

TA報告(3) 実証会計学 「企業価値の評価モデル」

藤井ゼミ サブゼミ

5/10(Fri) @106演習室

京都大学大学院 経済学研究科

博士後期課程 1回生

渡邊 誠士

報告内容

1. 企業価値とは
2. キャッシュ・フローとは
3. 割引価値とは
4. 企業価値評価モデル
5. CAPM
6. レリバンス・スタディ
7. Ohlson型回帰モデル

企業価値とは

- 企業価値は非常に主観的な概念であり、企業の捉え方によってその定義は異なることになる。
 - ストックホルダー・カンパニー ⇔ 企業価値:=株主価値(株式時価総額)
 - ステイクホルダー・カンパニー ⇔ 企業価値:=社会的価値(個別的価値の総計)
 - 株主価値:配当(純利益)
 - 従業員価値:賃金
 - 債権者価値:支払利息
 - 政府価値:税金
 - 経営者価値:役員報酬
- 本書においては、企業をストックホルダー・カンパニーと捉え、企業価値は株主価値であるとして話を進める。

(松本[2008]より引用)

キャッシュ・フローとは

- キャッシュ・フロー＝現金（および現金同等物）の流れ
- 株主にとってのキャッシュ・フローとは何か？
 - インカム・ゲイン：配当
 - キャピタル・ゲイン：株式の値上がり益（ただし，売却時に発生）
 - 厳密に言えば，株式購入時にキャッシュ・アウト・フローが発生し，売却時にキャッシュ・イン・フローが発生することになる。
 - 売却時には売却先（次の購入者）がその後のインカム・ゲインを引き受けることになるので，考え方としてはインカムゲインのみと考えてもよい。
- 例） $t=0$ に1株¥200でA社株式10株を購入，その後， $t=1,2$ において1株当たり¥10の配当を受け， $t=3$ において1株210円でA社株式をすべて売った。

期	0	1	2	3	合計
CIF		¥100	¥100	¥2100	¥2300
COF	¥2000				¥2000

割引価値とは

- 次のような場合、あなたなら証券A, Bおよび現金100万円, どれを受け取りますか？
 - この国では、絶対につぶれない銀行があり、その利子率(リスクフリーレート)は10%。
 - 証券A: 1年後に、110万円もらうことができる。
 - 証券B: 1年後から、毎年10万円ずつ永久にもらえる。
- この2つの証券と現金100万円は同じ価値。
 - 証券A = 現金100万円
 - 100万円を銀行に預けて、1年後に引き出せば、110万円になる。
 - 証券B = 現金100万円
 - 100万円を銀行に預けて、1年後その利子10万円を引出し、元本100万円は預けたままにしてことを繰り返す。
- つまり、キャッシュ・イン・フローを再投資すると考えれば、異なるキャッシュ・フローであっても同じ価値である可能性がある。

割引価値とは

- 先ほどの例(リスクフリーレート10%の世界)では, 今持っている100万円は1年後の110万円と同等の価値を持つことになる。

つまり,

$$100 \times (1 + 0.1) = 110$$

式を変形すると,

$$100 = \frac{110}{(1 + 0.1)}$$

- この100万円を(1年後の110万円の)割引(現在)価値という。
- より一般には,

$$PV = \frac{CF_t}{(1 + 0.1)^t}$$

企業価値評価モデル

- 企業の企業価値を評価する代表的なモデルとして以下の3つがある。
- 割引キャッシュ・フロー・モデル(DCF: Discount Cash Flow)
 - 企業価値を, 企業が生み出すキャッシュ・フローであるとし, 将来CFの割引現在価値の総和を企業価値とする。
 - このモデルで出てくる企業価値は株主価値 + 債権者価値であることに注意!
- 割引配当モデル(DDM: Dividend Discount Model)
 - 企業価値を株主価値とし, 株主価値は, 企業からの配当であるとする。よって, 将来の配当の割引現在価値の総和を企業価値(株主価値)とする。
- 残余利益モデル(RIM: Residual Income Model)
 - 株主は現在の企業の資産の純額(資本)に対して投資を行っており, 株主は一定程度のリターン(利益)を求める。よって, 現在の資本に, 株主が求める利益水準を超えた利益の現在割引価値を加えたものが企業価値(株主価値)である。

企業価値評価モデル

- DCF法

$$V = \sum \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

- DDM法



クリーン・サープラス
関係の下では同値

$$V = \sum \frac{d_t}{(1+r_e)^t}$$

- RIM法

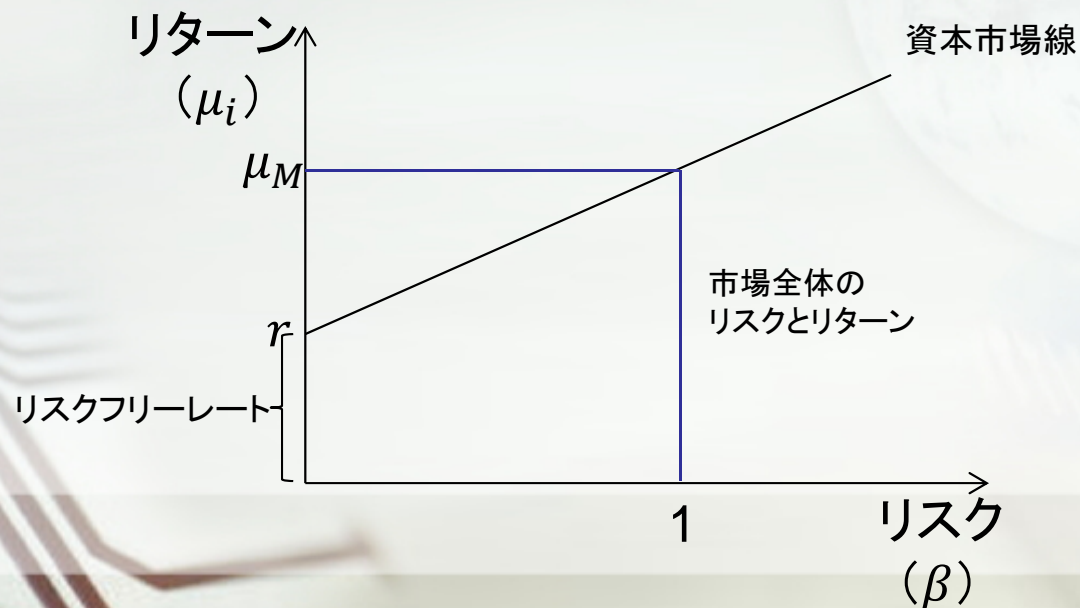
$$V = BV_0 + \sum \frac{NI_t - r_e BV_{t-1}}{(1+r_e)^t}$$

- 注意: 債権者価値を含む企業価値を求めるDCF法と, 株主価値を求めるDDM法, RIM法では割引率が異なります(上の例では r と r_e)。
- r はwaccと呼ばれる他人資本と自己資本のコストの加重平均, r_e は自己資本コスト。

CAPM理論

- 資本資産評価モデル (Capital Asset Pricing Model)
- リスク回避的な投資家であれば, リスクが高いほどそのリスクに見合うリターン (リスクプレミアム) を要求する。よって, リターンをリスクの傾き正の一次関数になっているとするモデル。

$$\mu_i - r = \beta(\mu_M - r)$$



レリバンス・スタディ

- 現在の会計数値と株価との相関関係を検証する研究。
- 例えば、現在の純利益と株価の間の相関の有無を調べたいとする。
 - 単回帰式 $P_t = \alpha + \beta NI_t + u_t$ によって検証が可能。(回帰分析については後に説明)
 - 回帰で求めた β を統計的に検定し、0と異なると言えれば(正であれば) NI は価値関連性を持つということになる。
 - あくまで相関関係の存在であり、理論的な背景が存在しないことに注意。
 - α が持つ意味についても不明確。
- レリバンス・スタディの基本モデルとしてオールソン型回帰モデルがある。
 - 重回帰式 $P_t = \alpha + \beta BVE_t + \gamma NI_t + u_t$ によって検証。

Ohlson[1995]

- 仮定
 - 株価は、将来の配当の現在割引価値の合計額である。
 - クリーンサープラス関係が成り立っている。
 - 利益は確率過程に従う。(線形情報ダイナミクス)
- これらの仮定のもと以下のモデルが導かれる。

$$P_t = y_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t$$

P_t = 株主持分の市場価値

y_t = 株主持分の簿価

x_t^a = 異常利益(純利益一期待利益)

v_t = 異常利益以外の情報

Ohlson[1995]からの変形

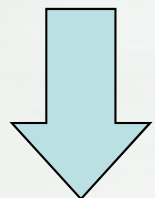
$$P_t = BV_t + \alpha_1(NI_t - E[NI_t]) + \alpha_2 v_t$$



$$P_t = BV_t + \alpha_1(NI_t - rBV_t) + \alpha_2 v_t$$



$$P_t = (1 - \alpha_1 r)BV_t + \alpha_1 NI_t + \alpha_2 v_t$$



オールソン型回帰モデルへ

$$P_t = \lambda_1 BV_t + \lambda_2 NI_t + \lambda_3 + \varepsilon$$

式の展開

BV_t = 純資産簿価

NI_t = 純利益

r = 資本コスト

オールソン型モデルの例

- Barth and Clinch[1998]ではオーストラリアにおける資産再評価情報が株価に与えた影響(価値関連性:value relevance)を見るためにこのモデルを用いた。

$$P = a_0 + a_1 BV + a_2 NI + a_3 INVEST_COST + a_4 INVEST_REVAL + \dots + \varepsilon$$

P = 株主持分の市場価値

BV = 株主持分の簿価

NI = 純資産

$INVEST_COST$ = 投資有価証券の再評価費用

$INVEST_REVAL$ = 投資有価証券の再評価変動額

ε = 誤差項

オールソン型モデルの問題点

- 現実の世界においては仮定が成り立たないことが多い。
 - 今回なら、特に「利益は確率過程に従う」という仮定。
- 今期の利益に含まれない情報(新商品開発による今後の利益増など)については企業間の差異を分析対象からはずしている。
- BVの係数に企業ごとに異なるであろう資本コスト(r)が入っている。

大量のデータを用いて価値関連性等を見る場合には企業の利益が**平均的に確率過程に従っており、利益情報に含まれない情報が平均的にゼロ(あるいは一定値)であれば問題が小さくなるであろうが、特定の企業価値を推定する場合には大きな問題**となってくる。

詳しく勉強したい人には

- 桜井久勝, 『財務諸表分析』, 中央経済社。
- 岸本光永, 津森信也, 阿部正樹著, 『現代ファイナンス入門』, 中央経済社。
- 古川浩一, 蜂谷豊彦, 中里宗敬, 今井潤一, 『基礎からのコーポレート・ファイナンス』, 中央経済社。
- ツヴィ・ボディー, ロバートマートン著, 大前恵一郎訳, 『現代ファイナンス論』, ピアソン・エデュケーション。
- ウィリアム・H ビーバー著, 伊藤邦夫訳, 『財務報告革命』, 白桃書房。
- Ohlson, James A. "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation*." *Contemporary accounting research* 11.2 (1995): 661-687.