

ベンチャー企業の企業価値評価

——ベンチャーキャピタルの視点から——

高見茂雄
蜂谷豊彦

要旨：ベンチャー企業(VB)の企業価値評価方法には独自の特徴がある。VBの評価を行う主体はベンチャーキャピタル(VC)であり、彼らは現在のVBの企業価値ではなく「商業化」に成功した将来時点でのVB企業価値を評価の出発点としている。そして、将来時点のVB企業価値を現在に割戻した価値を基準にVC持株比率が決定されるが、VCにとって単一の数値の計算だけが企業価値評価の目的ではない。VCは企業価値算出過程で数々のシミュレーションを行い不確実性の高いVB投資を出来る限り数量的に可視化する努力を行っている。このようにVB企業価値評価とは不確実性の下で考えられる発展経路の情報の集まりとして考えられる。

こうして得られた情報の集まりを活用し、VCは出資後積極的にVBに経営参加し、情報の非対称性を軽減する努力を行う。彼らは出資時に描いた「商業化」のプランを出来る限り早期に実現すべく努力する。もちろん実際の事業推進策は修正されて行くが、投資時点に行ったシミュレーションは事業管理の道標 (milestone) としての役割も果たす。

キーワード：ベンチャーキャピタル(VC)、ベンチャー企業(VB)、エクジット時点の企業価値、IRR、不確実性下の投資意思決定

1. はじめに

ベンチャー企業（以下適宜VBと略す）の企業価値評価方法は一般公開企業の企業価値評価方法と異なるか、異なるとすればその理由は何か。これが筆者

の問題意識の出発点である。この問題の出発点として、VBを評価する主体はベンチャーキャピタル（以下VCと略す）であることから始める。そこで、VCがVBを評価する独自の視点に絞り、VCの行動原理を踏まえて検討するⁱ。

VCがベンチャー企業を評価するポイントは創業者のスピリット、人的ネットワーク、革新的な開発技術、ビジネスモデル、飛躍的成長が期待される産業、マーケットセグメント、マネジメントチームの執行能力などであり、出資に際しては以上の諸点が総合的かつ定性的に検討される。その技術・経営の両面にわたる判断能力こそ、いわゆる目利きとしてのVCの高い専門性を支えるものであることは疑いない。またVCは、季節資金や決算・納税資金等の融資を主体とする銀行とは大いに異なり、投資対象企業が急成長する企業か否かを見極めなければならない。銀行の審査では返済時のキャッシュフローが確実に見込まれることが前提とされるのに対し、VCは将来のキャッシュフローが不確実であることを前提に投資判断を行う。それゆえ、VCの投資判断が定性的になされることは当然のことである。ただし、定性的分析に勘と想いの要素が入り込むと誤った判断に陥る危険性もある。その危険性を是正する一つの手段として、VBの企業価値算出という定量的分析が位置付けられる。本論文の考察対象はVCが行う、VB企業価値の算出方法である。

本論文では次のような視点で考察を進める。ベンチャー企業の評価手法に関して、Scherlis et al. (1987), Lerner (1996a)によって「ベンチャーキャピタルメソッド」と呼ばれるフレームワークがすでに提唱されている。その基本的考え方はVCの行動原理が反映されているという点で参考にすべき点は多い。しかし、具体的に実務へ適用しようとするとき、検討を加えなければならない点が少なくない。

一方、以前筆者（高見）が勤務した日本のベンチャーキャピタルで行われているベンチャー企業の企業価値評価では、上記の「ベンチャーキャピタルメソッド」と基本的な考え方ではほぼ一致するものの、実際の投資案件での取り扱いはいくつか異なる点もある。そこで、本論文ではまず「ベンチャーキャピタル

メソッド」の基本的フレームワークを整理・評価した上で、実際のVCのベンチャー企業評価実務との相違点を明らかにする。次に実務での問題点・課題を検討し、最後にベンチャー企業の企業価値評価法の改善点を提案する。

2. ベンチャーキャピタル (VC) の行動原理

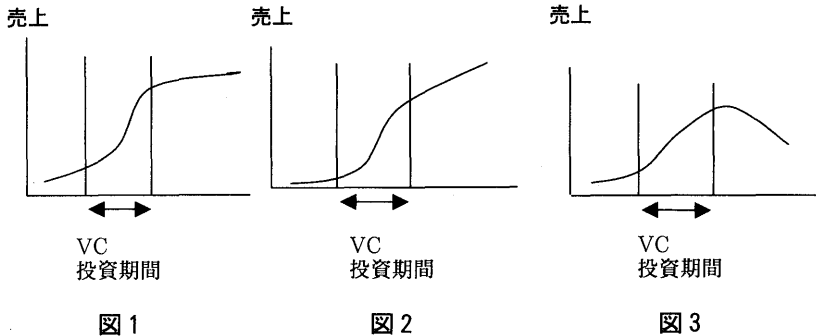
まずVCによるVBへの投資が他の投資と異なる点を考察する。一般に確定利付債券においては誰が評価しても債券価格にばらつきは小さく、マーケットの評価は客観性を持つ。これに対し、公開企業の株式では評価のばらつきは大きく、各々の投資家が割安感あるいは割高感をもつことが多い。すなわち、自らの主観的判断で相場見て、入るとき(エントリー)と出るとき(エクジット)を決めている。しかし、公開株式の投資家は自ら経営に参加し企業価値を高めて行こうという行動は通常起こさない。個人などの少数株主は限定的な議決権しかもたず、企業年金基金などの機関投資家といえども積極的に経営参加することは少ない。

一方、未公開ベンチャー企業に投資するVCは、全く異なった行動原理に基づいて投資を行っている。VCには、取締役として就任するなど経営資源を提供することによって、VBと一体になって企業価値を創造していこうとする意思がある(ハンズオンの投資)。すなわち、発展段階の初期にあり、キャッシュフロー、会計上の利益とも赤字であっても、自ら経営資源を提供することによって、急速に企業価値を高めることに確信が持てる企業にのみ投資をするのである。そこで、VCによるベンチャー企業の企業価値評価手法を検討するにあたり、まずVCの行動原理から分析することとする。

投資対象となるVBは一般に、3～5段階の発展段階に分類して論じられることが多い⁴⁾。ここでは、Scherlis et al. (1987)、松田(2000)による分類を参考に、シード(Seed)ステージ、スタートアップ(Startup)ステージ、アーリー(Early)ステージ、エクспанション(Expansion)ステージ、エクジット(Exit)ステージの5段階に分ける。VCはこれら5つのいずれかの

段階でVBに出資し、IPOまたはM&Aによって投資資金の回収を図る。VBに対する投資はハイリスクーハイリターンという特性をもつが、VCは決して投機的な投資を行っているわけでない。むしろその反対である。出資後はVBの経営に積極的に関わり、経営のノウハウ、人的ネットワークなどを提供することにより、描いた成長経路に沿った着実な成長を目指す（ハンズオンの投資的投資手法）。VCの合目的的な行動を経済学的に説明すれば、創業者と一体となって事業を進めて行くことで情報の非対称性が軽減され、「商業化」を確実なものとすることで、リスクが削減できる、という効果を期待した行動である。VCの目指すところは創業者の考え方および行動、保有する技術、ビジネスモデルに補完・修正を加え、早期に商業化しエクジットの段階まで導くことである。決して、創業者の夢を盲目的に追求したり、技術自体を発展させたりすることが目的ではなく、「商業化」に焦点がある。そのためには合理的な投資効率・採算の定量的計算が必要である。

Zider (1998) はVCの投資時期をモデル化している。図1～3はZider (1998) を参考に、VBの発展経路を売上高の成長でモデル化したものである。図1はVCのエクジット後VBが安定・成熟するモデル、図2は再度成長を続けるモデル、図3は衰退するモデルを示している。注目すべきことは、VCの投資期間では何れも高い成長を遂げるようにモデル化している点である。すなわち、S字カーブでいちばん急勾配な範囲にあたる期間がVCの投資期間となっている。VCの立場からみれば、エクジット後にその企業が成長するか、衰退するかは新しい経営陣、マーケット、資本のもとで決まることであって、VCには直接関係のないことからである。



このように考えると、VB投資時にVCが考慮することは第一にエクジット時点の企業価値であり、出資時（エントリー時点）の企業価値は副次的な意味しかもっていない。いくらで売れるかに焦点が当てられるのである。エントリー時点において、VBはキャッシュフローも利益も負で、換金可能な土地・建物、機械設備等も少なく、その時点までに蓄積した価値はほとんどなきに等しいことが多い。VCにとって、エントリー時の企業価値である投資額は将来のリターンを獲得する機会に参入するための参加料的な意味合いが強い。VCは「経営参加料」を払い、エクジット時点まで創業者と一体となり企業価値を創造して、キャピタルゲインをあげるのである。この点で裁定目的または投機目的で投資する公開株式・債券の投資家とは行動原理が全く異なっている。

3. ベンチャーキャピタルメソッド

上述したVCの行動原理を踏まえ、ここでは「ベンチャーキャピタルメソッド」と呼ばれる評価方法フレームワークについて整理・評価する。以下では Scherlis et al. (1987), Lerner (1996a) の先行研究を基にエクジット時点の企業価値の算定、エントリー時点の企業価値の算定、VC持株比率の算定という3つのステップを順に検討する。

(1) エクジット時点の企業価値の算定

VB投資時にVCはエクジット時点の企業価値を第一に考慮することは既に

述べたとおりである。したがって、VCはVBへの投資を検討するとき、エクジット時点の企業価値^④を最初に求める必要がある。その価値に持株比率をかけた値が期待売却金額となり、出資金額との差額がキャピタルゲインとなる。ここでは、割引キャッシュフロー法（以下ではDCF法）と乗数法を中心に、企業価値推計方法の特徴と問題点を検討する。

a. DCF法

エクジット時点の企業価値は、理論的には図4の白抜き矢印部分を、エクジット時点における価値で表したものである。エクジット時点を t_x 、 t 時点のキャッシュフローを $f(t)$ 、割引率を r 、（ただし $t > t_x$ ）とすると、連続時間では(3.1)式、離散時間では(3.2)式で表される。

$$V_{t_x} = \int_{t_x}^{\infty} f(t) \exp(-rt) dt \quad (3.1)$$

$$V_{t_x} = \sum_{k=t_x}^{\infty} f(k) / (1+r)^{(k-t_x)} \quad (3.2)$$

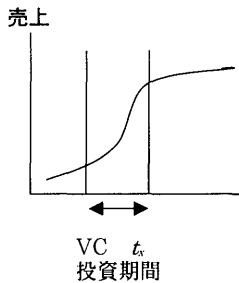


図1

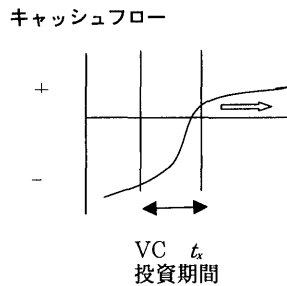


図4

しかし、理論的に示すことができたとしても、具体的に数値として求められなければ何の意味もない。それには、キャッシュフロー関数 $f(t)$ の形状と割引率 r を推定しなければならない。

まず、キャッシュフロー関数 $f(t)$ の形状であるが、図1のモデルではエクジット後に企業は安定成長を続け、図2のモデルではさらに成長を続け、図3

ではエクジット後に衰退すると想定している。しかし、エクジット後にVCはもはやVBをコントロールすることができないので、不確実性を含むエクジット時点の企業価値を見積ることはVCの行動原理から逸脱する。仮にエクジット後の成長や衰退を織り込んだ価格で公募価格が決まるとしても、それは超過利益として事後的に認識すべきである。すなわち、エクジット時点以降のキャッシュフロー関数 $f(t)$ の形状は経済成長率と同程度の安定成長、または産業成長率程度の成長で保守的に予想すべきである。

割引率を r 、成長率を g 、エクジット時点の年間キャッシュフローを CF とすれば、(3.1) または (3.2) 式は次のような永久年金、成長年金の式で表される。

$$V_{t_x} = \frac{CF}{r} \quad (3.3)$$

$$V_{t_x} = \frac{CF}{r-g} \quad (3.4)$$

ここで、(3.3) 式は成長率を考慮しない場合、(3.4) 式は成長率が g の場合を表している。すなわち、エクジット時点の企業価値とは投資プロジェクト評価における期末価値 (Terminal Value) である。これは、投資プロジェクト評価において、将来黒字化した時点でその事業を売却するといくらになるかという考え方と同じである。

次に割引率 r であるが、一般には税引後負債コストと自己資本コストを求めた後、負債と株式の市場価値をウェイトとして加重平均をとったWACC (加重平均資本コスト) が割引率になると説明される。ただし、この方法を実務に適用しようとするといくつかの問題が生じる。第1に、自己資本コストを求める際に、リスクパラメータとしてのベータ値が必要とされる。実務的には同一産業企業の平均値で代用することが多いが、新しいマーケットニッチを見出そうとするVBにとってVC出資時に比較すべき適当な類似企業は限定される。第2に、エクジットを前提に企業価値を見積っているので、IPOを行ったばかりの企業のベータ値が適当であると考えられるが、それら企業では十分なヒス

トリカルデータの蓄積がないため、ベータ値の推定が困難である。第3に、ベータ、WACCを計算する際に、負債と自己資本の比率が問題となるが、エクジット後の実際の資本構成あるいは目標資本構成を、VC出資時点で予想することは難しい。第4に、リスクパラメータとしてベータ値よりPBR、企業規模の方がリスクを反映する指標という実証結果も出ていることなど問題点は数多い。また、ヒストリカルデータを用いてCAPMに基づいて割引率を推定すると、バブルおよびその崩壊を経験していることや1990代後半以降、国債の利回り水準が極端に低いことなどのために、適切な割引率を推定できない。そこで、実務では日本の場合でも、米国と同様に概ね13%前後の割引率を複数適用し(例えば11%から15%というように)、現在価値を複数算出し、企業価値の範囲のイメージをつかむことで対応している。仮に割引率を13%とすると、(3.3)式の永久年金は、

$$7.7 \times CF (= \frac{CF}{0.13})$$

成長率を3%とすると、(3.4)式の成長年金は、

$$10 \times CF (= \frac{CF}{0.13 - 0.03})$$

となり、エクジット期の年間キャッシュフローの7.7年分や10年分ということになる。11% < r < 15%の範囲で検討した場合、永久年金は6.7年分から9.1年分、成長年金は8.3年分から12.5年分となる。エクジット後に安定的に成長するベンチャー企業の企業価値が、エクジット時点でキャッシュフローの6.7年分から12.5年分というのはさほど実務のイメージとはかけ離れていない。

b. 乗数法 (マルチプル法)

このような割引率の議論を避けて企業評価を行う手法が「乗数法 (マルチプル法)」である。類似公開企業の「株価 / 会計データ」の数値を参考に、当該ベンチャー企業の予想会計データをもとに予想株価を求める方法である。

(3.5)式に基づいて計算し、株数をかけると時価総額 (= 企業価値 - 負債時価)

が求められる。実務では乗数法が用いられることが多い。

当該VBの予想株価

$$= \frac{\text{類似公開企業の株価}}{\text{会計データ}} \times \text{当該VBの予想会計データ} \quad (3.5)$$

ここで、比較対象企業の会計データとして実務上用いられるのが、①一株当り税・利子控除後利益（EPS）、②一株当り純資産、③一株当り売上高などであるが、IT関連のベンチャー企業では利益どころか売上すら実績がない場合がある。そのため、事業固有の特性を表す数値（例えばインターネットプロバイダー事業などでは加入者数など）も用いられている。

この手法の利点は①計算が簡単で、DCF法における割引率や資本構成の議論などを避けることができること、②比較対象企業にIPO直後の企業を採用し、株価のヒストリカルデータの蓄積が少ない場合でも、証券アナリストの予想PERなどを活用すれば議論に耐えられること、③CAPMの場合には株式市場の長期的な均衡点で議論されるが、乗数法では現在のIPOマーケットを反映した議論が可能であること、などが挙げられる。

その反面、①それぞれ比較対象企業のPERなどはたとえ同じ産業でも企業によってブレが大きく、その要因がどのような経営環境を反映しているかを定性的に見極めなければならず、VCの主観の入り込む余地があること、②リスク要因を反映させるには比較対象企業のPERなどを保守的に見積ることによってなされるが、これも主観の入り込む余地があること、③「類似公開企業の株価 / 会計データ」と当該ベンチャー企業の予想会計データだけで決まるという意味で単純すぎることなど、問題点は少なくない。

c. その他の企業評価手法

非上場株式の評価手法は、不動産鑑定評価手法からのアナロジーでとらえることもできる。不動産鑑定評価手法は①原価法：価格時点における対象不動産の再調達原価を求め… 対象不動産の試算価格を求める手法、②取引事例比較

法：… 多数の取引事例を収集して適切な事例の選択を行い … 地域要因の比較及び個別的要因の比較を行って求められた価格を比較考量し，… 対象不動産の価格を求める手法，③収益還元法：対象不動産が将来生み出すであろうと期待される純収益の現価の総和を求めるものであり，純収益を還元利回りで還元して対象不動産の試算価格を求める手法^vの3つの手法から成る。①は不動産の供給側からの見方（すなわち，現価に適正マージンを上乗せして販売するという製造業に典型的に見られる方法），②は市場の視点からの見方，③は需要側からの見方を表している。

②が上述した乗数法，③がDCF法に対応する。②は市場関係者（不動産仲介業者，証券会社）の立場から需要者，供給者の両面を睨みながら決定されるのに対し，③では対象企業，対象不動産を需要者が一旦取得して価値を高めることが前提となって試算が行われるⁿ。VCにとってのエクジット後の企業価値はVBを自らコントロールできないので，この点から収益還元法を反映するDCF法は適当でない。しかし，エクジットの一手段として大企業に売却する場合の価格交渉を考えると，大企業の立場から，当該ベンチャー企業の価値を分析する場合には役立つと考えられる。もちろん②の取引事例比較法にあたる乗数法はIPOマーケットを反映しており，尺度として適当であるが，①の原価法はどうだろうか。VCにとってエクジットする価値を算定するのだから，供給者側に立ったプライシングはまさに立場的には合致している。しかし，原価法は以下の点で適当ではない。VCと少品種大量生産を前提とする製造業とを比較すると，後者は単位当りの限界費用にマークアップを乗せて販売価格を提示するという企業行動にマッチするが，それは需要者一人一人が同質で，供給者に対して影響力が限られているという前提に基づいているからである。ところが，VCにとって売却するものは「経営参加料」として払ったベンチャー企業の株式であり，大企業に売却する場合は交渉によって決まる。交渉の際「経営参加料」がいくらであったという事実はなんら交渉のテーブルに上がらない。また，IPOの場合は広範な投資家に譲渡されはするものの，需給調節機能，情

報伝達機能を持つマーケット取引であるため、供給者側の原価法プライシングの論理は馴染まないのである。

(2) エントリー時点の企業価値の算定

エクジット時点の企業価値を算定した後、エントリー時点の企業価値に割戻すというステップを踏む。なぜなら、エントリー時点のベンチャー企業の企業価値は、創業時からの蓄積はほとんどなきに等しく、かつ将来価値も不確実性が高く、ダイレクトに算定するのが困難だからである。このとき割戻すレートが期待内部収益率 (*IRR*) である。

$$\text{エントリー時点の企業価値} = \frac{\text{エクジット時点の企業価値}}{(1+IRR)^n} \quad (3.6)$$

ここで、*n* はエントリー時点からエクジット時点までの予想年数である。一般にリスク・不確実性が高ければ高いレートを、低ければ低いレートを適用すべきであることは当然であるが、問題は何%で割引くべきかという水準である。この点で先行研究である Scherlis et al. (1987) は発展段階別に VC から見た妥当な *IRR* を紹介しており、その水準はおおむね実務と合致する。これら水準は特に高いインフレーション下でない限り、日米英国で違いはないと考えられる。

シード (Seed) ステージ	80%前後
スタートアップ (Startup) ステージ	50~70%
アーリー (Early) ステージ	40~60%
エクспанション (Expansion) ステージ	30~50%
エクジット (Exit) ステージ (ブリッジファイナンス)	20~35%

VCファンド (VCF) に資金を提供している投資家は、ハイリスク・ハイリターンなオルタナティブ投資の一分野として VCF を捕らえており、平均して

40～50%程度の投資収益率を期待している。VCFは7年から10年にわたる投資期間に、着実にキャピタルゲインをあげる必要がある。このような状況の下で、VCFはベンチャー企業のポートフォリオを組みリスク分散を図るが、上記のようにベンチャー企業の初期段階ではエクジットまでの期間が長く、かつリスクも高いので相対的に高い期待*IRR*となっている。その反対にIPO直前に行われるブリッジファイナンスでは投資期間が短く、投資金額は大きく、リスクは相対的に低く、かつ資金の回転も利くので相対的に低い期待*IRR*でも許容されるのである。

ただ、上記のような*IRR*の適用方法では見落される点がある。第1に産業に固有のリスクが反映されていないこと、第2に同じステージに対する投資といっても、ファーストラウンドの場合よりセカンドラウンドの場合では、すでに経営参加しているのでリスクが小さくなっていること、第3に現在のIPOマーケットの状況も加味すべきことなどである。

産業固有のリスクについては、VCのノウハウ、経験に基づく定性的な議論による補完が中心になりがちであるが、検討対象の産業が今後どういう展開を示すかに関して、シナリオ分析などを用いて極力定量的に分析すべきである。複数回に分けて、資金を段階的に投入することは、VCがVBに対して保有するオプションという見方ができ、重要な考察対象であるが、今後の研究課題としたい。市場動向に関しては、確かにVCも「投資」である以上マーケットを意識せざるを得ない点は否定できない。ただし、他の投資に比べるとタイムスパンが7年から10年と長く、一時点のIPOマーケットの活況・停滞にとらわれすぎてVB投資ポリシーを変更することは適切とはいえない。マーケットを意識することは必要ではあるが、基本的に期待*IRR*の意味は、VCによる投資に対してはそれだけ大きい企業価値の創造が期待されているという意味であり、あくまで個々のVCが自らの特化分野で蓄積したノウハウによって判断すべき指標である。

(3) VC持株比率の算定

以上より (3.6) 式に従ってエントリー時点の企業価値が計算される。一方、VCには創業者からの出資申込額が寄せられる。これらの数値の組合せから、最終的にVCの持株比率が計算される。

a. 増資を伴わない株式譲渡形態の出資申込の場合

エントリー時点以降エクジット時点まで新たな増資による希薄化が起らないと仮定すれば、VCが当該投資で必要とされるエクジット時点の必要持株比率は、次のように計算できる。

エクジット時点必要持株比率

$$= \frac{\text{出資申込金額}}{\text{エントリー時点の企業価値}} \quad (3.7)$$

$$= \frac{\text{エクジット時点必要価値}}{\text{エクジット時点の企業価値}} \quad (3.8)$$

ここで (3.7) 式の分子・分母に $(1+IRR)^n$ をかけたものが (3.8) 式となっている。

たとえば、創業者のみが額面50,000円の株式4,000株を保有しており（簿価は2億円）、創業者がVCに3億円の出資申込みを株式譲渡の形で行ったとする。VCはエクジット時点の企業価値を30億円、*IRR*を40%、必要投資期間を3年と見積った（エントリー時点の企業価値は約11億円になる）すると、現在の出資3億円から40%の投資利回りを得るには、エクジット時点に $3 / 11 = 27.3\%$ の持株比率、すなわち1,092株を保有し続けなくてはならないことになる。その場合株価274,725（= 300,000 千円 / 1,092）で引受ける計算になる。

b. 第三者割当増資の形での出資申込の場合

現実にはa.よりこの場合の方が多くと考えられる。エクジット時点の必要持株比率の計算までは同じである。しかし、この場合には、

$$\text{エクジット時点必要持株比率} = \frac{\text{第三者割当増資株数}}{\text{旧株数} + \text{第三者割当増資株数}} \quad (3.9)$$

の関係が満たされることが必要となってくる。

上述の設例で第三者割当増資のケースを計算すると、(3.9)式の条件は、

$$27.3\% = \frac{\text{第三者割当増資株数}}{4,000 + \text{第三者割当増資株数}}$$

となり、これを解くと第三者割当増資株数は1,502株となる。その場合、1株199,733円で増資を引受けることになる。

c. 希薄化が予想される場合

またエントリー時点からエクジット時点までに、新たな増資による希薄化が予想される場合の方がa.より現実的である。少なくともIPO時には公募増資が行われることが多いので、総発行株数に対し何%の増資が何回行われるかを加味して、エントリー時点の必要持株比率を算定する必要がある。

$$\text{エントリー時点の必要持株比率} = \text{エクジット時点必要持株比率} \times (1 + x_k)^k \quad (3.10)$$

ここで、 x_k は各増資時の予想割当比率、 k は予想増資回数を表す。

上述の設例でIPO時に40%の公募増資がなされると予想されれば、

$$27.3\% \times (1 + 0.4) = 38.2\%$$

となる。これがエントリー時点に保有すべき持株比率である。

以上、先行研究「ベンチャーキャピタルメソッド」を批判的に検討した。その評価手法は3つのステップから構成され、エントリー時点のVB申込出資株式の株価、持株比率を算定することができる。ただし、持株比率がVB企業価値の最終目的ではない。資本政策はファイナンスのステージごとに変化し、VCが投資時にVBオーナーと持株比率をコミットすることは現実にはできないか

らであり、また、ひとつの技術的数値にすぎない。

VB投資意思決定に直面したVCにとって、一連のVB企業価値算定プロセスの意義は、VBの収益性とリスクを定量的に把握することにある。VCは出資後VBと一体となった経営で企業価値を創造する意思がある。出資以前はVCとVBは互いに売手と買手の立場であるが、出資後では両者は一体となる。VCが見積ったエクジット時点の企業価値は、出資後はVB創業者とマネジメントチームとの間で共有される目標数値である。

しかし、出資後の行動原理を支える目標として、将来におけるVBの企業価値の意義は認められるものの、具体的にどのような発展経路で進むのか、経営管理指標としての数値を何に求めればよいのか、事業計画の中でどの要素を重視しモニターするのか、などの定量的算定は、先行研究「ベンチャーキャピタルメソッド」では限界がある。これらの点についてVC実務ではどのように補完し、またどのような限界があるかについて、次節以降で検討することにする。

4. ベンチャーキャピタルメソッドとVC実務との比較

以下では先行研究「ベンチャーキャピタルメソッド」を筆者（高見）が以前勤務していたVC実務と比較して、その相違点を中心に考察を進める。まず、両者とも基本的な考え方は同じである。同じ点として、①直接エントリー時点のベンチャー企業価値を求めるのではなく、まずエクジット時点の企業価値を求めること、②DCF法より乗数法を重点的に利用していること、③エクジット時点の企業価値とエントリー時点の企業価値を結びつけるものとして、IRRを捉えていることなどが挙げられる。

これに対し、両者の間には相違もある。相違点としては、少なくとも次のような点が挙げられる。

- ①エクジット時点の企業価値を出発点とする点は合致するものの、実務では特定時点でエクジットするという明確なターゲット時点は特設していない。

1年ごとに売上、利益、キャッシュフローなどの会計データの予想を行い、たとえ利益、キャッシュフローが赤字であっても毎年の予想企業価値を算定している。

- ②「ベンチャーキャピタルメソッド」はあたかも求める数値が一意的に決まるようなフレームワークであるが、実務ではエントリー時点のベンチャー企業価値を複数案入力することでシミュレーションを行っている。そして、複数案の*IRR*の感度をチェックし、投資意思決定の一つの判断材料として用いている。
- ③これまで検討した発展経路をベースシナリオとして、将来のベスト、ベース、ワーストシナリオを3種類作成し、各年の*IRR*の感度を再度チェックする。シナリオ作りに使用する主なパラメータとして、売上高予測、営業費用予測、希薄化予測などを用いている。

これらの相違点を評価すると、①では、特段エクジット時点を定めないことで毎年の企業価値の推移という追加情報が得られ、それは管理指標として出資後の成長経路実績を比較する尺度になる。しかし、目標となるエクジット時点がないために、*IRR*が高い段階で早期にエクジットする誘引になる可能性もある。なぜなら、図1から図3でみたように、企業価値の成長率は発展段階を駆け上るにつれ、時間の経過とともに逡減してゆく傾向にあるからである。ただ、この点に関しては*IRR*という率という判断だけではなく額も判断基準であること、早期のエクジットは手段が限られることなども当然考慮されるので、一概にその危険性があるとはいえない。②では、各年の*IRR*の感度チェックは成長経路のイメージをつかむ上で重要であると考えられる。ひとつの数字に縛られることなく、シミュレーションを行うことは不確実性下の投資意思決定において不可欠である³⁾。ただし、パラメータとしてのエントリー時点のVB企業価値に注力しすぎると、低めに見積れば*IRR*は高い数値が得られるのでシミュレーション分析が後付の理由となる危険性もある。また、低めに見積る

ことによって、VCの持株比率は高めに設定され、創業者との間のセンシティブな問題に発展する可能性もある。③では、ベスト、ベース、ワーストシナリオの3点分析は追加情報を提供するという点で評価できる。しかし、どの会計データ予想値に基づいてシナリオを作るべきか、ベスト、ワーストシナリオの幅をどのくらいとるか、それぞれのシナリオの生起確率はどれくらいかなどの課題もある。

なぜ、VC実務では②、③のようにシミュレーションあるいはシナリオ分析を行う必要があるのだろうか。それはVB投資のもつ不確実性ゆえである。「3.ベンチャーキャピタルメソッド」でわれわれはさまざまなパラメータを評価してきた。期末価値、エクジットまでの予想年数、*IRR*、予想増資割当比率、予想増資回数などいずれも一意的に決まらない性格のパラメータであった。これらパラメータの値が少し違うだけでVB企業価値は何通りもの数値をとりうる。しかし一方、VCの投資判断は勘と想いで決めることは許されない。すると、パラメータ値に応じ企業価値はどのくらい変りうるかの情報が必要となり、むしろ、VB企業価値の数値そのものより「感度」の方が重要になってくる。VC実務では不確実性下の意思決定にはシミュレーション、シナリオ分析が欠かないことを経験的に把握しているといえる。

5. 結論

VB企業価値評価手法「ベンチャーキャピタルメソッド」を構成する3ステッププロセスには、VCの行動原理が現れており、その基本的な考え方は評価できる。また実務でも基本的考え方は共通するところが多い。ただ、VC実務では一つの数値結果だけでは満足せず、シミュレーション、シナリオ分析などで複数のパラメータ「感度」を分析している。

しかし、VC実務においてもシミュレーション、シナリオ分析の結果は「範囲」に分析が限られていると考える。つまり、上限と下限の「範囲」情報だけでは平均的な数値、経路が最も起こりやすいものと無意識に判断されがちであ

る。確かに平均的な数値，経路は起こりやすい場合が多いが，反面ベンチャー企業はマーケットニッチに特化する場合が多く，結果が大成功，大失敗の両極に振れ，中庸の場合が起こらないことも少なくない。その場合には，ただ「範囲」を調べるだけでなく，「頻度」すなわち生起確率に関しても議論を展開すべきことになる。以上の問題提起を踏まえ，ベンチャー企業価値評価手法については次のような点も提案したい。

①シミュレーションでのパラメータ，シナリオ分析での与件数を絞るべきである。数が多すぎると分析結果の焦点が定まりにくい。そこで第1に経営でコントロールできる要素と外部的要因と分け，検討すべき要因を外部的要因に限るべきである。というのは，VCは出資後経営に参画するのであるから，経営でコントロールできる要素は不確実性が相対的に小さいと考えられるからである。第2に，外部的要因でも想定するビジネスモデルは何のリスクをとることによって成長を志向しているのかを分析し，逆に積極的にリスクを取らない要因があればヘッジ効果を見積もり，ヘッジを想定する部分は検討すべき要因から除外すべきである。たとえば，インターネット商取引のベンチャーにおいて，ビジネスモデル特許収入のみで将来の収益を見積るのであれば，その商取引自体はリスクにさらされておらず，与件から除外される。特許を取得するというのは一種のヘッジ手段である。一般に，マーケットニッチを狙うVBはインフラ，物流システム，販売網などは大企業並みには所有できず，それら経営資源を使ったマーケットシェア奪取に絡むリスクをとる戦略はなじまない。反対に，アイデア，特許，ビジネスモデルなどの無形資産が時代に受け入れられるかというリスクにさらされており，これら外部的要因に対してはヘッジせずに積極的にリスクをとるという戦略を想定する。

②ベスト，ベース，ワーストシナリオに分岐させるパラメータを複数設定してシミュレーションを行う。①では与件・パラメータの数を絞るべきことを主

張したが、逆に、VBのビジネスモデルを表すパラメータについては複数のパラメータに分解して分析すべきである。たとえば、インターネットプロバイダーであれば、売上という大雑把なパラメータより1ヶ月当たり利用料金、口座数、利用時間などの要素に分解し、それぞれの外部的要因パラメータの確率分布を想定すべきである。この点で「範囲」に限った分析とは大きく異なってくる。「範囲」に限った分析では上の3つ要素の上限値と下限値のそれぞれの積が売上の上限值と下限値を与え、その平均値が最も起こりやすいという結論に陥りやすい。これに対し、確率分布を想定する場合は第1に、3つの要素パラメータ自体に平均値、標準偏差、位置、尺度、形状などの超母数パラメータを設定することができること、第2に、確率分布のモデルは典型的な正規分布のみならず、VCの過去の学習を反映した左右対称でない確率分布も想定可能であること、第3に各パラメータ間で相関係数を設定できることなどより現実的なシミュレーションによる知見が期待できる¹⁴⁾。

- ③VCは経営に参画するのであるから、昨年の実績を評価して本年の行動があるという意思決定の因果関係が期待できる。②の提案は多年度にわたる連続的な成長予想に基づいた分析である。これに対し、③では年度ごとの予算編成制度に鑑み、ビジネスプランの変更も踏まえた離散的モデルに基づくシミュレーションの提案である。②の例で、たとえば前年度の利用時間パラメータが閾値より下回った場合、経営判断として、マーケティング予算・コンテンツ開発予算を増額させるという因果関係をVB企業価値評価モデル内に条件付けることができる。つまり、ビジネスモデルを構成する主要パラメータ間相互に時系列的に因果関係を反映させる方法である。あるいは、ディシジョンツリーのように、前年度のあるパラメータが閾値を下回った場合はVB自体を解散するというモデリングも可能であると考えられる。このような考え方は石油開発、新薬開発など不確実性の高い分野でのリアル・オプション評価手法を反映しており、VB企業価値評価でも活用すべきものとする。

これらの提案はすべてVCが出資後経営のコントロールを握るという前提から出発している。この点こそがVC固有の最大の特徴・強みである。ベンチャー企業投資はリスク、不確実性が高いという性格を持ち、企業価値の算定過程の各ステップでややもすれば保守的に見積ろうという傾向になりがちである。しかし、プロフェッショナルとしてのVCはあくまで適正にVB評価ができなくてはならない。単に一つの数値ではなく、生起確率を折り込んだシミュレーション、シナリオ分析によってはじめて、VBの将来性・不確実性が反映され可視化に結びつく。このようにベンチャー企業価値評価は不確実性の高いVBにちなんで多面的・定量的に情報を提供するものでなくてはならないというのが本論文の結論である。

参考文献

- Alford, Andrew W. (1992), "The Effect of the Comparable Firms on Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method", *Journal of Accounting Research*, Vol.30, pp.94-108.
- Copeland, Tom, Tim Koller and Jack Murrin, McKinsey & Co., Inc. (2000), "Valuation Measuring and Managing the Value of Companies, Third Edition", John Wiley & Sons, Inc.
- Gompers, Paul and J.Lerner (1999), "The Venture Capital Cycle", The MIT Press.
- Gompers, Paul, and J.Lerner (1994), "A Note on the Venture Capital Industry", *Harvard Business School*, 9-295-065.
- Hamao, Yasushi, Frank Packer and Jay R. Ritter (2000), "Institutional Affiliation and the Role of Venture Capital: Evidence from Initial Public Offerings", *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol.8, pp.529-558.
- ハーモン, スティーブ (2000) 『ザ・ベンチャーキャピタル』ソフトバンクパブリッシング。(翻訳者: 村口和孝, 原題: "Zero Gravity," Bloomberg Press, 1999.)
- Kim, Moonchul, and J. R. Ritter (1999), "Valuing IPOs", *Journal of Financial Economics*, Vol.53, pp.409-437.
- 鑑定評価理論研究会 増補版 (1996) 『要説 不動産鑑定評価基準』住宅新報社

- 忽那憲治, 岡村秀夫 (1999) 「新規店頭公開企業の業績パフォーマンスと株式保有構造」『証券アナリストジャーナル』1999年11月号。
- コートニー, ヒュー, ジェーン・カークランド, パトリック・ビゲリー (1997) 「不確実時代の戦略と行動」『ダイヤモンド・ハーバード・レビュー』1998年2-3月号。
(翻訳者: 平野和子, 原題: "Strategy under Uncertainty, " Harvard Business Review, November-December, 1997.)
- Lerner, Joshua (1996), "Venture Capital and Private Equity: Module I - IV", Harvard Business School, 9-297-040/043.
- Lerner, Joshua (1996a), "A Note on Valuation in Private Equity Settings", Harvard Business School, 9-297-050.
- Lin, Timothy H. and Richard L. Smith (1998), "Inside Reputation and Selling Decision: The Unwinding of Venture Capital Investing during Equity IPOs", Journal of Corporate Finance, Vol.4, pp.241-263.
- 松田修一 監修, 早稲田大学アントレプレヌール研究会 編 (2000) 『ベンチャー企業の経営と支援』新版, 日本経済新聞社
- 中嶋啓浩, 浅井重子 (2000) 「日本のベンチャー・キャピタル・ファンドのパフォーマンス特性」『証券アナリストジャーナル』2000年4月号。
- 大和田崇 (2000) 『ネット企業の評価軸』NTT出版。
- 小野正人 (1999) 「ベンチャー・キャピタル・ファンドのベンチマークについて」『証券アナリストジャーナル』1999年7月号。
- 通商産業省中小企業庁 (2000) 『1999年日本のベンチャー・キャピタルに関する報告書ベンチマークレポート』(非売品)
- キルドン, ルーサン (2000) 『リアル・ストーリー・オブ・ベンチャー・キャピタリスト』(翻訳者: 松本美香, 原題: "Confessions of a Venture Capitalist", Warner Books, Inc. 2000.)
- Scherlis, Danial R. and W. A. Sahlman (1987), "A Method for Valuing High-Risk, Long-Term Investments: The "Venture Capital Method"", Harvard Business School, 9-288-006.
- Shepherd, Dean A., Richard Ettenson and Andrew Crouch (2000), "New Venture Strategy: A Venture Capitalist's Assessment", Journal of Business Venturing, Vol. 15, pp.449-467.
- 建部好治 (2000) 『上場・非上場株式評価の基礎理論と具体例』清文社

Zider, Bob (1998), "How Venture Capital Works?" Harvard Business Review, November-December 1998.

注

- i 本論文で研究対象とするベンチャー企業、ベンチャーキャピタルは参考文献が想定するように、シリコンバレーに広がる1990年代の米国の事例を年頭に置く。しかし、本論文ではベンチャーキャピタルによるベンチャー企業の企業価値評価の理論的特徴を明らかにすることに焦点があるので、米国ベンチャー企業の実証分析、日本のベンチャー企業との比較などの分析には立ち入らない。
- ii ベンチャー企業の発展段階の分類には絶対的なものはないが、ここでは筆者（高見）の前勤務先で使われている分類によっている。Scherlis et al. (1987) ではSeed, Startup, First Stage, Second-Stage, Bridge (Finance) に分類され、First-StageがEarly Stageに、Second StageがExpansion Stageに対応し、Bridge FinanceはIPOまでのつなぎ資金融資の意味で用いられている。一方、松田 (2000) の分類はBygrave, W. D., Financial Times, 16 /12 / 1996からの引用によるものであるが、シード、スタートアップ、ファースト、セカンド、サード / メザニン、ブリッジファイナンスから構成される。この分類は基本的にScherlis et al. (1987) の分類と変わらないが、サード / メザニンステージを設けている。しかし、この段階はエクジット期とみなしてよいと思われる。AGPというエクспанションステージはレイター (Later) ステージ、レート (Late) ステージという使われ方もする。
- iii Scherlis et al. (1987), Lerner (1996a) では "Terminal Value (期末価値)" という考え方をとっている。われわれはエクジット時点で企業は安定期を迎えるという前提に立っているので同じである。また、企業価値評価の標準的テキスト、Copeland et al. (2000) 第3版はValuing dot.coms という章を設け、最終価値から評価して行く同種の評価手法を展開している。また、この節では「エクジット時点での企業価値」に対してDCF法を適用しているのであって、VBの全期間にわたってDCF法を適用しているのではない。VC投資期間中の赤字のキャッシュフローを生み出す期間は適用外という点に独自の考え方が反映されている。
- iv 1 番目と 4 番目の理由はLerner (1996a) を参考にまとめた。
- v それぞれの手法の定義は鑑定評価理論研究会 増補版 (1996) によった。また建部好治 (2000) も参照にした。
- vi 不動産鑑定評価の分野でも「最有効使用」という考え方があり、使用能力を持った人が対象不動産から最高の効用を引き出すことが前提に収益還元法の資産価格が求められる。
- vii 不確実性下の投資意思決定というテーマについては検討すべきことが多いが、それは本論文では触れない。コートニー等 (1997) は不確実性の程度は4 類型あり、不確実性の程度が高くなるにつれ確率論的な問題分析が不可欠と言っている。シミュレーションはその有力なひとつの道具になり得る。
- viii この点に関し、筆者（高見）はモンテカルロシミュレーション法を用いた別論文を発表した。"Application of Monte Carlo Simulation for the Valuation of a Venture", 9th Global Finance Conference, Beijing, ROC, Proceedings, May, 2002.