

「経済資本運営の可能性と課題」ワークショップの様様

日本銀行金融高度化センターでは、去る7月11日(水)～12日(木)の2日間、「経済資本運営の可能性と課題」ワークショップを開催した。

「経済資本運営の可能性と課題」ワークショップの開催内容

開催場所：日本銀行本店9階大会議室

講演者：日本銀行金融高度化センター、海外銀行監督当局2先、市中銀行3先(国内1先、海外2先^{<注1>})、コンサルティング会社3先(国内1先、海外2先)

参加者：33先59名^{<注2>}(国内銀行25先、外国銀行3先、その他5先)

パネル討議参加者：初日 - 国内銀行3先、2日目 - 海外銀行監督当局2先、外国銀行2先、コンサル2先

事務局：日本銀行金融高度化センター

(注1) 説明者のうち、ワコビア銀行は海外から電話会議方式で参加。

(注2) 説明者を除く参加人数。

1. 本ワークショップの目的

内外の金融機関では、金融ビジネスの多様化や金融技術の急速な発展、さらにはバーゼルIIの実施などに伴い、自らが有する様々なリスクを実態に即しつつ計測し、これを自己資本の十分性の判断や、経営戦略の策定に積極的に活かす「経済資本運営」の枠組み構築を進めてきた。もっともその過程では、リスクを測る目線、カバーすべきリスクとその計測手法、異なるリスクを合算する手法や分散効果の認識、経済資本の部門配賦に際してのインセンティブ付け手法などの面で、克服すべき様々な課題が浮かび上がって来ている。

本ワークショップの目的は、国内外の識者や実務家からの講演に加え、参加者が積極的に議論を行うことを通じ、経済資本運営が持つ様々な可能性や課題に関し、日本における特殊性の考慮の要否も含めて、認識を深めることにある。

2. プレゼンテーションの概要

講師が使用したプレゼンテーション資料については、

<http://www.boj.or.jp/type/release/zuiji07/fsc0707c.htm#a>を参照。

(注) 一部講師のプレゼン内容は、必ずしも組織を代表したものではない点留意の要。

(1) 日本銀行金融機構局金融高度化センターからの講演

日本銀行からは、金融高度化センター長の基調講演のほか、2名がそれぞれ、邦銀の経済資本運営に係る基本論点、地域銀行における経済資本運営の課題をテーマにプレゼンテーションを行った。

< 基調講演・日本銀行金融高度化センター長・宮野谷篤 >

経済資本運営は、収益性や健全性を高め、多様なステークホルダーと透明性の高いコミュニケーションを可能にすることに資するツールである。新たな銀行規制・監督の枠組みであるバーゼル への移行、金融技術革新の進展、金融業のビジネス・フロンティアの拡大といった金融機関を取り巻く環境変化が、金融機関経営における経済資本運営の重要性を高めている。

経済資本運営に、普遍的なやり方がある訳ではなく、各金融機関が置かれた環境や経営哲学等にあわせたベスト・プラクティスを探っていくことが重要である。邦銀経営を欧米系主要銀行と比較すると、リレーションシップ・バンキングの度合いが大きいのが特徴であり、複雑かつ客観的な評価の難しいリスクが内包されている。例えば、顧客の株式を保有しているために邦銀の抱える株価リスクは大きなものとなっている。経済資本運営という枠組みの中で価値創造に繋がる部分とそうでない部分を峻別していくことが、海外再展開を含めて、競争力のあるビジネスの展開にも欠かせない。

< 日本銀行参事役・大山剛 >

経済的観点から評価したリスク量に対応するものが経済資本であり、同概念を用いることで、主要ステークホルダーと金融機関間のコミュニケーションが円滑化し、より有効なビジネスモデルの策定が容易となる。リスクの分散化や切り離しがより容易なビジネスに海外主要行がシフトする中で、リレーションシップに係るリスクを依然多く抱える邦銀のビジネスモデルは国際的に特殊だといえる。この特殊性は、従来のリレーションシップ構築に係るコストやベネフィット、さらにはこれに係るリスクの評価に強く依存するが、今後の邦銀を取り巻く外部環境の変化を考えれば、経済資本運営強化によるビジネスモデルの見直し・強化が必須だといえる。

経済資本運営上の邦銀の課題を具体的にみると、主要なリスクの認識面では、リレーションシップに係るリスクを如何に特定化し評価するか、リスク許容度に関しては、海外主要金融機関の多くが 99.9%以上の信頼水準を採用する中で、経営や主要ステークホルダーが納得する水準を如何に見出していくか、リスク計量面では、計量化困難なリスクの取り扱いや、ストレステスティングと VaR の関係整理、リスク間相関の仮定、さらには外部環境要因や内部制御要因の一貫性ある取り込み、資本の定義に関しては、含み益の扱い等の会計上の評価との平仄、経済資本評価の経営への活用に関しては、B/S に計上されない資産・負債の特性（例えば、取引先との間に築かれたリレーションシップの価値や、長期のタイムホライズンを視野に入れた日本的雇用慣行等）を踏まえた上で、如何に経済資本評価結果を経営判断に取り込んでいくか、等が挙げられる。

< 日本銀行企画役・福本智之 >

地域銀行の統合リスク管理では、リスクを計測・統合し、資本配賦を行うという

形式的な枠組みは、多くの先で一応構築されている。もっとも、リスク計測結果と経営の実感との乖離が小さくないとの指摘が聞かれるほか、リスクリターン向上のための活用については、各行で試行錯誤が続いている。経済資本運営が行内で真に重視され、活用されるためには、課題は少なくない。

地域銀行には、地域銀行に合ったオーダーメイドの体制整備が必要であり、具体的には、経営目標を明確化し、リスクリターン向上を経営上どれだけ重視するかを考える、リスク計測結果と経営者・ビジネスラインの実感との乖離を小さくする、長期的なリスクリターンを評価するための工夫をする、リスクをコントロールする方策を考える、ビジネスラインがリスクリターンに基づき行動する仕組みを考える、といった課題が挙げられる。

(2) 各金融機関からの講演

金融機関からは、邦銀から住友信託銀行が、外銀から、デプファ銀行とワコピア銀行が、それぞれ自行の経済資本運営の状況について、プレゼンテーションを行った。

<住友信託銀行リスク統括部主任調査役 多良康彦氏>

当社の統合リスク管理は、資本の充分性と資本の効率性の2面を評価していること、信用、株式、金利、オペレーショナルの各リスクを統合的に管理していること、エクイティ、信用、金利のプロードリスクカテゴリー間の相関を勘案していること、信頼水準は99.9%としていること、が特徴である。

やや詳細に言えば、資本活用の面では、部門配賦のための資本を「TierI + 有価証券評価益×60%」と定義し、分散効果を考慮したリスク量をこの範囲内でテイクする一方、リスクバッファの上限は「リスク資本 + 永久劣後債」と定義し、これと分散効果が弱まったストレス時の統合リスク量を比較して資本充分性を評価している。分散効果については、マーケット指標を参照のうえ、エキスパートジャッジで決めている。

事業計画との関係を見ると、トップダウンで当期計画が提示された後に、ボトムアップで運営・収益計画が策定され、それと整合的な形でリスク資本枠を取締役会で決定する。リスク資本配分にあたっては、資本の効率的活用と収益の持続的成長の同時達成を実現するため、経済価値ボラティリティ(=VaR)だけでなく、収益ボラティリティ(=EaR)も考慮して決めている。期中モニタリングは月次ベースでリスク統括部が行い取締役会等へ報告する。収益性指標としては、部門SVA(リスク調整後収益 - 資本コスト)と、部門ROE(リスク調整後収益÷リスク資本枠)を用い、部門評価に活用している。

こうした体制整備を通じ、リスク管理のPDCAサイクルが確立したほか、投資時点での投資可否判断のメルクマールが共有された。その結果として、社内外の共通言語としての経営管理ツールを得ることができた。

<デプファ銀行 Managing Director Magnus Agustsson 氏>

デプファ銀行の経済資本運営は、2006 年秋に開始され、現在のところ行内に順調に浸透している。まず、経済資本の計測手法については、信用リスクは、内部格付のデータに基づき、格付遷移による経済価値の変動リスクを MTM モードで計測している。これは、当行の与信ポートフォリオの大半が政府向けであり過去一度もデフォルトになっていない先ばかりであるため、デフォルトモードでは、保有期間 1 年のリスクが殆どゼロになるからである。市場リスクは、分散共分散法とヒストリカル法を併用、オペレーショナルリスクは、バーゼル の標準化手法 (TSA) に基づき計測している。評判リスク、戦略リスク、規制リスクも、リスクとして認識し、管理している。流動性リスクは、定義が困難なため未だ計量化には至っていない。また、カテゴリー毎のリスクを統合する際には、分散共分散法によりリスク分散効果を考慮している。

計測した経済資本は、自己資本充実度の評価、当局・格付機関 (最近、銀行の経済資本運営の内容や巧拙を格付評価に取り込む先が増えている)・投資家等外部へのレポート、戦略・資本計画の策定、行内教育、リスクリターン分析、プライシングなど、多方面に活用している。リスク調整後収益指標については、部署毎の業績評価を行う場合は、実績ベースの RAROC を、個別取引の際のプライシングには期待収益・期待損失を計算した今後 1 年間の取引別の期待 RAROC を、それぞれ使用している。

今後の課題としては、分散共分散法により概算で計測しているリスクカテゴリー間の相関の精緻化、リスクと対比すべき資本を簿価ベースでなく経済価値ベースで認識すべきかどうかの検討、極端なケースの損失を想定した経済資本の考え方と、毎期の収益変動の緩和に関心をもつ経営陣の意識とをいかに調整するか (デプファ銀行では、99.97%の信頼水準を用いる一方で、資本配賦のために 95%の信頼水準に対応するリスクも計測) 等である。

<ワコピア銀行 Senior Vice President Gary Wilhite 氏>

経済資本運営を考えるにあたって考慮しなければならない点を何点か挙げたい。

第 1 に、預金獲得や資産管理等リスク計測が難しい業務のリスク計測。単一のリスク計測手法だけを使えば、分かりやすくはなるが、誤った行動を導く恐れがある。当行では、目的に応じて複数の手法を使い分けている。

第 2 に、何がリスクに晒されているか (資本か、将来収益か) の認識。貸倒れや市場売買による損失等は資本に影響する一方、利鞘縮小や競争激化等は将来収益に影響する。後者に対して、経済資本を準備する必要はないが、企業価値に影響するという意味で重要である。

第 3 に、リターンと対比すべきリスクの決定。債券投資家は、極端なケースでの損失に関心があるが、株主は毎年の収益の変動に関心がある。両者のニーズに応えるためには、極端なケースでの損失に対して十分な資本を備えつつ、ポートフォリ

才や個別貸出に資本を配賦する際には、ポートフォリオのボラティリティに対する収益性をみるべきである。例えば、ワコビア銀行では、資本配賦額全体を算出するための信頼水準としては 99.96%を用いている一方、部門別の資本配賦は、年間の損失のボラティリティに基づき決めている。

第4に、保有期間の設定。リスク解消に必要な期間、資本調達に必要な期間など様々な設定方法があるが、前者に基づく場合、期中で配賦された資本相当の損失が発生すれば、その後はリスクテイクをしないことを前提にできるかということを考えておく必要がある。計測可能性とデータの首尾一貫性を考えると、保有期間を1年で統一するか、リスクテイク予算に基づき決めるのも実践的な方法かもしれない。

第5に、新しいビジネス・商品のリスク計測。これには、シナリオ分析に基づき余分に資本を準備する方法が最適と考える。新しいビジネス・商品の場合、真のリスクを適切に反映しないプライシングになる可能性があるため、市場の反応をみながら、徐々にビジネスを拡大していくことが望ましい。

(3) 海外金融当局からの講演

<豪州 Prudential Regulation Authority, Senior Advisor, Bob Allen 氏 >

オーストラリアの6大銀行の行内のリスク管理体制において、経済資本がカバーするリスクをみると、バーゼルII第1の柱に分類されるリスク(市場、信用、オペレーショナルリスク)と、第2の柱における銀行勘定の金利リスクは全ての先でカバー対象となっているが、銀行勘定の金利リスク以外の第2の柱におけるリスクについては対応が区々である。

主要豪銀に関し、規制資本全体と経済資本全体の関係を見ると、後者が前者を下回る傾向が見られ、これは信用リスクについて最も顕著である。しかし、より意義のある比較である、経済資本と Tier 1 との比較では、信頼水準の高さを反映して経済資本の方が大きくなる傾向がある。また一部豪銀はリスク分散化効果を勘案しており、20%内外のリスク削減をみている先もある。なお、監督当局は預金者保護の立場から銀行の経済資本運営体制を見ており、株価の極大化を期待する株主や銀行経営者の立場とは違う点は常に意識している。例えば、オーストラリアの規制資本は、預金者保護に役立つという意味で株主資本 + ハイブリッドな債務/資本 + 劣後債などで構成されるが、経営のソルベンシー維持が目的という意味で経済資本運営上の配賦原資は株主資本に限定される。規制上は各銀行の健全性は別個に担保すべきとされているが、経営上は金融グループ全体の支払能力が維持される資本を意識することになる。

規制上の扱いと経営上の扱いの違いを勘案すべきリスク計測上の話題には、信頼水準(規制資本 - 社会の許容度を反映したもの、経済資本 - システムリスクに係るコストまでは考慮しない)や保有期間(規制資本 - 監督当局によるレビューサイクルを勘案、経済資本 - 損失を発生させる取引をクローズするまでにかかる時間や非期待損失が発生した場合に資本を再調達するのにかかる期間を勘案)の設定や関連の勘案の仕方等がある。

< サンフランシスコ連銀 Group Vice President David Wright 氏 >

FRB が、銀行の「自己資本充実度に関する評価プロセス」(ICAAP< Internal Capital Adequacy Assessment Process>)) を検証する際には、資本の十分に重点を置く。銀行に対して行う鍵となる質問は、リスク計測方法、経済資本の分析の信頼性(データの質、参考とするデータの包括性、カバーするリスクの範囲、妥当性確認プロセス)、集中・分散効果の考慮の有無、ストレステスト等による景気循環要因の考慮の有無、経営陣の経済資本に対する重視度等である。

これまでの検証で分かったことは、米国では、内部的な資本充実度の管理レベルにおいて、先進的モデルでリスクを把握している先、一部業務についてはリスク計量化を行っているが、リスク計量化を行っていない業務もある先、単純で定性的な手法をとる先の3つの層に分かれるということである。なお何れの先でも、集中リスクや相関を評価する能力はまだ限られているほか、クレデリやポートフォリオヘッジの効果を認識している先も少ない。また、ベンダーモデルを採用する先も増えているが、モデルの中身を必ずしもよく理解していないケースが少なくないため、上級管理者層まで含めさらに十分にその仕組みとその長所・短所を理解するよう促している。この他、経済資本のモデルに対する妥当性確認プロセスは、多くの銀行で依然課題として残っている。具体的には、文書化の程度、モデル選択時の検証、内部監査部署によるチェック等が不十分であるなどである。

経済資本の適切な運営には、まず、リスクを認識、計測、管理する能力を有することが求められるが、同時に頑強なコントロールとガバナンスも必要である。

(4) コンサルティング会社からの講演

コンサルティング会社からは、みずほ第一フィナンシャルテクノロジー社、Algorithmics 社、Moody's KMV 社が、それぞれ以下のテーマでプレゼンテーションを行った。

<みずほ第一フィナンシャルテクノロジー社長 池森俊文氏、テーマ「VaR を始めとしたリスクの表現手段と経営への活用可能性」>

金融自由化の流れは、業務の自由化と外部安全装置の除去(自己責任によるリスク管理)という2つの経路を通じて、金融機関に自主的なリスク管理体制整備を要請している。このため、全世界共通となるリスク規制対応と、各金融機関の独自性を反映した自主的な内部リスク管理体制整備という2本建てのリスク管理の適切な活用が必要である。

内部リスク管理体制整備では多面的な考察が重要である。コヒーレント¹なリス

¹コヒーレント(coherent)とは首尾一貫したという意味。ここではリスク計量の理論を公理的立場から構築する上でリスク計量を持つべき性質(準加法性、正值同次性、単調性、遷移普遍性)を全て満たして

ク計量やスペクトラルリスク計量²といった理論的概念を押さえた上で、VaR によるリスク管理体制の長所と欠点を整理することも有意義である。また、破綻回避に必要な資本水準を計算するためには、保険数理におけるリスク理論が参考になる。

自主的な統合リスク管理体制整備においては、網羅性、独立性、無矛盾性に関する精査を経たリスク量総量把握、期間損益ベースか管理会計ベースか等、収益性計量尺度に合わせたリスク量計測、リスク量は破綻回避と収益性向上の2つの観点から評価すべきであること、リスク量計測で終わらずリスク制御体制が整備されていること、が重要である。

<Algorithmics 社 Managing Director Corinne Neale 氏、テーマ「規制資本と経済資本のバランス、ビジネスリスクの取込み」>

バーゼル 第1の柱の内部格付手法で計算される規制資本は、画一的な前提に基づいているため、経済資本とは一致しない。第2の柱は、こうした規制資本の限界を補う狙いがある。規制資本の想定する前提に変更を加えていけば、より真実に近い経済資本を認識できる。すなわち、デフォルトの有無による（デフォルトモードの）損失認識を債務者区分の遷移による（MTM モードの）損失認識に変更し、

無限分散ポートフォリオの前提を必要に応じて不均一なポートフォリオの前提に変更し、バーゼル が置いたファクター・ローディング（相関係数）を自行でカリブレートしたものに變更し、1ファクターモデルからマルチファクターモデルへ変更すること等によって、集中リスクを加味した真の経済資本を認識できる。

また、規制資本の限界を補うため、第2の柱はストレステストの重要性を強調している。例えば、ビジネスリスクについてストレステストを行う場合、業務・収益計画の実現の阻害要因となるのはどのようなファクターかを考え、それに基づきストレスシナリオを設定、損失の大きさを計測するというプロセスを踏むことが考えられる。

先進的な経済資本の計測手法を採用すれば、リスクに関する組織内外のコミュニケーションが可能になる。部署別・リスクカテゴリー別に合算されたリスク量、信頼水準の変化に伴うリスク量の変化等多面的にリスクプロファイルを一覧できることで、コミュニケーションが容易になる。

<Moody 's KMV 社 Managing Director Brian Dvorak 氏、テーマ「経済資本運営の国際的潮流」>

先進的な銀行は、不均一なポートフォリオを前提にした洗練されたモデルにより

いることを指す。

²スペクトル（spectrum）とは、信号を分解し順位をつけた成分ごとの強度を観測したもの。プリズムで日光を分解し虹を観測する作業がその例。スペクトラルリスク計量とは、リスク回避度を表す加重関数を用いて表現できるリスク計量を指す。VaR、cVaR はスペクトラルリスク計量の性質を満たす。VaR と cVaR の違いは加重関数の違いとして捉えられ、数学的には両者を統一的に取り扱うことができる。

経済資本を計測し、貸出実行、貸出金利プライシング、与信ポートフォリオに関する意思決定に活用している。彼らは、少なくとも月次では、様々な部門に跨る信用リスクを統合し、銀行全体の経済資本を計測している。良い信用リスクモデルを使えば、個別与信の信用リスクを、信用リスク全体に対する寄与と、期待ショートフォール³などで表されるテイルリスクに対する寄与に区別して認識できる。殆どの先進的な銀行は、個別与信に配賦する経済資本について、テイルリスクに対する寄与をベースに決めている。また、顧客別に、テイルリスクに対する寄与と期待スプレッドをプロットすることで、収益性の高い顧客と低い顧客をはっきり認識できる。

世界においては、2003年以降、与信ポートフォリオマネジメントの結果、98年から始まる3年間に実現した損失改善額の6倍もの改善を実現し、この結果同じ資本ベースで3倍の貸出をオリジネートすることを可能にした。別の銀行では、非コア顧客を取り除くことで、残高ベースで35%の減少に対し、経済資本ベースでは70%の削減を実現した。実務的には、与信ポートフォリオマネジメントは、リスクリターンの良い顧客向け与信を増やし、悪い顧客向け与信を減らすという漸進的なプロセスである。比較的少数の顧客向け与信のコントロールにより大きな経済資本の節約、リスクリターンの改善が見込める。

3. パネルディスカッション

初日(11日)は、邦銀3行(住友信託銀行、千葉銀行、三菱東京UFJ銀行)をパネラーに迎え、邦銀にとっての経済資本運営の課題について議論した。

ディスカッションの様様については、

<http://www.boj.or.jp/type/release/zuiji07/data/fsc0707c12.pdf>を参照。

2日目(12日)は、海外の金融機関2行(Depfa銀行、Wachovia銀行)・金融当局2先(APRA、サンフランシスコ連銀)・コンサルティング会社2社(Algorithmics社、Moody's KMV社)をパネラーに迎え、経済資本運営の国際的潮流について議論した。

ディスカッションの様様については、

<http://www.boj.or.jp/type/release/zuiji07/data/fsc0707c13.pdf>を参照。

以上

³ cVaR (conditional VaR), tVaR (tail VaR)とも呼ばれる。パーセンタイル点より上の損失の期待値のこと。