
グローバル金融システム委員会報告書

2001 年 4 月

「主要金融機関におけるストレステストとその実務に関する調査」

グローバル金融システム委員会により設立された G10 中央銀行の
タスクフォースによる報告書

(日本銀行仮訳)

国際決済銀行
バーゼル、スイス

目 次

はじめに.....	3
要旨.....	5
1 . 調査目的と調査項目	
1.1. 目的、参加金融機関、報告様式.....	9
1.2. 「ストレステスト」の定義.....	10
1.3. 調査結果を解釈する上での留意事項.....	11
1.4. 分析手法.....	13
ボックス 1 .類似したシナリオをグルーピングする方法	
2 . ストレステスト・シナリオ	
2.1. ストレステスト・シナリオの概要.....	18
2.2. ストレステスト・シナリオの分析.....	19
ボックス 2 .ストレステストを利用する一般的な理由	
2.3. ストレステスト・シナリオの比較.....	23
3 . センシティブティ・ストレステスト	
3.1. センシティブティ・ストレステストの概要.....	27
3.2. センシティブティ・ストレステストの分析.....	28
4 . 2つのタイプのストレステストの比較	29
5 . リスク管理においてストレステストが果している役割.....	30
6 . サマリーとインプリケーション	
6.1. 調査結果.....	34
6.2. インプリケーション.....	38
6.3. 今後の対応に関する検討	39

図表

付属資料 1 . タスクフォースへの委任事項

付属資料 2 . 調査に参加した金融機関のリスト

付属資料 3 . 報告様式

付属資料 4 . 追加図表

ストレステスト調査タスクフォースメンバーリスト

はじめに

グローバル金融システム委員会（CGFS、1999年まではユーロカレンシー・スタンディング委員会と呼称）は、金融安定化に関する課題を検討する中央銀行のフォーラムである。CGFSは、しばしば、グローバルな金融市場での慣行の進展がもたらすインプリケーションについて、検討することを求められてきた。

CGFSが設置したサブグループは、近年、国際的なインターバンク市場の機能、金融派生商品、標準化されたリスク管理手法の持つシステミック・インプリケーションといった分野に関する検討を行ってきた。

リスクの計量化と管理に関するこれまでの検討をさらに進めるため、CGFSは、2000年3月、主要な金融機関において利用されているストレステストに関する国際的な調査を実施するためのタスクフォースを設立した。本報告書に詳述するタスクフォースの検討成果は、2001年3月のCGFS会合で議論された。CGFSは、市場リスクを管理する手法としてのストレステストの役割に関する一般的な理解に貢献することを企図して、本報告書を公表することとした。

調査結果は、個別の金融機関にとって、自社のストレステストの枠組と、他の金融機関の枠組とを比較するための有益なベンチマークとなることが期待される。さらに、CGFSは、ストレステストに採用されているシナリオの特徴について継続的に情報を収集することが、G10中央銀行による市場モニタリングにとって、潜在的に有益であると認識している。この点に関し、調査結果は、グローバルな金融市場における潜在的なストレスの特徴やその源泉に関する市場参加者の見方について、有益な視座を与えている。将来的には、こうした情報が、金融市場におけるマクロ的なリスク・プロファイルを知るための手がかりとなる可能性がある。

タスクフォースの議長は、フランス銀行委員会のアラン・デュシャトーが務めた。議長とCGFSは共に、調査に協力していただいた金融機関に謝意を表したい。CGFSは、今回の調査は、中央銀行と市場参加者との共同作業の優れた事例であると考えている。調査への回答は、各社自身のリスク管理の目的に照らして価値があるだけでなく、市場に関する基礎的情報源を補完するという意味でも有益である。

CGFSは、今後とも引き続きこの分野に関心を持ち続ける。このため、CGFS議長としては、報告書の内容および調査を継続することのコストとベネフィットに関し、皆様からコメントお寄せ頂きたいと考えている。

山口 泰

グローバル金融システム委員会議長

日本銀行副総裁

要 旨

ストレステスト調査の目的と構成

BIS グローバル金融システム委員会 (The Committee on the Global Financial System <以下 CGFS >) は、2000 年初、ストレステストのシナリオに関する調査を実施した。「ストレステスト」とは、金融機関が、例外的だが蓋然性のあるイベントがもたらす潜在的な脆弱性を把握する手法である。近年、ストレステストは、バリュー・アット・リスクやその他のリスク計量化手法とともに、その重要性を増している。CGFS は、G10 中央銀行総裁のためにグローバルな金融市場の安定性をモニターするという使命を負っている。CGFS は、次の 3 つの目的のためにタスクフォースを設置した。それは、ストレステストがリスク管理において果たしている役割について理解すること、市場参加者が重大なリスクと考えているイベントを把握すること、さらに、ある時点におけるリスクテイク姿勢の多様性に関する情報を明らかにすることであった。

10 か国から 43 の金融機関 (商業銀行および投資銀行) が調査に参加した。2000 年 5 月 31 日時点で全社規模で実施しているストレステストが報告された。同時に、リスク管理上ストレステストをどのように実施・活用しているかという点に関する 7 項目の質問に対しても回答を得た。幾つかの報告金融機関に対しては、回答内容を確認し、より踏み込んだ議論をするためのフォローアップ・インタビューも行われた。

ストレステスト・シナリオ

43 行から、293 本のストレステスト・シナリオ (例えば株式市場のクラッシュといった潜在的なイベントに基づくストレステスト)、131 本のセンシティブティ・ストレステスト (例えばイールドカーブの平行シフトといった、密接に関係するリスクファクターの標準的な変動に基づくストレステスト) が報告された。分析の主要部分を占める 293 本のストレステスト・シナリオについては、

図1と表2に示した。多くの先が共通してストレステストを行っている分野としては、株価、金利、エマージング市場、およびクレジット/流動性スプレッドの4つが挙げられる。これに次いで、欧州、日本、北米（為替レートにかかるストレステストを含む）といった、特定の地域に着目したものも多く報告された。少数ではあるが、コモディティに関連するリスクファクターやオプション市場（ボラティリティに対するショック）に注目したストレステストも報告された。

これらのストレステスト・シナリオを子細にみると、以下の3つの特徴がある。第1に、着目されるリスクの非対称性である。例えば、株価やエマージング市場について、クラッシュの方がブームよりもストレステストの対象となり易い。金利の上昇およびクレジット/流動性スプレッドの拡大の方が、金利低下やスプレッド縮小より、広くストレステストの対象とされていた。為替レートに関しては、ドル安シナリオの数がドル高シナリオの数を上回ったものの、相対的に偏りは少なかった。リスクマネージャーに対するインタビューによれば、こうした非対称性は、エクスポージャーの非対称性（例えば、銀行は、金利上昇や株価下落、クレジットスプレッドの拡大リスクに晒されている）、イベントの発生確率に関する非対称性（例えば、センサス実施時点において株価水準が歴史的にみて高い水準にあったために、株式市場がクラッシュするリスクの方が高い）、過去のストレスに関する経験の非対称性、で説明できるとされた。

第2に、金融機関は、バリュー・アット・リスクなどの統計的リスク指標では十分に把握できないリスクを抱える市場や商品については、ストレステストに強く依存するということである。リスクマネージャーによれば、バリュー・アット・リスクではリスク計測が正確に行えない市場や商品が存在する理由として、ヒストリカルデータの不足、価格が突然大きくジャンプする傾向、流動性の低さ、オプション取引に係る非線形リスクの存在などが挙げられた。

第3に、エマージング市場を対象としたストレステスト・シナリオの数が、他の特定の地域を対象としたシナリオの数に比べ多く報告されたことである。

エマージング市場は、特にストレステストに向いている市場が存在するという上述の結論の代表例とされた。

タスクフォースは、類似したタイトルがつけられたストレステスト・シナリオを比較し、その内容がどの程度実際に似ているかを比較した。その結果、同じヒストリカル・イベントに基づくシナリオでも、その中身は随分と異なっていることが分かった。例えば、「1987年株式市場クラッシュ」と名付けられた20本のヒストリカル・シナリオにおいて、採用されているS&P指数の下落率は、4%から36%までばらつきがあった。このうち、10本のシナリオでは、株価の下落が金利にもロックオン効果をもたらすことを想定しているが、他の10本では想定されていない。また、金利への影響を想定した10本のシナリオのうち、6本は金利の低下を、他の4本では金利の上昇を想定している。リスクマネージャーに対するインタビューによれば、こうした差異は、金融機関のポートフォリオ、ショックを計測する際のタイムホライズン、ポジションを流動化する際に要すると想定している時間の差に関する多様性を反映しているとのことである。

リスク管理においてストレステストが果たす役割

タスクフォースが知る限り、今回の調査は、ストレステストにかかる初めての世界規模のサーベイである。この調査は、金融機関のストレステストに対する見方について情報を提供するだけでなく、現在の慣行を概観する上でも有益である。

調査に対する回答によれば、報告金融機関においては、ストレステストが標準的なリスク管理技術として定着している。全ての報告金融機関が、自社のリスクプロファイルを理解し、経営陣とコミュニケーションを行うためにストレステストを用いている。半数以上が、リスクリミットを設定するためにストレステストを用いている。2割が、資本配分のためにストレステストを用いている。3分の2が、ストレステストの結果を踏まえて、ヘッジを行ったり、ポジションを手仕舞ったりしたことがあると答えた。ただし、その後のインタビューから、そうした行動は、決して機械的に行われるのではなく、その場の状況に応じて対応が異なることが明らかになった。大多数の金融機関は、いくつかのストレステストを

高い頻度（日次もしくは週次）で実施している。もっとも、インタビューの中では、いくつかの金融機関は、より複雑なシナリオについては、実施コストが高いため、実施頻度は低くなる（月次もしくは四半期毎）と回答した。4分の1の金融機関は、ストレステストにおいて、市場の変動と取引相手の信用（倒産）リスクとの相互作用について限定的ながら勘案している。

インプリケーション

調査から得られたインプリケーションとして、以下の点が興味深い。第1に、ストレステストは、金融機関のリスク管理において要としての役割を果たしているという点である。第2に、ストレステストの結果を解釈する上で、金融機関は市場における自社のポジション、独自のストレステストの活用方針、およびリスク管理が有する相互干渉的な側面を考慮している。このため、ストレステストを通じて得られる情報に対する金融機関の対応は、一様ではない。この点について、タスクフォースは、バリュー・アット・リスクとストレステストの間に明確な差があると認識している。バリュー・アット・リスクを用いる際には、市場でのショックに対する金融機関の対応は機械的であると指摘されることがある。一方、ストレステストにおいては、対応が多様であり、フィードバック効果の発生を懸念させる証拠は得られなかった。

1. 調査の目的と調査事項

1.1. 目的、参加金融機関、報告様式

ストレステスト調査は、G10 中央銀行によって構成されるグローバル金融システム委員会（CGFS）が設立したタスクフォースによって実施された¹。調査の目的は以下の3点である。

- ストレステストがリスク管理において果している役割について、中央銀行の理解を深めること。
- 重大なリスクと考えられている例外的なイベントを把握すること。
- ある時点におけるリスクテイク姿勢の多様性に関する情報を分析すること。

G10 諸国から 43 金融機関が調査に参加した²。これらの金融機関は、定例派生商品サーベイ（吉国委統計）³報告金融機関のリストを参考に、各国の中央銀行によって決定された。参加金融機関リストは、付属資料 2 に掲載されている。調査に参加した金融機関は、各国の中央銀行に調査書を提出した。データは、提供元である金融機関が特定できないように加工された上で、BIS 事務局 に送付され、ここで共通のデータベースに集約された。

タスクフォースは、調査の報告様式を検討するため、民間金融機関のリスクマネージャーから協力を得た⁴。報告様式 1 では、金融機関にとって重大なリスクを把握するために、全社規模で実施されているストレステストを列挙することが求められた。報告様式 2 では、様式 1 で報告されたそれぞれのシナリオについて、そこに含まれる重要なリスクファクターを報告することが求められた。報告様式 3 には、各金融機関におけるストレステストの実施状況に関する質問を提示した。

¹ グローバル金融システム委員会（CGFS）は、2000 年 3 月 12 日の会合で、タスクフォースに対する委任事項を承認した。委任事項は、本報告書付属資料 1 に掲載されている。過去に CGFS が行ったストレステストに関する作業については、2000 年 4 月「大規模金融機関におけるストレステスト：ストレステストの現状とテスト結果の集計に関する論点」（<http://www.bis.org/>からダウンロード可能）を参照。

² 本報告書における「金融機関」とは、商業銀行と投資銀行から構成される。

³ BIS、1996 年 7 月「グローバルなデリバティブ市場統計の改善に関する提案（吉国委員会報告書）」バーゼル(<http://www.bis.org/>からダウンロード可能)。

⁴ 記入要領と報告様式は付属資料 3 に掲載。

金融機関には、2000年5月31日時点でのストレステストを報告することが求められた。

タスクフォースに参加していた中央銀行は、幾つかの金融機関に対して、回答内容をより詳しく理解し、より踏み込んだ議論をするためにインタビューを行った。調査内容を解釈する上でインタビューが必要であるか否かの判断は、各国中央銀行に委ねられた。

1.2. 「ストレステスト」の定義

「ストレステスト」とは、例外的であるが蓋然性があるイベントに対する潜在的な脆弱性を把握するために、金融機関が用いている様々な手法の総称である。本報告書で「ストレステスト」と呼ぶものには、ストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストがともに含まれる。

ストレステスト・シナリオには、数多くのリスクファクター（例えば、株価、為替レート、金利）が一斉に動いた状況が含まれる。シナリオには、金融機関のリスクマネージャーが、近い将来発生する可能性があると考えているイベントが反映されている。ストレステスト・シナリオは、過去に実際に起きた重大なイベントに基づいて設計される場合（ヒストリカル・シナリオ）と、これまでに発生していないが蓋然性があるイベントに基づいて設計される場合（仮想シナリオ）がある。最も多く報告されたシナリオは、1987年の株式市場クラッシュに関するヒストリカル・シナリオであった。

センシティブティ・ストレステストは、特定の市場リスクファクターないしは相互に密接に関連する少数のリスクファクター群が、ある一つもしくは複数の変動をした場合に、ポートフォリオの価値に及ぼすインパクトを抽出するものである。センシティブティ・ストレステストは、対称的なショック（リスクファクターが上下両方に変動）を想定することが多い一方、ストレステスト・シナリオは一方のショックのみを想定（リスクファクターが上ないしは下のどちらかに

変動)する場合が一般的である。最も多く報告されたセンシティブティ・ストレステストは、イールドカーブの平行移動であった。

金融機関は、ストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストの両方を報告することが求められた⁵。参加金融機関 43 先は、全社規模で実施しているストレステストとして 293 本のストレステスト・シナリオと 131 本のセンシティブティ・ストレステストを報告した。1 社当たりでは、約 10 本のストレステストが行われていることになる。

1.3. 調査結果を利用する際の留意事項

タスクフォースは、調査用紙を回収し、フォローアップ・インタビューを実施する過程で、調査に関する幾つかの留意点に気付いた。センサス結果を説明する前に、これらの留意点を説明することは意味があると考えられる。

第 1 に、タスクフォースは、作業開始時点では、金融機関は自分達が重要と考えるリスクについて、ストレステストを行っている想定していた。幾つかの金融機関へのインタビューを通じ、このように仮定することは意味があるとされた。しかしながら、重要性は主観的な概念であり、各金融機関が特定のストレステストを重要と考える理由は多様である。ストレステストは、大きなエクスポージャーをモニターするために実施される場合もあれば、ヘッジポジションをモニターする場合、あるいは、特定のイベントに対するエクスポージャーを抱えていないことを確認するために実施される場合もある。このように、金融機関のストレステストが、エクスポージャーに関連していることは間違いのないにしても、ストレステストが完全にエクスポージャーを投影すると考えるべきではない。また、ストレステストが、金融機関が想定する特定のイベントの発生し易さを反映しているとも考えるべきではない。

⁵ 金融機関には、ストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストを区別して報告することを求めた。しかしながら、それぞれの定義については、金融機関で統一的な見解がある訳ではない。分析に当たっては、中央銀行サイドで、調査への回答をストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストに分類し直した。

第2に、金融機関は、全社規模で実施されているストレステストを重要と考える順に報告することが求められた。タスクフォースは、順位を集計することにより、国際金融市場における「最も重要なリスク」を特定化できると考えていた。しかしながら、多くの金融機関はストレステストの順位付けを報告しなかった。その理由としては、全てのストレステストは等しく重要であるため、順位付けすることは不可能であるとするものが多かった。繰り返しになるが、重要性とは主観的な概念であることから、金融機関はストレステストを重要性に基づいて順位付けすることが難しかったと考えられる。重要性の順位の集計は不完全であり、従って、誤解を招く可能性があるため、本報告書では、シナリオの相対的な重要性に関する情報は示していない。

第3に、今回の調査は、2000年5月31日という一時点で利用されていたストレステストの姿を示したものにすぎない。調査実施以降、市場の状態や金融機関のエクスポージャーは変化しており、これに伴って、参加金融機関で利用されているストレステストは間違いなく変化し続けている。ただし、全社規模でのストレステストは頻繁に実施されているが、シナリオが変更される頻度は高くないとされている。これは、エクスポージャーの経時的な変化をモニターするための実用的な手段として、ストレステストが利用されていることによるものと考えられる⁶。面談を実施した多くの参加金融機関は、特定のストレステストの結果を異時点間で比較することは、自社のリスクプロファイル全体の経時的変化を認識する上で極めて有益な情報と考えている。

第4に、幾つかの金融機関には、「全社規模でのストレステスト」の意味が、タスクフォースが当初想定していた通りに伝わっていなかった可能性がある。明らかな報告方法の違いに対応するため、本報告書で定義した全社規模で実施されているストレステストに該当しないものは、分析対象から除外した。除外された回答には、個別業務を対象としたストレステスト、個別業務単位がそれぞれのワーストケースシナリオを別々に実施（全社規模で共通に実施されるものでは

ない)し、その結果を合算しようとするワーストケースシナリオ⁷、バリュー・アット・リスクのパラメーターを変更したもの(例えば、信頼区間を99.9%にまで広げるなど)などが含まれる⁸。センサス結果を報告金融機関横断的に比較可能なものにするために、こうした努力をしたが、言うまでもなく、問題点は依然として残っていることには留意する必要がある。

1.4. 分析方法

タスクフォースは、ストレステスト・シナリオを2つの切り口で分類することから、調査結果の分析を始めた。2つの切り口とは、主要な資産クラスでの分類と地域での分類である。センシティブリティ・ストレステストに関する分析は3章で示すこととし、ここでは、分析対象としない。

シナリオを分析するために用いた資産クラスは以下の通りである。2つ以上の主要な資産クラスに跨るシナリオは、「複合資産クラス」と分類した。

- 商品(コモディティ)
- クレジット(流動性を含む)
- 株式
- 金利
- 為替レート

地域分類は以下の通りである。複数の地域を対象としたシナリオは、「グローバル」シナリオと分類した。

- 欧州
- 日本
- 北米
- エマージング市場

⁶ 幾つかの金融機関との面談において、部門別に行われるストレステストは、新商品や市場環境の変化に応じて、より頻繁に変更されていることが確認された。

⁷ 幾つかの金融機関は、ワーストケースシナリオを潜在的損失の「上限」として有用と考えている。

シナリオは、主としてタイトルに基づいて分類されたが、シナリオ内で最も重要とされたリスクファクターも参考にした。例えば、1987年の株式市場クラッシュ・シナリオは、「株」の資産クラスシナリオおよび「グローバル」シナリオとして区分されている。こうした暫定的分類は、表1にまとめられている。

分析をさらに深めるため、タスクフォースは、シナリオを9つの「テーマ」に分類した。うち、4つのテーマは、資産クラス（商品、クレジット、株、金利）に基づいて分類し、いずれも各資産クラスにおける「グローバル」シナリオである。為替レートシナリオの多くは地域性の強いシナリオであるため、為替レートシナリオは地域シナリオに統合した。他の4つのテーマは、特定の地域（欧州、日本、北米、エマージング市場）に関するもので、それぞれが、為替レートシナリオと当該地域に関する「複合資産クラス」シナリオを含んでいる。「その他」のテーマは、為替レートと複合資産クラスに着目したグローバルシナリオから構成される⁹。こうした作業方針に従い、タスクフォースは、293本のシナリオのうち238本を分類した。

残る55本のシナリオは、分類が困難であったものである。これらは、特定の地域の特定の資産クラスに関するシナリオであった。タスクフォースは、各シナリオを吟味し、地域シナリオと資産クラスシナリオとで、より適切と考えられる方に分類した。さしあたり、ここでは、これらの分類結果についてのみ説明する。第1に、図表で「エマージング市場」と示した列のうち、いずれの資産クラスにも直ちに割り当てることができないシナリオは、「エマージング市場」テーマに分類した。次に、「商品」、「クレジット」、「株式」の中で地域別に割り振れないシナリオは、それぞれの資産クラスに分類した。最後に、特定の地域の金利に注目したシナリオは、地域テーマか金利テーマの何れかに分類した。

9つの「テーマ」は、同じタイプの市場イベントを対象としたストレステスト・シナリオを大括りにグループ化したものである。さらに子細な分析を行うた

⁹全部で69本のストレステストが分析対象から除外された。

めに、各テーマ内で類似したストレステストをさらにグループ化した。こうしたグループ化の状況は、簡単な説明を付してボックス1に示されている。

報告されたストレステストの一覧には、各シナリオを報告した銀行の数と当該シナリオの数という2種類の数字が示されている。前者では、当該銀行が同種のストレステストを何本報告していても、銀行は1行と数えられる。後者は、各シナリオの数を示している。銀行の数を数えることにより、当該シナリオが市場でどの程度幅広く利用されているかをより正確に把握することができる。各シナリオの数のみを分析に用いると、一つの金融機関が同種のシナリオを多数用いている場合に、誤解を招く可能性がある。例えば、「ニューエコノミー株価関連」シナリオについては、一つの金融機関が9本のシナリオを報告していた。

⁹ ボラティリティの変動に注目したストレステストは、「その他」のストレステスト中、最も多い。添付した幾つかの計表では、ボラティリティ・ストレステストは「その他」テーマとは切離して示した。

ボックス 1. 類似したシナリオをグルーピングする方法

株価

「1987年ブラックマンデー」：1987年10月19日当日ないしは同日以降の市場動向を反映したシナリオ。主な着目点は、株価インデックスの変動。幾つかのシナリオには、関連する他の市場動向におけるイベントも含まれている。

「仮想株式市場クラッシュ」：シナリオに含まれているリスクファクターはブラックマンデーシナリオと類似。ただし、リスクファクターの変動は、過去に実際に発生した変動を直接反映していない。

「ニューエコノミーシナリオ」：同カテゴリーにおけるストレステストは、専ら株価のみを対象としている。ニューエコノミー関連株の相関関係と、ニューエコノミーとオールドエコノミーの相対的なパフォーマンスに着目している。

金利

「過去の金利上昇/下落」：このグループは、特定の金利変動に着目した過去の複数のイベントによって組成されている。多くの場合、1国もしくは2国（報告金融機関の所在地国がほとんど）における金利変動のみに着目している。

「1994年債券市場クラッシュ」：1994年第1四半期における国際的な債券市場でのイベントを捕捉したシナリオ。もっとも、このグループに属するストレステストの全てが債券市場のみに着目しているわけではなく、株価、為替レート、スワップレート、その他のリスクファクターを含む全ての関連する市場イベントに着目しているものもある。

「グローバルな金利上昇」：先進7か国における長短金利の上昇に着目。金利ボラティリティに着目しているものもある。シナリオの構成は、「1994年債券市場クラッシュ」グループの一つに類似している。他のリスクファクター（為替レート、株価）の重要性は低い。

「米国の金利上昇」：米国の金利上昇が先進諸国におよぼす影響を想定した仮想シナリオ。リスクファクターは、複数の先進国における金利上昇を含む「グローバルな金利上昇」グループに属するシナリオに類似。ただし、関連する国と通貨の種類は少ない。

エマージング市場

「アジア」：8本が1997～98年のアジア通貨危機を再現したヒストリカル・シナリオ。7本が、アジア通貨危機に関連した仮想シナリオ。焦点は、アジア諸国およびG7諸国における株価、為替レート、および金利の変動。

「ラテン・アメリカ」：6本が、1994年12月14日のメキシコ・ペソの切り下げに基づくヒストリカル・シナリオ。4本が、ブラジル（2本が1998～99年のイベントに基づくヒストリカル・シナリオ、2本が仮想シナリオ）。残りの6本が、同地域の仮想危機シナリオ。このグループの全てのシナリオにおいて、ストレスは2か国以上のラテン・アメリカ諸国に適用されているが、他の地域のリスクファクターは含まれていない。

「カントリーリスク」：特定国（ないしは特定の複数国）における、金利、為替レート、株価の変動に着目。多くのシナリオでは、異なる国が別々にストレステストされており、国別のストレステスト結果は合算されていない。

「ロシア」：7本のシナリオは、1998年8月21日のロシア・ルーブルの切り下げと、これに伴うイベントに基づくシナリオ。ヒストリカル・シナリオと仮想シナリオ双方の焦点は、ロシアに限ったものもあれば、G7諸国の金利を含めるものもある。他の地域のリスクファクターは含まれていない。

「東欧」：このグループは、東欧の為替レートと金利に関する多くの仮想シナリオから成る。

いくつかのシナリオは、先進国における金利の変動も含む。

「グローバル・エマージング市場危機」：全エマージング市場横断的な危機を想定した仮想シナリオ。これには、先進国への波及も含まれる。ただし、特定の地域やリスクファクターに特に着目しているわけではない。

「クレジット」

「スプレッドの拡大」：多数の国にわたる、様々なクレジット・スプレッドやスワップ・スプレッドの拡大。多くは、株価や主要通貨の金利変動は含まない。

「1998 年秋」：1998 年 8 月のロシアの債務不履行とルーブル切り下げを契機としたヒストリカル・イベントに着目。主要なリスクファクターは、前述した「スプレッドの拡大」に類似。

欧州

「1992 年欧州ストレス」：1992 年の欧州通貨メカニズム（ERM）の危機に着目。着目点は、欧州諸国の金利、為替レート。幾つかのシナリオにおいては、米ドルと円へのインパクトも勘案。

「欧州ストレス/ユーロ安」：欧州の株価、債券、為替市場での変動が、日米欧の市場におよぼす影響に着目した仮想シナリオ。

「欧州の金利・為替乖離幅拡大」：これらのシナリオは、ユーロ圏諸国と非ユーロ圏諸国との間の、金利と為替レートの乖離幅拡大に着目。「ユーロ安」ストレステストと反対に、非欧州通貨はシナリオに含まれない場合が多い。

「欧州の景気拡大/ユーロ高」：ユーロ金利、為替レートの上昇に起因する為替レートと金利の変動に着目。

日本

「金利上昇シナリオ」：これらのシナリオは、ヒストリカル、ないしは仮想の金利上昇が銀行のポートフォリオに及ぼす影響を検証。うち幾つかは、日本の株および他の主要通貨の金利へのインパクトも含む。幾つかは、ゼロ金利政策の変更を明示的に考慮。

「日本の市場横断的ストレス」：日本の市場横断的なストレスに関するヒストリカルないしは仮想のイベント。着目されているリスクファクターは、日本の株価、金利、円為替レート。他国の主要な市場への影響を含めるものもある。

「1998 年 12 月ショック」：1998 年 12 月 20 日の、日本の大蔵省による国債買い入れの停止とそれに伴う日本の国債市場に対するインパクトに着目したシナリオ。主要なリスクファクターは、日本の長短金利。

「円高」：過去の様々な円の上昇イベントを適用。ショックの範囲は、為替レートとボラティリティに限られている。

「商品（コモディティ）」

「中東危機」：オイルショックが先進諸国の株価、為替レート、金利におよぼす波及効果に着目したシナリオ。4 本のシナリオは 1990 年 8 月のイベントに基づくヒストリカルシナリオ。実際に原油価格の変動を含むシナリオは 3 本のみ。

「商品（コモディティ）市況ストレス」：商品市況とボラティリティの変動に着目したシナリオ。

「北米」

「ドル安」：ドル安に着目したヒストリカルないしは仮想シナリオ。主たるリスクファクターは、為替レートとボラティリティ。中には、金利とスワップレートを含めるものもある。1985

年のプラザ合意に基づくヒストリカル・シナリオが3本含まれている。

「ドル高」：ドル安シナリオと同様、米ドルの変動に着目しているが、このシナリオグループはドル上昇に着目。これらのシナリオが着目するのは、ほぼ為替レートとボラティリティの変動のみ。

「米国の市場横断的ストレス」：米ドル（5～15%）、S&P 500 インデックス（15～30%）の下落、長期金利の上昇（75～125 ベーシス・ポイント）、他の G7 諸国へのロックオン効果に着目。

その他

「ボラティリティの大きな変動」：金利、株価、為替レートのボラティリティの変動がポートフォリオに与える影響を検討。シナリオによっては、追加的なリスクファクターを含む。

報告金融機関を、「グローバル・ディーラー金融機関」と「国際的に活動する金融機関」に区分して、タイプ別に比較を行った。「グローバル・ディーラー金融機関」とは、派生商品市場を含む全ての金融市場においてグローバルに活動している金融機関を指す。「国際的に活動する金融機関」とは、自国以外の市場でも活動しているが、その業務範囲が、比較的限られている金融機関を指す。各中央銀行が、当該国報告金融機関の分類を行った¹⁰。

2. ストレステスト・シナリオ

2.1. ストレステスト・シナリオの概要

表 2 では、43 金融機関が実施しているストレステスト・シナリオの概要を示した。同表は、各テーマおよび類似のシナリオグループ毎に、銀行の数とストレ

¹⁰ 金融機関をタイプ別に分類するために、タスクフォースは以下のような緩やかな定義を用いた。「グローバル・ディーラー金融機関」は、以下のものを指す。

- 幅広いグローバルな金融サービス（商業貸出、金融資産トレーディング、保険、資産運用等）から派生する、多数の市場リスクファクター（例えば、様々な金利、為替レート、株式市場）に直接のエクスポージャーを有していること。
 - 提供している多様なサービスは、当該金融機関がとろうとするリスクに反映されていること。
 - オンバランスシートのポジションと金融派生商品取引両方に起因するエクスポージャーを有していること。
 - エクスポージャーの相当部分が、ディーリング業務に起因するものであること。
- こうした基準に該当しない金融機関は、「国際的に活動する金融機関」と分類。

テスト・シナリオの数を示している。最も多くの先が共通して報告したテーマは、株価（金融機関数 32）、金利（同 27）、エマージング市場（同 24）であった。各テーマについて、表 2 は最も多くの先が共通して報告した類似のシナリオを示している。ヒストリカル・シナリオは斜字体で表し、類似のヒストリカル・シナリオと仮想シナリオが一緒になったグループには、星印を付した。全体として、最も多くの先が共通して報告したシナリオは、1987 年ブラックマンデー（金融機関数 20）、クレジットスプレッドの拡大（同 15）、仮想株式市場クラッシュ（同 13）であった。図 1 は、表 2 から得られた結果の概要を示している。あまり多くの先が報告しなかったシナリオ（表 2 の「その他」に含まれている）は表 3 に列挙した。最後に、為替レート（表 2 における地域テーマに含まれている）は表 4 に詳細を示した。

2.2. ストレステスト・シナリオの分析

表 2 はタスクフォースの最も中心的な成果である。これは、報告金融機関が、2000 年 5 月 31 日時点で、ストレステストの対象とするに十分なほど重要と考えたリスクを示したものである。表 2 に関する網羅的な分析を行うことは本報告書の目的ではないが、表 2 から以下の 3 つの明らかな結論が導かれる。

第 1 に、おそらく一見して分かることであるが、報告されたリスクが非対称である点が指摘できる。幾つかのテーマについては、最も多くの先から報告されたシナリオでは、一方向だけのショックが想定されている。株価は、クラッシュを想定したシナリオの数が、ブームを想定したシナリオの数を上回っている。金利上昇を想定するシナリオ数は、金利低下を想定するシナリオ数を上回っている。クレジットスプレッドに関するリスクとしては、拡大の方が縮小を上回った。また、ドル安リスクが、ドル高リスクを上回った。

報告金融機関におけるリスクマネージャーに、これらのリスクを非対称であるように扱う理由について説明を求めた。彼らは、3 つの理由を挙げた。第 1 に、金利やクレジットに対しては、銀行は、銀行業の本質から非対称なエクスポー

ジャーを抱えている。銀行は、金利リスクや信用リスクに対して、自然体で「ロング」ポジションを抱えているものである¹¹。第2に、シナリオは、近い将来のマーケットストレスに対する現時点での見方を示している。例えば、何人かのリスクマネージャーは、センサス実施時点（2000年5月31日）における株価水準が歴史的にみて高い水準にあったため、株式市場がクラッシュするシナリオを採用したと述べた。第3に、自社が過去に経験した特定のリスクに晒されていないということを確認しようという経営陣の関心を反映したシナリオについては、過去の経験が非対称であったことに起因しているとされた。

表2から読み取れる第2のポイントは、シナリオを用いて捕捉しようとするリスクの特徴から、リスク管理上ストレステストを利用する目的が判ることである。報告金融機関との面談において、ストレステストは、バリュー・アット・リスクでは捕捉しきれないリスクを把握するために利用することが多いことが確認された（ボックス2で、ストレステストを利用する一般的な理由を示した）。

¹¹何人かのリスクマネージャーは、派生商品市場の発展により、こうした議論は徐々に現実的でなくなっていると発言している。

Box 2. ストレステストを利用する一般的な理由

「ストレステストはバリュー・アット・リスクを補完するものとして位置づけられている。バリュー・アット・リスクは、特定の保有期間と信頼水準を設定することにより、発生し得る損失の上限を確率的に示すものとして利用されている（例えば、「99%の信頼水準において1日のうちに発生し得る最大損失額」のように示される）。金融機関は、ポートフォリオ構成が持つ潜在的なリスクを事前に評価するため、また、部門別にみたリスク調整後のパフォーマンスを事後的に評価するため、バリュー・アット・リスクを採用している。」

「例外的な環境下で起こり得る状況を正確に把握するためには、バリュー・アット・リスクのような統計的モデルには限界があることを金融機関は認識している。こうした限界が存在する理由は、一部には、バリュー・アット・リスクの算出を容易にするための仮定の設定法にある。しかし、例外的状況におけるリスクを評価するためには、バリュー・アット・リスクのような統計的推論は不正確なものに止まらざるを得ない。ストレステストは、起こり得る極端なイベント下でのエクスポージャーを定量的に示すことによって、このギャップを部分的に埋めることにより、バリュー・アット・リスクを補完するといえる。こうした極端なイベントの発生確率を捕捉することができるような信頼性のある統計手法は存在しない。従って、ストレステストを実施する際には、どのように、またどのレベルで、エクスポージャーに上限を課したり、これを修正したりすべきかという点に関して、十分な情報に裏打ちされたリスク管理者や経営者の判断が求められる。たとえ、極端な状況でのリスクを正確に把握できるモデルが構築できたとしても、そうした統計モデルが依拠している仮定は分かり難いため、リスク管理者や経営者はストレステストを引続き活用することを選好する可能性が高いとみられる。」

グローバル金融システム委員会報告書「大規模金融機関におけるストレステスト：ストレステストの現状とテスト結果の集計に関する論点」2000年4月、pp. 7-8。

面談したリスクマネージャーは、バリュー・アット・リスクモデルに関する次のような問題点を指摘した。まず、バリュー・アット・リスクモデルは、市場流動性が高い市場を前提としている。また、十分なヒストリカル・プライスデータを必要とする。価格のジャンプがよく見られるような市場を扱うことができない。さらに、アウト・オブ・ザ・マネーオプション等から派生する非線形エクスポージャーなどを捉えることができない。

ストレステストがバリュー・アット・リスクを補完する具体例として、バリュー・アット・リスクが、平時の市場の動きに基づく相関係数を用いていることを考えてみる¹²。仮に、ストレステストが、ストレス時において相関関係が変化することの影響を計測するために利用されているのならば、ストレステスト・シナリオにおけるリスクファクターの相関は、歴史的に観測される相関とは異なる

¹² ストレス時における相関の変化に関する議論については、“Evaluating changes in correlations during periods of high market volatility,” *BIS 四半期報*、2000年6月参照。

るはずである¹³。表 2 に列挙されているストレステスト・シナリオを子細にみると、このことが確認できる。例えば、最も多くの先が報告したストレステスト・シナリオは、世界的な株式市場クラッシュであった。こうした状況では、米国、欧州、日本において株価が同時に急落することが典型的であり、ストレス時における株価の強い相関を示すものである。しかしながら、平時においては、これらの市場の間には弱い連動性しかなく、G3 諸国の株式市場の相関係数の平均は 0.40¹⁴である。金利シナリオは第二の例である。多くの先から共通に報告されたヒストリカル・金利シナリオは、1994 年第 1 四半期に G3 諸国の国債利回りが急上昇した債券市場クラッシュであった。平時においては、G3 諸国の国債利回りは同時に変動することはあまりなく、相関係数の平均は 0.18 である¹⁵。

表 2 の最後の特徴点は、エマージング市場をテーマとするシナリオの数の多さと内容の多様さである。エマージング市場は、シナリオの数でみた場合、最も多く報告されたテーマである。エマージング市場シナリオを扱っている金融機関の数とエマージング市場シナリオの数の間に大きな差があることは、幾つかの金融機関が複数のエマージング市場シナリオを利用していることを示している。表 2 のグループ別リストが示すように、金融機関は、一般的に複数の異なる地域（アジア、ラテン・アメリカ、ロシア、東欧）に対するエマージング市場シナリオを用いている。

エマージング市場に関するストレステストが数多く報告されたことと、ストレステストによって捕捉可能なリスクの特徴との間には関係がある。面談においてリスクマネージャーは、最近のエマージング市場における金融危機を、過去の変動とは異なる方向に市場が変動した結果、市場流動性が低下した事象であったと

¹³ 2 つの報告金融機関が、裁定取引が失敗した場合の全社規模のエクスポージャーを計測するためのシナリオを報告した。これは、ヒストリカルな相関を前提としたリスク計量化手法では捉え切れない。面談したリスクマネージャーによれば、裁定取引の失敗シナリオは、事業別ストレステストでは幅広く用いられている模様。

¹⁴ 相関係数の計算には、独、日、米の主要株式インデックスの週次リターン（1996 年～2000 年）を利用。

¹⁵ 相関係数の計算には、独、日、米の 10 年国債利回りの週次リターン（1996 年～2000 年）を利用。

指摘した。あるリスクマネージャーは、既に述べたような理由（十分なデータの不足、流動性の低さ、価格がジャンプする傾向）から、バリュー・アット・リスクは、エマージング市場のエクスポージャーの危険性を評価するには有効でないと指摘した。当該リスクマネージャーは、バリュー・アット・リスクの代わりにストレステストが有用であるとした。調査結果と面談内容は、ストレステストがエマージング市場のリスクエクスポージャーを計測するために有用な道具であるという結論を裏付けるものといえる¹⁶。

エマージング市場テーマの下の「カントリーリスク」と名付けられたシナリオグループについては、さらに説明を要する。これらのシナリオは、特定のエマージング市場（国あるいは地域）に対する金融機関のエクスポージャーを捕捉するものであり、複数の資産クラス（対国債スプレッド、為替レート、株価インデックス）に及ぶショックを含んでいる¹⁷。カントリーリスク・シナリオを報告した各金融機関は、当該シナリオを複数のエマージング市場についてテストしている。面談において幾人かのリスクマネージャーは、カントリーリスク・リミットをカントリーリスク・ストレステストの結果に基づいて決定していると発言した。同表から、7先が9本のシナリオをテストしていることがわかる。カントリーリスク・シナリオが、対象としているエマージング市場別に報告されていたならば、シナリオの本数はさらに大きくなったはずである。

2.3. ストレステスト・シナリオの比較

類似のシナリオをグループ化することにより、報告金融機関が懸念しているリスクを概観することができる。ここまでの議論では、異なる金融機関がそれぞれ実施している実際のストレステストがどの程度類似しているか、あるいは異なっているかという点については説明してこなかった。図 2~10 は、シナリオ間の

¹⁶ 同様の議論は、ストレス時における潜在的な損失を評価する上で、低い流動性が原因で、ヒストリカルな相関が役に立たなくなるようなその他の市場にも当てはまる。

共通点および相違点を見やすく示したものである。9つの図全てが同様の方法により作られている。各列はショックを与えるリスクファクターを示している。各行は、調査で報告されたシナリオを示している。シナリオのグループ化は表2と同様に行った。各行の網掛けで示した部分は、その行が表すシナリオが含んでいるリスクファクター（に該当する列）を示している。矢印は、ショックの方向を示している。類似のショックを想定したシナリオは、類似の網掛けパターンを施してある。類似していないシナリオは異なる網掛けパターンが施されている。これらの図をみる際には、金融機関は各シナリオにおいて最も重要なリスクファクターを報告していることに留意する必要がある。金融機関からの報告を子細にみると、金融機関によって、報告内容の詳しさに差があることがわかる。これにより、シナリオは実際以上に類似していないように表示されている可能性がある¹⁸。

図2~10は、今回調査から判明した一つの重要な事実を表している。それは、ストレステスト・シナリオは、金融機関毎に極めて異なるという点である。このことは、類似したシナリオ同士でも網掛けパターンが多様であることからわかる。類似したタイトルを有し、類似したリスクを捕捉することを意図し、または、同一のヒストリカル・イベントに基づく同じグループ内のシナリオであっても、その内容は多様であることが特に目を引く。こうした多様性は、前述したような報告内容の詳細さの違いのみからでは、説明しきれないものである。

図2~10は、特定のシナリオがカバーしているリスクファクターを比較することを可能にするが、変動の程度は示していない。調査結果で目を引くことの一つは、一見同じように見えるシナリオにおいても、ショックの程度が極めて多様なことである。このことは、金融機関が共通に経験したヒストリカル・イベントのショックを基に組成されたシナリオにおいても観察された。このような差異が生じた原因の一つとして、金融機関がヒストリカル・ショックを計測する上で異

¹⁷ その他のエマージング市場シナリオは、ヒストリカル・シナリオおよび仮想シナリオ双方において、同様の構造を有している。そこでは、国債スプレッドと為替レートが同時に変動することが想定されている。また、株価インデックスも同時に変動させる場合もある。

¹⁸ 報告されたシナリオの数も報告金融機関が「重要」と判断したかどうかによって依存することから、この留意点は、ほぼ全ての分析に当てはまる。

なる時間軸を用いていることがある。ある金融機関は日中の変動幅を用い、別の金融機関は2週間の変動幅を用い、さらに他の金融機関はピークからボトムまでの変動幅を用いている¹⁹。時間軸が異なることによって、ほとんどのヒストリカル・イベントの変動幅も異なることになる。さらに、金融機関のポートフォリオが異なることも、リスクファクターの変動の差異をもたらしている可能性もある。

表5は、この点を示している。表5は、金融機関が「1987年ブラックマンデー」と「仮想株式市場クラッシュ」シナリオで用いた、米国、欧州、日本の株式市場インデックスの変動幅を示している。同表は、シナリオで想定されている米国株式市場におけるショックの大きさを基準に並べたものである。ここから、金融機関が、株式市場クラッシュを捕捉するために用いている変動の大きさは、極めて多様であることが判る。シナリオが、ヒストリカル・シナリオであるか仮想シナリオであるかは、シナリオに織り込まれるショックの大きさを区別する指標にはならない²⁰。

表5の最右端の列は、株式市場シナリオの一部として織り込まれている金利の変動を示しており、ここから株式市場のクラッシュを想定するシナリオに織り込まれている市場間のインパクトについて、さらなる洞察が得られる。16の株式市場クラッシュ・シナリオが、株価インデックスの変動のほかに金利変動を織り込んでいる。この16シナリオのうち、9つのシナリオが金利の低下を想定し、5つのシナリオが金利の上昇を想定している。さらに2つのシナリオが、複数の国の金利の上昇と下落両方を想定している。異なる市場間の相互作用に関する扱いが、シナリオによって異なることも、各金融機関の行うストレステストが一様でないことを示す一つの要素である。

さらに、図2~10から、報告された全てのストレステスト・シナリオが、どのような市場間の相互作用を織り込んでいるかをみることができる。例えば、図2には報告金融機関が提出した53の株価シナリオが示されている。濃色で表示さ

¹⁹ 多様なタイムホライズンは、ストレス時の市場流動性のアベイラビリティに対する考え方を反映している可能性がある。

れている欄をみると、多くの株価シナリオはグローバルな株式市場の変動を想定していることがわかる。株式市場クラッシュ・シナリオ中、株価ボラティリティを示している欄が濃色で表示されているのは、ブラックマンデー・シナリオ 20本のうち 8 本、仮想シナリオ 13 本のうち 6 本である。これらのシナリオでは、金融機関は株式市場のクラッシュを想定したシナリオの一部として、株価ボラティリティを変動させている。一方、為替をリスクファクターとする欄で濃色で示されている部分はほとんど無いが、これは、多くの金融機関が、株式市場のクラッシュを想定したシナリオの一部として、為替レートの変動を想定していないことを示している。

リスクマネージャーに対して、ストレステスト・シナリオの中でも市場間の相互作用に関する想定が、金融機関毎に多様である理由について説明を求めた。そこで指摘された理由の一つは、金融機関毎にポートフォリオが異なるため、異なった市場間の相互作用を想定するというものであった。また、一つのシナリオが特定の資産クラスを対象とし、それを複数回に分けてテストする先がある一方、複数のリスクファクターを対象とする一つのシナリオでテストを行うことによって、市場をまたがる影響を把握しようとする先もあるという点も理由として示された。

ボラティリティの変動は、図 2~10 が示す通り、全社規模で実施されているストレステストにおいては小さな役割しか果たしていない。全社規模で実施されているストレステスト 293 本のうち、リスクファクターとしてボラティリティが含まれているものは、92 本（31%）であった。面談をしたリスクマネージャーは、ボラティリティ・ショックが目立たないのは、ボラティリティ・ショックにさらされる唯一の方法であるオプション・トレーディングを行っているプレイヤーが少数に集中している可能性を指摘した。

²⁰ 変動の大きさの多様性に関する特徴は、エマージング市場や金利などの他のテーマについても同様に当てはまる。

図 11 は、各テーマ毎に報告されたシナリオの数を、金融機関タイプ別に分類したものである²¹。全体としては、「グローバル・ディーラー金融機関」が、調査に報告されたシナリオの 50% 超を占めた。「グローバル・ディーラー金融機関」は、特に株価、エマージング市場、クレジットスプレッドに注目している。金利、欧州、日本の 3 テーマについては、「国際的に活動する金融機関」が目立つ。これは、「国際的に活動する金融機関」のリスクテイク姿勢が、「グローバル・ディーラー金融機関」と異なることを反映している可能性がある。「国際的に活動する金融機関」のエクスポージャーは、伝統的な銀行業務（金利リスクに対する懸念が相対的に強い）と自国市場（地域内のストレスに対する懸念が相対的に強い）に、より密接に関係していることを示している。

3. センシティブィティ・ストレステスト

3.1. センシティブィティ・ストレステストの概要

センシティブィティ・ストレステストを分類するために、タスクフォースは上述した 9 つのテーマと「為替レート」テーマを用いた。表 6 は、43 報告金融機関が実施している全社規模のセンシティブィティ・ストレステストの概要を示している。表 2 と同様、表に示されている数字は、同様のストレステストをテーマ毎にグループ化し、該当する金融機関の数とセンシティブィティ・ストレステストの数を示している。センシティブィティ・ストレステストにおいて最も多く報告されたテーマは、金利（23 先）、株価（16 先）、為替レート（11 先）であった。中でも、イールドカーブの平行シフトが、最も多く報告された（14 先が報告）。図 12 は、表 6 の概要を示している。

²¹ 付属資料 4 は金融機関のタイプ別分類の原データを示している。

3.2. センシティブリティ・ストレステストの分析

金利は、今回調査で報告されたセンシティブリティ・ストレステストの中で最も多く報告されたテーマであった。表2と表6の比較から、センシティブリティ・ストレステスト131本中65本(50%)が金利の変動を想定したものであった一方、ストレステスト・シナリオでは、金利に関するシナリオは293本中47本(16%)に止まったことがわかる。このことは、金融機関は、金利リスクを管理するためには、シナリオ分析を用いるよりもセンシティブリティ・ストレステストの方が適していると考えていることを示している。これは、金利リスクを把握する上では、センシティブリティ・ストレステストを用いて、イールドカーブを例えば100ベーシスポイント上下させることが、単純でかつ透明性が高い手法であるためと考えられる。イールドカーブの平行移動は、金利リスクを計測するための最も古典的かつ基本的な方法²²であるデュレーションの概念と関係が深い。報告されたセンシティブリティ・ストレステストのうち19本がイールドカーブを平行シフトさせるものであった。そのうち最も多く報告された変動幅は100ベーシスポイントであり、2番目に多かった50ベーシスポイントを大きく引き離れた。

図13は、報告されたセンシティブリティ・ストレステストの各テーマ毎の数を金融機関のタイプ別に示したものである²³。「国際的に活動する金融機関」からの報告分がセンシティブリティ・ストレステストの59%を占め、「グローバル・ディーラー金融機関」分は41%であった。テーマの広がりも、双方のタイプの金融機関の間で類似している。双方のグループともに、金利を対象とするセンシティブリティ・ストレステストが、圧倒的に多かった。株価関連センシティブリティ・ストレステストは、主に「グローバル・ディーラー金融機関」が利用している。一方、他のテーマは、主に「国際的に活動する金融機関」が利用している。

²² 修正デュレーションは、金利1%の変化によって生ずるポートフォリオの価値の変化(%)を近似するもの。

²³ 付属資料4は金融機関タイプ別分類の原データを示している。

4. 2つのタイプのストレステストの比較

センシティブティ・ストレステストは、ストレステスト・シナリオと幾つもの点で異なるが、根本的には、前者の方が単純である。センシティブティ・ストレステストは、一種類のリスクファクターか、あるいは、密接に関係したリスクファクター（例えば、イールドカーブ）のみにストレスを与える。センシティブティ・ストレステストの単純さは、バリュー・アット・リスクなどのリスク計量化手法では捕捉しきれないリスクを把握するという意味で、有効な手法ではないことを意味している。このため、報告金融機関が利用しているセンシティブティ・ストレステストが、ストレステスト・シナリオより少ないことは、驚くべきことではない。また、全社規模のセンシティブティ・ストレステストを実施していても、ストレステスト・シナリオよりは重要度が劣るため、報告しなかった金融機関もあるかもしれない。

金融機関が、センシティブティ・ストレステストとストレステスト・シナリオとを異なる方法で活用していることは、各テーマにおいて利用されているストレステスト・シナリオの数とセンシティブティ・ストレステストの数を比較した図 14 から明らかである。金利、為替レート、ボラティリティにおいてはセンシティブティ・ストレステストが多く利用され、他のテーマでは、ストレステスト・シナリオが多く利用されている。

図 15 は、ストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストの相対的な利用状況につき、金融機関のタイプ別に比較している²⁴。同表における網掛け部分は、報告金融機関におけるストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストの比率を示している。ストレステスト・シナリオとセンシティブティ・ストレステストの混在の仕方は、金融機関のタイプで異なっている。「グローバル・ディーラー金融機関」では、平均してストレステストの 74%が

²⁴ 二つのタイプの金融機関が全社規模で実施しているストレステストの数は、概ね一致している。報告されたストレステストの数は、「グローバル・ディーラー金融機関」で平均 11 本、「国際的に活動する金融機関」で平均 9 本である。付属資料 4 は、それぞれのタイプの金融機関にお

ストレステスト・シナリオであった。「国際的に活動する金融機関」では、同比率は64%であった。

この違いは、2つのタイプの金融機関の間で、リスクテイク姿勢に差があることや、リスク管理の方法論における精緻さの違いを反映している可能性がある。2.2節でも検討したように、ストレステスト・シナリオは、バリュー・アット・リスクのようなリスク管理手法が十分に機能しないビジネス分野において、最も有用性が高い。報告金融機関のグループ分けの仕方から、「グローバル・ディーラー金融機関」は、ストレステストがリスク管理手法としてより適切であるようなビジネス分野により多く関わっている（例えば、派生商品市場でディーラーとして活動している）と考えられる。同様の理由により、「国際的に活動する金融機関」は、伝統的な銀行業務（例えば、金利リスク管理）に関心があるが、こうした市場分野は、豊富なヒストリカル・データに恵まれ、かつ、流動性が高い。従って、シナリオ分析以外のリスク管理手法でも十分に機能を果たすことから、ストレステスト・シナリオを重視する必要性が大きいといえる。

5. リスク管理においてストレステストが果している役割

調査の3つ目の報告様式では、リスク管理におけるストレステストの利用状況に関する設問に対する回答を求めた。表7は、こうした回答を金融機関のタイプ別に区分し、纏めたものである²⁵。タスクフォースが知る限り、今回の調査は、ストレステストの実務に関する初めての国際的なサーベイであり、参考資料として有用と考えられる²⁶。さらに、リスク管理においてストレステストが果たす役割

るストレステスト・シナリオとセンシティブリティ・ストレステストの相対的な利用状況を示している。

²⁵ ほとんど全ての回答に関して、2つのタイプの金融機関間でみられた回答の差は、統計的に有意ではなかった。統計的に有意な差がみられた（片側10%の信頼区間）点については、文中に記述した。

²⁶ タスクフォースは、表7をリスク管理におけるストレステストの利用方法に関する「ベストプラクティス」と解釈する意図はない。なぜなら、個々の金融機関は、それぞれの必要に応じたリスク管理手法を選択するべきであると考えられるためである。

に関する、限られているが近年増えつつある研究リストに新たに加わるものといえる²⁷。

設問1では、ストレステストの結果の利用方法につき回答を求めた。ほぼ全ての先が、自社のリスクプロファイルを把握し、経営陣と対話するためのツールであると回答した。リスクマネージャーによれば、ストレステストの結果は多くの場合、ハイレベルの定例（月次等）「リスク委員会」において検討されるとのことであった。ストレステストの結果をリスクテイクのリミットを定める基準に利用しているとの回答は、80%の「グローバル・ディーラー金融機関」から寄せられたが、「国際的に活動する金融機関」では45%に止まった。両者の差は、統計的に有為である。ストレステストの結果を、ストレス時における緊急措置の発動に用いるとした先は約50%であった。ストレステストの結果を、資本賦課や流動性リスクのモニターに用いるとした先は、25%程度に止まった。

金融機関は、ストレステストに基づくリミットを、想定元本ベースのポジションの大きさや、ポジションのセンシティブティ（例えばデルタ値）、あるいは、バリュー・アット・リスクなどの他のリミットと併用している。リスクマネージャーとの面談では、ストレステストの結果が事前に設定したリスク・リミットを上回っていることが判明した場合の対応策には、いくつかのバリエーションがあることが分かった。それは、穏当な対応策（リミットを上回るリスクが取られていた理由についてリスクマネージャーと各部門との間で協議する）から、厳格な対応策（強制的にポジションを手仕舞う）まで幅広く、かつ、両者の間に無数の選択肢が存在している。各金融機関が、穏当な対応策から厳格な対応策の間でどのような対応策を選択するかは、各金融機関のストレステストに基づくリミットに対する考え方や、違反されたリミットの程度、あるいは、市場の状況などに依存する。ただし、最も厳格な対応策をとるとした先でも、機械的にポジションを手仕舞うことはなく、多くの場合、ケース・バイ・ケースで対応している。

²⁷ 本件に関して CGFS が行ったこれまでの検討成果については、脚注1参照。

設問 2 への回答から、大多数の報告金融機関がストレステストの結果を受けて、過去に何かしらの行動をとったことがあることが明らかになった。「グローバル・ディーラー金融機関」の 75%、「国際的に活動する金融機関」の 50%超が、ストレステストの結果を受けてポジションを手仕舞ったり、ヘッジしたことがあると回答した。リスクマネージャーとの面談からは、金融機関のリスク許容量と比較してストレステストの結果が高すぎる場合の対応策として、2 つのタイプがあることが明らかになった。1 つの方法は、リミットを超えたエクスポージャーを抱えている部門にポジションを維持させたまま、全社規模で「マクロヘッジ」をかけることにより、当該エクスポージャーを圧縮する方法である。もう一つの方法は、当該部門にエクスポージャーの圧縮を求めるものである。金融機関が状況に応じ、2 つの対応を使い分け得ることはいうまでもない。

設問 3 では、全社規模で定例的に実施しているストレステストの本数の報告を求めた。その結果、テスト数は平均 31 本であり、タイプの異なる金融機関の間でも、大きな差は認められなかった。5 つの金融機関がそれぞれ 100 本を超えるストレステストを実施しているため、これが平均を歪ませている。これら 5 先を除くと、平均 11.8 本となる。報告様式第 1 部に報告されたストレステストの平均は 9.9 本であった。この差は、幾つかの金融機関が、第 1 部においては、当方が求めていた記入方法に従い、最も重要と考えているストレステストのみ報告し、第 3 部では第 1 部において報告していないストレステストも含めて報告したためと考えられる。

設問 4 では、全社規模のストレステストの頻度を、5 つの選択肢から選ぶことを求めた。選択肢とは、日次、週次、月次、四半期、その他である。報告金融機関には、該当する答え全てに回答することを求めた。よって、同設問の各回答の比率を足しあげても、100%にはならない。回答数が最も多かった頻度は、日次、週次、月次であった。面談においてリスクマネージャーは、ストレステストの実施頻度を定める主たる要因として、テスト実施にかかる技術的な負担感とポートフォリオのポジションが変化する頻度を挙げた。幾つかの金融機関は、実施頻度が高い（日次での実施）テストは、テスト実施に伴う技術的な負担感が小さいセ

ンシティブティ・ストレステストを反映したものであり、実施頻度が低い（月次）テストは、同負担感が大きいストレステスト・シナリオを反映したものとしていた。実施頻度については、金融機関のタイプ間で大きな差はなかったが、強いて言えば「グローバル・ディーラー金融機関」における頻度が若干高かった。

設問5では、ストレステストの結果が、経営陣に報告される頻度の報告を求めた。ここでも、報告金融機関には、該当する答え全てに回答することを求めたため、同設問の各回答の比率の合計は100%にはならない。回答数が最も多かった頻度は、「グローバル・ディーラー金融機関」で週次、「国際的に活動する金融機関」で月次であった。この差は、統計的に有意である。

報告頻度に関する違いは、それぞれのタイプに属する金融機関のリスクテイク姿勢の特徴点に根差すものではないかと考えられる。4節でも検討したように、「グローバル・ディーラー金融機関」は、非線形リスクを抱える派生商品市場において活発に活動している。このため、「グローバル・ディーラー金融機関」は、より大きな「テイル・リスク」（極端に大きな損失を被る可能性を伴う大きなショック）に潜在的に晒されているため、経営陣も、ストレステストを通じてテイル・リスクを定量的に把握することに関心が高いと考えられる。

設問4と5を併せて解釈することにより、面談において明らかにされた事実、すなわち、リスクマネージャーは経営陣に定例的に報告するより頻繁にストレステストを実施しているということが確認できた。また、ストレス時においては、リスクマネージャーは、必要に応じて適宜ストレステストを実施し、経営陣に報告しているということも、面談を通じて明らかになった。

設問6では、ストレステストで把握しようとしているリスクの範囲を報告することを求めた。全ての報告金融機関がトレーディング勘定をカバーしていると回答したほか、3分の2の金融機関が銀行勘定もカバーしていると回答した。オフライン/スプレッドシート取引²⁸と特定商品毎の個別リスクをストレステストの対象としていた先は極く少数であったが、どちらかといえば、「グローバル・

ディーラー金融機関」の方がこうしたリスクを把握する姿勢が強いようである。この差は、統計的に有意である。

設問7では、ストレステストにおいて、市場リスクが信用リスクに与える影響を勘案しているか否かにつき回答を求めた。このように、1つのリスクが他のリスクに与える影響を把握することは、1997～98年の危機時以降、リスク管理上改善すべき重要課題として多くの金融機関によって指摘されてきた点である²⁹。

「グローバル・ディーラー金融機関」8先と「国際的に活動する金融機関」3先は、ストレステストでこうした影響を把握していると回答した。この差は、統計的に有意である。しかしながら、面談した報告金融機関の中では、市場リスクと信用リスクを完全に統合しているとする先は皆無であった。市場リスクが信用リスクに与える影響を勘案していると回答した先でも、現状、エクスポージャーに対して重大な影響があると考えられる個別ビジネスラインや商品に限って勘案していることが面談を通じて明らかになった³⁰。

6. サマリーとインプリケーション

6.1. 調査結果

CGFS が、2000年3月の会合で承認したストレステスト調査タスクフォースへの委任事項には、タスクフォースが遂行すべき3つの目的が挙げられている。これによれば、センサスは、以下の目的を達成するために実施された。

- (1) ストレステストがリスク管理において果している役割について、我々の理解を深めること。

²⁸ オフライン/スプレッドシート取引は、新たに仕組まれた商品など、まだ金融機関のリスク管理情報システムに取り込まれていないものを指す。

²⁹ 例えば、「カウンターパーティーリスク・マネジメントグループの報告書」、1999年6月を参照 (<http://www.crmpolicygroup.org/>からダウンロード可能)。

³⁰ タスクフォースは、オペレーショナル・リスクを対象としたストレステストの報告を依頼しなかった。面談をしたリスクマネージャーの中には、オペレーショナル・リスクの定量化手法の改善が優先課題になっていることに鑑み、オペレーショナル・リスクの定量化も近々ストレステストの対象となる可能性を指摘する先もあった。

- (2) 重大なリスクと考えられている例外的なイベントに晒されているエクスポージャーを把握すること。
- (3) ある時点におけるリスクテイク姿勢の多様性に関する情報を明らかにすること。

第1の目的については、今回の調査は、ストレステストに関する初めての包括的かつ国際的な調査結果を用意するものである。調査に対する回答から、ストレステストをリスク管理プログラム上用いることに関して新たな視点が得られた。報告書が示した重要な視点は以下の通りである。

- ストレステストは、調査に参加した金融機関において、標準的なリスク管理技術として定着している。リスクマネージャーは、ストレステストを、自社が晒されている市場リスクに関する情報を補強する情報源と位置づけている。
- ストレステストのデータを重視してリスク情報を定量化する方法は、エマージング諸国の債券市場や株式市場など、価格がジャンプする傾向が強い市場や、アウト・オブ・ザ・マネーオプション等、非線形リスクを抱えている商品に対して、特によく用いられている。すなわち、ストレステストの定義そのものが示唆するように、市場参加者は、ストレス時のみならず平時においてさえも流動性が低い市場におけるエクスポージャーを把握する上で、ストレステストは特に有用性が高いと考えている。このことは、例えば、報告されたシナリオの中でエマージング市場というテーマに分類されるシナリオの数が多かったことから明らかである。
- 幾つかの金融機関は、ストレステストを厳格なトレーディングリミットを設定する手段として用いている。厳格なトレーディングリミットとは、現在のエクスポージャーを前提として、特定のシナリオの下で当該金融機関が許容できる最大損失額を意味する。換言すれば、ストレステストは、何らかの対応策の発動を求めるトレーディングリミットを決めている。金融機関は、額の大きい単発の取引を行う際に、ストレステストを実施し、これらの取引に

うよって発生する最大損失限度額を評価することもある。もっとも、リスクマネージャーに対するインタビューによれば、このような手法は、ビジネスユニット毎のリスク管理には用いられるが、全社規模のリスク管理に用いられることは一般的でないとのことであった。

- 厳格なトレーディングリミットは、ただちに、もしくは時間をかけてポジションを解消したり、あるいは「ヘッジ」ポジションのオフセットを実行したりすることを促すことがある。ポジションが、ストレステストが定めるリミットを越えた場合、金融機関は、必ず反応するが、その行動の内容は、各社個別のもしくは市場全体の環境により多様である。厳格なトレーディングリミットを設定していない金融機関は、リスクマネージャーが更なる問を発生するためのきっかけとしてのストレステストの役割を強調した。このように、ストレステストの結果に対する機械的な反応は存在しない。金融機関の間で対応が区々であるのと同様に、一つの金融機関の中でもその時々で対応は異なる。

第2の目的、すなわち例外的なイベントに晒されている金融機関のエクスポージャーについては、調査結果から、株式とエマージング市場に関するエクスポージャーに対するストレステストを特に重視していることが明らかになった。報告金融機関によれば、この2つの市場に特に注目する理由として、実際にエクスポージャーを保有しているか、あるいは、過去に経験した大きなショックの影響を受けたものであることを挙げた。より具体的には、タスクフォースは以下の事実を確認した。

- ストレステストのデザインは、仮想シナリオであっても、過去のイベントに大きく依存している。エマージング市場を対象としたシナリオでは、1997・1998年のアジア危機、ロシア危機が、最近の金融危機の典型例として、ストレステストに幅広く利用されている。株式市場に関して、最も多く報告されたシナリオは、1987年の株式市場クラッシュであった。これは、調査時点で

多くの株式市場で株価が高水準であったことや、2000年3月には「ニューエコノミー」セクターの株価調整の兆候がみられたことにより説明できる。

- 同一のテーマに属するシナリオは、報告金融機関の間に存在するリスクに対する非対称な認識を反映する傾向がある。調査に対する回答は、株価、債券、エマージング市場に関して、特にダウンサイドリスクを懸念していることを示した。為替レートでは、対ユーロでのドル安懸念がドル高懸念を上回ったものの、相対的に偏りは小さかった。こうした非対称性の原因は、銀行業のそもそもの特徴として買持ちポジションを保有する傾向があるという事実によって説明される。このことは、株式、債券、エマージング市場に対するエクスポージャーが非対称であることを示唆していといえる。面談したリスクマネージャーは、非対称性の理由として、非対称的な発生確率（例えば、株価水準が歴史的にみて高い水準にあったことから株価は調整する可能性の方が高い）、上昇局面と下降局面で価格変化速度に違いがあること、および過去のストレスに関する経験が非対称であったこと、などを挙げた。
- 例外的なイベントに対する金融機関のエクスポージャーに関しては、調査結果を解釈する際には注意を要する。現在用いられているシナリオは、現在のエクスポージャーに基づいているばかりでなく、過去のエクスポージャーの影響も受けている。金融機関は、現在のエクスポージャーに対応したシナリオを用いる傾向がある一方、最早エクスポージャーが大きくないリスクであっても、過去に用いていたシナリオに固執する傾向がある。さらに、今回の調査は、2000年5月末一時点の市場慣行を断片的にみたものに過ぎないことから、金融機関が調査実施時点で実際に保有していたエクスポージャーと、過去のショックのどちらをより強く反映したものを結論づけることはできない。この点を判断するには、金融機関のストレステスト・プログラムを複数時点で比較する必要がある。最後に、金融機関は、現在のエクスポージャーとも過去のショックとも関連しないシナリオを選択する場合もある。

第3の目的である金融機関のリスクテイク姿勢の多様性に関する情報を明らかにする点については、調査結果からストレステストが、地域およびリスクファクターの種類両方において、幅広いリスクを含んでいることを明らかになった。前述したように、ストレステストのデザインから金融機関のエクスポージャーを推測することには限界があるものの、報告されたシナリオの多様性を示す特徴としては以下の点が注目される。

- 特に注目すべきは、1987年の株式市場クラッシュのように、多くの金融機関が同一のヒストリカル・シナリオを採用しているにもかかわらず、そこで想定しているリスクファクターの種類は金融機関によって大きく異なっているという点である。このことは、ストレステスト・シナリオを設計する上で、ショックの大きさを測る観測期間の選択等、リスクマネージャーに幅広い裁量の余地があること、また、リスク管理ツールはそもそも主観的な性格のものであることを示唆。
- ストレステストが対象としているリスクが多様であることをもって、特定の市場リスクに対してエクスポージャーが過剰に集中しているという証拠が、この調査からは得られなかったと解釈することもできる。もっとも、こうした解釈をする上では、前述した幾つかの限界に留意する必要がある。さらに、今回の分析においては、特定の国のデータにまで溯った分析を行っていないことから、以上の結論が、国別や地域別にみた場合に当てはまるとは必ずしもいえない。調査結果を国別に報告することは、データの機密保持の観点から現実的でないとしても、地域別分析（米国、欧州、日本）を行うことは検討に値する。

6.2. インプリケーション

タスクフォースは、今回調査から得られた2つのインプリケーションに注目した。第1に、ストレステストは金融機関のリスク管理上、要の役割を果たしているということである。ストレステストを設計する過程において、リスクマネー

ジャーは、自社のエクスポージャーの特徴に加え、シナリオ分析およびその他のリスク管理技術（例えばバリュー・アット・リスクやセンシティブティ・ストレステスト）が有する相対的なメリットを認識している。

第2に、ストレステストの結果を解釈する際、金融機関は自社の市場でのポジションやリスク管理の相互干渉的な側面を考慮している。このため、ストレステストから得られた情報に対して、機械的な対応がとられることはなく、対応は金融機関毎に多様である。特に、ストレステストの結果、事前に設定されていたリスクリミットを上回るエクスポージャーを抱えていることが明らかになった場合に、当該ポジションを機械的に手仕舞うことを定めたルールを厳格に運用していることを示す証拠は、今回の報告金融機関からは得られなかった。面談したリスクマネージャーは、ストレステストの結果に対する適切な対処方法とは、自行のポジション、他行のポジション、そして市場の大きさに依存するとした。こうした意味において、タスクフォースは、バリュー・アット・リスクとストレステストの違いに注目する。幾つかの金融機関によれば、バリュー・アット・リスクを用いたリスク管理では、市場でのショックとこれに対する金融機関の対応との間に機械的な関係があり、この結果、ポジティブ・フィードバック・トレーディングが発生し、ボラティリティが高まったことも示唆された。他方、ストレステストを用いたリスク管理では、テスト結果の利用方法が金融機関毎に多様であり、フィードバック・トレーディングが発生する可能性を示す証拠は調査結果からは得られなかった。

6.3. 今後の対応に関する検討

CGFS は、2001年3月の会合において、タスクフォースの報告書について議論した。会合参加者からは、ストレステスト調査から得られた情報の価値を評価する発言が出された。また、市場リスク管理手法としてのストレステストの利用状況に対する理解を深めるために、調査結果は潜在的に価値があると指摘された。さらに、調査への回答の解釈や、ストレス時において金融機関が実際にリスク・

エクスポージャーを管理する上で、ストレステストの結果が及ぼす影響についても議論された。

CGFS は、同様の調査を今後も続けることの潜在的意義について議論した。第 1 に、面談をした報告金融機関から、調査結果のベンチマークとしての潜在的価値を評価する声が聞かれたことが報告された。面談したリスクマネージャーの多くは、ストレステストの市場実務や、企業のリスク管理プログラムの全体像の中でストレステストが果たしている役割について、迅速に情報が入手可能となることに関心を示した。第 2 に、ストレステストに採用されているシナリオの特徴に関する追跡的な情報が、金融システムの脆弱性の潜在的な源泉に焦点をあてるために、CGFS が定例的に実施している市場モニタリングにとって、有用か否かを検討した。

もっとも、将来の如何なる調査から得られる潜在的なメリットも、それに伴うコストと比較衡量される必要がある。この点に鑑み、調査を継続することの是非、調査の頻度、範囲については、報告書の利用価値に対する市中からの意見を踏まえて検討することが提案された。このため、CGFS は、今回の調査結果の有用性と今後継続的な調査によって情報を収集することの潜在的な価値について、関心ある主体からの意見および提案を歓迎する³¹。とくに、実際に調査に参加した、もしくは今後調査に参加する可能性のある機関には、コストとベネフィットの適切なバランスを図るために、今後の調査をどのように設計すべきかという点に関する意見を強く求めたい。CGFS は、今後寄せられるコメントを踏まえて、近い将来、本件について改めて検討を行う方針である。

³¹ コメントの送付先は、CGFS Secretariat at the Bank for International Settlements, Centralbahnplatz 2, CH-4002 Basel, Switzerland.

図表リスト

- 表 1. 全社規模で実施しているストレステスト・シナリオ概観
- 表 2. 全社規模で実施しているストレステスト・シナリオの内容
- 表 3. 表 2 で「その他」に分類されたシナリオの内容
- 表 4. 為替レート関連シナリオの内容
- 表 5. 株式市場クラッシュシナリオの報告金融機関別比較
- 表 6. センシティブティ・テストの内容
- 表 7. ストレステスト利用状況に関する質問への回答

- 図 1. ストレステスト・シナリオ：テーマ別分類
- 図 2. ストレステスト・シナリオ：株価
- 図 3. ストレステスト・シナリオ：金利
- 図 4. ストレステスト・シナリオ：エマージング市場
- 図 5. ストレステスト・シナリオ：クレジット
- 図 6. ストレステスト・シナリオ：欧州
- 図 7. ストレステスト・シナリオ：日本
- 図 8. ストレステスト・シナリオ：商品（コモディティ）
- 図 9. ストレステスト・シナリオ：北米
- 図 10. ストレステスト・シナリオ：その他
- 図 11. ストレステスト・シナリオ：金融機関タイプ別およびテーマ別分類
- 図 12. センシティブティ・ストレステスト：テーマ別分類
- 図 13. センシティブティ・ストレステスト：金融機関タイプ別およびテーマ別分類
- 図 14. ストレステスト：ストレステストタイプ別およびテーマ別分類
- 図 15. 金融機関タイプ別ストレステスト・シナリオおよびセンシティブティ・ストレステスト利用状況比較

表 1: 全社規模で実施しているストレステスト・シナリオ概観 (シナリオ本数)						
主要な資産 クラス	地域分類					合計
	グローバル	欧州	日本	北米	エマージング 市場	
商品(コモ ディティ)	14	1	0	0	0	15
クレジット	32	0	1	0	2	35
株価	47	1	1	4	4	57
金利	30	19	13	7	2	71
為替レート	2	3	11	11	3	30
複合	9	13	14	4	45	85
合計	134	37	40	26	56	293

(注) 複合資産シナリオは、2つ以上の主要な資産クラスを対象としている。グローバル・シナリオは、2つ以上の地域を対象としている。

表 2: 全社規模で実施しているストレステスト・シナリオの内容

主要テーマ	数		主なストレステスト・シナリオ	数	
	金融機関	シナリオ		金融機関	シナリオ
株価	32	53	1987年ブラックマンデー 仮想株式市場クラッシュ ニューエコノミーシナリオ* その他*	20 13 5 6	20 13 13 7
金利	27	47	過去の金利上昇 1994年債券市場クラッシュ 世界的な金利上昇 米国の金利上昇 過去の金利下落 その他*	9 9 6 5 3 5	16 9 7 5 5 5
エマージング市場	24	56	アジア* ラテン・アメリカ* カントリーリスク* ロシア* 東欧 グローバル・エマージング市場危機 その他	12 8 7 7 4 3 1	14 16 9 8 4 4 1
クレジット	19	33	スプレッドの拡大* 1998年秋 その他	15 8 2	22 9 2
欧州	19	25	1992年欧州ストレス 欧州ストレス/ユーロ安 欧州の金利・為替乖離幅拡大 欧州の景気拡大/ユーロ高	11 5 4 4	11 5 5 4
日本	12	38	金利上昇シナリオ* 市場横断的ストレス* 1998年12月ショック 円高 その他*	5 5 4 4 4	11 7 4 6 10
商品（コモディティ）	11	15	中東危機* 商品（コモディティ）市場ストレス*	7 5	8 7
北米	10	15	ドル安* ドル高* 米国の市場横断的ストレス その他	7 3 3 1	8 3 3 1
その他	9	11	ボラティリティ その他	3 6	4 7
合計		293			293

(注) ヒストリカル・シナリオは斜字体で標記。星印は、ヒストリカル・シナリオと仮想シナリオが混合。

「その他」は、表 3 に表示。

表 3: 表 2 で「その他」に分類されたシナリオの内容					
主要テーマ	数		主なストレステスト・シナリオ	数	
	金融機関	シナリオ		金融機関	シナリオ
株価	6	7	ヒストリカル株価下落	2	3
			裁定取引の失敗	2	2
			株価上昇	1	1
			株価エキゾチック・ストレス	1	1
金利	5	5	ワーストケース・シナリオ	2	2
			G3 諸国の短期金利の特異な変動	1	1
			レポ金利急騰	1	1
			利回り曲線のねじれ	1	1
エマージング市場	1	1	エマージング市場の高騰	1	1
クレジット	2	2	クレジットスプレッドの縮小	1	1
			トレーディング・ポジション解消の影響	1	1
日本	4	10	円安*	2	5
			歴史的低金利	2	3
			仮想株価下落	2	2
北米	1	1	カナダストレス	1	1
その他	6	7	グローバル為替市場でのワーストケースシナリオ*	2	2
			南陽圏危機	1	1
			グローバル・ブーム	1	1
			グローバル・クラッシュ	1	1
			グローバル不動産市況下落	1	1
			巨額エクスポージャーへのストレス	1	1
合計		33			33

(注) ヒストリカル・シナリオは斜字体で標記。星印は、ヒストリカル・シナリオと仮想シナリオが混合。

表 4: 為替レート関連シナリオの内容					
主要なテーマ	数		主要なシナリオ	数	
	金融機関	シナリオ数		金融機関	シナリオ数
エマージング市場	3	3	カントリー・リスク	1	1
			東欧	1	1
			ラテン・アメリカ	1	1
欧州	2	3	ユーロ安	2	2
			ユーロ高	1	1
日本	5	11	円高	4	6
			円安*	2	5
北米	7	11	ドル安*	7	8
			ドル高*	3	3
その他	2	2	グローバル為替市場でのワースト ケース・シナリオ*	2	2
合計		30			30

(注) ヒストリカル・シナリオは斜字体で標記。星印は、ヒストリカル・シナリオと仮想シナリオが混合。

表 5: 株式市場クラッシュシナリオの報告金融機関別比較^A

No.	金融機関	金融機関のタイプ ^o	下落率 (%)			同一のシナリオで想定された金利変化幅
			北米	欧州	日本	
1	金融機関 20	国際	-40.0	-40.0	-40.0	
2	金融機関 24	グローバル	-40.0	-40.0 ^B	-20.0	ユーロ圏: +800bp, その他: -200bp
3	金融機関 08	グローバル	-36.0	-30.0		短期: -90bp, 長期: +30bp
4	金融機関 05 ^C	グローバル	-35.0	-35.0	-35.0	
5	金融機関 09 ^D	国際	-33.0			
6	金融機関 34	グローバル	-31.8 ^E	-28.6 ^B	-25.0	
7	金融機関 05	グローバル	-31.5 ^F	-28.0 ^F	-16.5 ^F	
8	金融機関 09 ^G	国際	-30.0	-30.0	-30.0	
9	金融機関 18	グローバル	-30.0 ^{E, B}	-22.5 ^B	-20.0 ^H	G3: +105bp その他: +300bp
10	金融機関 19	グローバル	-30.0	-30.0	-30.0	
11	金融機関 35	グローバル	-30.0	-30.0	-30.0	
12	金融機関 43	国際	-30.0 ^{E, B}	-9.0 ^B	-15.0 ^H	米国: -10bp その他: -8bp
13	金融機関 23	グローバル	-29.0			米国: +46bp
14	金融機関 22	グローバル	-28.0	-28.0 ^J	-16.0 ^J	短期: -25%, 長期: -11%
15	金融機関 06	国際	-25.7	-24.5 ^J	-30.0	米国: -120bp
16	金融機関 10	グローバル	-25.0			
17	金融機関 01	国際	-23.0	-23.0	-23.0	
18	金融機関 38	国際	-23.0	-12	-15.0 ^H	
19	金融機関 04 ^K	国際	-22.6 ^L	-7.99		-12.66%
20	金融機関 07	グローバル	-22.6	-22.6	-22.6	米国: -131bp その他: -69bp
21	金融機関 14	国際	-21.11 ^M		-9.85 ^M	米国: +100bp その他: +50bp
22	金融機関 37	グローバル	-20.0	-20.0	-20.0	
23	金融機関 11	国際	-20.0	-12.0 ^B	-15.0	
24	金融機関 16	グローバル	-20.0		-15.0 ^H	
25	金融機関 10	グローバル	-20.0			米国: -7.1%
26	金融機関 03	国際	-19.0	-7.0		
27	金融機関 14	国際	-17.59 ^N		-18.71 ^N	
28	金融機関 36	グローバル	-15.0	-15.0	-25.0	EM: +1000bp
29	金融機関 31	グローバル	-15.0	-15.0	-15.0	-25bp
30	金融機関 08	グローバル	-10.0	-9.0		米国: -30bp
31	金融機関 12	国際	-8.0 ^L		-4.0	最大: +11bp 最小: -10bp
32	金融機関 25	グローバル	-7.0	-7.0	-7.0	
33	金融機関 17	国際	-4.0	-9.4	-14.9	米国: -58bp その他: -37.5bp

34	金融機関 30 ^c	国際		-30.0		
35	金融機関 32	国際	<i>Volatilities times</i> 4	<i>Volatilities times</i> 4	<i>Volatilities times</i> 4	

表 5 の脚注:

ヒストリカルな株式市場クラッシュシナリオは斜字体で標記。

^A 特に断りのない限り、変動が想定されている株価は、米国株が S&P500 インデックス、日本株が TOPIX、他国の株は当該国の最もカバレッジの広いインデックスを指す。本表に掲載された金利の変動は、各シナリオに示された最も極端な変動を指す。

^B 報告金融機関は、異なるインデックスや国に対しては幅の異なる変動を適用。同表には、最も大きい変動を掲載。

^C 報告金融機関は、各事業部レベルでのストレステストのみ実施。

^D 報告金融機関は、他のインデックスには、より小さな変動を用いたストレステストを実施。

^E 米国の株式市場の変動は、S&P500 ではなく NASDAQ を想定。

^F 報告金融機関は、観測期間 10 日間で計測した様々なインデックスにおける最大の変動を適用。1987 年 10 月中 (10 月 5 日から 19 日の間) における観測期間 10 日間で計測した最大の変動幅は、S&P500 で-31.468%。これに相当する他の株価インデックスの最大変動幅は、DAX (10 月 15 日から 29 日) が-24.387%、FTSE (10 月 12 日から 26 日) が-27.984%、TOPIX (10 月 15 から 29 日) が-16.485%であった。

^G 報告金融機関は、2 種類の 1987 年 10 月シナリオを使用。1 本目は株価の変動、2 本目は金利の変動に注目。後者は、金利テーマのグループに分類。

^H 日本株の変動は、TOPIX ではなく日経平均の変動に着目。

^J 報告金融機関は、ショックの幅を報告。幅の最小値は、表に示す通り。

^K 報告金融機関は、7 日間分に換算した変動を報告。表には第 1 日目の変動幅を表示。

^L 米国株の変動は、S&P500 インデックスの変動ではなく、DOW JONES インデックスの変動。

^M 報告金融機関は、変動を変動率ではなく変動幅で報告。2000 年 5 月 31 日時点で、S&P 500 インデックスは 1420.6 ポイントであった。よって 300 ポイントの下落は -21.11%に相当。TOPIX における 150 ポイントの下落は、同日における -9.85%の変動に相当。

^N 報告金融機関は、変動を変動率ではなく変動幅で報告。2000 年 5 月 31 日時点で、S&P 500 インデックスは 1420.6 ポイントであった。よって 250 ポイントの下落は -17.59%に相当。TOPIX における 285 ポイントの下落は、同日における-18.71%の変動に相当。

^O 「グローバル」は、「グローバル・ディーラー金融機関」を、「国際」は、「国際的に活動する金融機関」を指す。

表 6: センシティブリティ・ストレステストの内容					
主要なテーマ	数		主要なセンシティブリティ・テストの分類	数	
	金融機関	テスト		金融機関	テスト
金利	23	65	イールドカーブの平行移動	14	19
			イールドカーブの傾きの変化	7	23
			イールドカーブの移動と傾きの変化	6	12
			スワップ・スプレッドの変化	3	6
			金利とボラティリティの変化	3	3
			その他	2	2
株価	16	21	水準とボラティリティの変化	11	12
			水準のみの変化	6	7
			ボラティリティの変化	2	2
為替レート	11	14	水準のみの変化	7	9
			ボラティリティの変化	5	5
クレジット	8	9	クレジット・スプレッドの変化	8	9
商品（コモディティ）	2	2	水準とボラティリティの変化	2	2
エマージング市場	1	4	イールドカーブの平行移動	1	3
			金利とボラティリティの変化	1	1
その他	7	16	様々なボラティリティの変化	5	12
			その他	3	4
合計		131			131

表 7: ストレステスト利用状況に関する質問への回答 (次ページへ続く)

質問と回答	全報告金融機関		グローバル・ ディーラー金融機関		国際的に活動する 金融機関	
	金融機関数	%	金融機関数	%	金融機関数	%
1. ストレステストの用途 (複数回答可)						
同社が抱えるリスクに対するリスク マネージャーの理解促進	43	100.0	19	100.0	24	100.0
同社が抱えるリスクについてリスク マネージャーと経営陣との対話促進	41	95.3	18	94.7	23	95.8
リミットの設定	26	60.5	15	78.9	11	45.3
緊急対策の発動	21	48.8	8	42.1	13	54.2
流動性リスクのモニタリング	11	25.6	6	31.6	5	20.8
資本賦課	8	18.6	4	21.1	4	16.7
2. ストレステストの結果の利用方法 (ヘッジの 設定やポジションの縮小をしたことがあるか)						
ある	28	65.1	14	73.7	14	58.3
ない	15	34.9	5	26.3	10	41.7
3. 定例的にテストするシナリオ数 (1社平均)						
	平均: 31.0		平均: 28.3		平均: 33.3	
4. 全社ベースでのストレステスト実施頻度 (複数回答可)						
日次	18	41.9	9	47.4	9	37.5
週次	20	46.5	8	42.1	12	50.0
月次	22	51.2	8	42.1	14	58.3
四半期	9	20.9	3	15.8	6	25.0
5. 全社ベースでのストレステスト結果の経営陣 への報告頻度 (複数回答可)						
日次	10	23.3	6	31.6	4	16.7
週次	17	39.5	9	47.4	8	33.3
月次	23	53.5	6	31.6	17	70.8
四半期	10	23.3	5	26.3	5	20.8
6. ストレステスト実施対象のビジネスライン						
トレーディング勘定	43	100.0	19	100.0	24	100.0
バンキング勘定	29	67.4	13	68.4	16	66.7
オフライン/スプレッドシート	14	32.6	9	47.4	5	20.8
個別債券	12	27.9	8	42.1	4	16.7

表 7: ストレステスト利用状況に関する質問への回答

質問と回答	全報告金融機関		グローバル・ ディーラー金融機関		国際的に活動する 金融機関	
	金融機関数	%	金融機関数	%	金融機関数	%
7. 市場変動の信用リスクへのインパクトの考慮						
している	11	25.6	8	42.1	3	12.5
していない	32	74.4	11	57.9	21	87.5

図 1. ストレステスト・シナリオ：テーマ別分類

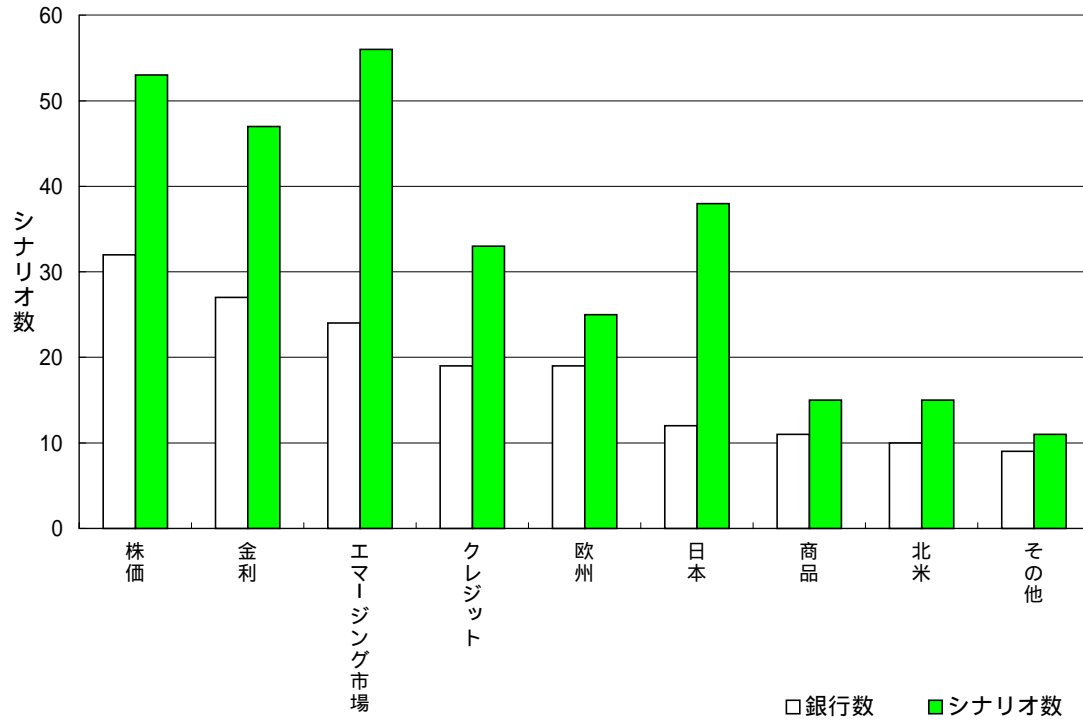


図2. ストレステスト・シナリオ：株価（次ページへ続く）

分類	報告先	株価					金利					為替レート					スワップレート				ボラティリティ			その他
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	その他	株価	金利	為替レート	
ブラック・マンデー	1																							
	3																							
	4																							
	5																							
	6																							
	7																							
	8																							
	9																							
	10																							
	11																							
	14																							
	16																							
	17																							
	18																							
	19																							
	22																							
	23																							
32																								
34																								
38																								
仮想株式市場クラッシュ	8																							
	9																							
	10																							
	12																							
	14																							
	20																							
	24																							
	25																							
	31																							
	35																							
36																								
37																								
43																								

図の説明

上向き矢印と網掛け = 上向きショック/スティーブ化

下向き矢印と網掛け = 下向きショック/フラット化

矢印無しと網掛け = ショック方向の報告無し

網掛け無し = ショック無し

図2. ストレステスト・シナリオ：株価

分類	報告先	株価					金利					為替レート					スワップレート				ボラティリティ			その他
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	その他	株価	金利	為替 レート	
ニューエコノミー	18																							
	18																							
	18																							
	18																							
	18																							
	18																							
	18																							
	18																							
	23																							
	26																							
27																								
43																								
その他	1																							
	14																							
	14																							
	19																							
	19																							
21																								
25																								

図3. ストレステスト・シナリオ：金利

分類	Bank	短期金利（1年以下）					長期金利					ボラティリティ	株価					為替レート					スワップレート				その他
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	その他	
過去の金利シナリオ	1																										
	3																										
	3																										
	3																										
	10																										
	10																										
	11																										
	12																										
	13																										
	13																										
	13																										
	13																										
	13																										
	15																										
	15																										
	15																										
16																											
23																											
1994年債券市場	5																										
	7																										
	8																										
	17																										
	18																										
	22																										
	23																										
世界的な金利上昇	6																										
	12																										
	12																										
	25																										
	37																										
	38																										
米国の金利上昇	6																										
	8																										
	12																										
	14																										
	27																										
その他シナリオ	9																										
	15																										
	20																										
	30																										
	31																										
	34																										

図4. ストレステスト・シナリオ：エマージング市場（次ページへ続く）

分類	報告先	アジア						東欧						ラテン・アメリカ						G7その他先進国						ポラティリティ			その他		
		金利	株価	為替レート	スワップレート	クレジットスプレッド	その他	金利	株価	為替レート	スワップレート	クレジットスプレッド	その他	金利	株価	為替レート	スワップレート	クレジットスプレッド	その他	金利	株価	為替レート	スワップレート	クレジットスプレッド	その他	金利	株価	為替レート	その他		
アジア	7																														
	9																														
	14																														
	18																														
	20																														
	22																														
	23																														
	24																														
	29																														
	29																														
	29																														
	31																														
	43																														
	カントリーリスク	19																													
25																															
26																															
26																															
29																															
32																															
32																															
34																															
37																															
ラテンアメリカ		6																													
	6																														
	14																														
	14																														
	20																														
	20																														
	21																														
	21																														
	23																														
	23																														
	24																														
	24																														
	24																														
	29																														
29																															
31																															

図5. ストレステスト・シナリオ：クレジット

分類	報告先	金利				株価				為替レート				ボラティリティ			スワップレート			クレジットスプレッド					その他					
		米国	欧州	日本	その他	日本	欧州	日本	その他	米国	欧州	日本	その他	金利	株価	為替 レート	米国	G7	その他	G7	アジア	格付A 以上	格付 BBB	格付BB		格付B	その他			
スプレッドの拡大	8																													
	8																													
	9																													
	11																													
	18																													
	18																													
	19																													
	19																													
	20																													
	22																													
	23																													
	25																													
	25																													
	27																													
	27																													
	31																													
31																														
34																														
36																														
37																														
37																														
43																														
1998年秋	4																													
	7																													
	8																													
	16																													
	22																													
	26																													
その他	26																													
	18																													
	26																													

図6. ストレステスト・シナリオ：欧州

分類	報告先	金利					株価					為替レート					スワップレート			クレジットスプレッド			ボラティリティ					
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	その他	米国	欧州	その他	金利	株価	為替レート			
1992年 欧州ストレス	1																											
	3																											
	4																											
	5																											
	11																											
	12																											
	16																											
	17																											
	23																											
	30																											
欧州ストレス/ ユーロ安	38																											
	5																											
	6																											
	14																											
欧州の 金利・為替乖離幅 拡大	35																											
	38																											
	1																											
	1																											
	7																											
欧州の景気拡大/ ユーロ高	18																											
	29																											
	14																											
	22																											
	31																											
35																												

図7. ストレステスト・シナリオ：日本

分類	報告先	日本					米国					その他先進国					その他諸国					ボラティリティ			その他					
		金利	利回り	株価	為替レート	スワップレート	その他	金利	利回り	株価	為替レート	スワップレート	その他	金利	利回り	株価	為替レート	スワップレート	その他	金利	利回り	株価	為替レート	その他		金利	利回り	為替レート		
金利上昇	11																													
	12																													
	12																													
	12																													
	12																													
	13																													
	14																													
市場横断的ストレス	8																													
	8																													
	14																													
	14																													
	16																													
	22																													
	28																													
1998年12月 ショック	12																													
	13																													
	14																													
	15																													
円高	10																													
	13																													
	13																													
	13																													
	16																													
その他シナリオ	20																													
	12																													
	12																													
	12																													
	13																													
	13																													
	13																													
	13																													
	13																													
	15																													
23																														

図8. ストレステスト・シナリオ：商品（コモディティ）

分類	報告先	金利					株価					為替レート					スワップ レート	商品				ボラティリティ					その他
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他		原油	天然ガ ス	金	その他	原油	金	株価	金利	為替 レート	
中東危機	3																										
	8																										
	14																										
	23																										
	29																										
	31																										
	43																										
商品市況ストレス	9																										
	9																										
	19																										
	25																										
	25																										
	29																										
	34																										

図9. ストレステスト・シナリオ：北米

分類	報告先	金利					為替レート					為替レート					ボラティリティ			スワップレート		その他			
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	アジア	金	銀	その他	金値	株価	為替レート	米国	その他	
ドル安	9																								
	10																								
	11																								
	18																								
	18																								
	20																								
ドル高	25																								
	29																								
	9																								
市場横断的ストレス	18																								
	25																								
	6																								
その他	18																								
	22																								
その他	8																								

図10. ストレステスト・シナリオ：その他

分類	報告先	金利					株価					為替レート					商品			ボラティリティ			スプレッド		その他	
		米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	米国	欧州	日本	英国	その他	金	天然ガス	その他	金利	株価	為替レート	スワップ	クレジット		
ボラティリティ	19																									
	25																									
	25																									
	27																									
その他	9																									
	29																									
	29																									
	34																									
	36																									
	37																									
38																										

図 11. ストレステスト・シナリオ：金融機関タイプ別およびテーマ別分類

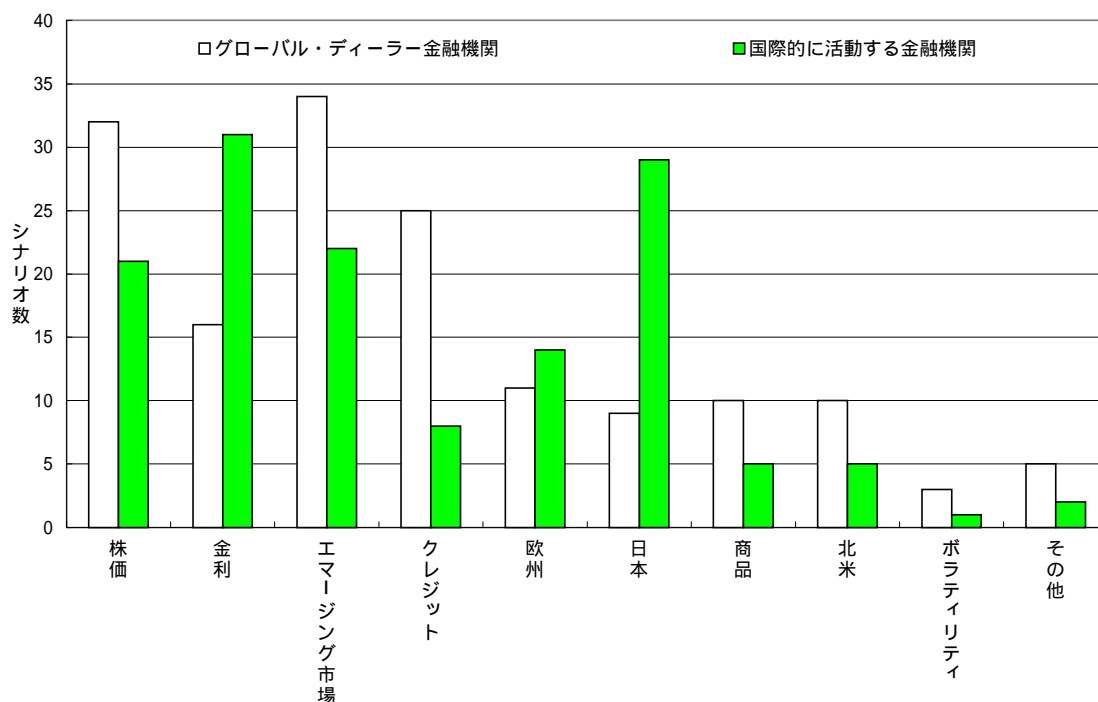


図 12. センシティブリティ・ストレステスト：テーマ別分類

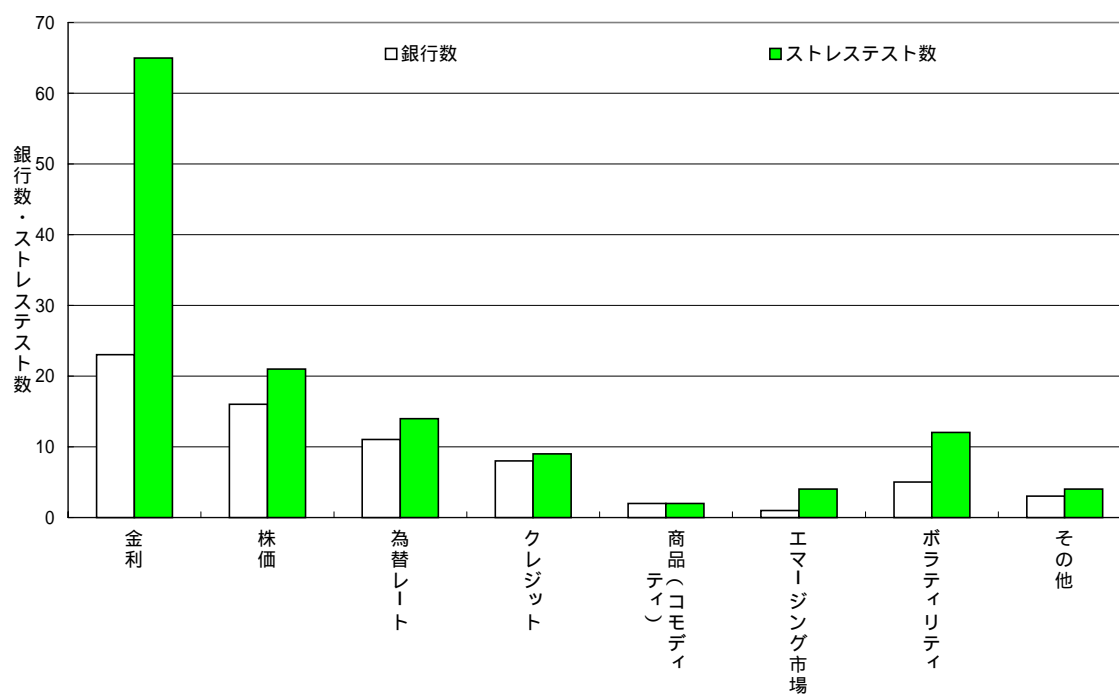


図 13. センシティブリティ・ストレステスト：金融機関タイプ別および
テーマ別分類

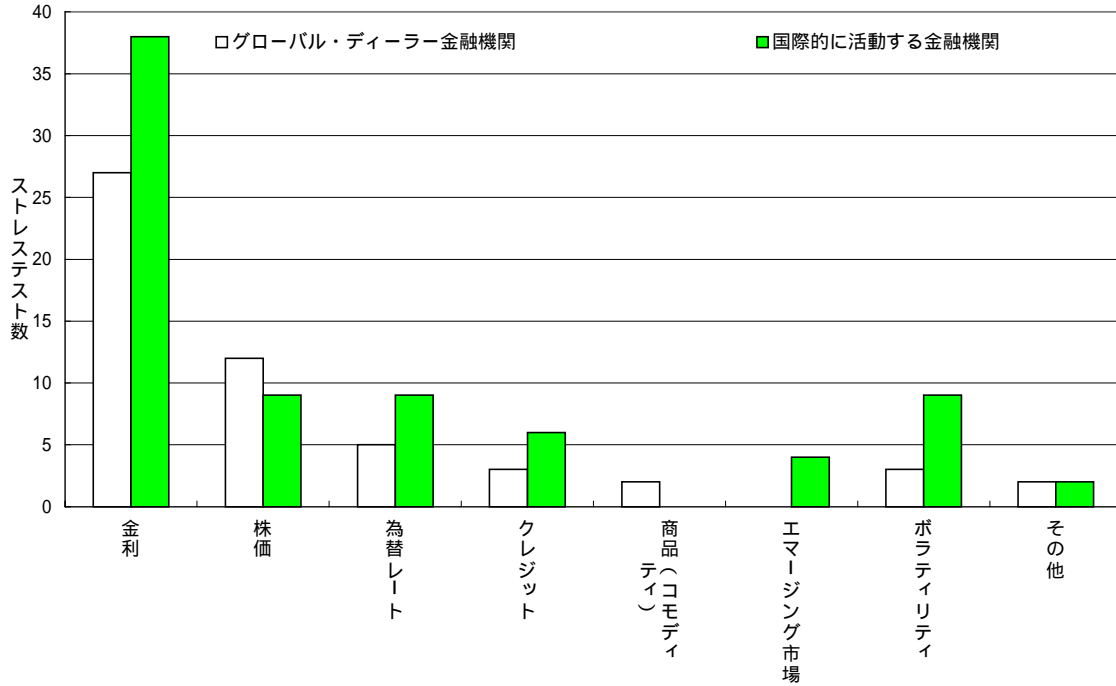


図 14. ストレステスト：ストレステストタイプ別およびテーマ別分類

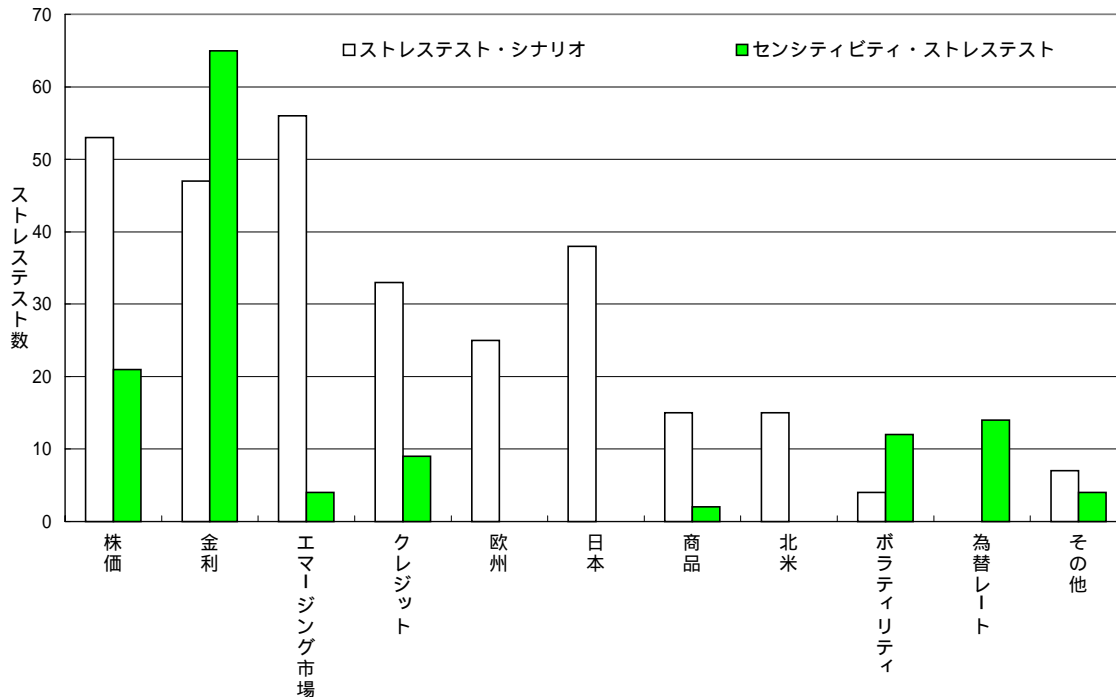
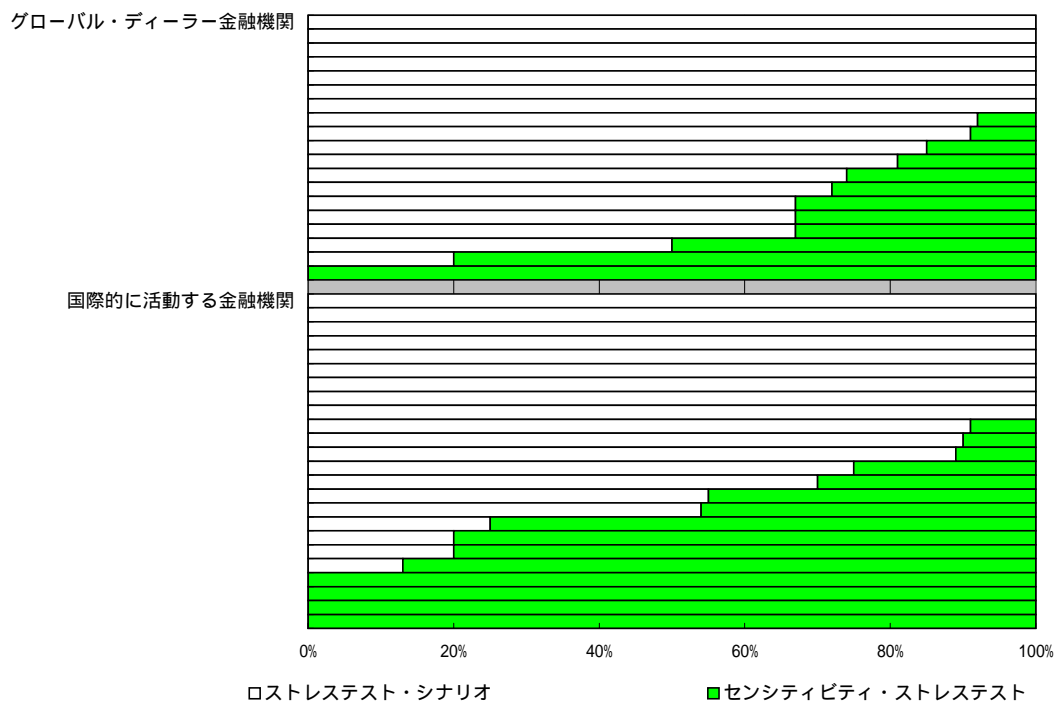


図 15. 金融機関タイプ別ストレステスト・シナリオおよびセンシティブリティ・
 ストレステスト利用状況比較



付属資料 1. タスクフォースへの委任事項

以下の委任事項が、G10 中央銀行グローバル金融システム委員会の 2000 年 3 月 12 日会合において承認された。

「タスクフォースは、国際金融市場において中心的な仲介機能を果たしている銀行と証券会社に対して調査を企画・実施するために設立された。銀行と証券会社は、リスク管理プロセスにおいて、定例的なシナリオ分析を実施していることが確認された。タスクフォースは、調査対象機関で実施されているシナリオに関する調査結果を CGFS に報告する。タスクフォースは、調査様式的设计について、市中金融機関から助言を得ることが期待されている。調査実施の目的は、(1) ストレステストがリスク管理において果たしている役割について、中央銀行の理解を深めること、(2) 重大なイベントと考えられている例外的なイベントを特定すること、(3) ある時点におけるリスクテイク姿勢の多様性に関する情報を分析することの3点である。調査結果について、調査対象となった機関と議論することが求められる。最後に、タスクフォースは調査報告書を公表することが求められている。」

付属資料 2. 調査に参加した金融機関のリスト

以下に列挙した G10 諸国の 43 金融機関は、タスクフォースが実施したストレステストに関する調査に参加することを同意した。リストはアルファベット順である¹。

ABN AMRO	Gruppo Bancario SANPAOLO IMI
Banca Commerciale Italiana	Gruppo Bancaroma
Banca Nazionale del Lavoro	Gruppo Unicredito Italiano
Bank of America, N.A.	HSBC Investment Bank plc
Bank of Montreal	HypoVereinsbank AG
東京三菱銀行	日本興業銀行
Barclays plc	ING GROUP
BNP Paribas SA	J.P. Morgan and Co.
CIBC Canadian Imperial Bank of Commerce	Lloyds TSB Group Plc
The Chase Manhattan Corporation	MeritaNordbanken AB
Citigroup	Merrill Lynch & Co., Inc.
Commerzbank AG	Rabobank International
Credit Suisse group	Royal Bank of Canada
Deutsche Bank AG	The Royal Bank of Scotland Group Plc
第一勧業銀行	さくら銀行
Credit Commercial de France SA	Skandinaviska Enskilda Banken AB
Credit Lyonnais SA	Societe Generale SA
Dresdner Bank AG	住友銀行
FöreningsSparbanken AB	Svenska Handelsbanken AB
富士銀行	東海銀行
The Goldman Sachs Group, Inc.	UBS AG
Gruppo Banca Intesa	

¹ 報告金融機関のアルファベットの順番は、報告書における金融機関の番号を反映していない。

Census of stress test scenarios
Background

May 2000

The G10 central banks are conducting a census of stress test scenarios. As a core intermediary in financial markets, your firm has been selected to participate. The census is conducted under the auspices of the Committee on the Global Financial System (CGFS).

The CGFS understands that financial institutions use stress testing and scenario analysis to monitor their vulnerability to exceptional market events. In particular, dealer financial firms run stress tests using scenarios which they believe would have a material effect on their firms. A census of stress test scenarios will identify extreme but plausible market events that are regularly monitored by core intermediaries. The results of the census will help the CGFS fulfill its mandate to understand the risks faced by the global financial system.

The results of the census will be aggregated to preserve confidentiality and published.

Note: The Committee on the Global Financial System is a central bank forum established by the Governors of the G10 central banks to monitor and examine broad issues relating to financial markets and systems with a view to elaborating appropriate policy recommendations to support the central banks in the fulfilment of their responsibilities with regard to monetary and financial stability. In carrying out these tasks, the Committee places particular emphasis on assisting the Governors in recognising, analysing and responding to threats to the stability of financial markets and the global financial system.

Version 1.3 (19 May 2000)

**Census of stress test scenarios
Instructions**

The census consists of three tables. We would like you to base your answers on an "as of date" on or close to May 31, 2000.

Table 1 asks you to list the titles of the firm-wide stress test scenarios that capture material risks to your firm at present. If a scenario does not have a formal title, please provide a short description. Please list between five and twenty scenarios in order of importance, starting with the most important. Your ranking of "importance" can be based on an objective criterion, such as financial impact, or a subjective opinion. Note that we are not asking for your firm's actual exposure under each scenario, merely a ranking of their importance to your firm at present. Please check off the scenario's type (historical, hypothetical, or simple sensitivity test) in the spaces provided.

Table 2 asks you to list the risk factor shocks that are the driving force behind each scenario listed in Table 1. Please list the key risk factor shocks for each scenario in order of importance, starting with the most important. This detail will help us see whether scenarios at different firms with the same title are similar enough to be grouped together when we tabulate the census responses. Please provide enough detail so it is clear what the main shocks underlying the scenario are. This is especially important for hypothetical scenarios.

The description of each risk factor shock can include the name of the risk factor, the direction of the move, and the magnitude. For example, a 1987 equity market crash scenario might include the following risk factor shock: "20 percent decline in the S&P 500 index"

Table 3 asks a few supplemental questions about how stress testing is done and how it is used within your firm.

If you have any questions, please refer to the accompanying cover letter for the contact person at your national central bank.

Census of stress test scenarios

Table 2

For each scenario listed in Table 1, describe the most important risk factor shocks in the scenario in order of importance, starting with the most important. See the "Instructions" page for further details.

Scenario number Example
Scenario title: 1987 equity market crash

Risk factor shock number	Description of risk factor shock
1	20 percent decline in the S&P 500 index
2	15 percent decline in the Nikkei 225 index
3	11 percent decline in the FTSE 100 index
4	and so on
5	
6	

Census reporting forms, page 5 of 7 (one page to be filled out for each scenario):

Table 2, continued

Name of reporting institution:

Scenario number 1

Scenario title:

Risk factor shock number	Description of risk factor shock
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Census of stress test scenarios

Table 3

Name of reporting institution:

Please answer the following supplemental questions about your firm's stress testing practices:

<p>Q1. How are stress test results used? (Check all that apply)</p>	To help risk managers better understand the nature of the firm's risk profile	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	To help risk managers communicate the nature of the firm's risk profile to senior management	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	To set limits	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	To allocate capital	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	To conduct contingency or emergency planning for times of market stress	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	To monitor liquidity risk	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	Other (please specify):	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
<p>Q2. Have the results of stress tests ever directly led your firm to hedge or unwind a position?</p>	Yes	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	No	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
<p>Q3. How many firmwide stress tests does your firm do regularly?</p>		<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
<p>Q4. How often are firmwide stress tests run? (Check all that apply)</p>	Daily	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	Weekly	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	Monthly	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	Quarterly	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
	Other (please specify):	<input style="width: 60px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>

Table 3, continued

Q5. How often are firmwide stress test results presented to senior management? (Check all that apply)	Daily	<input type="checkbox"/>
	Weekly	<input type="checkbox"/>
	Monthly	<input type="checkbox"/>
	Quarterly	<input type="checkbox"/>
	Other (please specify):	<input type="checkbox"/>
Q6. Which business line risks are captured by your stress tests? (Check all that apply)	Trading book	<input type="checkbox"/>
	Banking book	<input type="checkbox"/>
	Offline/spreadsheet deals	<input type="checkbox"/>
	Specific risk of individual securities	<input type="checkbox"/>
Q7. Do any of your stress test scenarios allow for the interaction of market risk and counterparty (default) credit risk?	Yes	<input type="checkbox"/>
	No	<input type="checkbox"/>

付属資料 4. 追加図表

全社規模で実施しているストレステストのテーマ、ストレステストのタイプ、金融機関のタイプ別分類 (ストレステストの数)			
主要なテーマ	グローバル・ディーラー金融機関	国際的に活動する金融機関	合計
株価			
ストレステスト・シナリオ	32	21	53
センシティブリティ・ストレステスト	12	9	21
金利			
ストレステスト・シナリオ	16	31	47
センシティブリティ・ストレステスト	27	38	65
エマージング市場			
ストレステスト・シナリオ	34	22	56
センシティブリティ・ストレステスト	0	4	4
クレジット			
ストレステスト・シナリオ	25	8	33
センシティブリティ・ストレステスト	3	6	9
欧州			
ストレステスト・シナリオ	11	14	25
センシティブリティ・ストレステスト	0	0	0
日本			
ストレステスト・シナリオ	9	29	38
センシティブリティ・ストレステスト	0	0	0
商品（コモディティ）			
ストレステスト・シナリオ	10	5	15
センシティブリティ・ストレステスト	2	0	2
北米			
ストレステスト・シナリオ	10	5	15
センシティブリティ・ストレステスト	Na	Na	Na
為替レート			
ストレステスト・シナリオ	Na	Na	Na
センシティブリティ・ストレステスト	5	9	14
その他			
ストレステスト・シナリオ	8	3	11
センシティブリティ・ストレステスト	5	11	16
合計	209	215	424
ストレステスト・シナリオ	155	138	293
センシティブリティ・ストレステスト	54	77	131

1社当りの全社規模で実施されているストレステスト数(金融機関のタイプ別) (ストレステスト数)							
グローバル・ディーラー金融機関				国際的に活動する金融機関			
金融機関	合計	ストレステスト・シナリオ数	センシティブティ・ストレステスト数	金融機関	合計	ストレステスト・シナリオ数	センシティブティ・ストレステスト数
金融機関 05	6	4	2	金融機関 01	11	6	5
金融機関 07	9	6	3	金融機関 02	5	1	4
金融機関 08	14	13	1	金融機関 03	9	8	1
金融機関 10	6	6	0	金融機関 04	4	3	1
金融機関 16	7	7	0	金融機関 06	8	8	0
金融機関 18	26	21	5	金融機関 09	11	10	1
金融機関 19	11	8	3	金融機関 11	6	6	0
金融機関 22	9	9	0	金融機関 12	14	14	0
金融機関 23	17	12	5	金融機関 13	30	16	14
金融機関 24	7	6	1	金融機関 14	20	20	0
金融機関 25	12	12	0	金融機関 15	6	6	0
金融機関 26	9	6	3	金融機関 17	3	3	0
金融機関 28	13	0	13	金融機関 20	10	9	1
金融機関 29	15	15	0	金融機関 21	12	3	9
金融機関 31	11	10	1	金融機関 27	5	5	0
金融機関 34	12	6	6	金融機関 30	2	2	0
金融機関 35	14	3	11	金融機関 32	22	3	19
金融機関 36	5	5	0	金融機関 33	4	0	4
金融機関 37	6	6	0	金融機関 38	10	7	3
				金融機関 39	5	1	4
				金融機関 40	6	0	6
				金融機関 41	1	0	1
				金融機関 42	4	0	4
				金融機関 43	7	7	0
合計	209	155	54	合計	215	138	77

ストレステスト・タスクフォース・メンバー

議長

Commission Bancaire	Mr Alain Duchateau
Bank of Canada	Mr Younes Bensalah
Banque de France	Ms Florence Zeitoun-Verhille
Deutsche Bundesbank	Mr Bernd Strueber
Banca d'Italia	Ms Antonella Foglia
Bank of Japan	Ms Tokiko Shimizu
De Nederlandsche Bank	Ms Monique Hemerijck
Sveriges Riksbank	Mr Tor Jacobson
Swiss National Bank	Mr Robert Bichsel
Bank of England	Mr Paul Sanderson
Federal Reserve Bank of New York	Ms Patricia Mosser
Board of Governors of the Federal Reserve System	Mr Michael Gibson
European Central Bank	Mr Jukka Vesala
Basel Committee on Banking Supervision	Mr Jean-Philippe Svoronos
Bank for International Settlements	Mr Allen Frankel (Secretary) Mr Ingo Fender