

## 当協会の信用リスク情報統合サービス「CRITS」の概要と今後の展望

業務部 信用リスク管理高度化支援室

### 〔要旨〕

当協会が共同事業の1つとして手掛ける「信用リスク情報統合サービス（CRITS）」は、最先端の金融工学・統計学の手法を駆使した「財務・信用情報データベース」、「信用スコアリングモデル」、「信用VaRモデル（ポートフォリオ評価モデル）」の3つの機能を提供するサービスであり、2004年の事業開始以来、会員銀行（地方銀行62行）の信用リスク管理の高度化に大きく貢献してきました。

このうち、「財務・信用情報データベース」には、これまでの約17年間にわたり、厳格な登録基準に基づき、地方銀行のほぼ全ての融資先企業のデータを蓄積してきており、今や“ビッグデータ”と呼べる存在へと成長を遂げています。地方銀行は、この「大量・長期間・高精度」のデータベースを用いて、様々な切り口から、自行の貸出ポートフォリオの評価や、個別の融資先企業に係る財務分析等を、全行データと比較しながら実施することができます。

当協会では、この貴重なデータベースを地方銀行業界内部での活用にとどめず、外部パートナーとのCRITSデータを用いた共同研究の実施、当協会WebサイトにおけるCRITS実績デフォルト率の公表等に取り組んでいます。今後も、地方銀行とその取引先企業にとって、持続可能なビジネスモデルの確立等の支援につながるよう、新たなチャレンジを続けていきます。

### はじめに

当協会は80年以上にわたる歴史の中で、いくつかの画期的ともいえる共同事業を手掛けてきています。主なものとして、現在の全国銀行データ通信システム（全銀システム）の基となった「全国地方銀行データ通信システム」<sup>（注1）</sup>、わが国最大の住宅ローン団体信用生命保険制度、そして本稿のテーマである信用リスク情報統合サービス（CRITS）<sup>（注2）</sup> = Credit Risk Information Total Service）が挙げられます。

CRITSは、地方銀行共同の信用リスク管理プ

ラットフォームであり、2頁の図表1は、その中心的機能である「財務・信用情報データベース」から出力された主要業種別の実績デフォルト率<sup>（注3）</sup>の推移を示したものです。これをみると、コロナ禍においても、政府や地方公共団体による各種支援策に加え、地方銀行各行が、地元企業に対して資金繰り支援をはじめとする金融サービスを機動的・安定的に提供することで、足許のデフォルト（元本や利息の支払不能、遅延等）の発生が抑制されていることがみてとれます。

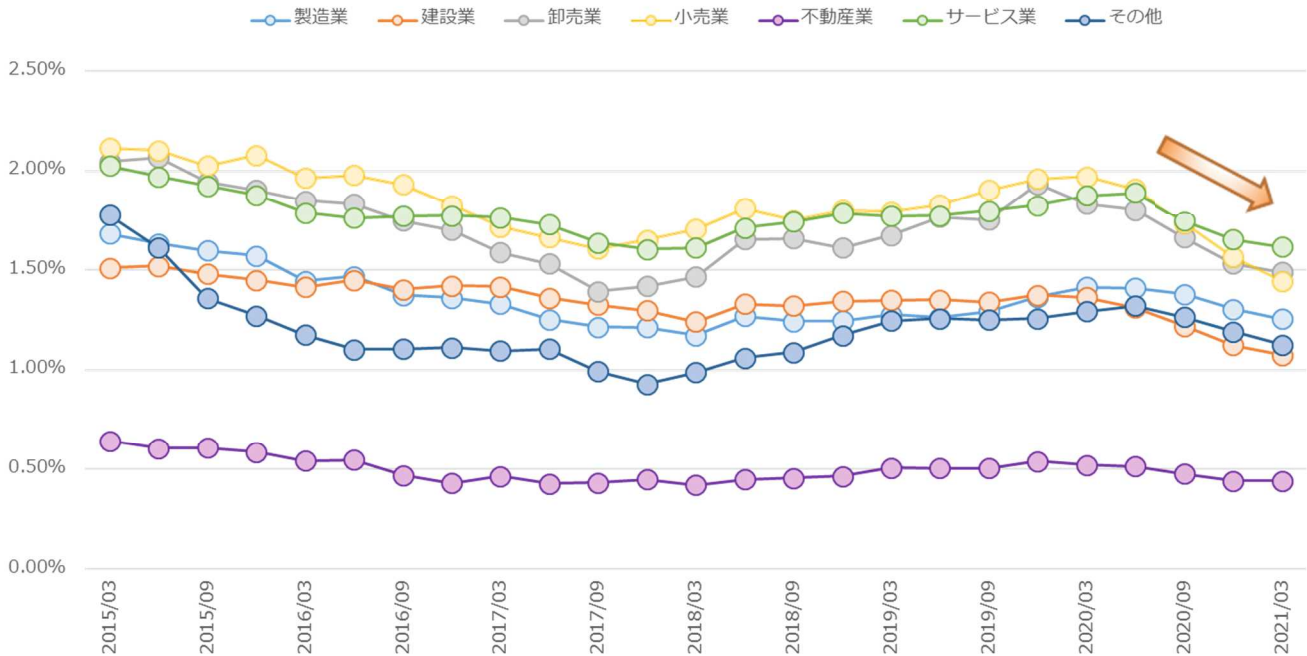
以下では、銀行経営に必要不可欠な「信用リスク

（注1）全銀システムは、日本全国の金融機関が参加するオンラインでの送金等を可能とする決済システム。1968年に地方銀行の間でスタートした「全国地方銀行データ通信システム」が開発のベースとなった。同システムは、1973年の全銀システムの発足に伴い発展的に解消。

（注2）CRITSは、当協会の登録商標。

（注3）基準日（四半期末）の1年前時点における非デフォルト先（債務者区分が正常先・要注意先・要管理先、もしくは返済の延滞が3か月未満の先）のうち、1年以内にデフォルト状態（債務者区分が破綻懸念先・実質破綻先・破綻先になった、もしくは3か月以上返済が延滞している、のいずれか）になった先の割合。

【図表1】直近5年間の実績デフォルト率（業種別）



管理」業務の概要に触れつつ、地方銀行の信用リスク管理の高度化に寄与してきた「CRITS」の概要、今後の展開等について紹介します。

### 1. CRITS 開発の背景

銀行が企業等に融資する資金の原資は、預金者からお預かりしているお金であり、この預金が毀損しないように、銀行は、融資先がデフォルトに陥るリスク（信用リスク）を厳格に管理する必要があります。

かつての平成バブルの崩壊の際には、この信用リスクの管理に失敗した金融機関が少なくなく、多くの破綻が発生しました。その反省から、銀行は、融資先企業の経営実態の分析や、債権分類・資産査定手法の高度化など、信用リスク管理の高度化に努めてきましたが、その大きな転機となったのが金融工

学の発展です。

金融工学とは、高度な統計的手法を駆使したデータ分析により、資産価格の変動やデフォルトの発生等を予測するもので、それまでの人間の経験や勘に頼ったリスク管理とは一線を画すものです。地銀界はこのトレンドをいち早くキャッチし、1999年に、地方銀行の有志行がCRITSの前身となる「信用リスク定量化共同システム」を開発、共同利用を開始しました。

金融工学の活用の流れは、グローバルな銀行監督ルールにも波及していきます。主要国の銀行監督当局・中央銀行の組織である「バーゼル銀行監督委員会」は、2004年、金融工学的手法を大幅に取り入れた新たな自己資本比率規制（バーゼル）の導入を決定しました<sup>（注4）</sup>。

金融工学活用の拡がりに対応し、当協会は、上記

（注4）自己資本比率とは、銀行の自己資本の額を分子、保有資産等のリスクの大きさを表す数値（リスクアセット）を分母として算出される比率のことで、銀行の経営の健全度を示す重要な指標。バーゼル規制では、国際的に活動する銀行に対し自己資本比率を8%以上に保つよう義務づけている。バーゼルはバーゼル規制の第2版で、銀行の保有資産等のリスク計測（自己資本比率を算出する際の分母）の精緻化等が行われた。

の「信用リスク定量化共同システム」を大幅に機能強化し、同年、より高度かつ効率的な信用リスク管理の実現を目指し、協会の共同事業としてCRITTSがスタートするに至りました。

その後、CRITTSは、自己資本比率規制のさらなる高度化やIT技術の発展に応じて3度のシステム更改を実施しました。特に、CRITTSの中核的な機能である地方銀行共同の財務・信用情報データベースは、長年にわたるデータ蓄積を経て、今や、世界的にも類を見ない充実した信用リスクデータベースへと成長を遂げています。

## 2. CRITTSの3つの機能

CRITTSは、地方銀行共同の「財務・信用情報データベース」のほか、「財務スコアリングモデル」、「信用VaRモデル（ポートフォリオ評価モデル）」の3つの機能を会員銀行向けに提供しています。この3機能が共通のプラットフォーム上で一体として動作することで、高度かつ効率的な信用リスク管理を実現しています。

### (1) 財務・信用情報データベース

CRITTSの「財務・信用情報データベース」には、地方銀行の共同データベースならではの3つの大きな特徴があります（図表2）。

1つ目の特徴は、ビッグデータであることです。CRITTSデータベースには、地方銀行62行のほぼ全ての融資先企業の財務・信用等に関するデータが四半期ごとに登録されています（データは匿名加工・統計化されており、個別企業の特定は不可能）。CRITTSデータベースへの登録企業数は足許で約57万社<sup>(注5)</sup>に上り、全国の企業数約163万社<sup>(注6)</sup>のおよそ35%をカバーしている計算になります。地域による偏りもほぼなく、日本全国の企業の情報<sup>(注7)</sup>をバランスよく蓄積しているといえます（4頁の図表3）。同様に、登録融資残高も約123兆円と、国内銀行の総融資残高約347兆円のおよそ35%をカバーしています<sup>(注8)</sup>。

2つ目の特徴は、時系列データの充実です。CRITTSは2004年のサービス開始から約17年間にわたりデータを蓄積しています。リーマンショック、東日本大震災、消費税増税、コロナショックといっ

【図表2】CRITTSデータベースの特徴



#### ビッグデータ

- ・当協会の全会員銀行が長年にわたり着実にデータ登録を実施
- ・地銀のほぼ全ての事業性貸出先を網羅
- ・登録されている企業は約57万社
- ・登録融資残高は約123兆円（会社法上の会社、その他法人、外国法人の合計）



#### 時系列データの充実

- ・約17年間分のデータを蓄積
- ・リーマンショック、東日本大震災、マイナス金利政策の導入、コロナショック等の経済・社会事象をカバー



#### 高精度・客観性・比較可能性

- ・統一されたデータ登録基準
- ・安定したデータ母集団
- ・厳格な精度管理プロセス
- ・全行データと自行データの比較可能性

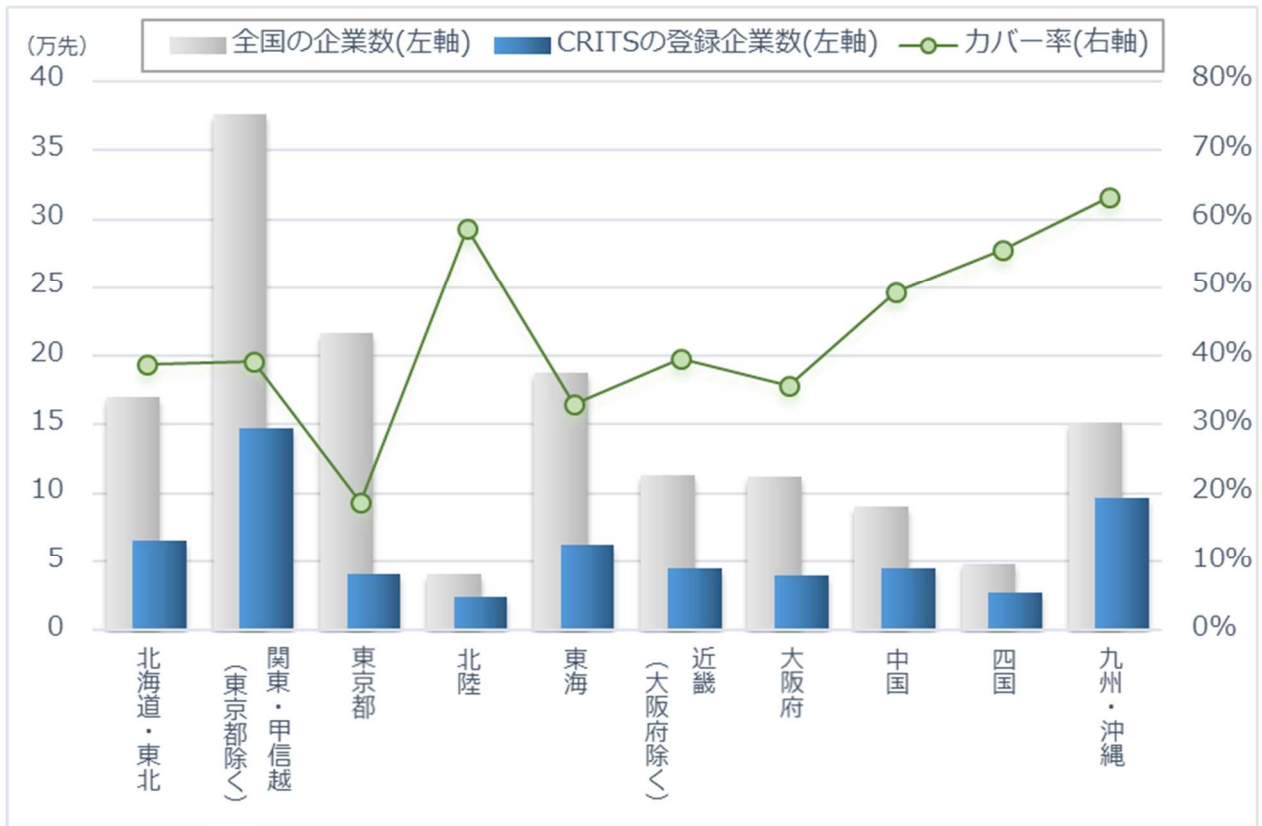
（注5）「約57万社」は、各地方銀行がCRITTSに登録したデータから、同一企業と推定される企業（会社法上の会社）を名寄せした後の数値（名寄せ前ベースの数値は「約74万社」、2021年3月末時点）。

（注6）総務省・経済産業省「2016年経済センサス-活動調査結果」より。

（注7）2010年からは、会社法上の会社に加え、個人事業主、国・地公体、その他法人、外国法人に関する情報も蓄積。

（注8）CRITTSの登録融資残高は、会社法上の会社、その他法人、外国法人の合計。国内銀行の総融資残高の出所は、日本銀行「預金・貸出関連統計」の「貸出金/法人（含む金融）末残/銀行勘定」。いずれも2021年3月末の計数。

【図表3】CRITSの地域別登録企業数



出所：全国の企業数は総務省・経済産業省「2016年経済センサス-活動調査結果」より。

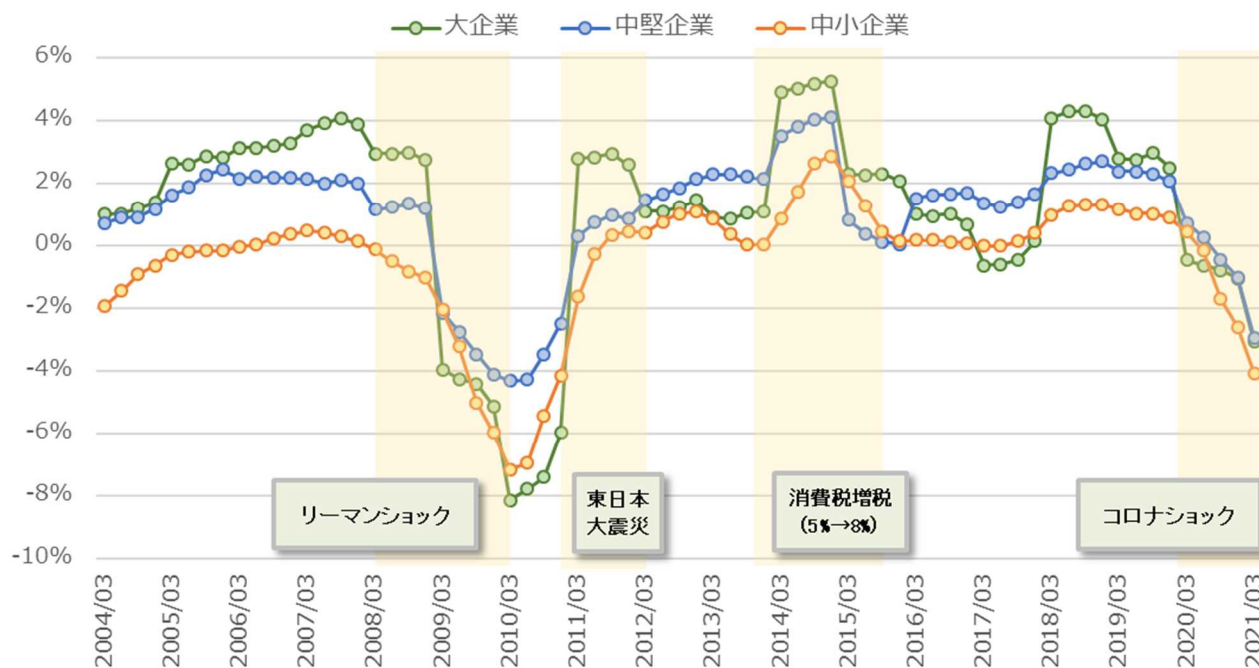
た特徴的な経済・社会事象をカバーしており、こうした事象が企業の信用・財務状況等にどのような影響を与えたのかを、時系列で比較・分析することができます。

5頁の図表4は、地方銀行の融資先企業の増収率（売上高の対前期比増加率）の推移を、上記の経済・社会事象と重ねて、企業規模別に表示したものです。これをみると、リーマンショックが急激かつ大規模な経済活動の落ち込みを招いたことがみてとれます。東北地方を中心に激甚な被害をもたらした東日本大震災は、全国ベースの数字で見ると影響は限定的であることがわかります。また、大企業は、増収率の低下・回復が短期間かつ急激に発現する（業績が赤字回復する傾向にある）のに対し、中小企業は増収率の低下・回復と

もにやや遅行性があり、増減幅も比較的緩やかであることがみてとれます。2014年から2015年にかけての増収率の急上昇・急低下は、消費税増税（5%→8%）前の駆け込み需要とその後の消費の反動減が影響しているものと考えられます。

3つ目かつ最大の特徴は、データの品質（高精度・客観性・比較可能性）の高さです。どれだけ大量のデータを集めたとしても、データの登録基準や品質がばらばらでは、その効果的な活用は望めません。CRITSは、統一されたデータ登録基準に基づき、当協会が登録データの精度管理を実施することにより、高精度なデータの蓄積を行っています。

【図表4】地方銀行の融資取引先の増収率（中央値）の推移



## (2) 財務スコアリングモデル

C R I T Sは、信用・財務情報データベースに蓄積された膨大なデータを統計解析することにより、企業の決算書から一定の財務情報を入力すると、その企業のデフォルト率を予測する「スコアリングモデル」（6頁の図表5）を開発し、地方銀行に提供しています。

このスコアリングモデルから算出されるスコアは、地方銀行が個々の融資先企業の信用リスクを評価する際の基礎情報として、その他の定性情報（営業力、技術力、事業の将来性等）と併せて活用されています。

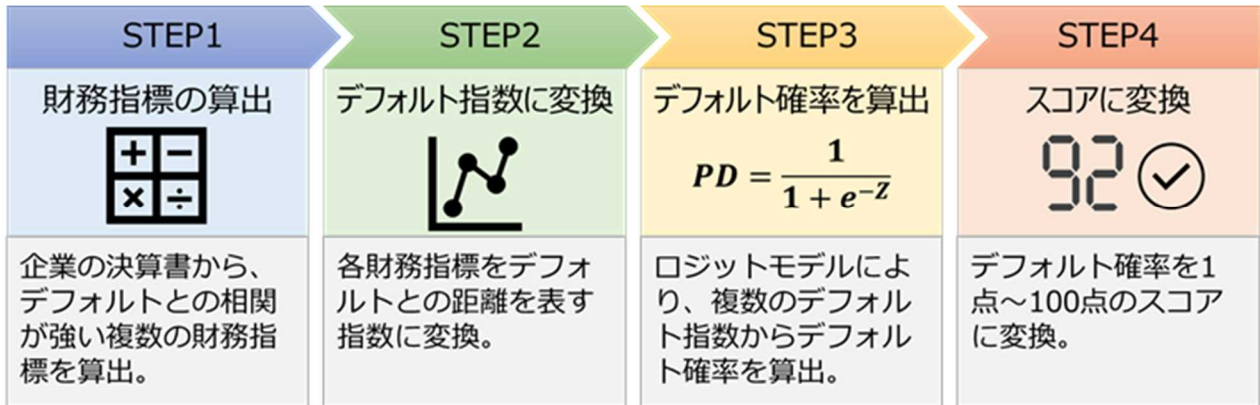
スコアリングモデルのデフォルト予測精度は、その時々々の経済環境によって左右されます。このため、当協会では、毎年、信用・財務情報データベースに新たに蓄積されたデータを基に、統計学的手法を用いてスコアリングモデルの精度検証を行い、必要に応じてモデルの改善を行っています。

## (3) 信用VaRモデル（ポートフォリオ評価モデル）

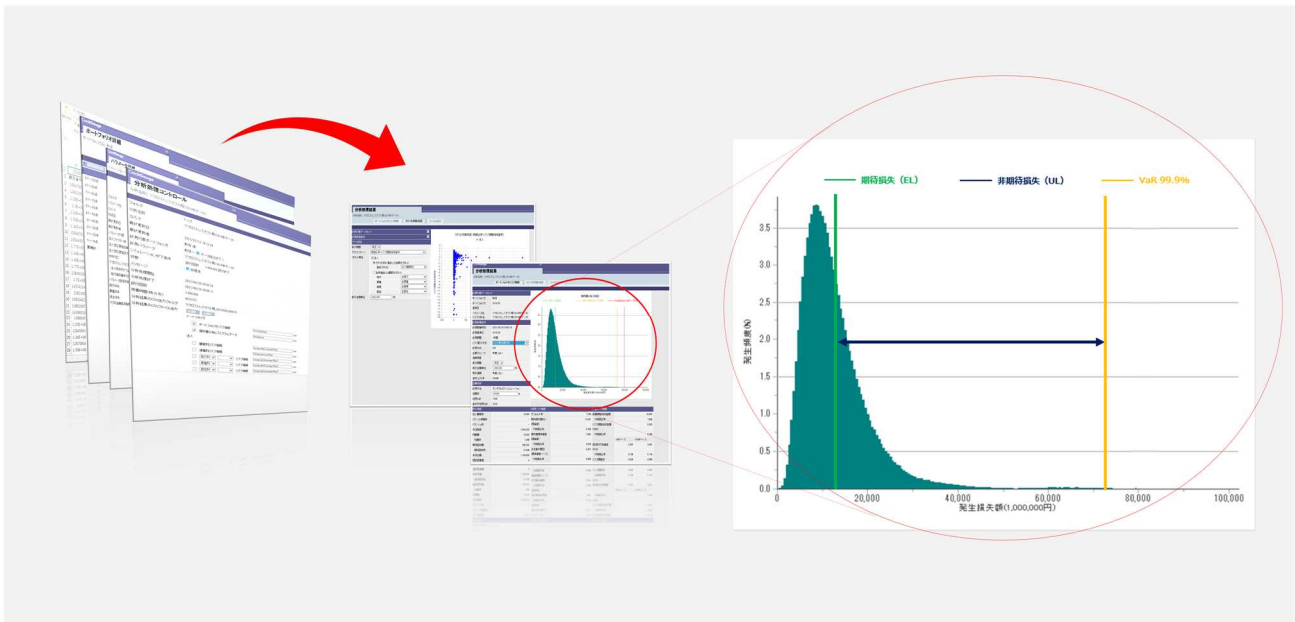
銀行は、個々の融資先企業の信用リスク評価に加えて、融資先全体（貸出ポートフォリオ）の構成等を踏まえた信用リスク管理も併せて行う必要があります。例えば、バーゼル規制では、理論上、1000年に1度の大規模な貸倒損失が発生しても銀行が経営破綻に陥ることのないだけの、十分な自己資本の保有が求められます。リスク管理上想定する一定の確率（この場合は1000分の1 = 0.1%）で、銀行の貸出ポートフォリオが被りうる最大の損失額のことをValue at Risk (VaR) といいます。

しかし、数万社もの融資先から構成される複雑な貸出ポートフォリオのVaRを計算するためには、個社のデフォルト発生確率のみならず、景気変動が各業種に与える影響の違いや、会社の親子関係など、様々な要素を加味した、膨大なシミュレーション計算が必要となります（注9）。

【図表5】CRITSスコアリングモデルのメカニズム



【図表6】信用VaRモデルを活用した信用リスク量の計測イメージ



このような計算を行うのが「信用VaRモデル（ポートフォリオ評価モデル）」です。CRITSは、100万回ものシミュレーションをわずか数分で行うことが可能となっています（図表6）。

### 3. CRITSデータの活用

#### (1) 地方銀行における活用事例

上記のとおり、CRITS「財務・信用情報デー

タベース」には、地方銀行62行のほぼ全ての融資先企業のデータが約17年間にわたり蓄積されてきており、各銀行はこれらのデータを自由に利用することができます。

例えば、自らの貸出ポートフォリオの信用リスク評価等を行う際に、全行平均との比較により自らの強み・弱みを把握することで、ポートフォリオの見直し等につなげることも可能です。業種や地域の偏

（注9）例えば、5万社からなる貸出ポートフォリオのデフォルト発生パターン（個社のデフォルト発生有無の組み合わせの数）は、2の5万乗という天文学的な数となる。

【図表7】「CRITS Discover」の分析イメージ



り、スコアの分布、大口残高比率（大口貸出先にとの程度融資が集中しているかをみる指標）といった様々な切り口から、地方銀行全体における自行の立ち位置を把握することができます。同様に、個別の取引先企業の財務状態が全国の企業の中でどのような位置にあるのかをベンチマークすることも可能です。さらには、自行の営業エリアにおいて融資先企業数が少ない業種がある場合に、全行データから同業種の特性を確認することなどもできます。

CRITSは、このような分析を効率的・効果的に行うことができるよう、膨大な蓄積データを様々な切り口で即座にビジュアル化できる「CRITS Discover」を提供しています（図表7）。

**(2) 当協会における各種分析、外部パートナーとの共同研究等の実施**

当協会は、地方銀行の信用リスク管理高度化や貸出業務運営のヒントとすべく、パートナーの金融工学専門会社と連携して、随時、CRITSデータを活用した各種分析を実施し、会員銀行に提供しています。

これまでに、業種・地域・個社等に対する貸出の偏り、融資先の信用リスクと担保・保証の関係性、中小企業の労働生産性（従業員1人当たりの付加価値創出額）の業種別比較など、信用リスク管理の高度化や地域経済活性化等の観点から様々な分析を実施しています。最近では、新型コロナウイルス感染症の影響調査として、コロナ禍において地方銀行がどれだけ貸出を増やし地元企業の資金繰りを支えているか、また、融資先企業の業種別デフォルト率や信用格付がどのように変化しているか分析を行いました。

また、外部の知見・ノウハウを活用して、CRITSデータのさらなる活用を図る観点から、CRITSデータに関心を示していただいた外部パートナーとの共同研究等も実施しています。これまでに、企業がデフォルトに至る際の財務状態の時系列変動パターンの分析、人工知能のスコアリングモデルへの応用、新型コロナウイルス感染症の影響の先行き見通し等をテーマとして共同研究を実施しており、今後も積極的に取り組んでいく方針です。

#### 4．今後の展望

C R I T Sは、もともとは地方銀行の信用リスク管理高度化の支援を目的として開始したサービスですが、サービス開始から約17年が経過し、その価値が高まるにつれ、C R I T Sの活用可能性はさらに広がっていくものと考えられます。

地域における人口減少、デジタル化、脱炭素化など、経済・社会の不可逆的な構造変化が進むなか、当協会としては、長年にわたるデータ蓄積により構築された“ビッグデータ”と、これまでに培ったデータ分析の知見を活かし、地方銀行とその取引先企業

にとって、持続可能なビジネスモデルの確立、イノベーションの創出、将来事業の創造等の支援につながるよう、チャレンジを続けていきます。

2021年5月には、C R I T Sデータに基づく知見を広く世間に知っていただくために、当協会Webサイト ([https://www.chiginkyo.or.jp/app/story.php?story\\_id=1759](https://www.chiginkyo.or.jp/app/story.php?story_id=1759)) においてC R I T S実績デフォルト率の公表を開始しました。今後も、皆様のご関心等も踏まえつつ、C R I T Sのさらなる有効活用を検討していきます。