

第4章

アジア通貨危機と企業債務の再構築

——エージェンシー・コスト・アプローチによる分析⁽¹⁾——

はじめに

企業金融の理論において、エージェンシー・コストの観点から最適な資本構成を分析する枠組みを体系的に提示したのはJensen and Meckling [1976]である(以下、J & Mと表記)。本章では、基本的にJ & Mの枠組みに沿って考察を行っている。

そのうえでの本稿の独自性は、大きくは以下の2点である。第一に、J & Mとは異なる図示の方法の提案と、それを利用した考察である。とくに、幾何的な図形を利用することにより、視覚的な把握と推論が可能となった。これにより、前提条件を変化させたときの効果が、文字どおり一目瞭然で理解することができる。これは、さまざまな条件変化に対応する結論の変化を予測したり理解することをきわめて容易にする。

第二に、アジア通貨危機に即した分析である。J & Mの分析が新規資金調達を通じた最適資本構成の達成を想定しているのに対して、ここでは、アジア通貨危機による事後的な意図せざる資本構成の変化を出発点として、その後の調整過程の問題に焦点を当てている。

本書では、エージェンシー・コストの訳語として「代理費用」という言葉を使っているが、この章では煩雑さを避けるために、以後「AC」と略して表記する(代理費用の概念そのものについて、詳しくは第1章および第3章を参照し

てもらいたい)。

以下の構成は、第1節で図示による分析方法を説明し、第2節ではいくつかの興味深い応用事例を示す。第3節ではアジア通貨危機に即した分析が行われ、第4節では本章モデルの限界や制限事項などを確認しておく。

第1節 図示の方法

まず、利用する変数、記号の定義を、以下に示す。後の方でも追加的な変数を用いる際には、その度に定義を示す。

企業価値総額： V

負債の現在価値総額： B

株式の市場価値総額： S_T

うち、オーナー株主の持ち分： S_I

一般株主の持ち分： S

とくと、各変数間の関係は、次の二つの式で示されるとおりである。

$$(1) \quad V = S_T + B$$

$$(2) \quad S_T = S_I + S$$

次に、ACを以下のように、関数として表現する。

負債発行にともなうAC： $AC_B(B)$

株式発行にともなうAC： $AC_S(S)$

それぞれの限界ACもやはり関数として表現し、 $MAC_B(B)$ 、 $MAC_S(S)$ と置く。ただし、

$MAC_B(B) = \partial AC_B(B) / \partial B$ 、 $MAC_S(S) = \partial AC_S(S) / \partial S$ である。今は、いずれの限界AC関数も一つしか変数をもたない関数であるとしているから、微分と偏微分の区別は意味がない。だから、 $MAC_B(B) = dAC_B(B) / dB$ 、 $MAC_S(S) = dAC_S(S) / dS$ と書いてもよさそうなものであるが、後ほど、この区別は重要になってくる。

[負債のACの図示]

次の図1は、横軸に負債量、縦軸に負債発行にともなう限界ACをとったものである。ここでは、限界ACが一定の傾きをもって逡増することを仮定⁽²⁾して描かれている。つまり、

$$(3) \quad \frac{dMAC_B(B)}{dB} > 0, \text{ かつ, 一定と仮定}$$

負債量が B' のときの総ACは影付き部分の三角形の面積で示されることが分かる。式で示せば、

$$(4) \quad AC_B(B') = \int_0^{B'} MAC_B(B) dB$$

[株式のACの図示]

同様に、株式発行にともなうACについても図示が可能であるが、それが次の図2である。ただし、ここでは、座標軸の向きを反転させて記述する。これは、あとで負債のACと合わせて図示するための工夫である。

横軸に株式量、縦軸に株式発行にともなう限界ACをとったものだが、限界ACは原点より下が正の領域、Sは原点より左が正の領域となる。この正負反転した座標系では、図形は通常の座標軸で表記した場合と比べて、ちょうど原点

図1 負債発行の限界AC

限界AC : $MAC_B(B)$

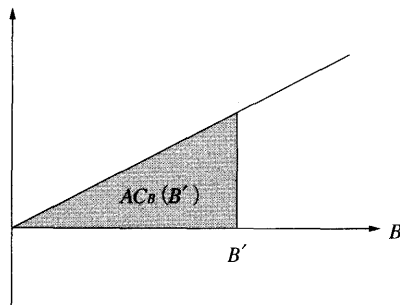
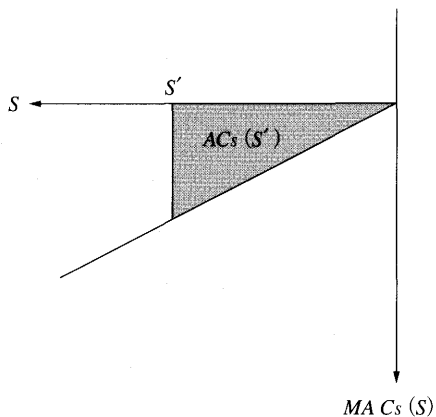


図2 株式発行の限界AC



に関して点対称の図形となる。

負債の場合と同様、限界ACが一定の傾きをもって逡増することを仮定している。

$$(5) \quad \frac{dMAC_s(S)}{dS} > 0, \text{ かつ, 一定と仮定}$$

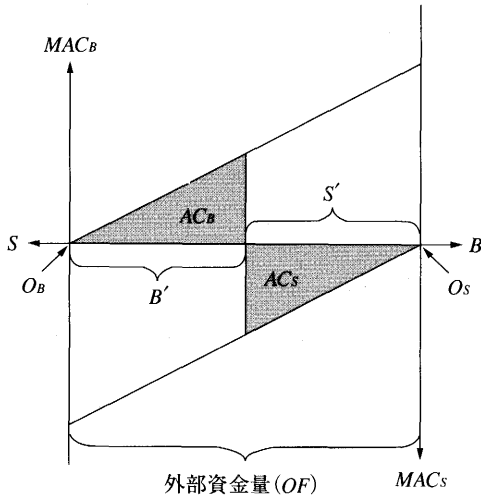
同じく同様に、株式量が S' のときのACは三角形の面積で示されることが分かる。

$$(6) \quad AC_s(S') = \int_0^{S'} MAC_s(S) dS$$

[負債と株式のACの同時表示]

次の図3は、直前の二つの図を重ね合わせたものである。その際に、原点を横方向に平行にずらしている。原点同士の距離 $O_B O_s$ は外部資金量を表すこととする。両原点間の任意の点と左側原点 O_B との距離は、外部資金のうち負債発行でまかなわれた量を、右側原点 O_s との距離は株式発行でまかなわれた量を示すことになる。

図3 総ACを最小にする組み合わせ



外部資金量 ($O_B O_S$ の距離に相当する) を OF とおくと、

$$(7) \quad OF = B + S$$

である。

上図では、 $B = B'$ 、 $S = S'$ のときの総ACは陰付きの二つの三角形の面積の合計であることが図示されている。したがって、外部資金量を一定としたときに、総ACを最小にするような B と S の組み合わせを求めることは、両三角形の面積合計を最小化することと同値である。それは、二つの三角形の垂直方向の高さが同じになるような点である。ここでは制約条件付き最小化問題を解くことにより同じ結論が得られることを示しておこう。

すなわち、この最小化問題は、

$$(8) \quad \min_{B, S} (AC_B(B) + AC_S(S)) \quad \text{s.t.} \quad B + S = OF$$

と表すことができるが、制約条件を代入して、必要条件、十分条件を求めると、

まず、一階の条件 (必要条件) は、

$$\begin{aligned}
 (9) \quad \frac{d(AC_B(B) + AC_S(OF - B))}{dB} &= MAC_B(B) - MAC_S(OF - B) \\
 &= MAC_B(B) - MAC_S(S) \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

となり、二階の条件（十分条件）は、

$$(10) \quad \frac{d^2(AC_B(B) + AC_S(OF - B))}{dB^2} = \frac{dMAC_B(B)}{dB} + \frac{dMAC_S(S)}{dS} > 0$$

となる。

一階条件より、総ACの最小化は限界AC（負債）＝限界AC（株式）となるような点で達成されることが分かる。式(3)、(5)から、二階条件は満たされている。ただ、これらの仮定は二階条件を満たすという意味では、厳しすぎることも分かる。例えば、負債か株式かいずれか一方の限界ACが逓増的ではなく、一定だったとしても二階条件は満たされている。

（具体例： $\frac{dMAC_B(B)}{dB} > 0$, $\frac{dMAC_S(S)}{dS} = 0$ のときでも二階条件は満たされる）

※以上では、外部資金調達量 OF は所与としたが、より一般的にはこれらも何らかの条件によって決定されるべき内生変数である。そこで、本章末の補足では、外部資金調達額（および最適な企業規模）がどのように決まるかを示したので、興味のある読者は参照されたい。

さて、冒頭でも本章の独自性として述べたように、このように図式的な理解を併用することにより、さまざまな考察が容易となる。この論文の最大の眼目は、後の第3節におけるアジア通貨危機の分析であるが、その前に次の第2節では、いくつかの応用例を用いて、この分析方法の有用性を例示しておこう。

第2節 応用例

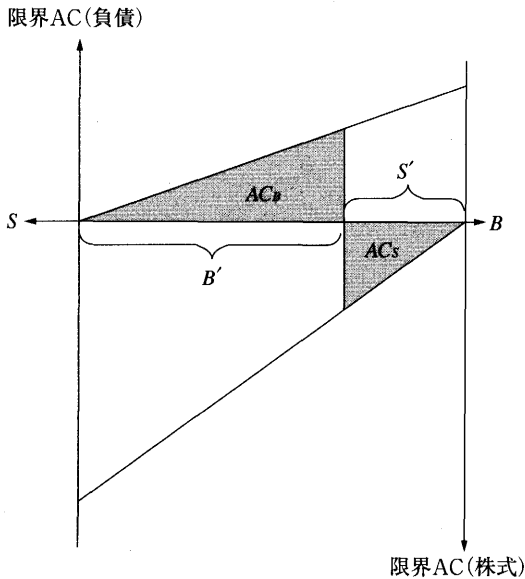
1. 負債発行が主流となる条件

ほとんどのアジア諸国を含む多くの国では、外部資金調達の方法としては、株式よりも銀行借入など負債による調達が主流である。これは、負債のMACの傾きが株式のMACの傾きよりも緩やかであるせいだ、と説明できるかもしれない。この条件を数式で示すと、

$$(11) \quad \frac{dMAC_B(B)}{dB} < \frac{dMAC_S(S)}{dS} \quad (\text{ただし, } B=S \text{ の条件で比べる})$$

となる。

図4 限界ACの傾きの違い



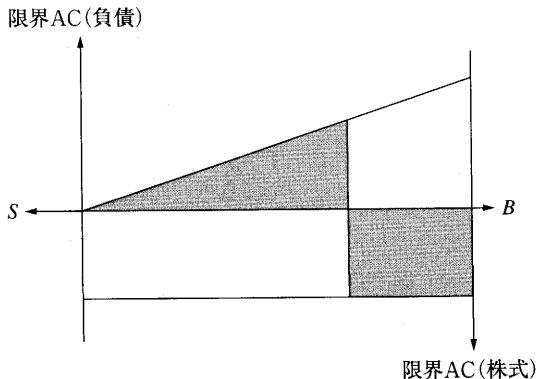
さらに、図示すればその意味するところは、一目瞭然となる。図4のように、限界ACの上昇度合いがゆっくりとしている方での資金調達比率が大きくなる（この場合、負債）。

実際に国ごとの違いを定量的に計ることは難しいが、ACを左右する要因が国によって異なることが、（最適）資本構成の違いを生み出していることは確かであろう。しかし、一方で同一国のなかでも、業種や企業規模によって最適資本構成が異なるだろう。次項では、企業規模の違いを考える。

2. 大企業と中小企業

一般に大企業ほど株式市場を通じる資金調達が大きな比率をもつようになる。これも、ACの枠組みで説明可能である。株式市場にともなっては、証取法基準に従って財務諸表を整備する必要がある（これは、第1章で説明したボンディング費用の一種）。資金調達額の多寡にかかわらず必要となる固定費用である。しかし、いったん固定費用を負担した後の追加的な費用は比較的小さくてすむだろう（株式公開に際しては有価証券報告書の作成費用など1000万～2000万円程度の固定費用が必要である。これはボンディング・コストに分類され

図5 大企業（＝外部資金調達総量も大きい）の場合



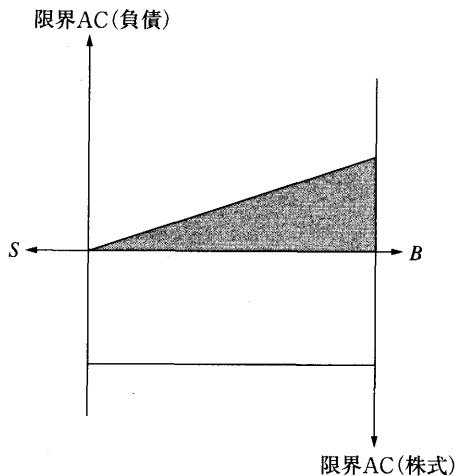
る)。

これに対して、銀行借入に際しては、このような固定費用は小さいと考えられるが、追加的に借入を増やす際にも、いちいち銀行審査などの費用が発生するだろう(モニタリング・コスト⁽⁹⁾)。したがって、ここでは、負債の限界ACは一定の傾きをもち、次第に大きくなる形状であると仮定しよう。それに対して、株式の限界ACはより傾きは小さいが、最初からある程度の大きさをもつと仮定する。このときの結果も言葉で示すよりも図5、図6を見てもらう方が速い。ただし、ここでは、違いを強調するために、株式の限界ACは水平な直線として描いた(実際は緩やかな右上がりと考えられる)。

大企業は資金需要も大きいので、外部資金調達をすべて負債発行でまかなおうとすると、負債の限界ACが株式の限界ACを上回ってしまう。したがって、いわゆる内点解が存在し、負債も株式も発行するのが最適となる。

これに対して、中小企業は外部資金調達量が小さいので、すべて負債発行でまかなくなったとしても、負債発行の限界ACは株式のそれを上回ることはない。したがって、株式発行がゼロとなるような端点解となる。

図6 中小企業(=外部資金調達総量は小さい)の場合



3. 複数均衡の可能性とロックイン効果, 経路依存性

個々の企業の選択に一定の傾向が生じると、それは政府の政策や市場の発展に影響を与えることを通じて、経済全体に対して外部効果をもつかもされない。例えば、負債発行を選択する企業が大勢を占める経済では、政府は負債のACを低下させるような政策により熱心になるかもしれないし、負債発行に関連する市場や機関が株式発行に関わるものよりもより良く発展するかもしれない。こうしたことにより、負債発行の限界ACは低減するだろう。

逆に、株式発行を選択する企業が、そもそも多かった場合には、株式発行に関わる限界ACが低減するような政策や市場の変化が誘発されるだろう。

このように考えると、複数均衡やロックイン効果の発生、経路依存性などの可能性が指摘できるだろう。次の図7、図8は、ともに、そもそもは負債発行の限界ACも株式発行の限界ACも対称的な形をしていると前提して描かれている。ところが、図7では、たまたま負債発行を選択する企業が多かったとする。これは、外部効果を発生させ、負債の限界ACを下方にシフトさせ

図7 複数均衡1

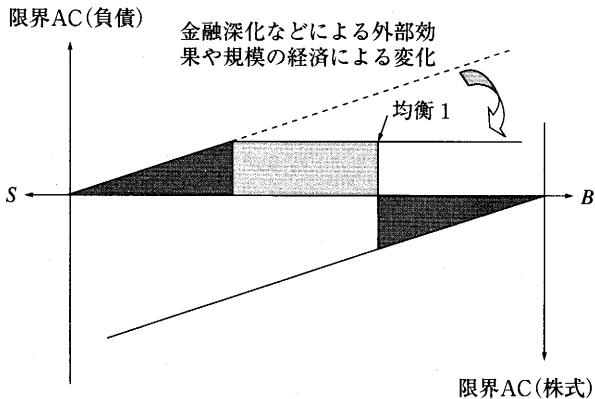
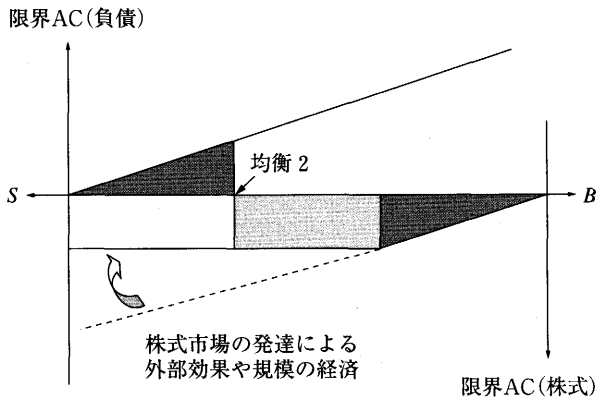


図8 複数均衡2



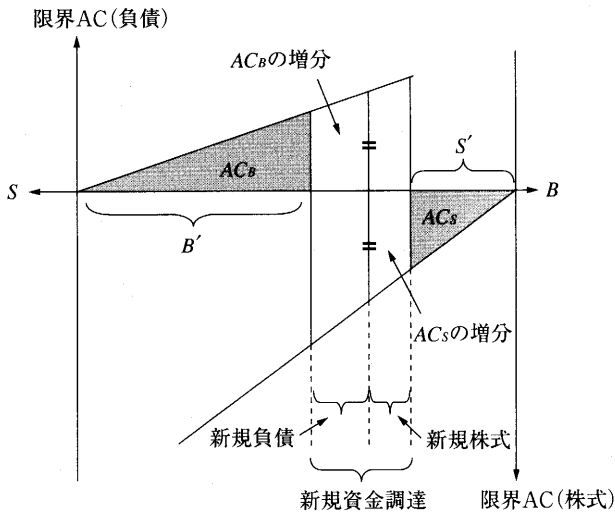
る（図では屈折させるとして描いている）。このときの均衡点を均衡1とする。

図8では、全く反対の場合が描かれている。このときの均衡点を均衡2とする。均衡1も均衡2も同様にありうる。このように複数均衡の可能性を指摘することができる。また、いずれの均衡が成立するかは、当初、たまたまどちらの発行形態を多くの企業が選択するかによって依存する。これは、経路依存性として知られる現象である。そして、いったんいずれかの均衡が成立すると、それ以後、新規に資金調達を行おうとする企業にとっては、すでに優位となっている資金調達方法を主要なものとして採用することが合理的な選択となる。こうして、ロックイン効果が発生する。

4. 新たな資金需要

それでは、既存の企業が新たに追加的な資金調達を行う場合には、どのようなことがいえるだろうか。より厳密には、本章の補足において示される枠組みで説明できる。しかし、図示による方法でもその要点は示せるし、より直感的な理解が可能である。図9を見てもらいたい。これは、これまで使用

図9 新規資金調達



してきた図、例えば図4の左右の両原点を掴んで外側に引っ張ったと思って欲しい。引っ張ることにより両原点間の距離が広がる。新規(外部)資金調達の際の問題は、広がった部分を負債発行と株式発行のどちらがどれだけ新たに占有するかという問題である。図9では、中央の白抜きの部分が新規調達にともなう部分である。

「 AC_B の増分」と「 AC_S の増分」として示されている部分の合計が、新規資金調達による総ACの増分となる。そして、これが新規資金調達による便益(期待される投資収益など)の増分を下回っているかぎりにおいて、新規資金調達にはメリットがある。したがって、ACの増分と便益の増分がちょうど等しくなるまで新規資金調達が行われるだろう。そして、新規資金調達が行われた後には、これまでの分析と同様に、負債と株式の限界ACは等しくならねばならない。また、新規資金調達分にかぎってみても、限界ACの増加の程度が低い方の手段でより多く新規資金調達が行われるだろう(図示したのは負債発行の方が多くなるような場合)。

ところで、新規資金調達に際してAC（の増分）を負担するのは誰かという
と、資金調達側、企業の方である。負債の場合は、安全利子率に対する上乘
せ金利や利回りにより、株式の場合は価格のディスカウントという形でACが
資金調達者に転嫁される。

第3節 アジア通貨危機の分析

1. 通貨危機にともなう変化の特殊性

アジア通貨危機をACの枠組みで分析する第一歩は、危機によって起こった
変化をどのように想定して、定式化するかである。これにより、標準的な議
論とは異なる議論が可能となる。

アジア通貨危機では、為替レート的大幅下落により、既存の外貨建て負債
の邦貨建て表示額が膨らんだ。このため、企業の債務比率が拡大したと考え
られる。標準ケースとの大きな差は、資金調達後に外性ショックによる資本
構成の変化が起こったという点である。

それでは、具体的に起こった変化に関する前提（仮定）を一つずつ確定して
いこう。まず、企業価値の変化はなかったとしよう。すなわち、

$$(12) \quad dV = 0$$

である。アジア危機による景気の減退を考えると、実際には企業価値の減少
があったのではないかといわれるかもしれない。しかし、ここでは為替の減
価によるバランスシートへの影響だけを取り出して考察したい⁽⁴⁾。また、企業
価値が減少した場合には、以下で得られる主要な結論はむしろ強化されるこ
とが予想されるので、これは、より保守的な前提であるといえる。

次に、負債の現在価値は増大したが、増大幅は（危機以前の）株式の市場価
値総額を超えないと仮定する。それぞれ、

$$(13) \quad dB > 0$$

$$(14) \quad S_T > dB$$

と表すことができる。式(13)は説明不要であろうが、式(14)は補足説明が必要だろう。これは、危機以後に当該企業が債務超過にはならないための前提である。債務超過になった場合にはAC以外の問題が生じるので、別の考察が必要となる（例えば、デット・オーバー・ハングの議論など）。ここでは債務超過ではないが債務比率が突発的に増大した企業に限定して考察を進める。

ここまでの想定から直ちに、

$$(15) \quad dS_T + dB = 0$$

となることが分かる（ V の定義式(1)を全微分して $dV = 0$ を代入）が、さらに、 $dB > 0$ と想定したので、

$$(16) \quad dS_T < 0$$

であることも分かる。

式(2)は、 $dS_T = dS_I + dS$ をも意味する（両辺を全微分）ので、

$$(17) \quad dS_I + dS < 0$$

である。一方、株式の市場価値が下落するときには、一般株主もオーナー株主も等しく影響を受けるので、

$$(18) \quad \frac{dS}{S} = \frac{dS_I}{S_I}$$

である。これと式(17)より、

$$(19) \quad dS_I < 0$$

$$(20) \quad dS < 0$$

ということも分かる。

次に、ACやMACの関数型に関しては、これまでよりも制限を緩和する必要がある（前節までは一つだけの変数をもつ関数と想定していた）。最も一般的な想定は、

$$AC_B(B; S, S_I, V \dots \dots)$$

$$AC_S(B; S, S_I, V \dots \dots)$$

のように、多くの変数をもつ関数と考えることである。

しかし、これではあまりにも一般化しすぎである。そこで、まず企業価値 V の項は無視することにする。これは、 V の変化はなかったと前提(仮定式(12))しているので問題ないだろう。さらに、簡単化のために S の AC_B に対する影響と B の AC_S に対する影響はないものとする(交差する効果は無視)。こうして、

$$AC_B(B, S_I)$$

$$AC_S(S, S_I)$$

という関数型を仮定するが、さらに、すすめて

$$AC_B\left(\frac{B}{S_I}\right)$$

$$AC_S\left(\frac{S}{S_I}\right)$$

という関数型を想定する。ただし、それぞれ $\frac{B}{S_I}$, $\frac{S}{S_I}$ に関して増加関数だと仮定する(この仮定の妥当性については、次の第4節で検討する)。これらの簡略化は解析的に意味のある結果を得るためにするものである。シミュレーションの手法を用いるならば、簡略化抜きでも一定の分析が可能であるが、それは別の機会(あるいは別の論者)に譲りたい。

当然、限界ACの関数型も、

$$MAC_B\left(\frac{B}{S_I}\right)$$

$$MAC_S\left(\frac{S}{S_I}\right)$$

のようになる。ここで、以前の仮定式(3)や(5)は偏導関数として解釈し直す必要があるが、それぞれ、 $\frac{\partial MAC_B}{\partial B} > 0$, $\frac{\partial MAC_S}{\partial S} > 0$ のようになる。

2. 通貨危機がACに与える影響の分析

さて、本節で最も知りたいことは、負債や株式のACやMACの変化である。

以下では、まずより簡単な株式のAC, MACから始め、次に負債の方を証明しよう。

[AC_sの変化]

$dAC_s = 0$ となることは、明らか。それは、

$$\begin{aligned} d\left(\frac{S}{S_I}\right) &= \frac{S}{S_I} \left(\frac{dS}{S} - \frac{dS_I}{S_I} \right) \\ &= 0 \end{aligned}$$

だからである (右辺のかっこの中は、式(18)よりゼロになる)。

[MAC_sの変化]

しかし、 $dMAC_s = 0$ にはならない。

$MAC_s = \partial AC_s / \partial S$ であるから、

$$MAC_s = \frac{\partial AC_s}{\partial (S/S_I)} * \frac{1}{S_I}$$

であるが、この両辺を全微分すると

$$\begin{aligned} dMAC_s &= \frac{\partial^2 AC_s}{\partial (S/S_I)^2} * \frac{dS}{S_I^2} - \left[\frac{\partial^2 AC_s}{\partial (S/S_I)^2} * \frac{S}{S_I^3} + \frac{\partial AC_s}{\partial (S/S_I)} * \frac{1}{S_I^2} \right] dS_I \\ &= -\frac{\partial^2 AC_s}{\partial (S/S_I)^2} * \frac{S}{S_I^2} * \left(\frac{dS}{S} - \frac{dS_I}{S_I} \right) - \frac{\partial AC_s}{\partial (S/S_I)} * \frac{dS_I}{S_I^2} \\ &= -\frac{\partial AC_s}{\partial (S/S_I)} * \frac{dS_I}{S_I^2} \\ &= -MAC_s * \frac{dS_I}{S_I} \\ &> 0 \end{aligned}$$

となる (二行目から三行目にかけての変形は、式(18)を利用した)。

株式発行のACは変化しないのにMACは増大するのは、一見すると不思議な結果であるから、その理由を簡単に解説しておこう。

まず、通貨危機によって株式の市場価値は下落するが、一般株主とオーナー株主の持ち分の相対的な大きさ(比率)は変わらないので、両者の力関係は変わらないと考えられる。したがって、総ACは変化しない。一方、比率が変わらなくてもオーナー株主の持ち分の価値 S_I は、絶対額として縮小する。これは、新規株式発行に際しては問題となる。なぜなら、同じ額だけの新規株式発行が行われたとして、従来のオーナー株持ち分の価値額が小さい場合と大きい場合を比較すると、前者の方が、より大きくオーナー持ち分を希釈化させる。これは、新規株式発行時の追加的なAC(限界AC)を増大させる。

[AC_B の変化]

$$dAC_B = \frac{\partial AC_B}{\partial B} * dB + \frac{\partial AC_B}{\partial S_I} * dS_I > 0$$

右辺をみると、 $\frac{\partial AC_B}{\partial B}$ は MAC_B のことであり正、 dB は式(13)より正、 $\frac{\partial AC_B}{\partial S_I}$ は AC_B が (B/S_I) の増加関数であることから負、 dS_I は式(19)より負、であることが分かる。したがって、右辺第一項は、正のもの同士の掛け算、第二項は負のもの同士の掛け算で、いずれも正になる。よって、それらの和も正になる。

[MAC_B の変化]

$$MAC_B = \frac{\partial AC_B}{\partial (B/S_I)} * \frac{1}{S_I}$$

であるが、この両辺を全微分すると

$$\begin{aligned} dMAC_B &= \frac{\partial^2 AC_B}{\partial (B/S_I)^2} * \frac{dB}{S_I^2} - \left[\frac{\partial^2 AC_B}{\partial (B/S_I)^2} * \frac{B}{S_I^3} + \frac{\partial AC_B}{\partial (B/S_I)} * \frac{1}{S_I^2} \right] dS_I \\ &= \frac{\partial^2 AC_B}{\partial (B/S_I)^2} * \frac{B}{S_I^2} * \left(\frac{dB}{B} - \frac{dS_I}{S_I} \right) - \frac{\partial AC_B}{\partial (B/S_I)} * \frac{dS_I}{S_I^2} \\ &= \frac{\partial^2 AC_B}{\partial (B/S_I)^2} * \frac{B}{S_I^2} * \left(\frac{-V}{B} * \frac{dS_I}{S_I} \right) - \frac{\partial AC_B}{\partial (B/S_I)} * \frac{dS_I}{S_I^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= -\frac{\partial^2 AC_B}{\partial(B/S_I)^2} * \frac{V}{S_I^2} * \frac{dS_I}{S_I} - MAC_B * \frac{dS_I}{S_I} \\
&= -\frac{\partial MAC_B}{\partial B} * V * \frac{dS_I}{S_I} - MAC_B * \frac{dS_I}{S_I} \\
&= -\left(\frac{\partial MAC_B}{\partial B} * V + MAC_B\right) * \frac{dS_I}{S_I} \\
&> 0
\end{aligned}$$

ただし、二行目から三行目への変形では dB , dS , dS_I の間の関係式(式(12)~(18))を利用してゐる。

[$dMAC_s$ と $dMAC_B$ の比較]

$dMAC_s$ と比較すると $dMAC_B$ の方が大きいことも分かる。これは、(通貨危機による)変化後の限界AC同士では、負債の限界ACの方が大きくなることを示している。

念のため計算式を以下に示す。

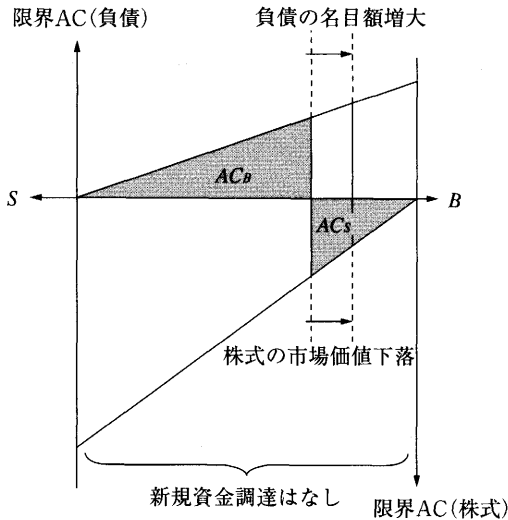
$$\begin{aligned}
dMAC_B - dMAC_s &= -\left(\frac{\partial MAC_B}{\partial B} * V + MAC_B\right) * \frac{dS_I}{S_I} - \left(-MAC_s * \frac{dS_I}{S_I}\right) \\
&= -\left(\frac{\partial MAC_B}{\partial B} * V + MAC_B - MAC_s\right) * \frac{dS_I}{S_I} \\
&= -\frac{\partial MAC_B}{\partial B} * V * \frac{dS_I}{S_I} \\
&> 0
\end{aligned}$$

ただし、二行目から三行目への変形では、当初の状態(通貨危機以前)において $MAC_B = MAC_s$ が成立していたことを利用している。

3. 結果の図示

ずいぶんと数式展開があったので、一息を入れる意味でも、ここで結果を

図10 通貨危機による変化(1)

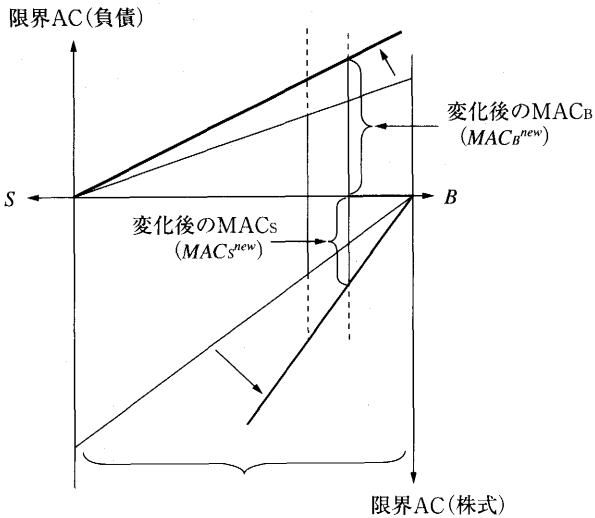


図示しておこう。

まず、図10をみてもらいたい。これは、まだ結果の正確な図示ではなく、前掲の図4に少しだけ追加の書き込みをしたものである。影付きの部分は通貨危機以前の総ACを表している。通貨危機による変化は、まず負債の名目額の増大である($dB > 0$)。そのあおりを食うのは株式価値である。要するに株価は下落する。(注意：実は、オーナー株主の持ち分に関しては、図示されていないので、オーナー株主の負担分だけ図では一般株主持ち分の株式価値減価が過大表示されている。)

正確な図示ではない、といったのは、このとき総ACや限界ACが変化するという前項での結果が反映されていないからである。こうした変化を反映したのが次の図11である。以下の点が要点である。①限界ACは負債についても株式についても全般的に増大する(限界ACを示す直線は外側へシフトする)。②総ACは負債については増大、株式については不変(注：株式については総ACが不変という点は、図だけでは十分に示せない)。③変化後の負債・株式残高に対応

図11 通貨危機による変化(2)



する限界AC同士の関係は、負債の限界ACの方が大きくなる（図中に用いた記号では、 $MAC_B^{new} > MAC_S^{new}$ ）。

最後の③より、変化後の資本構成は最適ではなく、株式の比率を増やして負債の比率を減らすことにより、最適な資本比率を達成することができることが分かる。最適な資本比率達成へ向けた調整策としては、いくつかの方策がありうるが、その評価を次に考えることとする。

4. 諸方策の評価

[債務株式交換]

もっとも分かりやすいのは債務株式交換（デット・エクイティー・コンバージョン：以下DECと表記）である。適正な量だけのDECによって最適な資本構成を達成することができるのは明らかである。しかし、これまでの分析から、DECの限界も指摘できる。それは、通貨危機により図11に示したように負債

の限界ACも株式の限界ACも外側にシフトしているからである。こうした状況を前提として負債と株式の比率だけを変化させても、結局は危機以前よりも大きな総ACが発生してしまう。それを防ぐには、限界ACの曲線がシフトした原因そのものを取り除かなければならない⁽⁶⁾。

[オーナーによる増資]

なぜ、限界AC曲線がシフトするかというと、オーナー株主の持ち分 S_I が縮小したからである(先のモデル分析で、 $\frac{dS_I}{S_I} < 0$ という変化が $dMAC_B$ や $dMAC_S$ の符号を正にしている要因であったことを思い出していただきたい)。したがって、 S_I を直接的に回復させる政策が有効である。

例えば、オーナー株主による増資は、そのような方策の一つである。しかし、第一にオーナー株主にそのような余裕資金があるかどうか、第二に余裕があってもオーナー株主に利益があるかどうか、が問題となる。通貨危機によってオーナー株主も打撃を受けているとすれば、余裕はないだろう。また、本書第1章で詳しく検討したように通貨危機にともなうACの上昇は、標準的な場合と異なり既存の一般株主や債権者が負担することになるから、オーナーによる増資がACを低下させることの便益(=ACの低下)はオーナーのものにはならない。

[債務削減(放棄)、リスケジュール]

債権者が債務を放棄することは、株式の市場価値を引き上げる。オーナーの持ち分に関しても価値を引き上げるので、限界AC曲線を下の位置に向かってシフトさせることにより総ACを引き下げる。通貨危機によって膨張した負債の現在価値と同等の価値の債務放棄が行われれば、ACの観点からは、以前と同一の状態を回復することが可能である。

しかし、こんどは債権者にそうするだけの便益があるかどうか問題となる。債権者もACの低下による便益は得るのだが、それは一部にすぎない。なぜなら、一般株主は、全く費用を支払わずにACの低減だけを享受することが

できるが、その分だけ債権者の取り分が小さくなるからだ。したがって、株主から債権者への所得移転がともうような措置を併用しないかぎり、債権者が自発的に債務放棄を行うとは考えにくい。だが、そうした措置を組み合わせようとする、利害関係者間の意見の相違を招きやすく、交渉のコストなどの追加的費用が発生するだろう。

なお、多くの場合、明示的に債務放棄をともしないスケジュールであっても、返済期間の据え置きや金利の見直しなど、実質的には債務放棄と同等の条件変更をとまうものである。これらは、負債の現在価値を低減させるので、その分だけの明示的な債務放棄と同等の効果をもっている。

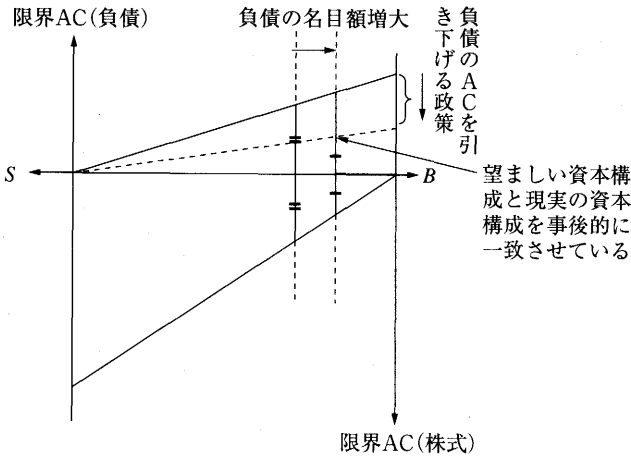
[オーナー経営者の交替]

この他にも、新規あるいは既存の一般株主の誰かが既存オーナー経営者を含む株主から株式を買収して、新たなオーナー経営者となるという方法がありうる。もちろん、新規オーナーが限界AC曲線を引き下げるのに十分なだけ、多くの持ち分を保持することにならねば意味はない。しかし、これも既存オーナーによる増資と同様に、新規オーナーにとって何の便益があるのかという問題がある。

以上考察した方策は、いずれも民間レベルでの交渉により達成する性質のものである。例えば、debt work outと呼ばれる債務再交渉などで検討される項目である。したがって、これらすべてに共通する問題は、交渉費用の存在である。利害関係者の数が増えれば増えるほど交渉費用は大きくなり、問題解決は困難になる。

次に検討するのは、政府などが法制度を含めた制度的な改革策により、外側からAC（やMAC）の大きさに影響を与えるような場合である。これらは、民間ベースの方策に比べて、適用範囲が大きい（経済全体）という明らかな利点がある。

図12 政策1



[負債のACに関するもの]

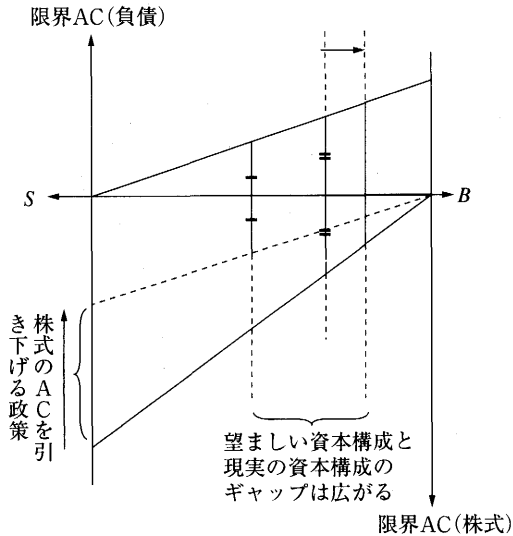
債権者のモニタリング能力や債務者のボンディング能力を高めたり、破産費用を低減させる効果のある政策はすべて負債の限界ACを低下させる。例えば、債務契約の慣行の改善(望ましい財務制限条項の推奨)、会計監査制度の改善、倒産法制度の整備などがあげられるだろう。

こうした政策の効果を図12に示した。危機により変化した資本構成比率においては、負債の限界ACが株式の限界ACを上回ることはすでに示したが、この政策は、事後的に二つの限界ACのギャップを縮小する方向に働く。適切な大きさだけ負債の限界ACを低減させることができるなら、資本構成比率の調整は不要とすることも可能だろう。

[株式のACに関するもの]

一般株主のモニタリング能力やオーナー株主のボンディング能力を高める効果のある政策はすべて株式のACに含まれる。例えば、会社法制度の整備や証券取引委員会の強化、有価証券報告書作成基準の改善などがあげられるだ

図13 政策2



ろう。

こうした政策の効果を図13に示した。負債のACに関するものとは逆に、この政策は、負債と株式二つの限界ACのギャップをますます拡大する方向に働く。よって、望ましい資本構成比率と現実の資本構成の食い違いも拡大する。

[二つの政策の比較]

一見すると、現実とのギャップを縮小する負債のACを低下させる政策の方が望ましいような気がするが、必ずしもそうはいえない。なぜなら、新規資本調達には株式のみで行われ、負債の発行は当面ないだろうと考えられるからだ。つまり、危機後の状況では負債の限界ACは新規資金需要の制約となっておらず、制約となっているのは株式の限界ACである（株式の限界ACの方が低くなるから）。この状況下では、負債の限界ACを引き下げてもそれが株式の限界ACと一致し、さらに、それを下回らないかぎり、新規資金調達コストには

関係がないことになる。したがって、株式の限界ACを低下させる政策の方がより効果的に新規資金調達のコストを低下させることができるだろう。

ただし、負債への対策の方が株式への対策よりもより簡単に行え、かつ、十分大きな限界ACの減少が見込めるならば、前者の方が望ましい場合もある。また、大企業と中小企業とでは、後者は株式市場へのアクセスが限られているので、中小企業対策としては、負債の限界ACを引き下げる方策が優先されるだろう。

もちろん、この二つの政策は互いに排他的なものではないので、両方とも同時に実行できるのであれば、その方がよいだろう。

第4節 モデルの限界や仮定についての吟味

最後に、本章の分析に関わる制限事項を示しておこう。まず、本章では債務超過の企業については、深くは扱わなかったことに注意してほしい。例えば、債務超過に陥るか、陥りかかっている企業においては、デット・オーバー・ハングと呼ばれるACとは別の理屈により（有望な）投資が停止することが知られている。この問題に関して、詳しくは池尾 [1996]などを参照してもらいたい。この問題に関して、詳しくは池尾 [1996]などを参照してもらいたい。そして、その対策としては①追い貸し、②債権放棄、③分社化やプロジェクト・ファイナンスなどリスクの遮断策、などが有効である（同じく池尾 [1996]を参照）。

第二に、いくつかの強い仮定が、はっきりとした結論を出すために置かれていることに注意してもらいたい。

そのなかで、最も重要と思われる仮定は、ACやMACの関数型である。例えば、負債のACは $\frac{B}{S_i}$ の、株式は $\frac{S}{S_i}$ の関数になると想定した。言い換えるならば、 B と S が互いのACに交差して影響を与えあうことはないという仮定、および、 S_i はその絶対的な大きさではなく、 B や S との相対的な大きさのみ意

味があるとする想定が置かれている。これらの制限をはずすと解析的にははっきりとした分析は困難となる。したがって、シミュレーションなどの手法により分析することが必要である。

これらの点を考慮しても本章の主要な結論が成立しなくなるような場合は、きわめて特異な事例にとどまるだろうと予想できる。例えば、第3節3.における結果の③が逆さまになったときには、負債の比率が通貨危機により突然上昇したにもかかわらず、株式よりも負債による新規資金調達が見込まれる。しかし、こうした状況は、通常は考えにくい。実際、東アジアにおいても、危機以後には銀行貸出は長期低迷しているのに対して、株式市場での新規資金調達は比較的早い時期に回復している。

いずれにしても、詳細な考察は今後の研究に委ねたい。

(補足) 外部資金調達量の決定

ここでは、まず最小化問題式(8)をラグランジェ乗数法で解く。

ラグランジアン L は、

$$L = AC_B(B) + AC_S(S) + \lambda(OF - B - S)$$

と書けるので、一階の条件は、

$$\partial L / \partial B = MAC_B(B) - \lambda = 0$$

$$\partial L / \partial S = MAC_S(S) - \lambda = 0$$

$$\partial L / \partial \lambda = OF - B - S = 0$$

ラグランジェ乗数 λ は、制約条件が緩和された場合のシャドウ・プライスを意味するが、一階の条件より

$$\lambda = MAC_B(B) = MAC_S(S)$$

である。

一方、一階条件を全微分して、 $d\lambda$ と dOF に関して整理すると、

$$\frac{d\lambda}{dOF} = \frac{\frac{dMAC_B(B)}{dB} * \frac{dMAC_S(S)}{dS}}{\frac{dMAC_B(B)}{dB} + \frac{dMAC_S(S)}{dS}}$$

が得られる。本章における前提より、これは正であることが分かる。

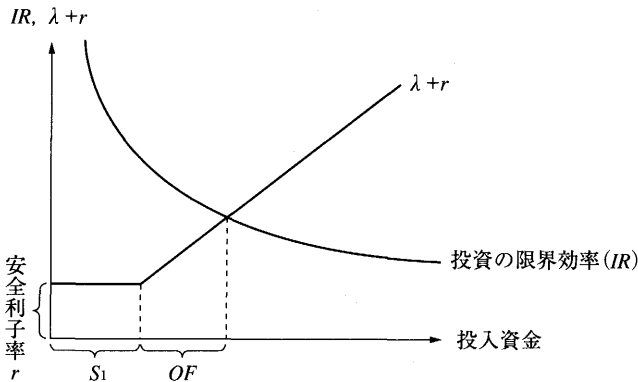
よって、横軸に OF 、縦軸に λ をプロットするなら右上がりの曲線が描けるだろう。 λ は OF のシャドウ・プライスであるから、外部資金調達総量を変化させたときの限界費用曲線と考えてよい。

オーナー株主の提供する資金 S_I を加え(ただし、これは所与[外生変数]とする)、また、 AC 以外に資金の機会費用として安全利子率 r を想定すると、下図の屈折点をもった右上がりの曲線 $\lambda+r$ が描ける(これは、その意味するところを考えるなら「総資金コスト曲線」と呼べるだろう)。一方、企業が抱える投資プロジェクトを効率的なものから順番に並べていったときに描ける曲線(投資の限界効率曲線)を IR とし、同じ図に書き入れる。

この二つの曲線の交点が、 AC が存在する場合の最適な企業規模を示すことになる。

投資機会が拡大して、 IR が右シフトした場合には、両曲線の交点は右上に移動する。外部資金投入の拡大と λ の上昇が起こる。

逆に S_I の外生的な増大などにより $\lambda+r$ が右方へシフトしたときは、 IR との交点は右下に移動し、企業規模は拡大し限界 AC は低下する。(実は、このときには λ の傾きも緩やかになる：これは、 $\frac{\partial MAC_B}{\partial S_I} < 0$ 、 $\frac{\partial MAC_S}{\partial I} < 0$ ということから導かれる)



[注] _____

- (1) 本章は、第1章と補完関係にある。第1章で証明なしに提示された命題のいくつかの証明が示される。本章はより理論的な側面に特化しているので、結論と言葉による説明のみに興味のある読者は、第1章の参照で十分であろう。より厳密な論議に興味のある読者は、本章を参照していただきたい。
- (2) 他の条件一定のとき、負債だけが増えると債務者が機会主義的行動をとる誘因は、より大きくなる。また、倒産確率も上昇する。いずれも限界ACを増大させる。
- (3) また、負債契約にともない財務制限条項の設定などが行われることが多い。これは、ボンディングやモニタリング・コストをとまなう。倒産確率も増大するので追加的な倒産費用も発生する。
- (4) 事後的に負債のACが変化しても、負債の現在価値は変化しない。したがって、企業価値には影響を与えない。しかし、株式のACを増大させるような変化は、株価の変化を引き起こすと考えられる(株式の市場価値を変化させる)。つまり、企業価値を変化させるだろう。そうすると、仮定式(12)は現実的ではないのではとの疑念が生じる。しかし、本章のモデルでは通貨危機によって株式の総ACは変化しないことになるので、この点は問題とはならない。
- (5) この他にも、DECには、①条件の決定と交渉が難しい(交渉コスト)、②債権者は株式の管理になれていないかもしれない(ACへの影響あり)、といった問題もある。いずれの問題も、株式市場がよく機能していれば、解決可能。①は株式市場での価格を参照できることで、②は株式市場を通じて売却することで。

[参考文献]

- 池尾和人 [1996]『現代の金融入門』筑摩書房。
- Jensen, Michael C. and William H. Meckling [1976] "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3(1976), pp.305-360.