

〔研 究〕

企業価値評価へのフリーキャッシュフロー法

榊 原 茂 樹

I はじめに

企業価値と投資計画案の評価法において、割引キャッシュフロー法が貨幣の時間価値を考慮した理論的に正しいものとして、推奨される。このときに使用されるキャッシュフローはフリーキャッシュフローとして定義され、企業価値ないし投資計画案の価値は、このフリーキャッシュフローを適切な割引率を使って現時点にまで割り引いた現在価値合計として算定される。本論文の執筆の動機は、筆者が初めて「フリーキャッシュフローの現在割引価値」の解説に接したときに抱いた素朴な疑問にある。本論文は、この疑問を自問自答しながら展開され、企業価値評価へのフリーキャッシュフローの現在割引価値の算定公式には2つのバージョンがあり、この2つは、当然のことながら同じ解を導くが、異なる特徴を持つことを解説することを目的としている。

II フリーキャッシュフロー計算と加重平均資本コスト計算の 二つの組み合わせ

コーポレート・ファイナンス論で言うところの企業全体の価値は、当該企業に対する資本提供者（本稿では普通株主と負債権者の2種の投資家を想定し、優先株主を考えないこととする）にとっての価値である。したがって、将来キャッシュフローの現在割引価値としての企業価値と言ったときのキャッ

シュフローは、普通株主と負債権者に支払い可能なキャッシュフローであり、フリーキャッシュフローと呼ばれる（企業フリーキャッシュフロー free cash flow to the firm, *FCFF* とも呼ばれる）。

フリーキャッシュフロー（free cash flow, *FCF*）を正確に定義すれば、現在の経営活動水準の維持のための投資および将来の成長のための新たな資本投資額を支出した後の、かつ、法人税控除後のキャッシュで、経営者が株主と負債権者のために自由に（free）使えるお金のことである。それは、株主に配当金支払いや自社株買いの形でのペイアウト、負債権者に対する利息・クーポンの支払い、負債の償還・借入元本の返済の形での支払いにと、自由に使えるおカネである。このフリーキャッシュフローの計算には、損益計算書を利用する方法とキャッシュフロー計算書を利用する方法とがある。

II-1 損益計算書を利用する方法

II-1-1 考察

A. 税引き後当期純利益から出発する方法

損益計算書を利用する場合、まずは、次のような手順で算定することが思い浮かぶであろう。損益計算書上株主に帰属する利益概念は税引き後当期純利益であり、負債権者に帰属する利益概念は支払い利息額であるから、まず、*FCF* の基本的構成要素は、税引き後当期純利益＋支払い利息である。

しかし、税引き後当期純利益という数値は発生主義会計のもとで計算された期間損益であるから、必ずしも企業のポケットに入ったキャッシュを捉えたものではない。税引き後当期純利益を現金主義会計ベースへと調整するために、損益計算の過程で費用として控除されたが現金支出を伴わなかった費用（non-cash expense）である減価償却費は、加え戻す。

さらに、現在の経営活動水準の維持と成長のための当期の固定資産投資額（両者を合わせて総投資額と呼ぶ）は、損益計算書では期間費用として計上されないが、企業から現金が流出するので、控除する。最後に、在庫投資額の期中の増減および受取手形・売掛金と支払手形・買掛金の期中の変化に係

る現金の流入を調整するために、流動資産と流動負債の差額である正味運転資本の期首と期末の変化額を、プラスであれば当該期間に正味で現金が流出したものとして控除し、マイナスであれば正味で現金の流入が発生したものとして加算する。

以上より、フリーキャッシュフロー (FCF) は、

$$FCF = \text{税引き後当期純利益} + \text{支払い利息} + \text{減価償却費} \\ - \text{総投資額} - (+) \text{正味運転資本の期中の増加(減少)額} \quad (1-1)$$

として算出される。(1-1)式の右辺の支払い利息を除く4つの項目の合計は、株主にとってのフリーキャッシュフロー (free cash flow to equity, $FCFE$) を構成する。したがって、株主と債権者にとってのフリーキャッシュフロー (丁寧に表記すれば $FCFF$) は、

$$FCF = FCFE + \text{支払い利息}$$

と示すこともできる。

今期末の FCF が将来に亘って一定額で無限に続くと仮定すると、企業価値 (V) は、 FCF を株主の要求投資収益率と負債権者の要求投資収益率の加重平均値 ($WACC$, weighted average cost of capital) で割り引いた現在価値合計として求められる。

$$V = FCF / WACC$$

$$\text{ただし、} WACC = k_e \times (S/V) + k_d \times (B/V) \quad (2-1)$$

式の中の k_e と k_d はそれぞれ、株主 (e) と負債権者 (d) が当該企業に資本を提供するときに要求する投資収益率 (required rate of return) であり、資本提供者が当該企業と同じリスクを持つ他の投資対象に投資すれば得られたであろう収益率である。 S と B はそれぞれ、株式と負債の時価評価額であり、 $V = S + B$ である。したがって、 S/V と B/V はそれぞれ、時価ベースの自己資本比率と負債比率であるが、分母の企業価値 V は正にいま求めようとしている数値に他ならず未知数である。この循環論から抜け出すために、実務的には、経営者が目標とする自己資本比率・負債比率 (target leverage

ratio) を採用する¹⁾。

B. 税引き後営業利益から出発する方法

ところで、企業価値評価の教科書では FCF の定義として、一般的に次式が解説されることが通常である²⁾。

$$FCF^* = (1 - \text{法人税率}) \times \text{営業利益} + \text{減価償却費} - \text{総投資額} \\ - (+) \text{正味運転資本の期中の増加 (減少) 分} \quad (1-2)$$

この FCF を (1-1) 式の FCF と区別するためにアステリスク(*) を右肩につけている。そして、企業価値 V を算定するために、この FCF^* が将来永久にコンスタントに発生すると仮定すると、 FCF^* の流れを現在価値に割り引くときの割引率として次式が主張される (記号の意味は (2-1) 式と同じ)。

$$WACC^* = k_e \times (S/V) + (1 - \text{法人税率}) \times k_d \times (B/V) \quad (2-2)$$

ところで、このような解説に接すると、(1-2) 式の FCF^* において営業利益 (EBIT) に法人税がかかるのは、支払い利息がゼロの、言い換えれば、負債を持たない企業 (unlevered company) の価値を評価しようとしているのではないのか、さらに、そのような全額自己資本でファイナンスされた企業の価値を評価するために、 FCF^* を割り引くときの割引率が、(2-2) 式のような、負債資本の資本コストをも構成要素とする加重平均資本コストを使用することに、内的矛盾は存在しないのであろうか、という本稿執筆の動機となった疑問がわいてくる。

このような疑問を解くために、まず、分子のフリーキャッシュフローを比較してみよう。(1-2) 式は、減価償却費の項以後は (1-1) 式と同じなので、(1-1) 式の FCF と (1-2) 式の FCF^* の違いは、税引き後当期純利益 + 支払い利息と $(1 - \text{法人税率}) \times \text{営業利益}$ の違いである。この二つは同じ金額だろ

1) Mckinsey & Company et al. (2010), 邦訳129ページ。Palepu, K. G., Bernard, V. L., P. M. Healy (1996) 邦訳149ページ。Ross, S., Westerfield, R., & J. Jaffe (2010), 邦訳868ページ。

2) Ferris, K., & B. Pecherot (2002)、第3章、Mckinsey & Company et al. (2010)、第6章、Palepu, K. G., Bernard, V. L. & P. M. Healy (1996) 第6章、Brealey, R., Myers, S., and F. Allen (2006) 第19章などを参照。

うか。

両者の関係を確認するために、税引き後当期純利益＋支払い利息を次のように展開してみよう（営業外収益と特別損益は無視する）。

$$\begin{aligned} & \text{税引き後当期純利益} + \text{支払い利息} \\ &= (1 - \text{法人税率}) \times (\text{営業利益} - \text{支払い利息}) + \text{支払い利息} \\ &= (1 - \text{法人税率}) \times \text{営業利益} + \text{法人税率} \times \text{支払い利息} \end{aligned}$$

となるので、(1-1)式の FCF と(1-2)式の FCF^* の違いは、(1-1)式の FCF が法人税率×支払い利息という項を含むのに対して、(1-2)式の FCF^* はそれを含まない、という点にある。すなわち、次の関係式が成立する。

$$FCF((1-1)\text{式}) = FCF^*((1-2)\text{式}) + \text{法人税率} \times \text{支払利息}$$

この法人税率×支払い利息は、負債の利息支払いが法人税を節約した金額に等しい。(1-1)式の FCF は負債の利息支払額が持つ法人税節約効果を含むフリーキャッシュフローの定義式であるのに対して、(1-2)式の FCF^* は法人税節約額を含まないフリーキャッシュフローの定義式である。

フリーキャッシュフローの定義式に法人税節約額を含むか含まないかに対応して、企業価値 V を算定するときの割引率が、(2-1)式と(2-2)式のように異なってくるのである。(2-1)式と(2-2)式の違いは、後者の加重平均資本コストの計算において、支払い利息の持つ法人税節約効果を斟酌して、負債資本の要求収益率を法人税節約額相当額だけ減額しているのに対して、前者では、分子の FCF に法人税節約効果が含まれているので、負債資本の要求収益率に法人税節約効果を含めないことにある³⁾。この意味で、(2-2)式の加重平均資本コストは税引き後加重平均資本コスト (after tax WACC) と呼ばれる。

3) (2-2)式の課税後 WACC を使用するか (2-1)式の WACC を使用するかは、割り引かれる分子のフリーキャッシュフローのなかに支払い利息の法人税節約効果を含むか含まないかに依存する。この意味で、Palepu, Bernard, & Healy (1996) が、「税引き後のキャッシュフローを割り引くわけであるから、負債のコストも税引き後で考えなくてはいけない」(邦訳150ページ)と解説するのは、(1-1)式と(1-2)式ともに法人税課税後であるから、正確ではない。

(2-2)式のフリーキャッシュフロー算定公式が、あたかも当該企業が負債を持たないかのようにみなして、営業利益に法人税を課して税引き後営業利益を計算しているところから、一般的には *NOPAT* (net operating profit after tax) と呼ばれる税引き後営業利益は、みなし税引き後営業利益 (*NOPLAT*, net operating profits less adjusted taxes) と呼ばれることがある (McKinsey, et al. (2000) 邦訳157ページ、McKinsey, et al. (2010)、邦訳122ページ、および Copeland, Weston, & Shastri (2005), pp. 510-511)。また、(2-2)式の *FCF** はアンレバード・キャッシュフロー (unlevered cash flow) と呼ばれることもある (Damodaran, A. (2002)、第15章、邦訳124ページ)。

II-1-2 仮設例

(1-1)式と(2-1)式を使う方式と、(1-2)式と(2-2)式を使う方式は、同じ企業価値を算定するはずである。このことを簡単な仮設例で確認しよう。図表1と図表2はそれぞれ、ABC社の損益計算書と貸借対照表を表している。

図表1 ABC社のP/L

売上高	1,000
売上原価	▲500
売上総利益	500
販管費	▲95
営業利益	405
営業外収益	0
金融費用	▲25
経常利益	380
特別損益	▲0
税引き前	
当期純利益	380
法人税等	▲152
税引き後	
当期純利益	228

図表2 ABC社のB/S

総資産	1,000	負債	500
		自己資本	500
	1,000		1,000

営業取引関係の強化のために他社株の保有が多いとされる我が国の場合、営業利益に金融収益を加えたいわゆる事業利益の注目度が高いが、その場合の企業価値の算定においては、本業からのフリーキャッシュフロー（これを特に「営業フリーキャッシュフロー」(operating free cash flow) と呼ぶ場合もある。例えば、McKinsey et al. ((2010) 第6章) の割引現在価値として本業価値を求め、これに金融資産の時価評価額を足し合わせて、企業全体の価値とすることが多い。本項の仮設例では、金融資産を保有していないと仮定している。

ABC社の仮設例において、負債の支払い利率は5%、法人税率は40%、目標負債比率は15%、株主の要求投資収益率は8%、負債権者の要求投資収益率は5%と仮定する。さらに、簡単化のためにのみ、総投資額は減価償却額に等しい、正味運転資本の期中の増加額はゼロ、と仮定する。

以上の諸仮定の下で、まず、(1-1)式と(2-1)式の組み合わせで、企業価値を算定しよう。(1-1)式を使うと、フリーキャッシュフローは、

$$FCF = 228 + 25 + 80 - 80 + 0 = 253$$

となり、加重平均資本コスト(WACC)は、(2-1)式を使うと、

$$WACC = (1 - 0.15) \times 8\% + 0.15 \times 5\% = 7.55\%$$

となるので、企業価値(V)は、

$$V = 253 / 0.0755 = 3351$$

となる。

次に、(1-2)式と(2-2)式の組み合わせで企業価値を算定しよう。(1-2)式より、フリーキャッシュフローは、

$$FCF^* = (1 - 0.4) \times 405 + 80 - 80 + 0 = 243$$

となり、税引き後WACCは、(2-2)式を使うと、

$$WACC^* = (1 - 0.15) \times 8\% + 0.15 \times (1 - 0.40) \times 5\% = 7.25\%$$

となるので、企業価値(V)は、

$$V = 243 / 0.0725 = 3,351.7$$

となり、同額の企業価値が算定される(誤差は無視する)。

なお、株式価値 (S) は、企業価値から負債価値を控除して求められる。現在のケースでは、負債のクーポンレートと負債権者の要求投資収益率が等しいので、負債の時価は簿価に等しい、したがって、株式価値 (S) は、

$$\begin{aligned} \text{株式価値 } (S) &= \text{企業価値 } (V) - \text{負債価値 } (B) \\ &= 3,351 - 500 = 2,851 \end{aligned}$$

となる。

この株式価値は、株主に帰属するフリーキャッシュフロー (free cash flow to equity, $FCFE$) を株主の要求投資収益率 (k_e) で現在価値に割り引くことによっても求められる。(1-1)式を使うと、株主に帰属するフリーキャッシュフロー ($FCFE$) は、

$$FCFE = 228 + 80 - 80 + 0 = 228$$

となり、株主の要求投資収益率 (k_e) は 8% であるので、

$$\text{株式価値 } (S) = 228 / 0.08 = 2,850$$

となり等しい (1.0 は誤差として無視する)。

II-1-3 なぜ税引き後営業利益 ($NOPAT$) から出発するのか

(1-1)式と(1-2)式が共に普通株主と負債権者の双方に帰属するキャッシュフロー ($FCFF$) を算定しているにもかかわらず、営業利益に法人税率を掛けて求めた税引き後営業利益 (net operating profit after tax, $NOPAT$) から出発してフリーキャッシュフローを算定する方式がポピュラーに採用されるのは、なぜであろうか。あるいは、別の問い方をすれば、なぜ支払い利息の法人税節約効果をフリーキャッシュフローの中にはなく加重平均資本コストの中に織り込むであろうか。この疑問に関して、McKinsey et al. (2010、邦訳 (2012) 129ページ) は、「企業がすべての資金調達を株主資本で行っていると仮定して営業フリーキャッシュフロー (既述したように金融資産を除外した本業の事業資産から生み出されたフリーキャッシュフローという意味で営業フリーキャッシュフローと呼んでいる——筆者補) を計算すれば、有利子負債・資本構成に関係なく、業績を他社や過去の推移と比較できるからで

ある。事業の業績に焦点を当てることで、過去の実績をより明確に理解でき、ひいては、より正確な将来予測ができるのである」と解説している。

榊原（2008）でも解説したように、そもそもフリーキャッシュフローは、経営者が「総資本」（それが負債権者によって拠出されたか株主によって拠出されたかには関係なく）を使用していかに効率的に経営し収益を上げたかを評価するための尺度であると考えられている。経営者が工場を建設して他社が真似できない良い製品を作り、それが顧客に受け入れられて大きな売上高と大きな利益をもたらすようなエクセレントな経営を行ったかどうかは、その工場を建設するのに株主資本で賄ったか負債資本で賄ったかとは無関係である。おカネに色が付いているわけではないからである。企業価値評価額を規定する第一次的要因は、最高経営者（chief executive officer, *CEO*）の企業戦略や事業戦略の巧拙によって決まる事業の収益性である。

設備投資資金を自己資本で調達するか負債資本で調達するかで違ってくる事柄は、これまでも述べたように、負債資本で賄うと支払い利息が費用となることによって法人税節約効果が発生することである。負債資本の導入に伴って発生するファイナンシャル・リスクが倒産の危険が顕在化しない範囲内に収まるように資本構成をコントロールしながら、支払い利息が持つ法人税節約効果を楽しむことは、財務担当経営者（chief financial officer, *CFO*）の腕である。

優れた経営戦略でブランド力のある製品を生み出し大きなフリーキャッシュフローを生み出す経営を行うことに責任を持つ最高経営者（*CEO*）の貢献と、財務担当経営者（*CFO*）の貢献とを分離して評価できる企業価値評価アプローチが望ましいだろう。その目的ためには、*CEO* の貢献を表すフリーキャッシュフローの金額の中に、*CFO* の寄与による法人税節約額が入り込まない方式のほうが、合目的的である。その方式が、(1-2)式のフリーキャッシュフロー（*FCF**）と(2-2)式の税引き後 *WACC* を組み合わせる方式なのである。*NOPAT* あるいは *NOPLAT* から出発する方式がテキストでポピュラーに推奨される所以である。

II-2 連結キャッシュフロー計算書を利用する方法

営業活動に関するキャッシュフローの表記法として間接法を、そして金融収支の表示区分法として、利息の受取額、配当金の受取額、および利息の支払額を営業活動の区分に表示する我が国企業の間で広く採用されている方法を前提とすると、(1-1)式に対応するフリーキャッシュフロー (FCF) は、

$$FCF = \text{営業活動によるキャッシュフローの小計} - \text{法人税等の支払額} \\ + \text{投資活動によるキャッシュフロー} \quad (3-1)$$

として計算される。

他方、(1-2)式に対応するフリーキャッシュフロー (FCF^*) は、

$$FCF^* = \text{営業活動によるキャッシュフローの小計} \\ - (\text{法人税等の支払額} + \text{法人税率} \times \text{支払い利息})^4 \\ + \text{投資活動によるキャッシュフロー} \\ = \text{営業活動によるキャッシュフローの小計} - \text{法人税等の支払額} \\ + \text{投資活動によるキャッシュフロー} - \text{法人税率} \times \text{支払利息} \\ = FCF((3-1)式) - \text{法人税率} \times \text{支払利息} \quad (3-2)$$

として計算される⁵⁾。

企業価値を算定するためには、言うまでもなく、(3-1)式のフリーキャッシュフローには(2-1)式の $WACC$ が適用され、(3-2)式のフリーキャッシュフローには(2-2)式の税引き後 $WACC$ が適用される。

- 4) 営業利益に法人税がかかる方式なので、キャッシュフロー計算書に記載されている「法人税等の支払額」に節約できた法人税率×利息支払額の金額を加算して、税引き後営業利益に近づけている。
- 5) 本業資産と金融資産の全資産から生み出される、いわゆる事業利益に対応する企業価値を求める場合、キャッシュフロー計算書からフリーキャッシュローを算出すると、(3-1)式に対応する FCF は、

$$FCF = \text{営業活動によるキャッシュフロー} + \text{支払い利息} \\ + \text{投資活動によるキャッシュフロー} \quad (4-1)$$

となり、(3-2)式に対応するフリーキャッシュフロー FCF^* は、

$$FCF^* = \text{営業活動によるキャッシュフロー} + \text{支払い利息} \\ + \text{投資活動によるキャッシュフロー} - \text{法人税率} \times \text{支払い利息} \\ = FCF((4-1)式) - \text{法人税率} \times \text{支払い利息} \quad (4-2)$$

となる。

Ⅲ MM 命題 (1963) へのフリーキャッシュフロー・アプローチ

よく知られているように、Modigliani, F. and M. Miller (MM と略記) (1963) は、資本構成と企業価値の無関連性を主張した MM (1958) を法人税が存在する世界に拡張して、負債を利用している企業 (levered firm, 企業 L と呼ぶ) の価値 (V_L) は、下記のように、同じ企業が全額自己資本で調達している (unlevered firm, 企業 U と呼ぶ) と仮定したときの価値 (V_U) に法人税節約額の割引現在価値を加えた合計額になると主張した。

$$V_L = V_U + t \times B$$

ここで、 t は法人税率、 B は負債資本の評価価値である。

図表 1 と図表 2 の企業に関するこれまでの諸仮定に加えて、この企業が全額自己資本で資本調達を行っている と仮定したときの株主の要求投資収益率を 7.714% と仮定しよう。このとき、無負債企業 (U) の価値 (V_U) は、フリーキャッシュフロー (これは $FCFE$ でもある) が

$$FCF = (1 - 0.4) \times 405 + 80 - 80 + 0 = 243$$

となり、また、株主の要求投資収益率が 7.714% であるので、

$$V_U = 243 / 0.07714 = 3,150$$

となる。他方、法人税節約額の割引現在価値は、

$$t \times B = 0.4 \times (0.05 \times 500 / 0.05) = 200$$

となるので、この企業の価値 (V_L) は、

$$V_L = 3,150 + 200 = 3,350$$

となり、Ⅱ-1-2 で求めた価値と同じになる (誤差は無視する)。この方法は、広く修正現在価値法 (adjusted present value method、APV 法) と呼ばれる価値評価法の一例である。

(筆者は関西学院大学商学部教授)

引用・参考文献

Brealey R., Myers, S., and F. Allen (2006), *Principles of Corporate Finance*, 8th ed., McGraw

- Hill (藤井真理子・国枝繁樹監訳『コーポレートファイナンス (上下巻)』、2007年、日経BP社、第8版の翻訳)
- Copeland, T., Weston, J., and K. Shastri (2005) *Financial Theory and Corporate Policy*, 4th ed., 2005, Pearson Education, Inc.
- Damodaran, A. (1999), *Applied Corporate Finance: A Users' Manual*, John Wiley & Sons, Inc. (三浦良造他訳『コーポレート・ファイナンス 戦略と応用』、2001年、東洋経済新報社)。
- Damodaran, A. (2002), *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, 2nd ed., John Wiley & Sons Inc. (山下恵美子訳『資産価値測定総論 (1～3巻)』、2008年、Pan Rolling)。
- Ferris, K., and B., S., Pecherot, Petitt (2002), *Valuation: Avoiding the Winner's Curse*, Prentice Hall (村上雅章訳『企業価値評価—勝者の呪いに打ち勝つために—』、2003年、ピアソン・エデュケーション)。
- McKinsey & Company, Inc., Copeland, T., Koller, T., and J. Murrin (2000), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Company*, 3rd ed., John Wiley & Sons Inc., (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』、2002年、ダイヤモンド社)。
- McKinsey & Company, Inc., Koller, T., Goedhart M., and D. Wessels (2010), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Company*, 5th ed., John Wiley & Sons Inc. (本田桂子監訳『企業価値評価』、2012年、ダイヤモンド社)。
- Modigliani, F., and M. Miller (1958), "The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review*, 48 (June 1958), pp. 261-297.
- (1963), "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review*, 53 (June 1963), pp. 433-443.
- Parepu, K., Healey, P., and V. Bernard (2000), *Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements*, 2nd ed. ITP (斉藤静樹監訳『企業分析入門(第2版)』、2001年、東京大学出版会)。
- Penman, S. (2007), *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 3rd ed., McGraw-Hill International edition, (杉本徳栄・井上達男・梶浦昭友共訳『財務諸表分析と証券評価』、2005年、白桃書房)。
- Ross, S., Westerfield, R., and J. Jaffe (2010), *Corporate Finance*, 9th ed., McGraw Hill (大野 薫訳『コーポレートファイナンスの原理(第9版)』、2012年、金融財政事情研究会)。
- 伊藤邦雄 (2007) 『ゼミナール企業価値評価』、日本経済新聞社。
- 工藤裕孝 (2004) 『資本コスト論争』、創成社。
- 榊原茂樹 (2008) 「株式の価値評価モデルと例解——教育ノート——」、商学論究 (関西学院大学商学研究会)、第55巻第3号、2008年1月、63-77ページ。
- 榊原茂樹・砂川伸幸 (2009) 『価値向上のための投資意思決定』(「現代の財務経営」第2巻)、中央経済社。