

貸出の経済価値の把握とその意義

—— 金融機関・企業のビジネスモデルの変革に向けて ——

2003 年 4 月 28 日

日 本 銀 行

■ 要 旨 ■

日本銀行は、昨年 10 月 11 日に「不良債権問題の基本的な考え方」を公表し、不良債権問題克服のためには、「不良債権の経済価値の適切な把握と早期処理」と「金融機関と企業双方の収益力強化」を軸とした包括的な対応が不可欠であることを主張した。

ここで強調したように、不良債権の経済価値を適切に把握し、その価値の減価に見合った引当を行うこと、そのうえでリスクに応じた貸出戦略（ビジネスモデル）を再構築することなどは、金融機関の健全性維持と収益力向上、金融システムの安定確保・機能強化に向けた出発点である。こうした方策により、金融機関や金融システム全体の資金仲介機能が強化されていけば、事業再生や新規事業の創造といった前向きな企業活動への支援も強まり、わが国の経済活動の活性化に資するものと考えられる。

引当手法を巡る海外の動向をみると、1990 年代に入ってから、米国の会計基準や国際会計基準などで、DCF 法等を用いて経済価値の減価に基づく引当を行う制度が導入され始めた。バーゼル銀行監督委員会もこうした手法を支持しており、その理由として金融機関経営の透明性向上や信用リスク管理能力の強化をあげている。さらに、集合的減損認識といった幅広い対象に適用が可能な DCF 法に向けての検討も進められている。

米国では、貸出の経済価値を反映する引当慣行と、事業再生を念頭においた倒産法制とがあいまって、金融機関に迅速な不良債権への対応を促す環境が整っている。このため、金融機関は、債務者の信用度の劣化による損失が拡大する前に、事業再生などの措置に早期に着手している。この結果、競争環境の変化や技術進歩に対応して、債務者企業が早期・円滑に事業構造を変換することなどが可能となっており、産業構造の転換を金融面からサポートしている。

わが国の引当制度も、ここ数年、着実に改善してきた。加えて、本年 3 月期からは DCF 法が主要行の要管理先の大口債務者等向け貸出に本格的に適用され始めた。わが国における DCF 的手法導入の意義は、単に引当手法の改善にとどまるものではない。貸出の経済価値の適切な把握と引当を進めることは、伝統的な融資慣行の変革や迅速な事業再生への取り組みなどを通じて、金融機関・企業双方のビジネスモデルを変えていくための重要な契機になるものと期待される。

D C F 的手法導入の意義を活かすために、金融機関には、貸出の経済価値に基づく内部管理会計の整備を踏まえ、新たな経営努力が求められる。すなわち、①債務者のキャッシュフロー生成能力を重視する貸出審査方式の導入、②貸出契約へのコブナントの付与などリスクの変化に対応できる貸出の枠組みの導入、③不良債権対応を進めるためのワークアウト部署の強化とインセンティブ体系の構築、などである。

今後、貸出の管理と引当の枠組みをさらに発展させていくうえでは、多数の貸出債権を集合的に捉えてその経済価値を把握する方法（集合的減損認識）について、わが国でも検討を深めていくことが重要な課題である。この方法が実現すれば、個別にキャッシュフローの見通しが見積もりにくいような貸出についても、経済価値の把握が行いやすくなるほか、信用リスク管理のコスト削減やその効率性向上にも資することが期待できる。

もとより、融資慣行やビジネスモデルは、様々な制度・慣行が相互に補強しあって、長年にわたって構築されたものであり、その変革は容易ではない。そのためには、引当制度の改善と並んで、倒産法制の見直し、貸出債権流動化市場の整備、企業再生ビジネスの育成など、広範な取り組みが必要である。貸出の経済価値の把握は、これらの課題を解決するための基盤を提供する。

日本銀行としては、考査・モニタリングを通じて、大手行に新たに導入されたD C F 法による引当の適切性やその内部管理への適用状況などを検証していくとともに、さらに理論的・実務的研究を重ねつつ、関係各界と議論を深めていく方針である。

第1章 はじめに

日本銀行は、昨年10月11日に「不良債権問題の基本的な考え方」（『日本銀行調査月報』2002年11月号掲載）を公表し、不良債権問題克服のためには、「不良債権の経済価値の適切な把握と早期処理」と「金融機関と企業双方の収益力強化」を軸とした包括的な対応が不可欠であることを主張した。

ここで強調したように、不良債権の経済価値を適切に把握し、その価値の減価に見合った引当を行うこと、そのうえでリスクに応じた貸出戦略（ビジネスモデル）を再構築することなどは、金融機関の健全性維持と収益力向上、金融システムの安定確保・機能強化に向けた出発点である。こうした方策により、金融機関や金融システム全体の資金仲介機能が強化されていけば、事業再生や新規事業の創造といった前向きな企業活動への支援も強まり、わが国の経済活動の活性化に資するものと考えられる。

「不良債権問題の基本的な考え方」の公表後、昨年10月30日に政府は「金融再生プログラム」を発表し、主要行の大口要管理先債権に対するDCF（Discounted Cash Flow）法に基づく引当の方針を示した。これを受けて、本年2月24日、公認会計士協会からDCF法による引当のガイドライン^{（注1）}、同25日、金融庁から金融検査マニュアルの改訂がそれぞれ示され、DCF法の実務的な枠組みが明らかになった。

本稿は、「不良債権問題の基本的な考え方」をはじめとするこうした動きを踏まえて、不良債権の経済価値の把握とそれに基づく引当の意義、わが国の金融システムにとって期待される効果、今後の課題、などについて整理したもの

である。

以下では、まず第2章で、貸出債権に対するDCF的な引当手法の海外での導入状況とその背景を展望する。次に第3章では、経済価値の理論的な意味などについて整理する。第4章では、こうした理論的な整理を踏まえ、わが国にDCF的な手法を導入する意義、期待される効果を整理する。第5章では、その効果を確かなものとするために、金融機関に求められる貸出業務の体制面の課題などについて議論する。最後に、第6章において、DCF法に基づく引当のさらなる改善に向けた課題として、集合的減損認識の導入を議論する。補論では、経済価値の考え方を簡単に整理したうえで、最近の信用リスクのプライシング理論と計測実務への適用を紹介する。

第2章 経済価値の把握を巡る国際的な動向

（1）貸倒引当金算定へのDCF法的な考え方の活用

1990年代以降、海外では、不良債権の評価・引当手法について、DCF法などを用いて「貸出の経済価値」を反映しようとする動きが広がっている。

こうした動きの先駆けは、1993年に公表された米国のSFAS（財務会計基準書）114号「貸付金の減損に関する債権者の会計処理」である。そこでは、引当額を算出する際の基礎となる貸出の経済価値の測定手法として、①DCF法、あるいは補完的に、②市場価格、③担保価値などを用いることが規定されている。その後、1998年のIAS（国際会計基準）39号、1999年のバー

（注1）「銀行等金融機関において貸倒引当金の計上方法としてキャッシュ・フロー見積法（DCF法）が採用されている場合の監査上の留意事項」。

ゼル銀行監督委員会（以下、バーゼル委）の「貸出金の会計処理および開示についての健全な実務のあり方」においても、相次いで同様の考え方が示されている（注2）。

上記3種類の方法は技術的には異なるものであるが、「将来のキャッシュフローを基礎に貸出の経済価値を求める」という点では、DCF法的な考え方を基本とする共通の枠組みと位置付けられる。すなわち、貸出債権に市場価格が成立していれば、それは当該貸出から得られる将来のキャッシュフローを市場が評価した価値となっているはずである。また、貸出の評価をその担保価値に求める場合でも、担保価格が公正なものであれば、それは担保資産が将来生み出す収益を反映したものとなっているはずである。このため、本稿では、貸出の経済価値を把握する手法の代表として、主にDCF法を採り上げて議論を進めることとする。

DCF法の各国の導入状況を見ると、米国では早期に定着をみている一方、欧州ではDCF法以外の基準による引当制度を続けている国もあり（注3）、先進各国が全面的に採用するに至っているわけではない。しかし、経済価値の適切な把握に関する議論や検討は活発に行われており、問題意識は各国で共有されてきている。実際、最近においても、IAS39号の改訂公開草案[2002]や米国公認会計士協会（AICPA）の市中協議案[2002]において、後述する「集合的な減損算定方法」といった幅広い対象に適用が可能なDCF法が提示されるなど、この方法を巡る国際的な検討はさらに深められつつある。

（2）経済価値を反映した手法の導入の背景

このように経済価値を反映した手法を巡って国際的な検討や導入が活発化してきた背景としては、主に以下の3点があげられる。

①情報処理分野における技術革新の進展

一般に、会計基準や手法は、対象となる財やサービスの取引市場の発達度合いと並んで、データ処理やリスクの測定手法などの技術進歩に大きな影響を受ける。貸出における信用リスク管理手法についていえば、コンピュータを用いた大量のデータ整備や解析手法の進歩により、倒産確率やそれを使ったリスクの計測が大幅に容易になり、その精度も高まった。DCF法的な考え方そのものは資産評価手法として目新しいものではないが、情報処理技術の発達がその実践的な適用の道を拓いたといえることができる。

②金融商品の会計に関する透明性向上の要請

金融取引が複雑化・高度化し、市場機能の重要性が増すにつれ、取引・商品の期間損益だけでなく、それを保有する経済主体のリスク・プロファイルを投資家などに、より正確に提供する必要が高まってきた。1990年代以降の米国におけるDCF法採用の流れも、もともとは、金融商品の公正価値の開示を検討した財務会計基準審議会（FASB）の金融商品プロジェクトから派生したものである。また、金融機関の会計の透明性の向上は、自己資本比率規制など会計制度を基礎とする規制の有効性も高めることになる。この点、バーゼル委[1999]は、「根

（注2）SFAS114号、IAS39号、バーゼル委とも、貸出債権の減損の算定に、①DCF法、②市場価格、③担保に依存している貸出は担保価値、を用いるとしている。このうち、SFASでは①が主たる方法で、②、③は補助的手法と位置付けている。一方、IAS、バーゼル委は、3手法を同列に取り扱っている。

（注3）例えば、将来の損失について、満期までの信用コストを期間按分して引当に積み立てるなど。

底にある会計方針が脆弱であれば、結果として示される自己資本の状況は過大評価される可能性が高い」としている。

③金融機関の与信管理強化の必要性

1980年代以降、多くの国が銀行破綻を経験し、金融機関の信用リスク管理面の問題が改めてクローズ・アップされることになった。このため、バーゼル委を中心に貸出を巡る「サウンド・プラクティス」が検討される中で、DCF法を中心とする引当手法に関する国際的な合意形成が図られてきた。バーゼル委〔1999〕は、「与信の質の悪化が適時に判別され、適切な引当金の計上や償却により損失が認識されなければ、銀行はリスク度の高い貸出戦略・実務に固執し、多額の貸倒損失を累積させ、破綻に至るかもしれない」、「不適切な会計処理は、・・・銀行による信用リスク・エクスポージャーの適切な評価ならびに管理・統制を阻害する」と論じている。

第3章 貸出の経済価値の把握と引当の基本的な考え方

(1) 経済価値の基本的な捉え方

わが国におけるDCF法導入を巡る議論の過程では、DCF法を引当額算定のための特殊な方法の一つとして捉える向きがみられたが、こうした理解は適切ではない。DCF法は、貸出の経済価値を将来のキャッシュフローとの関係で把握しようとする方法である。後述するようないくつかの技術的な差異を除けば、その考え

方自体は、株式、債券、土地などに広く当てはまる資産価格の一般原理を貸出に適用したものである。

すなわち、貸出債権の経済価値は、そこから得られる将来のキャッシュフローから信用コスト（予想損失額）を差し引いたものの割引現在価値として捉えられる^{（注4）}。従って、金利減免などの条件変更によりキャッシュフローの期待値が低下したり、信用度の低下に伴い倒産確率が上昇して信用コストが高くなると、貸出の経済価値は減価する。このように、「貸出債権の経済価値」という現在の問題は、「先行き貸出から上がる利益が、予想される損失を上回るかどうか」という将来の問題にほかならない。換言すれば、将来の信用コストをまかなうだけの十分なリターンがとれていないような貸出には、経済価値の減価が生じていることになる（詳細は後掲補論参照）。

経済価値の減価が大きくなり、簿価を下回った部分については、債務者に経営改善を求める一方、その見込みが低ければ金融機関サイドで損失処理を伴う整理・再生策や債権売却が必要になる。この場合、まず、減価した貸出の経済価値と簿価の差額を引当てておくことが、適切な不良債権処理の出発点となる。

(2) 時価会計とDCF法

貸出債権の引当に関する一般的なDCF法は、将来のキャッシュフローの割引現在価値という点では、金融商品の時価会計と共通の考え方に基づくものであるが、取得原価での計上を基本

（注4）金融検査マニュアルでは、「予想損失率」は、「貸倒償却等毀損額÷債権額」または「倒産確率×（1－回収見込率）」と例示されているが、これらは、いずれも概念的には「信用コスト率」に相当する。そこで、本稿では、「信用コスト」と「予想損失」をとくに区別せず、基本的には「信用コスト」を用いる。

また、「キャッシュフロー」という用語も多義的である。本稿では、毎年の元利金収入から調達コストや経費を差し引いたものを「キャッシュフロー」と呼ぶ。

としたうえで、回収困難と見込まれる部分を減損として引当てており、時価会計とは異なるものである。SFAS114号、IAS39号、バーゼル委などの主張も、貸出に時価会計を求めているわけではない。

具体的な相違点としては、キャッシュフローを割り引く際の割引率が異なっている。時価会計においては、割引率としてその時々市場金利が用いられ、評価時点までの市場金利の変動が資産価値に反映される。これに対して、DCF法では、割引率には当初の金利を利用し、その後の市場金利の変動による価値の変化は対象とはしない。これは、様々なリスクのうち、「信用リスク」に焦点を当て、その変動による経済価値の変化分を抽出するためである。

もちろん、他の金融商品同様、貸出についても時価会計を適用すべきとの考え方もありうる。しかし、この問題は、預金など負債面の時価評価をどう考えるか(全面時価会計の是非)といった点も含め、理論的にも実務的にもなお検討途上にある。

次に、時価会計においては資産価値の増価・減価ともに評価の対象とするが、貸出債権の引当においては、経済価値が減価し簿価を下回った部分のみに着目し、その差額に対して適切な引当を求める。簿価を上回った価値の増加部分については、例えば資本の増額といった形での会計処理は行わない。

信用コストを上回るキャッシュフローが確保されているネットの利益部分は、常に金融機関間の競争にさらされており、一般的には長期にわたって安定的に得られることが確実なわけで

はない。こうした不確実な要素については、会計上の資本勘定には直接反映させず、株式市場における時価形成という形で市場の評価に委ねることが適当と考えられている。

これに対して、信用コストをキャッシュフローでカバーできない貸出は、同じ条件で他の金融機関が肩代わりすることは考えにくい。そのままでは、将来にわたってその金融機関が保有し続けるか、処理ないし売却するしかない。こうしたある程度確定的な損失については、引当という形で会計上の資本を明示的に減額しておくことが、経営の透明性を高めるために必要である。

(3) DCF法と従来の手法との相違

わが国の引当手法は、金融検査マニュアル等において債務者区分ごとに基本的な方法が定められている。以下では、従来から一般的に使われている要注意債権の引当手法を例にとって、DCF法による引当との相違を述べる。ここでいう従来からの手法とは、貸倒実績率や倒産確率に基づいて見積もられた信用コストの1年分あるいは3年分を引当てる方法である(注5)。

第1は、信用コストを見積もる期間の相違である。従来の手法では1年あるいは3年というように、貸出の残存期間にかかわらず固定的な見積もり期間が採用される。これに対して、DCF法では、基本的には、貸出の残存期間全体にわたって発生しうる信用コストを対象とする。第2に、従来の手法では、将来の経済価値を金利で割り引くという概念がないため、例えば、3年後の信用コストもそのまま引当として計上

(注5) 金融検査マニュアルでは、要注意先に対する債権への引当について「債権の平均残存期間に対応する今後の一定期間における予想損失額」としている。ただ、信用リスクの程度に応じて合理的な一定期間の予想損失額でも妥当としたうえで、例えば、要管理先は3年間、その他要注意先については1年間の予想損失額でも妥当としている。

【BOX 1】

信用コストと経済価値

【信用リスクと信用コスト】

一般に、広義の信用リスクは、ある貸出ポートフォリオから、①将来発生が予想される損失の平均値である信用コスト（期待損失または予想損失：Expected Loss＜EL＞）と、②一定の信頼区間の中で発生しうる損失の最大値からELを差し引いた部分に該当する狭義の信用リスク（非期待損失または非予想損失：Unexpected Loss＜UL＞）に分けて考えられる（図表1、以下、図表については本文末を参照）。

通常、ELはリスクテイクに付随する必要なコストとして貸出金利に織り込むべきと考えられている。一方、ULはリスクテイクが抱える潜在的な損失の可能性でELの予想外の振れと考えることができる。損失はELに比べて膨らむかもしれないし、少ないかもしれない。一般的なリスク管理では、ULに対するバッファーとして自己資本が内部管理会計で割り当てられ、その資本コスト部分だけが貸出金利に反映される。

【信用コストでの引当とDCF法での引当】

正常債権に対しては、期中の平均的な損失であるEL1年分を引当てるのが、米国の検査官マニュアルでは目処とされている^{（注6）}ほか、わが国の金融検査マニュアルもELを基本にこれに近い手法を示している（わが国は要注意先向け債権もほぼ同様）。ELは貸出金利に転嫁されてはいるが、保守的慣行として、EL1年分を引当てている。こうした保守的慣行によるELベースの引当と、DCF法による経済価値ベースの引当とは、引当の位置付けが異なっている。

正常債権では、ELに見合うキャッシュフローが得られているので、経済価値の減価は生じない。経済価値は、キャッシュフローとELとの関係から決まるので、たとえELが大きくてもそれに見合うキャッシュフローがとれていれば、経済価値の減価は生じない。一方、債務者の信用度が劣化すると、ELに見合うキャッシュフローが得られなくなり、その結果、DCF法で算定される現在の経済価値が減価する。

図表2は、上のグラフがフローでの1年間のEL率（信用コスト率）とキャッシュフローに相当する資金収益率との関係を示している。グラフを左から右に辿ると、信用度が悪化するにつれてEL率が上昇する。下の図の太線は、ストックとしての貸出債権の経済価値を示しているが、上のグラフでEL率が資金収益率を上回るあたりで、経済価値が低下し始める。このように、フローでみた将来のEL率と資金収益率との逆相関についての割引現在価値が、減価部分に対応している。

（注6）米国当局の検査官マニュアルの手法には拘束力はない。米銀の引当は、財務会計基準の範囲内で、様々な手法が許容されている。ただし手法の開示と記録の整備が求められている。

される。これに対して、DCF法では、将来の損失額は、金利で割り引かれて計上される。第3に、従来の手法では、信用コスト額がそのまま引当の対象となるが、DCF法ではキャッシュフローと信用コスト額の差額が対象となる^(注7)。

以上は技術的な相違であるが、より重要なことは引当の位置付けの基本的な違いである。信用コストの1年分を積むという従来の手法は、フローの期間損益の管理という考え方に基いて容認されてきた慣行と思われる。例えば、毎年平均的にx円の損失の発生が予想されているとすれば、毎年年初に1年分のx円相当額の引当を保有しておけば、フローの損失の準備としては十分と考えられている。

しかし、キャッシュフローで信用コストをカバーできないような貸出については、この手法で積んだ引当額では不十分になる。実際に企業が倒産したり、あるいは金融機関が不良債権を売却しようとする際には、将来にわたる損失の流利が一気に実現してしまう可能性が高いからである。このように、経済価値が既に減価した貸出に対しては、DCF法に基づいて引当を行っておくことが適当である。

第4章 貸出の経済価値を把握する意義

(1) 貸出のリスク・リターン現状

わが国の引当制度は、着実に改善されてきている（BOX2を参照）が、貸出の経済価値を十分に反映した引当という観点からは、なお多くの課題が残されている。前述したとおり、貸出の経済価値の把握とは、つまるところ貸出の

リスクとリターンとの関係をできるだけ的確に捉えることにほかならない。引当制度がこうした経済価値の減価を反映するものとなっていない場合、企業や金融機関の合理的な行動や金融仲介機能に歪みをもたらすことになる。

図表3は、信用保証協会や地銀等が加盟するCRD運営協議会の中小企業信用リスク情報データベースを用いて、貸出金利と採算金利（信用コスト率に調達等のコストを調整したもの）との関係を示したものである。図では横軸にCRDの信用評点を基に当方で割り当てた信用格付を、縦軸に金利をとっている。ここでは、概ねG格が要注意先と正常先の境界とみられる。こうした境界近辺以下の格付では、貸出金利は採算金利を下回っており、実質的には採算がとれていない。前章の考え方に従えば、「先行き貸出から上がる利益が、予想される損失を下回る」状況にあり、「経済価値の減価」が生じている可能性が高い。前述したとおり、これらの債権に対しては、多くの金融機関が従来の手法に基づいて引当を行ってきたが、これは経済価値の減価に十分対応していない可能性が高い（図表4）。

次に、債務者企業のキャッシュフローから得られる支払いが可能な金利水準を格付ごとに算出してみると、概ね要注意先以下では、採算金利を下回っている。これは、信用コストに見合った金利の設定がそもそもできない債務者に貸出を続けていることを意味している。融資業務全体の信用コスト調整後の実質的な収益性を試算してみると、正常先では採算がとれているが、要注意以下では不採算となっており、全体とし

(注7) これらの相違点のうち、第1点は、多くの要注意先債権については、DCF法による引当を従来の手法よりも大きくする要因であるが、第2点、第3点は逆に小さくする要因である。このように、ごく一般的に言えば、DCF法と従来の手法でどちらが引当額が大きくなるかは何ともいえない。

ては、実質的な収益性がほとんど見込めない状況であることが窺われる。ここからは、債務者企業を支えるために収益性のない貸出を続けた結果、金融機関は自らの体力を費消しつつある姿が窺われる。

また、支払金利が採算金利を下回る部分では、資金仲介の効率性の観点からは、貸出が合理的

ではない企業へ資金供給がなされている可能性が高い。この結果、合理的な貸出を行ってれば、より生産的な事業に回るべき資金の供給が、目詰まりを起こしている可能性もあるなど、全体として、資金の配分の効率性が低下している可能性がある。

[BOX 2]

引当制度の変遷とDCF法関連の新しい引当の枠組み

わが国の引当制度をふりかえると、一般貸倒引当金については、もともと大蔵省の決算経理基準のもとで、実質的には税法上の損金算入限度を踏まえて一律の引当を行うケースがほとんどであった。その後、1990年代末の公認会計士協会の実務指針、自己査定や金融検査マニュアルの導入などにより、貸倒実績に基づく枠組みへと移行した。この結果、一般貸倒引当金の引当率は大幅に上昇し、さらに、その後の多額の不良債権処理等もあって、引当率は上昇傾向にある（図表5）。

また、個別貸倒引当金についても、従来は、無税基準をもとに破綻状況にある債務者について回収不能見込み額を算定することが一般的だった^(注8)。その後、金融検査マニュアル等の導入により、税法上の無税要件を充足しない場合であっても、回収困難と見込まれる債権については有税繰入が求められることとなり、引当の対象が拡大されている。

さらに、本年2月には公認会計士協会のガイドラインの公表と金融検査マニュアルの改訂がなされ、主要行の要管理先大口債務者等向け貸出の引当にDCF法が本年3月期から本格的に適用されることとなった（図表6）。

もともとDCF法は、公認会計士協会の銀行等監査特別委員会報告第4号指針（改訂版）[1999]で要注意先、破綻懸念先への適用が容認されていたが、細則がなかったこともあってその利用は限定的であった。今般のガイドライン公表と金融検査マニュアル改訂により、具体的な手法についての指針が示され、とくに主要行に対しては、要管理先の大口債務者向け貸出等について原則としてDCF法が適用されることとなった。なお小口債権や「その他要注意先」向けの債権についてもDCF法の適用は可能とされている。

（注8）従来の「債権償却特別勘定」にほぼ該当。不良債権償却証明制度に基づき金融検査官が「回収不可能又は無価値と判定した債権、もしくはこれに準ずる債権」として証明した金額につき無税処理が行われることが一般的だった。

（２）融資慣行と会計制度

このように収益性の低い貸出を金融機関が継続している一つの背景には、わが国の金融機関が長年続けてきた融資慣行の存在がある。わが国では、中長期的な顧客関係を重視する融資慣行のもとで、「業況が悪化しても整理・再生手続きなどによる対応は極力行わず、融資を続行しながら経営再建に関与する」という与信先管理が一般的であった。また、貸出債権の経済価値の低下を適切に反映しない会計・引当制度は、結果として、こうした伝統的な融資慣行を助長する役割を果たしてきた。債務者の信用度が相当程度劣化するまで会計上の損失を認識する必要がないので、金融機関は表面上のバランスシートを悪化させることなく、融資を継続することができからである。

このような融資慣行は、かつては債務者の経営を安定させ、中長期的視点に立った設備投資を可能とするなど高度成長に寄与してきたと言われている。もっとも、こうした仕組みが円滑に機能していたのは、「不況期を乗り切れば、債務者の業況回復や担保価格の上昇により融資の回収が確実」という「右肩上がり」の環境のもとでのことである。世界的な競争激化を背景に、企業の生成・淘汰を含む構造転換が進む環境では、こうした融資慣行は、かえって早期の不良債権処理や金融機関・企業双方の収益力向上に向けた取り組みを遅らせるなどの弊害をもたらしかねない。

ちなみに米国では、「企業価値が大きく劣化する前に早期に不良債権を整理し、損失の分担を明確にするとともに、迅速に企業再生を進める」という慣行が定着しており、わが国とは対

照的である。こうした慣行は、競争環境の変化や技術進歩に即応して企業の処理・再生を実施し、ダイナミックな経済の構造変化を可能としているように窺われる。この背景には、企業価値の維持と事業再生を念頭においた機動的な倒産関連法制に加え、経済価値の反映を重視した会計制度が、インフラとして大きな役割を果たしている。

（３）貸出の経済価値の把握により期待される効果

上記のとおり、わが国の貸出構造や融資慣行は、経済環境が大きく変化する中で、ダイナミックに資金や資源を再配分して経済の活性化に資するという役割を十分に発揮していないように窺われる。経済価値の把握を軸とする貸出の評価・引当制度の改善は、こうした旧来型の金融機関行動やひいては企業行動を変革していくための重要な契機となりうるものと考えられる。具体的には、以下のような効果が期待される。

①透明性の向上とガバナンスの改善

経済価値を反映した引当の導入により、金融機関の会計の透明性を高め、投資家、債権者、預金者などの関係者に対して、意思決定を行ううえでの有用な情報を提供することができる。これは、金融機関の会計に対する信認の向上に繋がり、金融システムに対する信頼の向上にも寄与する。また、市場がより適切に金融機関の経営内容を評価して、相応の取引条件を提示する結果、金融機関は、より経済合理的な行動をとるインセンティブを強めるものと期待される。こうしたガバナンスの強化は、金融機関が不良債権を早期に処理するインセンティブを強める

ことになる^(注9)。

②金融機関の収益性の改善

不良債権の経済価値の減価に対応した引当処理が行われれば、債権放棄を含む事業再生や売却などに伴う会計上の追加的な損失が限定的なものとなるので、不良債権処理の判断に際して財務制約を勘案する必要が小さくなり、早期の対応を円滑に進めるインセンティブが強まる。また、経済価値をこれまで以上に意識して、リスクに見合ったリターンの確保に向けた経営努力が進むことになる。こうした貸出管理や不良債権処理に関する戦略（ビジネスモデル）の転換は、金融機関の収益性の強化に繋がり、金融機関の健全性の回復にも寄与する。

③迅速な事業再生

貸出の経済価値の減価を反映する会計制度のもとでは、金融機関は、経営不振に陥っている企業とともに、その再生策を迅速に見極め、適時に機動的な措置を講ずることが要請される。早期・迅速な事業再生策の実施は、債務者の経営資源（雇用、取引基盤やブランドなどの事業価値＜フランチャイズ・バリュー＞）の逸失を抑止する。一般に、債務者の信用度が劣化すると、顧客を失うなど不可逆的なフランチャイズ・バリューの喪失が加速度的に生ずるため、再生

が困難となる。企業の無用の退出を回避し、フランチャイズ・バリューや雇用機会などの社会経済的なロスを最小化しながら事業構造の転換を円滑に進めるためには、早期の対応が重要である。

④債権流動化市場の拡大による信用リスクの再配分

経済価値を反映した引当の導入により、不良化への早期対応のインセンティブが強まれば、貸出債権の売却が活発化して、貸出債権流動化の市場拡大が期待できる。こうした市場を通じて、信用リスクの合理的な再配分が円滑に進み、金融システム全体として、効率的なリスクテイクが促されることが期待できる。

（４）DCF的手法と経済変動

一方で、DCF的な手法の採用は、かえって経済に悪影響を与えるのではないか、という懸念がある。こうした懸念には2種類あるように窺われる。

第1は、金融機関の貸出態度を一段と厳しくし、企業金融や経済全般に悪影響を及ぼすのではないか、という懸念である。確かに、これまでのわが国の融資慣行のもとでは、金融機関が景気変動のリスクをある程度肩代わりしてきた面がある。しかし、今日では、こうした融資慣行が金融機関の体力を低下させ、金融システム

（注 9）DCF法の適用に当たっては、金融機関がそれぞれ最善のモデルを開発して算定することとなる。それだけに計算根拠や算定基準の開示が重要な意味を持つ。市場に対する透明性の向上という観点からは、DCF法の具体的算定方法についてディスクロージャーされることが求められる。

ちなみにバーゼル委「信用リスクのディスクロージャーに関するベスト・プラクティス」[2000]では、「銀行は、信用エクスポージャーを会計処理するために使用している会計方針、実務、および手法に関する情報を開示すべきである」としたうえでディスクロージャーすべき項目に「減損資産の測定の基準（減損資産をいかに、どの時点で算定するか等）」を含めている。

を不安定にしているほか、非効率的な資源配分がかえって経済の下方圧力を増している可能性がある。貸出の経済価値の把握とそれに基づく引当は、基本的には、こうした下押し圧力を除去する方向で働くはずである。

また、経済価値を反映した引当が一般的なものとなれば、一定の債務者区分以下の企業には融資をしないといった機械的・画一的な信用リスク管理に伴う弊害を抑制する効果も期待できる。

さらに、貸出戦略を見直す過程では、企業の淘汰・整理が進むこととなるが、これは長い目でみれば、より効率的な資金仲介に資するものと考えられる。ただ、短期的には、健全な企業に対する円滑な金融を確保することが必要となる局面も考えられ、そのためには、例えば、証券化技術を応用した市場の育成など資金調達チャネルの多様化に努めることが有用である。

第2に、より長期的な観点から、DCF的な手法は景気循環の波を大きくするのではないかと問題意識がある。キャッシュフローの将来見通しは、どうしても好況期には強気にふれ、不況期には弱気にふれる傾向があることは否めない。その場合、好況期には引当基準が甘めとなって貸出の一段の伸長を促進し、不況期にはこれとは逆の効果を及ぼす可能性がある。これは、より一般的に言えば、金融制度や会計制度と景気循環との関係にかかわる問題であり（いわゆる「規制の pro-cyclicality」問題）、理論的にも実証的にもなお検討途上にある課題である。

ただ、DCF的な手法の採用は、貸出の経済価値を意識することで、経済情勢の変化によるリスクの顕現化に備えるという金融機関のインセンティブをより強めようとするものである。金融機関が先行きのリスクをより精緻に管理し

ようとすれば、足もとの景気情勢をそのまま延長するのではなく、例えば数回の景気循環を含んだデータ解析に基づき将来を見積もるといった方法が定着していくものと期待される。重要なポイントは、DCF法の仕組みというよりは、それを利用するサイドのリスク管理姿勢そのものである。DCF法の導入はそうしたリスク管理体制の強化を促す効果が大きいと考えられる。

第5章 金融機関の貸出実務面での課題

わが国の大手行では1990年代半ばから信用リスクの定量的管理への取り組みを本格的に開始した。そうした中で、内部格付制度の定着、格付遷移確率・倒産確率の計測精度の向上などが進んでいる^(注10)。近年では、内部格付を用いた与信権限の設定はもとより、格付別の信用コスト率を踏まえたリスク調整後の業績評価や貸出金利基準の設定などの幅広い実務への活用が進んでいる。このようなわが国の大手行における信用リスク管理技術の発達と情報の蓄積を踏まえれば、DCF法を実務に適用していくための技術的な基盤は相応に整っている。

もっとも、経済価値を把握したうえで、これを実務に活かして貸出業務等の意思決定に具体的に反映させていくためには、なおいくつかの課題が残っている。

(1) 内部管理会計（収益管理）の高度化

金融機関が合理的な意思決定を行うためには、貸出資産の経済価値を把握し引当を行うだけでなく、その成果を内部の収益評価・管理会計に反映していくことが重要である。貸出債権の経済価値の増減を貸出・審査部署の収益に反映さ

(注10) 内部格付制度の詳細は日本銀行「信用格付を活用した信用リスク管理体制の整備」[2001b]を参照。

せることにより、これらの部署に経済価値を意識した管理を促すことができる。

既に、大手行では内部的な収益指標として、信用コスト控除後収益などが広く活用されているほか、信用リスクを勘案した指標も徐々に導入されているが、金融商品の経済価値の適切な把握は、これらの収益指標を用いた管理体制が合理的に機能していくうえでの基本といえる^(注11)。

(2) 債務者のキャッシュフローを重視する貸出審査

金融機関が貸出の経済価値をより意識すれば、貸出審査に際して、これまで以上にキャッシュフローを重視していくこととなろう。担保がなくても事業価値が見込める案件を適切に評価する審査方式が導入されれば、新規事業の創造や事業再生などの分野へ資金供給が円滑になるものと期待される。

また、債務者の事業に用いられる不動産等が担保の対象である場合、これらの担保の価値は、そこから生み出される将来キャッシュフローにより決定する。これは、債務者の事業キャッシュフローの一部にはかならないので、貸出の経済価値が低下するとき（債務者の事業価値が劣化するとき）には担保の価値も何がしか低下する。このため、債務者が破綻して回収が必要となるときには、担保の価値も大きく失われている可能性がある。このように担保の信用リスク削減効果の評価については、本来、担保と貸出との価値の相関を考慮する必要がある。キャッシュフローを重視した管理は、こうした担保による

信用リスク評価を改善することも期待できる。

(3) リスクの変化に対応できる貸出の枠組み

貸出債権の経済価値を維持するためにはリスクに見合った金利の設定が重要である。また、債務者の信用度が劣化し、信用コストが上昇した場合には、速やかに貸出方針の見直しを進めていくことが重要である。

近年、わが国の金融機関でも信用コストに応じたプライシングが大手行や一部の地域金融機関で導入されている。さらに、昨年は一部の大手行が、内部格付を債務者に開示し、これに応じた金利設定を行う動きもみられるなど、リスクに応じた金利設定の動きが徐々に広がっている。

信用度の劣化への早期対応を担保する手段として、米国では、貸出契約にコブナンツ（後掲BOX 3参照）が付されることが一般的である。財務状況が悪化した債務者はコブナンツに従い信用度の変化に応じて貸出契約が見直されることとなっている。こうした内部格付に基づく金利設定やコブナンツの設定により、金融機関は貸出の価値の不確実性を軽減できるとともに、債務者の経営を規律付けることが可能になる。

(4) 早期の事業再生などを可能とする組織体制の整備

米国の金融機関の多くでは、債務者の信用度の劣化が一定程度進んだ場合、問題債権の再生や処理を専門的に担当する部署（ワークアウト部署）に管理の担当を速やかに移管し、債務者と共同で貸出の経済価値が大きく失われる前に

(注11) 一般に、信用コスト控除後収益率はRAROA (Risk Adjusted Return on Assets) と呼ばれている。信用リスク枠に見合う配賦自己資本に対する収益性を示す指標としては信用コスト控除後資本収益率 (RAROC : Risk Adjusted Return on Capital) や経済的付加価値 (資本コスト控除後収益) などが試行されている。詳細は日本銀行「金融機関における統合的なリスク管理」[2001 a]を参照。

[BOX 3]

コブナンツを利用した与信管理（米銀の例）

○ 米銀では、一般に債務者との間で融資保全のための諸条件（コブナンツ）を盛り込んだ契約を締結することで、与信管理の実効性向上に役立っている。コブナンツは、返済条件や利息に関する約定とは別に定められる。

▽ローン契約書の一般的な構成

- 1 貸出内容
- 2 事実表明・担保約款
- 3 アフターマティブ・コブナンツ条項
- 4 ネガティブ・コブナンツ条項
- 5 資金交付の要件
- 6 デフォルト条項
- 7 与信更新手続き
- 8 契約の変更方法
- 9 その他細則

▽コブナンツの種類

	ネガティブ・コブナンツ (制限的条項)	アフターマティブ・コブナンツ (義務的条項)
特徴	融資の安全性について影響を及ぼしうる債務者の行動を制限	債務者に対し積極的な義務を課す
種類	①財務制限条項 ②ネガティブ・プレッジ条項* ③その他（収益力確保目的の条項等）	①財務諸表の提出義務 ②その他の報告義務
わが国での適用	取り組み事例は僅少	一般的な貸出慣行に包含

* 債務者に対し、融資契約の相手方以外に担保権の設定を禁止・制限する条項。

○ ネガティブ・コブナンツの効果は次のとおり。

- ① 回収の早期化
 - ・ コブナンツ違反は、デフォルト事由に当たり、貸出契約の解消を可能とする。この結果、債権価値の毀損が大きく進む前に回収を図ることが可能。
- ② 債務者のモニタリングの有効性向上
 - ・ コブナンツ違反を信用度悪化の一つの目安として用いることで、違反事項の発生確認後、直ちに改善措置を求めうる。
- ③ 債務者の経営規律の向上

抜本的な対応策を講じる体制としている。問題債権を早期に与信・審査担当部署（ビジネスライン）から切り離すことにより、①債務者の業況について客観的な評価を行う（ビジネスラインによる「問題先送り」を防止）、②金融機関の担当変更が債務者に事態の重大さを認識させることが可能となる、などの効果が期待される（図表7）。

わが国の金融機関も、近年、構造調整の円滑な実施の観点などから早期の事業再生が求められていることもあって、こうしたワークアウト体制の整備が望まれる。その際、管理会計上、ビジネスラインからワークアウト部署に経済価値を踏まえて不良債権が移管されることが望ましい。この結果、債権価値の劣化の責任が明確になるほか、再生・売却などの対応により不良債権の経済価値を高めることができれば、ワークアウト部署が、管理会計上、収益を計上することとなり、適切なインセンティブ付けがなされる（図表8）。

第6章 貸出の集成的管理に向けた将来的課題——集成的減損認識の導入

今後、貸出の経済価値の把握をさらに発展させていくうえで重要な課題は、多数の貸出債権を集散的に捉えてDCF的手法を適用する方法（集成的減損認識）の実務的・理論的検討である。

現行の会計指針のもとでは、DCF法は債権

あるいは企業ごとに個別にキャッシュフローを見積もって算定することとされている。しかし、DCF法で用いられるキャッシュフロー見通し、倒産確率、信用コスト率などの指標は、もともと確率的な概念であり、集合的なデータ処理に馴染みやすい性格を持っている。伝統的な信用リスク審査や会計監査では、こうした指標はあくまで個別企業なり債権の特殊事情を踏まえて判断すべきものとの観念が強い。しかし、そうした場合でも、実は、同規模、同業種あるいは同地区に属する企業の一般的な傾向を基礎にして、そこに個別の事情を勘案して判断が行われているはずである。

海外では、リスク・プロファイルが類似している小口債権について、集散的にDCF法を適用する評価手法がみられており、各種会計制度もこうした手法を追認する方向に動き始めている。例えば、IAS 39号改訂公開草案[2002]では、集散的減損の導入を提案している（図表9）。また、米国公認会計士協会（AICPA）が2002年に公表した実務指針案でも、米銀の実務を追認する形で集散的減損の把握手法を示している（注12）。

現行の会計指針のもとでも、いわゆる「その他要注意先」向け債権にもDCF法を適用できることとなっているが、本年3月期における適用は、主要行の大口要管理先向け債権が主たる対象となっている。一方で、「その他要注意先」向け債権についても、信用度の劣化による経済価値の低下が生じている部分が少なくない。「そ

（注12）IAS 39号改訂公開草案が想定している貸出債権の減損処理は次のとおり。「企業は、まず個別に重要である金融資産については個別に、個別には重要ではない金融資産については個別にまたは集散的に、減損の客観的証拠が存在しているかどうかを検討する。個別に検討された金融資産（重要であってもなくても）について減損の客観的証拠がないと企業が判断した場合には、同様の信用リスク特性を有する集散的に減損の検討を行う金融資産のグループにその資産を含める。個別に減損の評価を行い、減損または貸倒損失が認識された資産は、減損の集散的判定には含めない。」（112パラグラフ）

の他要注意先」向け債権に対してDCF法の適用を拡大していくことは、大きな課題である。しかし、大手行における要注意先の債務者は多数にのぼり、個別にDCF法を適用するコストはきわめて大きい。集合的DCF法は、広範な計測に伴う管理コストを軽減し、こうした障害を克服する効率的な手段となる。また、将来、地域金融機関が自主的にDCF法を採用しようとする場合にも、同様のメリットが想定される。

また、キャッシュフローの見通しが個別には見積もりにくいような貸出についても、集合的なDCF法で確率的な見積もりを行えば、ポートフォリオの経済価値を把握することができる。このように集合的DCF法は、金融機関の信用リスク管理の向上にも資するものと考えられる。

さらに、金融機関が取り組みを開始している中小・零細企業向けのいわゆる「ビジネスローン」（無担保小口定型融資）など多数の債権をまとめて管理することを基本としている商品にとって、ポートフォリオでの経済価値を把握し、これを反映した引当を行う集合的DCF法は不可欠である。従って、集合的なDCF法の会計制度上の容認は、こうした新しい与信手法の適切な発展と管理に寄与するものと考えられる。

第7章 おわりに

本稿では、貸出の経済価値の把握を、金融機関やひいては企業のビジネスモデルを変革していくうえでの一つの契機となりうるものとして

位置付け、その基本的な考え方や期待される効果を論じた。また、今後の重要な課題として、集合的DCF法（集合的な減損認識）の導入をあげた。

もとより貸出の戦略、慣行、ビジネスモデルは、様々な制度・慣行が相互に補強しあって長年にわたって構築されてきたものであり、その改革は一朝一夕には難しい。早期迅速に不良債権に対応する環境の整備に向けて、倒産法制の見直しが比較的順調に進んでいるが、このほかにも課題は多い。例えば、債権流動化市場の活性化、証券化技術も応用したリスクマネー供給ルートの多様化、債権放棄等における透明な損失分担ルールの確立、不良債権処理関連税制の運用改善、企業再建の専門家（ターンアラウンド・スペシャリスト）の育成、など広範な制度・慣行の見直しを整合的に進める必要がある。

このように取り組むべき課題は多岐にわたっているが、DCF的な手法に基づいて貸出債権の経済価値を的確に把握することは、これらの課題を解決するための基盤を提供するものでもある。

日本銀行としては、今後とも考査・モニタリングを通じて、新たに大手行に導入されたDCF法による引当の適切性やその内部管理への適用状況などを検証していく方針である。また、本稿で述べた貸出の経済価値の把握の意義を踏まえ、さらに、理論・実務面での研究を重ねつつ、関係各界と議論を深めていく方針である。

<補 論>

経済価値の理論とDCF法の実務

以下では、まず、経済価値の基本的な意味合いについて直感的な説明を行う。とくに、将来の貸出から上がる利益が予想される損失を下回ると、経済価値は減価している、という関係などを示す。

次に、こうした直感的な理解を踏まえて、やや一般化した割引現在価値の考え方を示す。さらに、信用リスクを捉える手法についての簡単な理論的展望を踏まえて、大手行にとっての現実的なDCF法精緻化の手法を例示する。

1. 貸出の経済価値の直感的な意味

(1) 貸出の経済価値の基本的な捉え方

貸出債権の経済価値は、理論的には、そこから得られる将来キャッシュフローから信用コスト額を差し引いたものの割引現在価値として捉えられる。このような整理に基づけば、貸出債権の価値が低下するのは、金利減免などの条件変更により収入の期待値が低下するか、信用度の低下に伴い倒産確率が上昇して損失の危険が高くなる場合と考えられる。

こうした経済的な意味合いを簡単な式で示すと(1)式のように考えられる。ある貸出から毎年平均G円のキャッシュフローが期待され、毎年平均的に貸倒れなどによりL円の信用コストが発生するものと仮定する。このとき、正常債権では、貸出元本(簿価)をBとすれば、GとLから得られる割引現在価値(DCF値)との間で次のような関係が成り立っているはずである(なお、簡単化のため、貸出の期間は無限とする)。

$$\begin{aligned} B &\leq \frac{G-L}{1+r} + \frac{G-L}{(1+r)^2} + \frac{G-L}{(1+r)^3} + \frac{G-L}{(1+r)^4} + \dots \\ &= \frac{G-L}{r} \end{aligned} \quad \text{—— (1)}$$

割引率のrは市中の無リスク金利で簡単化のため将来にわたって一定としている。ここでは経費等のコストは捨象している。

ここで、①金利減免などでGがG*へ低下する、②信用度の低下で毎年の信用コストLがL*へ上昇するなどによりこの貸出の価値が低下するとしよう。

このとき、簿価と経済価値との関係は、(2)式ようになる。

$$B > \frac{G^*-L^*}{r} \Leftrightarrow L^* > G^* - rB \quad \text{—— (2)}$$

つまり、新しい経済価値 $\left(\frac{G^*-L^*}{r} \right)$ は、簿価Bを下回ることとなる^(注13)。また、この状態にあると

(注13) 以上から明らかなように、たとえ貸出後のキャッシュフローの悪化や信用度の低下といった事象がなくても、貸出当初から信用コストに見合う金利(キャッシュフロー)が設定されていないならば、元本よりも貸出債権の経済価値は低い。パーゼル委はIAS39号の改訂公開草案[2002]に対して、この点を明らかにするようにコメントしている。

き、右の式のように並べ替えると、信用コスト L^* は貸出から上がるネット収入 $G^* - rB$ （貸出の収入から調達の支出を差し引いた利益）を上回っている。

このように、「貸出債権の経済価値」という現在の問題は、「先行き貸出から上がる利益が、予想される損失を上回るかどうか」という将来の問題にほかならない。

ここで、貸出債権の経済価値が減価し、金融機関が何らかの形で処理すべき損失金額（以下では「不良債権要処理額」と呼ぶ）^(注14) は、簿価と経済価値の差額 F ということになる。

$$\begin{aligned} F &= B - \frac{G^* - L^*}{r} \\ &= \frac{L^* - (G^* - rB)}{r} \end{aligned} \quad \text{—— (3)}$$

(3) 式にあるように、経済価値 $\left(\frac{G^* - L^*}{r} \right)$ の減価を把握することが不良債権処理の出発点といえる。

また、ここからわかるように、金融機関がこれから処理しなければならない「不良債権要処理額」 F は、貸出から生まれる将来の収益 $G^* - rB$ と信用コスト L^* の期待値に依存して決まってくる。

(2) 自己資本と経済価値の関係

不良債権要処理額と同様の関係式により、貸出から得られる理論的な自己資本価値 (K) を把握することもできる。 K は預貸の収益 $G - rB$ と信用コスト L から得られる割引現在価値であるから、次のように表現できる。

$$K = \frac{(G - rB) - L}{r} \quad \text{—— (4)}$$

(4) 式は、信用コスト L を上回るネット収益が将来にわたって得られれば、理論的な資本価値を稼得できることを示している。

ここで、 K を示す式は、 F を示す式と符号が逆ではあるが、同じ概念である。要するに $G - rB$ が L を上回るか下回るかで、資本価値が得られるか、不良債権要処理額が生ずるかが決定する。こうした整理に基づけば、金融機関が不良債権により過小資本になっているとか、増資が困難であるといった自己資本に関する議論は、結局、金融機関の収益期待（収益 G と信用コスト L との将来にわたるバランス）の問題といえる。従って、資本不足の問題は突き詰めれば、金融機関の収益構造の問題ということになる^(注15)。

(注 14) 不良債権には様々な定義があるが、理論的に考えると、不良債権とは、「(債務者の信用度の劣化を原因とした) 期待収益の低下あるいは損失発生リスクの増大により、経済価値の低下した債権」すなわち、「簿価（当初元本）を割引現在価値が下回った債権」あるいは「先行き貸出から上がる利益が予想される損失を下回っている債権」と定義することができる。

(注 15) 以上の議論は、理論的な価値に関して抽象化したもので、本論で示したとおり、貸出債権に関する会計処理とは異なる部分がある。

2. 一般化した割引現在価値の考え方とDCF法精緻化の例

(1) 信用リスクを織り込んだ割引現在価値

まず、信用リスクがなく、将来のキャッシュフローが確定している債権の理論価格は、次のような割引現在価値の合算値として表される。

$$P_t = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{[1+R_t^F(i)]^i} \quad \text{—— (5)}$$

P_t : 時点 t における理論価格

C_i : 現時点から i 期先のキャッシュフロー

$R_t^F(i)$: 無リスク金利

次に、デフォルトの可能性があるケースの理論価格は、与信先の累積デフォルト確率 $D_t(i)$ 、デフォルト時の回収額 $\phi_t(i)$ (注16)、投資家が要求するリスクプレミアム $\xi_t(i)$ (注17) を使って下記のように表すことができる。

$$\begin{aligned} P_t &= \sum_{i=1}^n \frac{[D_t(i)-D_t(i-1)]\phi_t(i)+[1-D_t(i)]C_i}{[1+R_t^F(i)+\xi_t(i)]^i} \\ &= \sum_{i=1}^n \frac{[1-\pi_t(i)]^i C_i}{[1+R_t^F(i)+\xi_t(i)]^i} \quad \text{—— (6)} \end{aligned}$$

なお、 $\pi_t(i)$ は、 $[D_t(i)-D_t(i-1)]\phi_t(i)+[1-D_t(i)]C_i = [1-\pi_t(i)]^i C_i$ を満たす「各時点での信用コスト率」を表している。

ここで、債務者から金融機関が受け取るキャッシュフローは、「生存時の元利支払い」と「破綻時の担保処分などによる回収額」とをそれぞれのケースが発生する確率で重み付けした合計値である。こうした想定に基づいて将来の各時点のキャッシュフローを計算し、割引現在価値を求めることができる(図表10)。こうした手法は一般に、「二分木モデル」と呼ばれている。公認会計士協会のDCF法ガイドライン[2003]の設例にも「二分木モデル」は取り入れられている。

(2) 信用リスクを取り込んだプライシング理論

上記のように、貸出債権やクレジット・デリバティブなどの信用リスクがある金融商品のプライシングには、取引相手の将来にわたる信用度(デフォルト確率)の情報が必要となる。従って、先行き数年間のデフォルト率の推移をどのように記述するかが問題となる。この点について、理論的には、(a) 格付遷

(注16) デフォルトの定義と回収率とが整合的であることは、DCF法の計算上重要なポイントである。一般にデフォルトの定義を厳しくすると、回収率は上昇する。

(注17) ULに対応するリスクなどを反映したもの。ELは含まれない。

移などを利用するアプローチと、(b) 株価を利用するオプション・プライシング・モデルに基づくアプローチ、とに大別できる^(注18)。

(a) のモデルは、デフォルト事象や信用度(格付)が変化するイベントについて、ジャンプ・プロセスと呼ばれる確率過程によって記述されることを先験的に仮定している。具体的には、例えば、先行き数年間のデフォルト率の推移は格付遷移行列を累乗することで求める手法が採られている。このモデルは、確率過程の背後にある意味に遡っていない点には難があるが、金融機関に蓄積されたこれまでの信用リスク管理情報を利用できるという意味で実用化に適している。

一方、(b) のモデルは、確率変数である債務者の企業価値が一定の閾値を下回った場合をデフォルトと仮定し、また、企業価値の確率過程は株価の変動から導いたうえで、オプション・プライシング・モデルを応用して貸出債権の価値を求めるものである。このモデルは、いわゆる「突然死」のようなデフォルト事象が実務的に取扱いにくいほか、計測プロセスが複雑、株価情報のない企業への適用が困難、などの問題点がある。

(3) 理論に基づいたDCF法精緻化の例

以下では、一つの典型的なDCF法への応用例として、(a) のモデルから得られる先行き数年間のデフォルト率をいわゆる「二分木モデル」に当てはめて価値を求める手法を示す。こうした理論的な算定手法は、現在の大手行の信用リスク管理体制であれば、実務に反映することが十分に可能と思われる。

まず、格付遷移行列は多くの金融機関で整備されている。従って、先行き数年間の生存率、デフォルト率は、格付遷移行列の累乗から累積デフォルト率を算定することにより得ることができる(図表11)。こうして得られた先行きの生存率、デフォルト率を二分木モデルに当てはめれば、貸出債権の割引現在価値が得られる^(注19)。

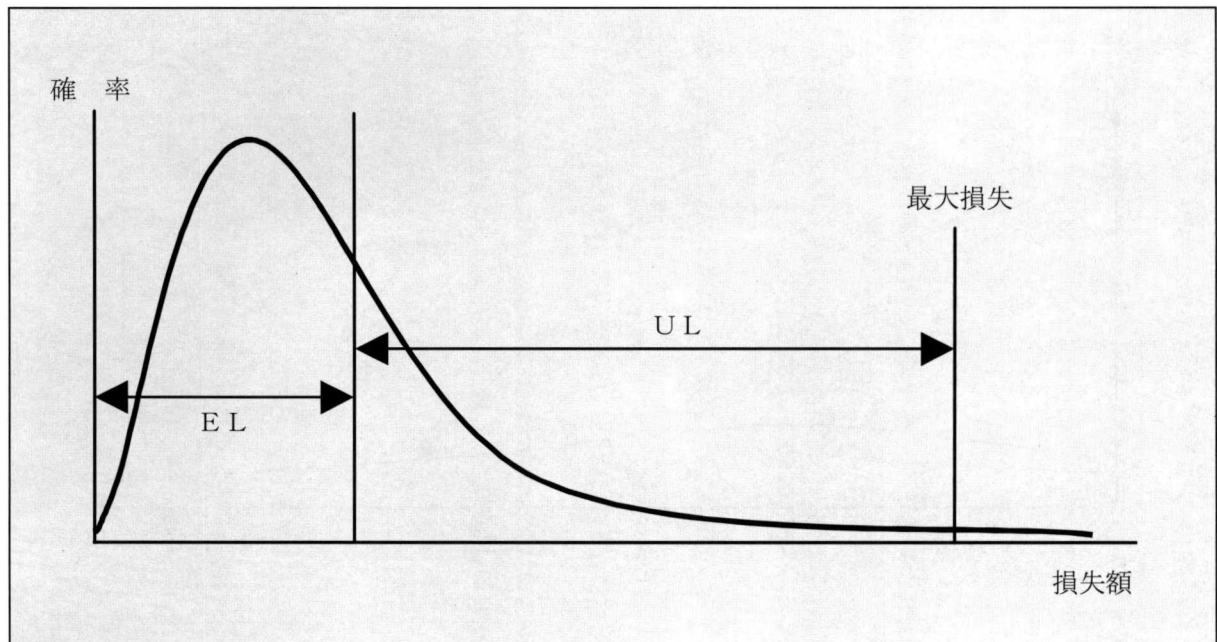
こうした格付遷移行列を用いた分析により、将来のある時点における債務者の信用度(内部格付)の確率分布を得ることができる。これを用いて、将来の信用度の変化などに関する見積もりの適切性を統計的に検証することが可能となる。

(注18) 信用リスクを取り入れたプライシングに関する理論のサーベイは、小田 [1999]、楠岡ほか [2001] を参照。(a) のアプローチは誘導型モデル、(b) のアプローチは構造モデルと呼ばれている。主な論文としては、(a) については、Jarrow and Turnbull [1995]、Jarrow, Lando and Turnbull [1997]、(b) については、Longstaff and Schwartz [1995] など。

(注19) ここでは、ULに相当する信用リスクプレミアムが勘案されていない。通常、UL部分は、内部管理において自己資本が配賦されていることもあって、引当の対象とすることには検討の余地がある。

(図表 1)

貸出の将来損失の確率分布

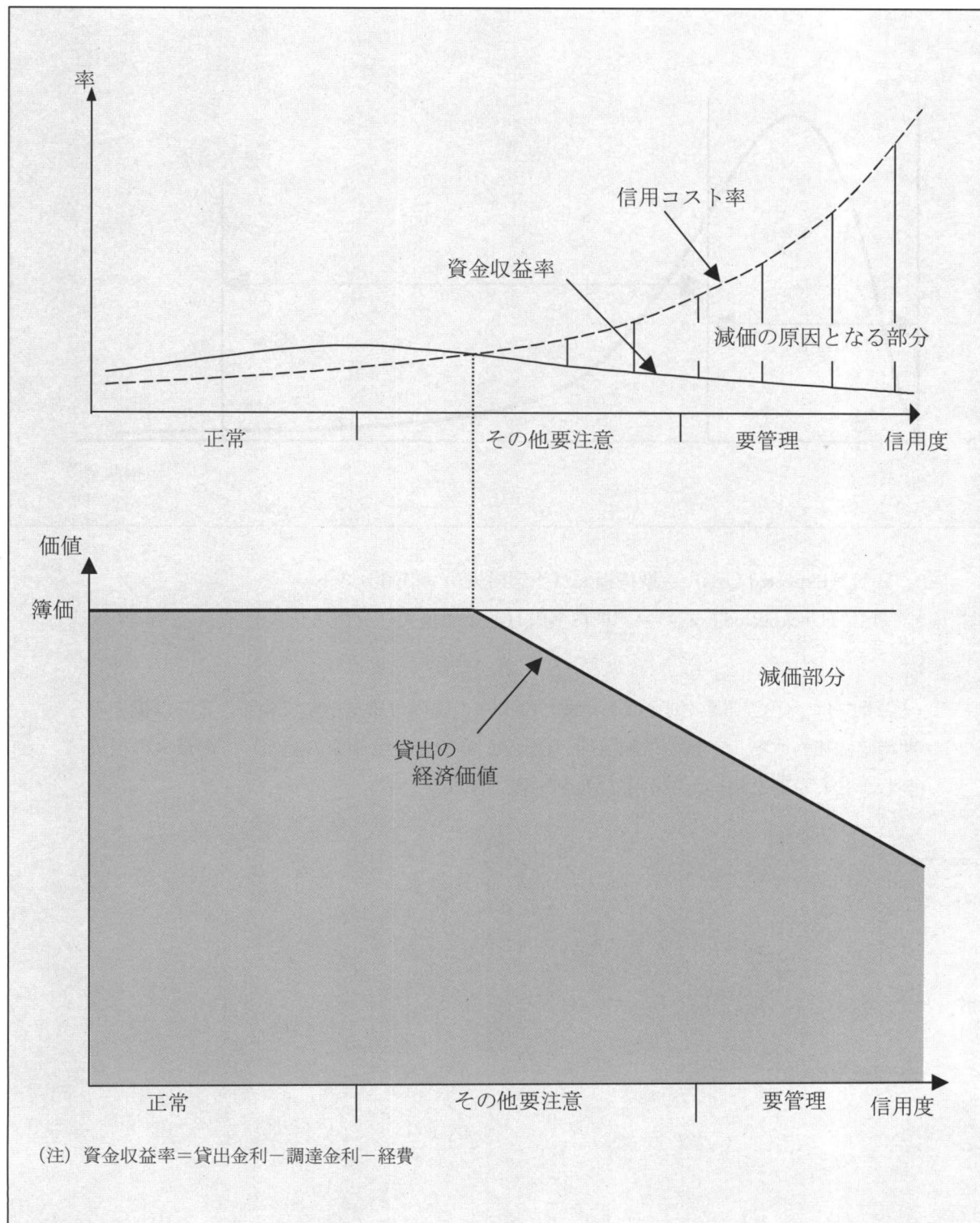


- EL (Expected Loss) = 期待損失 (予想損失) = 信用コスト
- UL (Unexpected Loss) = 非期待損失 (非予想損失) = 信用リスク

・ グラフは、一定期間 (例えば 1 年間) の損失の確率分布を示している。EL は損失の期待値に相当する。一定の信頼区間 (例えば 99% の発生確率の範囲) での最大の損失から、EL を差し引いた部分が UL と定義できる。

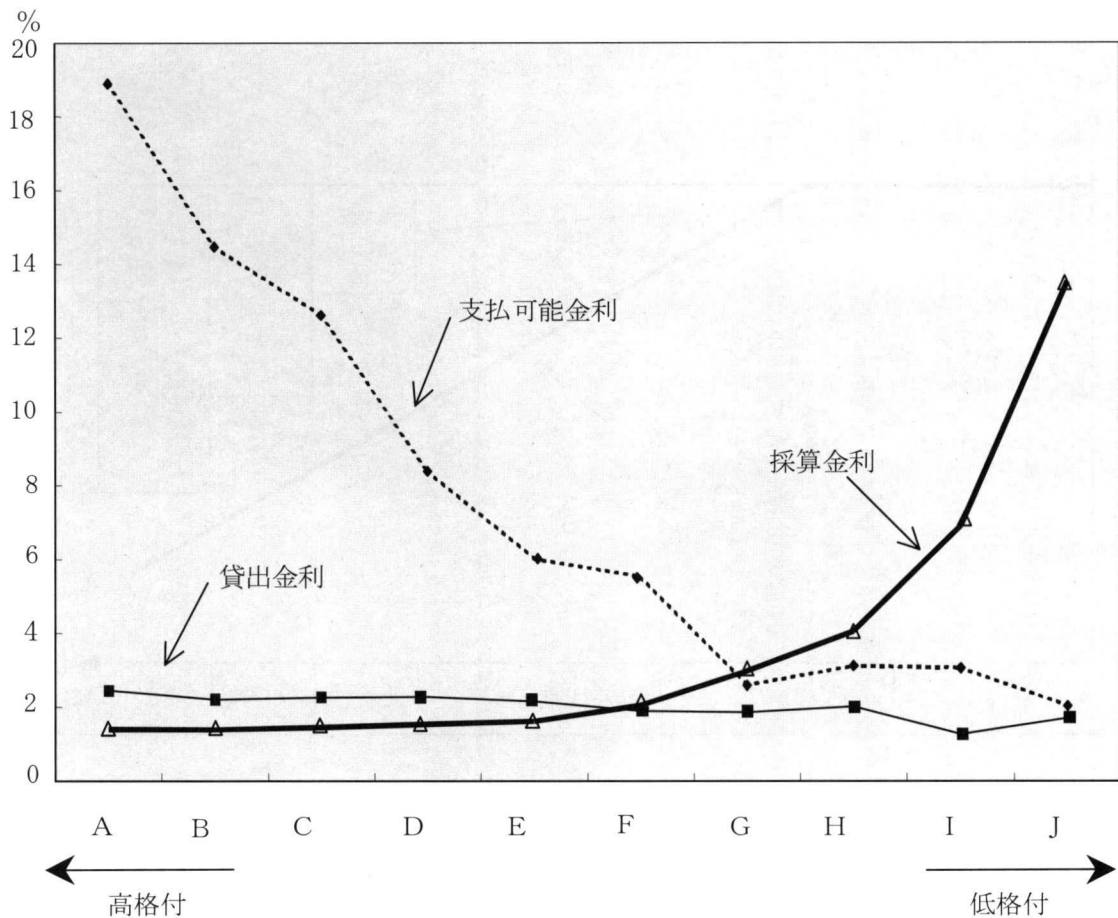
(図表 2)

収益性と減価の関係



(図表 3)

貸出の格付別採算



(注) 貸出金利* = (債務者企業の) 支払利息・割引料 / (債務者企業の) 有利子負債

* 債務者側からみると支払金利。

採算金利 = 信用コスト率** + 都銀短プラ

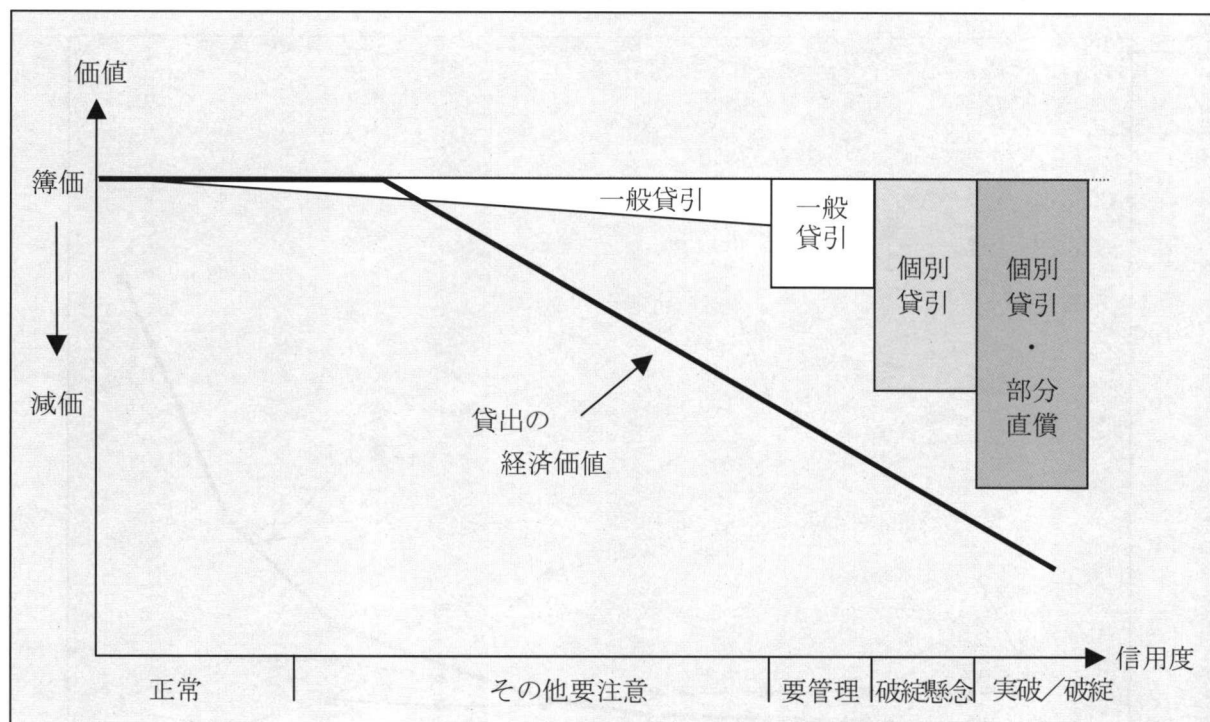
** 格付 J 未満をデフォルトと定義。回収率は一律50%と仮定。都銀短プラは調達コストと経費率の代替。

支払可能金利 = 利払前キャッシュフロー / 有利子負債

- ・ グラフは、CRD運営協議会が保有する約12万社分の債務者財務データ（会員金融機関から提供されたもの）から作成したもの。横軸の信用格付はCRDの信用評点をもとに当方で割り当てた。
- ・ 厳密にみると、貸出金利と採算金利との間には、デューレーションの差があるため、金融機関の金利リスクテイクに伴い利幅が実態以上に大きくなっており、この点は割引いてみる必要がある。ただ、現在のイールドカーブの形状を前提とすれば、この点には議論に影響するほどのインパクトはない。
- ・ 採算金利は信用リスクに対応する配賦自己資本の資本コストを含めない、損益の分岐点を示している。

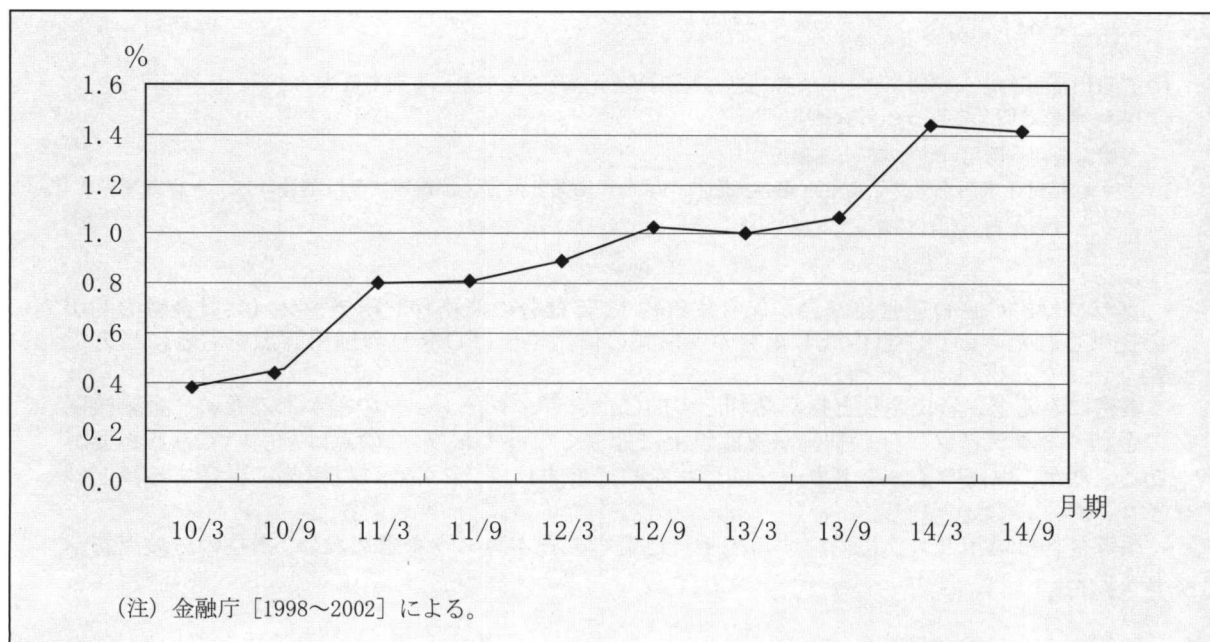
(図表 4)

貸倒引当金と貸出の経済価値の関係



(図表 5)

一般貸倒引当金の引当率推移（大手行）



(図表 6)

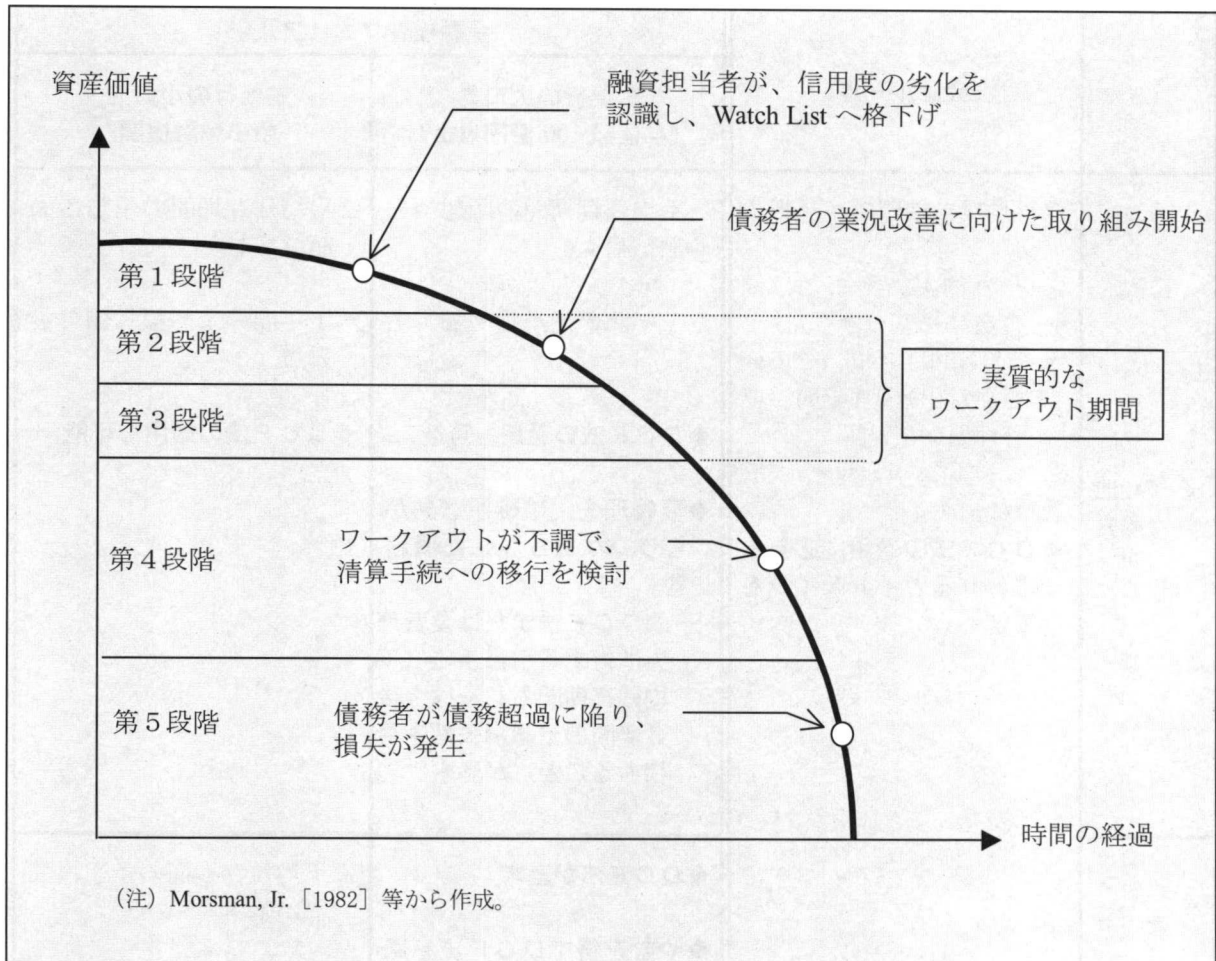
引当基準の新しい枠組み

	会計ルール	金融検査マニュアル	
		主要行の大口先 (与信額 100 億円以上)	主要行の小口先 中小金融機関
その他 要注意先	<p>△平均残存期間の予想損失額 → 貸倒実績率または倒産確率に基づき算定 → 当面は1年間（その他要注意先）・3年間（要管理先）を容認</p> <p>△DCF法 ◆DCF法の適用に必要と思われるガイドラインを策定</p>	<p>△平均残存期間の予想損失額が基本</p> <p>△1年間の予想損失額でも妥当</p> <p>◆DCF法の適用も可能</p> <p>◆要管理先・破綻懸念先からランクアップした債務者 → DCF法または要管理先に対する引当手法（平均残存期間もしくは今後3年間の予想損失額を見積もること）が基本</p>	<p>△平均残存期間の予想損失額が基本</p> <p>△1年間の予想損失額でも妥当</p> <p>◆DCF法の適用も可能</p>
要管理先		<p>◆DCF法が基本</p> <p>◆やむを得ずDCF法を適用しなかった債務者 → 「個別的な残存期間」に基づく予想損失額（契約上の貸出期間から実態の貸出期間への調整を行う）</p>	<p>△平均残存期間の予想損失額が基本</p> <p>△3年間の予想損失額でも妥当</p> <p>◆DCF法の適用も可能</p>

◆ 今次改正に伴う措置 △ 既存の措置

(図表 7-1)

米銀における与信の中間管理手法①



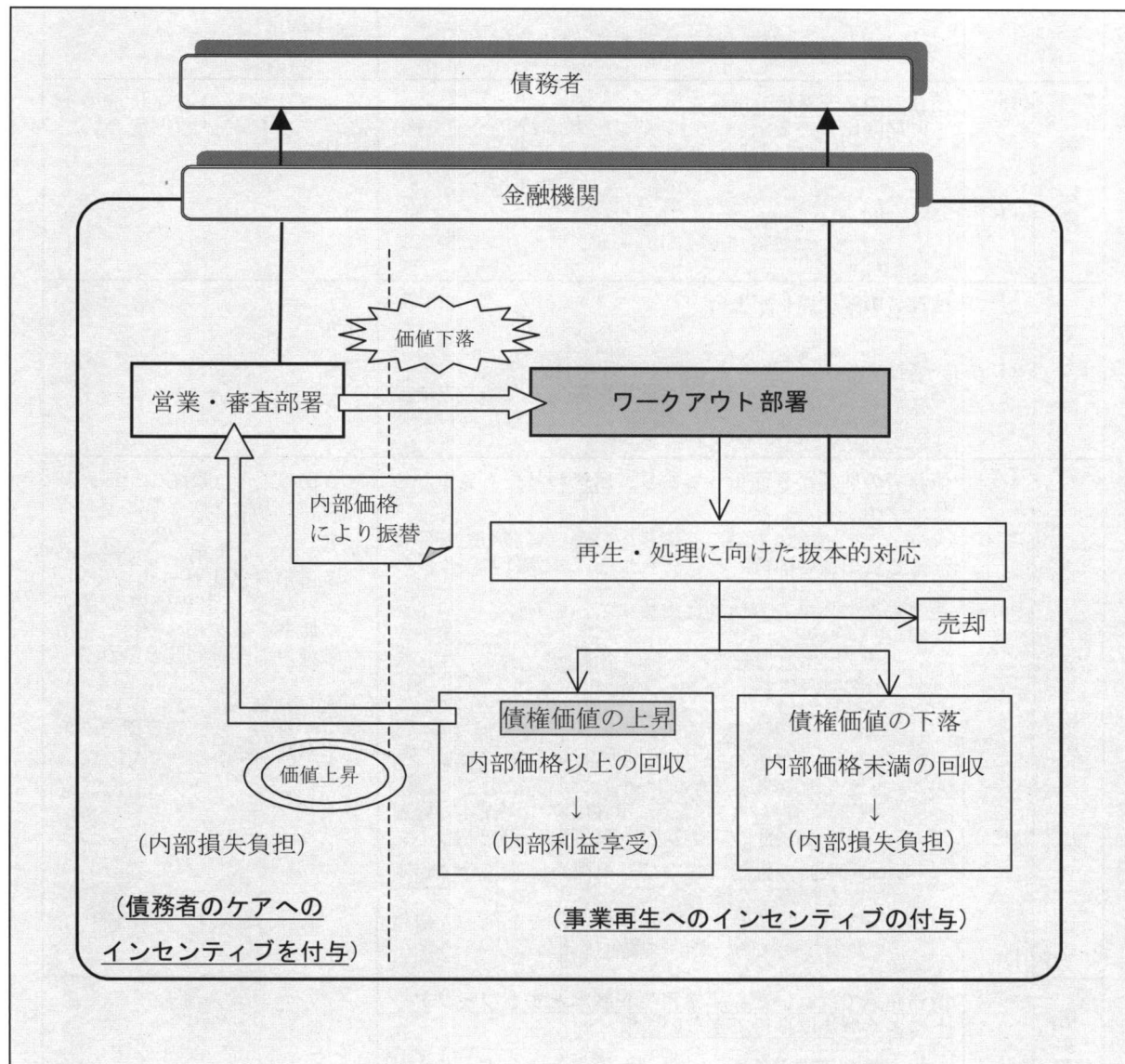
(図表 7-2)

米銀における与信の中間管理手法②

		上段 (A) : 債務者の状況、下段 (B) : 対応措置	備考
第1段階	(A)	債務者の業況悪化の徴候 ・財務諸比率の変化（レバレッジ比率、収益性、流動性） ・定性的な変化（業界の変動、銀行との連絡の希薄化）	・コブナンツの遵守状況のモニタリングが悪化度合いを計る目安
	(B)	→Watch List に記載 ただし、債務者に対する直接のアクションは控える	
第2段階	(A)	債務者の業況悪化が進行	
	(B)	→債務者の業況回復を見込む買い手を探し売却 →コブナンツ違反がデフォルト事由発生となることを踏まえて、返済を促しつつ債務者に業況改善に向けた対応を求める（ワークアウトの開始）	
第3段階	(A)	債務者の問題が表面化しており、肩代わり先も見つからない段階 ・ワークアウトの継続か、債務の整理（資産の売却等による貸出金の部分的な返済も含む）を選択する必要	<ul style="list-style-type: none"> ・債務の整理（資産の一部売却等）が実施されることがある ・ただし、更生用の追加融資の返済が見込まれる場合でも、これにより企業価値がさらに低下するケースでは、追加融資の実行は問題とされる ・次期決算期までに収益が回復するか、という短期での再生が基本
	(B)	→ワークアウトを本格的に実施するかどうかを、以下の観点から判断 <ul style="list-style-type: none"> ・再生用の追加融資は十分保全されるか ・企業に再建見込みはあるか <div style="text-align: center;">↓</div> →実行時には、以下の形で債権の回収可能性を確保 <ul style="list-style-type: none"> ・再建計画が達成できない場合の対応を明記（例: 90 日以内に収益性が回復しない場合に、資産の処分を通じて債務全額の即時返済を約束） ・保全状態の確認、および、担保を即時処分できる体制を準備（取引口座に対する抵当権設定、売上金・売掛債権の管理状態、棚卸資産の確認など） 	
第4段階	(A)	債務超過ではないが、事業再生を基本とするワークアウトによる解決は期待できない段階	
	(B)	→資産売却等による債務の整理。債権者は、すべてまたはかなりの回収が可能。資産価値が残る可能性があるため、債務者は協力的	
第5段階	(A)	実質債務超過 ・時間の経過と共に損失は拡大 ・債務者は株式の価値が殆どなくなるため非協力的に	
	(B)	→債権放棄を前提とした再建策か清算などの倒産措置へ	

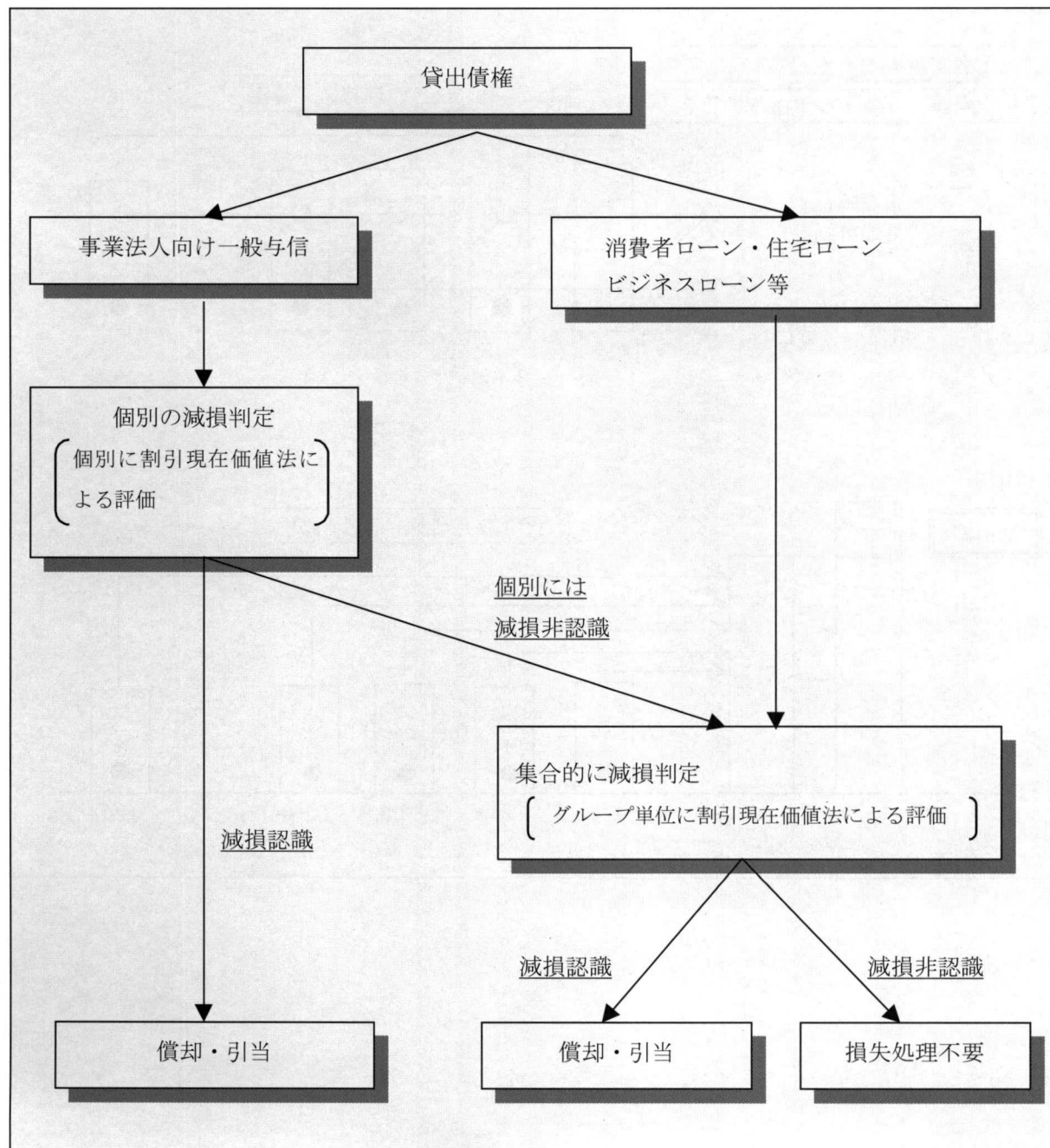
(図表 8)

ワークアウト体制の整備



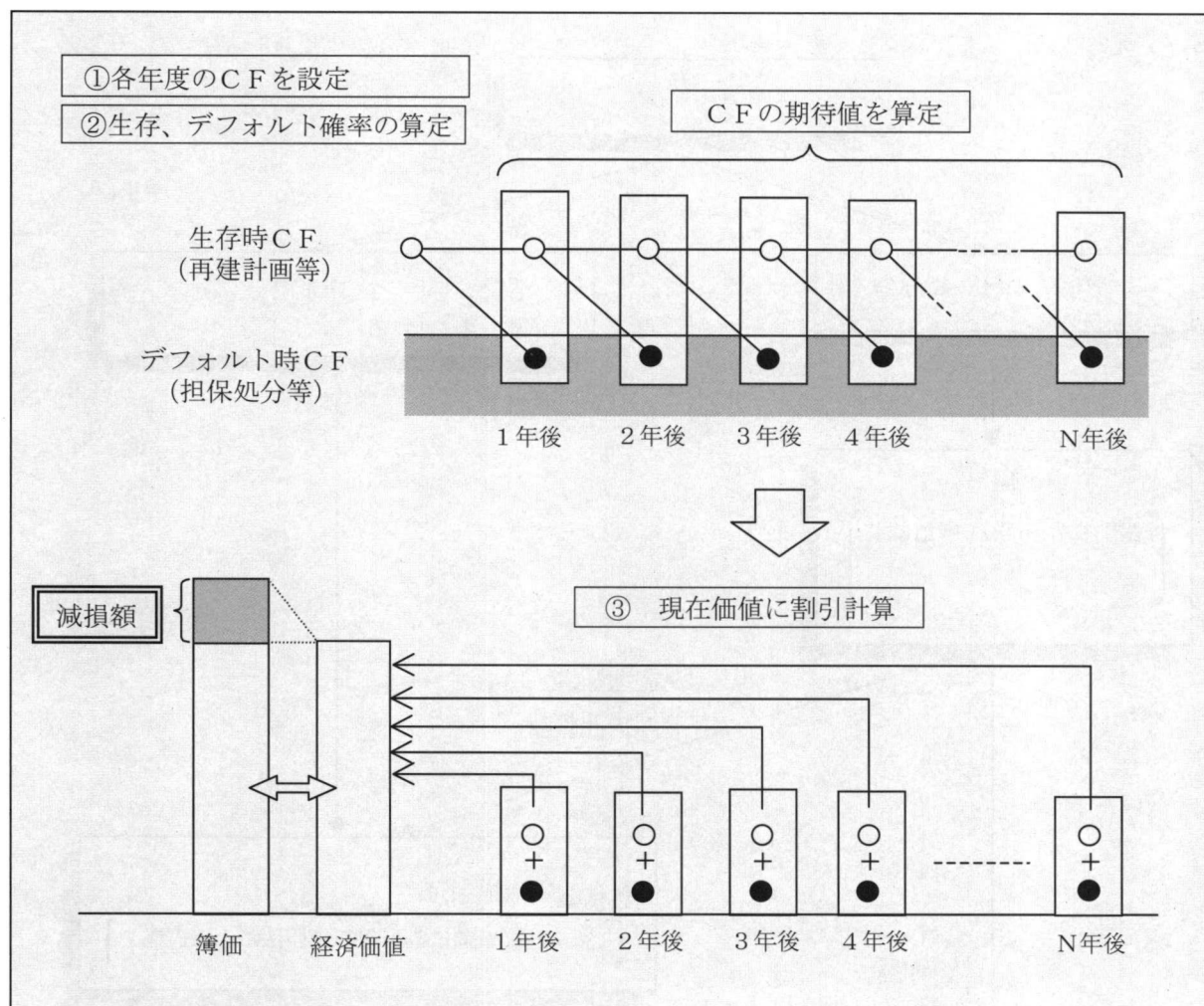
(図表 9)

I A S 39 号改訂公開草案で想定している貸出債権の会計処理



(図表 10)

二分木法を用いたDCF法

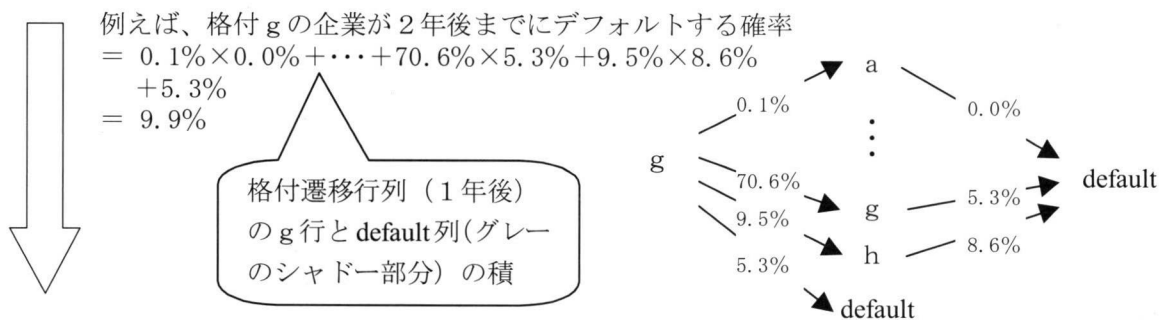


(図表 11-1)

格付遷移行列による累積デフォルト率の算出方法

(1年間の格付遷移行列)

		遷移後の格付								
		a	b	c	d	e	f	g	h	default
遷移前の格付	a	87.9%	6.7%	1.8%	0.9%	0.9%	0.9%	0.5%	0.5%	0.0%
	b	1.7%	85.2%	11.4%	1.0%	0.1%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%
	c	0.0%	3.8%	80.8%	12.3%	2.2%	0.8%	0.0%	0.1%	0.0%
	d	0.0%	0.1%	6.8%	72.9%	16.7%	2.9%	0.4%	0.2%	0.0%
	e	0.0%	0.1%	0.2%	5.6%	75.8%	16.3%	1.5%	0.2%	0.2%
	f	0.0%	0.0%	0.1%	0.5%	10.1%	75.6%	11.5%	1.4%	0.8%
	g	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	1.3%	13.1%	70.6%	9.5%	5.3%
	h	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	3.9%	11.4%	75.5%	8.6%
	default	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%



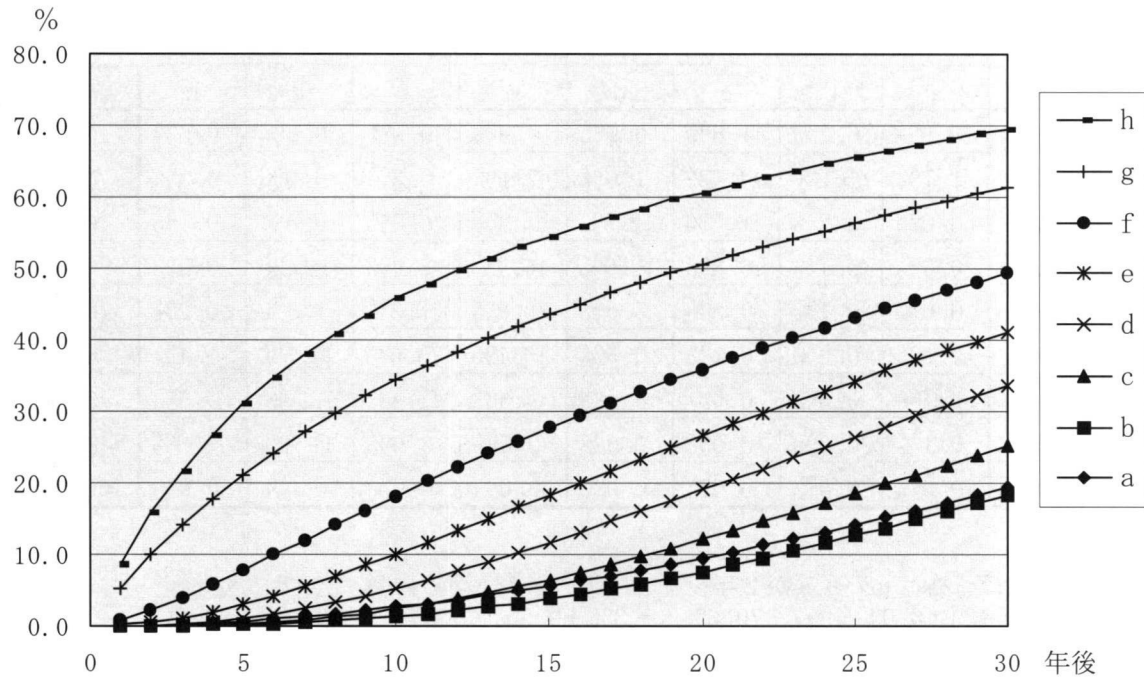
(2年間の格付遷移行列)

		遷移後の格付								
		a	b	c	d	e	f	g	h	default
遷移前の格付	a	77.4%	11.6%	3.8%	1.8%	1.8%	1.8%	0.9%	0.8%	0.1%
	b	3.0%	73.1%	19.0%	3.0%	0.7%	0.6%	0.1%	0.5%	0.0%
	c	0.1%	6.4%	66.6%	19.1%	5.5%	1.9%	0.2%	0.2%	0.0%
	d	0.0%	0.5%	10.5%	54.9%	25.2%	7.1%	1.3%	0.4%	0.1%
	e	0.0%	0.1%	0.7%	8.4%	60.1%	25.1%	4.2%	0.7%	0.6%
	f	0.0%	0.0%	0.2%	1.3%	15.5%	60.4%	17.2%	3.2%	2.2%
	g	0.1%	0.0%	0.0%	0.3%	3.3%	19.7%	52.4%	14.1%	9.9%
	h	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	1.3%	7.4%	17.1%	58.2%	15.8%
	default	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

(図表 11-2)

格付遷移から算出された累積デフォルト率

累積デフォルト率



- 同様の計算を繰り返すことで得られる将来の各時点での累積デフォルト率を当初の格付ごとにプロットしたもの。例えば、格付 g の累積デフォルト率は、上記の格付遷移行列が示すとおり、1年目は5.3%、2年目は9.9%となっている。

[参考文献]

- 家田 明、「社債流通価格にインプライされている期待デフォルト確率の信用リスク・プライシング・モデルによる推定 —— 改良型ジャロウ・ランド・ターンプル・モデルを用いて ——」、『金融研究』第18巻別冊第1号、日本銀行金融研究所、1999年
- 小田信之、「信用リスクを反映した金融商品のプライシング」、『金融研究』第18巻第1号、日本銀行金融研究所、1999年
- 金融庁、『リスク管理債権の状況』、1998～2002年
- 、『金融再生プログラム —— 主要行の不良債権問題解決を通じた経済再生 ——』、2002年
- 金融庁・検査局、「『金融再生プログラム関連等に係る検査マニュアルの改訂について』に対するご意見等の公表について」、2003年
- 楠岡成雄・青沼君明・中川秀敏、『クレジット・リスク・モデル：評価モデルの実用化とクレジット・デリバティブへの応用』、金融財政事情研究会、2001年
- 日本銀行、「金融機関における統合的なリスク管理」、『日本銀行調査月報』2001年6月号、2001a
- 、「信用格付を活用した信用リスク管理体制の整備」、『日本銀行調査月報』2001年10月号、2001b
- 、「不良債権問題の基本的な考え方」、『日本銀行調査月報』2002年11月号
- 日本公認会計士協会、『銀行等監査特別委員会報告第4号 銀行等金融機関の資産の自己査定に係る内部統制の検証並びに貸倒償却及び貸倒引当金の監査に関する実務指針』（改訂版）、1999年
- 、『銀行等金融機関において貸倒引当金の計上方法としてキャッシュ・フロー見積法（DCF法）が採用されている場合の監査上の留意事項』、2003年
- American Institute of Certified Public Accountants, Accounting Standards Executive Committee, “Exposure Draft, Proposed Statement of Position: Allowance for Credit Losses,” 2002.
- Basel Committee on Banking Supervision, “Sound Practices for Loan Accounting and Disclosure,” 1999.（日本銀行仮訳「貸出金の会計処理および開示についての健全な実務のあり方」、1999年7月）
- , “Best Practices for Credit Risk Disclosure,” 2000.（日本銀行仮訳「信用リスクのディスクロージャーに関するベスト・プラクティス」、2000年9月）
- Federal Reserve Bank, Division of Banking Supervision and Regulation, *Commercial Bank Examination Manual*.
- Financial Accounting Standards Board, “Statements of Financial Accounting Standards No. 114: Accounting by Creditors for Impairment of a Loan,” 1993.
- International Accounting Standards Board, “Exposure Draft of Proposed Amendments to IAS 39: Financial Instruments: Recognition and Measurement,” 2002.
- International Accounting Standards Committee, “International Accounting Standards No. 39: Financial Instruments: Recognition and Measurement,” 1998.

- Jarrow, R. A., D. Lando, and S. M. Turnbull, "A Markov Model for the Term Structure of Credit Risk Spreads," *Review of Financial Studies*, 10 (2), 1997.
- Jarrow, R. A., and S. M. Turnbull, "Pricing Options on Financial Securities Subject to Credit Risk," *Journal of Finance*, 50 (1), 1995.
- Longstaff, F. A., and E. S. Schwartz, "A Simple Approach to Valuing Risky Fixed and Floating Rate Debt," *Journal of Finance*, 50 (3), 1995.
- Morsman, E. M., Jr., *Effective Loan Management*, 1982.