

# 企業価値評価法における業界選定 ～会計情報と株価情報をメルクマールとして～

武井 敦夫\*

今日注目を集めている企業価値について会計の視点から評価した場合、CFを用いた評価法が中心になる。すなわち、企業を構成する事業価値を適切に評価した上で、これを的確にまとめて企業価値評価を行うことが求められる。企業価値評価モデルの構築を図るために、モデル化作業に必要なDCF法は、5つの段階を経て展開される。

DCF法によるモデル化作業のために、税率や資本コストなど種々の指標について検討してきた。検討結果から、税率についてはばらつきが大きいのが、平均税率か実効税率を用いることが可能なことが分かった。また資本コストについては、企業政策に左右される資本構成などの複合的な要因が存在することが理解できた。全般的な結果として、一般に適用可能な企業価値評価モデルの構築は難しいことが分かった。

そこで最終的に検証対象となる株価情報に当たって、検討範囲を絞り、部分的に適用可能な企業価値評価モデルの構築が可能かどうかを考察することにした。株価情報と利益情報の検討の結果、業界選定を実施して検討してみる可能性がありそうであると考えられた。また業界を絞ることで、企業価値評価モデルの問題点も考慮することが可能であると考えられた。

**キーワード：**企業価値評価，会計情報，株価情報，業界選定，メルクマール

## Industrial Segmentation for Corporate Evaluation Model

Atsuo TAKEI

When we think about corporate evaluation from accounting point of view, we can use the corporate evaluation model using cash-flow. We make the corporate evaluation model from business components evaluation. We develop 5steps evaluation model.

We measure tax rates and cost of capital. We use average and real tax rates. We evaluate many factors of the cost of capital. Lastly, we find it is difficult to make the corporate evaluation model for all industries.

We make the corporate evaluation model for proper industrial segmentation. For this purpose, we use stock price and profit information and select the segments.

**Keyword：**corporate value evaluation, accounting information, stock price information, selection of industrial segment, merkmal

\*東京情報大学総合情報学部情報ビジネス学科

Tokyo University of Information Sciences, Faculty of Informatics, Department of Business and Information

## 1. はじめに

最近、人々の関心が高まりつつある株式投資において、大切なことは経営情報を適切に用いて事業（business operations, business segment, cash flow component）および企業（business enterprise）を評価することである。一般に株式投資の対象となる企業は、複数の異なる事業の複合体である。そして企業を評価するには、事業を評価することが不可欠である。

株主は企業の所有者として、企業経営について直接的な利害関係を有している。そして、企業経営が順調に行われているかどうかを判断するため、企業価値を評価する必要がある。株主によるコーポレートガバナンス（企業統治）と企業価値評価の関係からも、企業価値を評価することが求められている。

企業価値を評価するためには、企業価値評価モデルを構築する必要がある、モデル化作業が求められている。モデル化作業については、まず企業を構成する事業を評価することが必要である。現在検討しているモデルでは、事業利益を取り上げて検討を進めている<sup>1)</sup>。また、モデル化作業のために税率や資本コストなど種々の指標を算定している<sup>2)</sup>。

本稿では企業価値評価モデルを構築するために必要なフレームワークを検討する。特に現在検討しているDCF法（Discounted Cash flow：割引現在価値法）による企業価値評価法について、DCF法の原理、主要な要素、必要な手続について再検討する。またこれまでの研究から、企業価値評価モデルの構築については、全産業に適合するモデルを求めることが難しいと考えられることから、対象を限定することを試行している。そこで、産業を絞ることによって、部分的に適合性が高い企業価値評価モデルの構築を図ることにした。今回はデータベース資料より算定した会計情報と株価情報の関係に着目し、企業価値評価モデルの構築に適する業界選定が可能かを考察する。

## 2. DCF法の再検討

DCF法は、企業内において設備投資の経済性計算やプロジェクトの投資計算に用いられている。たとえば、設備投資の経済性計算についてみれば次のようになる。

ある設備投資案件の初期投資金額が $I_0$ とし、その設備投資が将来わたって生み出すキャッシュ・フローを $CF_n$ とする。DCF法で考えれば以下の等式が成り立つ。

$$I_0 = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

この式において内部収益率 $r$ を使用して経済性計算を行うとともに、当該企業の資本コストと比較して設備投資の可否を決定することになる<sup>3)</sup>。資本コストは、市場参加者が資本提供の見返りとして要求する利子率であり、安全資産の収益率、リスク・プレミアム、インフレーション要因の3つの要素から構成される。

この式を活用して将来キャッシュ・フローを資本コスト $k$ で割り引けば、次式のように現在価値 $PV$ が求められる<sup>4)</sup>。

$$PV = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n}$$

また現在価値から初期投資額 $I_0$ を差し引いた額が、正味現在価値である。

このDCF法を株式評価や企業価値評価に適用するために、配当割引モデルを用いる。この場合、将来キャッシュ・フローに当たるものが配当金 $D_n$ であり、配当金を資本コストで割り引いた現在価値は、現在の株価 $P_0$ となる<sup>5)</sup>。

$$P_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{D_n}{(1+k)^n}$$

さらに定成長配当割引モデルでは、配当金が定率 $g$ で成長すると仮定することにより、現在の株価は初年度の配当金と配当金の成長率を用いた式に展開できる。

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g}$$

新株発行がなければ、利益 $E_n$ は配当金と新規投資に回ることから、 $D_n = E_n - I_n$ の関係を想定する。

$$P_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{E_n - I_n}{(1+k)^n} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{E_n}{(1+k)^n} - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{I_n}{(1+k)^n}$$

この式から株価に示される企業価値は、将来期待される利益の現在価値ではないことが分かる。企業価値は新規投資の現在価値を控除した値となる。

現在考えているモデルでは企業価値を利益と投資の観点から評価するので、企業価値を2つに分けて考えることになる。一つは現状と同じ利益 $E_1$ を続けたと仮定した場合の価値であり、いま一つは将来の投資機会による新たな利益の増加分による価値である。株主は当該企業からの前者を含めた将来キャッシュ・フローを受け取る権利を購入したことになる。そのため、設備投資の経済性計算に有効なDCF法は、株主からみた企業価値評価にも適用できる可能性がある。

### 3. 企業価値評価法の再検討

われわれのDCF法を用いた企業価値評価モデルにおいては、次のStep 1～5でDCFを算定・予測する<sup>6)</sup>。

- Step1 事業キャッシュ・フローの予測
- Step2 事業キャッシュ・フロー成長率の予測
- Step3 税率と資本コストの予測
- Step4 ターミナル・ヴァリュエの計算
- Step5 DCF検定の定義式

先の論文にも取り上げたとおり、Step1では事業キャッシュ・フロー（以下事業CFと表示する）の予測を行う。各年の事業CFと税引後事業利益は、次のとおり予測する。

各年の事業CF = 税引後事業利益 + 償却費 -

(運転資本増 + 固定資産増)

各年の税引後事業利益 =  $(1 - T) \times \text{EBIT}$   
 $= (1 - T) \times [\text{税引前利益} + (\text{支払利息}) - (\text{非事業利益})] - \text{役員賞与}$

ただし、

償却費 = 有形固定資産の減価償却費 + 無形固定資産及び繰延資産の償却費

運転資本増 = 今期末運転資本 - 前期末運転資本

固定資産増 = 今期取得土地 + 今期取得減価償却資産 + 今期取得無形固定資産

$T$  = 法人税率

EBIT = 税引前事業利益 = 支払利息及び法人税を控除する前の利益

支払利息 = 支払利息・割引料 + 社債利息 + 社債発行費及び発行差金・同償却額

非事業利益 = 受取利息・割引料 + 受取配当金 + 有価証券利息 + 有価証券売却益 + その他資産売却益 + その他営業外収益

この計算においては先に示したように、投資に対するキャッシュ・フローも考慮されている。

Step2では事業CFの期間別平均成長率を予測する。事業CFの予測から、各年の増減指数を求め、これらを期間別に幾何平均する。

$$g_n = \text{事業CF}_n / \text{事業CF}_{n-1} \quad g > 0$$

ただし、 $g$ は増減指数、 $n$ は年度

これによって定成長配当割引モデルの場合と同様に、成長を仮定したモデルの構築が可能になる。

Step3では税率と資本コストの予測を行う。税率は期間別の平均税率を用いることを考え、法人税等充当額を分子とし、税引前当期純利益を分母とする。資本コストは、市場参加者が資本提供の見返りとして要求する利子率であり、安全資産の収益率、リスク・プレミアム、インフレーション要因の3つの要素から構成される<sup>7)</sup>。われわれのモデルで使用する資本コストは、有利子負債コストと株主資本コストを合わせた加重平均資本コストである<sup>8)</sup>。そして有利子負債コストは、支払利息・割引料、社債利息、

社債発行費及び発行差金・同償却額などを分子とし、受取手形割引高、短期借入金、1年内償還の社債・転換社債、社債・新株引受権付社債、転換社債、長期借入金などを分母として求める。また株主資本コストは、中間配当金額＋配当金、資本残高の算術平均などを分子とし、普通株式時価総額の平均残高などを分母として求める。

Step4ではターミナル・ヴァリュー（最終価値）を計算する。ターミナル・ヴァリューの計算は、予測期間以降も事業が継続すると考えて行う<sup>9)</sup>。終点から見て直近の適切な期間の平均の事業CFの成長率を、定成長割引モデルにあてはめて計算する。

最後にStep5としてDCF検定を定義する。これは検定対象期間を考慮して、各年度のDCFの総和にターミナル・ヴァリューを加えた式として表現される。

#### 4. 企業価値評価法における業界選定

われわれが求める企業価値評価モデルにおいて、これまでその要素について検討してきた<sup>10)</sup>。

例えば事業利益の測定においては、支払利息、非事業利益、役員賞与などについて考慮した。一般に事業活動の成果は損益計算書の「営業利益」に現れると連想されるが、わが国の場合、事業利益を構成する項目は「営業損益」、「営業外損益」、「特別損益」、「法人税等充当額」の4段階に散らばっている。そのため事業利益が適切に測定されて、分かりやすく開示されているとは言えない。

例えば支払利息は、損益計算書の税引き後利益の計算過程でマイナスされる。ところが、株主と債権者の両方に帰属する事業利益を算出するためには、利益の計算過程で支払利息をマイナスしてはならない。支払配当金が株主への報酬であると同様に、支払利息も債権者への報酬だからである。

同様に非事業利益および役員賞与などについても修正する。事業利益の持つこれらの項目に見られる限界を考えると、事業利益のみによる事業評価には問題があり、これらの注意点を考慮した企業価値評価法が求められる。つまり、

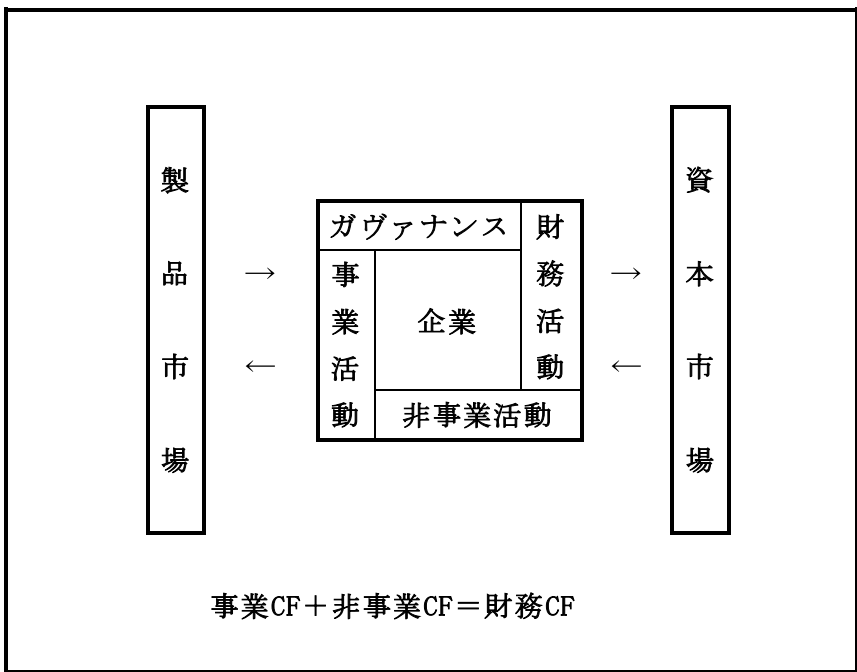


図1 CFの構図

事業利益以外の指標や視点が必要となる。そのために、わが国の損益計算書を組み替えて、事業CF（事業収支）を誘導計算する必要がある。

図1のように企業は資本市場および製品市場とCFで結びつく。企業の財務活動は資本市場と対面し、事業活動は製品市場と対面する。財務活動をとおして調達した資本は、事業活動と非事業活動に投資される。非事業活動に投資された資本は資本市場へ還流する。CFを用いた企業価値評価法は、企業のこうした活動を具体的に表出するのに役立つ。

次に税率について検討した。企業価値評価のために、適切な税率を定めることは不可欠である。これまでの検討の結果、税率は企業の政策などの要因によって変動するため、適切な税率を見出すことが難しいことが分かった。そこで計算に用いた要素や計算対象の範囲を考慮した上で平均税率を使うか、公表された実効税率を使うことが必要ではないかと考えている。株主による企業価値評価は未来を志向していることを考えると、不確実な要素の多い平均税率を使用するよりも、公表された実効税率を使用する方が望ましいように思われる。また計算対象の範囲については、業界選定について後ほど考察する。

また資本コストについては、これまで抽出した数値から「支払利息・割引料」と「社債発行費及び発行差金」を分子とし、「受取手形割引高」や「短期借入金」などを分母として有利子負債コストを算定した。また株主資本コストについても、配当金および各期の株主資本総額から計算した。これらの有利子負債コストと株主資本コストを加重平均して資本コストを求めた。

$$k = \frac{\text{有利子負債コスト}(1 - \text{税率}) + \text{株主資本コスト}}{\text{有利子負債時価総額} + \text{株主資本時価総額}}$$

その結果、資本コストについては企業によるばらつきが大きく、事業利益などとの関係も見出せなかった。

事業利益、税率、資本コストに関する検討から、これまで行ってきた1株当たり利益に着目して抽出したサンプル群による企業価値評価モデルの構築は、検討対象が幅広いため検証が難しいと考えられる。そこで実際の最終検証に用いる株価情報を活用して、検討を行うことにした。今回は株価情報と実際に公表されている利益情報を用いて、検討を行う業界選定を行った。主な目的はDCF法を基礎とする企業価値評価モデルの構築のために、産業ごとの企業価値評価モデルの構築を試みることである。

データベース資料から、以下のような条件で検定対象を絞り込んだ。

(1) 研究企業の範囲：

2006年7月末現在の時価総額から上位40社を抽出、但し近年のM&Aによって企業の財務内容が著しく変化した企業や上場間もない企業は除いた。

(2) 研究対象期間：

1980年から直近（2006年）までの期間とした。

(3) 使用した情報：

株価情報（1980年～2006年、決算期月末の株価、市場価格（東京証券取引所の引値）とした。）  
利益情報（経常利益と売上高とした。）

抽出した40社について、株価と経常利益および売上高について相関分析を行った。さらに売上高と経常利益の相関についても検討した。

図2に見られるように、時価総額から選定される優良企業のサンプル全体としての傾向は特徴的なものはない。しかしながら、自動車業界や電機業界における株価と経常利益の高い相関、あるいは反対に電気業界における低い相関など、同一業界の企業が同じような傾向を示している例も見受けられる。そこでこうした業界の分類をメルクマールとして、企業価値評価モデルを構築するためのサンプルを作り出していくことにする。

	順位	銘柄コード	銘柄	決算月	売上	有意	経常利益	有意	売上経常利益	有意
1	1	7203	トヨタ自動車	3	0.8630	1%	0.7640	1%	0.8660	1%
2	7	7751	キャノン	12	0.8930	1%	0.9370	1%	0.8610	1%
3	8	7267	ホンダ	3	0.9290	1%	0.8990	1%	0.8910	1%
4	9	4502	武田薬品	3	0.8320	1%	0.8160	1%	0.9090	1%
5	10	6752	松下電器	3	0.4150	5%	0.0940	0%	-0.2830	0%
6	11	7201	日産自動車	3	0.3460	0%	0.5960	1%	0.5110	1%
7	13	6758	ソニー	3	0.5530	1%	0.6540	1%	0.5050	1%
8	15	9501	東京電力	3	0.1060	0%	0.4620	5%	0.4130	5%
9	17	8058	三菱商事	3	0.7960	5%	0.8200	1%	0.2870	0%
10	20	6902	デンソー	3	0.7950	1%	0.8330	1%	0.9190	1%
11	23	8802	三菱地所	3	0.1510	0%	0.5140	1%	0.3460	0%
12	24	5401	新日鉄	3	-0.0160	0%	0.2780	0%	0.7600	1%
13	25	7974	任天堂	3	0.5990	1%	0.6930	1%	0.8810	1%
14	26	8031	三井物産	3	0.0540	0%	0.8510	1%	-0.0890	0%
15	27	4063	信越化学	3	0.8910	1%	0.8930	1%	0.9740	1%
16	31	4563	アステラス製薬	3	0.4620	5%	0.5440	1%	0.9850	1%
17	32	8591	オリックス	3	0.4200	5%	0.8990	1%	0.2300	0%
18	33	9503	関西電力	3	0.1930	0%	0.2900	0%	0.3710	0%
19	35	6501	日立製作所	3	0.2940	0%	0.2140	0%	-0.2640	0%
20	37	6502	東芝	3	0.4210	5%	0.1680	0%	-0.1990	0%
21	38	6954	ファナック	3	0.7130	1%	0.7710	1%	0.9600	1%
22	39	6301	コマツ	3	0.5180	1%	0.5510	1%	0.3200	0%
23	41	9502	中部電力	3	0.2320	0%	0.3520	0%	0.2410	0%
24	44	6753	シャープ	3	0.7240	1%	0.6230	1%	0.7450	1%
25	45	8801	三井不動産	3	0.2890	0%	0.4660	5%	0.2720	0%
26	47	8053	住友商事	3	0.3320	0%	0.6090	1%	-0.1410	0%
27	49	4901	富士写真	3	0.6090	1%	0.6110	1%	0.2420	0%
28	50	8267	イオン	3	0.7250	1%	0.6750	1%	0.9640	1%
29	51	6503	三菱電機	3	0.4930	1%	0.4230	5%	-0.0880	0%
30	52	6971	京セラ	3	0.6190	1%	0.5140	1%	0.6430	1%
31	53	6702	富士通	3	0.3250	0%	0.3360	0%	0.0090	0%
32	54	7741	HOYA	3	0.2060	0%	0.3620	1%	0.3130	1%
33	55	5108	ブリジストン	12	0.8060	1%	0.8790	1%	0.8210	1%
34	56	7752	リコー	3	0.8170	1%	0.8840	1%	0.8500	1%
35	57	6981	村田製作所	3	0.6550	1%	0.6470	1%	0.9060	1%
36	58	2503	キリンビール	12	0.3430	0%	0.4550	1%	0.8110	5%
37	59	5201	旭硝子	12	0.2290	0%	0.4540	5%	0.4300	0%
39	61	4452	花王	3	0.3850	0%	0.4760	5%	0.4720	0%
40	62	4508	田辺薬品	3	0.2440	0%	0.3370	0%	0.0470	0%

図2 業界選定のための検証

## 5. おわりに

今日注目を集めている企業価値について会計の視点から評価した場合、CFを用いた評価法が中心になる。すなわち、企業を構成する事業価値を適切に評価した上で、これを的確にまとめて企業価値評価を行うことが求められる。企業価値評価モデルの構築を図るために、モデル化作業に必要なDCF法は、5つの段階を経て展開される。

DCF法によるモデル化作業のために、税率や資本コストなど種々の指標について検討してきた。検討結果から、税率についてはばらつきが大きい、平均税率が実効税率を用いることが可能なことが分かった。また資本コストについては、企業政策に左右される資本構成などの複合的な要因が存在することが理解できた。全般的な結果として、一般に適用可能な企業価値評価モデルの構築は難しいことが分かった。

そこで最終的に検証対象となる株価情報に当たって、検討範囲を絞り、部分的に適用可能な企業価値評価モデルの構築が可能かどうかを考察することにした。株価情報と利益情報の検討の結果、業界選定を実施して検討してみる可能性がありそうであると考えられた。また業界を絞ることで、企業価値評価モデルの問題点も考慮することが可能であると考えられた。

## 注

- 1) 事業評価法の展開については以下の論文を参照されたい。  
武井敦夫、小島義輝稿「事業評価法におけるVW法からDCF法への展開」『東京情報大学研究論集』第9巻第1号、11～20頁、2005。  
武井敦夫、小島義輝稿「DCFによる企業価値評価法の構築」『東京情報大学研究論集』第9巻第2号、13～17頁、2006。
- 2) 企業価値評価法における税率の算定などについては以下の論文を参照されたい。  
武井敦夫稿「企業価値評価法における税の影響とその実測」『財務管理研究』第17号、61～66

頁、2006。

- 3) 事業評価法における内部利益率や資本コストについては以下の著作を参照されたい。武井敦夫著『事業評価法』、高千穂ネットワーク、2005年1月、114～116頁。
- 4) 配当割引モデルについては以下の著作を参照した。  
Zvi Bodie, Robert C. Merton, "Finance", 2000, Prentice-Hall, Inc., pp.235-241.  
Z・ボディー、R・C・マートン 著、大前 恵一朗 訳『現代ファイナンス論 意思決定のための理論と実践』、ピアソン・エデュケーション、2005年3月、300～307頁。
- 5) 正確に言えば、配当金と株価上昇が将来のキャッシュ・フローと考えられる。割引率として資本コストを用いることで、株価上昇の部分を展開して、現在の株価を将来の全ての配当金を資本コストで割り引いたものであると考えることができる。  
Ibid., pp.235, 236. 前掲著、300、301頁。
- 6) 武井敦夫、小島義輝、前掲稿「DCFによる企業価値評価法の構築」15、16頁。
- 7) 実際の資本コストの計算例については、武井敦夫、前掲著、114頁を参照されたい。
- 8) 実務ではCAPM (Capital Asset Pricing Model: 資本資産評価モデル) の $\beta$ 係数を用いて次の式から算定する。  
$$\text{資本コスト} = \text{無リスク金利} + \beta \text{係数} \times \text{市場のリスク・プレミアム}$$
  
Zvi Bodie, Robert C. Merton, op.cit., p.353. Z・ボディー、R・C・マートン前掲著、444頁。
- 9) 最終価値の算定については、武井敦夫、前掲著、119頁を参照されたい。また事業価値算定における継続価値の計算については、以下の著書を参照した。  
マッキンゼー・アンド・カンパニー [ほか] 著; マッキンゼー・コーポレート・ファイナンス・グループ訳『企業価値評価: バリュエーション: 価値創造の理論と実践』ダイヤモンド社、2002年3月、159、317～320頁。
- 10) これまで税率および資本コストについて検討した。  
武井敦夫稿「企業評価法における税の影響とその実測」『財務管理研究』第17号、2006年4月、61～66頁。  
武井敦夫稿「企業評価法における有利子負債コストの具体化とその実測」『日本原価計算学会第31回全国大会 研究報告要旨集』2005年、33、34頁。