

平成13年10月3日
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

目 次

1 .はじめに.....	2
2 .信用格付の体系.....	4
3 .信用格付の付与.....	8
(1)財務実態の評価.....	8
(2)定性要因による調整.....	10
(3)外部情報の勘案.....	11
(4)格付の見直し.....	11
(5)信用格付制度の有効性検証.....	12
(6)格付の監査.....	13
4 .信用格付の活用.....	14
(1)信用リスク量の計測.....	14
イ.予想損失.....	15
ロ.非予想損失.....	17
(2)ポートフォリオ・モニタリング.....	18
イ.基本的な分析手法.....	18
ロ.ストレステスト.....	21
(3)問題先管理制度、与信決裁権限への応用.....	22
(4)リスク資本の配賦・収益管理.....	23
(5)プライシング.....	23
イ.手法.....	23
ロ.業績評価上の取扱い.....	24
5 .内部管理体制の強化.....	26
(1)わが国の信用リスク管理体制の特徴.....	26
(2)残された課題.....	27
6 .おわりに.....	28

本稿に関する照会先：日本銀行検査局リスクアセスメントグループ
電話 03-3277-2039、03-3277-2724

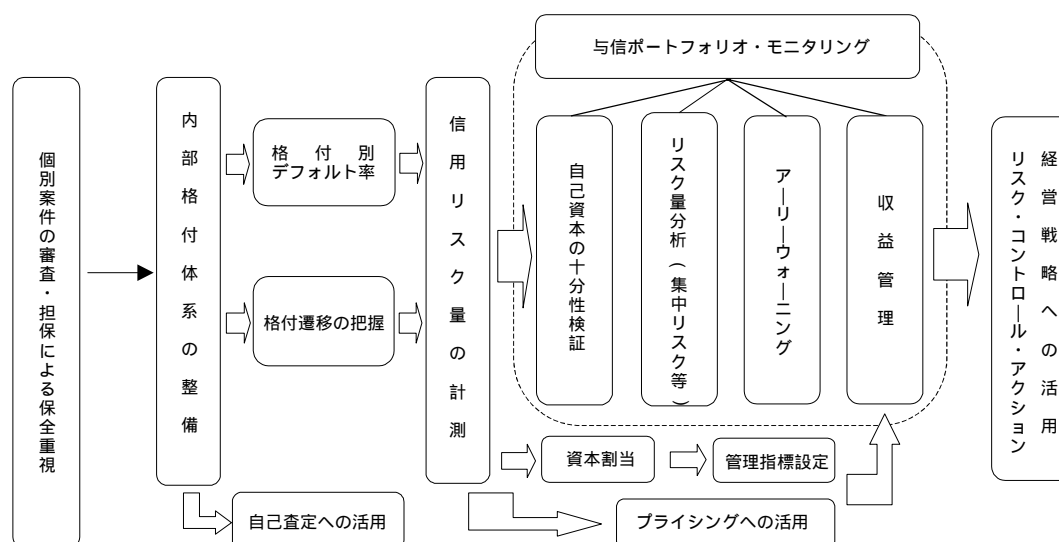
1. はじめに

わが国の金融機関では、近年、不良債権問題への反省、リスク・リターン関係を踏まえた業務運営に向けた意識の高まり、リスク計量化技術の急速な進展などを背景に、信用リスク管理体制の整備に取り組んでいる。とくに、内部信用格付に基づくローン・ポートフォリオ全体のモニタリングや貸出条件の設定などの体制整備が経営上の重要な課題となっている。

これまで、わが国の金融機関の信用リスク管理は、個々の融資先の審査管理が中心であり、ともすると、ローン・ポートフォリオ全体を見渡した融資戦略の立案、倒産確率や予想回収率を踏まえたプライシングという視点が疎かにされる傾向が否めなかった。この結果、特定業種への貸出の集中や信用度を反映した適切な金利設定ができないといった、リスク管理の不備が生じ、経営基盤を揺るがすほどの損失に至ってしまった事例もみられている。

こうした問題を早期・的確に発見するためには、信用リスク管理体制の整備を進める必要があるが、信用格付はそのための基本的なツールである。金融機関は信用格付の整備を進めることで、借手の信用力を統一的な尺度で把握することが可能となり、その結果、信用リスクの計量化やポートフォリオ全体の監視などができる。さらに、信用度に応じた貸出先管理やリスク・リターンを踏まえた合理的な貸出業務の運営・評価などが可能となる。また近年では、統合リスク管理の中で、自己資本充実度の評価の枠組みに活用する動きもみられている。

(図表1) 信用リスク管理体制の整備の概念図



欧米の金融機関では、内部信用格付が定着しており、リスクの計量化やこれに基づいた収益評価、融資戦略の策定、会計処理等に積極的に活用されている。また、信用格付を軸とした内部管理体制の整備への関心も高いように思われる。

わが国の金融機関でも、ここへきて、内部信用格付の整備・活用に前向きに取り組んでいる。もとより、日本の金融慣行のもとで、信用格付を経営管理に活用していくためには工夫が必要であるが、リスクの全体像を的確に把握することは、経営を健全に進めていくうえで不可欠なプロセスである。内部信用格付の充実、わが国金融機関の経営管理体制の整備、競争力の強化にとって、喫緊の課題といえよう。

以下では、内部信用格付の内容およびその経営管理への活用について検討する。構成は、まず、金融機関が信用格付体系を整備する上での基本的考え方を確認したあと、信用格付の付与に当たっての手法と留意点を整理し、適宜わが国金融機関における信用格付の現状についても触れたい。さらに、格付の客観性を確保するうえでの内部管理体制のあり方について議論する。最後に、金融機関が信用格付をベースに自らのリスク管理手法を整備しつつ、それを業務運営に活用する方法やその際の留意点について検討する。

本稿の性格は、全金融機関に求められるミニマム・スタンダードといったものではない。以下に述べる点は、あくまで信用格付に関する考え方の一例である。金融機関においては、こうした考え方も参考としつつ、自らの責任でそれぞれのリスク・プロファイルを踏まえたリスク管理体制を構築していくことが重要である。

日本銀行では、金融機関の与信業務の運営、信用リスクの管理に強い関心を有している。これは、金融機関が的確なリスク認識のもとで、与信ポートフォリオをコントロールすることが、個別金融機関および金融システム全体の健全性の維持にとって重要だからである。こうしたことから、本稿は、考査等の場において金融機関との議論を深めていく際の材料として用いることも想定している。

2. 信用格付の体系

信用格付とは債務者または個別の与信案件について、信用度に応じた分類を行なうための制度である。

信用格付の体系、つまり格付区分数や各区分の定義、具体的な付与方法、監査方法等には、普遍的なプラクティスというものは存在しない。金融機関の貸出資産の特徴や業務内容および格付の活用目的に応じて、自らに相応しい格付体系を構築することが望ましい。

例えば、債務者数が多く業務内容が複雑な金融機関では、格付体系やその付与方法について精緻に規定することが必要となろう。逆に、債務者数が少ないケースでは詳細かつ具体的な定義が難しいことが多い。図表2の事例では、正常先が6区分、要注意先以下についてが4区分となっているが、仮に要注意先以下の資産が多く、より精緻に管理をするニーズがあるのであれば、要注意先以下の区分を増やすことも必要であろう。

(図表2) 格付区分の一例

格付区分	定義	債務者区分
1	財務内容が優れており、債務履行の確実性が最も高い。	正常先
2	財務内容が良好で、債務履行の確実性は高いが、事業環境等が大きく変化した場合、その確実性が低下する可能性がある。	
3	財務内容は一応良好で、債務履行の確実性に当面問題はないが、事業環境等が変化した場合、その確実性が低下する可能性がある。	
4	財務内容は一応良好で、債務履行の確実性に当面問題はないが、事業環境等が変化した場合、その確実性が低下する懸念がやや大きい。	
5	債務履行の確実性は認められるが、事業環境等が変化した場合、履行能力が損なわれる要素が見受けられる。	
6	債務履行の確実性が先行き十分とはいえず、事業環境が変化すれば、履行能力が損なわれる可能性がある。業況推移に注意を要する。	
7	業況、財務内容に問題があり、債務の履行状況に支障を来す懸念が大きい。	要注意先
8	業況、財務内容に重大な問題があり、債務の履行状況に問題が発生しているかそれに近い状態。	
9	経営難の状態にあり、経営改善計画等の進捗も芳しくなく、今後、経営破綻に陥る可能性が高い。	破綻懸念先
10	深刻な経営難の状態にあり、実質的な破綻状態に陥っている、または法的・形式的な破綻の事実が発生している。	実質破綻・破綻先

因みに、大手行の信用格付の体系や区分状況について、貸出金上位20行に対するアンケート結果を基に纏めると以下のとおりである。

債務者毎に格付を付与する債務者格付のみ有している銀行が75%である。

これに対し、貸出等個別与信案件毎に格付を付与する案件格付も有している銀行は25%となっている¹。

与信ポートフォリオ全体に占めるウエイトが高い事業法人(大企業、中堅・中小企業)は全銀行が格付対象としている。金融機関、事業性個人、公共法人、一般個人についても格付対象として取込もうとする動きがみられる。こうした債務者については、債務者自身の会計処理の特殊性、サンプル数の少なさ、財務データの粗さ等から信用度の評価が容易でないほか、格付に対する精度も事業法人ほどは高くないものと考えられる。もっとも、ポートフォリオ全体の評価、与信実行後の債務者および与信の管理(中間管理)、プライシングのためには、何らかの基準は必要であり、金融機関としては、精度面の不完全性を勘案しつつ、リスクの全体像を把握する必要がある。

格付対象(複数回答あり)

(構成比%)

大企業	中堅・ 中小企業	金融機関	事業性 個人	一般個人	公共法人
100	100	60	55	15	45

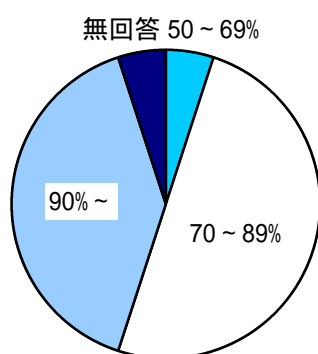
全与信に対するカバー率は、金額ベースでは70%を超える銀行が殆どである。一方、与信先数ベースでは50%未満の銀行も半数程度存在しており、少額の与信先を対象から除外していることが窺われる。これは、主としてリスク管理のコストとベネフィットを勘案してのことと考えられるが、経営効率に見合った何らかの信用度の評価に基づくリスク管理は必要であろう²。

¹ 本稿ではとくに断らない限り、格付とは債務者格付を指すこととする。また、プロジェクトファイナンスについては取扱っていない。

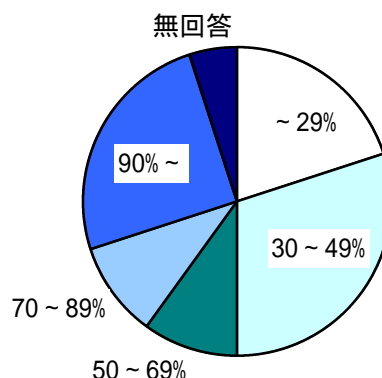
² 例えば、住宅ローン、消費者ローン等取引単位が少額で実行件数が多い「マス商品」については、商品毎に過去の貸倒実績率(時系列的に安定していることが必要)から将来発生する損失を推計する方法がある。なお、同一商品内において、個々の案件を債務者の収入、実行後の経過年数等から幾つかの区分に分類することにより、予想される損失をより細かく推計することも行われている。

全与信に対するカバー率

< 金額 >



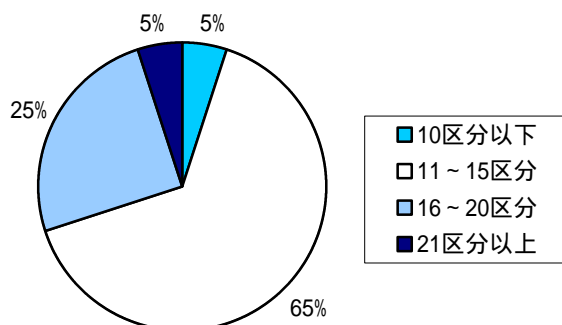
< 与信先数 >



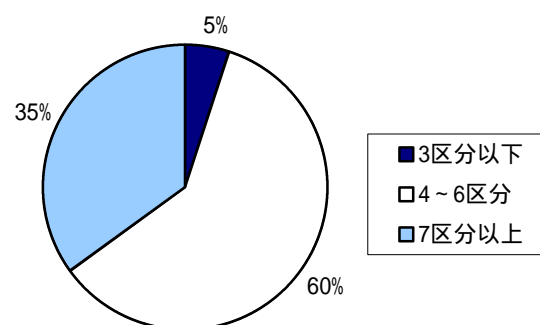
格付区分数は最も少ない銀行で9区分、最も多い銀行で22区分。要注意先以下の問題先についても、相応の区分数を設定している銀行が多い。

格付区分数

< 全体 >



< 要注意先以下 >



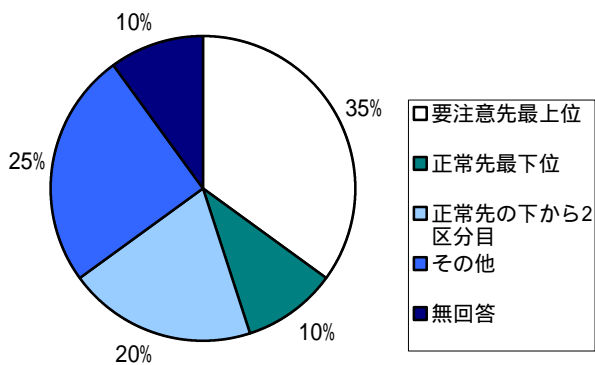
正常先の下位区分から要注意先上位区分にかけて残高が集中する傾向にあり、この部分の信用度を詳細に把握することが資産内容の評価に不可欠とみられる。こうした中で、特定の格付区分への残高集中度が大きい銀行がみられる³。

³ 金融機関の中には、特定の格付区分に自己査定上の正常先と要注意先が混在するケースがみられる。厳密に言えば、信用格付と債務者区分は判定ロジックが異なることから、双方の評価は完全には一致しない。そこで、金融機関は一定の格付区分以下について自己査定基準を優先適用している。

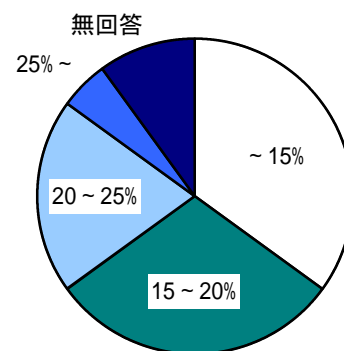
格付区分数がいくら多くても、貸出等の残高の多くが1～2区分に集中している場合には、個別債務者やポートフォリオ全体のリスク把握の観点からは、有効性が低いと考えられる。また、区分数を増やすとそれだけ信用度が細かく把握できることになるが、反対に統計的な分析に必要なデータが十分に収集できないことにもなり兼ねない点には留意する必要がある。

残高集中状況

<最も集中している格付区分>



<最集中区分の残高ウエイト>

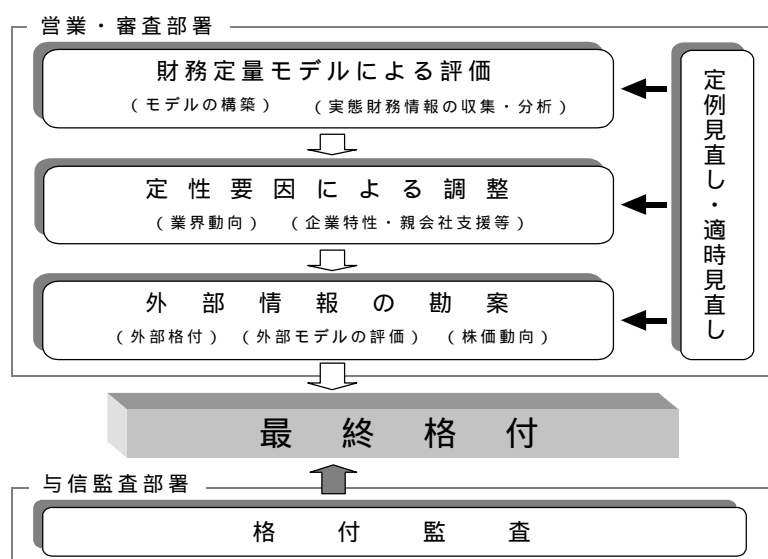


3. 信用格付の付与

格付付与のベースとなる個別債務者の信用度を評価する際に最も重要とされるのが、足許の債務者の財務実態である。さらに、業界の動向、企業の個別特性といった定性要因や、格付機関による格付等外部情報を勘案して格付を決定する⁴。

以下では、それぞれの運用およびその留意点について述べる。

(図表3) 格付付与手続の一例



(1) 財務実態の評価

債務者の財務実態の評価方法としては、財務諸表上の計数を評点化する方法が一般的である。まず、統計的にデフォルト⁵と相関が高い幾つかの財務指

⁴ 因みに案件格付は、債務者格付をベースに、保証・担保状況や与信期間等を加味して格付を決定する。

⁵ デフォルトの定義は、「法的倒産」、「自己査定上の破綻懸念先以下」、「3ヵ月超延滞先および破綻・実質破綻先」等金融機関により異なっているが、最近では、会計上の損失（償却・引当）が発生する「自己査定上の破綻懸念先以下」とする先が増えている。国際会計基準などを前提にバーゼル合意の見直しの第二次市中協議案では、債務を履行する可能性がほとんどないと判断、償却・個別引当の実施、ないし減免・延期等債務の見直しが発生、90日以上延滞、法的倒産、のうち1つ以上の事象が発生した場合をデフォルトと定義している。これによるとデフォルトには要管理債権まで含めている。

標を抽出し、それらについてウエイト付け等を行うことにより財務定量モデル（財務スコアリングモデル）⁶を導出する。次に、債務者の不稼働資産や含み損益、オフバランス資産等により財務諸表上のデータ（表面財務データ）を修正した実態的な財務データ（実態財務データ）⁷を財務定量モデルに投入し評点を算出する。

因みに、上記アンケート結果によれば、財務定量モデルを構築するに当たり、様々な統計的モデルが用いられている一方、専ら経験を頼りに財務指標を選定し、ウエイト付けしている銀行も50%程度ある。

財務定量モデルのタイプ⁸（複数回答あり）

（構成比 %）

判別モデル	二進木モデル	線形回帰モデル	非線形回帰モデル	ニューラル・ネットワーク	統計的な財務モデルを使用せず
15	5	25	20	15	50

なお、財務定量モデルの導出や評点の算出のベースとして、表面財務データを使用するケースが少なくない。このうちモデルの導出については、金融機

⁶ 財務データを評点化する代表的な方法としては、計算式に財務データを投入する方法と、財務項目毎に評点基準を設定し、それぞれの評点を合計する方法がある。本稿ではこれらを纏めて財務定量モデルと呼ぶこととする。

⁷ 中小・零細企業については、法人代表者等の個人的な財務状況がある程度一体化して評価することが必要なケースが少なくない。ただ、個人資産に対する安易な期待が織込まれやすいことから注意が必要である。

⁸ 本アンケートでは各モデルを次のように定義した。

判別モデル	全体の債務者群を、デフォルト企業群と非デフォルト企業群の2つに判別することを目的としたモデル。
二進木モデル	全体の債務者群を複数の財務指標を使って類似のグループに分類していき、各グループに属する企業のデフォルト率を推計するモデル。
線形回帰モデル	倒産を説明する変数の線形和で表される指数と倒産確率の間に「線形」の関係を仮定して、倒産確率を回帰分析で推計するモデル。
非線形回帰モデル	倒産を説明する変数の線形和で表される指数と倒産確率の間に「非線形」の関係を仮定して、倒産確率を回帰分析で推計するモデル。
ニューラル・ネットワーク	人間の脳の神経細胞の特徴的な機能を模式化し、人間の柔軟な情報処理機能をコンピュータ上で再現することを試みた手法。財務データ等（入力情報）と企業の信用状態（出力情報）に関連があるとの仮定の下で、倒産・非倒産を判別。

関において実態財務データの蓄積が統計的な分析に十分とはいえないことから、やむを得ない面がある。しかしながら、最終的な評点の算出、格付の付与に当たっては、債務者との取引関係を通じて得られた非公開情報（実態財務情報や後述する定性情報）を反映させることが、格付の精度向上のために望ましいものと考えられる。

（図表４）定量要因の一例⁹

規模指標	自己資本額、純資産額
安全性指標	流動比率、自己資本比率、経常収支比率
収益性指標	総資本経常利益率、売上高営業利益率、有利子負債返済年数、インタレスト・カバレッジ・レシオ
その他指標	増収率、増益率

（２）定性要因による調整

財務実態に基づく評価のみでは、債務者の信用度を的確に把握できないと判断される場合には、定性要因により必要な修正を実施する。具体的には、定性要因を評点化して、定量要因の評点に加減算したり、定量要因のみに基づく格付をランクアップ・ダウンする方法により修正が行われる。

（図表５）定性要因の一例

業種の特性	成長性、市況変動の大きさ、参入障壁
企業特性	親会社または資本提携先との依存関係、経営者の能力、外部監査の有無

定性要因による調整では、グループ企業における親会社支援の評価がとくに重要である。一般的には、評価内容の明確化・客観化および評価方法の一貫性確保のために、スコアリング等により評価方法を定型化する金融機関が多い。例えば、親会社の信用度、保証、人的支援、出資関係等から、親会社の支援体力や支援意思を評価し、ランクアップ幅（信用補完の程度）を決定するといった運用が行われている。

なお、一部の金融機関においては、取引関係が深いとか、採算性が高いということで、格付を上げるケースがみられる。しかしながら、取引関係や採算性は債務者の信用度自体には直接影響を及ぼさないと考えられる。与信実行の際には、債務者の信用度のみならず、取引関係、取引採算を勘案することは当然であるが、その際には、信用格付と債務者に対する与信判断とは区別して

⁹ 実際の財務定量モデルは、統計手法を用いて勘案する要因を 6～9 項目程度に絞っているケースが多い。これ以上の指標を入れても精度がほとんど向上しないことが背景。

取扱うことが重要である。

定性要因の運用の際には、希望的・楽観的な評価になりやすいこと、経営者の経営能力や業界動向等は現在の財務内容に反映しているとも考えられること、将来債務者の信用度の向上が見込まれる蓋然性が高いとしても、それが財務内容に顕現化した時点で遅滞なく格付を見直せば足りること、に留意を要する。

定性要因の反映方法を予め網羅的に規定することは実務的には困難である。従って、まずは定性要因の評価基準を出来るだけ具体的に明文化するとともに、実際に定性要因による修正が行なわれた場合には、与信監査による事後的な検証が可能なように、修正の担当者、修正内容、判断理由などを記録する等の対応が必要と考えられる。

金融機関によっては、定性要因の重要性を認識しつつも、運用上の客観性の確保が困難であるとして定性要因を一切考慮しなかったり、マイナス(格下げ)要因としてのみ反映させるといった形で運用を限定するケースがあり、その取扱いについて試行錯誤している状況である。例えば、明確なルールがないままに、親会社の支援意思を過度に捉えて、債務者の信用度を過大評価するような適切さを欠く運用が散見されているのが実情であり、今後、運用の枠組みの整備が進むことを期待したい。

(3) 外部情報の勘案

定量財務モデルおよび定性要因による調整を経た格付は、さらに格付機関による格付や外部ベンダーのモデル等による評価と比較検討され、信用度の評価結果に相違がないかどうか検証される。

金融機関は債務者との取引関係を通じて非公開情報を収集しているため、外部の評価よりも債務者の信用度を正確に把握することが可能である。ただ、内部格付がより高い場合には、重大なネガティブ情報を看過していたり、格付付与方法に問題がある惧れがあることから、外部の評価をネガティブ・チェックに活用しているケースが多い。

(4) 格付の見直し

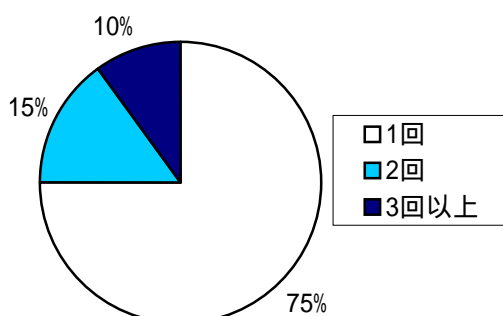
格付は取引時点で付与するとともに、債務者の信用度の変化に合わせて見直し、常に適正な格付を維持することが必要である。

上記アンケート結果によれば、信用格付の見直しは、年度決算を基に年1

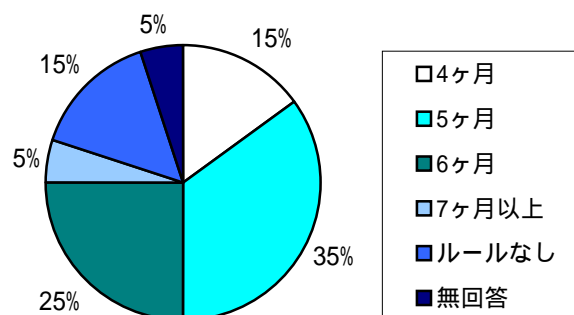
回定例的に実施するケースが多く、決算期から見直しまでの期間も6ヶ月以上かかるケースがみられ、頻度や迅速性の観点から改善が必要であろう。

格付の定例見直し

< 年間の頻度 >



< 決算期から更新までの期間 >



また、定例見直しとは別に債務者の信用度に変化が生じた時点で格付を見直す適時見直しも重要である。これは、営業部署の情報収集・分析能力に負う面が大きいですが、現状ではその機能度が十分に高いとは言い難い。このため、金融機関では、格付の見直しを検討すべき具体的ケース¹⁰を営業部署に例示する等により適時見直しへの意識付けを図っているところである。

(5) 信用格付制度の有効性検証

金融機関は、格付の遷移、残高の集中、計測されたデフォルト率やリスク量、個別デフォルト事例の分析等により、格付体系やその運用に改善すべき点がないかどうか継続的に検証し、その精度や適正性を高めていくことが重要である。大手行においては、信用リスク管理を統括する部署（融資企画部等）が中心となり、定期的（少なくとも年1回の実施が望ましい）に、見直しの必要性の有無、見直し内容について経営陣を含めた検討を実施している。

¹⁰ 具体的な事象としては、不良資産や含み損の判明、重要な生産・営業拠点等におけるトラブル、重大な訴訟事件の発生、親会社の業況や支援姿勢の変化等が挙げられる。

【有効性検証のポイント（参考例）】

- ・ポートフォリオ内容の変化が把握可能な格付体系となっているか
- ・デフォルト率の実績値が格付区分と整合的か、例えば格付区分間でデフォルト率の大小に逆転が生じていないか
- ・格付区分毎のデフォルト率は時系列的に安定的か¹¹
- ・信用格付は業種、企業規模等に拘らず、信用度の評価において一貫性を有しているか
- ・財務定量モデルの評価項目はデフォルト判別上で有効性を確保しているか

（６）格付の監査

格付を監査（review）する目的は、収益責任を課せられた部署により、信用度が意図的に高く評価されることの防止（恣意性の排除）と、信用力の評価における一貫性の確保にある。

営業部署が格付付与に関与する場合、営業部署には債務者の信用度を実態より過大に評価するインセンティブが働く可能性がある。この背景には、自分が担当する債務者については希望的・楽観的な見方になりやすいことや、格付を甘目にすれば、リスクが過小に見積もられ、リスク調整後収益を実態以上に高くできること、などがある。したがって、独立した部署による検証により、格付の適正性を担保することが必要となる。

わが国の金融機関では、営業、審査部署から独立した与信監査部署を設置しているのが通例である。与信監査部署は、格付の適正性・妥当性を検証し、必要に応じて信用格付の体系、付与手続き、活用のあり方まで踏み込んで評価する。

個別の格付に関して営業、審査部署と与信監査部署の判断が異なる場合には、与信監査部署の判断が優先する。この意味で、与信監査部署は格付の適正性についての最終責任を負っていると言える。

¹¹ この場合の安定的とは、時系列的にはある程度の変動を伴いつつも、それが予測値としての有効性を担保できないほど大幅かつ急激なものとならないという意味である。

4．信用格付の活用

信用格付は、信用リスクの計量化、ポートフォリオ・モニタリング、問題先管理制度や与信決裁権限の設定、リスク資本の配賦、収益管理、プライシング（貸出金利の設定）などで、リスク管理や業務運営に活用しうる。

（1）信用リスク量の計測

信用リスクとは、債務者が契約上の条件に沿ったかたちで債務を履行できなくなり、金融機関が損失を被る可能性をいう¹²。厳密には、信用リスクは、将来発生が予想される損失の平均値である信用コスト（予想損失：Expected Loss）と、一定の信頼区間の中で発生し得る損失の最大値から信用コストを差引いた部分に該当する狭義の信用リスク（非予想損失：Unexpected Loss）に分けて考えられることが多い¹³。

わが国では、一般に、予想損失はリスクテイクに対する必要コストとして一般貸倒引当金で、また、非予想損失はリスクテイクが抱える潜在的な損失として自己資本でそれぞれカバーすべきものと考えられている。自己資本が信用リスクに限らず市場リスク等あらゆるリスクのバッファであるとのみられるのに対し、一般貸倒引当金は予想損失に対するバッファと考えられる。したがって、金融機関は貸倒引当金の十分性を検証するに当たっては、信用格付をベースに算出した信用コストを参照することが望ましい。

与信ポートフォリオから発生する損失について、発生頻度と損失額の間をグラフ化すると、通常、正規分布に比べて右側のテイルが厚い形状になる（図表6）。これは正規分布の場合と比較して、大口損失発生の可能性が高いことを意味している¹⁴。

なお、信用コストや信用リスクを評価する際には、信用格付の精度面の課題や、後述するようにデフォルトや回収等にかかるデータの制約が存在するこ

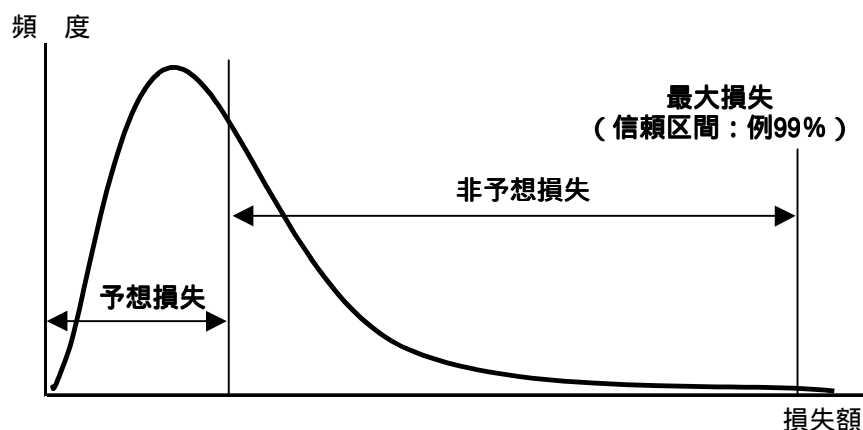
¹² 信用リスクの定義としては、このほか信用度の変化に伴う債権の価値（時価）の下落をリスクとして捉える考え方もある。

¹³ 予想損失、非予想損失は、それぞれ期待損失、非期待損失とも言われる。なお、一般的に信用リスクという場合、狭義の信用リスクと信用コストと狭義の信用リスクを含めた概念のどちらを指すのかやや不明なケースもあるが、以下では、信用リスクとは狭義の信用リスクを指すものとする。

¹⁴ 正規分布のように、平均 $\pm 2.33 \times$ 標準偏差の範囲内に確率分布の99%が収まっているとは必ずしもいえない。因みに、FRBのサーベイ（Credit Risk Models at Major U.S. Banking Institutions: Current State of Art and Implications for Assessments of Capital Adequacy, May, 1998）によれば、信頼区間99%の最大損失額は標準偏差の3～7倍といわれている。

とを十分に踏まえる必要がある。

(図表 6) 損失分布のイメージ図



イ．予想損失

予想損失は、債務者毎に以下の算式から算出する。

$$\text{予想損失} = \text{信用リスク・エクスポージャー} \times \text{予想デフォルト率} \times (1 - \text{予想回収率})$$

上式における、 $\text{予想デフォルト率} \times (1 - \text{予想回収率})$ は予想される損失率を意味するが、これを過去の貸倒実績率で代用することにより、予想損失を算出することも可能である。この方法は、過去の貸倒実績を用いることから、データ収集が比較的容易であり、簡便法として地域金融機関を中心に使用されている。ただし、大口先の倒産等に伴う償却額の変動から貸倒実績率が時系列的に安定しないことが少なくない。この場合、異常値控除等の調整が必要となるが、金融機関はその合理性を証明しなければならず、運用には課題も多い¹⁵。

以下では予想損失を決定する3つの要因(予想デフォルト率、信用リスク・エクスポージャー、予想回収率) について説明する。

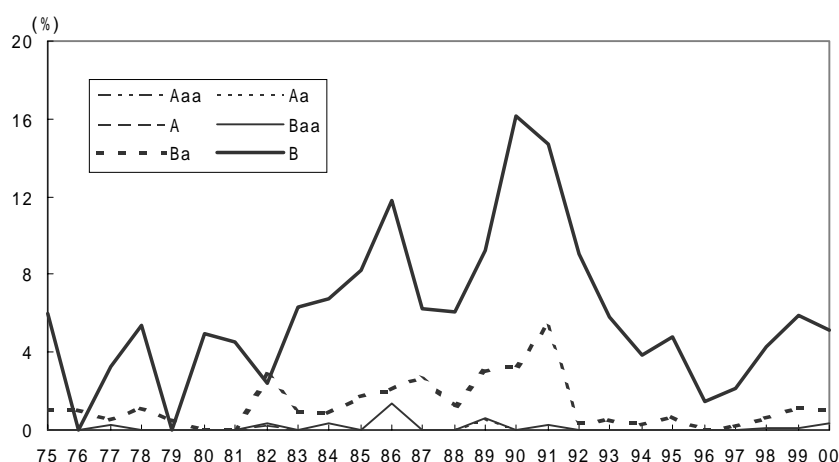
(予想デフォルト率)

予想デフォルト率とは、将来の一定期間においてデフォルトが発生する確率である。予想デフォルト率は、過去の債務者のデフォルト実績を統計的に分析することにより推計するのが一般的である。

¹⁵ データ不足問題に対応するため、「共同データベース」開発の動きがみられる。

概念的には格付区分毎のデフォルト率は一定となるはずであるが、実際は景気循環等に伴い変動している（図表7）。これは、格付を財務指標で判定する限り、将来の景気変動の影響について十分に織込めないことなどが背景と考えられる。このため、金融機関では、過去のデフォルト実績率をもとに、その時系列的な推移等を総合的に判断して、予想デフォルト率を設定している¹⁶。

（図表7）ムーディーズの格付別デフォルト率の推移（米国）



（資料） Moody's Investors Service, "Historical Default Rates of Corporate Bond Issuers, 1920-2000"

（信用リスク・エクスポージャー）

信用リスク・エクスポージャーとは、信用リスクに晒される資産の大きさである。信用リスク・エクスポージャーの対象としては、貸出金、債券、株式といったオンバランス資産のほか、支払承諾、コミットメントライン、デリバティブ取引といったオフバランス資産が含まれる。

理論的には、将来のデフォルト時点での信用リスク・エクスポージャーを推計する必要がある。ただ、現状これらを全て正確に推計することは困難なことから、一般的には以下のような簡便法が採られている（図表8）。

¹⁶ ただしトレンドや予測等を織込む際には、その合理性について十分な検証が必要である。

(図表 8) 主な資産の信用リスク・エクスポージャーの把握方法の一例

資産の種類	信用リスク・エクスポージャーの把握方法
貸出金、支払承諾	元本金額
有価証券	額面金額、簿価または時価
コミットメントライン	設定枠または実行残高 + 未使用分 × 掛け目
デリバティブ取引	カレントエクスポージャー × (1 + 掛け目) ¹⁷

(予想回収率)

予想回収率とは、デフォルト時点での信用リスク・エクスポージャーに対する回収が見込める額の割合である。金融機関では、過去のデフォルト事例の回収実績を基に、貸出形態、貸出先、担保による保全の有無、担保の種類別に回収率を算定するためのデータベースを構築中である。現状は、担保種類毎に設定した掛け目を代用するケースが多い。

金融機関では、与信実行にあたり、担保種類毎に設定した掛け目により担保価値を保守的に評価する運用が行われてきた。ただ、こうした掛け目は、経験則に基いてはいるものの、十分な検証を経たものではない場合が一般的な状況であり、回収率データの整備と統計的な分析が大きな課題となっている。

とくに、不動産担保については、バブル崩壊以降の地価下落等を踏まえると、そうした経験的な考え方の根拠が大きく揺らいでいる。また、開発プロジェクト案件においては担保価値が案件の成否に強く依存するケースが少なくないことから、そもそもの担保としての有効性、すなわち債務者がデフォルトした際の損失削減効果が認められるか否かについて厳正な検証が必要と考えられる¹⁸。より一般的にいえば、担保価値が案件の成否と相関が強い場合には、担保としての意味が乏しいということになる。

ロ．非予想損失

非予想損失（信用リスク）は、一定の信頼区間内で生じうる損失の最大値（最大損失）から予想損失を差引いて算出する。その計測に当たっては、とくに、業種、地域、企業グループでのデフォルトの相関、保有期間¹⁹、信

¹⁷ 取引の満期までに、当該取引についての現時点での再構築コストを超えて生じ得る追加的なエクスポージャーであるポテンシャル・フューチャー・エクスポージャーを用いている金融機関もある。

¹⁸ 定期的な検証を通じて、掛け目水準を見直すことも重要である。

¹⁹ 保有期間については、業務運営上のサイクルに合わせて1年としたり契約上の残存期間とするケースが一般的である。信用度が悪化している低格付の債務者ほど与信が固定化する

頼り間について慎重な検討が必要である。

また、後述するように信用リスクは与信ポートフォリオの現状把握のほか、資本配賦や収益管理、貸出金利の設定に活用することで、金融機関全体として資本の効率的な運用につながるというメリットが期待できる。そのためには、損失額分布を推計するための信用リスクモデルの確立が必要である。金融機関の多くはモデル導入後間もない状況であり、データの収集体制や計測されたリスク量と実際に発生した損失を比較・検証するといったバックテストなどによるモデルの有効性検証の面で不十分な点が少なくない。

(2) ポートフォリオ・モニタリング

信用格付を通じた、個別与信およびポートフォリオ全体の信用リスクの分析に基いて、ポートフォリオの悪化を早期に把握し、保全の強化、与信集中の緩和等による信用コストや信用リスクの削減、引当金の積増し等によるリスク・バッファの拡充、業況が悪化した債務者への早期かつ段階的な対応強化、といった措置を講じることは、信用リスクの効率的な管理を行なううえで有効である。

金融機関は、まず、自己の業務内容やポートフォリオの特性を十分に認識し、それに合わせたモニタリング手法を整備することが重要である。例えば、与信集中が懸念されるのであれば、業種別や大口債務者等に対する与信額、信用コストおよび信用リスクの変化、また、正常先の業況悪化が懸念されるのであれば、正常先から要注意先以下へ転化した債務者に加え、正常先の中での格付遷移状況をそれぞれチェックする必要がある。

金融機関の現状をみると、モニタリングが実質的に計数の算出に止まっているようなケースも少なくない²⁰。モニタリング結果の経営情報としての有効性を常に意識しつつ、手法・内容面の改善に引続き取り組むことが望まれる。

イ．基本的な分析手法

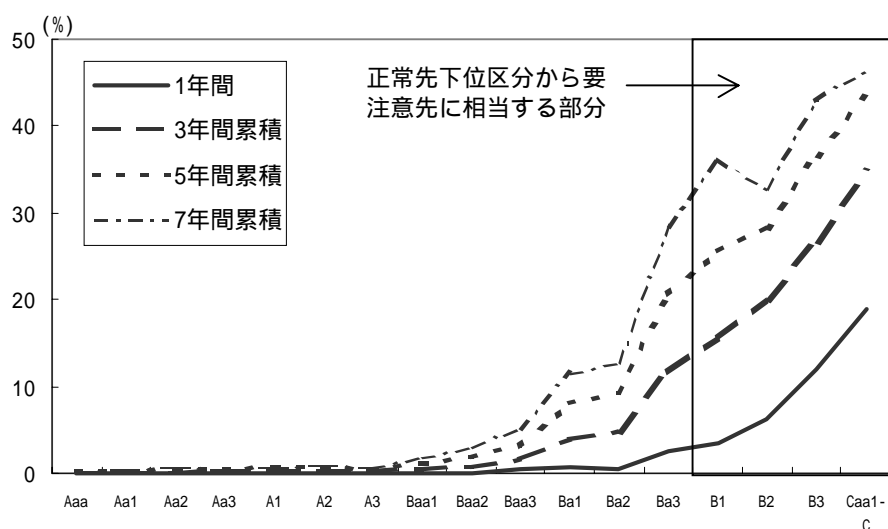
大手行では、信用格付をベースとして、業種、地域等のカテゴリー毎に、与信先数、残高、リスク量を把握して、集中度合いやその変化の分析を実

ると考えられることから、実質的な残存期間をどのように捉えるかは重要な論点であろう。
²⁰ モニタリング結果をポートフォリオのコントロールに反映させるための手段が、与信採り上げ段階でのいわば入り口でのコントロールに事実上限定されており、不良債権のバルクセールを除いては、流動化等の出口での手段が必ずしも十分ではなかったことも一因。

施している。

一般的に、正常先の下位区分から要注意先にかけては、デフォルト率が急激に上昇するケースが多く（図表9）、足許の経済環境を映じて残高ウエイトも高い。このため、ポートフォリオ全体を評価する上では、リスクの集中するこの部分について精緻に分析することが重要となっている。

（図表9）ムーディーズの格付別デフォルト率



（資料） Moody's Investors Service, " Historical Default Rates of Corporate Bond Issuers, 1920-2000 "

金融機関で実際に行われているポートフォリオ・モニタリングの事例を示すと、以下のとおりである。

(図表10) 格付別残高、リスク量分布状況の把握

(単位: 億円、%、先)

格付	与信残高(未残)						信用リスク計量結果(13/6月末)				
	12/3月	13/3月	13/6月	構成比	先数	13/3月比 増減	予想損失		非予想損失		
							13/3月比 増減	13/3月比 増減	13/3月比 増減	13/3月比 増減	
正常先	1	1,419	1,349	1,214	0.6	19	135	0	0	0	0
	2	2,066	1,867	1,415	0.7	38	452	0	0	1	0
	3	3,910	3,766	3,566	1.7	96	200	4	0	36	2
	4	3,388	3,255	3,376	1.6	226	121	10	0	68	2
	5	2,147	2,318	2,502	1.2	438	185	13	1	75	6
	6	4,256	4,498	4,867	2.3	844	370	34	3	243	18
要注意先	7	2,241	2,117	2,134	1.0	954	18	26	0	128	1
	8	1,215	1,344	1,316	0.6	599	29	59	1	132	3
破綻懸念先	9	777	668	624	0.3	117	44				
実破・破綻先	10	264	216	175	0.1	69	41				
合計		21,683	21,397	21,188	10.0	3,400	208	145	2	683	22

格付別の残高、リスク量の分布状況およびその時系列的な変化からポートフォリオの変化の方向とその程度が把握可能。

(図表11) 格付遷移分析

今期の格付	前期の格付	正常先						要注意先		破綻懸念先	実破・破綻先	前期比		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	良化	悪化	
正常先	1	95.86%	4.13%	0.01%										4.14%
	2	0.01%	90.12%	6.44%	2.66%	0.77%						0.01%	9.87%	
	3		1.22%	85.55%	7.57%	3.79%	1.20%	0.66%		0.01%		1.22%	13.23%	
	4		0.11%	2.97%	82.54%	9.16%	3.65%	1.09%	0.23%	0.22%	0.03%	3.08%	14.38%	
	5			0.02%	4.53%	80.27%	10.63%	3.34%	0.55%	0.55%	0.11%	4.55%	15.18%	
	6			0.01%	0.10%	4.66%	81.77%	8.96%	2.92%	1.07%	0.51%	4.77%	13.46%	
要注意先	7			0.01%	0.01%	0.06%	3.65%	89.03%	4.31%	1.94%	0.99%	3.73%	7.24%	
	8					0.10%	1.50%	90.25%	5.48%	2.67%	1.60%	8.15%		

同一債務者の格付の遷移に基づいて、ポートフォリオの質的な変化についての分析が可能。新規取引先や既存先の残高増減は含まれない。

(図表 1 2) 業種別分析

	残 高		構成比		非予想損失		リスク資本率	
		前年同月比		前年同月比		前年同月比	/	前年同月比
不動産	4,683	185	22.1	0.6	184	4	3.9	0.2
建設	3,983	65	18.8	0.1	150	2	3.8	0.1
ノバノバ	1,653	277	7.8	1.2	68	4	4.1	0.4
小売	1,504	12	7.1	0.1	61	5	4.1	0.3
製造業	4,661	10	22.0	0.2	102	5	2.2	0.1
卸売	1,335	15	6.3	0.1	41	2	3.1	0.1
金融・保険	890	218	4.2	1.1	27	3	3.1	0.5
運輸・通信	657	188	3.1	0.9	20	2	3.1	0.8
その他	1,822	104	8.6	0.4	27	3	1.5	0.2
合 計	21,188	208	100.0		683	22	3.2	0.1

(図表 1 3) 地域別分析

		残 高		構成比		予想損失		非予想損失		リスク調整後	リスク調整後
			前年同月比		前年同月比		前年同月比		前年同月比	資産収益率	リスク資本収益率
県内	1～5	8,451	411	39.9	1.5	17	0	85	2	0.88	87.49
	6	3,894	215	18.4	1.2	27	2	181	13	0.79	17.00
	7、8	2,415	123	11.4	0.7	51	1	198	0	0.13	1.59
	9、10	559	81	2.6	0.4						
		15,319	154	72.3	0.0	95	3	464	15	0.77	25.42
県外	1～5	2,415	283	11.4	1.2	6	1	27	4	0.32	28.62
	6	730	90	3.4	0.5	6	1	36	5	0.12	2.43
	7、8	690	150	3.3	0.7	22	1	58	2	0.66	7.85
	9、10	160	10	0.8	0.1						
		3,994	333	18.9	1.4	34	1	121	7	0.05	1.65
	東京・大阪	1,998	218	9.4	0.9	19	1	78	2	0.02	0.51
海外日系		1,235	204	5.8	1.0	14	0	68	0	0.31	5.63
海外非日系		640	75	3.0	0.4	3	0	30	0	0.22	4.69
	アジア	316	5	1.5	0.0	10	0	19	0	0.41	6.82
	米州	198	70	0.9	0.3	7	0	11	0	0.07	1.26
合 計		21,188	208	100.0	0.0	145	2	683	22	0.51	15.82

業種別分析により業種集中の有無やその程度について評価することは必要である。このほか地域によって債務者の属性が異なる場合には、地域別の分析も有効である。地域金融機関においては、県内と県外といった観点だけではなく、県内を細分化することが適当なケースもある。

ロ．ストレステスト

信用リスクモデルにより計測されたリスクは、限られたデータや信頼区間等一定の前提条件の下で定量化されたものであり、唯一絶対のものではない。したがって、効果的なリスク管理を行なうためにはこれを補完するための手段が必要となる。ストレステストは、日々のモニタリングの枠外にある危機的な市場環境変動等のシナリオ(ストレスシナリオ)を設定し、シナリオが実現した場合のインパクトに対し、与信ポートフォリオの運営方針や自己の経営体力

の十分性を評価するものである²¹。

具体的には、金融機関は、大規模な経済変動に伴う信用度の悪化（全債務者の一律格下げ、全体的なデフォルト率の上昇、金利上昇による債務者の返済条件の悪化等）、保全状況の悪化（地価の大幅下落、回収率の低下等）、計量化上のパラメータの変動（業種相関、企業グループ内相関計数の上昇等）や仮定の変更（エクスポージャーをより保守的に算出）等の事態（イベント）を想定し、それがポートフォリオに及ぼす影響を推計している。

ストレステストとは、あくまで「ストレスシナリオの下でどれだけ損失を被るか」を示すもので、「どの程度の確率で発生するか」といった蓋然性に関する情報は含まれていないことに留意する必要がある。イベントの想定についても一定の恣意性が入ることは避けられない。

こうした限界を踏まえつつ、金融機関としては、当面のポートフォリオ運営を決定していくうえで、ストレステストの結果を経営陣やリスク管理部署と営業部署との対話の材料として、積極的に活用していくことが求められる。

（3）問題先管理制度、与信決裁権限への応用

金融機関は、信用格付を問題先管理制度や与信決裁権限に組込むことにより、個別債務者の信用度に応じた管理の効率化を図っている。

格付と債務者に対する管理態様を結び付けることで、早期に問題を認識し、かつ業況悪化の程度に応じて段階的に管理強化を図ることが可能となる。

例えば、正常先の最下位の格付を「業況注視区分」として位置付け、営業店等に定期的な債務者の業況チェックを義務付けたり、要注意先のうち業況の悪化度合いが大きい特定区分について、管理・回収の専門部署へ移管を実施するといったことが考えられる。このような管理手法は、業況が悪化した債務者を個別に指定し、管理の強化を図るというこれまでの「問題先管理制度」と比較して、迅速かつ客観的、網羅的な管理手法と考えられる。

また、格付区分と与信決裁権限を結び付けることにより、上位格付先に対し

²¹ パーゼル委員会「信用リスク管理の諸原則」（2000/9月）の原則13では、「銀行は、個々の与信や与信ポートフォリオを評価する際に、経済環境の将来起こり得る変化を考慮し、またストレス状況下における信用リスク・エクスポージャーを評価すべきである」としている。

ては営業部店長に決裁権限を大きく委譲する一方、格付の低い先に対しては権限を絞る権限体系が構築される。これにより、本部で審査すべき案件が適切に絞り込まれる結果、より効率的な個別与信管理が可能となる²²。

(4) リスク資本の配賦・収益管理

金融機関は、営業部署に対し、信用リスク（非予想損失）への備えとして管理会計上、資本（一般にリスク資本と呼称）の配賦を行っている²³。さらに営業部署では、これを商品、債務者といったビジネスラインに配分している。

営業部署はリスク資本の範囲内でのリスクテイクを行い、リスク資本との対比等で収益性が評価される。こうした枠組みの下では、金融機関全体としては、リスク量を経営体力の範囲内にコントロールしつつ、リスク・リターンの効率を高めることが可能となる²⁴。

(5) プライシング

先に述べたように信用コスト（予想損失）とは将来予想される損失の平均値である。したがって、貸出金等の金利を設定する際には、個別に調達金利や経費に加え信用コストを費用として予め織込むことが合理的といえる。

以下では、プライシングの一般的な手法について述べるが、後述するようにプライシング運営においては計測された信用コスト、信用リスクをベースに営業政策上のフィージビリティ等も勘案しながら実施していく点に留意する必要がある。

イ．手法

実際のプライシング（適用基準金利）は、与信案件毎に、無リスク金利（調達金利＋経費率）に信用スプレッド（信用コスト率²⁵）を加えた採算ラインに

²² このほか、格付を基準として個別債務者に対する与信限度額を設定する手法もみられる。

²³ 大手行では、信用リスクに限らずリスクを統合的・定量的に把握してリスク資本の配賦を行い、経営の健全性確保とリスクを踏まえた収益性の向上を企図する統合リスク管理が徐々に導入されている。

²⁴ 日本銀行「統合的なリスク管理について」（2001/5月）を参照。代表的な収益管理指標としては、リスク調整後資産収益率、リスク調整後リスク資本収益率、経済的付加価値が挙げられる。

それぞれの算出式は以下のとおりである。

リスク調整後資産収益率 = (粗利益 - 予想損失額) ÷ 与信残高

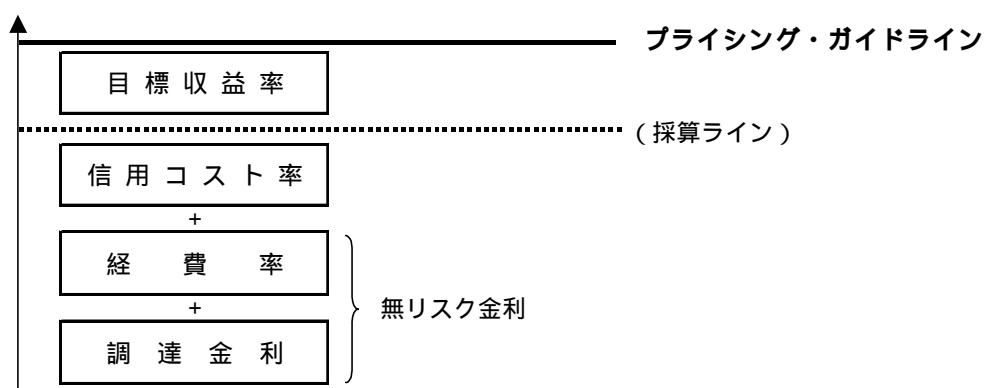
リスク調整後リスク資本収益率 = (粗利益 - 予想損失額) ÷ 非予想損失額

経済的付加価値 = リスク調整後収益 - リスク資本 × 資本コスト率

²⁵ このうち信用コスト率を算出する際の予想デフォルト率は、貸出期間に応じた累積予想デフォルト率を1年換算した数値を使用するケースもみられる。

目標収益率を上乗せして決定する。このうち、目標収益率は当該与信案件に対し配賦されたリスク資本に伴う費用²⁶および営業戦略上の利鞘をカバーするように設定することが適当である。

(図表14) プライシングのイメージ



金融機関においては個別債務者の信用度、貸出形態、保全状況といった条件をある程度定型化したプライシング・ガイドラインが作成されている。

ロ．業績評価上の取扱い

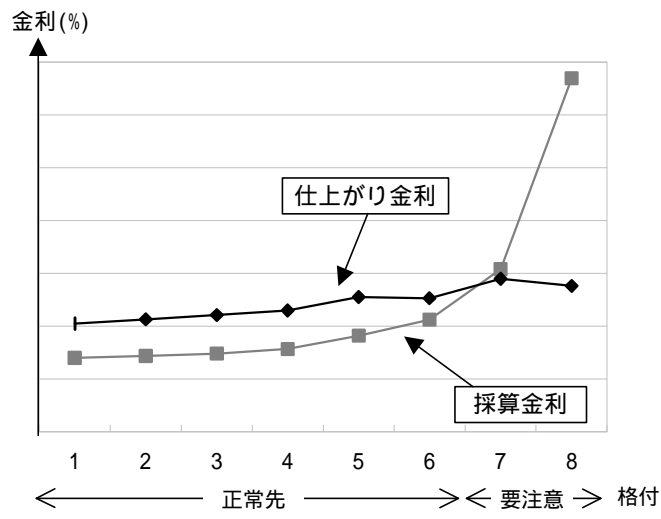
プライシング・ガイドラインの達成状況は営業部門の業績評価に反映され、リスクを織込んだプライシングの徹底が図られている。

もっとも、過去の取引経緯や競合状況等によっては、必ずしもガイドラインどおりの金利を確保できないケースも少なくない。実際に、デフォルト率が高くなる正常先の下位区分から要注意先にかけて、ガイドラインに対する未達度合いが大きくなり、要注意先の下位区分では大きく採算割れとなっている状況がみられる(図表15)。

もとより、債務者との関係は、一概に個別取引の採算性のみで判断すべきものではないが、金融機関としては、取引を実行するに当たっては、まず、リスクとそれを織込んだリターンの正確な把握を行うことが必要である。

²⁶ 配賦されたリスク資本に伴う費用は、リスク資本額に資本コスト率を乗じたものである。

(図表 1 5) 仕上がり金利と採算金利の状況 (イメージ)



5．内部管理体制の強化

これまで、信用格付を通じた信用リスク管理体制の整備について、主として定量的な側面から検討してきた。以下では、信用格付やその他の定量的な管理ツールの有効性を確保するために必要な内部管理体制のあり方について検討する。

(1) わが国の信用リスク管理体制の特徴

わが国の金融機関では、審査部署が個別与信案件の審査および決裁を通じて、信用リスク管理部署として機能してきた。

一方、米銀先進行をみると、信用度を評価する部署（Credit Unit）と与信を実行する部署（RM<Relationship Management> Unit）は組織、機能双方において明確に峻別されており、信用度の評価は経営陣とリスク管理部署に対して直接報告されている²⁷。

与信監査部署が確立する以前のわが国金融機関では、審査部署が実質的な与信判断の権限を有しており、これを独立した部署が評価する仕組みにはなっていないとみられる。

わが国において、審査部署が個別与信の決裁権限を有していること背景には、以下のような事情が存在していたと考えられる。

「貸す」か「貸さぬ」という与信実行の可否に重点を置いたリスクコントロールが行われていたこと。

業況が悪化した債務者への対応として、審査部署によるリストラ指導等の経営介入に加え、支援的な与信の実行が伴うことが多かったこと。

しかしながら、このような審査管理体系の下で、とくにバブル期において審査部署が営業推進的な性格を帯びたことから、債務者の経営実態についての情報が迅速に経営陣に伝わらず、その後の与信管理やマクロ・ポートフォリオ運営において的確な対応を欠くこととなった面は否定できない。

²⁷ バーゼル銀行監督委員会でもこうした組織のあり方を推奨している。すなわち、前掲「信用リスク管理の諸原則」（2000/9月）の原則15では、与信監査結果の報告先として「貸出権限を持たない上級管理職（例えば、リスク管理部署の上級管理職）」としている。また、同委員会による自己資本規制の市中協議ペーパー「自己資本に関する新しいバーゼル合意」（2001/1月）によれば、信用審査機能は「エクスポージャーの創出について責任を有する職員および経営機能からは機能的に独立しているべきである」としている。

(2) 残された課題

金融機関は、バブル期の反省の下で、内部管理機能強化の観点から、信用リスク管理機能を、「個別与信審査」(審査部署)、「与信ポートフォリオ管理」(信用リスク統括部署)、「与信監査」(与信監査部署)等に分割し、それぞれの信用リスク管理部署が営業部署のリスクテイクを牽制する体制を構築中である。

しかしながら、個々の部署の権限をやや詳しくみると、機能面で十分整理し切れていないケースがみられる。

例えば、融資企画部等の信用リスク管理統括部署については、格付制度等信用リスク管理体制の企画立案、規程・手続の制定、ポートフォリオ・モニタリングの実施といったリスク管理機能のほかに、金融機関全体の与信運営に関する計数目標の策定や達成状況の管理といった営業部署的な機能が付与されることが少なくない。

収益パフォーマンスの改善に向けたインセンティブも持つ与信運営機能と体力の範囲内での適切なリスク・コントロールを目的とする信用リスク管理機能とを同じ部署が担うことは職責分離の観点からみて適切ではなからう。

信用リスク管理体制は、各国の与信管理実務の態様など歴史的な経緯を背景に確立した面もあり、これを、一律にグローバル・スタンダードに合わせていくというのは合理的な対応とはいえない。もっとも、金融機関としては、まず「信用力の評価」と「与信実行」が機能的に分離していることが内部管理上の要諦であることを意識しつつ、自らの業務内容等に相応しい効率的なリスク管理体制を構築することが重要である。

6. おわりに

信用格付、信用リスクモデルなど定量的な管理ツールは、従来の審査管理を補完・強化していくうえで有効である。金融機関は、その導入に当たっては、従来の審査管理手法も含めて総合的に信用リスク管理体制を見直す必要がある。

信用格付、信用リスクモデルには、精度面で克服すべき課題が存在することは事実であるが、こうした限界を考慮しつつ経営の判断材料として積極的な意義を見出すことが重要であろう。

また、バブル期の反省を踏まえれば、とくに与信業務部門の内部管理機能の強化は喫緊の課題である。前述したように、金融機関は、審査部署の権限を分化し、チェックアンドバランスが有効に機能するような体制を構築中であるが、組織・機能面での課題も依然として残っている。

内部管理機能の確保とは、単に検査・監査部署を組織的に設置することではなく、「信用力の評価」と「与信実行」のように同一部署が有すると利益相反が生じる惧れがある職責については、出来る限り分離すること、仮にそれが困難な場合には、独立した部署による検証により業務の適切性を担保することと理解すべきであろう。金融機関は、こうした視点から、与信業務分野における牽制体制の整備を、定量的な管理ツールの整備と並行して取組む必要がある。

最後に、信用リスク管理体制の整備は、金融システム全体の効率性という観点から見ると、金融仲介機能の向上に寄与するものとも考えられる。すなわち、借手の信用リスクに対する正確な評価に基づいた貸出条件の設定を通じて、より効率的な資源配分（貸付）が可能となる。また、信用度に応じた貸出条件の提示を通じて、借手に対する適正な市場規律が課せられることとなろう。

日本銀行では、金融機関における主体的な信用リスク管理体制の整備に向けた取組みに関して、個々の経営管理体制の強化という観点に加えて、金融システムの健全性や金融仲介機能の円滑化という面からも、強い関心を持っている。今後とも考査等の機会を通じて金融機関と議論を重ねていきたいと考えている。

以上