

ERM (Enterprise Risk Management) と企業価値

Enterprise risk management and the value of a company

米国では、内部統制 (Internal Control) を超えたERM (Enterprise Risk Management) が提唱され、経営の重要な課題となっている。全社的なリスクを認識、評価、コントロール、モニタリングする組織的な対応が求められている。本稿では、全社的なリスクにはどのようなリスクが認識され、その影響度 (リスク額) は定量的にはどのように計測されるかを考察し、モデル企業を使って実際に算出を試みる。この試算により、マクロ経済の変動リスク、企業の取扱う商品に係る市場リスクなどの外部要因リスクが全社的なリスクの過半を占め、事業戦略リスクや業務リスクなどの内部要因リスクはリスク額が比較的小さいことが分かる。しかし、リスク・コントロールの面からは、外部要因リスクのコントロールには限界があるが、内部要因リスクはかなりの程度までコントロールできるリスクであると言え、リスク・コントロールの重要性が認識される。定量的に把握された全社的なリスク額は、企業が将来生み出す収益に対して影響を与えると見られる事象発生の不確実性を反映したものである。したがって、企業が将来生み出す収益の総和の現在価値である企業価値 (事業価値) の算定にも影響を与えるものである。企業の本源的な事業価値を合理的に把握するには、本稿にて計測を試みたように、企業の全社的なリスク額を把握し、このリスク額を控除した上で企業価値を算出することが必要と考える。



Enterprise risk management, which extends beyond the concept of internal control, is advocated by many and has become an important issue in business management in the United States. Companies need to provide organizational responses which recognize, assess, control, and monitor the risks they face. This paper examines what types of risks are recognized as enterprise risks and how their influences (or values) are measured quantitatively, and then attempts to calculate the values based on a model of a company. The calculation shows that external risks such as market risk involving a company's products and macroeconomic risk account for the majority of enterprise risk, and that internal risks such as strategic risk and operational risks have relatively low influence. However, from the standpoint of risk control, a limit exists for controlling external risks while internal risks can, to a large extent, be controlled. This implies the importance of risk control. Enterprise risk that is quantitatively captured reflects uncertainties about events that can potentially affect a company's future profits. Therefore, it also has an impact on the calculation of the value of a company (or business) which is the present value of the sum of the company's future profits. Understanding rationally the fundamental value of a company requires both knowing enterprise risk, which this paper attempts to measure, and calculating the value of the company with the value of the risk deducted.

1 ERMによる全社的なリスクの認識、測定、評価、分類とそれらのリスク・マネージメントの枠組み

2004年9月、米国のCOSO(トレッドウェイ委員会組織委員会)^{※1}が発表した「Enterprise Risk Management – Integrated Framework」は、事業活動にともなう不確実性とそれに付随するリスクや新たな事業機会への対応力を強化することにより、経営者に事業目的の達成に関する合理的な保証を与えることを目的として作成され、全社的かつ包括的なリスク・マネージメントの必要性を説いている。リスクの定義は「企業が将来生み出す収益に対して影響を与えると考えられる事象発生の不確実性」として、広く捉えられている。

COSOが1992年に発表した「Internal Control – Integrated Framework」は、事業体の目的を①業務の有効性・効率性、②財務報告の信頼性、③関連法規の遵守、とした、財務報告中心の考え方の強い内部管理プロセスであったのに対し、上述の「Enterprise Risk Management – Integrated Framework」(ERM)においては、より広範な経営領域をカバーし、よりリスクに焦点を当て、内部統制の枠組みを発展させて作られている。

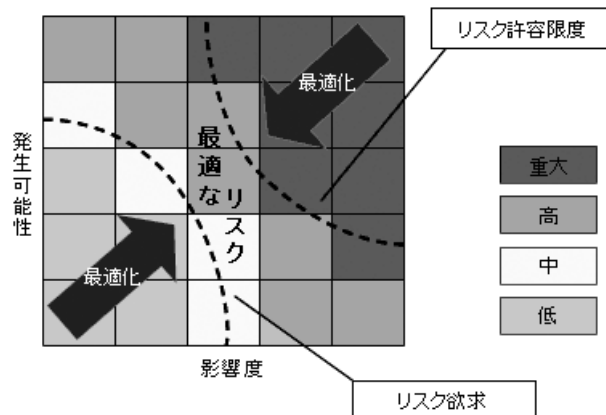
COSOのERMでは、事業体の目的を①戦略(組織のミッションに関連付けられた高次元の目的) ②業務(組織の経営資源の有効かつ効率的使用に係る目的) ③報告(組織内外の報告の信頼性に係る目的) ④コンプライアンス(組織に適用される法令規則の遵守に係る目的)に分

類した上で、事業体に影響を及ぼす発生可能な事象を識別し、事業体のリスク選好に応じてリスクの管理が実施できるように設計されたひとつのプロセスを示している。構成要素としては、①内部環境、②目的の設定、③事象の識別、④リスクの評価、⑤リスクへの対応、⑥統制活動、⑦情報と伝達、⑧モニタリング、となっており、内部統制の構成要素と比べ、①内部環境、②目的の設定、③事象の識別、⑤リスクへの対応、という要素が入っている点が異なっている。

内部統制が財務報告の信頼性に重点を置いた考え方であったのに対し、ERMは事業体の戦略策定にも適用され、事業体全体に渡って適用される点が大きく異なっている。

ERMでは、リスク・ポートフォリオという考え方を採用して、個々のリスク管理の重要性を判断する方法を取っている。リスクの発生可能性を縦軸、リスクが顕在化した際の影響度を横軸としたもので、リスク・マトリクスにリスクの許容限度(Risk tolerance)とリスク欲求あるいはリスク選好(Risk Appetite)を設定することにより、ポートフォリオとして管理すべきリスクの範囲を特定するものである(図表1)。すなわち、リスク・マトリクス上でリスク許容限度以上(リスク許容限度よりも右上)に位置するリスクは事業体として受け入れることの出来ないリスクであり、何らかのコントロールにより低減することが必要となる。一方、リスク・コントロールにかかるコストや労力などを勘案した場合、さらなる

図表1 リスク・マトリクス



資料：KPMG JapanのWed Siteから転載

コントロールの実施は避けてリスクを受け入れるというレベルがリスク欲求である。コントロールに投入できる経営資源に制約がある場合、リスク・マトリクス上でリスク欲求以下（リスク欲求よりも左下）に位置するリスクは、さらなるリスク低減のためのコントロールは実施しない方が経済的であることになる。

発生可能性はリスクに該当する事象が実際に発生する確率・頻度を意味し、パーセントで評価される。計量的にデータを捕捉することが実務上困難な場合は、定性的な基準を設定して発生の頻度を表すことになる。一方、リスクが顕在化した場合の影響度は、一般的に損失金額を想定して評価する。この影響額についても、定量的な把握が困難な場合は、事業にどの程度深刻な影響を及ぼすかの観点から定性的に評価することになる。

リスク・ポートフォリオによりリスクを管理することで、棚卸しされたすべてのリスクを会社全体（グループ全体）の視点から鳥瞰することができる。つまり、同じ尺度のリスク・マトリクスの上にすべてのリスクを置いてそれらの重要性を判断するため、どのリスクへの対応を優先し、どのリスクへの対応を控えるかの判断ができる。これにより、個々のリスクに対する最適化ではなく、会社全体としてのリスクへの対応を最適な状態に近づけるリスク・マネージメントが可能となる。

リスクの棚卸しと評価の方法については、まだ一般的に認められた特定の方法が確立しているわけではなく、多くの場合、マクロ経済状況、市場、当局規制などの外的要因と、企業内部の仕組みやビジネス・プロセスといった内的要因に基づいて、事業目的の達成に関する不確実性としてのリスクを抽出する方法を取っているようである。そうして抽出、把握されたリスクを分析して、主要リスクの重要性を発生可能性と顕在化した場合の影響度で評価する。なお、リスク・コントロールの効果との関係から、リスクは、グロスリスク（gross risk）と残余リスク（residual risk）に大別される。グロスリスクはコントロールしていない場合のリスクの評価であり、残余リスクはコントロール後にも残っているリスクの評

価である。

全社的リスク・マネージメントを有効に行うには、全社的リスク・マネージメントの最終責任の所在である取締役会の指導の下に、リスク管理委員会、CRO（Chief Risk Officer）、RO（Risk Owner）などの制度を設けて、全社リスクの一元管理、個々のリスクの実務的な管理を行うことが求められている。

（注）以上の説明は、監査法人KPMGあずさのWeb Site上のERMに係る解説を筆者がアレンジし、一部追加説明を行ったものである（©2009 KPMG AZSA & Co.,.）。

本稿では、リスク・マネージメントの方法論はさておき、標準的な継続企業にとっては、どのようなリスクが認識され、それらはどのように分類、評価、測定されるか、また、全社リスクの総額は一体どの程度のものになるかを実際に試算し、それはどのような意味を持つかについて考察する。

2 | ERMによるリスク管理の定量的把握のアプローチ

「企業が将来生み出す収益に対して影響を与えると考えられる事象発生の不確実性」と定義されるリスクを、標準的な継続企業を想定して洗い出してみると次のようなリスクが認識される。

■外部要因リスク

- (1)マクロ経済リスク（マクロ経済の変動—所得水準・総需要の変動リスク、金利・為替変動、株価変動リスク）
- (2)政策・規制リスク（政策変動による事業規制・緩和のリスク）
- (3)市場リスク（市場変動にともなうリスク—原材料価格（主に上昇）、製品価格（主に低下）の変動リスク、原材料調達リスク、資金調達コスト（主に上昇）・資金運用利回り（主に低下）の変動リスク）
- (4)信用リスク（主要顧客の信用リスク、主要原材料調達先の信用リスク、資金運用対象の信用リスク）

■内部要因リスク

- (5)事業戦略リスク（ある事業戦略を採用するあるいは採

用しないことにもなるリスク—研究・開発・投資リスクあるいは期待利益喪失リスク)

(6)市場適合性リスク (市場ニーズの読み違いリスク、価格設定リスク、代替品の出現リスク)

(7)資金流動性リスク (必要資金調達リスク—市場環境変動、自社の信用悪化リスク)

(8)業務リスク

①業務・事務リスク—業務・事務ミスおよび不正リスク

②情報資産リスク—情報漏洩リスク

③有形資産リスク—有形資産の不正流失・喪失リスク

④法的リスク—コンプライアンスリスク、訴訟リスク

⑤人材リスク—役員、従業員の不正・職責怠慢による損害および損害賠償リスク

⑥評判リスク—上記のリスクの顕在化にもなると自社の信用・評判が低下・失墜するリスク

これらのリスクを定量的に把握する方法を見出せば、全社的なリスクの総額を推計することができる。そこで、以下においてその定量的把握を試みることにする。

(1) マクロ経済リスク

マクロ経済リスクのうち、その最大のものは景気変動による売上減少のリスクである。

自社の製品が生活必需品に近いものであれば、マクロ経済の変動に対する自社製品の需要の弾力性は小さく、その変動リスクはあまり大きくはない。一方、自社の製品が景気に敏感なもの (たとえば、自動車、大型家電、旅行商品などの耐久消費財関連や婦人衣料・雑貨などの趣向品) であったり、工作機械、建設機械、産業機械、ビル・住宅など投資財関連およびそれらの素材である鉄鋼、非鉄、化学品、セメントや自動車部品、電子部品など大半の製品および企業向サービス) であれば、マクロ経済の変動に対する自社製品の需要の弾力性は大きく、その変動リスクはかなり大きくなる。つまり、このマクロ経済リスクは景気変動に敏感な製品については大きく、さほど景気変動に敏感でない製品については小さい。いずれにせよ、どのような製品・サービスについても、その程度の差はあれども、景気変動によって売上が影響を

受けることは避けられない。

この変動リスクを見積もる方法としては、好況時においては、巡航速度 (たとえば過去10年の平均的な売上の伸び率をベースとした場合の売上高) を基準として、それを上回る売上高が実現しているため、この巡航速度をベースとした基準売上高を上回る部分 (乖離幅) およびこれに見合った営業利益額ないしは経常利益額を、近い将来の不況時の売上減少のリスク額と認識して当期に引き当てれば良いことになる。今後も好況が持続し売上高は巡航速度との乖離幅をさらに広げると予想される場合は、その予想される乖離幅と持続期間につき、当年度の売上変動リスクと同様に、次年度以降の売上変動リスクとして、各年度においてリスク額を引き当てることが必要となる。

不況時においては、すでに売上高が上述の巡航速度をベースとした基準売上高を下回っている。上述のように好況時に、来るべき不況時のために売上減少リスク額を見積もって引き当てて方式からすれば、不況時においては必ずしも、さらなる売上減少のリスクを認識して引き当てる必要性はないと言える。長期的に見れば、基準売上高のレベルまでの売上の回復が見込まれ、それまでの期間の基準売上高を下回る売上減少幅 (乖離幅) については、好況期においてすでにその大半がリスク額に組み込まれているからである。しかし、まだ景気の谷には至っていないと推測される時期には、さらなる売上減少のリスク額を認識しこれを引き当ててことは、短期的かつ保守的なリスク額の計測には必要であろう。このリスクを見積もる方法については、その時点の売上高から景気の谷に至るまでに予想される売上の減少幅および景気の谷に至るまでの予想期間につき、当年度および次年度以降の売上下落リスクとして認識し引き当てれば良い。

金利変動リスクは、インフレ・リスクに連動しており、通常、景気変動リスクとパラレルな変動リスクである。借入金のある企業あるいは社債によって資金を調達している企業にとっては支払利息が増減するリスクがあり、余裕資金を債券などで運用している企業にとっては、中

途売却時に売却損益が発生するリスクがある。このため、金利変動の方向性を見定めたくて、調達コストおよび運用損益に与える変動リスク額を認識し、引き当てる必要がある。

為替変動リスクは、国内の景気変動と海外の主要貿易相手国の景気変動を変数として変動するので、国内の景気変動との連動性は必ずしも大きくはない。そこで、輸出企業や原材料の多くを海外の供給元に頼っている企業の場合、内外の景気変動のタイムラグや購買力平価ならびに過去の為替相場の趨勢、年間変動範囲、資本移動の動向などに照らして現行の為替相場水準が割高か割安かの判断を下し、適正と見られる為替水準との乖離額に取引高を乗じた金額を為替変動リスクとして引き当てれば良いことになる。

自社の株価変動リスクは、景気変動リスクと自社の業績の変動リスクを混ぜ合わせたリスクであり、上場企業にとっては、株式市場ないしは株式に関連する債券市場での資本調達の可否に影響する。自社の業績リスクを除外すると、資本市場での資金調達が困難になる時期は株価が下落している不況時であり、資本市場での資金調達の需要も通常は多くないと見られる。しかし、もし次の好況時を狙った設備投資を行うなどのため、不況時に資本市場での資金調達の需要が生じる場合も想定して調達リスクを考慮する場合、このリスクは後述の資金流動性リスクとして捉えるべきリスクである。また、株式市場での資金調達が困難になった場合、銀行借入や社債発行を検討することになるが、この調達リスクについても、やはり資金の流動性リスクとして捉えるべきリスクである。なお、景気変動とは直接関係しない自社固有の業績悪化のリスクについては、後述の事業戦略リスク、市場適合性リスクや重大な業務リスクなどに分解され、それぞれのリスクとして把握すれば良いことになる。

一方、余裕資金を株式で運用している場合の当該株式の発行体など、他社の株価変動リスクについては、景気変動リスクと他社の信用リスクに分解され、それぞれのリスクとして把握すれば良い。

(2) 政策・規制リスク

自社の製品の売上が競争制限的な規制や政策による恩恵を受けているもの（かつての株式取引手数料や損害保険料など、価格規制のあるもの）であれば、そのような規制や政策が撤廃された場合の売上すなわち利益の減少額を政策・規制リスクとして引き当てれば良いことになる。

一方、現在自由競争の下で売り手市場の状態にある市場において、今後買い手保護の見地から何らかの規制が行われる可能性のある場合（消費者金融の貸付金利の上限規制など）においては、予想される規制等による売上すなわち利益の減少額を政策・規制リスクとして引き当てれば良いことになる。

(3) 市場リスク（市場変動にともなうリスク）

05～08年の資源高のように、原材料価格が急上昇し、製品価格の引き上げがそれに追いつかない場合、これにともなうリスク額は、製品価格の対応する値上げまでのタイムラグの期間の利益減少額および対応値上げ率未達による利益減少額の合計と想定される。一方、半導体の価格のように、製品価格の値下がり激しいが、原材料価格の削減には限度がある場合、これにともなうリスク額は、製品価格の低下の趨勢を過去の事例に照らして予測し、それによる利益の減少額ということになる。なお、原材料調達リスクについては、通常、原材料の高騰という事態は想定できても、調達不能で製品供給に支障をきたすという事態は、天災などの不可抗力の場合や調達先の倒産などの場合（後者は信用リスクとして認識される）を除き、通常は想定し難く、このリスクは考えなくても良いと見られる。

(4) 信用リスク

①主要顧客の倒産による売上代金回収不能リスク、②主要原材料調達先の倒産による原材料調達不能リスク、③保有するC/Pや公社債あるいは株式といった資金運用対象先の業績悪化や倒産による損失リスク、などがある。

①については、取引先の信用格付けや過去の倒産確率データなどを参考にして、売上債権の何%というように

算出される貸倒引当金の額がリスク額となる。

②については、主要原材料調達先の信用格付けや業界の過去の倒産確率データなどを参考にして、代替調達先の有無、その難易度、その手配に要する期間をも勘案して、実際に調達先が倒産となった場合に生じる自社の生産水準の低下率およびその継続期間を予想し、これにもなう売上の減少すなわち利益の減少額をリスク額として算出する。

③については、金融商品の信用リスク額であり、上場商品であれば信用リスクの悪化はその価格にすでに反映されている。しかし、その発行元の信用格付けや最近の業績動向を考慮してさらなる信用悪化が予想される場合は、発行元、金融商品ごとに信用悪化にともなう金融商品の予想減価額を算定してリスク額とする。非上場金融商品の場合も、同様に、発行元の信用状態を各方面の情報から把握して、当該金融商品の予想減価額を算定してリスク額とする。

(5) 事業戦略リスク

企業にとってある事業戦略を採用するかしないかということは、企業買収を含め、近い将来にある製品ないしはサービスのある市場に投入する決断をするかしないかということである。したがって、この決断の適否をリスクと見る場合、①ある事業戦略を採用するという決断が不適当であった場合のリスク額、あるいは②ある事業戦略を採用しないという決断が不適当であった場合のリスク額ということになる。

①の場合、その事業戦略を採用して行った研究・開発・投資の支出額および試験販売期間の純損失想定額が最大リスク額となる。

②の場合、その事業戦略を採用しなかったことによる喪失した期待利益額が最大リスク額となる。

ある事業戦略を検討する時点では、実際の事業戦略の結果は不明であり、その事業戦略を採用するかしないかは、自社の事業資源や市場の動向からしてその事業戦略の成功の可能性がどの程度あるかという確率の問題となる。実際に決断する際は、客観的なデータによってこの

確率をよく検討したうえで、決断しているのであるから、上記の最大リスク額にこの確率を乗じて、事業戦略リスクを算出するのが妥当と見られる。

(6) 市場適合性リスク

①市場ニーズを読み違い、新規投入した製品が計画通り売れないリスク、②価格設定が妥当でなく製品が計画通り売れないリスク、③代替品の出現によって、自社の製品自体に何ら問題がないにもかかわらず、価格や性能の差から自社製品が売れなくなるリスク、などが考えられる。

①と②については、自社製品を市場ニーズに適合させるあるいは受入可能な価格に修正するのに要する期間に対応する販売計画額と実際の販売額の差額（通常は3～6ヵ月程度の期間と見られ、また販売額の差額はたとえば販売計画額の50～70%と見られる）をリスク額として引き当てることになる。

③については、事態が深刻であり、このように自社の製品より価格や品質で優れた代替品の市場参入が見込まれると判明ないしは予想される段階で、最悪自社製品の市場撤退を想定して売上計画を見直し、予想される売上減少すなわち利益の減少額をリスク額として引き当てる必要がある。

(7) 資金流動性リスク（資金の調達可能性リスク）

08年10月以降の世界的規模の金融危機に代表されるような市場環境の激変により自社の資金調達に支障をきたすリスクは、本来、外部要因によるリスクであり、また予測するのは不可能である。したがって、リスク額を予測することも、リスク対策を取ることも困難である。しかし、負債比率が大きい、流動比率が100%以下である、自己資本比率が低い、業績の先行きに懸念がある、などというように自社の信用状態が健全でない場合は、潜在的に、資金調達に困難をきたす資金流動性リスクを負っていることになる。したがって、このような場合は、たとえば、外部資金調達額の30～50%につき資金調達難がもたらす借入金利高騰のリスク額（たとえば3～5%程度の借入金利上昇による支払利息の増加額）を算出し、

これを引き当てておくことが必要となる。

(8) 業務リスク

業務リスクは、内部要因リスクの代表的なものである。これには以下のようなリスクが含まれる。

- ①業務・事務リスクー業務・事務ミスおよび不正リスク
- ②情報資産リスクー情報漏洩リスク
- ③有形資産リスクー有形資産の不正流失・喪失リスク
- ④法的リスクーコンプライアンスリスク、訴訟リスク
- ⑤人材リスクー役員、従業員の不正・職責怠慢による損害および損害賠償リスク
- ⑥評判リスクー上記のリスクの顕在化にともなって自社の信用・評判が低下・失墜するリスク

①業務・事務リスク

自社において過去にどの程度の業務・事務ミスおよび不正があり、それによる実損額はどの程度であったかが、業務・事務リスク額を算出するうえでひとつの目安になる。過去の実損額をベースに、その後の業務・事務リスク管理対策の進展や自社の売上高の増加あるいは従業員の増加に合わせてリスク額を調整すれば、一応合理的な算出基準となる。過去に業務・事務ミスおよび不正による実損額がない場合は、自社の業務・事務リスク管理体制を評価して、貸倒引当金の計上と同様の方法で、売上高の何%（たとえば0.1%）というように潜在的な業務・事務リスク額を引き当てれば良い。

②情報資産リスク

顧客情報や技術情報、ノウハウなどの社外流出といった情報漏洩リスクである。

顧客情報の社外流出は損害賠償責任が生じるので、これを如何に見積もるかということになる。過去の事故発生の有無、自社の情報管理体制の実効性を考慮し、事業内容が不特定多数の顧客情報を扱う事業であれば、たとえば売上高の0.1%程度を潜在リスク額として引き当て、顧客情報が限定的であれば、同0.01%程度とするなどの対応が考えられる。

技術情報、ノウハウなどの社外流出は企業にとってよ

り深刻な損害をもたらすが、この潜在リスク額を見積もることは容易ではない。これを見積もるひとつの方法としては、自社の技術情報、ノウハウの利益に与える重要性、自社のリスク管理体制を考慮して、たとえば、技術情報、ノウハウなどが直接的に寄与する利益額の5～10%程度を潜在リスクとして見積もる方法が考えられる。

③有形資産リスク

有形資産は通常は財産保険でカバーされているので、有形資産のリスクは、パソコンなどの事務機器や工場の工具・器具・備品類の不正流失・喪失などのリスクと見られる。自社の財産管理の体制を評価して、有形資産の減価償却費の計上と同じように、不正流失・喪失が懸念される有形資産額につき、その何%（たとえば0.1%）というように潜在的なリスク額を引き当てれば良い。

④法的リスク

法令順守（コンプライアンス）リスクおよび訴訟リスクである。対象となる法令には会社法、業法、製造物責任法、品質表示法、独占禁止法など、事業に係るあらゆる法令が含まれる。このリスクが顕在化、すなわち法令違反が表面化すれば企業にとって、罰金、課徴金や訴訟費用、損害賠償額などの財務上の損失のみならず、自社の評判、ひいては製品の売上に深刻な損害をもたらすが、法令違反の内容も千差万別であり、この潜在リスク額を見積もることは容易ではない。自社の法的リスク管理体制を評価して、たとえば、経常利益額の1～5%程度を潜在リスクとして見積もるなどの対応が考えられる。

⑤人材リスク

上記①、②、③、④の業務リスクは、いずれもその多くは役員、従業員の不正・職責怠慢による企業自身の損害や第三者に対する損害賠償のリスクであり、その意味では人材リスクでもある。これらの役員、従業員による業務ミスや不正のリスクに加え、自社の役員、従業員の業務遂行上の能力、知識、判断力などをも勘案したリスクを人材リスクと見ることが出来る。このリスクも個別性が強く、潜在リスク額を見積もることは容易ではない

が、自社の人材の質、能力、過去の人的事故の有無、人事管理体制などを総合的に考慮して、上記①、②、③、④の業務リスクとは別に、たとえば、経常利益額の1～3%程度を潜在的な人材リスクとして見積もるなどの対応が考えられる。

⑥評判リスク

自社の評判リスクとは、上記①～⑤のリスクの顕在化にともなって自社の社会的信用・評判が低下・失墜するリスクである。社会的信用・評判の低下・失墜は、売上の激減などを引き起こし、時に事業の存続をも危うくする甚大なものとなる。しかし、このリスク自体は上記①～⑤のリスクを起因とし、これに随伴して生じるものであるため、これ自体のリスク額を予測することは困難である。したがって、通常は、上記①～⑤の潜在リスク額を引き当てていけばよく、評判リスクに発展しそうな深刻な状況が予想される場合にのみ、予想される売上高の減少幅などを勘案して、このリスク額を引当てればよいと見られる。

3 ERMによる定量的に把握されるリスク額算出の試み

上述2、において試みた企業の潜在的各種リスクの定量的評価の方法に基づき、実際に各種リスク額を算出し、これらを全社的に集計し、全社的リスクの全体額を捉えて見ることとしたい。

ERMとは、リスク額によって軽重の付いたこの各種リスクを全体として極小化すること、すなわち個々のリスクをコントロールするにあたって、個々のリスクの発生頻度とその影響額(=予想損失額)を勘案しながら、全体のリスク総額を極小化する(全体最適を得る)リスク・マネジメントであると言える。リスク・マネジメントが有効に作用していれば、リスクの総額は極小化される。しかし、リスク額の比較的小さいリスクについてはよくコントロールされているが、リスク額の比較的大きいリスクについてはそうでもない場合、リスクの総額は必ずしも極小化されない。

本稿では、リスク・マネジメントの方法論には触れ

ずに、標準的な継続企業にとって全社リスクの総額は一体どの程度になるかを試算することに重点を置く。

モデルとなる企業を次のように設定する。

- ①マクロ経済の景気変動に自社の売上(現在年1,000億円)が大きく影響を受けて変動する製造業で、規制・政策変動のリスクは差当たりほとんどない。
- ②生産・販売は活況(前期年6%、今年年8%の伸び)を呈しており(過去10年の年平均売上伸び率(巡航速度)である3%を上回っている。マクロの鉱工業生産指数は近年の平均伸び率3%を約2%上回っている)、この好況はすでにピークに近いがあと1～2年は高成長の持続が見込まれる(翌年度は年8%、翌々年度は同6%の売上高の伸びを見込む)。
- ③売上の10%はドル建ての輸出で、円高の現在(100円/米ドル)、年10%程度の為替リスクが生じている。
- ④生産能力を約20%増強する(売上高で200億円に相当し、要投資額は100億円になる)ことをすでに決定している。資金調達には自己資金30%、長期借入金70%にて行う予定。なお、毎年20億円の経常的な設備投資を行っているが、7～10年ごとに本格的な更新設備投資が必要となる。
- ⑤競合品の出現は当面予想されないが、主原材料(製品価格の約20%に相当)の値上げ(年間約10%)を製品価格に転嫁するには約6ヵ月のタイムラグがあり、また、転嫁率は平均70%である。
- ⑥顧客の倒産等による売上債権の貸倒率は極めて低く、過去3年の貸倒実績率である0.01%で一括貸倒引当金を計上している。主要原材料調達先に信用リスクはなく調達に問題はない。
- ⑦自己資本比率は40%で、負債比率は約70%、資金調達に何ら問題はなく、手持資金100億円のうち約30億円はAAAの社債にて運用している(利率1.0% p.a.、残存期間2年)。
- ⑧過去に経理部員による不正事件があり10百万円の実損が発生している。

⑨顧客情報量は限定的であり、過去に情報漏洩の事件はない。過去にコンプライアンス違反事例はなく、経理部員の不正事件についても告訴はしておらず、他に訴訟事件もない。

⑩有形資産の流失は工場の器具・工具などでごくわずか（年100千円程度）に生じている。

⑪総資産約800億円、流動資産400億円、固定資産400億円（うち土地100億円、建物、機械設備300億円）、短期借入金100億円、長期借入金120億円、償却前営業利益率は売上高の9%である。

上記のモデル企業につき、上述2にて述べたERMの手法による潜在的各種リスクの定量的評価を試みる。

■外部要因リスク

(1) マクロ経済リスク

①景気変動のリスク

モデル企業の設定条件より、景気変動による売上高の変動リスクを以下のように予測する。

(i) 当年度の売上高 = 1,000億円

当年度の巡航速度ベースの基準売上高（前年度から巡航速度で伸びた場合の売上高）

$$= 1,000 \text{億円} / 108\% / 106\% \times 103\% \times 103\% \\ = 926.7 \text{億円}$$

当年度の売上高の基準売上高よりの上方乖離額

$$= 1,000 \text{億円} - 926.7 \text{億円} \\ = 73.3 \text{億円}$$

景気変動リスク額（同売上乖離額に見合う償却前営業利益額） = 73.3億円 × 9% = 660百万円

(ii) 第1年度の予想売上高 = 1,000億円 × 108%

$$= 1,080 \text{億円}$$

第1年度の基準売上高 = 926.7億円 × 103%

$$= 954.5 \text{億円}$$

売上高の上方乖離額 = 1,080億円 - 954.5億円

$$= 125.5 \text{億円}$$

景気変動リスク額（同売上乖離額に見合う償却前営業利益額） = 125.5億円 × 9% = 1,129百万円

(iii) 第2年度の予想売上高 = 1,080億円 × 106%

$$= 1,144.8 \text{億円}$$

第2年度の基準売上高 = 954.5億円 × 103%

$$= 983.1 \text{億円}$$

売上高の上方乖離額 = 1,144.8億円 - 983.1億円

$$= 161.7 \text{億円}$$

景気変動リスク額（同売上乖離額に見合う償却前営業利益額） = 161.7億円 × 9% = 1,455百万円

(iv) 第3年度の予想売上高 = 1,144.8億円 × 103%

$$= 1,179.1 \text{億円}$$

同様に景気変動リスク額 1,499百万円

(v) 第4年度の予想売上高 = 1,179.1億円 × 100%

$$= 1,179.1 \text{億円}$$

景気変動リスク額 1,225百万円

(vi) 第5年度の予想売上高 = 1,179.1億円 × 95%

$$= 1,120.2 \text{億円}$$

景気変動リスク額 413百万円

(vii) 第6年度の予想売上高 = 1,120.2億円 × 90%

$$= 1,008.2 \text{億円}$$

景気変動リスク額 - 885百万円

(viii) 第7年度の予想売上高 = 1,008.2億円 × 90%

$$= 907.4 \text{億円}$$

景気変動リスク額 - 2,091百万円

(ix) 第8年度の予想売上高 = 907.4億円 × 110%

$$= 998.1 \text{億円}$$

景気変動リスク額 - 1,583百万円

(x) 第9年度の予想売上高 = 998.1億円 × 110%

$$= 1,097.9 \text{億円}$$

景気変動リスク額 - 1,001百万円

(xi) 第10年度の予想売上高 = 1,097.9億円 × 106%

$$= 1,163.8 \text{億円}$$

景気変動リスク額 - 735百万円

②金利変動リスク

資源高も一服し、期待インフレも大きくないので、金利変動は狭いレンジでの限定的な動きが継続すると予想し、長期金利にのみ0.3%程度の金利変動リスクを見込み、リスク額は以下の通りとする。

長期借入金 120億円×0.3% p.a.=36百万円

社債運用金は、設備増設資金に使用される可能性あり、金利上昇時に売却を迫られた場合は、最大以下の売却損が発生するリスクがある。

$$\frac{1.0+0.3\%}{(100\%-0.3\%\times 2年)} = 1.308\% (\text{金利上昇時の予想利回り})$$

30億円×99.4%=2,982百万円 (金利上昇時の時価評価額)

予想売却損 30億円×(100-99.4)%=18百万円

合計長期金利リスク額 36+18=54百万円

③為替変動リスク

現在の円高基調には、購買力平価からして円が割高と見方もあるが、過去の年間変動の幅(10~30円)や米国経済の底這いなどを予想して、今期は対ドル5円の円高(平均ドル/円レート95円)を見込み、為替変動リスクは以下の通りとする。

年間輸出高 1,000億円×10%/100円
=100百万ドル

同上の為替変動リスク額=100百万ドル×5円
=500百万円

④株価変動リスク

株式運用はなく、また、自社の株価変動リスクは上述よりこれ自体のリスクは考慮しないので、発生しない。

(2) 政策・規制リスク (政策変動による事業規制・緩和のリスク)

これに関連するリスクはない。

(3) 市場リスク (市場変動にともなうリスク)

モデル企業は、主原材料(製品価格の約20%に相当)の値上げ(年間約10%)を製品価格に転嫁するのに約6ヵ月を要し、しかも転嫁率は平均70%であるから、主原材料および製品価格の変動によるリスク額を以下のように見積もることができる。

①原材料値上げの価格転嫁(70%)の遅れにともなうコストアップ額
年売上高×20%×10%×70%×6/12ヵ月
=1,000億円×20%×10%×70%×6/12ヵ月

=7億円

②原材料値上げの価格転嫁の不能分(30%)によるコストアップ額

年売上高×20%×10%×30%

=1,000×20%×10%×30%×12/12ヵ月

=6億円

③原材料および製品価格の変動によるリスク額の合計
(①+②)=13億円

(4) 信用リスク (主要顧客の信用リスク、主要原材料調達先の信用リスク、資金運用対象の信用リスク)

主要顧客および主要原材料調達先の信用に問題がなく、また、一括貸倒引当金(売上債権の0.01%)を引き当てている。資金運用はAAA格の社債での運用である。したがって、信用リスクを認識する必要はない。

■内部要因リスク

(5) 事業戦略リスク (ある事業戦略を採用するあるいは採用しないことにともなうリスク—研究・開発・投資リスクあるいは期待利益喪失リスク)

生産能力を20%アップする増産投資を100億円で実施することを決定したが、この決定にともなう事業戦略リスクは以下のように認識される。

①増産投資が適切であった場合の予想最大利益額 (=増産投資断念が不適切であった場合の最大リスク額)
増産投資による予想最大利益増加額の現在価値である。増産投資に1年を要し、完成後第1年度(稼働率70%)の売上高は140億円増加、完成後第2年度(稼働率80%)以降の売上高は160億円増加、という事業計画であった場合、営業利益率を売上高の6%と想定して、営業利益の増加額は次のようになる(運転資金コストや売値の上昇は考慮しない)。

投資第1年度 ゼロ

投資第2年度 140億円×6%=840百万円

投資第3年度以降 160億円×6%=960百万円

モデル企業のWACC(税引後加重平均資本コスト)を4.05%(下記参照)とすると、

借入額 70億円 税引後金利1.5%p.a.(2.5%×

(1-40%)

自己資金 30億円 期待利回り10.0%p.a.

営業利益の増加額の現在価値(投資期間10年、設備の残価10%とする)

$$= \frac{840}{(1+4.05\%)^2} + \frac{960}{(1+4.05\%)^3} + \frac{960}{(1+4.05\%)^4} + \frac{960}{(1+4.05\%)^5} + \dots$$

=7,406百万円となる。

②増産投資が不適切であった場合の最大リスク額

増産投資額 (固定資産投資額)

=90億円 (100-設備残価10) である。

(設備は残価10%で売却見込)

(試験販売期間の損失は考慮しない)

③この増産投資が成功する確率は、決定時点の需要の強さ、今後の見通し、業界での競合状況などから判断して確率70%であるとする、この投資戦略のリスク額は以下の通りとなる。

②の最大リスク額×30%

-①の予想最大利益額×70%

=90億円×30%-7,406百万円×70%

=-2,484百万円

すなわち、この増産投資の事業戦略リスクは引き当てなくてもよいということになる。

(6) 市場適合性リスク (市場ニーズの読み違いリスク、価格設定リスク、代替品の出現リスク)

モデル企業の製品は売れ行き好調であり、また、原材料の値上がりの中でも製品価格の設定には配慮している。競合品の出現リスクも当面予想されない、市場適合性リスクは認識しなくてもよい。

(7) 資金流動性リスク (必要資金調達リスク-市場環境変動、自社の信用悪化リスク)

モデル企業の信用状態は健全であるので、資金流動性リスクを認識する必要はない。

(8) 業務リスク

①業務・事務リスク-業務・事務ミスおよび不正リスク

過去に経理部員の不正による10百万円の実損が出ているので、今後も業務・事務リスクが発生する可能性は高

い。その後、内部管理体制を強化したが、売り上げは30%増加しており、社員数も20%増加していることを勘案して、潜在的業務・事務リスク額を以下のように認識して、引き当てる。

過去の実損額10百万円×130%×120%

=15.6百万円

②情報資産リスク-情報漏洩リスク

顧客情報量は限定的であり、過去に情報漏洩事件もないので、一般的な情報漏洩リスク額として、償却前営業利益額の0.5%をを引き当てる。

売上高1,000億円×9%×0.5%=45百万円

③有形資産リスク-有形資産の不正流失・喪失リスク

有形資産の流失事故(工場の器具・工具など年100千円)が発生しており、財産管理体制に不備が見られるので、今後も事故が継続することが予想される。有形資産リスクとして、建物・機械設備(300億円)のうち器具・工具類(約1%とする)につき、0.1%を引き当てる。

建物・機械設備簿価300億円×1%×0.1%

=0.30百万円

④法的リスク-コンプライアンスリスク、訴訟リスク

過去にコンプライアンス違反事例はなく、訴訟事件もないので、一般的な法的リスクとして、償却前営業利益額の0.5%を引き当てる。

売上高1,000億円×9%×0.5%=45百万円

⑤人材リスク-役員、従業員の不正・職責怠慢による損害および損害賠償リスク

上記①および③の事故の実績を勘案して、役員を含めた一般的な人材リスクとして、償却前営業利益の0.5%を引き当てる。

売上高1,000億円×9%×0.5%=45百万円

以上の潜在的な各種リスクの定量的評価額を基に、モデル企業の全社リスク額を算出してみる。

上記(1)から(8)までのリスク額を集計すると以下のようになる。

■外部要因リスク

(1) マクロ経済リスク

①景気変動のリスク

当年度660百万円 第1年度1,129百万円
 第2年度1,455百万円 第3年度1,499百万円
 第4年度1,225百万円 第5年度413百万円

②金利変動リスク 54百万円

③為替変動リスク 500百万円

④株価変動リスク なし

(2) 政策・規制リスク なし

(3) 市場リスク 1,300百万円

(4) 信用リスク なし

■内部要因リスク

(5) 事業戦略リスク なし

(6) 市場適合性リスク なし

(7) 資金流動性リスク なし

(8) 業務リスク 150.9百万円

①業務・事務リスク 15.6百万円

②情報資産リスク 45百万円

③有形資産リスク 0.3百万円

④法的リスク 45百万円

⑤人材リスク 45百万円

(1)~(8) の全社合計リスク額 (当年度) 2,664.9百万円

上記の各種リスク額およびリスク合計額から、モデル企業の収益に影響を与える全社リスクの実体につき、以下のことが指摘できる。

①市場リスク（原材料価格の変動リスク）が最大のリスクで全社リスク額の約49%を占める。

②次いで、景気変動のリスク（同25%）および為替変動リスク（同19%）が大きい。これらは外部要因リスクであり、リスクヘッジ手段のあるものもあるが、リスクのコントロールには限界がある。

③景気変動のリスクは複数年に渡って認識する必要がある。

④内部要因リスクは各種業務リスクが主であり、個々

のリスク額は小さいが合計では全社リスクの5.7%を占める。これらのリスクはコントロールが可能なリスクである。

4 | 定量的に把握された全社リスク額の意味するもの

このように定量的に把握された全社リスク額が意味するものは何か。リスクの定義「企業が将来生み出す収益に対して影響を与えると考えられる事象発生の不確実性」からして、このリスク額は、企業の将来生み出す収益を減ずる可能性のある金額である。したがって、企業の将来生み出す収益の総和の現在価値である企業の事業価値の算定にも影響を与えるものである。言い換えれば、継続企業の事業価値をより合理的に算定しようとするれば、算定時点において、その企業の持つ将来に向けた収益性のみから算定するのではなく、その企業が抱えている全社的なリスクをも考慮して算定することが必要であるということである。

そこで、上述のモデル企業の事業価値評価において、上記のように算定された全社リスク額がどのように影響するかを試算してみることにする。まず、一般的に行われているDCF法によってモデル企業の事業価値を算出し、次いで、全社的なリスク額を控除した後に、同様の方法で事業価値を算出してみることにはしたい。

5 | 一般的評価方法による企業価値評価

企業価値の評価方法には、DCF (Discounted Cash Flow) 法やEVA (Economic Value Added) 法、収益還元法、配当還元法などがあるが、ここでは、一般的によく使われるDCF法によって、モデル企業の企業価値（事業価値）を算出してみる。

DCF法による一般的な算出方法は、算出時のマクロ経済状況を基に対象企業につき予測可能な向う3~5年先の業績見通しを立て、その後は予想される一定の売上、利益の伸びを想定して、各事業年度のフリーキャッシュフロー（下記参照）を試算し、その現在価値を求めるものである。

フリーキャッシュフロー

$$\begin{aligned}
 &= (\text{経常利益} + \text{支払利息} - \text{受取利息}) \times (1 - 40\%) \\
 &\quad + \text{減価償却費} - \text{設備投資額} - \text{運転資本増加額} \\
 &= \text{営業利益} \times (1 - 40\%) + \text{減価償却費} \\
 &\quad - \text{設備投資額} - \text{運転資本増加額}
 \end{aligned}$$

(注) 40%は実効税率

算出の簡便化のため、以下の前提を置く。

- ①有形資産400億円のうち300億円が工場建物および機械設備等の簿価とし、各年度の減価償却費は増設分(工場建物および機械設備等100億円)および更新投資分(第8年度150億円、第13年度150億円)も含め、前年度の簿価の1/10とする。
- ②増設投資および更新投資は第1年度の期中に資金を全額投入し、期末に完工とする。
- ③増加運転資金は売上増加分の2ヵ月分とし、全額自己資金で賄う。
- ④償却前営業利益率9%とし、経常利益は税引前利益と同額とし、実効税率は40%とする。
- ⑤短期借入金100億円の金利1.5%p.a.、長期借入金120億円の金利2.3%p.a.とする。
長期借入金は毎年20億円ずつ返済し、増設資金の借入分は操業開始3年目から10億円ずつ返済するものとする。更新投資はいずれも自己資金で賄えるとする。
- ⑥手持ち資金100億円の運用利回りは社債30億円を除き0.2%p.a.とする。第2年度以降の手持ち資金は全額

銀行預金とする。

- ⑦割引率に使用するWACCは第1年度の資本・有利子負債を基準に年6.0%とする。

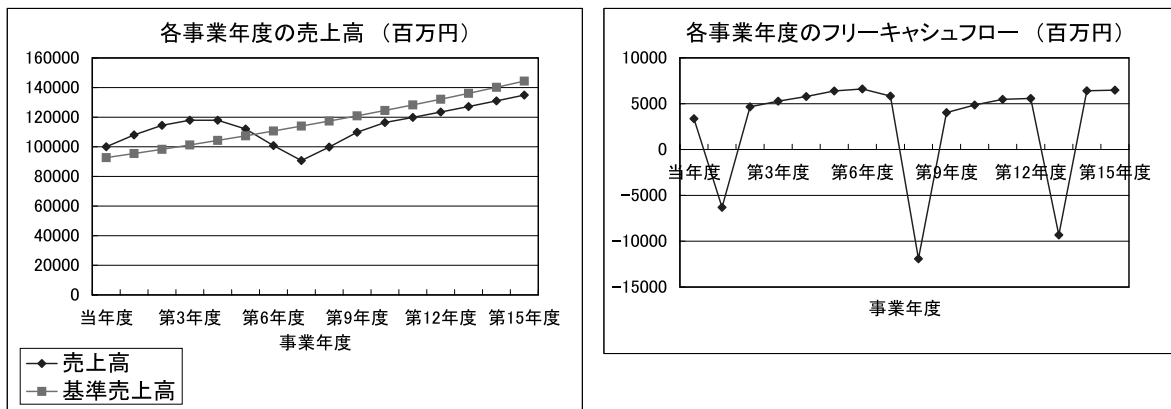
以上の前提条件の下、上述3のマクロ経済リスクの景気変動リスクの項で予測した景気変動のパターン(景気循環パターン)を基に第1~10事業年度のフリーキャッシュフローを算出し、第11年度以降の残存価値とともにその現在価値を算出すると、モデル企業の事業価値(企業価値)は、792億円と試算される(図表2および別添別表1参照)。

次に、モデル企業の基準となる売上高を基に、過去10年の年平均売上伸び率(巡航速度)である3%で今後も毎年売上が伸びるとした場合(当年度の基準売上高は好況による売上増加分を控除した927億円とする=1,000/108%/106%×103%×103%)、モデル企業の事業価値(企業価値)は、816億円と試算される(図表3および別添別表2参照)。

この結果は、景気の山の後には将来同程度の谷が生ずるといような保守的な景気循環パターンを想定すれば、モデル企業の事業価値は、過去平均の売上の伸びをベースにした単純パターン(基準売上高ベース)の場合とほぼ同じ結果になるということでもある。

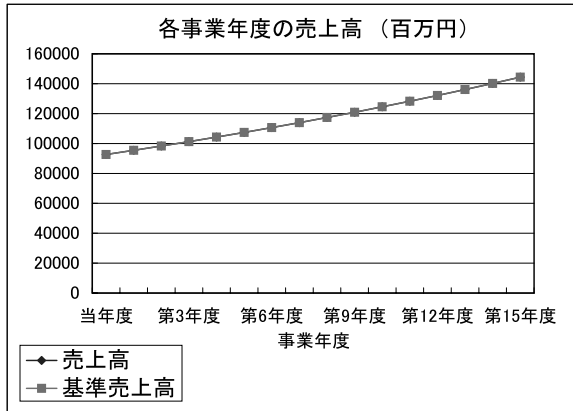
しかし、通常は、好景気の時点で測定する企業価値は、予測可能な向う数年は高い売上の伸びを享受し、その後は一定の売上の伸びを想定したモデルによって算出され

図表2 循環予想ベースの試算

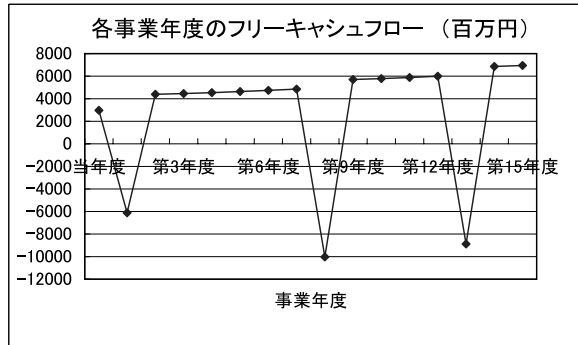


資料：筆者作成

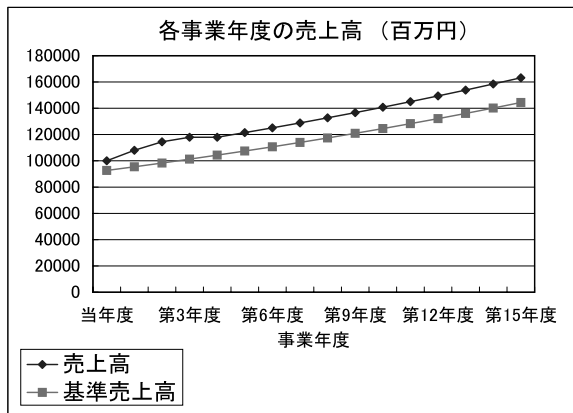
図表3 基準売上高ベースの試算



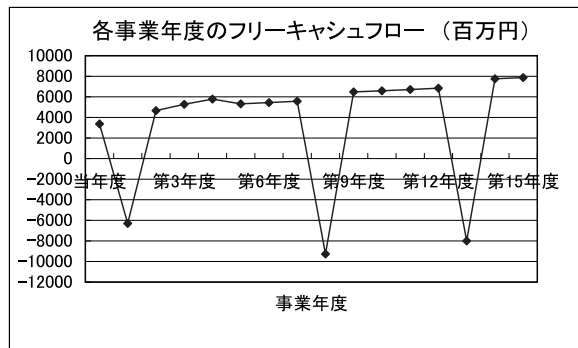
資料：筆者作成



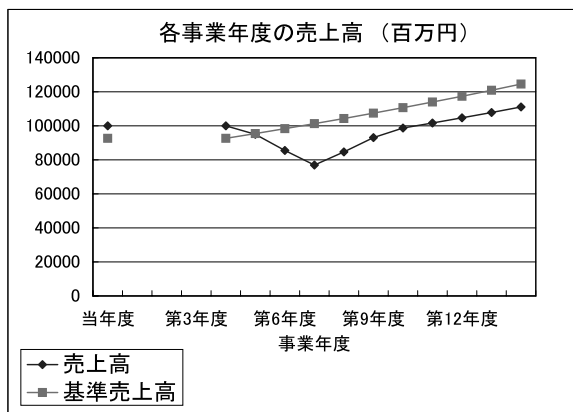
図表4 好況時予想ベースの試算



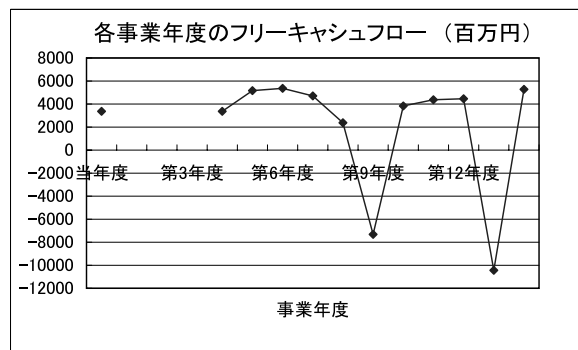
資料：筆者作成



図表5 不況時予想ベースの試算



資料：筆者作成



ることが多い。そこで、モデル企業につき、好況が一巡する第1～4事業年度のフリーキャッシュフローをベースにして、その後は過去平均の売上の伸び3%を想定したモデルによって、モデル企業の事業価値を算出すると、

926億円と試算される（図表4および別添別表3参照）。

一方、設例の景気変動パターンで不況期に入る第5年度を実質第1年度とし、景気が回復する第10年度（実質第6年度）までのフリーキャッシュフローをベース（た

だし、100億円の増設投資は売上の回復する第9年度とする)にして、その後は年3%の売上の伸びを想定したモデルによって、モデル企業の事業価値を算出すると、743億円と試算される(図表5および別添別表4参照)。

このように一般的に企業価値の算出は、算出時期のマクロ経済の状況によって予測可能な業績見通しが相当異なるため、その算出額も相当違ってくる。企業価値(事業価値)から有利子負債を控除したものが、株式価値(株主価値)である。有利子負債額に大きな変動がなければ、株式価値の変動は企業価値の変動より大きくなる。つまり、マクロ経済の状況によって企業価値がかなり変動するということは、今日、理論株価の有力な判断基準ともなっている株式価値もまたそれ以上に大きく変動するということであり、これが近年の株価変動を大きくしている根本的な要因であるといえることができる。

6 | ERMによる全社リスク額の企業価値評価への反映

全社リスクの中でも景気変動リスクは、上述のように、基準売上高の水準とその年平均伸び率を推定し、この基準売上高をベースにして企業価値(事業価値)評価を行うことで、企業価値の評価に景気変動リスクを織り込むことができる。言い換えれば、上述5の試算の通り、好況時の企業価値926億円には、景気変動リスクを反映した110億円が含まれており、これを差引いた816億円が景気変動リスクを控除した企業価値とすることができる。

金利変動リスクを始めその他の全社リスク額は、上述のように、予測年度の売上高や借入金や営業利益などを基にして算出することができる。これらのリスクは予測年度において発生の可能性のあるリスク額であるが、予測年度の各年度に毎年繰り返し発生するものとは想定し難い。また、原材料の値上りにもなう市場リスクや為替変動リスクないし金利リスクはモデル企業にとって利益増加となる方向に変動することもあり得る。そこで、これらの全社リスクは一応、予測第1年度およびその後3年ごとに発生すると仮定して、当該予測年度においてこれらのリスク額を算出のうえ、同年度のフリーキャッシ

ュフローから引き当てることとする。

上述5の基準売上高モデルにおいてこの算出を行うと、これらの全社リスク額がモデル企業の企業価値にどの程度影響を与えるかが試算できる。算出結果は753億円となり(詳細は別添別表5参照)、これらの全社リスク額を考慮しない場合の企業価値816億円に比べ、63億円企業価値が減少することになる。この753億円が全社リスク額を控除したモデル企業の企業価値といえることができる。なお、この算出結果はモデル企業の向う10年間の予測年度のフリーキャッシュフローへの影響を反映したもので、それ以降の残存価値についての影響額は考慮していない。

7 | 終わりに

本稿での作業によって、企業の全社リスク額を定量的に把握することの意味およびそれが当該企業の合理的で長期的かつ適正な企業価値(事業価値)を算出するのに欠かせないことが明確になった。

企業の全社リスク額を実際に定量的に把握してみると、外部要因リスクの金額が極めて大きいことが分かる。この中には、取扱う商品(製品)に係る市場リスクや金利変動リスク、為替変動リスクのように、企業がある程度はリスク・コントロールないしはリスクヘッジができるリスクもあるが、景気変動にともなう売上高の変動リスクや政策・規制リスク、信用リスクのように、企業としてはどうすることも出来ないリスクもある。これに比べ、内部要因リスクである、事業戦略リスクや市場適合性リスク、業務リスクは、相当程度まで企業がリスクをコントロールすることが可能である。それゆえに、リスク・コントロールの重要性をよく認識すべきである。

ERMというリスク・マトリクスにおける個々のリスクの発生可能性とリスク額(影響度)によってリスク・コントロールの優先度を付けたうえで、全社リスク額を最小化するという全体最適化の判断にあたっては、上述のようなリスク・コントロールの有効性をよく勘案した上で行わないと、リスク額は大きいコントロールの困

難なりリスクばかりに目が行って、コントロール可能だがリスク額は相対的に小さいリスクについては放置されるというような事態になりかねない。

企業の長期的かつ適正な企業価値ひいては株主価値を算出するには、その企業が持つ全社的リスク額を控除して算出することが必要である。たとえば景気変動リスクについて言うと、景気変動によって企業の価値が大きく変動するということは一見当然のように見えるが、企業価値の算出方法自体が長期的にその企業がもつ収益力をベースにしていることからすれば、おかしなことと言わざるを得ない。多くの企業は景気変動リスクや市場リス

クなどを何度も潜り抜けて成長するものであり、また、これまでそうして成長してきたという事実と照らすと、本来的な企業価値とは、景気変動リスクや市場リスクとは無関係とも言える。このように、マクロ経済リスクやその企業固有の内部要因リスクを割り引いた（控除した）上で算出される企業価値が本源的な企業価値であると言える。上場企業の株価変動の理由付けないしはM&Aの株価算定の理由付けのための一時点における定点的な企業価値の算定ではなく、企業のもつより本源的かつ合理的な企業価値を算定することが必要ではないかと考える。

[注]

¹ 1985年に、元SEC（米国証券取引委員会）委員長でPaine Webber Inc.のEVP and General CounselであったJames C.Treadway, Jr.氏が委員長となって、企業の不正財務報告に関する調査、分析、提言を行うことを目的として民間の委員会（National Commission on Fraudulent Financial Reporting、すなわちthe Treadway Commission）が設立された。米国公認会計士協会（AICPA）など5団体がこの委員会を支援したことから、間もなく、Treadway Commissionはこれら支援組織と合同で、内部統制（Internal Control）のIntegrated Frameworkを開発することになり、5つの支援組織は委員会（Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission）（COSO）を組成して活動を主導したので、その後はCOSOの名前でこれらの提言を発表するようになった経緯がある。今日、米国企業の80%以上がCOSOのInternal Controlのframeworkを採用している。

別表1 企業価値計算（10年循環予想ベース）（単位百万円）

	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度	第6年度	第7年度	第8年度	第9年度	第10年度	第11年度	第12年度	第13年度	第14年度	第15年度	第16年度
現預金	10,000	8,384	10,762	13,788	16,363	19,585	23,077	27,808	14,790	17,736	21,525	26,939	32,458	23,078	29,429	35,865	42,403
売掛金、在庫ほか	30,000	32,333	34,223	35,225	35,225	33,505	30,238	27,298	29,944	32,855	34,777	35,795	36,844	37,924	39,037	40,183	41,363
流動資産計	40,000	40,717	44,985	49,013	51,588	53,091	53,316	55,106	44,734	50,591	56,302	62,734	69,302	61,002	68,466	76,048	83,766
土地	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
建物・機械設備取得価額	40,000	52,000	54,000	56,000	58,000	60,000	62,000	64,000	81,000	83,000	85,000	87,000	89,000	106,000	108,000	110,000	112,000
同上減価償却累計額	10,000	13,000	16,900	20,610	24,149	27,534	30,781	33,903	36,912	41,321	45,489	49,440	53,196	56,776	61,699	66,329	70,696
建物・機械設備	30,000	39,000	37,100	35,390	33,851	32,466	31,219	30,097	44,088	41,679	39,511	37,560	35,804	49,224	46,301	43,671	41,304
固定資産計	40,000	49,000	47,100	45,390	43,851	42,466	41,219	40,097	54,088	51,679	49,511	47,560	45,804	59,224	56,301	53,671	51,305
総資産	80,000	89,717	92,085	94,403	95,439	95,557	94,535	95,203	98,821	102,270	105,813	110,294	115,106	120,225	124,767	129,719	135,071
買掛金ほか	20,000	21,000	21,810	22,239	22,239	21,502	20,102	18,842	19,976	21,224	22,047	22,484	22,933	23,396	23,873	24,364	24,870
短期借入金	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
流動負債計	30,000	31,000	31,810	32,239	32,239	31,502	30,102	28,842	29,976	31,224	32,047	32,484	32,933	33,396	33,873	34,364	34,871
長期借入金	12,000	17,000	15,000	13,000	10,000	7,000	4,000	3,000	2,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0
その他	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
固定負債計	18,000	23,000	21,000	19,000	16,000	13,000	10,000	9,000	8,000	7,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
資本金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,001
未処分利益	12,000	15,717	19,275	23,164	27,199	31,054	34,433	37,361	40,845	44,046	47,766	51,810	56,173	60,829	64,894	69,354	74,199
負債資本合計	80,000	89,717	92,085	94,403	95,439	95,557	94,535	95,203	98,821	102,270	105,813	110,294	115,106	120,225	124,767	129,719	135,071
売上高	100,000	108,000	114,480	117,914	117,914	112,019	100,817	90,735	99,809	109,790	116,377	119,868	123,464	127,168	130,983	134,913	138,960
償却前営業利益(9%)	9,000	9,720	10,303	10,612	10,612	10,082	9,074	8,166	8,983	9,881	10,474	10,788	11,112	11,445	11,788	12,142	12,506
減価償却費	3,000	3,000	3,900	3,710	3,539	3,385	3,247	3,122	3,010	4,409	4,168	3,951	3,756	3,580	4,922	4,630	4,367
営業利益	6,000	6,720	6,403	6,902	7,073	6,697	5,827	5,044	5,973	5,472	6,306	6,837	7,356	7,865	6,866	7,512	8,139
受取利息	44	17	22	28	33	39	46	56	30	35	43	54	65	46	59	72	85
支払利息	426	541	495	449	380	311	242	219	196	173	150	150	150	150	150	150	150
経常利益	5,618	6,196	5,930	6,481	6,726	6,425	5,631	4,881	5,807	5,335	6,199	6,741	7,271	7,761	6,775	7,434	8,074
税金(40%)	2,247	2,478	2,372	2,592	2,690	2,570	2,252	1,952	2,323	2,134	2,480	2,696	2,908	3,104	2,710	2,974	3,230
税引後利益	3,371	3,717	3,558	3,889	4,036	3,855	3,379	2,929	3,484	3,201	3,719	4,045	4,362	4,657	4,065	4,460	4,844
営業利益x60%	3,600	4,032	3,842	4,141	4,244	4,018	3,496	3,027	3,584	3,283	3,784	4,102	4,413	4,719	4,120	4,507	4,884
減価償却費	3,000	3,000	3,900	3,710	3,539	3,385	3,247	3,122	3,010	4,409	4,168	3,951	3,756	3,580	4,922	4,630	4,367
設備投資額(-)	2,000	12,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	17,000	2,000	2,000	2,000	2,000	17,000	2,000	2,000	2,000
運転資本増加額(-)	1,233	1,333	1,080	572	0	-963	-1,867	-1,680	1,512	1,663	1,098	582	599	617	636	655	675
フリー・キャッシュフロー	3,367	-6,301	4,662	5,279	5,783	6,386	6,610	5,829	-11,919	4,029	4,854	5,471	5,570	-9,318	6,406	6,482	6,576
同上現在価値	18,142	-5,945	4,149	4,432	4,581	4,772	4,660	3,876	-7,478	2,385	2,710	2,882	2,768	-4,369	2,833	2,705	
企業価値	61,104																
株主価値	79,247																
割引率	6.00%	5.81%															
借入金金利		1.20%	=(15,000 x 2.3% x 60% + 10,000 x 1.5% x 60%) / 25,000														
株主利回り		9.30%	=1.5% + 1.3 x 6.0%														
有利子負債	22,000	27,000															
株主資本	32,000	35,717															
合計	54,000	62,717															

(1%成長)

第1~10年度 FCFの累積	18,142
残存価値	61,104
企業価値	79,247

(1%成長)

第1~15年度 FCFの累積	24,962
残存価値	54,880
企業価値	79,842

資料：筆者作成

別表2 企業価値計算（基準売上高ベース）（単位百万円）

	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度	第6年度	第7年度	第8年度	第9年度	第10年度	第11年度	第12年度	第13年度	第14年度	第15年度	第16年度	
現預金	10,000	8,577	10,684	12,891	14,222	15,688	17,300	21,044	9,912	14,531	19,252	25,077	31,020	22,077	28,880	35,780	42,798	
売掛金・在庫ほか	30,000	30,811	31,646	32,506	33,392	34,305	35,245	36,213	37,211	38,238	39,296	40,385	41,508	42,664	43,855	45,081	46,345	
流動資産計	40,000	39,388	42,330	45,397	47,614	49,993	52,545	57,257	47,122	52,769	58,548	65,463	72,528	64,741	72,734	80,861	89,142	
土地	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
建物・機械設備取得備付	40,000	52,000	54,000	56,000	58,000	60,000	62,000	64,000	81,000	83,000	85,000	87,000	89,000	108,000	108,000	110,000	112,000	
同上減価償却累計額	10,000	13,000	16,900	20,610	24,149	27,534	30,781	33,903	36,912	41,321	45,489	49,440	53,196	56,776	61,699	66,329	70,696	
建物・機械設備	30,000	39,000	37,100	35,390	33,851	32,466	31,219	30,097	44,088	41,679	39,511	37,560	35,804	49,224	46,301	43,671	41,304	
固定資産計	40,000	49,000	47,100	45,390	43,851	42,466	41,219	40,097	54,088	51,679	49,511	47,560	45,804	59,224	56,301	53,671	51,305	
総資産	80,000	88,388	89,430	90,787	91,465	92,459	93,764	97,355	101,210	104,448	108,059	113,022	118,332	123,965	129,036	134,533	140,447	
買掛金ほか	20,000	20,348	20,705	21,074	21,454	21,845	22,248	22,663	23,090	23,530	23,984	24,451	24,932	25,427	25,938	26,463	27,005	
短期借入金	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
流動負債計	30,000	30,348	30,705	31,074	31,454	31,845	32,248	32,663	33,090	33,530	33,984	34,451	34,932	35,427	35,938	36,463	37,005	
長期借入金	12,000	17,000	15,000	13,000	10,000	7,000	4,000	3,000	2,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0	
その他	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
固定負債計	18,000	23,000	21,000	19,000	16,000	13,000	10,000	9,000	8,000	7,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
資本金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
未処分利益	12,000	15,040	17,725	20,713	24,011	27,614	31,517	35,692	40,120	43,917	48,075	52,571	57,400	62,537	67,998	72,069	77,441	
負債資本合計	80,000	88,388	89,430	90,787	91,465	92,459	93,764	97,355	101,210	104,448	108,059	113,022	118,332	123,965	129,036	134,533	140,447	
売上高	92,671	95,451	98,315	101,264	104,302	107,431	110,654	113,974	117,393	120,915	124,542	128,279	132,127	136,091	140,174	144,379	148,710	
償却前営業利益(9%)	8,340	8,591	8,848	9,114	9,387	9,669	9,959	10,258	10,565	10,882	11,209	11,545	11,891	12,248	12,616	12,994	13,384	
減価償却費	3,000	3,000	3,000	3,170	3,539	3,885	4,247	4,624	5,016	5,424	5,848	6,287	6,741	7,211	7,697	8,199	8,717	
営業利益	5,340	5,591	5,848	5,944	5,848	5,774	5,712	5,634	5,549	5,458	5,361	5,258	5,150	5,037	4,919	4,795	4,667	
受取利息	44	17	21	26	28	31	35	42	20	29	39	50	62	74	87	101	116	
支払利息	426	541	495	449	380	311	242	219	196	173	150	150	150	150	150	150	150	
経常利益	4,958	5,067	4,475	4,981	5,497	6,004	6,505	6,959	7,379	7,739	8,029	8,294	8,543	8,782	9,011	9,230	9,449	
税金(40%)	1,983	2,027	1,790	1,992	2,199	2,402	2,602	2,784	2,952	3,109	3,266	3,423	3,580	3,737	3,894	4,051	4,208	
税引後利益	2,975	3,040	2,685	2,988	3,298	3,602	3,903	4,175	4,428	4,630	4,763	4,871	4,963	5,045	5,117	5,179	5,241	
営業利益x60%	3,204	3,354	2,969	3,242	3,509	3,770	4,027	4,281	4,533	4,784	5,035	5,286	5,537	5,788	6,039	6,290	6,541	
減価償却費	3,000	3,000	3,000	3,170	3,539	3,885	4,247	4,624	5,016	5,424	5,848	6,287	6,741	7,211	7,697	8,199	8,717	
設備投資額(-)	2,000	12,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	17,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
運転資本増加額(-)	1,233	463	477	492	506	522	537	553	570	587	605	623	641	661	680	701	722	
フリーキャッシュフロー	2,971	-6,109	4,392	4,461	4,542	4,634	4,737	4,850	-10,027	5,706	5,788	5,885	5,996	-8,880	6,858	6,948	7,055	
同上現在価値	15,834	-5,763	3,909	3,745	3,597	3,463	3,339	3,226	-6,291	3,377	3,232	3,100	2,980	-4,163	3,033	2,899		
企業価値	65,721	(残存価値)																
株主価値	81,555																	
割引率	6.00%	5.77%																
借入金金利		1.20%	=(15,000 x 2.3% x 60% + 10,000 x 1.5% x 60%) / 25,000															
株主利回り		9.30%	=1.5% + 1.3 x 6.0%															
有利子負債	22,000	27,000																
株主資本	32,000	35,040																
合計	54,000	62,040																
第1~5年度F CFの現値計	8,951	70,792	79,743															
第1~10年度 FCFの現値計	15,834	65,721	81,555															
第1~15年度 FCFの現値計	23,683	58,879	82,561															

資料：筆者作成

別表3 企業価値計算（好況時予想ベース）（単位百万円）

	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度	第6年度	第7年度	第8年度	第9年度	第10年度	第11年度	第12年度	第13年度	第14年度	第15年度	第16年度
現預金	10,000	8,384	10,762	13,788	16,363	18,521	20,848	25,328	14,954	20,356	25,884	32,541	39,341	31,282	38,996	46,835	54,821
売掛金・在庫ほか	30,000	32,333	34,223	35,225	35,225	36,257	37,319	38,414	39,541	40,703	41,899	43,131	44,400	45,707	47,053	48,439	49,868
流動資産計	40,000	40,717	44,985	49,013	51,598	54,785	58,167	63,742	54,496	61,059	67,783	75,671	83,741	76,999	86,049	95,275	104,689
土地	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
建物・機械設備取得備付	40,000	52,000	54,000	56,000	58,000	60,000	62,000	64,000	81,000	83,000	85,000	87,000	89,000	108,000	108,000	110,000	112,000
同上減価償却累計額	10,000	13,000	16,900	20,610	24,149	27,534	30,781	33,903	36,912	41,321	45,489	49,440	53,196	56,776	61,699	66,329	70,696
建物・機械設備	30,000	39,000	37,100	35,390	33,851	32,466	31,219	30,097	44,088	41,679	39,511	37,560	35,804	49,224	46,301	43,671	41,304
固定資産計	40,000	49,000	47,100	45,390	43,851	42,466	41,219	40,097	54,088	51,679	49,511	47,560	45,804	59,224	56,301	53,671	51,305
総資産	80,000	89,717	92,085	94,403	95,439	97,244	99,386	103,839	108,583	112,738	117,294	123,231	129,545	136,212	142,350	148,946	155,994
買掛金ほか	20,000	21,000	21,810	22,239	22,639	23,137	23,606	24,089	24,587	25,099	25,627	26,171	26,731	27,308	27,903	28,515	29,144
短期借入金	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
流動負債計	30,000	31,000	31,810	32,239	32,639	33,137	33,606	34,089	34,587	35,099	35,627	36,171	36,731	37,308	37,903	38,515	39,144
長期借入金	12,000	17,000	15,000	13,000	10,000	7,000	4,000	3,000	2,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0
その他	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
固定負債計	18,000	23,000	21,000	19,000	16,000	13,000	10,000	9,000	8,000	7,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
資本金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
未処分利益	12,000	15,717	19,275	23,164	27,199	31,562	36,249	41,233	46,494	51,151	56,194	61,604	67,373	73,481	79,941	85,043	91,477
負債資本合計	80,000	89,717	92,085	94,403	95,439	97,244	99,386	103,839	108,583	112,738	117,294	123,231	129,545	136,212	142,350	148,946	155,994
売上高	100,000	108,000	114,480	117,914	119,914	121,452	125,095	128,848	132,714	136,695	140,796	145,020	149,370	153,852	158,467	163,221	168,118
償却前営業利益(9%)	9,000	9,720	10,303	10,612	10,612	10,931	11,259	11,596	11,944	12,303	12,672	13,052	13,443	13,847	14,262	14,690	15,131
減価償却費	3,000	3,000	3,000	3,170	3,539	3,885	4,247	4,624	5,016	5,424	5,848	6,287	6,741	7,211	7,697	8,199	8,717
営業利益	6,000	6,720	7,303	7,442	7,073	7,046	6,912	6,920	6,928	6,879	6,824	6,765	6,702	6,636	6,565	6,491	6,414
受取利息	44	17	22	28	33	37	42	51	30	41	52	65	79	93	107	121	136

別表4 企業価値計算（不況時予想ベース）（単位百万円）

	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度	第6年度	第7年度	第8年度	第9年度	第10年度	第11年度	第12年度	第13年度	第14年度	第15年度
現預金	10,000				10,000	12,951	16,130	18,684	18,942	9,515	11,273	25,444	27,738	15,148	18,301	21,547				
売掛金、在庫ほか	30,000				30,000	28,542	25,771	23,277	25,521	27,990	29,620	30,483	31,373	32,289	33,233	34,205				
流動資産計	40,000				40,000	41,493	41,901	41,961	44,463	37,505	40,893	55,928	59,111	47,437	51,534	55,752				
土地	10,000				10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000				
建物・機械設備取得価額	40,000				40,000	42,000	44,000	46,000	48,000	60,000	62,000	64,000	66,000	68,000	85,000	87,000				
同上減価償却累計額	10,000				10,000	13,000	15,900	18,710	21,439	24,095	27,686	31,117	34,405	37,565	42,108	46,397				
建物・機械設備	30,000				30,000	29,000	28,100	27,290	26,561	35,905	34,314	32,883	31,595	45,435	42,892	40,603				
固定資産計	40,000				40,000	39,000	38,100	37,290	36,561	45,905	44,314	42,883	41,595	55,435	52,892	50,604				
総資産	80,000				80,000	80,493	80,001	79,251	81,024	83,410	85,207	98,811	100,706	102,872	104,426	106,355				
買掛金ほか	20,000				20,000	19,375	18,188	17,119	18,081	19,139	19,837	20,207	20,588	20,981	21,385	21,802				
短期借入金	10,000				10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000				
流動負債計	30,000				30,000	29,375	28,188	27,119	28,081	29,139	29,837	30,207	30,588	30,981	31,385	31,802				
長期借入金	12,000				12,000	10,000	8,000	6,000	4,000	2,000	0	10,000	8,000	6,000	4,000	2,000				
その他	8,000				8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000				
固定負債計	18,000				18,000	16,000	14,000	12,000	10,000	8,000	6,000	16,000	14,000	12,000	10,000	8,000				
資本金	20,000				20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000				
未処分利益	12,000				12,000	15,118	17,813	20,132	22,943	26,271	29,370	32,603	36,117	39,891	43,040	46,553				
負債資本合計	80,000				80,000	80,493	80,001	79,251	81,024	83,410	85,207	98,811	100,706	102,872	104,426	106,355				
売上高	100,000				100,000	95,000	85,500	76,950	84,645	93,110	98,696	101,657	104,707	107,848	111,083	114,416				
償却前営業利益(9%)	9,000				9,000	8,550	7,695	6,926	7,618	8,380	8,883	9,149	9,424	9,706	9,997	10,297				
減価償却費	3,000				3,000	3,000	2,900	2,810	2,729	2,656	3,590	3,431	3,288	3,159	4,544	4,289				
営業利益	6,000				6,000	5,550	4,795	4,116	4,889	5,724	5,292	5,718	6,135	6,547	5,454	6,008				
受取利息	44				44	26	32	37	38	19	23	51	55	30	37	43				
支払利息	426				426	380	334	288	242	196	150	380	334	288	242	196				
経常利益	5,618				5,618	5,196	4,493	3,865	4,685	5,547	5,165	5,389	5,857	6,289	5,249	5,855				
税金(40%)	2,247				2,247	2,078	1,797	1,546	1,874	2,219	2,066	2,155	2,343	2,516	2,099	2,342				
税引後利益	3,371				3,371	3,118	2,696	2,319	2,811	3,328	3,099	3,233	3,514	3,773	3,149	3,513				
営業利益x60%	3,600				3,600	3,330	2,877	2,469	2,933	3,434	3,175	3,431	3,681	3,928	3,272	3,605				
減価償却費	3,000				3,000	3,000	2,900	2,810	2,729	2,656	3,590	3,431	3,288	3,159	4,544	4,289				
設備投資額(-)	2,000				2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12,000	2,000	2,000	2,000	17,000	2,000	2,000				
運転資本増加額(-)	1,233				1,233	-833	-1,583	-1,425	1,283	1,411	931	493	508	524	539	555				
フリー・キャッシュフロー	3,367				3,367	5,163	5,360	4,704	2,380	-7,320	3,835	4,369	4,461	-10,436	5,277	5,339				
同上現在価値	12,710				12,710	4,871	4,771	3,950	1,885	-5,470	2,703	2,905	2,799	-6,177	2,946					
企業価値	61,593				61,593															
株主価値	74,303				74,303															
株主価値	52,303				52,303															
割引率	6.00%				6.00%															
借入金金利																				
株主利回り																				
有利子負債	22000				22000															
株主資本	32000				32000															
合計	54000				54000															

資料：筆者作成

別表5 企業価値計算（全社リスク控除後基準売上高ベース）（単位百万円）

	当年度	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度	第6年度	第7年度	第8年度	第9年度	第10年度	第11年度	第12年度	第13年度	第14年度	第15年度	第16年度
基準売上高	92,671	95,451	98,315	101,264	104,302	107,431	110,654	113,974	117,393	120,915	124,542	128,279	132,127	136,091	140,174	144,379	148,710
フリー・キャッシュフロー	2,971	-6,109	4,392	4,461	4,542	4,634	4,737	4,850	-10,027	5,706	5,788	5,885	5,996	-8,880	6,858	6,948	7,055
金利変動リスク額	54	51			30			9			0				0		
為替変動リスク額	463	477			522			570			623				680		
市場リスク額	1,205	1,241			1,356			1,482			1,619				1,769		
業務リスク	141	146			161			178			197				218		
①業務・事務リスク額	15.6	16.6	17.6	18.6	19.8	21.0	22.2	23.6	25.0	26.6	28.2	29.9	31.7	33.6	35.7	37.9	40.2
②情報資産リスク額	41.7	43.0			46.9			51.3			56.0				61.2		
③有形資産リスク額	0.3	0.4			0.3			0.3			0.4				0.5		
④法的リスク額	41.7	43.0			46.9			51.3			56.0				61.2		
⑤人材リスク額	41.7	43.0			46.9			51.3			56.0				61.2		
全社リスク額	1,863	1,915	0	0	2,068	0	0	2,238	0	0	2,438	0	0	2,667	0	0	0
全社リスク控除後フリー・キャッシュフロー	1,108	-8,024	4,392	4,461	2,473	4,634	4,737	2,612	-10,027	5,706	3,349	5,885	5,996	-11,547	6,858	6,948	7,055
同上現在価値	9,539				9,539												
企業価値	65,721				65,721												
株主価値	75,259				75,259												
株主価値	53,259				53,259												
割引率	6.00%				6.00%												
第1～5年度FCFの現値計					5,006												
第1～10年度FCFの現値計					70,792												
第1～15年度FCFの現値計					76,298												
第1～10年度FCFの現値計					9,539												
第1～15年度FCFの現値計					65,721												
第1～16年度FCFの現値計					75,259												

資料：筆者作成