

體系的 危險과 企業特性과의 關係에 관한 研究

郭 喆 孝*

目 次

- | | |
|----------------------|------------------------|
| I. 序 論 | 1. 投資機會接近法 |
| II. 體系的 危險 | 2. 企業價値의 評價와 體系的 危險 |
| 1. 經營危險 | IV. 企業要因과 體系的 危險의 誘導 |
| 2. 財務危險 | 1. 體系的 危險의 誘導 |
| 3. 體系的 危險 | 2. 期待收益率과 企業價値評價公式의 誘導 |
| 4. 體系的 危險과 企業特性과의 關係 | 3. 適用例 |
| III. 體系的 危險과 企業價値評價 | V. 結 論 |

I. 序 論

마아코위츠(Harry M. Markowitz)와 토빈(J. Tobin)에 의해 開發된 포트폴리오理論은 不確實性下의 資本資產의 價格決定理論으로 進前을 보게 되었으며 또 이는 샤프(W.F. Sharpe), 린트너(J. Lintner), 트레이노(J.L. Treynor)와 모신(Jan Mossin)등에 의해 獨立의으로 展開되었다.

資本資產의 價格決定模型(Capital Asset Pricing Model: 이후 CAPM으로 略함)은 個別證券의 期待收益率과 그것의 體系的 危險(β 係數)의 關係를 特定化시키고 있으며 個別證券의 期待收益率은 그 體系的 危險에 의해 決定되고 있다. 理論의으로 個別投資家들이 그가 投資할 수 있는 證券의 β 係數를 알고 있는 것으로 假定하고 있지만 實際로 CAPM은 體系的 危險에 대한 知識이 어떻게 얻어지고 있는가를 명백하게 밝혀 줄 어떠한 실마리를 제공하지 못하고 있다. CAPM의 實際應用上에 있어서 個別證券의 β 係數는 대체로 市場포트폴리오의 實現收益率에 個別證券의 同時實現收益率을 回歸시킨으로서 推定되고 있다. 이는 特別 證券特性線에 있어서 그 기울기이다. 이러한 β 係數의 推定過程은 그것이 安定的이라는 것을 假定하고 있다. 그러나 個別證券의 β 係數는 安定的인 것으로 고려될 수 없다는 實證的, 理論的 證據가 提示되고 있다.¹⁾

또한 이러한 推定過程은 證券에 대한 歷史的 情報이 이미 利用될 수 없는 경우에는 意味가

* 經營學科 助教

1) Menachem Brenner and Seymour Smidt, "A Simple Model of Non-Stationarity of Systematic Risk," Journal of Finance(Sept. 1977), pp. 1081-1099.

없어지며 企業이 實際의 財務意思決定에 이 β 系數를 使用할 수 없을 뿐만아니라 投資者도 역시 마찬가지이다.

따라서 企業의 營業 및 財務意思決定에 CAPM을 利用하기 위해서는 體系的 危險의 測定問題에 부딪히게 된다. 그러나 CAPM이 均衡市場에서 有用性を 가진다고 假定될 때, 個別證券의 期待收益率을 測定케 해주는 모델로서 利用될 수 있다. 그리고 企業의 努力에 의해 β 系數를 變動케 할 수 있다면, 이는 곧 自己株式의 期待收益率을 變動케하여 株價에 영향을 미칠 수 있음을 意味한다.²⁾

企業의 努力에 의해 β 系數를 變動시킨다는 것은 體系的 危險이 企業內의 어떠한 要因에 의해 영향을 받고 있는가를 파악하는 것이 중요하다. 마이어즈(S. C. Myers)는 體系的 危險에 영향을 미치는 變數를 財務레버리지, 利益變動性, 成長性, 企業利益의 變動과 市場經濟의 變動과의 共分散인 會計의 혹은 循環의 베타(accounting or cyclical beta)등 4가지로 分類하고 있으며,³⁾ 하마다(Robert S. Hamada)는 그의 實證研究에서 企業의 資本構造 즉 財務레버리지가 體系的 危險에 21~24%의 說明力을 지니고 있다는 것을 밝히고 있다.⁴⁾ 한편 턴불(Stuart M. Turnbull)은 企業의 現金흐름이 企業의 固有한 內的變數와 一般經濟變數에 의존하는 것으로 보아 이들 두가지 變數에 의한 體系的 危險을 導出하고 있다. 그는 또한 投資案의 존속기간과 現金 흐름의 成長率變數에 의해 體系的 危險을 誘導하여 體系的 危險은 投資案의 존속기간에 非增加函數이고, 成長率의 增加에는 減小函數關係를 갖는다고 밝히고 있다.⁵⁾

그리고 브레너와 슈미트(Menachem Brenner and Seymour Smidt)는 個別株式의 體系的 危險과 基本的인 實際資產의 特徵과의 關係에 대한 모델을 單位賣出額, 固定費用, 貢獻利益, 그리고 總賣出額의 共分散으로서 導出하고 있다.⁶⁾

따라서 여기에서는 單位賣出額, 固定費用, 貢獻利益등과 關係를 맺고 있는 營業레버리지도와 財務레버리지도의 變數를 利用하여 體系的 危險에 대한 모델을 誘導하고자 한다. 이들 營業레버리지도와 財務레버리지도가 財務意思決定의 明確한 變數로서 體系的 危險과 關係되어 질 수 있다면 企業經營에 있어서 企業은 그들의 努力에 의하여 投資者의 期待에 부응하는 株式의 收益率을 어느 정도 調整할 수 있을 것이다.

2) 具孟會, 現代財務管理, (서울: 法文社1982), p. 103.

3) Stewart C. Myers, "The Relation Between Real and Financial Measures of Risk and Return," in Irwin Friend and James L. Bicksler, eds., Risk and Return in Finance, Vol. 1, (Cambridge, Massachusetts, Ballinger Pub. Co., 1977).

4) Robert S. Hamada, "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stock," Journal of Finance(May 1972), pp. 435-452.

5) Stuart M. Turnbull, "Market Value and Systematic Risk," Journal of Finance (Sept. 1977), pp. 1125-1142.

6) Menachem Brenner and Seymour Smidt, "Asset Characteristics and Systematic Risk," Financial Management(Winter 1978), pp. 33-39.

I. 體系的 危險

1. 經營危險

企業의 위험원천은 주로 미래 現金흐름의 分散과 價格水準의 變動인 인플레이션의 變化에 있다고 한다.” 이 중에서 특히 現金흐름의 不確實性은 두가지 要因에 의존하는 것으로 理解되고 있다. 그 첫째가 證券發行者의 營業現金흐름의 成長率의 變動에 따른 것으로서 營業危險이라 한다. 이 營業危險은 製品의 價格, 제품의 需要, 그 部品原價, 그리고 技術的, 管理的 效率性和 關聯한 不確實性에 의해 결정되는 것으로 본다. 다시 말해 이 모든 要因들은 經營活動과 여러 가지 政府의 規制政策의 變化에 영향을 받는 위험이라고 할 수 있다. 企業의 營業활동에 관련된 위험은 결국 賣出額水準의 不確實性에 關係되고 있으며 賣出額 確率分布의 分散이 경영위험의 크기를 결정한다고 볼 수 있다.

2. 財務危險

證券에 投資하므로써 나타나는 投資者의 期待現金흐름의 變動性에 영향을 미치는 두번째의 요인은 證券發行者의 資本構造이다. 企業의 資產은 크게 두가지로 나누어 自己資本과 他人資本으로 調達되어 질 수 있다. 만약 他人資本을 조달하여 自己資本을 代替하게 되면 企業은 債權者에게 固定的 財務費用인 利子를 지급하여야만 한다. 이때 營業 현금흐름이 이자지급과 元金の 償還에 미치지 못할 경우가 우려되기도 한다. 이와 관련되는 위험을 財務危險이라고 한다. 대체로 財務危險은 財務레버리지⁷⁾가 커지면 커질수록 증가한다.

한편 證券收益率의 變動性은 企業固有의 要因과 좀 더 一般經濟的인 要因에 의해 영향을 받고 있는 것으로 나타나고 있다. 즉 企業固有의 요인에 의한 위험을 市場全體와 關聯하여 非體系的의 危險이라 하며 一般經濟的인 요인에 의한 위험을 體系的의 危險이라고 한다.”⁸⁾

3. 體系的의 危險

企業經營은 恒常 企業의 內的環境뿐만 아니라 기업외의 外的環境에 의하여 영향을 받고 있다. 기업의 내적환경은 그들의 努力에 의해 統制가 可能하지만 외적환경은 統制가 거의 불가능하다. 이러한 기업의 외적환경은 國內外의 經濟事情, 競爭狀態, 技術의 進歩, 消費者의 選好, 投資案에 관련된 특정의 經濟的 要因등이며 이는 항상 變化하기 때문에 投資나 資產에 의해 미래

7) Seha M. Tiniç and Richard R. West, Investing in Securities; An Efficient Markets Approach (Reading, Mass.; Addison-Wesley Pub. Co., 1979), pp. 168-169.

8) 財務레버리지는 負債/自己資本 혹은 負債/總資本으로 表示된다.

9) Seha M. Tiniç and Richard R. West, op. cit., pp. 170-172.

에 발생할 收益을 예측하기는 매우 어려운 일이다. 여기에서 발생하는 위험이 곧 體系的 危險이다. 이와는 반대로 特定企業에만 국한된 要因에 의해서 株價가 變動하게 되는 위험을 非體系的 危險이라 한다. 이와 같은 두 가지 위험은 效率의 市場포오트폴리오와 個別株式의 收益率을 利用한 回歸線推定모델에 의하여 構體的으로 表示될 수 있다.¹⁰⁾

$$R_j = a_j + b_j R_m + e_j \dots \dots \dots (1)$$

단, R_j : j 株式의 實際收益率

R_m : 市場포오트폴리오의 實際收益率

a_j : 常數

e_j : j 株式의 收益率의 推定誤差

위 式의 양 변에 分散을 취하면 다음과 같이 表現된다.

$$\sigma_j^2 = (b_j \sigma_m)^2 + \sigma_{e_j}^2 \dots \dots \dots (2)$$

總危險(σ_j^2)은 市場포오트폴리오의 收益率과 關聯하여 說明될 수 있는 分散($b_j \sigma_m$)² 즉 體系的 危險과 企業固有要因에 의해 발생하는 分散($\sigma_{e_j}^2$) 즉 非體系的 危險으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 그리고 非體系的 危險은 投資者들이 證券의 포오트폴리오를 구성하게 될 때 多樣化되어 포오트폴리오의 收益率에 영향을 미치지 못하므로 크게 重要視하지 않고 있다.

한편 앞에서 살펴 본 經營危險과 財務危險이 體系的 危險과 非體系的 危險에 어떠한 關係를 맺고 있는가를 분명히 해둘 必要性이 있다.

市場經濟와 관련을 맺고 있는 經營危險과 財務危險만이 體系的 危險에 영향을 미치고 企業固有의 經營危險과 財務危險은 非體系的 危險에만 영향을 미치는 것으로 보는 見解가 있다.¹¹⁾ 또한 財務危險과 經營危險이 오직 體系的 危險에만 영향을 미친다고 보는 見解도 있다. 따라서 루빈스타인(Mark E. Rubinstein)은 體系的 危險을 財務危險과 經營危險으로 分離하고자 하였으며,¹²⁾ 브리리와 마이어즈(R. Brealey and S. Myers)는 體系的 危險이 經營危險과 財務危險으로 이루어진다고 기술하고 있다.¹³⁾ 이와 같은 두가지 見解중 前者가 타당한 것으로 實證的 測面에서 研究, 檢定되고 있다.¹⁴⁾

4. 體系的 危險과 企業特性과의 關係

一般經濟의인 환경과 관련을 맺고 있는 體系的 危險의 決定要因은 市場經濟와 相關한 企業內의인 여러가지 變數로 이루어져 있다. 普通株의 投資危險에 영향을 주는 要素는 대체로 그 企

10) 具孟會, 前掲書, pp.109-110.

11) Seha M. Tiniç and Richard R. West, op. cit., p.170.

12) M.E. Rubinstein, "A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial theory," Journal of Finance(March 1973), pp.167-181.

13) R. Brealey and S. Myers, Principles of Corporate Finance, (New York, N.Y.; Mc Graw-Hill Book Co., 1981), pp.112-150.

14) 崔運烈, "非체계적 재무 및 영업위험과 기업의 요구수익률," 經營學研究, 第12卷 第二號 1983. 2. pp.3-12.

業의 經營形態, 營業레버리지의 程度, 財務레버리지의 程度등이다. 이와 같은 要素는 주로 기업의 現金흐름에 집약되어 나타나게 되는데 普通株主의 가장 直接的이고 명백한 危險의 한가지 元천은 投資者의 株式保有期間중에 나타나는 自己資本에 의해 실현될 利益의 不確實性이다. 따라서 여기에서는 企業의 現金흐름과 관련하는 企業內的 變數와 體系的 危險과의 關係를 살펴본다.

體系的 危險과 企業內的 要因과의 關係에 관한 實證的 研究는 주로 그 相關關係를 計算하여 體系的 危險이 어떠한 企業要因에 더 많은 影響을 받고 있는가를 제시하여 주고 있다. 이러한 研究에는 대체로 볼과 브라운(Ray Ball and Philip Brown),¹⁵⁾ 비버, 케틀러와 솔즈(W. Beaver, P. Kettler and M. Scholes),¹⁶⁾ 퍼티트와 웨스트피일드 (R. R. Pettit and R. Westerfield),¹⁷⁾ 고든(M. J. Gordon),¹⁸⁾ 로그와 머빌(D. E. Logue and L. J. Merville),¹⁹⁾ 고든과 할펀(M. J. Gordon and P. J. Halpern), 그리고 그 외 여러 學者들이 많은 기여를 하고 있다.

이들의 研究는 普通株의 體系的 危險의 推定値와 利益의 體系的인 變動性의 測定値와의 相關關係를 究明하려는 것이었으며 그 研究目的은 대체로 다음과 같은 것들을 포함하고 있다.²⁰⁾

i) 投資危險을 評價하고 豫測하기 위하여 보고된 會計數値의 有用性 檢證.

ii) 새롭고 더욱 有用한 會計數値의 탐구.

iii) 普通株危險과 企業特性과의 關係를 測定하는 것—配當性向, 成長性, 營業레버리지, 財務레버리지, 流動性, 限界利益, 總資産回轉率, 總資産利益率, 自己資本利益率, 資産規模, 利益變動性, 利益成長의 變動性 등.

iv) 體系的 危險의 決定要因에 관한 假說의 檢證.

v) 어떤 경우에는²¹⁾ 企業이 취하게 되는 特別한 投資活動에 대한 資本費用의 測定.

이러한 여러가지 목적 가운데 여기에서 說明하고자 하는 것은 企業의 變數들이 體系的 危險과 어떠한 關係에 있는가 하는 데 있다. 비버, 케틀러와 솔즈는 다음과 같은 變數들을 이용함에 있어서 이 變數들이 體系的 危險의 決定要因으로서 포함시키는 근거를 論하고 있다.²²⁾

15) Ray Ball and Philip Brown, "Portfolio Theory and Accounting," Journal of Accounting Research (Autumn 1963), pp. 300-323.

16) William Beaver, Paul Kettler and Myron Schole, "The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures," The Accounting Review(October 1970), pp. 654-682

17) Richardson R. Pettit and Randolph Westerfield, "A Model of Capital Asset Risk," Journal of Financial and Quantitative Analysis(March 1972), pp. 1649-1668.

18) Myron J. Gordon, The Cost of Capital to a Public Utility(East Lansing, Mich.: MSU Public Utilities Studies, 1974), pp. 30-33.

19) D. E. Logue and L. J. Merville, "Financial Policy and Market Expectations," Financial Management(Summer 1972), pp. 37-44.

20) David R. Fewings, Corporate Growth and Common Stock Risk, in Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Vol. 12, (JAI Press Inc., 1979), pp. 79-100.

21) Myron J. Gordon and Paul Halpern, "Cost of Capital for a Division of a Firm," Journal of Finance (September 1974), pp. 1153-1163.

22) William Beaver, Paul Ketter and Myron Scholes, *op. cit.*

1) 配當性向

배당정책에 있어서 配當性向을 낮게 책정한 기업은 일시적으로 利益이 낮은 期間에 配當을 줄여야만 하는 危險을 가질 수 있다. 이러한 意味는 留保利益이 企業成長과 相關하고 있는 程度에 따라 體系的 危險과 利益의 成長이 相關關係를 가질수 있다는 것이다.

2) 成長性

成長性이 體系的 危險과 相關關係를 가질 수 있는 세가지의 理由가 있다. 첫째, 成長性은 과도한 利益機會와 관계되고 있는데 이는 競爭의 參加를 유발하여 企業危險에 기여할런지 모른다. 둘째, 급속한 成長은 危險한 새로운 投資案에 資產의 平常의 比率이상으로 投資할런지 모른다. 셋째, 危險性있는 企業은 非正常的으로 큰 일시적인 利益때문에 급속한 事後 成長을 할런지 모른다. 그러나 이와 같은 세가지 이유로 인해 體系的 危險과 成長性이 相關關係를 맺는다는 것에 대해 그렇지 않다는 論議도 있다.²³⁾ 첫째, 競爭의 參加가 體系的 危險의 원천이라고 믿을 아무런 이유가 없다. 만약 이것이 資本市場과 經濟가 好況일 경우에 일어난다면 否의 相關關係를 가질 수 있는 원천이 될 수 있다. 그러나 競爭의 參加나 市場分割의 危險은 아마도 投資家の 立場에서는 多樣化가 가능한 것이기 때문에 體系的 危險의 重要한 決定要素로서 볼 수 없다는 것이다. 둘째, 企業의 새로운 投資가 一般的으로 行하고 있는 投資보다 더 위험하다는 것은 명백하지 않으며 더 많은 體系的 危險을 갖는다고 볼 수는 없다. 셋째, 비정상적으로 적은 일시적인 이익을 갖는 企業은 낮은 성장이나 否의 成長을 이룬다는 것은 의문의 여지가 있으며 따라서 이것에 의해 成長이나 體系的 危險이 相關關係를 갖는다고는 할 수 없다.

3) 레버리지

레버리지가 증가함에 따라 投資者의 富에 대한 收益率은 殘餘請求權으로서 더욱 變動의이 된다는 것은 쉽게 알 수가 있다. 그래서 레버리지는 體系的 危險의 決定要因으로 볼 수 있다. 그러나 레버리지는 株式의 保有期間收益率에 관하여 반대의 效果를 가질 수 있다. 즉 이것은 企業의 固定財務費인 利子가 營業利益에 비하여 증가함에 따라 債權者가 資本損失의 더 큰 比重을 떠 맡게 되기 때문에 企業의 自己資本의 價値에 덜 損傷的인 效果를 가져온다는 것이다. 이 效果는 利子率이 크게 變動할 때 특히 重要하다. 그러므로 레버리지와 體系的 危險과의 相關關係의 부호는 不確實하다.

4) 流動性

流動性의 增加는 企業環境의 갑작스런 變化에 더 많은 융통성을 가져다주기 때문에 體系的 危險과는 否의 關係를 가진다고 할 수 있다. 그러나 그것은 利益이 심하게 변동하는 企業이 財

23) David R. Fewings, op. cit.

務安定의 目的을 위해 더 높은 流動性比率을 維持하려 하기 때문에 營業利益의 變動性을 통해 나타나는 體系的 危險과 流動性은 역의 效果를 가질 수도 있다. 그러므로 流動性과 體系的 危險과의 상관관계의 부호는 不確實하다.

5) 資產規模

資產規模가 큰 企業은 그들의 投資를 더욱 더 多樣化하기 때문에 相對的으로 利益의 分散이 낮고 支拂不能의 위험도 낮다. 그러나 投資의 多樣化는 그 定義에 의하여 體系的 危險을 낮추지는 못할 것이다.

이 외에도 체계적 위험에 영향을 미치는 요인으로서 株當利益의 變動性和 株價와 營業利益의 體系的인 變動性등을 論하고 있다.

한편 體系的 危險의 模型을 企業內的 變數인 既存現金흐름의 特性들과 관련하여 誘導하기 위하여 필요한 기본적인 假定은 CAPM의 假定²⁴⁾ 외에 다음과 같은 假定들이 必要하다.²⁵⁾

첫째, 企業의 總收入은 그 期待값 $E(Rev)$ 와 標準偏差 $\sigma(Rev)$ 를 갖는 次期の 確率變數이다.

둘째, 營業利益과 總收入의 比率로서 貢獻利益 C 는 一定하다.

셋째, 固定營業費用 F 는 一定하고 永久負債에 대한 利子支給額 I 도 역시 一定하다.

네째, 減價償却費用은 再投資되고 購買力危險을 無視하여 固定資產을 代替하는데 充分하다고 본다.

다섯째, 企業의 自己資本의 市場價值는 配當政策에 의하여 영향을 받지 않는다.

II. 體系的 危險과 企業價值評價

式(1)에서 體系的 危險 혹은 市場危險을 나타내고 있는 β 係數는 CAPM과 關聯하여 볼 때 企業의 自己資本이 안고 있는 危險의 적절한 尺度이다. 企業의 現在營業 및 財務레버리지度(이하에서는 DOL과 DFL로 각각 略함)와 體系的 危險과의 函數關係式을 導出하기 위해서는 企業自己資本의 價值評價方法의 하나인 投資機會接近法(investment opportunity approach)을 利用할 수 있다. 이것에 의하면 企業自己資本의 價值는 기존자산의 現價와 未來投資機會의 現價를 合하여 計算되고 있다. 이 接近法을 利用해야 하는 理由는 體系的 危險에 영향을 미칠 수 있는 企業意思決定의 要素를 分離해 내고자 하는 데 있다.

1. 投資機會接近法

企業의 既存資產이 一定한 年間現金흐름(E_1)을 發生시키고 企業이 그 現金흐름의 b 部分만큼

24) 具孟會, 前掲書, p. 92.

25) James M. Gahlon and James A. Gentry, "On the Relationship Between Systematic Risk and the Degrees of Operating and Financial Leverage," Financial Management(Summer 1982), pp. 15-23.

을 r 의 收益率로 再投資할 수 있는 機會를 갖고 있다면, 自己資本의 現在市場價値는 다음과 같은 式으로 表現될 수 있다.²⁶⁾

$$V_1 = \frac{E_1}{k} + \sum_{i=1}^{\infty} \left[\frac{bE_1'(1+br)^{i-1}}{(1+k)^i} \right] \left(\frac{r-k}{k} \right) \dots\dots\dots(3)$$

위 式에서 $bE_1'(1+br)^{i-1}$ 은 $i(i=1, 2, \dots)$ 期에 있어서의 再投資의 量을 나타내고 있다. 그러나 위의 式은 確實한 狀態下의 公式이지만 實際로 未來에 營業利益을 어떠한 比率(b)로 再投資할 것인지, 혹은 再投資收益率(r)이 어떠한 水準이 될 것인가 하는 것은 아주 不確實한 狀態이다. 따라서 좀 더 一般의인 公式으로서 企業自己資本의 均衡市場價値는 두 개의 部分으로 나누어 질 수 있다.²⁷⁾

$$V = V_s + V_g \dots\dots\dots(4)$$

V_s 는 既存資產이 發生시키는 期末現金흐름의 現在價値이며 企業의 現在收益力과 財務政策에 의하여 影響을 받게 된다. 그리고 投資機會 즉 成長機會의 現在價値인 V_g 는 式(3)에서 알 수 있듯이 要求收益率 以上の 期待收益率로 未來投資를 하기 위한 潛在의 機會에 속하는 自己資本價値의 一部이다. 이 成長機會의 現在價値를 測定하는 것은 매우 어려운 일로서 이는 未來投資機會의 收益性, 그 規模, 期待投資案의 持續期間 등에 影響을 받게 될 것이기 때문이다.²⁸⁾ 또한 아디티(Fred D. Arditti)와 핀커튼(John M. Pinkerton)은 目標負債比率에 의해 具體化되는 企業의 財務레버리지政策이 마찬가지로 V_g 의 影響要素라는 것을 證明하고 있다.²⁹⁾

2. 企業價値의 評價와 體系的 危險

典型的으로 自己資本에 대한 1期間의 收益率은

$$R = (D + \Delta V) / V \dots\dots\dots(5)$$

로 表現된다. 위 式(5)의 右邊의 분모는 總配當額(D)과 自己資本市場價値의 變化인 ΔV 로 構成되는 1期間 收益의 總價値이다. 이와 같은 方法은 하마다(R. S. Hamada)와 레브(Baruch Lev)에 의하여서도 利用되고 있으며 投資機會接近法과 동일한 方法으로 價値評價를 하기 위해서는 式(5)를 다음과 같이 表現하여도 그 意味는 같다고 할 수 있다.

$$R = (\Pi + \Delta V_g) / V \dots\dots\dots(6)$$

式(6)에서 Π 는 既存投資로 인한 株主에 대한 次期の 法人稅控除後現金흐름이다. 그리고 ΔV_g 는 成長機會의 現價가운데에서 1期間의 變化量이다. 따라서 企業의 意思決定으로 인한 既

26) James C. T. Mao, Quantitative Analysis of Financial Decisions, (London; Macmillan Company, 1969), pp. 471-474.

27) James M. Gahlon and James A. Gentry, op. cit., p. 16.

28) Merton H. Miller and Franco Modigliani, "Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry," American Economic Review(June 1966), pp. 333-391.

29) Fred D. Arditti and John M. Pinkerton, "The Valuation and Cost of Capital of the Levered Firm with Growth Opportunities," Journal of Finance(March 1978), pp. 65-73.

存 DOL과 DFL의 結果는 Π 에 具體化되어 있다고 볼 수 있다. 結果의으로 收益率 R 을 定義하기 위하여 式(6)을 이용하는 것은 體系的 危險에 관한 DOL과 DFL의 效果를 分離하는 것과 同時에 企業成長機會의 效果를 認識하는 것을 可能하게 한다.

따라서 式(6)의 右邊을 CAPM에 代入하여 確實性等價公式(certainty-equivalent valuation formula)으로 다음과 같은 過程을 거쳐 나타낼 수 있다.³⁰⁾

$$\frac{E(\Pi + \Delta V_g)}{V} = R_f + \lambda \text{cov}(R, R_m) \dots\dots\dots (7)$$

이를 再整理하여 V 에 대한 公式으로 바꾸면

$$V = \frac{E(\Pi + \Delta V_g)}{R_f + \lambda \text{cov}(R, R_m)} \dots\dots\dots (8)$$

이 (8)式은 危險調整收益率評價公式(risk-adjusted rate of return valuation formula)이다. 여기에서

$$\begin{aligned} \text{cov}(R, R_m) &= \text{cov}\left(\frac{\Pi + \Delta V_g}{V}, R_m\right) \\ &= \frac{1}{V} [\text{cov}(\Pi, R_m) + \text{cov}(\Delta V_g, R_m)] \dots\dots\dots (9) \end{aligned}$$

로 나타낸다. 이를 式(8)에 代入하여 整理하면

$$\begin{aligned} V &= \frac{E(\Pi + \Delta V_g)}{R_f + \lambda \frac{1}{V} [\text{cov}(\Pi, R_m) + \text{cov}(\Delta V_g, R_m)]} \\ &= \frac{E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)}{R_f} + \frac{E(\Delta V_g) - \lambda \text{cov}(\Delta V_g, R_m)}{R_f} \\ &= V_\pi + V_g \dots\dots\dots (10) \end{aligned}$$

이 되어 式(4)와 같이 表現하는 것이 可能해진다.

여기에서 $\lambda = [E(R_m) - R_f] / \sigma^2(R_m)$ 이며 R_π 는 Π / V_π , R_g 는 $\Delta V_g / V_g$ 로 定義될 수 있다. 이를 이용하여 β 를 구하면 다음과 같아진다.

$$\beta = \text{cov}(R, R_m) / \sigma^2(R_m) \dots\dots\dots (11)$$

위의 式(11)에 式(6)을 代入하면

$$\begin{aligned} \beta &= \text{cov}\left(\frac{\Pi + \Delta V_g}{V}, R_m\right) / \sigma^2(R_m) \\ &= \frac{1}{V} [\text{cov}(\Pi, R_m) + \text{cov}(\Delta V_g, R_m)] / \sigma^2(R_m) \end{aligned}$$

이 되고, 여기에 $\Pi = R_\pi \cdot V_\pi$, $\Delta V_g = R_g \cdot V_g$ 를 代入하여 整理하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \beta &= \frac{V_\pi}{V} \cdot \text{cov}(R_\pi, R_m) / \sigma^2(R_m) + \frac{V_g}{V} \cdot \text{cov}(R_g, R_m) / \sigma^2(R_m) \\ &= \frac{V_\pi}{V} \cdot \beta_\pi + \frac{V_g}{V} \cdot \beta_g \dots\dots\dots (12) \end{aligned}$$

30) Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, Financial Theory and Corporate Policy, (Reading, Mass.; Addison Wesley Pub. Co., 1980), pp.169-170.

위 식은 企業의 普通株主가 안고 있는 體系的 危險은 既存資產의 法人稅控除後現金흐름으로부터 評價되는 收益率과 關聯을 맺고 있는 體系的 危險(β_m)과 成長機會로부터 評價되는 收益率과 關聯을 맺고 있는 體系的 危險(β_e)의 加重平均으로 나타난다. 그 加重値는 Π 와 ΔV_e 의 現在均衡市場價値를 그들의 合으로 각각 나눈 값으로 이는 곧 自己資本의 現在均衡市場價値와 同一하다.

IV. 企業要因과 體系的 危險의 誘導

앞 절에서 誘導한 式(12)는 現存하는 現金흐름에 具體화된 DOL과 DFL이 體系的 危險에 미치는 效果를 企業의 成長機會와 獨立하여 어떻게 評價할 수 있는가를 보여줄 수 있다. 따라서 여기에서는 β_m 가 DOL과 DFL로 어떻게 表現되는가에 着점을 둔다. 그러나 體系的 危險의 企業成長機會에 의한 要因은 고려하지 않기로 하지만 β_m 를 決定하는 要因에 대한 研究는 全體의 體系的 危險(β)이 業務的, 財務的 意思決定에 어떻게 반응하는가를 考察하는 데에는 充分한 意義를 가진다고 볼 수 있다.

1. 體系的 危險의 誘導

β_m 와 레버리지度의 關係를 函數形態로 誘導하기 위하여 가장 먼저 고려할 사항은 V_m 의 確實性等價公式의 表現이다. 이는 式(10)에서 나타난 것처럼 다음과 같이 表現할 수 있다.

$$V_m = [E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)] / R_f \quad \dots\dots\dots (13)$$

한편 均衡市場에서는 式(13)이 維持됨과 同時に 아래의 式도 維持되어야 한다.

$$V_m = E_m / E(R_m) \quad \dots\dots\dots (14)$$

$$E(R_m) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_m \quad \dots\dots\dots (15)$$

그리고 위의 式(13)에 式(14)의 右邊을 代入하고 다시 여기서 式(15)를 代入하여 整理하면 다음의 式이 誘導된다.

$$\begin{aligned} \frac{E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)}{R_f} &= \frac{E(\Pi)}{E(R_m)} \\ &= \frac{E_m}{R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_m}, \\ E(\Pi) R_f &= [E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)] \cdot R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] [E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)] \end{aligned}$$

위 式을 β_m 에 대해 整理하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \beta_m &= \frac{R_f \text{cov}(\Pi, R_m)}{[E(R_m) - R_f] [E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)]} \\ &= \frac{R_f \text{cov}(\Pi, R_m) / \sigma^2(R_m)}{E(\Pi) - \lambda \text{cov}(\Pi, R_m)} \quad \dots\dots\dots (16) \end{aligned}$$

$$\text{단, } \lambda = \frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m^2}$$

여기에서 $R_m = \Pi_m / V_m$, $\sigma(R_m) = \sigma(\Pi_m) / V_m$ 이라 두면

$$\text{cov}(\Pi, R_m) = \text{cov}(\Pi, \Pi_m) / V_m \quad \dots\dots\dots (17)$$

$$\text{cov}(\Pi, \Pi_m) = \sigma(\Pi) \sigma(\Pi_m) \rho(\Pi, \Pi_m) \quad \dots\dots\dots (18)$$

의 關係가 成立하고 式(17)에 式(18)을 代入하여 $\sigma(R_m) = \sigma(\Pi_m) / V_m$ 과 結合시켜 整理하게 되면

$$\begin{aligned} \text{cov}(\Pi, R_m) &= \sigma(\Pi) \cdot \sigma(\Pi_m) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m) / V_m \\ &= \sigma(\Pi) \cdot \sigma(R_m) \rho(\Pi, \Pi_m) \quad \dots\dots\dots (19) \end{aligned}$$

이 成立한다.

다시 이 式(19)를 式(16)에 代入하면

$$\beta_m = \frac{R_f \cdot \sigma(\Pi) \cdot \sigma(R_m) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m) / \sigma^2(R_m)}{E(\Pi) - \lambda \sigma(\Pi) \cdot \sigma(R_m) \rho(\Pi, \Pi_m)}$$

로 되고 분자와 분모에 다같이 $E(\Pi)$ 로 나누어주면 다음 式이 成立한다.

$$\begin{aligned} \beta_m &= \frac{R_f \cdot \frac{\sigma(\Pi)}{E(\Pi)} \cdot \sigma(R_m) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m) / \sigma^2(R_m)}{1 - \lambda \cdot \frac{\sigma(\Pi)}{E(\Pi)} \cdot \sigma(R_m) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)} \\ &= \frac{R_f \cdot CV(\Pi) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)}{\sigma(R_m) - \lambda \cdot CV(\Pi) \sigma^2(R_m) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)} \\ &= \frac{R_f CV(\Pi) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)}{\sigma(R_m) - \lambda' CV(\Pi) \rho(\Pi, \Pi_m)} \quad \dots\dots\dots (20) \end{aligned}$$

단, $\lambda' = E(R_m) - R_f$

$CV(\Pi) = \sigma(\Pi) / E(\Pi)$; 既存資産의 法人稅控除後 現金흐름의 分散係數

$\rho(\Pi, \Pi_m)$; 企業의 現金흐름과 市場포트폴리오의 現金흐름과의 相關係數

그리고 위의 式(20)의 $CV(\Pi)$ 는 企業의 營業 및 財務레버리지로 表示될 수 있다. 普通株主에 대한 法人稅控除後 期待現金흐름 $E(\Pi)$ 는

$$E(\Pi) = (1 - T) [C \cdot E(\text{Rev})] - F - I \quad \dots\dots\dots (21)$$

이다. 式(21)의 分散은 다음과 같이 表現되고

$$\sigma(\Pi) = (1 - T) C \cdot \sigma(\text{Rev}) \quad \dots\dots\dots (22)$$

式(21)과 式(22)에서 分散係數 $CV(\Pi)$ 를 구할 수 있다.

$$CV(\Pi) = \frac{C \cdot \sigma(\text{Rev})}{C \cdot E(\text{Rev}) - F - I} \quad \dots\dots\dots (23)$$

그리고 DOL과 DFL을 公式으로 表現하면 다음과 같다.

$$DOL = \frac{C \cdot E(\text{Rev})}{C \cdot E(\text{Rev}) - F} \quad \dots\dots\dots (24)$$

$$DFL = \frac{C \cdot E(\text{Rev}) - F}{C \cdot E(\text{Rev}) - F - I} \quad \dots\dots\dots (25)$$

또한 單立收入額의 分散係數는 다음과 같이 表現될 수 있다.

$$CV(\text{Rev}) = \frac{\sigma(\text{Rev})}{E(\text{Rev})} \quad \dots\dots\dots (26)$$

위의 式(24), (25), (26)을 곱하면³²⁾ 式(23)의 $CV(\Pi)$ 와 같은 값을 얻게 되어 결국은 다음과 같이 表現될 수 있다.

$$CV(\Pi) = DOL \cdot DFL \cdot CV(Rev) \dots\dots\dots(27)$$

結果的으로 이 式(27)을 式(20)의 $CV(\Pi)$ 에 代入하면

$$\beta_{\pi} = \frac{RF \cdot DOL \cdot DFL \cdot CV(Rev) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)}{\sigma(R_m) - [\lambda' \cdot DOL \cdot DFL \cdot CV(Rev) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m)]} \dots\dots\dots(28)$$

이 된다. 式(28)에 나타나고 있는 均衡條件은 β_{π} , 즉 企業의 現在 法入稅控除後 現金흐름으로부터 普通株主의 體系的 危險은 세 가지의 巨視經濟的 變數와 네 가지의 實質資產의 危險의 函數임을 보여주고 있다. 巨視經濟的 變數인 $R_f, \sigma(R_m)$ 그리고 λ' 는 모든 企業에 同一하게 나타난다. 그러므로 企業間에 있어서 β_{π} 의 差異는 實際資產의 危險의 形態에 대한 企業의 意思決定이 같지 않음으로서 나타날 수 있다.

$$\phi = DOL \cdot DFL \cdot COV(Rev) \cdot \rho(\Pi, \Pi_m) \dots\dots\dots(29)$$

따라서 DOL 과 DFL 은 企業이 행하는 營業 및 財務레버리지에 대한 意思決定에 의하여 株主가 안게 되는 體系的 危險을 反映한다고 할 수 있다. 그리고 期待收入의 크기에 의하여 測定되는 收入變動係數는 企業創出의 市場需要에 관한 危險을 反映한다고 볼 수 있으며, 마지막으로 企業과 市場포트폴리오의 收益現金흐름의 相關係數 $\rho(\Pi, \Pi_m)$ 은 經濟的, 財務的 狀況의 變動에 따른 企業現金흐름의 敏感度를 反映하고 있다.

2. 期待收益率과 企業價值評價公式의 誘導

式(29)에 주어진 ϕ 를 이용하면 體系的 危險의 式(28)을 더욱 간단하게 表現할 수 있다.

$$\beta_{\pi} = R_f \cdot \phi / [\sigma(R_m) - \lambda' \cdot \phi] \dots\dots\dots(30)$$

그리고 ϕ 의 函數로서 期待收益率에 대한 式을 誘導하기 위해서는 위 式(30)의 右邊이 式(15)의 β_{π} 로 代替되어야 한다. 이들을 整理하여 要約하면 期待收益率은 다음과 같이 나타난다.

$$E(R_{\pi}) = [1/(1 - \lambda^* \phi)] R_f \dots\dots\dots(31)$$

$$\text{단, } \lambda^* = [E(R_m) - R_f] / \sigma(R_m)$$

式(31)은 無危險利率에 企業間에 달리 나타나는 ϕ 의 값이 內在된 乘數와의 곱이다.

그리고 既存資產의 株主에 대한 다음 期의 法人稅控除後의 現金흐름의 均衡價值인 V_{π} 는 式(14)에 있는 $E(R_{\pi})$ 에 式(31)의 右邊을 代入, 整理하여 誘導된다.

$$V_{\pi} = (1 - \lambda^* \phi) [E(\Pi) / R_f] \dots\dots\dots(32)$$

이 公式는 危險을 調整하기전 企業價值는 $E(\Pi) / R_f$ 이기 때문에 確實性等價公式으로 나타나고 있다. 따라서 危險의 調整은 $(1 - \lambda^* \phi)$ 를 곱함으로서 간단하게 얻어질 수 있다.

31) $DOL \times DFL \times CV(Rev) = \frac{C \cdot E(Rev) - F}{C \cdot E(Rev) - F - I} \cdot \frac{C \cdot E(Rev)}{C \cdot E(Rev) - F} \cdot \frac{\sigma(Rev)}{E(Rev)}$
 $= \frac{C \cdot \sigma(Rev)}{C \cdot E(Rev) - F - I}$

3. 適用例

앞에서 誘導한 體系的 危險을 X, Y 두개의 企業을 假定하여 適用하게 되면 各變數들 사이의 關係를 明確하게 파악할 수 있다. 그리고 1期間만을 假定한 體系的 危險, 期待收益率과 均衡價值가 어떻게 多期間에 영향을 미치는가에 대한 高찰을 가능케 한다. 따라서 實際經營에 있어서 經營環境의 變動에 따른 現金흐름의 민감도뿐만 아니라 企業의 基本的인 現金흐름 특성—期待收入과 그 標準偏差, 貢獻利益, 固定營業費, 利子費用—에 영향을 주는 代替案들을 계속적으로 評價할 수 있을 것이다. 體系的 危險의 前後關係에 있어서 이들 現金흐름의 特性이 如何한 것으로 期待되는 값은 企業의 實質資產危險의 尺度和 企業의 期待現金흐름을 決定한다. 그리고 巨視經濟的인 變數에 대한 期待값과 함께 企業의 期待現金흐름은 企業의 體系的 危險, 期待收益率과 均衡價值를 決定한다.

〈表 1〉

現金흐름의 特性

		X企業	Y企業
* 巨視經濟的 要因	市場포트폴리오의 期待收益率 $E(R_m)$	0.2	
	市場포트폴리오 期待收益率의 標準偏差 $\sigma(R_m)$	0.1	
	無危險利子率 R_f	0.1	
	限界法人稅率 T	0.5	
* 現金흐름特性	期待收入 $E(\text{Rev})$	8,000,000원	10,000,000원
	收入의 標準偏差 $\sigma(\text{Rev})$	1,000,000원	2,500,000원
	貢獻利益 C	0.25	0.48
	固定營業費 F	1,200,000원	1,800,000원
	利子費用 I	200,000원	2,000,000원
實質資產危險의 測定	營業레버리지度 DOL	2.50	1.60
	財務레버리지度 DFL	1.33	3.00
	收入의 分散係數 $CV(\text{Rev})$	0.125	0.250
	相關係數 $\rho(\Pi, \Pi_m)^*$	0.80	0.50
危險, 收益率 및 均衡價值	期待現金흐름 $E(\Pi)$	300,000원	500,000원
	體系的 危險 β_s	0.50	1.50
	期待收益率 $E(R_s)$	0.15	0.25
	均衡價值 V_s	2,000,000원	2,000,000원

* 假定值임

企業現金흐름特性중에서 몇 가지 變數는 한 가지 이상의 實質資產의 危險尺度의 計算에 이용되고 있다. 예를 들면, 期待收入은 收入의 變動係數와 營業 및 財務레버리지度를 計算하는데 사용되고 있다. 結果的으로 하나의 實質資產危險測定値의 變化原因은 또 다른 測定値의 變化原因이 된다. 이러한 理由 때문에 企業의 既存現金흐름特性의 變化가 어떻게 實質資產危險의 尺度의 變動과 體系的 危險, 期待收益率 및 價値의 變動을 超來하는가를 추적하는 것이 유용하다. 따라서 體系的 危險, 期待收益率과 均衡價値가 現金흐름特性들의 變化에 어떻게 反應하고 있는가를 把握하는 것이 중요하다.

따라서 表 1과 2는 이러한 變化段階를 일목요연하게 나타내 주고 있다. 表 1은 두 企業 즉 X, Y 企業의 現金흐름特性과 필요한 巨視經濟의 變數에 대한 假定値를 內包하고 있으며 이를 基準로 하여 實質資產의 危險尺度와 危險, 收益 및 均衡價値를 計算하고 있다.

〈表 1〉에서 두 企業의 均衡價値는 200萬원으로서 같게 나타나고 있으나 體系的 危險과 期待收益率은 각각 다르게 나타나며 특히 X 企業은 體系的 危險이 1보다 낮기 때문에 防禦의 資產이라 할 수 있으며 Y 企業은 1.5로서 1보다 큰 攻擊의 資產이라 할 수 있다.

한편 〈表 1〉을 基準으로 하여 體系的 危險과 期待收益率을 減少시키고 均衡價値를 增加시키는 方向으로 두 企業의 現金흐름의 特性을 10% 變化시킨 結果가 〈表 2〉에 나타나 있다. 〈表 2〉에 나타난 바와 같이 既存現金흐름特性의 變動은 1가지 이상의 實質資產의 危險尺度에 變化를 誘發하여 體系的 危險과 期待收益率에 影響을 미치고 있다.

예를 들어 期待收入의 10% 增加는 DOL과 DFL 및 CV(Rev)를 낮추므로써 각 기업의 體系

〈表 2〉 現金흐름特性의 變化效果

	變化되는 變數	變數의 10%變化	$E(\Pi)$ 만원	DOL	DFL	CV (Rev)	ρ (Π, Π_m)	ϕ	β_s	$E(R_s)$	$V(\Pi)$ 만원
X 企 業	초 기 치	—	30	2.5	1.333	0.125	0.80	0.333	0.500	0.150	200
	E(Rev)의 增加	880만원	40	2.2	1.250	0.114	◇	0.250	0.330	0.133	300
	σ (Rev)의 減小	90만원	30	2.5	1.333	0.112	◇	0.300	0.429	0.143	210
	C의 增加	0.275	40	2.2	1.250	0.125	◇	0.275	0.379	0.138	290
	F의 減小	108만원	36	2.174	1.278	0.125	◇	0.278	0.385	0.138	260
	I의 減小	18만원	31	2.5	1.290	0.125	◇	0.323	0.476	0.148	110
Y 企 業	초 기치	— 만원	50	1.60	3.000	0.25	0.50	0.600	1.500	0.250	200
	E(Rev)의 增加	1,100	74	1.517	2.351	0.25	◇	0.405	0.682	0.168	440
	σ (Rev)의 減小	225만원	50	1.6	3.000	0.225	◇	0.540	1.174	0.217	230
	C의 增加	0.528	74	1.517	2.531	0.25	◇	0.446	0.805	0.180	410
	F의 減小	162만원	59	1.509	2.695	0.25	◇	0.508	1.034	0.203	290
	I의 減小	180만원	60	1.60	2.500	0.25	◇	0.500	1.000	0.200	300

的 危險과 期待收益率을 감소시키고 있으며 均衡市場價值를 증가시켜주는 결과를 나타내고 있다. 즉 X企業에 있어서 體系的 危險과 期待收益率は 그 比率에 있어 각각 33%와 11%로 감소하는 반면 均衡價值는 50%增加하고 있으며 Y企業은 體系的 危險과 期待收益률이 각각 55%와 33%의 감소를 가져오는 반면 均衡價值를 120%나 증가시켜 주고 있다. 이와 같이 均衡價值의 比率變動에 의해 比較하게 될 때 貢獻利益의 10%增加는 期待收入의 증가다음으로 均衡價值에 重要한 영향을 미치고 있다. 그리고 X企業에 있어서 固定營業費用을 10%감소시키면 기타의 다른 요소들 보다 均衡價值에 더 많은 영향을 미치고 있다. 그러나 Y企業에 있어서 均衡價值는 固定營業費用보다 利子費用의 10% 감소에 더욱 민감한 반응을 보이고 있다.

이러한 現金흐름의 特性에 대한 體系的 危險, 期待收益率과 均衡市場價值의 민감도를 종합해 보면 다음과 같다.

첫째, 市場포오트폴리오의 現金흐름과 企業의 現金흐름사이의 相關係數를 양의 常數라고假定할 때, 期待收入의 增加는 DOL, DFL과 CV(Rev)를 감소시키고 貢獻利益의 增加는 DOL과 DFL을 감소시킨다. 이는 곧 體系的 危險과 期待收益率을 감소시켜 均衡價值를 증가시킨다.

둘째, 期待收入의 標準偏差의 增加는 收入의 變動係數를 증가시키고 결과적으로 體系的 危險과 期待收益率을 증가시킨다. 이는 결국 期待現金흐름이 不變하기 때문에 均衡價值를 감소시킨다.

셋째, 固定營業費 혹은 利子費用의 增加는 期待現金흐름을 감소시키고 體系的 危險과 期待收益率을 증가시켜 均衡價值를 감소시킨다. 固定營業費의 增加경우에는 DOL과 DFL이 상승하기 때문에 體系的 危險이 증가하고 利子費用의 增加경우에는 DFL만을 증가시키기 때문에 역시 體系的 危險이 증가한다.

따라서 이러한 結果는 企業價值의 增大에 크다란 潛在力을 가질 수 있도록 業務的 혹은 財務的 意思決定을 가능케 할 수 있다.

V. 結 論

體系的 危險을 企業內的 變數에 의해 유도해내는 과정에서 解決되어야 할 두가지 문제가 있다.

첫째, 體系的 危險이 企業의 實質資產의 現金흐름과 關聯을 맺고 있는 變數에만 의존하고 있어 企業自己資本의 全般的인 體系的 危險에 대한 情報가 제시되어 있지 않다. 따라서 企業의 成長機會와 關聯이 있는 β_s 를 決定해 주는 方法이 모색되어야 한다.

둘째, 實質資產의 危險尺度의 計算과 관련하여 미리 假定한 現金흐름의 特性이 營業레버리지度, 財務레버리지도와 賣出額의 變動係數를 計算하는데 情報를 주고 있지만 市場포오트폴리오와 企業現金흐름의 相關係數는 쉽게 계산할 수 없다는데 있다. 따라서 相關係數를 企業의 現金흐름과 市場포오트폴리오의 收益率의 事前結合確率分布를 特定化시키거나 그들의 歷史的 關係

를 推定하므로써 可能해진다. 그리고 이와는 달리 企業의 現金흐름과 GNP와의 相關關係와 같은 다른 代替案이 利用될 수도 있다. 그러나 이러한 方法들은 신중하게 고려되어야만 한다.

한편 體系的 危險이 企業의 總收入, 貢獻利益, 固定營業費, 利子費用 등으로 結合되어 나타나는 營業레버리지도와 財務레버리지도에 의하여 영향을 받고 있다. 이것은 곧 危險은 營業 및 財務意思決定에 의해 變化될 수 있다는 것을 意味하고 있으며 實際經營에 있어서 企業은 그들의 努力에 의해 體系的 危險을 變化시킴으로서 企業價値의 增大는 물론 投資者의 期待를 滿足시킬 수 있는 可能性을 提示하고 있다.

參 考 文 獻

1. 具孟會, 現代財務管理 (서울; 法文社, 1982)
2. 崔運烈, "非체계적 재무 및 영업위험과 기업의 요구수익률", 경영학연구 제12권 제2호 1983. 2, pp. 3-12.
3. Gordon J. Alexander and P. George Benson, "More on Beta as a Random Coefficient," Journal of Financial and Quantitative Analysis(March 1982), pp. 27-36.
4. Fred D. Arditti and John M. Pinkerton, "The Valuation and Cost of Capital of the Levered Firm with Growth Opportunities," Journal of Finance(March 1978), pp. 65-73.
5. Ray Ball and Philip Brown, "Portfolio Theory and Accounting," Journal of Accounting Research (Autumn 1969), pp. 300-323.
6. William Beaver, Paul Kettler and Myron Scholes, "The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures," The Accounting Review(October 1970), pp. 654-682.
7. Marshall E. Blume, "On the Assessment of Risk," Journal of Finance(March 1971), pp. 1-10.
8. _____, "Betas and Their Regression Tendencies," Journal of Finance (June 1975), pp. 785-795.
9. R. Brealey and S. Myers, Principles of Corporate Finance, (New York, N.Y. McGraw-Hill Book Co., 1981).
10. Menachem Brenner and Seymour Smidt, "Asset Characteristics and Systematic Risk," Financial Management (Winter 1978), pp. 33-39.
11. Menachem Brenner and Seymour Smidt, "A Simple Model of Non-stationarity of Systematic Risk," Journal of Finance (September 1977) pp. 1081-1099.
12. Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, Financial Theory and Corporate Policy(Reading, Mass.; Addison-Wesley Pub. Co., 1980) pp. 16.
13. David R. Fewings, Corporate Growth and Common Stock Risk, in Contemporary Studies in Economics and Financial Analysis, Vol. 12(JAI Press Inc., 1979), pp. 79-100.
14. Myron J. Gordon, The Cost of Capital to a Public Utility(East Lansing, Mich.: Msu Public Utilities Studies, 1974), pp. 30-33.
15. Myron J. Gordon and Paul Halpern, "Cost of Capital for a Division of a Firms," Journal of Finance 29(Sept. 1974), pp. 1153-1163.
16. James M. Gahlon and James A. Gentry, "On the Relationship Between Systematic Risk and the Degrees of Operating and Financial Leverage," Financial Management(Summer 1982), pp. 15-23.

17. Robert S. Hamada, "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stock," *Journal of Finance*(May 1972), pp. 435-452.
18. Giora Harpaz and Stavros B. Thomadakis, "Systematic Risk and the Firm's Experimental Strategy," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*(September 1982), pp. 363-389.
19. D.E. Logue and L.J. Merville, "Financial Policy and Market Expectations," *Financial Management*(Summer 1972), pp. 37-44.
20. Haim Levy, "Equilibrium in an Imperfect Market: A Constraint on the Number of Securities in the Portfolio," *The American Economic Review*(September 1978), pp. 643-658.
21. James C. T. Mao, *Quantitative Analysis of Financial Decisions*, (London: Macmillan Company, 1969)
22. Merton H. Miller and Franco Modigliani, "Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry, 1954-57," *American Economic Review* (June 1966), pp. 333-391.
23. Stewart C. Myers, "The Relation Between Real and Financial Measures of Risk and Return," in Irwin Friend and James L. Bicksler, eds., *Risk and Return in Finance*, Vol. 1, Cambridge, Massachusetts, Ballinger Pub. Co., 1977.
24. Stewart C. Myers and Stuart M. Turnbull, "Capital Budgeting and the Capital Asset Pricing Model: Good News and Bad News," *Journal of Finance*(May 1977), pp. 321-336.
25. Richardson R. Fetti and Rardalph Westerfield, "A Model of Capital Asset Risk," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (March 1972), pp. 1649-1668.
26. M.E. Rubinstein, "A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial theory," *Journal of Finance*(March 1973), pp. 167-181.
27. Seha M. Ticniç and Richard R. West, *Investing in Securities; An Efficient Markets Approach* (Reading, Mass.; Addison-Wesley Pub. Co., 1979).
28. Stuart M. Turnbull, "Market Value and Systematic Risk," *Journal of Finance*(September 1977), pp. 1125-1142.