

IACPM/OLIVER WYMAN SURVEY

企業全体ストレステストの変化しつつある役割に関する考察

著者

アンディ・マックギー (Andy McGee)、パートナー
イリア・カイキン (Ilya Khaykin)、プリンシパル

貢献者

メリンダ・スリュスキー (Melinda Sulewski)、パートナー
テリー・ティス (Terry Tse)、プリンシパル

1.はじめに

企業全体ストレステスト (EW ストレステスト) は、正式なリスクおよび資本管理として金融危機後に誕生した。

従来、ストレステストは特有のリスクまたは特定のポートフォリオに対して行われ、企業が直面している全てのリスクに対して行われることは希であった。例えば、マーケットリスク・ストレステストは、1990年代、最大損失額を過小評価する傾向のあった VaR の測定を補完するために広く導入された。このように範囲の限られたストレステストは、特定のリスクやポートフォリオを管理するには役立ったが、「ストレスイベント」が企業全体に与える影響に関してはほとんど役に立たなかった。

2000年代、幾つかの金融機関が EW ストレステストを実施したが、典型的には、ひとつのリスク要因、例えば株価の暴落や住宅価格の値下がりなどからの損失を推測するものであった。こうしたストレステストはその場限りのもので、シナリオを明確に説明し結果として生じる損失額を推測するシステムチックな方法もなく、資本やソルベンシーよりも、収益によりフォーカスしたものであった。

ソルベンシーポジションあるいは適正自己資本を評価するため、銀行が規制上の自己資本と経済資本に依存したことから、規制上の自己資本が最も重要なメガネとなった。金融機関の自己資本が規制上最低限の資本を満たしていれば、ストレス時にソルベンシーを維持することが不十分であっても、適正であるとみなされた。経済資本は、1990年代に開発され、規制上の自己資本の欠点、例えば、全てのリスクを考慮していないこと及び大きく異なるリスクを合成していないことなどを修正するためのものであった。これらの課題を回避したことにより、経済的自己資本は、銀行に対し、相対的によりよいリスク基準とビジネス判断のための基盤を提供することになる。

しかしながら、経済的自己資本は、純粋に確率的な観点から自己資本の適正さをみるもの、すなわち、「極端なイベントの場合を除いて、金融機関が経済的に破綻していないためには幾らの自己資本が必要か？」という問いに答えるものであり、この方法は、銀行破綻の原因とプロセス両面での基本的なダイナミクスを看過している。銀行の破綻プロセスにおいては、銀行が債権者の信頼を失うポイントがより重要で、通常の場合、このポイントは銀行が預金者に支払えなくなる時点よりもっと早く到来する。

IACPM とオリバー・ワイマンによる企業全体ストレステスト調査

2013年、国際クレジットポートフォリオマネージャー協会 (IACPM) とオリバー・ワイマンは、共同して世界の主要銀行に対し、「銀行全体でのストレステストを既に行っているか、また行う予定があるか」に関する調査を実施した。参加者は、北米、ヨーロッパ、アジアの世界的な主要銀行と保険会社である。本文中の、調査金融機関、調査に回答した機関というのは、この調査を意味している。

調査に関する主要なポイント

- 55 の回答：銀行および保険会社
- 59 の質問：多肢選択法および自由回答フォーム
- トピックスは、ストレステストのスコープ、プロセス、その応用、組織、体制などをカバー
- 参加者の一部にフォローアップのための面談を実施

金融危機においては、規制上の最低自己資本をはるかに上回っていたにもかかわらず多くの銀行が破綻した。マーケットは、銀行のソルベンシーを、現時点での資本ではなく、損失額が全て計上された後の資本で判断したのである。

銀行にとって顕著な問いは、「もしこの危機が1、2年続いたら自己資本金額はどの位になるか？銀行はゴーイングコンサーンとして業務を継続できるか？そして、銀行は資本がもっと必要か？」ということである。規制当局もこれらの問いに対する答えを要求し、2009年の米国SCAPで始まり、直ぐにその他の監督当局においても同様のプロセスが続いた。現在の銀行におけるEWストレステストのほぼ原型が、この時に誕生する。

2009年以降、こうした新たな適正資本に関する新たな見解に対しての規制当局の要求が強まり、ストレステストも急速に発達する。ストレステストには特定のマクロ経済シナリオによる損失額予測が不可欠であり、そのため、銀行の多くは新たな方法論・モデルの開発を余儀なくされ、また従来の経済的資本の算定に用いられた以上の内部インフラの開発も必要となった。ストレステストは、金融危機以後の、金融機関のリスク管理の主要なフォーカスとなった。

本ペーパーは、金融危機後5年を経た現時点でのEWストレステストの現状を議論している。特に、こうした新しい手法を金融機関がどのように使っているかに焦点を当てている。最初に、現在のストレステストの役割、とりわけ銀行がどのように使用し、どのようにして経済的資本と統合しているのかについて説明する。次に、次世代のストレステストに対する銀行の願望を探求し、最後に、ストレステストの能力を次のレベルに引き上げるにより銀行が直面する課題に関して議論する。

企業全体ストレステスト (ENTERPRISE-WIDE STRESS TESTING) とは何か？

企業全体 (EW) ストレステストとは、金融機関が複数の期間にまたがる財務状態に関して、経済的シナリオの影響を検証するために、一般的には経済的資本を用いて行う、プロセス。影響は、全てのビジネスおよびリスクに対して推計され、使用されているモデルは財務業績とマクロ経済やその他の要素を関連させている。適正資本の評価では、一般的に、予測期間の最悪の時点で金融機関がゴーイングコンサーンとして十分な資本を維持しているかどうかテストされる。

2. EW ストレステストの現在の役割は何か？

EW ストレステストを推進した原動力は、多くの国において、適正自己資本の評価に関する規制上の要請である。その結果、初期の EW ストレステストは限定的で、ストレスイベントに耐えうるのに十分な資本があるか、あるいは、どのような資本施策、例えば、配当の支払いが可能か、などにのみ焦点を当てていた。しかし、金融機関は、それ以降、ストレステスト能力を蓄積、幅広いビジネスリスクの管理とビジネス目的に対応する方法を模索してきた。特に、ストレステストをどのように活用すればビジネス判断にとって重要なインプットや推進力となるか？ リスクアペタイトはストレス環境の許容度によって明確にされるべきか？ ストレステストによる必要自己資本を業績評価やローンプライシングに活用すべきか？ などである。

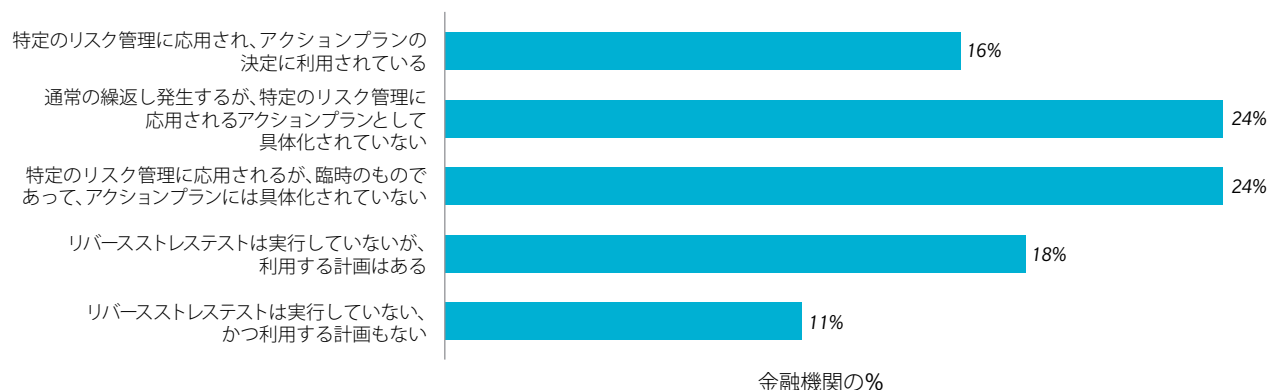
銀行は、EW ストレステストの結果を幅広くリスクやビジネスに応用すべきであるという理由を数多く挙げている：

- **制約条件** EW ストレステストの結果は、現在、多くの金融機関にとって、適正自己資本を評価するための制約条件および配当政策の主要な原動力となっていること
- **経営陣の関心** 配当支払いへの関連および規制当局からのガバナンスの要請により、EW ストレステストは経営幹部や取締役会の関心を集めていること

- **直観性** 多くのユーザーが EW ストレステスト結果は、会計のフレームワークで説明され金融機関の財務状況を対外的に説明する手段と類似していることから、他のリスク指標に比べて直観的であると感じていること
- **透明性** EW ストレステストの結果が原因に関係付けられているため、より透明性があり、他のリスク指標、例えば経済資本、に比べて理解しやすいこと
- **一貫性** EW ストレステストは、通常、予算や経営計画を参考にして実行されるため、既に確立されたプロセスの中で承認されるインプットやアプローチとの整合性があること

EW ストレステストは、金融機関において幅広く利用されている。調査した金融機関は、全て、何らかのレベルでの EW ストレステストを実施している。EW ストレステストの目的は、典型的には、ストレス環境が金融機関の資本と業績にどのような影響を与えるかを理解するためであるが、これに加えて、金融機関の一部では、リバースストレステスト、すなわち「答えから逆にたどる方法」で、その結果になるシナリオを確認することも行われている。こうしたリバースストレステストは、伝統的な EW ストレステストと多くの類似した特徴を共有しており、ストレステストと整合性をもつ構成要素の一部として、金融業界内で発展しつつある状況である（図表 1 参照）。

図表 1: リバースストレステストの実例 *



* 合計値は、他の回答もあるため、100% とはならない

Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

2.1. EW ストレステストの現時点での活用

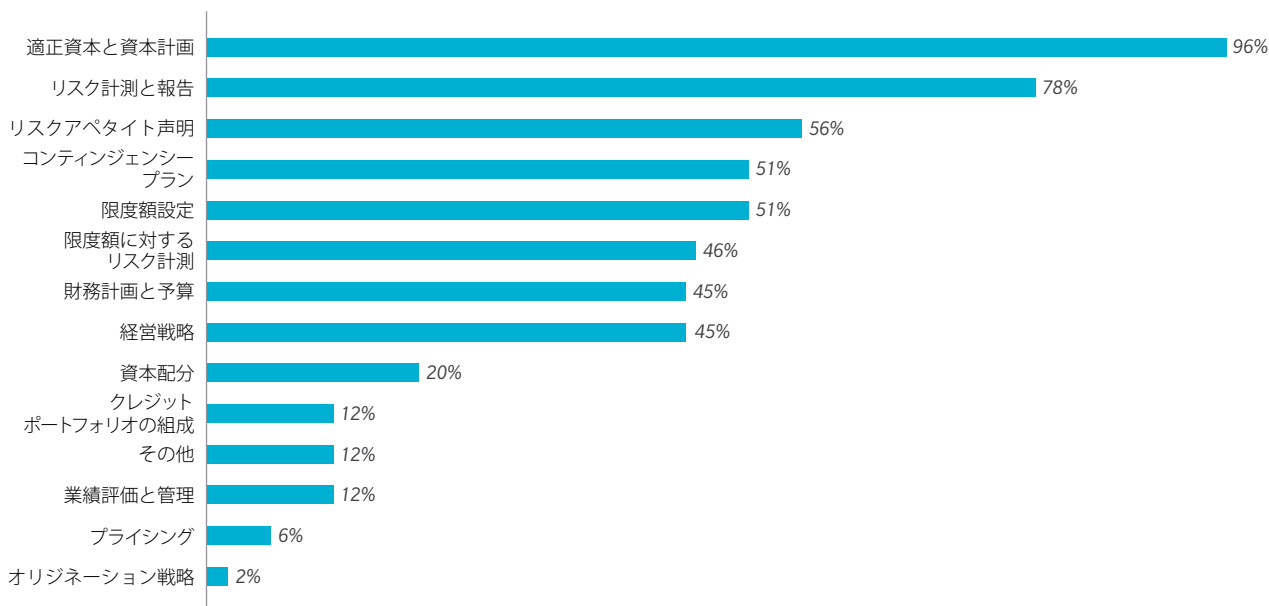
図表 2 に見られるように、調査した金融機関ではほとんど自己資本の算定に EW ストレステストを使用している。典型的には、ストレスシナリオが金融機関の資本に与える影響を評価し、果してストレスシナリオの後に、組織の存続を維持できる最低限の資本があるかどうか、を評価している。この枠組みにおいて重要な要素は、ストレスシナリオの仕様とストレス後の自己資本の要件の 2 つである。

米国の CCAR¹ のプロセスでは、規制当局は上記の両方の要素に関して要件を定義している。毎年、規制当局は、各金融機関が予測すべき最も過酷なシナリオのパラメーターを公表する。加えて、金融機関は、自らの組織にあったシナリオ (BHC シナリオ) を定義する。実際には、これらのシナリオは、通常は、当局が定義した最悪のシナリオとほぼ同じ程度のシナリオとなる。米国の規制当局は、許容できる自己資本比率をストレスシナリオの影響を考慮して定義している。この、ストレス後の最低自己資本レベルが規制当局による規制自己資本比率であると認識されている。

同様に、欧州の規制当局もこれら 2 つの主たる要素をストレステストにおいて定義している。CEBS²/EBA³ は 2009、2010、2011 年にストレステストを実施、2012 年にはスペインで、2011 年にはアイルランドの適正資本の査定調査 (PCAR) でも実施されている。

ストレス後の最低必要要件は各金融機関により異なっている。例えばある保険会社は、ストレス後の最低資本の要件は保険会社 (例えば生命保険と損害保険) ごとに異なり、また、管轄地域によっても異なることから、最低限の資本要件を各国別の法人ごと振分けて使用している。別のケースでは、金融機関は、経済資本指標を使用してストレス後の最低資本を定義している。また、複数の要件が使用されるケースもある。調査した金融機関のひとつは、規制上の資本、経済資本、格付け機関によって要求される資本を使用して、許容されるストレス後の資本として定義し、リスクアペタイトにこれらの指標を反映させている。例えば、格付け機関については、ストレスシナリオ後にどの程度の格付けを維持できるかが評価されている。

図表 2: ビジネスに利用されるストレステストの役割



EW ストレステストをビジネスおよびリスク管理に利用している金融機関の%

Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

1 Comprehensive Capital Analysis and Review.
 2 Committee of European Banking Supervisors.
 3 European Banking Authority.

調査した金融機関の多くは、EW ストレステストをリスク報告、リスクアペタイト、限度額設定と運用、そして各種の計画策定（財務、戦略、偶発事象など）に関して使用している。

EW ストレステストを活用している事例は以下の通り：

- **リスク報告** EW ストレステストの結果は、ビジネス活動のリスクレベルの報告に広く用いられている。例えば、ストレスシナリオが特定のポートフォリオに与える影響を考慮したクレジットロスの報告、またはストレスシナリオにおけるビジネス部門の損益に関する貢献度の提示など。
- **戦略策定** EW ストレステストの結果は、ビジネス計画により深く組込まれて、金融機関はストレスシナリオが他の戦略に与える影響、特に配当の支払い能力、の理解に注力している。幾つかの金融機関においては、戦略策定にはストレステストを使うことがポリシーとして定められ、ストレス結果を考慮した上で戦略が承認される。ただし、多くの場合、戦略策定とストレステストの関係はそれほど正式なものではなく、例えばある金融機関は、戦略チームが戦略の代替案のその場限りの分析を要求するといった非公式なプロセスとなっている。こうした戦略策定との関係を確立することが出来れば、ストレステストを前向きに補強するサイクルを導くこと、つまり、戦略的決定に関するストレステストの価値を金融機関の最も高い役職のマネージャー強調することが出来る。同時に、このようなレベルで吟味されることにより、ストレステストのアプローチと結果が強化され、意思決定に一層組み込まれるように作用する。
- **リスクアペタイト** ストレステストは、ストレス結果の許容度をリスク限度設定に使用、リスクアペタイトと許容度を個別商品およびビジネスに具体化することに

より、リスクアペタイトとますます統合されてきている。幾つかの金融機関はリスクアペタイトをストレス結果に直接関連付け、ストレスシナリオにおける最大損失額または最小利益を明確に説明している。ストレステストのプロセスによって、金融機関は、継続的に目に見えるかたちで自らのリスクアペタイトを再定義するインセンティブを受ける。金融機関の適正自己資本をテストするために使用されるストレスシナリオの範囲が、それ自体、金融機関のリスクアペタイトの表現であり、この範囲外は過小資本につながるかもしれないという見方である。

- **リスクリミット** 金融機関がストレステストをリスクアペタイトに利用していることは、企業レベルでは、例えば企業全体のクレジットロス限度額のようにリスクリミットとして具体化されている。EW ストレステストは、伝統的なリスク限度額の規模を報告するためにも使用されている。例えば、面接したある金融機関は、ストレスシナリオで予測された損失へのリスク限度額の影響を評価して代替する限度額をテストしている。

あまり多くはないが、EW ストレステストを資本分配、クレジットポートフォリオの構築、業績の評価および管理、プライシングとオリジネーション戦略に使っている銀行もある。これらへのストレステストの応用は、理論的にも実践的にも難しく（セクション 2.2 で詳述）、金融機関は、正式な枠組みというよりも、意思決定の際に非公式にストレステストの結果を伝達するというかたちで使用する傾向がある。例として、ある金融機関は、ストレスシナリオにおいて同じように反応するポートフォリオの集中度を強調することにより、ストレステストがクレジットポートフォリオの構築を決定するに際して役立っていると述べている。

EW ストレステスト

- 会計基準
- 損益全体を考慮：収益、損失、経費など
- 短期から中期の予測（例えば米国では9四半期が一般的）
- 潜在的リスクがどのような生じるかを明かにする
- 損失レベルは、確率と緩やかに連動（例えば「逆」の場合）しているマクロ経済シナリオで定義される
- 不都合な損失は破綻ではないことが一般的

経済資本

- 価値基準
- 1年の予測（多くの場合、長期的な価値の変化を考慮）
- 損失レベルは、特定の確率的な信頼度水準で定義され、一般的には個別のマクロ経済シナリオとは連携していない
- 不都合な損失は破綻イベントであることが一般的

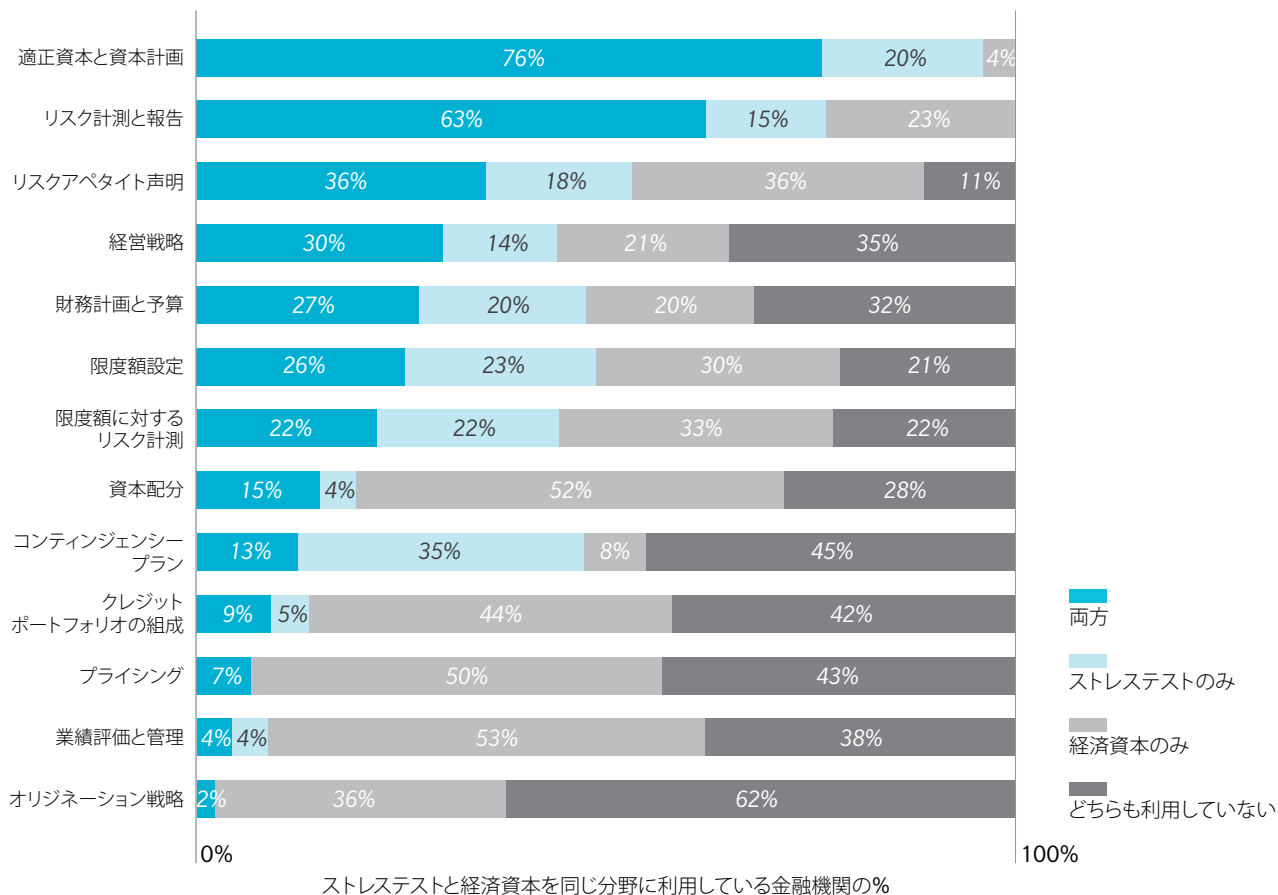
2.2. EW ストレステストと経済資本とのバランス

銀行は、伝統的にはリスク管理の中核として経済資本指標を多く利用してきた。ストレステストは、現在、経済資本とリスク管理へのりように関してその影響度を競っている。図表3に示されるように、現状では結果は混在したものとなっている。EW ストレステストは、ハイレベルのリスク管理についてはその一部として経済資本と併用されている。一方、経済資本は、その他の領域、例えば業績評価やリスクに基づいたプライシングでは未だに優位の指標である。こうした領域では、ポートフォリオ全体に関するリスク指標に対してより粒度と一貫性が求められるからである。

経済資本とEW ストレステストの両方が使われているのは、リスク報告、リスクアペタイト、限度額設定と管理、戦略

および財務計画である。EW ストレステストを使用している金融機関のうち半分以上が補完的な指標としても使用していると回答している。潜在的損失や資本消費に関して2つの見方があることは有用であり、両手法によるモデルの限界も明確にすることが出来る。例えば、ストレステストの結果は、通常、より直観的かつ実行可能であって、典型的には、経済資本に影響を与えるような規模の損失を生じるイベントに比べて、それほど厳格ではなく、より現実的なものである。調査した幾つかの金融機関によると、これらのより現実的なシナリオに基いて、ヘッジの決定、ポートフォリオの構成決定、ビジネス戦略の決定を行うということである。しかしながら、EW ストレステストと経済資本の手法が異なる行動を示唆した場合には、銀行は、一貫した回答を得るように2つの見解を調整するか、または、どちらの指標によって意思決定を導くのかというプロセスを決定しておく必要がある。

図表3: ストレステストと経済資本の利用



Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

図表 4: ストレステストの応用と課題

応用	説明	EW ストレステストの利用に関する主たる課題
適正資本	金融機関がリスクアペタイトに対応する十分な資本を維持することを確認する	<ul style="list-style-type: none"> 規制上、ストレステスト上、経済資本上の観点から、必要資本とリスクを管理すること
リスクの計量と報告	組織全体にリスク量を連絡	
リスクアペタイト声明	金融機関のハイレベルのリスクに関する目的と制約を定義	
危機管理対策	資本調達や B/S の縮小などの危機対策の定義	<ul style="list-style-type: none"> N/A
戦略的計画	ビジネス部門、地域、商品などに関する中期経営計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> 一部ではストレスシナリオを計画策定に組み込む考え方にシフト
財務計画と予算	例年の収益見通し、経費見積り、および予算の配賦	<ul style="list-style-type: none"> ストレステストの一部はほとんど起こり得ないため計画策定には使えないと見られている リスク指標に対して財務部門の支持を得るのは組織的に難しい
限度額の設定	リスク限度をビジネス部門、商品、ポートフォリオごとに設定する	<ul style="list-style-type: none"> 限度設定とその限度に対するリスク計測のためのシナリオの厳しさを客観的に定義するのは困難
限度額に対するリスク計測	リスク限度の使用状況の計測とモニタリング	
資本の配分	ポートフォリオの粒度ビジネス部門のレベルに応じた経済資本と規制資本の	<ul style="list-style-type: none"> ストレステストは、限定的なシナリオ条件の下でリスクを分析するので、資本配分やリスク全般に対しての整合性をかくほすことには不向き ストレステスト結果は、業績評価、プライシングといった資本配分に必要な細かさとしては正確ではない
業務評価と管理	ポートフォリオとビジネス部門でのリスクリターン測定	
プライシング	取引レベルのプライシングと意思決定のサポート	
クレジットポートフォリオの組成	リスク指標によるクレジットポートフォリオの組替え	<ul style="list-style-type: none"> ストレス結果は、取引とポートフォリオレベルの意思決定に必要な細かさのレベルでは、正確ではない
オリジネーション戦略	ローン組成に関する取引レベルでの意思決定	

その他に関しては、例えば、資本の配分、クレジットポートフォリオの構成、プライシング、業績管理、オリジネーション戦略などは、経済資本がまだ圧倒的に優位なリスク指標で、ストレステストをこのような分野で利用するには理論的かつ現実的な限界がある。(図表 4 に課題を記述)

理論的な限界は、ストレステストがストレスシナリオによる短期的な会計上の損失を分析し、より長期に顕現化するリスク(例えば ALM リスク)を整合的に捕捉できないことである。従って、長期的な価値の創造に関わる利用することは適切ではない。経済資本は、ビジネス活動の長期的な価値を理解するために必要で、ストレステストの範疇である短期の財務諸表においては顕現化されないリスクを捕捉している。また、経済的資本においては商品と地域の比較が容易となる。なぜなら、一貫性のある信頼度水準に基づいているので、各々の金額は同じリスク量を表して

いるからである。対照的に、EW ストレステストの結果は、特定のマクロ経済のシナリオに依拠していることから、可能性は同じであっても異なるストレスシナリオの場合には、商品・地域に異なった損失をもたらすこともある。

実際に、商品、地域、顧客セグメントの比較が必要な場合、ストレステストを使うことには限界があり、ストレステストはこうしたレベルの粒度では損失を特定しない。リスク指標を使用する場合の多くは均質な状況の特定とリスクドライバーを補整する能力が求められる。経済資本は、こうしたレベルの粒度を提供することは可能だが、現在の開発状況では、EW ストレステストは提供することができない。

3. EW ストレステストの将来の役割は何か？

世界的に EW ストレステストへの期待は増大してきた。米国の大銀行では、CCAR と CapPR⁴ プロセスにおいて要件と期待が年ごとに高まった。さらに、ドッドフランク法によるストレステスト (DFAST) ルールにより中小銀行においても EW ストレステストを実施することが要請されている。こうした銀行の多くは、現在の初期段階のストレステストの能力を早急に改善しなければならない。欧州の規制当局もストレステストの利用の拡大を要求しており、アジアの規制当局も同様のポジションを採り始めている。

規制による圧力を別としても、金融機関は、EW ストレステストをそれ自体価値のあるマネージメントツールであると考えている。調査した金融機関の約半数は、EW ストレステストが推進されているのは、等しく規制上の理由と内部的な理由⁵ からであると説明している。経営陣は、ストレステストが規制上のコンプライアンスを超える恩恵をもたらすと信じている。

金融機関においては、現在、経済資本と規制資本に加えてもう一つの指標が構築され、各種のストレステストツールに多くの投資が行われている。金融機関は、これらの指標を全般的に管理し、組織および意思決定のプロセスにおいて明瞭性を確保するためには、整合性のあるアプローチとフレームワークが必要であることを認識している。組織内で

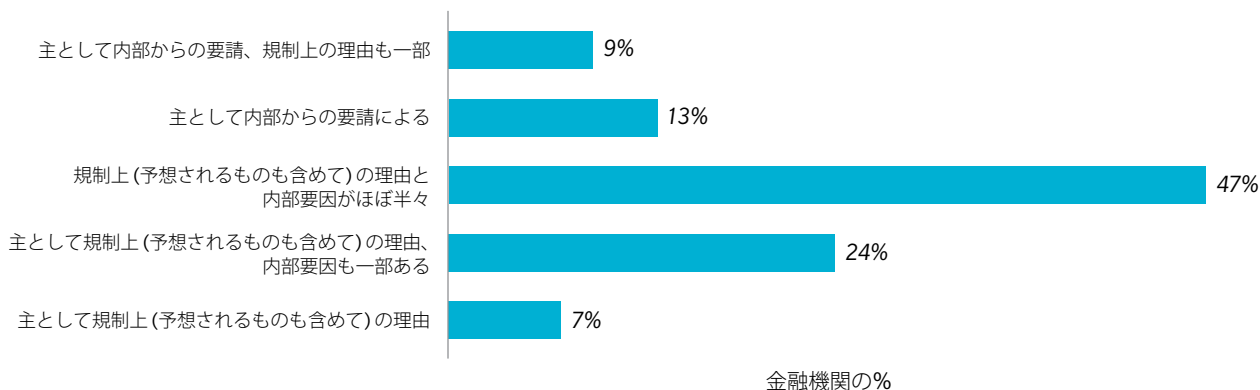
異なるツールが個別の決定にどのように適用されたか、また提供された回答がどのように使われるべきかは明瞭でなければならない。複数の指標を用いる場合は、明瞭さが、効率のよい効果的な意思決定のためには重要なのである。

3.1. EW テストの適用が考えられているのはどのような業務か

多くの金融機関は、EW ストレステストについて中核のリスク管理への適用を拡大する方針である。調査したほとんどの金融機関が、EW ストレステストを適正資本、資本政策 (まだ実行していない場合)、そしてリスク報告とリスクアペタイト声明に紐込む願望を有している。また、約 3 分の 2 の金融機関は、EW ストレステストを経営計画および限度額の設定や管理に既に連動させているか、連動させる計画をもっている。

しかしながら、多くの金融機関では、引き続き、EW ストレステストへの基本的なアプローチとそれをサポートするインフラの改善に焦点を当てている。手法の継続的な改善と経験の蓄積によってストレステスト結果は更にビジネスに統合・応用されていくと期待される。

図表 5: EW ストレステストの動機

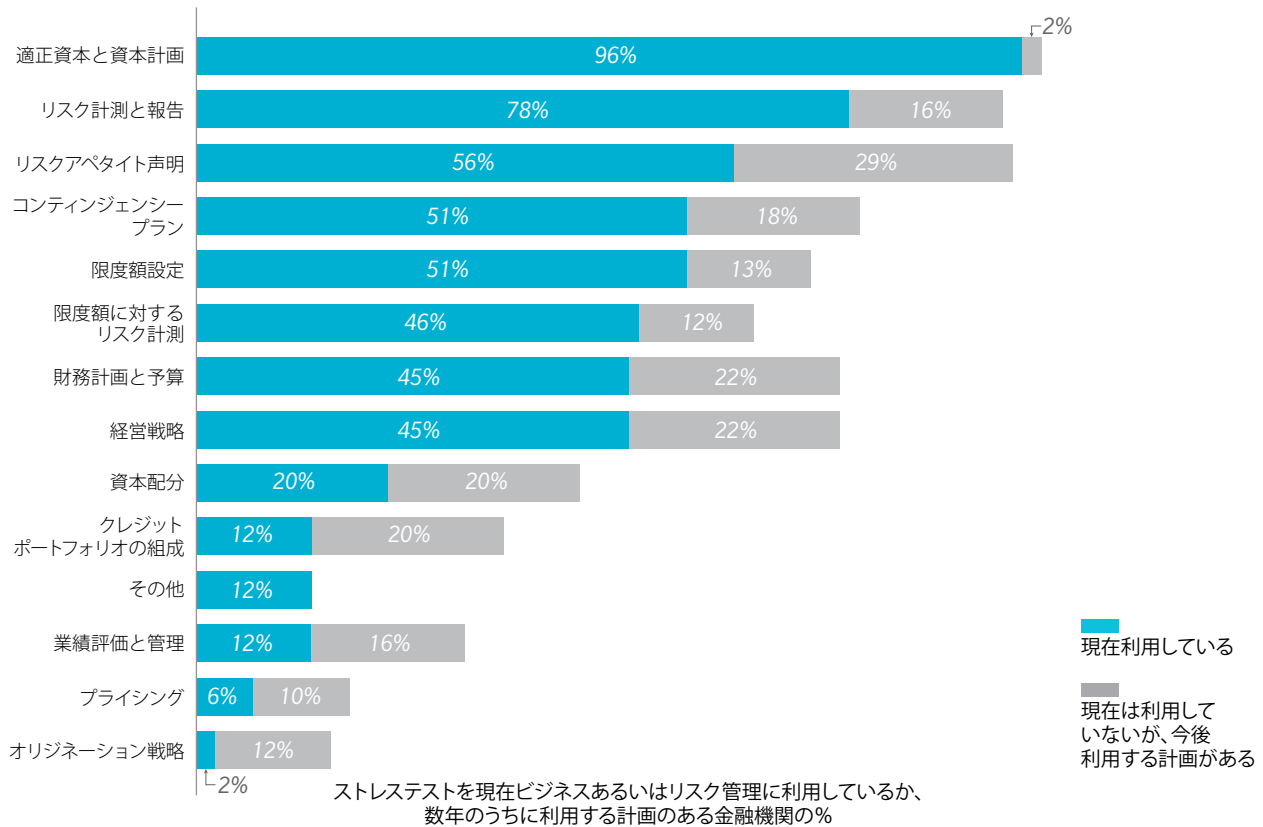


Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

4 Capital Plan Review.

5 IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey.

図表 6: ビジネス業務別のストレステストの現状と計画



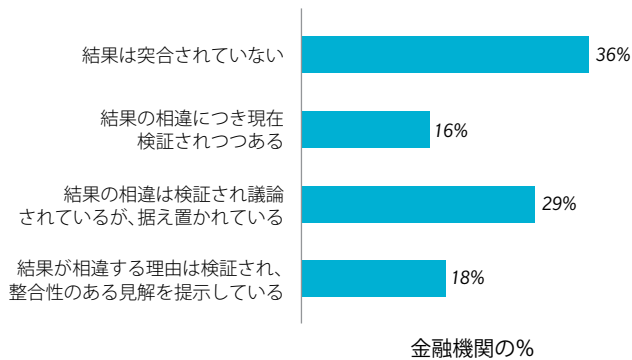
Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

調査した金融機関のひとつは、高いレベルにおいてビジネス部門と経営層の賛同を得ることに成功するという、ストレステストがビジネスにより深く統合される重大な徴候を述べている。手法が更に洗練され、結果を粒度の高いレベルでサポートすることが出来れば、この金融機関はストレステストをもっと幅広く、資本配分やプライシングに応用したいと望んでいる。

3.2. EW ストレステストと経済資本の将来の選択肢

調査した金融機関では、圧倒的に、経済資本と EW ストレステストの両方をリスク管理のツールとして維持しようとしている。しかし、多数のフレームワークを維持すると、相反する結果を導くことから意思決定に問題を生ずることになるかもしれない。例えば、調査した金融機関の約4分の3は、両方の指標を開発して維持する意向であるが、2つの方法の相違を突合してリスクに関する整合的な見方を提示しようとしている先は、5分の1の金融機関に止まっている(図表7)加えて、経済資本とストレステスト結果を調整するのは難しい問題である。これは、一部には、

図表 7: ストレストテストと経済資本の調整



Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

例えば、個別のマクロシナリオの条件、時間軸の相違、会計上と経済的なリスクの見方の相違といった、指標間の論理的な違いによるものである。しかし、これらの論理的な違いを考慮しても、図表 8 のとおり、根本的に異なる方法論とインプットによって調整は一層複雑になっている。

金融業界として、ストレステストと経済資本をどのようにバランスさせるか、という問題に対する回答は未だまとまっていない。2つの手法は大きな別のドメインで適用されて、最小限の関与または重複となるか？あるいは、同じリスクやビジネス目的に関して補完的な指標として使われるか？また、銀行としては出来る限り、基本的フレームワークを統合しようとするのか？各々のアプローチは、以下に説明されている。

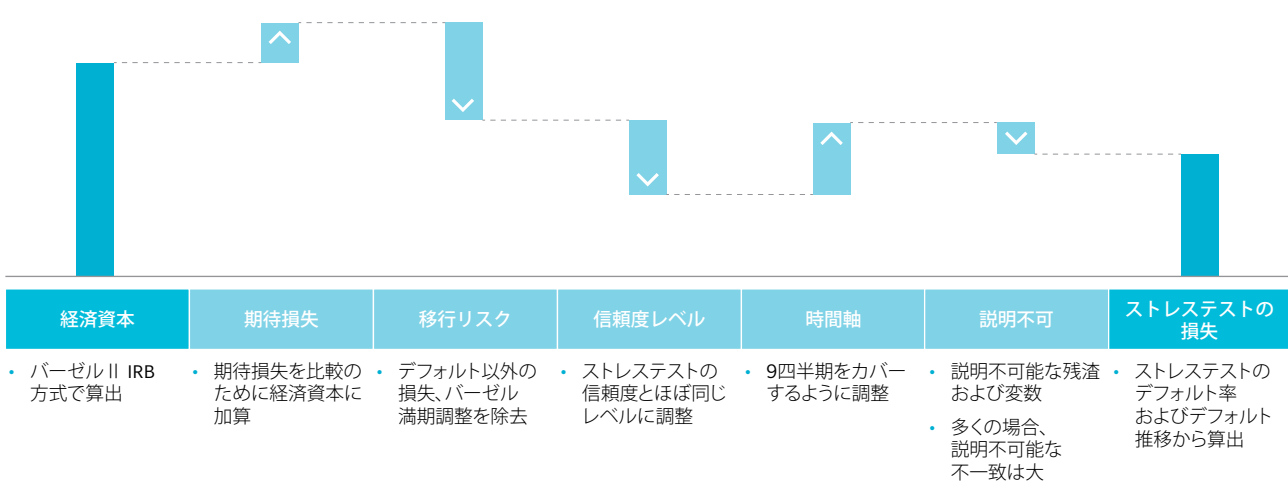
選択肢 1: 経済資本とストレステストは各々別の領域で利用される

このアプローチでは、EW ストレストテストが適正資本、コンティンジェンシーにおける資本対策、戦略・財務上の計画に関しては重要なツールになる。経済資本は、資本配分、業績評価、プライシングにおいて引続き第 1 のリスク指標となる。その他に関しては、例えば限度額設定とリスク報告では、金融機関はそれぞれ、EW ストレストテスト、経済資本、または両方のどれを使用すべきかを使うべきか、別の決定をするかもしれない。要するに、この選択肢では、EW ストレストテストと経済資本のバランスをとることが可能で、これらの指標が同じ質問に対して違う答えを提示し、その結果、異なる行動が推奨される事態を一般的には回避している。しかし、この方法は、矛盾を曖昧にすることとなり、従って、より完璧なデータおよび前提条件の分析、そして現実のリスク状況に関するより深い理解を、リスク分析者に促すことになる。

選択肢 2: 経済資本と EW ストレストテストを、リスク算定の競合する指標として共存させ、両方とも同様に利用する

この選択肢では、経済資本と EW ストレストテストが中核的なリスク管理に幅広く応用される。金融機関は、それぞれの指標の長所と短所を受け入れ、2つの指標が異なる行動を示唆した場合には、その課題に対してどちらの指標を優先するか判断するフレームワークを設定しておく。そうしたフレームワークにおいては、経営陣の判断を容認することも可能であるが、どちらの指標を使うかについて偏向が生じないように、プロセスを確立しておくことが必要となる。

図表 8: 経済資本とストレステストの調整事例



Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

選択肢 3: 経済的資本と EW ストレステストを共有のフレームワークに統合

この選択肢では、金融機関は共通の基本データ、アプローチ、前提条件を使用して、EW ストレステストの結果と経済的資本の結果を導く手法を発掘する。例えば、クレジットリスクに対する、統合的な共通のアプローチによって、クレジット損失の条件の評価するストレステストと経済的シナリオを創出するシミュレーター⁶を組み合わせる包含するのである。この選択肢は、経済的資本を算定するための極めて高度な（業界の現状との比較において）モデリング能力と EW ストレステストのプロセスが必要となる。

経済的資本の数値は、こうしたアプローチでは、明確に定義された因果関係のシナリオに埋め込まれているため、より直観的なものとなっており、結果における差異は、会計ベースか価値ベースを考慮するかの違い、あるいはストレスシナリオと経済価値シナリオの厳格さの違いに起因すると考えることができる。

このアプローチによれば、銀行は潜在的な矛盾を最小限に止めながら、複数のリスク指標を使用することが可能となる。銀行は、それでも、どのリスク指標をいつ使用するかを決定しなくてはならない。しかし、その決定は指標の根本的な相違に基づくものとして、ケースバイケースで判断するよりも、正式なポリシーとして決定することが可能となろう。

6 “Improving the Measurement of Capital Adequacy - The Future of Economic Capital and Stress Testing”, McGee and Cope, December 2012, Oliver Wyman Point of View.

オリバーワイマンの見解

われわれは、これらの選択肢はそれぞれ妥当で長期的なものであるが、ほとんどの金融機関は、結局、選択肢 2 に収束すると考えている。金融危機後の世界では、管理すべき目標と制約が多く、ひとつの指標によって何かの決定を行うことは最適な決定とならないかもしれない。例えば、今日、制約がストレステストによる規制上の資本である時に、金融機関は、その指標では好ましく見えるが経済的観点からは好ましくない場合に、そうした判断を行おうとはしないであろう。

複数の制約と複数の手法のなかで効果的に運営していくことは、ひとつの手法を選択するよりも、手法自体の観点のみならず金融機関全体の利害関係者や意思決定者にコミュニケーションする観点からも、はるかに難しい。これを効果的に行うためには、各金融機関は総合的な指標のフレームワークを構築し、以下の点を明示しなくてはならない：

- 金融機関全体で使用している手法は何か？その優位性と限界は何か？
- 各手法をどのように応用しているか？ いったい複数の指標が使用されているのか？ 一緒に使用する場合はどのようにするのか？ どちらが優先的 / 副次的か？
- 各指標が一致しない場合はどうするのか？それはどういう意味をもつのか？

4. ストレステストの継続的課題

EW ストレステストは、金融業界での進歩は見られるものの、ビジネスの意思決定面での幅広い応用にはまだ課題がある。ユーザーの求める、細かい粒度、正確性、タイムリーな情報に対応するための方法論と技術的な課題があるほか、EW ストレステストの結果を金融機関内で利用するのを制限している広範囲にわたるプロセスと組織上の課題も存在する。

4.1. 方法論的および技術的な課題

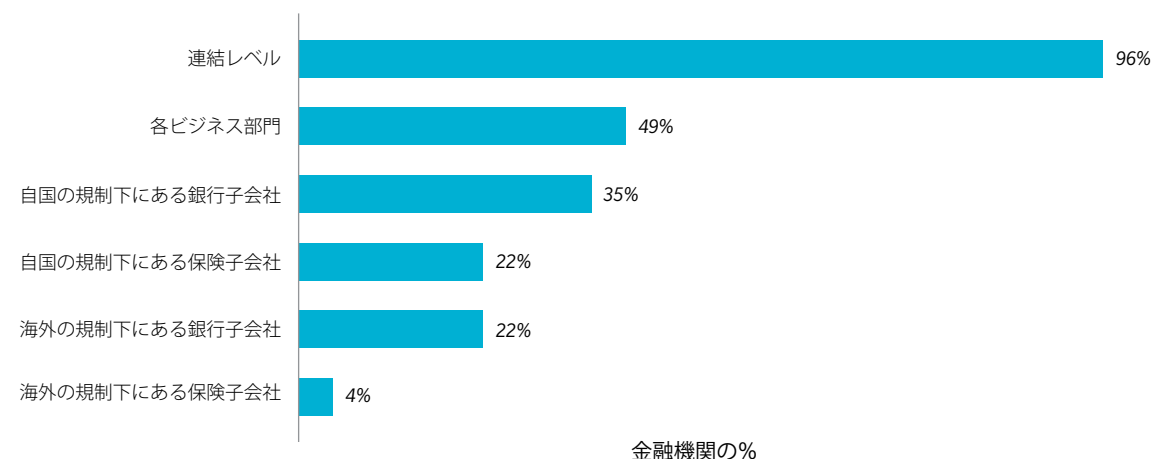
課題：企業全体のストレステストの結果をオーダーメイドで使用するためにはより細かい粒度が必要であること

EW ストレステストの結果は、資本配分、プライシング、業績評価などに効果的に応用されるためには、ポートフォリオレベルにおいても、またその一部のレベルにおいても、正確でなくてはならない。しかしながら、従来のEW ストレステストは適正資本に殆ど集中していたことから、正確な結果が求められていたのは企業レベル⁷のみであった。多くの金融機関では、EW ストレステストの結果は個々のレベルでもポートフォリオのレベルでも未だに比較的大雑把である。現在、調査した金融機関の約半分しかビジネス部門単位でEW ストレステストを実施しておらず、ポートフォリオレベル⁸で実施している先は更に少ない。インタビューした金融機関の幾つかは、粒度が粗く正確な結果が出ないために十分な賛同が得られず、従って組織内でのストレステストの応用が限られたものとなっていると指摘している。

図表 9: 共通のストレステストの課題と「痛点」

	方法論と技術	プロセスと組織
頻繁に指摘される点	<ul style="list-style-type: none"> データに限界があるため、粒度が高いオーダーメイドが出来ない レベルの低いその場しのぎインフラストラクチャー 	<ul style="list-style-type: none"> グループ間での協力が困難 マニュアルによる介入が過剰
時々指摘される点	<ul style="list-style-type: none"> 方法論が適切でない ストレステストの結果を必要なレベルの粒度で説明できない 	<ul style="list-style-type: none"> 個々のプロセスが遅すぎる 検証期間が多すぎる

図表 10: EW ストレステストの結果と報告の粒度



Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

7 しかしながら、多くの企業レベルで正確性を達成しようとするアプローチは、十分な粒度がない場合には失敗している。
Stress Testing Bank Profitability, Duane, Schuermann, Reynolds. Forthcoming, Journal of Risk Management in Financial Institutions.

8 IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey.

EW ストレステストのアウトプットにおいて、より細かな粒度を得るためには、以下の3つの分野での進化が必要である：

- **データ** 金融機関は、EW ストレステストをより幅広く使用することへの最大の障害はデータの制約であると認めている。調査した金融機関の半数以上がデータ制約によって十分な粒度レベル⁹でのモデリングやオーダーメイド化が妨げられていると報告している。例えば、良質の過去データを取得して、デフォルト時予想損失 (LGD) モデルをサポートするには課題があることはよく知られている。
- **方法論** 幾つかの機関では、未だに EW ストレステストはトップダウンのアプローチとして優位で、例えば、ハイレベルの損失についての回帰分析に依存している。そのようなトップダウンのアプローチは企業全体としては正確かもしれないが、もっと細かいポートフォリオレベルや、時間とともにポートフォリオの中味が変わる場合などでは必ずしも正確ではない。シンプルなトップダウンのアプローチの多くは、より細かなモデルに置き換えられているが、また。ただ、そのような細かいアプローチにおいて個別のポートフォリオの特徴や時間によるポートの質の変化を考慮していない。例えば、商業ローンの損失はクレジット品質の推移表により予測されているが、金融機関の多くは、業種、会社の規模といった要因に基づいて推移やデフォルトとマクロ経済変数の関係をモデル化していない。それを行うためには、モデルの予測に直接ローンレベルでの特徴を組み込むか（つまりモデルの独立変数として）、または、そうした特徴を用いてマクロ経済との関係を切り離す必要がある。
- **セグメンテーション** セグメンテーションとは、個別のポートフォリオ区分に対してモデルを仕立てるときに通常使用される方法で、そのプロセスは既存の取得できるデータまたはビジネス上の定義される区分により推進される。理想的には、セグメンテーションは、区分内のリスクの均質性、細かな区分レベルでのデータの取得可能性、リスクの重要性の間のトレードオフを明確に考慮するものである。均質性と重要性からは明確に区別されるモデル区分が必要であるとされる場合にデータが直ぐには取得できない時は、外部のデータや内部の別のデータソースといった他の手段を探求しなくてはならない。

モデルの粒度は継続的な課題であるが、金融機関の多くはこの分野でかなりの前進が期待される。米国では、規制当局は金融機関に対し細かいデータの正確性と適時性を改善するように要求している。金融機関は4半期毎にローンレベルのデータと引当純利益 (PPNR) 関連のデータの提出が求められている。金融機関は、この要請に応えるためにデータ取得のメカニズムの継続的な開発を行っており、これらのデータによってモデルが改善されることから恩恵を受ける。最近の規制当局のガイドライン¹⁰は、適切で体系的に区分することの重要性を強調している。モデルのパラメーターとアプローチがより一層ビジネスに応用されていることから、より大きなオーダーメイド化の要望は、ビジネス部門からも起こっている。

課題：データとモデルのインフラの改善が、EW ストレステストには必要であること

金融機関は、しばしばデータとモデルのインフラが、現在、ストレステストへのアプローチの制約であると指摘している。このインフラは、金融機関が利用できるアプローチの領域と EW ストレステストを実行するプロセスの効率性の両方に影響を与える。難しさが生じるのは、ストレステストに使われているインフラは金融機関において他のプロセスのために開発されたツール、例えば、企画、ALM、その場限りのリスクモデリングなど、をまとめたものだからである。既存のデータインフラも同様に、EW ストレステスト用には不十分であることが分かっている。データは組織内に分散しており、中央集権型システムでは一般的には利用できない。その結果、金融機関は頻繁にパッチワークのシステムに依存し、その場しのぎのツールとマニュアルプロセスで EW ストレステストを実施している。多くのツールとシステムは相互に互換性があるようにはデザインされておらず、一貫したプラットフォームによりインプットを自動的に追跡できるシステムは未だ提供されていない。

これらインフラの脆弱性が方法論とプロセスの双方に影響を与えている。方法論においては、よりオーダーメイドされ洗練されたモデリングを実行するのに必要なデータが、とりわけストレステストに必要な時間内に、入手できないことが障害になっている。例えば、フロントオフィスのシステムが最も細かな粒度のデータを有しているとしても、これらのデータは EW ストレステストを実行している部門には直ぐには提供されない。プロセスにおいても、適切なインフラの欠如に伴う多くの様々な個々のツールやツールの不在によって機能していない。

9 IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey.

10 "Capital Planning at Large Bank Holding Companies: Supervisory Expectations and Range of Current Practice", Federal Reserve, August 2013.

ストレステストの課題を最も上手く対処している金融機関は、次の2つを行っている：

- **統合されたモデリングツールへの投資** EW ストレステストの大きさは、金融機関が多数の業務執行のためのプラットフォームを使用していることを意味している。例えば、クレジット損失を推測する個々のリスクモデルは財務予測を行うプラットフォームと統合できるかもしれない。このように様々なツールを統合することにより、プロセスの効率性を格段に向上させ、短期間の要請された範囲内でストレステストを完了するのに、より少ない努力で行うことができる。例えば、幾つかの ALM ツールの一部は、財務諸表のデータ、ポートフォリオのデータ、予測モデルと一括して収納することが可能である。中核となるモデルがシステムを中心に組込まれていれば、ストレステストが実行されている際にモデルが正しいインプットを受信しているかを確認でき、組織全体で多数のモデルを実行して結果を集計する必要がなくなる。初期投資は多額となるが、こうしたプラットフォームは処理のための日数を数週間から数日に軽減することができる。
- **一貫したデータプロセスにフォーカス** 幾つかの金融機関では、データのインフラストラクチャーと EW ストレステストのプロセスを既存の規制上の報告と整合的なものにデザインしている。つまり、データが共有できるインフラに依存し、EW ストレステストで使用する様々なデータとの突合という課題を最小限にしているのである。一方、その場限りのポートフォリオデータやその他データに依存する場合には、公表されている財務諸表と照合するのが難しいために非効率的なプロセスに直面することとなる。

課題：動的な収益モデルは、ほとんどの金融機関にとっては未だ初期段階であり、洗練されたものになっていないこと

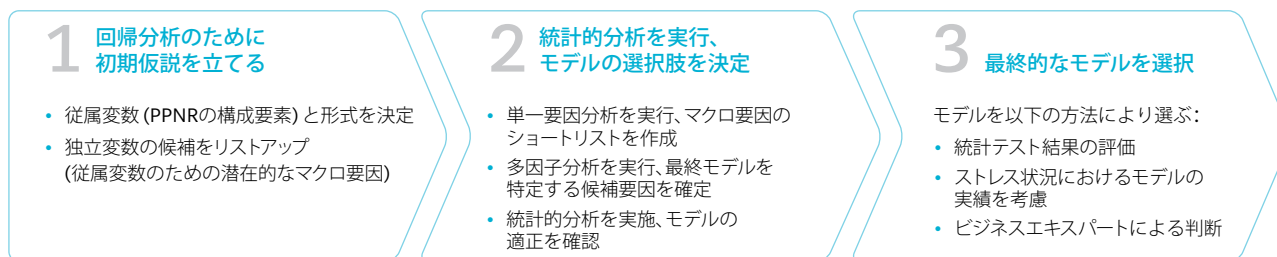
ストレスシナリオで収益性（すなわち、米国では PPNR）を予測するには、純金利収入、非金利収入および営業費用をモデル化する必要がある。歴史的には、PPNR の予測は、銀行においては財務企画機能に属し、リスク管理の機能ではなかった。リスク管理は、一般的にはクレジットや市場リスクのモデルに注力し PPNR には関わらなかった。しかし、EW ストレステストを複数の期間にわたり実施するようになり、PPNR は、ストレスシナリオにおいて金融機関の資本ポジションの主たる要因となっている。PPNR をモデリングするために厳格で健全なモデル手法の要件を満たす必要性が高まっている。

PPNR は、金融機関自体のビジネス計画、予想される行動要因のみならず、外部要因に依存しており、それら全てが商品およびマーケットの規模と、より範囲は限られているが、プライシングの決定を左右している。年次計画において PPNR 予測を行う場合、金融機関のビジネス目標が重要な要因としてしばしば関わってくる。こうしたことから、PPNR 予測を計画や予算目的で行う場合には、経験的なモデリングというよりも、ビジネス判断に大きく依存することとなる。

ここ数年来、金融機関は EW ストレステストのための PPNR モデルの開発・強化に注力してきたが、調査に参加した関係者の話では、この分野にはまだかなりの課題が残っている。主たる課題は、伝統的な PPNR の予測を、経験則に基づく厳格な分析モデリングのプロセスに変換し、財務やビジネスの観点からみても現実的で直感的でありながら、その予測がリスク管理機能を満足させることにある。成功のための主たる要因は以下の通り：

- **予算と予測のプロセスの関連付け** 概念的には、予算作成と PPNR 予測のためのストレステストには違いはない。予算は、異なるマクロ経済上のインプットを使用した PPNR シナリオでなければならない。概念的には単純だが、実践としては、予算を要因主導型にシフトさせる必要がある。そこでは、項目ごとの予算見積りは、マクロ経済により導かれる金融業の成長率、および個々に計画された戦略と戦術が考慮された金融機関の「シェア（割当て）」の関数である。ストレステストにおいては、金融機関は、金融業の成長のストレスインプットを創出するためにモデルを実行し、ストレスアウトプットである結果を得る。こうした要因主導型のプロセスに動くことが、進行中の予算と予測の連携を確保するために不可欠である。
- **厳格なモデル開発プロセス** PPNR 予測は、ストレスシナリオの影響を効果的に捉えるにはマクロ経済の変数に連動していなければならない。ストレスシナリオで正確な予測を提供するため、また最終モデルの妥当性を規制当局や社内の関係者に正当化するためには、マクロ経済との関連付けを厳格なアプローチに従って進めていくべきである。マクロ経済との関連付けを、最適なマクロ経済変数によることなく断定的に開発することは、予測結果が不正確となりがちで、典型的にはと規制当局の検査をパスしないことにもなりかねない。厳格な開発プロセスは、マクロ経済との関連付けの最終段階に、ビジネスエキスパートの判断を組み込む余地を残している。図表 11 に開発アプローチを例示している。

図表 11: PPNR とマクロ経済の関連付ける開発アプローチ



Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

- **適切に細分化されたアプローチ¹¹** 収益性モデリングを成功させるためには、損益計算書の構成要素を全ての商品およびビジネスにわたって区分する、テイラーメードかつ金融機関固有のアプローチが必要である。十分な粒度がないと、マクロ経済要因への異なる感応度を不明瞭にし、ストレステストの正確性を低下させてしまう。区分は、PPNRの構成要素、例えば取引量、価格、手数料などの項目を考慮するべきであり、PPNRの要因に関して、マクロ経済変数や行動要因を契約上の要因と区別することを目的とするべきである。例えば、数量のモデリングは、契約上確定している返済額を含む総計の残高をモデリングするのではなく、新規取引の出来高と契約外の前払いに焦点を当てなければならない。また、区分は、地域、ビジネス部門、商品、産業セクターなどの違いも考慮しなければならない。これらの区分に関する収益は、ストレスシナリオによる影響の受け方が異なり、別のマクロ経済との関連が正当化されるかもしれない。
 - **開発への参加** PPNRのモデリングには、リスク、財務およびビジネス部門からのエキスパートの参加を取り込まなくてはならない。主要なビジネス要因を理解している人々からの十分なインプットなしには、モデリングは直観的ではなく、最終的に、粗末で組織からの賛同を得られないような誤ったマクロ経済との関連を有する結果となってしまうかもしれない。モデル開発のために、全ての関係者を明示的に組み入れてプロセスを実行することにより、こうした課題を収斂することが可能となる。
- 4.2. プロセスと組織の課題**
- 課題：明確なオーナーシップとガバナンスは、効率のよいプロセスと組織からの賛同を得るには極めて重要であること**
- 多くの金融機関は、EW ストレステストのための効率のよい組織とガバナンスを定義し同意することに苦心してきた。調査した金融機関の4分の3は、EW ストレステストのプロセス¹² 全体のなかで、グループ間の連携が最大の「痛点」と述べている。例えば、EW ストレステストは、ストレスシナリオの下で新規ビジネスの予測を必要とする。予算プロセスの基本シナリオでは、市場動向、内部戦略、リスク部門の設定した限度額などを所与として、ビジネス部門、財務計画部門が数量予測を行っているが、ストレスシナリオの予測には、予想される自己資本比率に大きな影響があることから、リスク部門のより大きな関与が必要である。過度に意欲的な数量削減の予測は適正資本を歪めてしまうことにもなる。

11 “Stress Testing Bank Profitability”, Duane, Schuermann, Reynolds Forthcoming, Journal of Risk Management in Financial Institutions.

12 IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey.

ガバナンスは、主な参加者である、財務部門、リスク部門、ビジネス部門が EW ストレステストに各々異なった観点と目的をもってアプローチしていることから、一層複雑になっている：

- ビジネス部門は、ストレス状況の下でのビジネスとマーケットの行動を一番よく理解しているかもしれない。また、適切なモデルを開発するのに必要な基礎データも一番よく理解している。しかし、他方、ビジネス部門はストレスシナリオで想定される損失額の大きさを認めるのを躊躇し、従って、リスクを過小評価する傾向があるかもしれない。
- 財務部門は、一般的には EW ストレステストの骨格を形成する計画策定プロセスを管轄しており、また、EW ストレステストの結果を利用する部門である資本管理プロセスも、同様に管轄していることが多い。資本管理の責任を有するため、財務部門は株主への資本還元を達成することに注力する傾向がある。
- リスク部門は金融機関のリスク状況を計測し管理する責任がある。しかし、リスク部門は EW ストレステストのプロセス全体を実行するのに必要な能力を有していないことが多い。リスク部門は、財務部門、ビジネス部門と連携する必要があり、そうすることによって、主要なパラメーターとプロセスに関する管理と所有についての意見の相違を提示できることとなる。

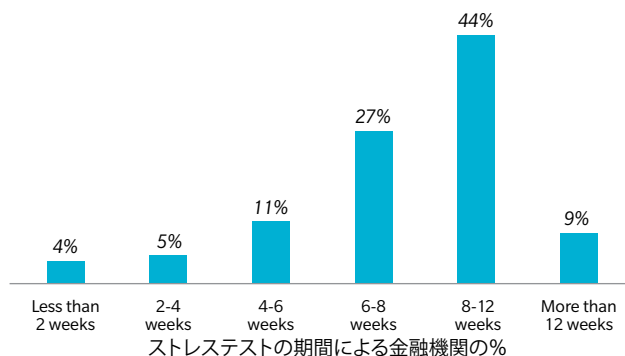
ガバナンスの課題は調査した金融機関によって大きく異なっている。これまでに確認できた成功事例の多くは、規制の圧力によって経営陣が関心を寄せたことに起因するものである。配当留保という脅威は組織とガバナンスの課題を克服するための大きな動機になりうる。米国では、規制当局による EW ストレステストへの関心が非常に高く、金融機関は、米国以外の 2 倍以上も、現在の組織モデル¹³に十分に満足していると報告している。

この課題は、本質的に組織全体に関わることから、説明責任や結果責任を単純に動かすことでは容易に解決できない。組織とガバナンスモデルが上手く機能している会社は、主要な利害関係者の全てに関して説明責任を明確に定義しており、不可避な課題が発生した場合の効果的なプロセスも明示している。

課題：ビジネスに応用し、主要な利害関係者から要求される反応のレベルを達成するには、プロセスの統合と適切なリソースが必要であること

端から端までのストレステストプロセスは、参加者が多いこと、必要なモデルが広範囲であること、一発で作動する簡便なソリューションがないことから、時間が非常にかかる。しかし、規制当局は、金融機関に対し結果を早く提出するようにとの要求を強めている。例えば、米国の

図表 12：EW ストレステストに要する時間（サイクルタイム）*



* ここでのサイクルタイムとは、シナリオの定義から最終結果の提出までの期間である

Source IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey

CCAR では、一般的に、シナリオの発出から資本計画の最終報告を規制当局に提出する期間は、7~8 週間である。この場合、資本管理のプロセスにかなりの検討と議論が必要なため、ストレステストに割けるのは 2~3 週間にすぎない。

EW ストレステストがビジネスに応用されて重要な役割を發揮するようになり、その迅速な実施への要請も増加している。例えば、事業買収による潜在的な影響を評価するために、経営陣は臨時の分析を要求するかもしれないが、このような意思決定に役立つインプットを提供するためには、EW ストレステストの分析が即座にかつ現状を反映して実行される必要がある。例年の事業計画や規制報告のスケジュールに縛り付けられている面倒なプロセスでは、ビジネスの応用には限られた価値しかない。

機動力のあるストレステストは、前述のようなインフラストラクチャーの開発とガバナンスが必要であり、更に、いつデータ利用が可能となるか、いつ最終結果が必要となるか、どの程度の時間が取締役と経営陣による検討に必要なかを考慮するプロセスも必要となる。金融機関は、これらの制約から逆算してプロセスをデザインしなくてはならない。このプロセスには、ほとんど機能不全による放置の余裕はなく、プロセス内部の各々の連携に必要な内容と形式は、明確に特定されていなければならない。

効果的で適時に実施できる EW ストレステストには、適切なリソースの調達も非常に重要である。金融機関からは、外部からの視点およびアドバイスのみならず、十分かつ献身的なリソースを確保していることが、ここ最近の貴重な教訓であると報告されている。概して、ストレステストの予算とリソース配分は増加している。しかしながら、課題のほとんどは、適切なバックグラウンドと能力を有する人材を見出すことにある。

13 IACPM/Oliver Wyman Enterprise-Wide Stress Testing Survey.

5. 結論

EW ストレステストは急速に進歩し、重要なマネージメントのツールとして注目を集めており、現在では適正資本を評価する重要なツールとして広く使用されている。金融機関は、EW ストレステストの結果をリスク報告、計画策定、限度額の設定と管理などにリンクさせはじめている。

ストレステストが幼年期を脱し、通常のビジネスプロセスになるに際して、金融機関は、ストレステストをどのようにして幅広くリスクおよび資本管理へ応用するか、例えば、業績評価、資本配分、プライシングなどにどのように統合するか、加えて、ストレステスト、経済資本、(ストレステスト以前の)規制資本の各々の役割をどのように定義するか、といった課題に直面する。金融機関は、それぞれの手法の長所および短所、それらをどのように統合して用いるかを慎重に考える必要がある。金融業界は複数の共存するリスク手法を管理していく方向に動くと考えられるが、これには、手法を維持するだけでなく、利害関係者や意思決定者に対し、効果的かつ明確に伝達するという課題もある。

より広範には、EW ストレステストの意思決定への適用を増加させるという軌道を継続するには、金融業界は幾つかの主要な課題を解決しなくてはならない：

- **粒度** EW ストレステスト結果をテラーメードで使用するには、より細かなデータとモデリングの粒度が必要になること
- **インフラストラクチャー** EW ストレステストをサポートするためには、データとモデリングインフラの改善が必要であること
- **収益性のモデリング** 能動的な収益性モデルは、ほとんどの金融機関にとって未だ洗練されるまでの比較的初期の段階であること
- **ガバナンス** 明確なガバナンスは、効率のよいプロセスと組織からの賛同を得るためには極めて重要であること
- **プロセス** ビジネスに応用して主な利害関係者の要請に応えられるレベルを達成するには、プロセスの統合と適切なリソースの確保が必要であること

EW ストレステストには、現在もまた今後も注目が集まると予想され、近い将来、顕著な進展がみられることになると期待される。

OLIVER WYMANについて

オリバー・ワイマンは、深い業界知識と、戦略、オペレーション、リスク管理および組織変革に関する専門知識を有する業界屈指のグローバルな経営コンサルティング・ファームです。

詳しくは info-FS@oliverwyman.com (マーケティング部門) まで電子メールでご連絡いただくか、下記のいずれかのオフィスまでお電話ください。

東京オフィス +81 3 3500 4960	アジア・パシフィック +65 6510 9700	ヨーロッパ・中東・アフリカ +44 20 7333 8333	米州 +1 212 541 8100
---------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------

IACPMについて

IACPMは、15カ国、85金融機関をメンバーに有し、クレジットポートフォリオ管理の振興に貢献する業界団体です。IACPMの会議、研究、調査、協力のプログラムは、クレジットポートフォリオ管理の価値と機能を世界の金融市場に啓蒙し、メンバーの共通の利益を議論し問題解決を図るために企画されています。

著者について

アンディ・マックギー (Andy McGee) は米州F&Rプラクティスのパートナー兼ヘッド
イリア・カイキン (Ilya Khaykin) は米州F&Rプラクティスのプリンシパル

貢献者

メルinda・スリュスキー (Melinda Sulewski) は米州F&Rプラクティスのパートナー
テリー・ティス (Terry Tse) は米州F&Rプラクティスのプリンシパル

www.oliverwyman.com

Copyright © 2014 Oliver Wyman

All rights reserved. 本レポートの一部又は全部をオリバー・ワイマンの書面による許可なく複製または再配布することはできません。また、オリバー・ワイマンは、この点に関する第三者の行為について、一切の責任を負いません。

本レポートにおける情報および見解は、オリバー・ワイマンによって作成されたものです。

本レポートは、特定の金融機関がその戦略をどのように実行すべきかについて、個別の専門的助言に代わるものではありません。本レポートは、投資の助言ではなく、かかる助言として、あるいは専門の会計士、税務アドバイザー、法律顧問、財務アドバイザーへの相談に代わるものとして依拠すべきではありません。オリバー・ワイマンは、信頼性のある最新の総合的な情報と分析を用いるようあらゆる努力をしておりますが、全ての情報は、明示的であれ黙示的であれ一切の保証なく提供されます。オリバー・ワイマンは、本レポートにおける情報または結論を更新する一切の責任を否認します。オリバー・ワイマンは、本レポートまたは本レポートにおいて言及されているあらゆるレポートもしくは情報源に含まれる情報に基づく作為または不作為から生じた一切の損失について、または、派生的損害、特別損害もしくは類似の損害について、かかる損害の可能性について通知を受けていた場合でも、一切の責任を負いません。

本レポートは、オリバー・ワイマンの書面による同意なく販売することはできません。