

## なぜ企業は財務リスク管理を行うのか

花 枝 英 樹

### 1 はじめに

周知のように、1970年代初めの固定相場制から変動相場制への移行、1980年代の金利よりもマネー・サプライを重視した金融政策（特に米国）、規制緩和の一環としての金利自由化、原油価格に代表される商品価格の変動の拡大などによって、為替レート、金利、市況商品の価格、あるいは株価の変動が以前にもまして大きくなってきている。そのため、金融機関だけでなく一般の事業会社でも、企業収益がこれらの変動に大きな影響を受ける事態が発生している。

これに対応して、為替レート、金利、市況商品価格、あるいは株価の変動によって生ずるリスクをヘッジする手段として、オプション、先物、スワップなどデリバティブと呼ばれる金融派生商品が登場し、市場で活発な取引が行われるようになってきている。また、リスク・ヘッジ手法の開発も盛んに行われ、そのようなテーマを扱った書物が多数、出版されている。

しかし、そもそも、なぜ、企業はリスク・ヘッジなど行うのかという問題になると、その議論は少ない。問題の答は必ずしも自明ではなく、また、ただ一つの解答があるわけでもない。通常は、危険回避的行動をとる個人の場合と同じ類推で、企業にとってもリスク・ヘッジを行うことは当然ながら望ましいことと考えられている。しかし、2節で議論するように、完全資本市場の下では、ただ単に企業収益の変動を低減させるリスク・ヘッジ活動は、企業価値を高めはしない。

それにもかかわらず、実際には企業は財務リスクに重大な関心を寄せている。なぜ企業は財務リスク管理を行うのか、その理由を検討するのが本稿の目的である<sup>1)</sup>。そのような検討は、財務リスク管理の技術的、手法的開発の議論だけが先行しすぎるくらいのある現状では、財務政策の一環としての財務リスク管理の基礎理論を打ち立てるワン・ステップとして、何がしかの意義をもつものと思われる。

## 2 リスク・ヘッジ活動の完全市場での評価

### (1) リスク・ヘッジ活動と企業価値

一般的には、収益の大きな変動を抑え、安定化させるリスク・ヘッジは企業にとって望ましいことのように考えられている。しかし、これは必ずしも自明なことではない。議論のスタートとして、最初に、完全資本市場の下では、ただ単に企業収益の変動を低減させるリスク・ヘッジ活動は企業価値を高めはしないことを示そう。ただし、ここでの完全資本市場とは、(1) 多数の投資家が存在し、個々の投資家は価格を与えられたものとして行動する、(2) 税金、取引コスト、倒産費用はゼロという仮定が成り立つ場合である。

以下では、状態選好アプローチ (state preference approach) を用いて分析を行う。期間は1期間を考え、現在時点を  $t=0$ 、次期を  $t=1$  とする。次期に起こり得る経済状態はいくつかの可能性があるが、投資家は  $t=0$  では次期にどのような経済状態が生ずるかは確定的には分からず、起こり得る種々の状態の確率分布だけを知る得るとする。

さて、以下では簡単化のために、 $t=1$  で起こり得る状態としては状態1と状態2の2通りだけを考える。そして、状態1が生じたら単位額、例えば1円を支払い、それ以外の状態が生じたら何も支払わないことを約束する証券を状態1の基本的証券と呼ぶことにする。同様に、状態2が生じたら単位額、例えば1円を支払い、それ以外の状態が生じたら何も支払わないことを約束する証券を状態2の基本的証券とする。そして、このような基本的証券の  $t=0$  時点での価格がそれぞれ  $P_1$ 、 $P_2$  であるとする。

ここで、2つの企業A、Bを考える。両企業の $t=1$ でのキャッシュ・フローは全く同一で、状態1が起これば $X_1$ 、状態2が起これば $X_2$ とする(ただし、 $X_1 < X_2$ と仮定)。リスク・ヘッジ活動を全く行わない企業Aの $t=0$ での総市場価値 $V_A$ は、次式で表される。

$$V_A = P_1 \cdot X_1 + P_2 \cdot X_2 \quad (1)$$

これに対して、企業Bは何らかのリスク・ヘッジ活動によって、キャッシュ・フローの変動をつぎのように低減させたとする。状態1のときが $X_1 + H_1$ 、状態2のときが $X_2 - H_2$ 。ただし、

$$X_1 + H_1 \leq X_2 - H_2 \quad (H_1 > 0, H_2 > 0) \quad (2)$$

とする。(2)式が等号で成り立つときには、完全ヘッジが行われたことになる。

本稿では、ヘッジ活動を(2)式のような関係が成り立つときとしたが、これは妥当な仮定であろう。例えば、原油を原料として用いる会社が、原油の先物買いをしたとする。もしも、先物買いをしていなければ、原油価格の急騰によって $X_1$ という低いキャッシュ・フローしか得られない。先物買いをしていたことによって、 $X_1 + H_1$ にキャッシュ・フローを維持できる。しかし、逆に、原油価格が現在より低下してしまえば、先物損失のため先物取引をしていなかったときのキャッシュ・フロー $X_2$ よりキャッシュ・フローが減少してしまい、 $X_2 - H_2$ しか得られなくなる。

また、 $t=0$ 時点で企業Bがヘッジ活動にかかる純支出額はゼロとする。すなわち、つぎの(3)式が成り立つように $H_1$ 、 $H_2$ を決める。(3)式は、先物市場で裁定取引(アービトレッジ)が起こらないための条件でもある。

$$-P_1 \cdot H_1 + P_2 \cdot H_2 = 0 \quad (3)$$

このとき、 $t=0$ での企業Bの総市場価値 $V_B$ は、次式のように表される。

$$\begin{aligned} V_B &= P_1(X_1 + H_1) + P_2(X_2 - H_2) \\ &= P_1 \cdot X_1 + P_2 \cdot X_2 \end{aligned} \quad (4)$$

それゆえ、 $V_A = V_B$ となる。

このように、完全資本市場のもとでは、他の条件が全く同一の2つの企業

の間では、リスク・ヘッジを行っているか、いないかに関わらず企業価値は同じに評価される。同様に、ある企業がリスク・ヘッジを行っても、もとなるキャッシュ・フローの予想（今の例では、 $X_1$ ,  $X_2$ ）に変化がなければ、キャッシュ・フローの変動を低減させるようなヘッジ活動を行っても企業価値を高めることはできず、企業価値に変化はないことが分かる。

## (2) 別の説明

同じ結論は、裁定取引の考え方を使っても導き出すことができる。基本的ロジックはつぎのようである。 $t=0$ で例えば、先物の買い建てでリスク・ヘッジを行った企業Bの株価の方が、行っていない企業Aの株価より高くなったとしよう。

このようなときには、投資家はつぎのような取引によって、リスク無しで確実に $t=0$ で利益を得ることができる。高い株価の企業Bの株式を1株空売りし、得た資金の一部で企業Aの株式を1株購入すればよい。同時に、企業Bが行ったと同じ先物取引を投資家自らが行う（1株当たりに対応する先物買い）。ただし、先物取引を始めた時点では現金の流入はない（証拠金はゼロと仮定）。この取引の結果、将来の投資家のネットのキャッシュ・フローはゼロであるが、企業A、Bの株価の差だけの利益を現在、確実に得ることができる。

その理由はつぎのことから明かである。空売りしていたB株式1株の買い戻しによる、 $t=1$ での投資家のキャッシュ・フローは、 $-(X_1+H_1)/N$ 、あるいは、 $-(X_2-H_2)/N$ である。ただし、 $N$ は発行済株数である。また、1株買ったA株式からのキャッシュ・フローは $X_1/N$ あるいは $X_2/N$ である。さらに、先物買いからのキャッシュ・フローは $H_1/N$ 、あるいは、 $-H_2/N$ である。それゆえ、どのような状態が起ころうが $t=1$ での投資家の純キャッシュ・フローはゼロになる。そして、 $t=0$ でB企業とA企業の株価の差だけの利益を確実に得ることができた。しかし、市場が機能していれば、このような裁定取引による利益が解消するように株価が変化し、両企業の株価の差はなくなる。

また、つぎのように考えても、上の結論の妥当性を理解できるだろう。投資家も企業と同じように先物市場、オプション市場などに同じコスト、同じ条件で参加できるとすれば、企業自らが行うリスク・ヘッジ活動を株主は高く評価しない。なぜなら、もし、企業収益の変動を嫌うのであれば、株主は自らがリスク・ヘッジ活動を行ってもよいからである。企業は投資家が行えないような価値のある活動を行うことに存在意義がある。企業に代わって自分自らが行えることに対しては、投資家は高い報酬を支払おうとはしないであろう。

いずれにしろ、完全資本市場の下での企業のリスク・ヘッジと企業価値との関係についての上の結論は、企業の投資政策などの実物的側面に違いがなければ、ただ単に、資本構成、配当政策の変更などの財務上の操作をしても企業価値を高めることはできないという、モジリアーニ・ミラー理論の考え方と同じものであることが分かる。

### 3 経営者のリスク・ヘッジに対する誘因

2節で述べたように、完全資本市場の下では、リスク・ヘッジの必要性はない。しかし、資本市場を含めた完全性の仮定を取り外すと、企業がリスク・ヘッジを行う誘因がでてくる。不完全性には、(1) 経営者の目的が企業の価値最大化でない場合(第3節)、(2) 税制の存在(第4節)、(3) 倒産費用の存在(第5節)、(4) 広い意味での情報の非対称性の存在(第6節)、が考えられる。それぞれの不完全性の下で、リスク・ヘッジに対する誘因がでてくるが、以下で逐次それを説明することにする。

#### (1) 経営者によるリスク・ヘッジ活動の決定

2節で述べたように、企業の実物的側面に違いがなければ、将来のキャッシュ・フローの変動を小さくするようなリスク・ヘッジを行っても、企業価値を高めることはできなかった。

しかし、企業経営者の将来の報酬が企業価値ではなく、キャッシュ・フロー(あるいは、会計上の利益)に依存して決まる場合には、それによって企

業価値が高まらなくても、経営者は企業収益のリスク・ヘッジに対する誘因を持つ。なぜなら、経営者の富が企業から得る報酬のみであるとすれば、経営者は株主のように分散投資によって、報酬の変動によって生ずるリスクを回避することができないからである。以下では、2節と同じモデルを用いて、経営者によるリスク・ヘッジ活動の選択を調べてみよう (Smith and Stulz (1985))。

経営者の効用  $U$  は報酬  $W$  に依存し、経営者の報酬は企業のキャッシュ・フローの大きさに依存すると仮定すると、経営者の期待効用  $E(U)$  は (5) 式のように表される。そして、リスク・ヘッジは企業のキャッシュ・フローの分布を変化させるので、それにともなって経営者の期待効用の大きさも変わる。

$$E(U) = \sum_{i=1}^s P^i \cdot U(W(X_i + H_i)) \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^s P_i \cdot H_i = 0 \quad (6)$$

$t=1$  では、状態 1 から状態  $s$  までの  $s$  個の経済状態が起こり得るとする。そして、 $P^i$  は状態  $i$  が起こる確率を示す。(5) 式の  $X_i$  はリスク・ヘッジを行わなかったときの、状態  $i$  におけるキャッシュ・フローを表す。また、 $H_i$  はヘッジ活動による、状態  $i$  におけるキャッシュ・フローの変化分を表す。そして、 $t=0$  時点でヘッジ活動にかかる純支出額はゼロであると仮定すれば、(3) 式と同様、(6) 式が成り立たなければならない。ただし、(6) 式の  $P_i$  は状態  $i$  の基本的証券の  $t=0$  における価格を表す。

経営者は (6) 式を制約条件として、(5) 式を最大にするように  $H_i (i=1, \dots, s)$  を選択する。最適解の 1 階条件より、 $j \neq k$  である、すべての  $j, k (j, k=1, \dots, s)$  について、(7) 式のような関係が得られる。

ただし、 $W'$  は関数  $W(\cdot)$  の 1 次導関数である。(7) 式より、つぎのような一般的結論が得られる。最適解では、 $t=1$  のそれぞれの状態におけるキャッシュ・フローの微増 (減) がもたらす期待効用の限界的増加分 (減少

分)の比が、それに要する費用(費用の節約分)の比に等しくなるように、 $H_i(i=1, \dots, s)$ が決められる。

$$\frac{P^j \frac{\partial U}{\partial W} W'}{P^k \frac{\partial U}{\partial W} W'} = \frac{P_j}{P_k} \quad (7)$$

## (2) 経営者の報酬とヘッジ活動

つぎに、報酬関数  $W$  の形によって経営者のリスク・ヘッジに対する態度が大きく変わることを示そう。

まず、 $W(\cdot)$  が凹関数のときには、経営者はできるだけ完全ヘッジを目指そうとする。なぜなら、 $W(\cdot)$  が凹関数で、かつ、われわれの仮定の下では、ヘッジを行わないときより、ヘッジを行ったときの報酬の期待値の方が常に高くなるからである。

$s=2$  のときについて、その理由を説明しよう。ただし、 $X_1 < X_2$  であり、ヘッジ後も(2)式のような関係が成り立つとする。(3)式で表されるように  $t=0$  でのヘッジ活動への純支出額はゼロであると仮定したので、ヘッジからの  $t=1$  における期待収益はゼロでなければならない。それゆえ、(8)式が成り立つ。

$$P^1 \cdot H_1 - P^2 \cdot H_2 = 0 \quad (8)$$

ヘッジを行わなかったときのキャッシュ・フローの期待値  $E(X)$  は、

$$E(X) = P^1 \cdot X_1 + P^2 \cdot X_2 \quad (9)$$

である。これに対して、ヘッジを行ったときのキャッシュ・フローの期待値  $E(X+H)$  は、

$$E(X+H) = P^1(X_1+H_1) + P^2(X_2-H_2) \quad (10)$$

である。(8)式を(10)式に代入すると、 $E(X+H) = E(X)$  という結果が得られる。これと、 $W$  がキャッシュ・フローの凹関数であることから、(11)式の関係が得られる。

$$P^1 W(X_1) + P^2 W(X_2) < P^1 W(X_1+H_1) + P^2 W(X_2-H_2) \quad (11)$$

このように、リスク・ヘッジによって報酬の変動が小さくなり、その上、

報酬の期待値が高まるので、危険回避型（効用関数  $U$  が凹関数である）経営者ならばできるだけヘッジを行おうとする。

これに対して、 $W(\cdot)$  が凸関数のときには、危険回避型の経営者であっても、完全ヘッジを指向せず、何がしかの報酬の変動を甘受するであろう。なぜなら、 $W(\cdot)$  が凸関数なら、ヘッジを全く行わないときに報酬の期待値が最も高くなる。そして、ヘッジを行うにつれ、報酬の期待値が低下してしまう。このような報酬のリスクとリターンの関係を考慮に入れて、若干の報酬の変動リスクを受け入れるからである。

そして、 $W(\cdot)$  の凸性が非常に強まれば、たとえ経営者が危険回避的で効用関数  $U$  が凹関数であっても、全くリスク・ヘッジをしないことが彼にとって最適となることが起こり得る。つまり、そのような報酬システムの下では、経営者は危険愛好的に振る舞うことになる。その一例として、つぎのような形の効用関数と報酬システムがある（Smith and Stulz (1985), pp. 401).

$$U = \frac{1}{d} W^d \quad (\text{ただし, } 0 < d < 1) \quad (12)$$

$$W = F + \text{Max}(X - K, 0) \quad (13)$$

ただし、 $X_2 > K > X_1 > F$  とする。(13) 式は報酬が固定部分と、キャッシュ・フロー  $X$  がある目標金額  $K$  を越えれば増加していくオプション型との組み合わせであるような場合である。

#### 4 税制の影響

つぎに、税制が企業の行うリスク・ヘッジ活動に及ぼす影響を考えてみよう（Smith and Stulz (1985)）。

もしも、限界法人税率が純利益の増加関数ならば、企業が支払う法人税額は純利益の凸関数になる。そして、税引後利益は逆に純利益の凹関数になる。このときには、純利益の変動を小さくするリスク・ヘッジ活動によって税引後利益の期待値を高めることができる。その結果、リスク・ヘッジ活動を行



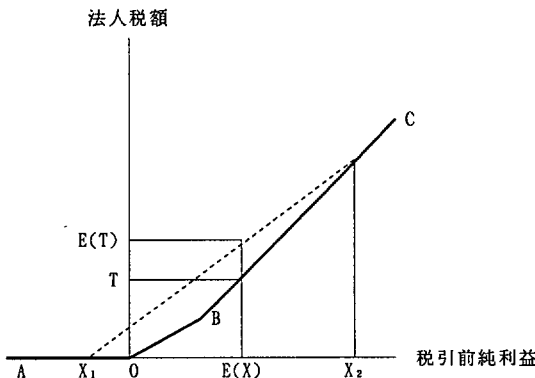
っている企業の方が、そうでない企業より企業価値は高く評価される。それゆえ、企業価値の増加分がリスク・ヘッジ活動に要するコスト増を上回るのであれば、企業はヘッジ活動に対する誘因を持つことになる。

図1のように、横軸に税引前純利益、縦軸に法人税額をとると、法人税額は曲線AOBCで表される。AOの部分では純利益がマイナスで欠損となり、法人税はゼロとなる。BCの部分は直線の傾きが法人税の一般税率を表す。これに対して、OBの部分は法人税額特別控除によって、限界税率が一般税率より低くなる効果を示している。

このことを記号を用いて示せばつぎのようになる。税引前純利益を $I$ 、法人税の一般税率を $t$ 、税額控除の限度割合を $\theta$ (ただし、 $0 < \theta < 1$ )、税額控除候補(対象)金額を $x$ 、法人税額を $T$ とすれば、 $T$ は $I$ の大きさによって、つぎのようになる。 $0 < \theta I \leq x$ の範囲の $I$ に対して、 $T = tI - \theta tI$ 。故に、限界税率は $(1 - \theta)t$ となる。これに対して、 $x < \theta I$ の範囲の $I$ に対して、 $T = tI - x$ 。故に、限界税率は $t$ となる。このように、税引前純利益が小さい範囲では限界税率が一般税率より低くなる可能性が出てくる。

ヘッジ活動を全くしないときの純利益が $X_1$ か $X_2$ であるとする。このとき、法人税額の期待値は $E(T)$ となる。これに対して、例えば完全ヘッジが

図1 リスク・ヘッジの法人税額への影響



行われて、ヘッジ活動を全くしないときの純利益の期待値  $E(X)$  と同じ金額の純利益が確実に得られるとする。このときの法人税額は  $T$  となる。図から明かなように、ヘッジが行われたときの方が、ヘッジをしていない場合より、法人税額の支払いは少なくてすむ。

また、リスク・ヘッジを行わないことによって収益が低下してしまい、収益が高ければ得られたであろう、支払い利子、減価償却費、引当金・準備金純繰り入れ額の損金算入によって生ずる法人税の節税効果が受けられなくなる機会費用的なコストも発生する。このような機会費用的なコストもリスク・ヘッジを行っていれば防ぐことができる。

## 5 倒産費用と負債借入れ能力

### (1) 倒産費用とリスク・ヘッジ

企業に負債がある場合には、収益が極端に減少してしまったとき、負債利子、元本が支払えず債務不履行になり、倒産の事態を招く危険性がある。そして、倒産に際しては倒産費用がかかる。

ここで、倒産費用とは、倒産処理によって生ずる広い意味での取引費用を指す。この費用の中には、直接的費用と間接的費用がある。直接的費用とは、倒産処理手続きに際して、実際に支出を伴うような費用である。裁判手続き費用、管財人に支払う報酬などがその一例である。このような直接的費用は、倒産手続きに際して、全債権者のためになされる支出であり、債権者に対する弁済に先だって倒産会社の財産から優先的に支払われるので、その分だけ債権者が受け取る弁済額が減少することになる。

これに対して、間接的費用とは、実際に支出を伴うような費用ではなく、機会費用的なコストである。例えば、倒産が予想される、あるいは確定的になると、倒産企業の製品の需要が急激に減少し、売上高の減少という形で発生する損失がある。これは特に耐久財に強くみられると思われるが、取替部品の供給、継続的な補修サービスなどが会社の消滅によって受けられなくなる可能性が高まるためである。耐久財を購入する際、買い手はその製品の価

格、品質だけでなく、安いコストで継続的なサービスを耐久財生産会社から得ることができるかどうかをも重視するからである。

もしも、事前に予想される期待倒産費用が低まれば企業価値を高めることができるので、株主、債権者にとって望ましいことである。収益の極端な落ち込みを防ぐようなヘッジ活動が行われていれば、債務不履行の危険性を回避でき、このような倒産費用の発生を未然に防ぐことができる。そのため、ヘッジ活動によって期待倒産費用を削減することが可能となる。

## (2) ヘッジ活動による負債借入れ能力の増大

もちろん、負債がなければ倒産費用について思い煩う必要はなくなる。しかし、負債には自己資本に比べて資本コストの面での有利性がある。もしも、ヘッジ活動を行わなければ、倒産の危険性のために負債調達を抑制されるが、ヘッジ活動によって倒産の危険性が減少するため、負債調達を増加させることが可能となる。あるいはその余地を将来にわたって残しておくことができる。このように、ヘッジ活動は企業の負債借入れ余力を高める効果をもつ。

## 6 ヘッジ活動が投資政策などの実物面に及ぼす影響

今までは、基本的には、企業の投資政策を含めた実物的側面については所与として議論を進めてきた。しかし、いくつかのルートを通じて、ヘッジ活動の有無が企業の投資政策などの実物的側面に大きな影響を与える可能性が強いと考えられる。そして、そのような実物面への影響は、最終的には企業価値に反映されることになる。

### (1) 危険度の高い投資選択の回避

逆説的であるが、ヘッジ活動を行わない企業の方が、危険度の高い投資を選択する誘因が強い。これに対して、ヘッジ活動を行っている、あるいは行う企業は、危険性の高い投資を行う強い誘因を持たない。

特にこのことが問題になるのは、資本構成における負債の比率が高い企業である。危険度の高い投資が実行されることによって、株主は、その投資が成功する確率は低い、それが成功したときには、大きな投資成果の大部分

を自分のものにすることができる。これに対して、債権者は、企業がいくら高い利益をあげても、前もって約束された元本と利子を受け取るのみである。

逆に、その投資が不成功に終わったときには、株主の分け前は最悪の場合でも株式の有限責任制のためにゼロにとどまる。しかし、このような事態では、株主だけがリスクをすべて負担するのではなく、債権者も貸した金の元本や利子の一部、あるいは全額が支払われないために、その損失の一部分を負担する危険性が出てくる。

このように、企業は債権者の犠牲の下で危険度の高い投資を選択する誘因をもつ。それによって、債権者は約束された元本・利子が得られず、債権価値が下落してしまう可能性が強くなる。それゆえ、資金の提供時に貸し手は、このような経営者の行動を事前に考慮に入れて、低下する債権価値に見合った金額しか支払おうとしない。あるいは、より高い金利を借り手企業に要求するであろう。

リスク・ヘッジ活動をしていない企業の方が危険度の高い投資を選択する誘因が強く、新たな資金を借り入れるときに、不利な条件での借り入れになり、その分企業価値が減少してしまう。

これに対して、考慮中の投資に関連するリスク・ヘッジ、あるいは企業の他の収益の変動を小さくするリスク・ヘッジ、いずれであってもかまわないが、何らかのリスク・ヘッジ活動をしていれば、危険度の高い投資を選択することによって債権者から株主への富の移転は起こらず、そのような投資を選択する強い誘因は生じない。そのため、リスク・ヘッジ活動をしている、あるいは予想される企業は、より有利な条件で資金の借り入れを行うことができ、企業価値を高めることができる<sup>2)</sup>。

常識的には、リスク・ヘッジをしていればこそ、多少、危険性の高い投資でも行えると考えられる。この主張は、前節で述べた倒産費用とリスク・ヘッジの議論と関連している。すなわち、リスク・ヘッジをしていれば倒産の危険性が小さくなり、危険性の高い投資でも行うことが可能になるというロジックである。本節の主旨は、株主と債権者の利害の対立という側面からみ

ると、このような常識的に考えられていることとは逆の現象も起こり得るということを強調したかったことである。

## (2) 過小投資の回避

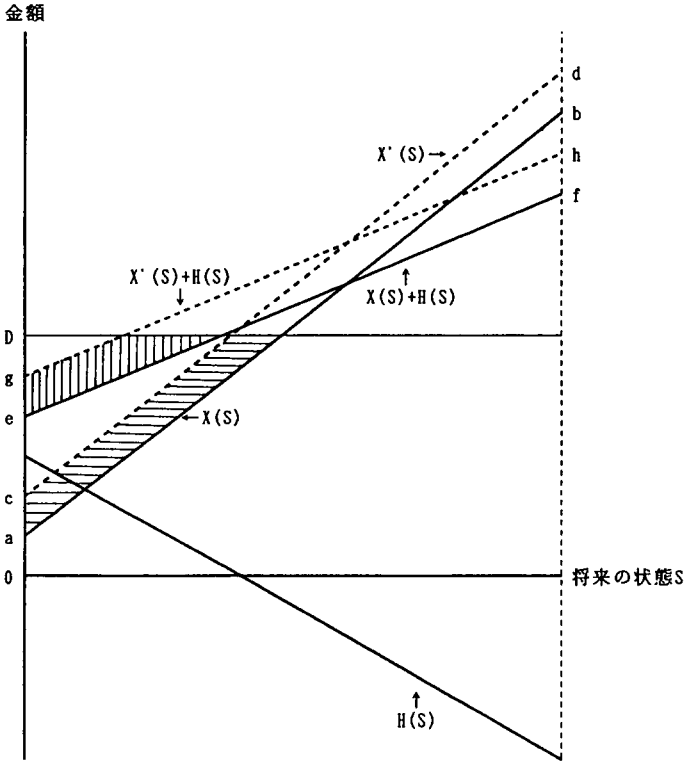
ヘッジ活動の有無が企業の投資政策に及ぼす2番目の影響は、過小投資にかかわる問題に関してである。

通常は、資本コストを上回る収益をもたらす投資プロジェクトであれば、企業はそのプロジェクトを採択すると考えられる。しかし、多額の負債が存在するような場合、正味現在価値がプラスであるような有望な投資が将来、行われない事態が発生する可能性が高くなる。

その直観的説明はつぎのようである。将来の新投資が現在の既存株主の新たな出資で賄われるとしよう。企業の資本構成が自己資本のみであれば、正味現在価値がプラスである新投資からもたらされる利益のすべてを既存株主が享受することができる。しかし、現在の資本構成に多額の負債がある場合には、このような投資が将来行われれば、収益が上昇し、現在負債の元本・利子の支払いの確実性がより高まる。新投資資金を既存株主がさらに出資したのにもかかわらず、その新投資からもたらされる利益の一部が、新たな資金の提供という形での貢献を何もしていない債権者に移転され、株主の分け前が減ってしまい結局、新投資が株主の立場からは不利になってしまう(Myers (1977))。

過小投資が生ずる重要なポイントは、将来の予期しない有望な投資によって、債務不履行の可能性が軽減し、それによって現在の債権者が投資利益の一部を得ることにある。リスク・ヘッジを行ってれば、そもそも現時点で予想される将来の債務不履行の危険性は低い。それゆえ、将来、有利な投資が株主の資金で行われても、投資成果の一部が債務不履行の危険性の低下という形で債権者に流れてしまう可能性は小さくなる。そのため、企業は有望な投資であれば行おうとするであろう。このようにして、リスク・ヘッジを行ってれば、将来の過小投資の危険性は低くなる。それを反映して、現在の企業価値は、リスク・ヘッジを行っている企業の方が高く評価されるこ

図2 リスク・ヘッジによる過小投資の回避



\* Bessembinder (1991), pp. 529 より修正して引用

とになる。

以上のことを簡単な図を使って説明しておこう。図2の横軸は将来の状態  $S$  を表す。縦軸は金額である。直線  $X(S)$  はリスク・ヘッジをしていないときの各状態  $S$  に対応する収益（ただし、利子、元本支払い前）を表す。縦軸の  $D$  から延びる水平な直線は、既に借り入れている負債の元本額を表している。  $X(S)$  が  $D$  より大きければ、両者の差額が株主の受取分になる。もしも、  $X(S)$  が  $D$  より小さくなれば、元本が支払えず倒産になり、収益すべ

てが債権者に渡り、株主の受取分はゼロとなる。

ここで、株主の負担で新規投資を行った場合、全体の収益は $X'(S)$ の直線で示されるように上方にシフトするとする。投資費用を差し引く前の粗投資価値は、大雑把に言えば、四辺形 $abcd$ の面積で近似される<sup>3)</sup>。そして、負債がない場合には、この粗投資価値はすべて株主に帰属することになる。

しかし、負債がある場合には、水平な斜線が施された面積の部分は債権価値の上昇となり、 $abcd$ の面積からこの部分の面積を除いたものだけが株主に帰属することになる。そのため、新投資自体は有望なものでも、株主からみれば投資からの分け前がそれほどなく、このような投資は実行されないことになる。

これに対して、企業がリスク・ヘッジ活動を行っているとする。この場合には、このような投資が選択される可能性がでてくる。直線 $H(S)$ は、リスク・ヘッジ活動からの収益を表す。 $H(S)$ は企業の本来の活動からの収益 $X(S)$ とは逆の動きをしていることに注意しよう。すると、リスク・ヘッジが行われているときの全体の企業収益は $X(S)+H(S)$ となり、 $X(S)$ より傾きが緩やかな直線となる。

前と同じ新投資が行われたとすると、全体の収益は $X'(S)+H(S)$ で表される直線になる。この場合には新投資の粗価値は四辺形 $efhg$ の面積となり、この大きさは四辺形 $abcd$ と同じである。しかし、債権者に流れてしまう部分は垂直な斜線を施した面積だけであり、残りの多くの部分が株主の受取額となる。そのため、このような場合には、株主はこのような投資を行う誘因をもつ。このように、リスク・ヘッジは有利な投資が行われないような過小投資の問題を回避する効果がある(詳しいモデル分析は、Bessembinder(1991)を参照)。

### (3) 外部資金依存の回避

リスク・ヘッジを行わず、キャッシュ・フローの変動が大きいときには、実物投資のための必要資金を内部資金で賄うことができない事態が発生する可能性が高くなる。もちろん、内部資金で賄いきれないときでも、外部資金

が自由に調達可能ならばなんら問題はない。必要資金と内部資金との差額分だけ外部資金に頼ればよいからである。

しかし、必ずしも外部資金は内部資金に比べてコスト的に廉価な資金ではない。それはひとつには、次に述べるような、資金の外部提供者と経営者との間での情報の非対称性によってもたらされる問題があるからである。

経営者はその企業の実際の経営に日々、携わっており、企業の現有資産が将来あげる収益率、及び、新投資からどれだけの収益をあげられるか、また、その危険度はどのくらいに関して、企業経営に直接タッチしていない企業外部者より多くの情報量をもっていると考えられる。経営者と外部資金提供者との間で、このような情報の非対称性が存在するときには、外部資金に頼ると企業内の有利な投資が行えない危険性が出てくる。

例えば、必要資金を増資に頼ろうとしたとき、株価が企業のもつ投資機会を正当に反映せず不当に低く評価されているため、増資を断念して設備投資が行えない事態が発生することが起こり得る (Myers and Majluf (1984)).

このようなときには、外部資金はコスト的に割高な資金調達と経営者に判断される。そのため、内部資金が不足しても完全に外部資金で埋め合わせることをせず、投資案を絞ったり、投資規模を小さくしたりというふうに、投資額を削減して調節しようとする。それが、リスク・ヘッジを行っていれば、キャッシュ・フローの変動は大きくならず、必要投資資金を内部資金で賄うことができない事態が発生する可能性を抑えることができる。それによって、企業価値をより高めることができる。

#### モデルによる説明

以上のことを簡単なモデルを用いて説明しよう (Froot, Scharfstein and Stein (1993), pp. 1633-1636). 現在を  $t=0$ , 次期を  $t=1$ , さらに次の期を  $t=2$  とする。企業は  $t=1$  で実物投資を考えている。投資額を  $I$  とし、 $f(I)$  を実物投資からの収益の期待現在価値とすれば、この投資の  $t=1$  での純現在価値  $F(I)$  は (14) 式で表される。ただし、通常のように  $f(I)$  は  $I$  についての凹関数と仮定する。すなわち、 $f_1 > 0$ ,  $f_{11} < 0$  である。



$$F(I) = f(I) - I \quad (14)$$

投資資金  $I$  は、 $t=0$  の企業活動からもたらされるキャッシュ・フロー  $X$  で一部、賄われるが、それでも不足するときには外部資金調達に依存しなければならない。外部資金調達額を  $e$  とすれば、(15) 式が成り立つ。

$$I = X + e \quad (15)$$

割引率をゼロとし、 $t=1$  での  $e$  だけの外部資金調達額に対して、 $t=2$  で  $e$  の金額を返済しなければならないとする。しかし、すでに述べたように、外部資金調達には種々のコストがかかり、それを  $C(e)$  で表す。そして、 $C$  は  $e$  の凸関数とする ( $C_e > 0$ ,  $C_{ee} > 0$ )。

$t=1$  で企業は与えられた  $X$  の下で、(16) 式を最大にするような投資額  $I$  を決定しなければならない。もちろん、最適な  $I$  が決まれば  $X$  が所与なので、外部資金調達額  $e$  も同時に決まる。

$$P(X) = \max_I [F(I) - C(e)] \quad (16)$$

1 階の条件は次式のようになる。

$$F_I = f_I - 1 = C_e \quad (17)$$

この式から分かるように、外部資金調達に余分なコストがかかるときには ( $C_e > 0$ )、最適な投資額  $I^*$  はそうでないときに比べて過小になる。

上では、 $t=0$  の企業活動からもたらされるキャッシュ・フロー  $X$  が所与の状態である  $t=1$  での企業の最適投資額を求めたが、現在時点である  $t=0$  でのヘッジ活動によって  $X$  の変動が小さくなることの  $P(X)$  への影響を十分に考えてみよう。

$t=0$  では、企業は (16) 式で表される  $t=1$  での期待純利益  $P(X)$  が最大になるように、 $X$  の変動を調整するリスク・ヘッジ活動を行う。ただし、リスク・ヘッジ活動は、 $X$  の変動には影響を及ぼすが、 $X$  の期待値には影響を及ぼさないと仮定する。(17) 式に陰関数の定理を適用すると (18) 式が得られる。

$$P_{XX} = f_{II} \frac{dI^*}{dX} \quad (18)$$

もしも、 $f_{II} < 0$ 、かつ、 $df^*/dX > 0$  ならば（通常は  $0 < df^*/dX < 1$ ）、 $R_{XX} < 0$  となる。 $R_X > 0$  であるので、このときには  $P(X)$  は  $X$  に関して凹関数になる。このように  $P(X)$  が凹関数ならば、 $X$  の変動を小さくすることによって、 $P(X)$  の期待値を高めることができる。

もしも、ヘッジ活動をしなければ、 $X$  の変動によって、必要な投資資金を確保するために割高な外部資金に依存するか、それを避けるために投資額を減らすかしなければならぬ。しかし、ヘッジ活動をすれば、 $X$  の変動が小さくなることによって、多額の外部資金に依存しなければならぬ事態を回避でき、有望な投資を削る必要が無くなる。このように、ヘッジ活動は、予期しない投資額の削減、あるいは予期しない外部資金調達の可能性を減らす効果が存在する限り、企業にとって望ましいことである。

#### (4) 売上げ、製造・金融コストなどに及ぼす影響

収益の変動が大きく、財務上の危機に陥る危険性が高い企業では、以下で述べるように、売上げや製造・金融コストなどにマイナスの影響がでてくる。ヘッジ活動は収益変動を和らげることによって、このようなマイナスの影響を抑えることができる。このように、ヘッジ活動の有無は上で述べたような投資政策だけでなく、企業の他の実物面にも影響を及ぼす (Shapiro and Titman (1985))。

負債の利子や元本の返済が危ぶまれるような財務上の危機が予想される事態に直面すると、倒産した場合に自分の地位が脅かされる可能性を考えて、経営者はそのような最悪の事態が発生しないような方策を考えるであろう。例えば、より品質の劣る製品・サービスを作ってコストを浮かしたり、さしあたっての収益の拡大に結び付かないような研究開発投資、広告宣伝費、販売促進費を削るなどして当面の支出を削減し、負債の利子や元本の支払いの工面を考える。

このような製品の劣化の危惧と同時に、倒産が予想される、あるいは確定的になると、取替部品の供給、継続的な補修サービスなどが会社の消滅によって受けられなくなる可能性も高まる。特に、耐久消費財を購入しようとする

る消費者、あるいは資本財を需要する企業にとっては、これは重大な関心事である。そのため、このような耐久財・資本財を生産している財務危機にある企業の製品の需要が急激に減少し、将来にわたる売上高の減少という形で企業の収益に大きな影響を及ぼす可能性が出てくる。

ここで注意しなくてはならないのは、当該企業の製品の購入者だけでなく、その企業へ財・サービスを供給している供給企業、あるいは、当該企業の従業員が重大な関心を寄せるのは、倒産そのものよりも、その企業が存続して事業を行っていく可能性があるか否かである。

倒産に直面したとき、企業が清算されてしまえば、製品の購入者、供給企業、従業員といった利害関係者は重大な損害を被ることになる。既に述べたように、購入者は取替部品の供給や補修サービスを受けられなくなったり、供給企業は、その企業への供給のために特化した生産設備が無用になったり、従業員もその企業だけに通用する特殊技能が生かせなくなるといった形で、当該企業の消滅によって大きな損害を被る。この意味で、これら利害関係者は会社更正によってでも企業の継続・存続を強く望む。

しかし、このような財務的危機に直面した場合、必ずしも企業の存続が優先されるとは限らない。企業が倒産といった事態に直面したときには、経営の実権は株主・経営者から債権者に移るのが通常である。このとき、債権者は債権の回収を最優先に考えるであろう。彼らは、企業の清算価値が継続価値を上回る場合には、清算によって他の利害関係者が負担しなければならない大きなコストが発生する可能性があっても、会社更正による事業存続よりは会社を清算する決定をしてしまう。

清算の可能性が高ければそれを考慮に入れて、購入者の支払おうとする購入価格が低くなったり、購入を手控えようとする動きが出てくる。また、消費者のみならず、供給者や従業員も、存続が危ぶまれる企業との継続的な取引関係を維持して行こうとする誘因が弱くなる。そのため、供給企業からその企業に特化した部品・サービスの供給を中止させられ、汎用部品で満足しなければならなくなり、製造コストの上昇を招く。また、優秀な人材を確保

するのにより多くの給料を支払わなければならないなど、コストの圧迫要因になる。

さらに、資金の貸し手も新たな融資などを躊躇したり、貸出条件をきつくしてくる。また、企業間信用を受けられず、現金取引を要求されることもある。いずれにしろ、金融コストの上昇という形で大きな費用を負担しなければならない事態に発展する可能性が高くなる。

以上述べたように、収益の変動が大きく、財務上の危機に陥る危険性が高い（特に存続が危ぶまれる）企業では、売上げや製造・金融コストなどにマイナスの影響がでてくる。ヘッジ活動は収益変動を和らげることによって、このようなマイナスの影響を抑える効果が期待できる。

- 1) 本稿で取り上げた問題について、分かりやすい説明をしたものに、Nance, Smith and Smithson (1993), Rawls and Smithson (1990), 佐藤・吉野 (1991), Shapiro and Titman (1985), Smithson, Smith and Wilford (1995) がある。本稿作成に際しても参考にした。
- 2) 同趣旨のモデル分析については、Campbell and Kracaw (1990) を参照。
- 3) 厳密に言えば、新投資の粗現在価値（投資費用を差し引く前の価値）は、 $\int P(S)(X'(S) - X(S))ds$  で表される。ただし、 $P(S)$  は状態  $S$  の基本的証券の現在価格である。起こり得るすべての  $S$  について、 $P(S) = 1$  ならば、四辺形  $abcd$  の面積が投資の粗現在価値を表すことになる。

#### 参考文献

- Bessembinder, Hendrik, "Forward Contracts and Firm Value: Investment Incentive and Contracting Effects," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, December, 1991, pp. 519-532.
- Campbell, Tim and William Kracaw, "Corporate Risk Management and the Incentive Effects of Debt," *Journal of Finance*, December, 1990, pp. 1673-1686.
- Froot, Kenneth, David Scharfstein and Jeremy Stein, "Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies," *Journal of Finance*, December, 1993, pp. 1629-1658.
- Froot, Kenneth, David Scharfstein and Jeremy Stein, "A Framework for

- Risk Management," *Harvard Business Review*, November-December, 1994, pp. 91-102.
- Myers, Stewart, "Determinants of Corporate Borrowing," *Journal of Financial Economics*, November, 1977, pp. 147-175.
- Myers, Stewart and Nicholas Majluf, "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, June, 1984, pp. 187-221.
- Nance, Deana, Clifford Smith and Charles Smithson, "On the Determinants of Corporate Hedging," *Journal of Finance*, March, 1993, pp. 267-284.
- Rawls, Waite and Charles Smithson, "Strategic Risk Management," *Journal of Applied Corporate Finance*, Winter, 1990, pp. 6-18.
- 佐藤節也・吉野克文, 『金融ハイテクの経済学』, 東洋経済新報社, 1991.
- Shapiro, Alan and Sheridan Titman, "An Integrated Approach to Corporate Risk Management," *Midland Corporate Finance Journal*, Summer, 1985, pp. 41-56.
- Smith, Clifford and Rene Stulz, "The Determinants of Firms' Hedging Policies," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, December, 1985, pp. 391-405.
- Smithson, Charles, Clifford Smith and Sykes Wilford, *Managing Financial Risk*, Irwin, 1995.

(一橋大学教授)