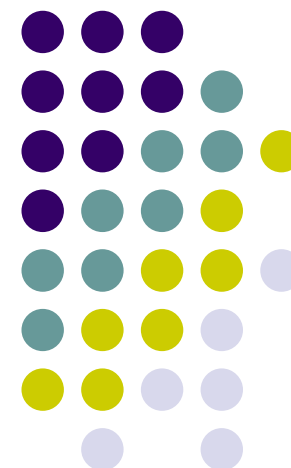


金融高度化セミナー

内部格付制度の構築と活用

2007年3月
日本銀行金融機構局
金融高度化センター
新見 明久
E-mail: akihisa.shinmi@boj.or.jp
Tel:03-3277-2838





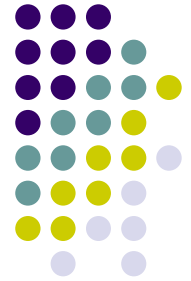
問題意識と本日の内容

(過去のセミナーで寄せられた質問)

- 信用リスクの計量化など信用リスク管理体制の整備を進める際に基礎となる「内部格付制度」をどのように構築すれば良いのか？
- 内部格付制度を構築した後、実際の業務運営にどのように活用すれば良いのか？

(本日の内容)

- 内部格付制度を構築する際のポイント
制度設計と格付付与プロセスの考え方
「債務者格付」をターゲットに議論
- 内部格付の活用



内部格付制度のデザイン

(ポイント) 内部格付を経営管理ツールとして有効に活用するためには、以下の3点を認識することが非常に重要。

□ 「目的意識」

- “内部格付を何のために構築するのか”、“どのように活用するのか”といった「目的意識」を明確にする。格付制度の構築自体が目的化しないようにする。

□ 「ユーザーの視点」

- 内部格付を営業活動に積極的に活用するのであれば、ユーザー(営業部店)の目線に立った格付制度の構築と運営が基本スタンス。

□ 「経験」

- 最初から完璧な格付制度はあり得ない。業務運営での活用、格付モデル構築の試行錯誤、データの蓄積などから得られた”経験”を格付制度の改善に結び付けていく。

【質問1】 内部格付の区分数をどのように設定すればよいですか？



(回答) 格付制度を構築する「目的」によって区分数の考え方も異なります。

- 個々の債務者を信用度に応じて分類(ランク付け)するという意味では、自己査定上の「債務者区分」(5区分)が最もシンプルな体系。
 - 格付制度の目的に照らして、これで十分かどうか、どの程度の「細かさ」で債務者の信用度を評価するのが適当なのかを考えることが出発点。
- 例えば、信用度に応じた貸出金利設定や取引方針の決定などへの活用を展望するのであれば、正常先(あるいは要注意先)について複数の区分を設定する。
- 格付制度の目的を「企業再生支援」や「問題先管理」の強化とする場合には、信用度の低いゾーンの格付区分を細分化する。
 - 不良債権処理に目処をつけた先では、通常の営業活動に生かせるような格付制度の構築がより重要。

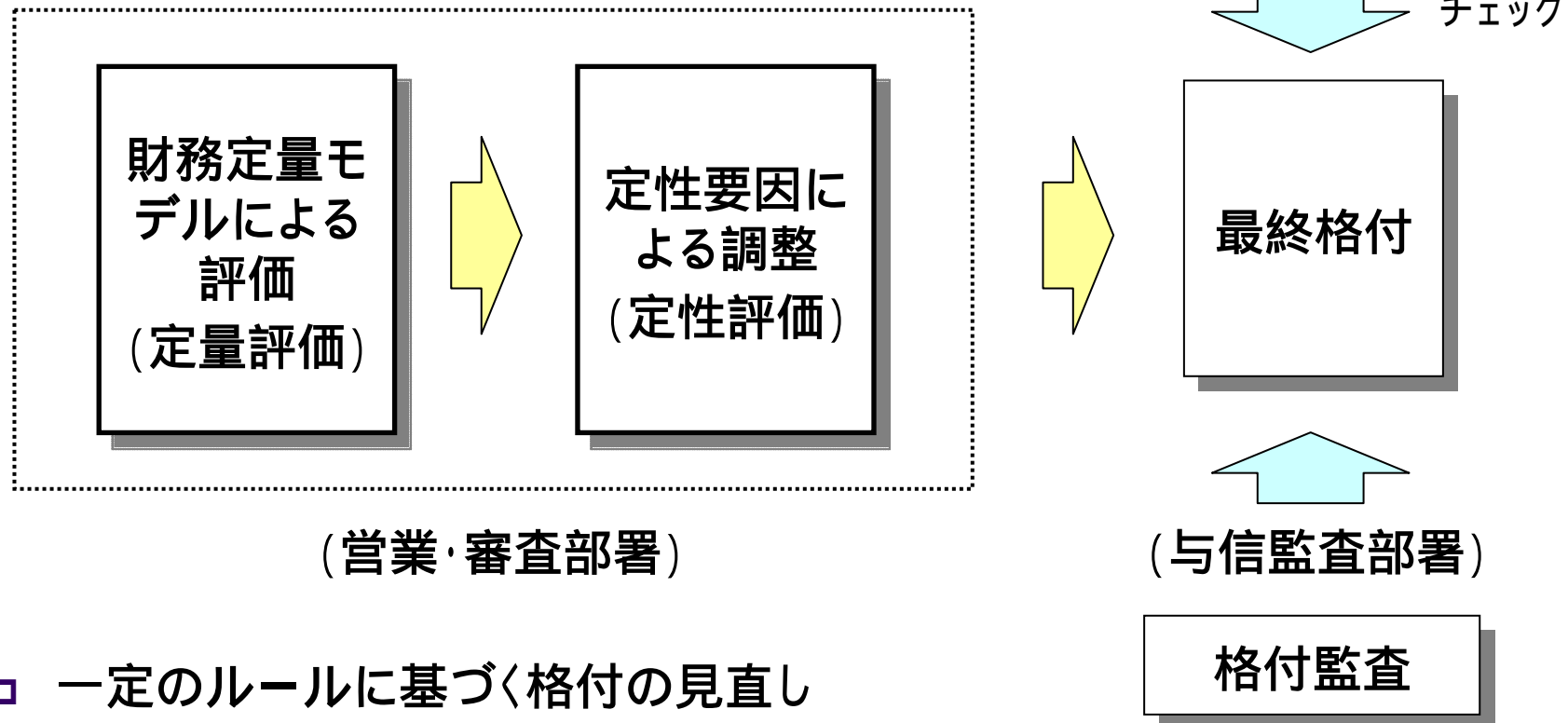
【質問2】 内部格付を付与する対象範囲をどのように設定すればよいですか？



(回答) 各金庫の与信ポートフォリオの特徴、費用対効果を踏まえて対象範囲を検討する必要があると思います。

- 営業部店による格付付与を、全ての融資実行(貸出稟議承認)の条件とすることが考えられる。もっとも、全ての債務者を格付対象とすることが、費用対効果の観点から合理的でないケースもある。
- 従って、格付制度を整備する初期段階では、各金庫にとって、「主要な取引先や業種」が対象となっていることがまずは重要。
 - この場合、どのような債務者について「主要でない」と判断し、格付を不要とするかの考え方や基準を明確にする。
 - その上で、格付制度の活用状況をみながら、与信額バーの引き下げや対象業種の拡大等に取り組むこと(段階的なアプローチ)が考えられる。

格付付与のプロセス(例)



- 一定のルールに基づく格付の見直し
 - 定期更新と随時更新
 - 格付有効期間の設定



財務定量モデル

- 財務定量モデルとは、企業の財務情報(決算書)を利用して、債務者の「信用度」を信用スコアやデフォルト確率等の形で推定するモデル。モデルの基本設計(ロジック)によりいくつかの種類がある。

経験的なモデル

企業の財務指標に対して、経験に基づく任意の得点(ウェイト)を配点し、合計得点によって信用度を判定するモデル

統計的なモデル

判別モデル

企業がデフォルトするかしないかを二者択一で捉え、それを最もよく判別できる関係式を導くモデル

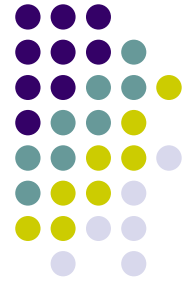
$$\text{信用スコア } Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \dots$$

(Z :信用度、 X :財務指標(配点読替)、 β :ウェイト)

回帰分析モデル

二者択一ではなく、企業のデフォルト確率を最もよく説明する関係式を導くモデル

【質問3】統計的なモデルの方が経験的なモデルよりも優れているのでしょうか？



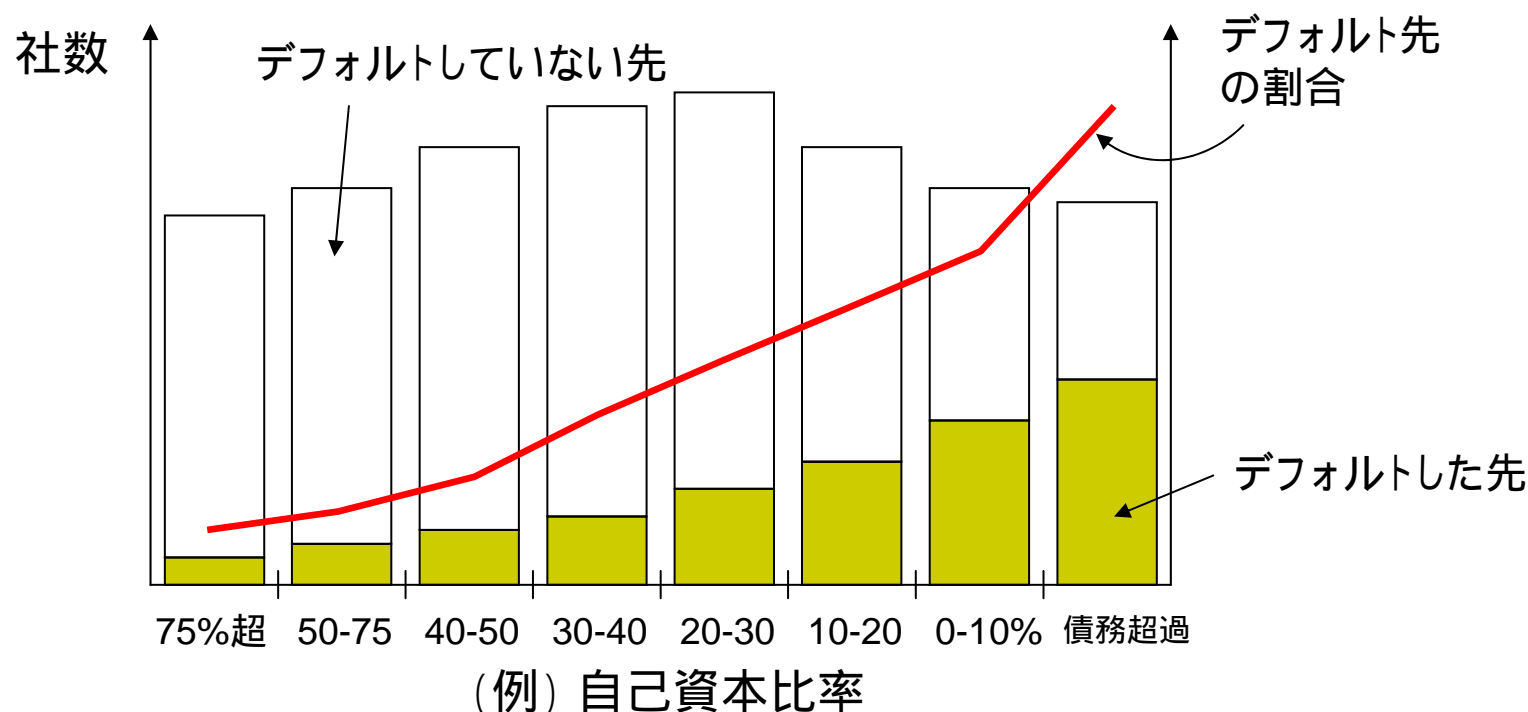
(回答) それぞれに利点、弱点があると思います。

- 債務者の財務データからデフォルト確率を直接推定したい場合には、統計的なモデルの方が使い勝手が良い。一方で、格付結果や格付付与のプロセスが格付ユーザーの感覚から乖離する(普段余り使われない財務指標が説明変数となる)可能性もある。
- 経験的なモデルの場合、格付ユーザーの経験を取り込むことが可能。一方で、財務指標毎の配点やウエイトの設定に裁量の余地があり、これにより、モデルから得られる結果が変動する点に留意が必要。
- 両者の良い点、留意すべき点を踏まえ、自金庫の実情にあったモデルの構築を進めることが重要。
 - 経験的なモデルを主体とし、統計的なモデルを格付結果のネガティブ・チェック(一種の外部格付)として活用すること(あるいはその逆)も考えられる。



財務定量モデルで利用する財務指標

- 自金庫が保有するデフォルトした企業、デフォルトしていない企業の財務データを用いて、企業のデフォルト事象の説明力の高い財務指標を見つけ出すことが基本。
- 分析方法の具体例





財務指標の選択の際の留意点

- 営業・審査部署のノウハウの活用（定性的判断の活用）
 - 営業店が新規先を開拓する際にも、顧客の財務データから信用度をある程度判断できるような代表的な財務指標（与信実行時に経験的に重視する財務指標）を抽出。
- 規模、安全性、収益性、成長性のバランス

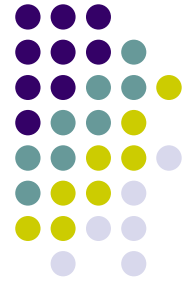
財務指標の例	規模	自己資本額、純資産額 等
	安全性	自己資本比率、流動比率、経常収支比率、有利子負債償還年数、インタレスト・カバレッジ・レシオ 等
	収益性	総資本経常利益率、売上高営業利益率 等
	成長性	増収率、増益率 等

- 規模指標のウエイト
 - 与信ポートフォリオの特性（中小・零細企業の多寡）との兼ね合い
- 特性の類似する財務指標の（重複）選択



外部開発の財務定量モデルを利用する際の留意点

- 内部格付制度の目的を踏まえ、外部ベンダーに対して、「どのようなモデルを作りたいのか」を明確に伝え、「利用する外部モデルが意図した内容になっているか」を検証することが基本。
- 以下の点を確認して、モデルのブラック・ボックス化を回避する。
 - 外部モデルで使用されている財務指標や配点・ウエイト
 - 外部モデルの特徴(くせ)
 - 財務指標の有効性(デフォルトの説明力)
 - 外部データ(共同データベース等)が利用されている場合には、自金庫ポートとのフィット感
- 上記の点を本部と営業店との間で共有する。
- 上記の点を踏まえて、外部ベンダーとモデル見直しの必要性を議論する。



【質問4】 内部格付に実態財務を反映する必要がありますか？

(回答) 表面財務のみでは、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、実態財務を利用することが考えられます。

- 具体的には、以下の項目が考えられる。
 - 不良資産・保有資産の含み損益、減価償却不足の反映
 - 代表者(役員)からの借入金、短期借入の固定化 等

(留意点)

- 統一的な評価基準を示し、実態評価の恣意性を排除
- 利用する実態財務指標の説明力を確認
- 内部格付への反映方法
 - モデル構築に必要な実態財務データが十分にある場合
実態財務を利用して財務定量モデルを構築する
 - 実態財務データが十分でない場合
表面財務ベースの格付を実態財務で調整する

【質問5】 内部格付に定性要因を反映する必要がありますか？



(回答) 財務情報(定量的情報)は、過去の業績結果であり、債務者の将来の債務返済能力を必ずしも十分に反映するものではありません。財務情報のみでは、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、「定性的情報」を利用して必要な修正を行うことが考えられます。

(留意点)

定性判断の客観性や統一性を確保することがポイント

- 可能な限り具体的な評価基準の設定
 - 選択肢形式(Yes/No等)の評価方法
 - ランクアップ制限(ランクアップは ランクまで可 等)
 - 定性評価配点の抑制
 - 定量評価と定性評価の不整合に関する営業部店の説明責任
- 限界もある...*
- 定性評価の結果とデフォルトとの関係の事後的な確認



【質問6】 正確な財務情報の取得が難しい個人事業主の格付をどのように付与すればよいですか？

(回答) 日頃の営業活動の中で得られた各種の情報を最大限に活用することが基本になると思います。

(ポイント)

- 家族を含めた資産負債・所得の把握
- 法人・個人一体でみた資産負債・所得、キャッシュ・フローの把握
- 財務情報が不足する分を「定性評価」で補完
 - 高利借入、後継者、健康状態、生活態度、副業 等
 - 自金庫との取引振り(返済状況、預金動向、決済動向等)

(格付制度上の工夫)

- PL(収入・支出)項目を中心にした定量評価
 - 可処分所得(法人+個人)、借入金対可処分所得
- 定性評価のウエイトアップ



格付モデル(内部格付の付与プロセス)の検証

- 定量的な指標と定性的な評価のバランスをとりながら、検証作業を行うことが基本。また、「何のための内部格付なのか」といった点を踏まえて、検証の目的と対象を明確にすることも必要。

(定量的な指標)

- A R 値 等
- 格付モデルから推計されるデフォルト確率の実績値と大きく乖離していないか。
 - 財務定量モデルで利用している財務指標や定性評価などの有効性が低下していないか。

(定性的な評価)

- 審査役、営業担当など現場の感覚との乖離が生じていないか。
- 格付付与のタイミングで格付が大きく変動している先が増えているか。

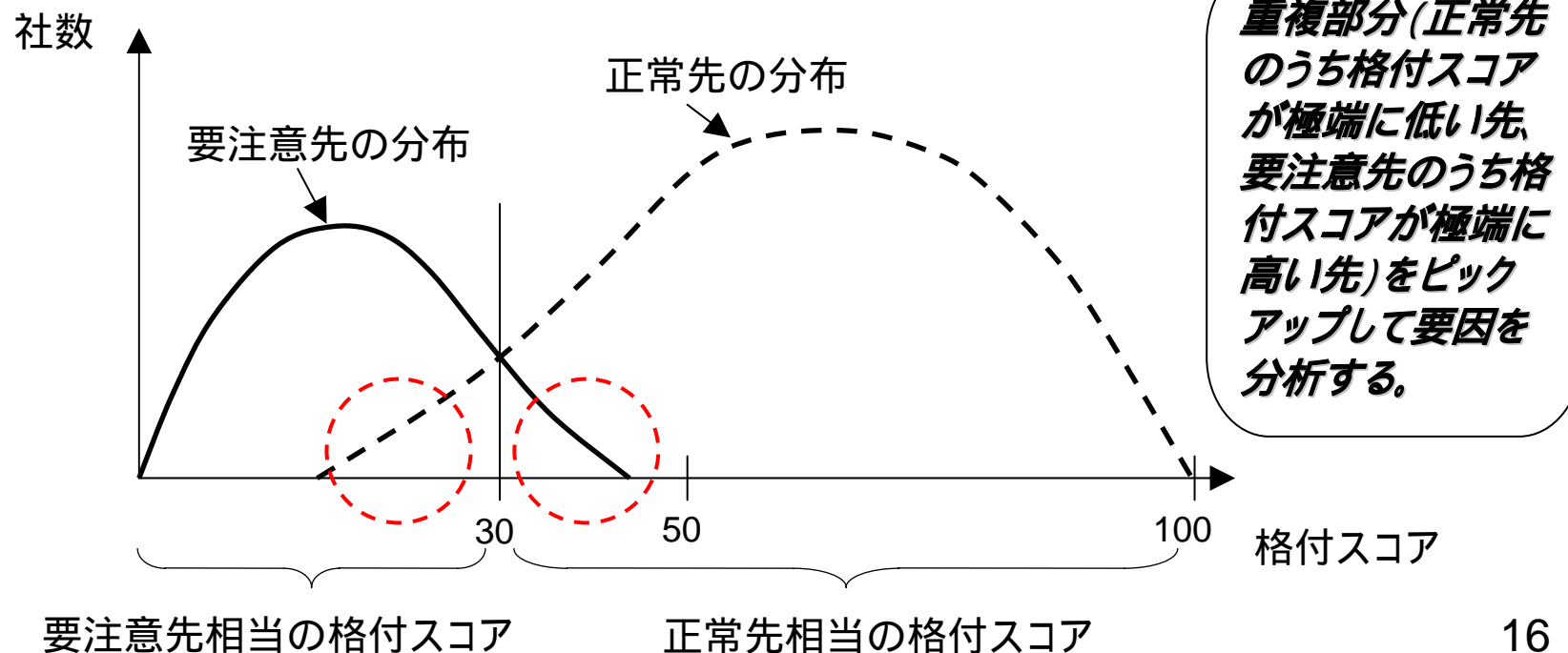
ポイントは検証作業を通じて、格付モデルの特性と限界を認識すること

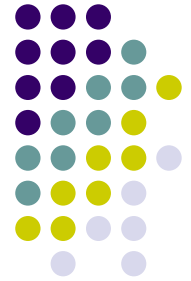
【質問7】 内部格付と債務者区分の整合性をどのように確保すればよいですか？



(回答) 財務定量モデルの結果と債務者区分(自己査定結果)は、それぞれで考慮する情報が異なる場合、必ずしも一致しません。しかし、大幅な乖離の放置は、営業部店や本部の混乱を招くおそれもあります。両者に大幅な乖離が生じている場合には、その要因分析を行い、乖離の原因を把握することが必要と思います。

(債務者区分との乖離状況の調査例)





(考えられる乖離の要因)

- 自己査定で考慮している実態財務の情報が反映されていないケース
- 自己査定で考慮している形式的な要因(延滞、条件変更、連続赤字等)が反映されていないケース

(考えられる対応)

- 財務定量モデルの結果を債務者区分との関係でどのように利用するかを整理する必要。

財務定量モデルの射程を整理する

財務定量モデルで全ての債務者区分を判定する。

- モデルの修正が必要。

財務定量モデルは正常先の区分決定に利用し、要注意先以下の判定は自己査定で行う。

- モデルの評価結果が上位格付(下位格付)に該当する先であっても、債務者区分が要注意先以下(正常先)である場合には下位格付(上位格付)を付与する。

【質問8】 付与格付の特定区分集中にはどのように対応すればよいですか。



(回答) 区分集中の要因を分析・把握し、格付制度の目的を踏まえて対応を検討することが重要だと思います。

- 格付区分は、区分内における債務者の信用度が均質になるように設定することが基本。区分集中の要因分析により、当該区分の信用度が均質であると言えるかどうかを判断する必要。
 - 定性評価によるランクアップ(要注意先上位 正常先下位)
定性評価が適切かどうか検証を行う。
 - 債務者区分(自己査定結果)によるランクアップ(前頁最下段のケース)
自己査定が適切かどうか検証を行う。
 - そもそも格付区分数が少ない
格付制度の目的と照らして区分数が適切かどうか検証を行う。
区分数の変更やスコア範囲(区分)の調整を行った場合でも、上記のような別の要因があり得る点には留意が必要。

【質問9】 格付区分別の実績デフォルト率の逆転にはどのように対応すればよいですか？

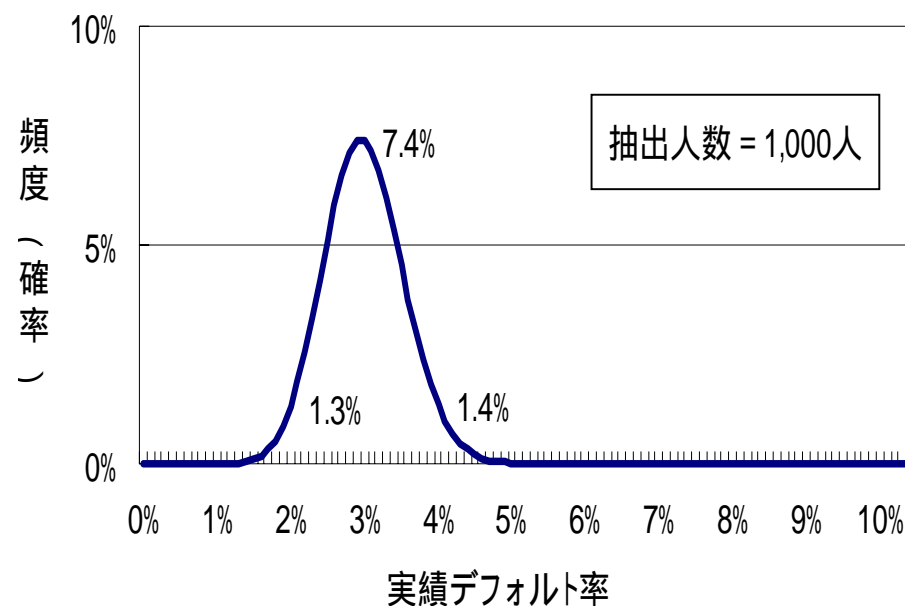
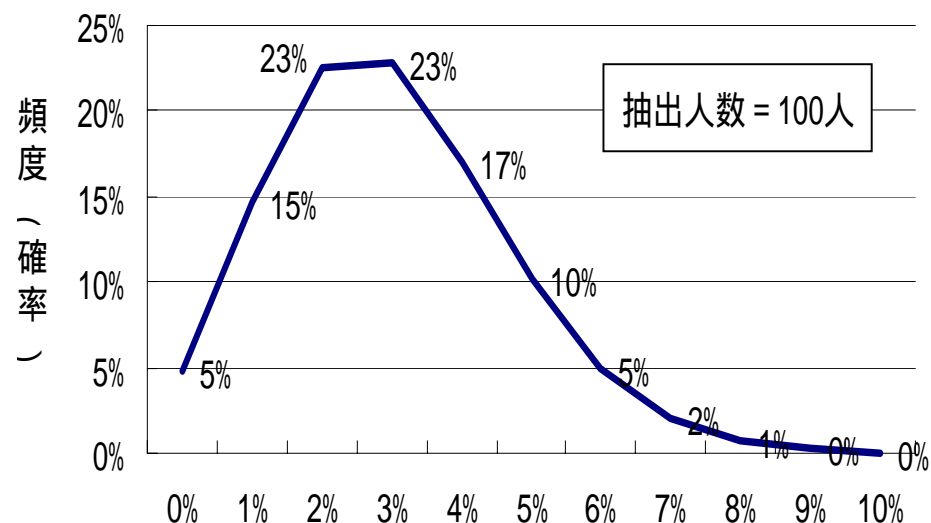


(回答) 実績デフォルト率の逆転が格付モデルの精度に起因するものなのか、一概には判断できません。

- 格付区分内の債務者数が極端に少ない場合には、実績デフォルト率の順序性を確保することが難しい。
 - 格付モデルの精度に問題がなくても、サンプル数が少なければ、単年度の実績デフォルト率には振れが生じることに注意する必要。

次項参照

- 過去数年間のデフォルトデータ(平均的なデフォルト実績)や外部のサンプルデータを利用するなどして、サンプル数を増やしたうえで、まず格付モデルの精度を検証する必要。
- サンプル数を増やすことが実務上困難な場合、デフォルト率の推計値は幅を持って解釈(活用)することが必要。



（参考）

- 予想デフォルト率が3%の債務者が多数集った母集団を想定する（均質な与信ポート）。
- この中から無作為に債務者を抽出し、実際にデフォルトする人数（左のグラフでは、デフォルト人数 ÷ 抽出人数 = 実績デフォルト率）の分布を考える（二項分布）。
- 抽出人数100人の場合（上グラフ）と1,000人の場合（下グラフ）を比べると、100人の場合の方が実績率の分布の広がり（デフォルト率の期待値3%からのバラツキ）が大きくなる。
- 二項分布からわかること

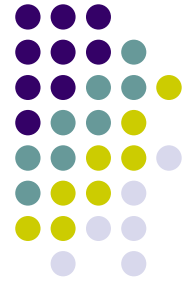
サンプルの特性が均一であっても、サンプル数が少ないと予想と実績の乖離が生じやすい。



内部格付の活用

(営業・審査部署)

- 格付別の与信決裁権限の設定
 - 上位格付ほど下位権限者に決裁を委譲する
 - 低位格付ほど営業店長の専決与信額を低くする
- 格付別の取引方針の策定
 - 取引先の格付(信用度の評価)をベースに、取引関係や取引採算を総合的に勘案して策定
- 格付に応じた与信先の間管理
 - 問題先の早期発見・対応、重点管理先の選定
- 無担保小口ローン等の商品展開
 - 融資実行可否(一次審査)への活用

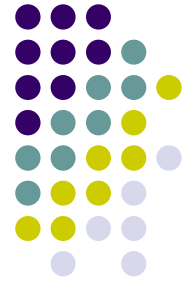


内部格付の活用（続き）

（リスク管理部署）

- 格付別の貸出基準金利の設定
 - 信用度に応じた貸出金利の設定
 - 公正な業績評価体系の基礎作り
- 与信ポート全体の信用状況の把握
 - 個別与信管理 + 与信ポート管理
 - 格付遷移、格付区分別の残高・デフォルト率の把握
- 信用リスクの計量化 次のセッションで説明
 - 統合リスク管理への展開

内部格付制度を上手に活用できれば、信用リスク管理の幅が
広がる



終わりに

- 内部格付は、信用金庫の強みである経験的な与信判断の力(目利き)を補完するもの。
 - これを否定するものでも、とって替わるものでもない。
- 内部格付は、取引先の信用力を金庫内共通の尺度で把握しようとするもの。
 - 経営陣、本部、営業店との間のコミュニケーションや情報共有の円滑化に資するように制度設計を考える。
- 最初から完璧な内部格付制度はあり得ない。業務での活用を通じて、段階的にレベルアップを図る。
 - 関係部署が一体となり、継続的に取り組むことが重要。



- 本資料に記載している内容について、他の公表物に転載・複製する場合には、あらかじめ日本銀行金融機構局金融高度化センターまで連絡し、承諾を得て下さい
- 本資料に掲載されている情報の正確性については万全を期しておりますが、日本銀行金融機構局金融高度化センターは本資料の利用者が本資料の情報をを用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません