

# 平成 26 年度 「証券ゼミナール大会」

---

第 2 テーマ A ブロック

「日本の証券・銀行におけるリスクマネジメントの今後について」

関西学院大学 寺地ゼミナール

## 目次

序章	… p. 3
第 I 章 金融リスクマネジメントとは	… p. 3
1 節 金融リスクの種類	
2 節 金融リスクマネジメントの定義	
3 節 金融リスクマネジメントを行う背景	
4 節 金融リスクマネジメントを行う意義	
第 II 章 金融リスクマネジメントの現状	… p. 8
1 節 銀行のリスク管理	
2 節 証券会社のリスク管理	
3 節 金融機関におけるプルーデンス政策	
4 節 金融リスクマネジメントの外部規制	
第 III 章 金融リスクマネジメントの現状の問題点	… p. 27
1 節 オペレーショナルリスク管理における問題点	
2 節 統合リスク管理における問題点	
3 節 プルーデンス政策における問題点	
第 IV 章 金融リスクマネジメントに対する今後の具体的なプラン	… p. 33
1 節 オペレーショナルリスク管理に対する今後のプラン	
2 節 統合リスク管理に対する今後のプラン	
3 節 プルーデンス政策に対する今後のプラン	
終章	… p. 45

## 序章

ここ十数年の IT 技術の発展は、金融市場のグローバル化を押し進め、また 1996 年に打ち出された「日本版ビックバン」によって大幅な規制緩和による金融の自由化と相まって、金融機関の行う業務は多様かつ複雑なものになってい

5 った。また、2008 年の米国大手投資銀行のリーマン・ブラザーズの破綻から波及した世界金融危機により、日本も影響を受けた。このような状況のもとで、業務に伴う多種多様なリスクをいかに管理し、世界情勢をふまえつつ、いかに収益の向上を図っていくかということが金融機関にとっての重要な課題となっている。

10 本稿では、市場リスク、信用リスク、オペレーショナルリスク、流動性リスクなどの各金融リスク管理の現状や、各金融リスクを合算し金融機関全体としてみる統合リスク管理の現状について論ずる。加えて、各金融機関に対する外部規制や金融機関の破綻防止や金融システムの安定化、維持を目的とした政策であるプルーデンス政策について言及する。そして、リスクマネジメントの現

15 状における問題点を検証し、「金融機関はどのようなリスクマネジメントを行えばよいのか」について解決策を提言し、日本の金融機関におけるリスクマネジメントの今後について論じていく。

## 第 I 章 金融リスクマネジメントとは

20 本章では、まず金融リスクの種類について概観し、つぎに金融リスクマネジメントの定義と金融リスクマネジメントを行う背景、意義について簡略に考察したい。

### 第 1 節 金融リスクの種類

#### 25 (1) 市場リスク

市場リスクとは、金利・債券・株価・為替等の企業活動を行う上で晒されるリスクの状況に影響を与える要因であるリスク・ファクターの変動により、保有する資産または負債から生み出される価値が変動し損失を被るリスクをいう。市場リスクはリスク・ファクターの種類によりさらに細分化されるので、それ

30 ぞれのリスクについて言及する。

まず、金利リスクは、債券市場・スワップ市場・コール市場といった金利に関連する市場で、資産や債券の価値が変化することで損失が発生するリスクのことである。次に、価格変動リスクは、債券や株式の価格変動により損失を被るリスクである。債券や株式の価格変動は、一般市場リスクと呼ばれる市場全体の動きのみが反映されるのではなく、個別リスクと呼ばれる債務者固有の信用事象等にも影響を受ける。つまり、価格変動リスクは「債券・株式の価格変動リスク＝一般市場リスク＋個別リスク<sup>1</sup>」（『リスクマネジメントキーワード170』・東京リスクマネージャー懇談会・2009年・p.88）と表すことができる。続いて、為替リスクとは、為替レートが変動することで保有する外貨建て資産の価値が変化し損失を被ることである。また、金融機関は外債投資や海外企業へ資金供給を行うために外貨建て資産や負債を保有しているため為替リスクは主要なリスクカテゴリーの一つである。また、債券や株式といった金融商品だけでなく、大豆やトウモロコシといった商品の取引を行う商品相場に伴って生じるコモディティ・リスクも市場リスクの一つとされる。

15

## (2) 信用リスク

信用リスクは、取引相手の信用力変化に伴い債務の履行可能性が変化することで損失を生ずる取引相手リスク、また、債券の発行体の信用力変化に伴い、将来キャッシュフローの償還可能性が変動することで、証券の価値変動を生ずる発行体リスクに分けられる。信用力変化とは、倒産や倒産までに至らないが業績悪化により金利が払えない、あるいは元金の返済が遅延するといったケースが挙げられる。つまり、金融機関から企業へ資金を貸し付けることにより発生する信用リスクの他、債券を発行した企業が倒産することで、債券の満額償還が困難になることや、格付けの低下により債券価格が下落することも信用リスクに含まれる<sup>2</sup>。

25

## (3) オペレーショナルリスク

オペレーショナルリスクとは、金融機関の内部管理体制の不備や災害等の外部要因から損失を被るリスクである。その原因は一般に、事務に関わるものやシステムに関わるもの、内部からの不正によるもの、顧客や商品、提供するサ

30

ービスに起因するものなどに分類される<sup>3</sup>。オペレーショナルリスクは広範囲にわたるが、その代表的な種類をみると、まず、社員のミスや作為的に不正行為を犯すことにより、企業の業務執行に支障をきたす事務リスクがある。また、風水害、地震等から、企業の日常業務の遂行に支障をきたして業績に大きな影響を受ける災害リスクもある。その他、ITリスク、評判リスク、戦略リスクなどが挙げられる。

また、2004年6月に公表されたバーゼルⅡにおいては、オペレーショナルリスクが、新たに規制対象のリスクに含まれることとなり、信用リスク、市場リスクとは別の独立のリスクと捉えて自己資本を賦課されることとなった<sup>4</sup>。

10

#### (4) 流動性リスク

流動性リスクとは、市場流動性リスクと資金調達リスクの2種類に分けられる。市場流動性リスクとは、市場の混乱等により市場において取引ができない場合や、通常よりも著しく不利な価格での取引を余儀なくされることにより損失を被るリスクである。また資金調達リスクとは、運用と調達の期間のミスマッチや予期せぬ資金の流出により、必要な資金確保が困難になる、又は通常よりも著しく高い金利での資金調達を余儀なくされることにより損失を被るリスクである。これらの2つの流動性リスクは相互に密接に関連している。資金調達が困難になった場合でも、たとえば流動性の高い国債を保有していれば、その国債を売却し、また国債を担保にすることで、必要な資金調達を行うことができる。逆に、保有している債券の売却が困難になった場合でも、資金調達力が十分にあれば、その債券を時間をかけて売却する、または満期まで保有することができる<sup>5</sup>。

#### (5) その他のリスク

前述したリスク以外にも、決済リスク、カントリーリスク、リーガルリスク、ビジネスリスク等その他あらゆるリスクがある。本稿では決済リスク、リーガルリスクに焦点をあて、論じることとする。

まず、決済リスクとは、外国為替取引や有価証券売買取引において、取引から決済までの間の取引先のデフォルト、事務処理等の理由により、予定通りに

30

決済が履行されなくなるリスクである。また、決済リスクには、取引先の信用リスクのほか、流動性リスク、事務リスクなど、取引から決済まで、および決済時点において発生するあらゆるリスクが含まれる<sup>6</sup>。

5 5 対応の不備など何らかの理由から法的に成立しないことから損失を被るリスクを指す。また、国際的な取引において各国の法制、税制等の相違により損失を被るリスクもリーガルリスクの1つに入れることができる。リーガルリスクが発生した場合には、顧客の信頼を失うといった評判リスクが存在することに留意する必要があり、このところリーガルリスクに対する認識の重要性が企業の  
10 間で高まっている<sup>7</sup>。

## 第2節 金融リスクマネジメントの定義

金融リスクとは様々な定義をもつが、ここでは、損失を被る可能性リスク、そして損失だけでなく利益をもたらす可能性も含めるリスクの2つを取り上げる。これまで日本の金融機関では、前者のような損失をいかに回避するかといったリスクのマイナス面だけに注目しがちであった。しかし、リスクはリターン（収益）の源でもある<sup>8</sup>。そこで我々は両者を踏まえ、金融リスクマネジメントを「企業価値と利益の最大化のためにリスクを取りながらも、リスクの発生を想定内にコントロールし、リスクによる被害・損失を回避・抑制していく  
15 こと」と定義する。  
20

## 第3節 金融リスクマネジメントを行う背景

本節では我が国の金融リスクマネジメントを行う背景について振り返る。民間金融機関は、1990年代のバブル崩壊後、保有していた資産価値の下落などに  
25 伴い不良債権問題が生じることとなった。この問題は金融機関のみに留まらず、日本経済にとっても大きな打撃を与えることとなり、民間金融機関の不良債権処理の遅れは景気後退が長引く要因となった。

また一方でバブル期にはニューヨーク市場、ロンドン市場に並び世界の三大市場と称されていた東京市場のバブル崩壊による縮小も問題であった。これら  
30 の問題を解決すべく政府は1996年に大胆な金融システム改革である「日本版ピ

ックバン」構想を打ち出した。日本版ビックバンとは、東京市場をニューヨーク、ロンドン並みの自由で効率的な市場に再編成すること、また不良債権の処理などを目的とした上で、その内容は「Free、Fair、Global」という三原則に基づき、競争の促進、市場の整備、信頼できる公正・透明な取引の枠組み・ルールの整備を目指したものであった<sup>9</sup>。具体的な内容としては証券デリバティブの全面解禁、外国為替法改正、証券会社の業務多角化などが含まれており、これは海外への規制が取り払われたことによって、同時に海外からの影響を以前よりも大きく受けるようになったため、多様なリスクに晒されるようになってしまったことを意味していた。その影響が顕著に現れる結果となったのが世界金融危機である。

2007年、世界の金融市場は米国で勃発したサブプライム・ローン問題の波及によって大きな混乱に見舞われた。サブプライム問題とは、米国における信用力が劣る「サブプライム層」と呼ばれる人々向けの住宅ローン（サブプライム・ローン）が大量に焦げ付き、このローンを裏付けとした証券化商品の価格下落によって金融機関が巨額な損失を被ったことから、世界的な信用収縮や流動性不安まで発展した一連の問題の総称である<sup>10</sup>。その金融機関の巨額損失の代表例が2008年に倒産した米国の大手投資銀行のリーマン・ブラザーズであろう。リーマン・ブラザーズの倒産をはじめとする「リーマン・ショック」により2009年の世界全体の実質国内総生産（GDP）は前年よりも0.6%減った。2000年～2008年には年平均4%の成長を続けていたが、一転して第二次世界大戦後で初めてマイナス成長となった。金融市場の混乱を受けて企業の生産や設備投資も滞り、個人消費も委縮した<sup>11</sup>。

このような大きな問題が生じたことを背景に金融リスクマネジメントの脆弱性と再構築の必要性が露呈する結果となった。本稿ではこうした点に着目しながら金融機関のリスクマネジメントについて論じていく。

#### 第4節 金融リスクマネジメントを行う意義

近年におけるリスク管理体制の進歩には目覚ましいものがある。リスク管理手法の発展や金融自由化といった市場環境の変化が要因であろう。この目まぐるしい発展から、我々は、金融機関におけるリスク管理の目的を、健全性の確

保と企業価値の向上と考える。従来はこの健全性の確保という部分に主な重点が置かれ、損失の発生を事前に極力防ぐためのものという意味でリスク管理が捉えられてきた。しかしながら、経営として目指すべきリスク管理は、預金者保護の観点から健全性を確保して損失のコントロールを行うと同時に、収益性  
5 や経営効率の向上も目的とする戦略的なリスク管理であると考えられる<sup>12</sup>。

すなわち、今日の金融機関においては、リスク管理という枠組み全体のなかでリスクのコントロールおよび収益機会の確保を統合的に捉えることこそが、金融機関がリスクマネジメントを行う意義であると言えよう。

## 10 第Ⅱ章 金融リスクマネジメントの現状

1990年代初頭、いわゆるバブル経済が崩壊して以来、巨大金融機関の破綻が相次ぎ、不良債権問題が発生し、我が国の金融システムの崩壊が危ぶまれた。また2007年以降、サブプライム・ローン問題の波及によって金融市場は大きな混乱に見舞われた。現在は、金融危機的状況から平時に移行したとの認識がある。  
15 本章では、金融危機を経験した今、金融機関においてどのようなリスク管理が実際に行われているのか。また、各金融機関においてどのような外部規制が実施されているのか国際情勢をふまえた上で論じていく。

### 第1節 銀行のリスク管理

#### 20 (1) 市場リスク管理

市場リスクは、金融リスクのなかでも数量的な管理が最もなじむリスクである。金利、為替、株式といった異なる種類の市場リスクを統一の尺度で表すVaRを取り上げ、その定義から始まり複数の計算手法とVaRの補完方法を説明する。

#### 25 ① VaR

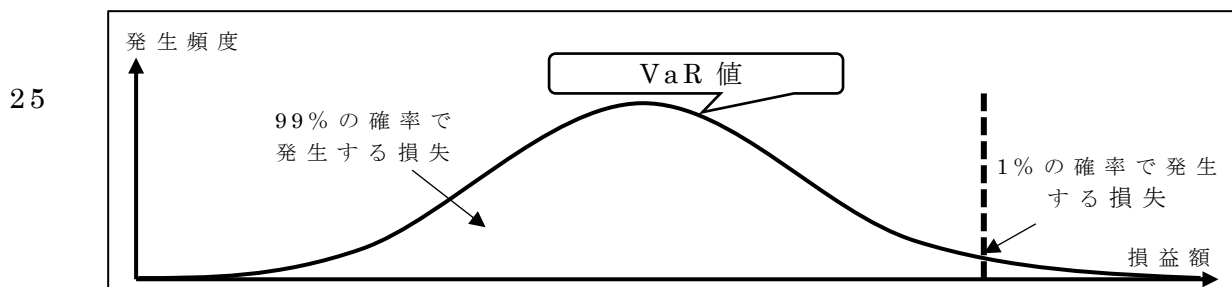
VaRとは、一定期間後に一定の確率で、保有するポートフォリオに発しうる最大損失額の予想値である。この一定期間後のことをリスク・ホライゾン、一定の確率のことを信頼水準と呼んでいる。例えば、リスク・ホライゾン1日、信頼水準99%のVaRが1億円とは、1日後の損失が1億円以内、従って、最大  
30 損失額が1億円となる確率が99%あるということである。逆にいえば、1日後



の損失が1億円超となる確率は1%あるということでもある。市場リスクをVaRによって計量化する際は、リスク・ホライズンは1日、10日といった短期で、信頼水準は99%や95%が使われることが多い<sup>13</sup>。

5 VaRの計算手法として主に以下3つの手法が代表的である。まず「分散共分散法」とは、ポートフォリオの損益分布を【図表1】のような正規分布と仮定した上で、過去のデータからリスク・ファクター（金利、為替、株式など）の分散共分散行列を計算し、ポートフォリオの現在価値の変動幅を計算する手法である。次に、「モンテカルロ・シミュレーション法」とは、乱数を用いてリスク・ファクターの変動値の組合せを多数生成し、シナリオごとにポートフォリオの現在価値の損益を算出し、信頼水準に対応する損失額を算出する手法である。最後に、「ヒストリカル・シミュレーション法」とは、過去のマーケットデータの変動をそのまま予測シナリオとして利用し、シナリオごとにポートフォリオの現在価値の損益を算出し、信頼水準に対応する損失額を算出する手法である。10年ほど前までは、ヒストリカル法、モンテカルロ法を用いるには  
10 コンピューターの計算処理速度が遅かったため、実運用が困難であった。このため、計算負荷の軽減やロジックの簡便さから分散共分散法がよく採用されてきた。しかしIT技術の発展に伴い、計算処理上の問題は、一般的な銀行のポートフォリオの規模であればほとんど問題は無くなっている。そのような背景から、金融商品特性の複雑化やテール部分のリスク把握の精緻化などに対応する  
15 べく、特に大手銀行を中心に、ヒストリカル・シミュレーション法を採用している、あるいは、採用を検討している銀行が増えてきている<sup>14</sup>。

【図表1】市場リスクの損失分布と信頼水準99%のVaR値



出所)「統合リスク管理の意義と活用」・日本銀行前橋支店 柴山・2008年・p.14

30 より作成

## ② バック・テスト

市場リスク管理には VaR 計測をはじめとして複数のモデルが使用されている。モデルによる推定値と実際に起こった実績値とを比較しそのモデルの確からしさを検証することを、バック・テストと呼ぶ。VaR の計測後、事後的に VaR を超過する損失が発生した回数を調べ、VaR 超過損失の発生が、信頼水準から想定される回数を大幅に上回っていないか検証する<sup>15</sup>。例えば、99%の信頼水準の VaR を計測している場合は、VaR を超過する損失が発生する確率は、100 回に 1 回と想定される。バックテストの活用として、VaR 超過損失の発生が判明したときはその原因・背景について、分析を行うのが重要である。VaR 超過損失の発生事例の分析により、ストレス事象の洗出しや、VaR 計測モデルの改善に繋げることができる。

## ③ ストレステスト

ストレステストとは一般的に「例外的だが蓋然性のあるイベントが発生した場合に、金融機関がこうむる潜在的な損失を検証する方法<sup>16</sup>」（『金融検査マニュアルハンドブックシリーズ金融機関の市場リスク・流動性リスク管理体制』・栗谷修輔、栗林洋介、松平直之・2008年・p.167）と定義される。

ストレステストは VaR を補完する方法として主に使用されている。VaR はあくまでもある前提条件（例えば正規分布に従うという仮定や信頼区間は 99%とする等）のもとで損失額を計測するものであって、その前提条件が異なった場合（正規分布の前提が崩れた場合や 99%点を大幅に超えて損失が発生する場合）の損失額は把握できない。そのように VaR で捉えきれない損失額を計測するのがストレステストである。

ストレステストは、金融機関の経営にとって、稀であるが経営上無視できないストレス事象が生じる場合の損失額を評価し、意思決定に活用するリスク把握手法の 1 つである。ストレステストには、自己資本の大半が毀損するようなものから、赤字決算、自己資本比率の低下、特定のポートフォリオでの許容レベルを超えた損失など、様々なシナリオがあり得る。

実際、ストレステストの結果は銀行経営にどのように活用されるのであろうか。最終的には以下 2 種類の目的によって活用されるべきであろう。一つは、

5 VaR 値を超えて価値の低下が発生した場合でも、銀行全体としては資本が十分に足りていることの確認を行うことである。もう一つは、ストレス状態の場合の収益（期間損益）への影響度合いの確認を行うことである。いずれの場合も、ストレス状態に陥ったときのアクションプランの策定を行っておくことが重要である<sup>17</sup>。

## (2) 信用リスク管理

10 金融庁は金融検査マニュアルにおいて、金融機関における信用リスク管理体制の整備・確立は、金融機関の業務の健全性及び適切性の観点から極めて重要であるとし、金融機関における信用リスク管理の重要性を示している。これまで伝統的な与信管理では、個別債務者の実態把握や管理に重点が置かれてきたが、近年多くの金融機関が内部格付制度の構築や信用リスクの計量化に取り組んでいる。

### 15 ① 格付制度

取引先や発行体の信用力を表現する方法として、よく利用されるのが格付である。この格付の付与を専門に行っている企業が格付機関であり、米国のスタンダード・アンド・プアーズ社（S&P）、ムーディーズ社（Moody's）はとくに有名である。格付には、その付与を専門に行っている格付機関による外部格付のほかに、金融機関が自ら実施している内部格付がある<sup>18</sup>。内部格付にしても外部格付にしても、記号によって取引先の債券や信用力の相対的な順序は分かるが、信用力の絶対的な位置付けはわかりにくいといった特徴がある。

### ② デフォルト率

25 信用力の絶対的な位置付けを図る指標としてデフォルト率がある。デフォルト率とは、融資先企業あるいは、個別の融資が今から一定期間内、例えば1年以内にデフォルトする確率を示している<sup>19</sup>。デフォルト率において、必要であるのは将来のデフォルト率であるが、これを過去のデフォルト率のデータにより推定する方法がとられている。

30

### ③ 与信限度額の設定

信用リスクを捉えるにあたって、格付やデフォルト率などによって表される信用力以外にも、信用リスクに晒されている金額を把握する必要があり、このことを信用エクスポージャーと呼ぶ。信用リスク管理において典型的に行われているのが、取引先ごとや発行体ごとの信用エクスポージャーに対する限度額、いわゆる与信限度額の設定である。限度額の設定は、審査を通じて判断した、取引先や発行体の信用力・格付に応じて行うのが自然な流れである。当然ながら、格付の低い先には小さな限度額、格付の高い先には大きな限度額の設定が許容されることになる。格付に加え、信用エクスポージャーの期間に応じて、短い期間には大きな限度額、長い期間には小さな限度額を設定することもある<sup>20</sup>。

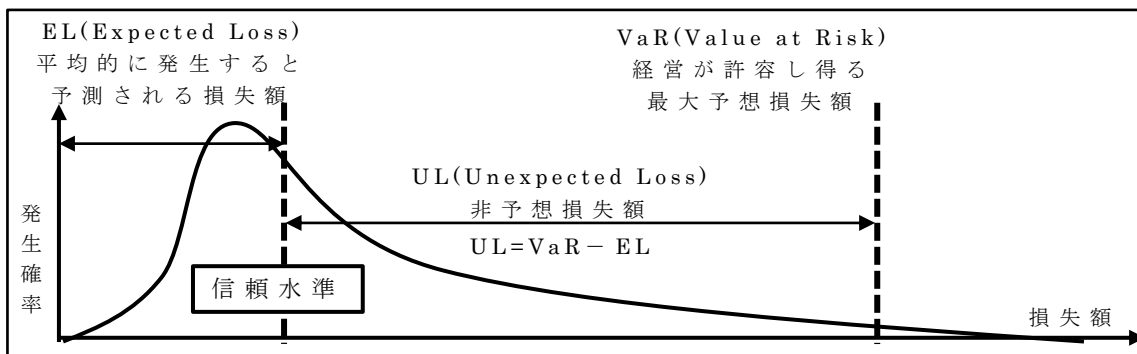
### ④ 信用 VaR

金融機関の信用リスク管理において、信用リスク量の計測はその中心的役割をなす。信用リスク量を表す指標として予想損失額（EL:Expected Loss）と非予想損失額（UL:Unexpected Loss）の2つがある。予想損失額は、リスクテイクに対する必要コストとして貸出金利のスプレッドや貸倒引当金でカバーすべきものと考えられており、一方、非予想損失額は、リスクテイクによって抱える潜在的な損失として、自己資本でカバーすべきものと考えられている。この非予想損失額に関連したリスク管理は、信用リスク量として信用 VaR を算出する手法がある。

信用 VaR は、市場 VaR の考え方を信用リスクの管理にも応用していくというところから発達したものである。まず VaR とは、「一定期間後（リスク・ホライゾン）に一定の確率（信頼水準）で保有するポートフォリオに発生しうる最大損失額の予想値<sup>21</sup>」（『金融リスクマネジメント』・小野覚・2002年・p.154）である。信用 VaR に関して、VaR の定義であるリスク・ホライゾンであるが、信用状況を表す格付やデフォルト率などはある程度の期間を経て変化すると考えられる。したがって信用 VaR は1年といった長いリスク・ホライゾンで計算されるのである。そして、信用 VaR のリスク・ファクターとしては、格付や与信先をグループ分けしたときのグループ別のデフォルト率がとられる。

また、信用リスクの変動に関しては、利益の可能性は非常に高いがその金額は小さく、デフォルトに見られるように損失の可能性は非常に低いがその金額は大きいという特徴がある。【図表 2】が示すように、信用リスクのファクターの変動による損益の分布は、利益の方に傾き、損失の方の裾野が大きな分布となるのである。

【図表 2】信用 VaR の確率分布



出所) 「信用リスク管理の基礎」・FFR+研究会 HP ・ p. 20 より作成

### (3) オペレーショナルリスク管理

次に、オペレーショナルリスク管理について述べる。オペレーショナルリスク管理は、その要因の幅広さと定義の難しさ、市場リスクや信用リスクに比べてリスクの所在が特定しにくく、また様々な部署に広範に存在すること、事象の発生が均等ではなく統計的手法に基づく軽量化手法の適用が容易でないこと等の理由により対応が難しい分野である<sup>22</sup>。

歴史的にみると、日本の金融機関が経験しているオペレーショナルリスクの損失は、米国やヨーロッパの金融機関ほど多くはなく、さほど深刻ではない。とはいえ、日本の過去のデータには地震による損失から巨額の不正取引の損失まで、多岐にわたる深刻な損失が含まれていることも事実である。その一方で、過去の大規模損失事象の多くが内部管理体制の不備や相互牽制のメカニズムの欠如といったオペレーショナルリスク管理上の欠陥から発生したと考えられており、2008年の世界的な金融危機以降、特にオペレーショナルリスク管理に対する関心は高まっている。また、金融機関における手数料収入の増大やオペレーション部門のアウトソーシングの増加、システム化・グローバル化の進行と

いった事情も、オペレーショナルリスク管理の重要性の増大につながっている。

銀行の自己資本比率規制として 2007 年から適用されているバーゼルⅡにおいては、オペレーショナルリスクが自己資本規制の対象とされ、オペレーショナルリスク所要自己資本が賦課されている。各金融機関は、自らのオペレーショナルリスクプロファイルとリスク管理体制を照らし合わせて算出方法を選択の上、所要自己資本を計算することになる<sup>23</sup>。

尚、以降オペレーショナルリスク管理の具体的な手法について述べる。

#### ①シナリオ分析

シナリオ分析とは、潜在的なオペレーショナルリスクを計測するために、リスク事象を想定し、その規模や頻度を推定するものである。自社がどれだけのオペレーショナルリスクに晒されているかを評価するためには、過去にどれだけのオペレーショナルリスク損失が発生したかという内部損失データが出発点となる。しかしながら、オペレーショナルリスクの特徴である、低頻度・大規模損失は自社の過去データに現れないことが多く、そうした潜在的なオペレーショナルリスクを評価するためには、仮想のシナリオを作成して対応することが行われている。

シナリオ分析の主な目的は、潜在的なリスク事象の影響を評価するために、現存するコントロールが機能しない場合に影響を想定する際、より具体的な記述を行うことにより評価の実効性を高めることである。本来シナリオ分析は不確実な未来に向けて戦略を評価するために複数の異なる条件で分析を行ったものであるが、オペレーショナルリスクでは潜在的なリスク事象を評価し、計量化の対象とするため用いられる。

#### ②外部データ

オペレーショナルリスクを特に定量的に測ろうとする際、社内のデータだけでなく、外部のデータを活用することが一般的であり、バーゼルⅡにおける先進的計測手法の要件でも、内部損失データに必要に応じて、銀行の外から入手した外部損失データで補完することが挙げられている<sup>24</sup>。

外部データは新聞、雑誌などの公開情報をもとに個別金融機関において独自

に蓄積・収集されるものと、リスクカテゴリーや個別金融機関の情報等、分析に必要な属性を付加して情報/ITベンダーから有償で提供されるものがある。ベンダー提供の外部データには主として計量化目的の定量的データベースとリサーチによって情報を付加した定性的なデータベースがある。

- 5 オペレーショナルリスクの外部データについては、システム会社やコンサルティング会社が運営するものや、業界団体が主催するものなど、複数のデータベースが存在する。

#### (4) 流動性リスク管理

- 10 流動性リスクの管理、とくに資金調達リスクの管理は市場リスクや信用リスクといった他の金融リスクの管理に比べて決定的に異なるところがある。市場リスクや信用リスクにおいては、その管理の失敗は予期せぬ損失として顕在化する可能性がある。一方、流動性リスクにおいては、その管理の失敗は資金繰りの行き詰まりによる自らの経営破綻として顕在化しうるものである<sup>25</sup>。したがって、流動性リスク管理は、金融機関の業務の健全性及び適切性の観点から
- 15 極めて重要である。本稿では、流動性リスクを分析するための手法について代表的な手法を紹介する。

##### ① 満期ギャップ分析

- 20 満期ギャップ分析とは、資産・負債から発生する将来の資金流出入額を時系列に把握し、将来の資金過不足を定量的に分析する手法である。保有する資産・負債から発生するキャッシュフローを計算し、マチュリティー・ラダーを作成する。これは将来のネットの資金流出入額を把握するものであり、流動性リスク管理において最も重要な基本情報となる。一方で、将来の資金調達可能額と
- 25 マチュリティー・ラダーから把握される将来のネットの資金流出額を相対比較し、流動性リスク分析・評価が行われる<sup>26</sup>。

##### ② 流動性コンティンジェンシー・プラン

- 30 流動性コンティンジェンシー・プランとは、流動性危機（急激でかつ予想を超えるような資金需要に対する十分な流動性が確保できない状態を指す）への

対応策のことである。金融機関は、流動性危機の発生を早期に感知するための手続きを定めて、起こりうる事象に対する準備態勢を整備しておくことが重要である。実際に流動性危機が生じた場合も流動性がさらに悪化する悪循環を防ぎ、業務継続の可能性を高めることができる。金融検査マニュアルにおいても

5 「流動性リスク管理部門の管理者は、流動性リスク管理方針、流動性リスク管理規程に則り、流動性危機時の対応策（コンティンジェンシー・プラン）を策定しているか。<sup>27</sup>」（『流動性リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト』・金融庁・2014年・p.299）と記載されており、多くの金融機関が流動性コンティンジェンシー・プランを策定している。

10

### ③流動性ストレステスト

流動性リスクは危機的状況においてこそ顕在化するリスクであり、平常時の資金流入出を把握するだけでは十分にリスクが把握できているとはいえない。したがって、流動性リスクの把握では、市場リスク等のリスク量分析にも増し

15 てストレステストの重要性が高いといえる。

ストレステストはその結果を得ることだけが目的ではなく、流動性コンティンジェンシー・プランの策定や経営の意思決定を行うアクションプランの策定に重要な情報として使用されるべきである。その観点からも、ストレステストを行う際には、経営層の関与が重要となり、経営層にはストレステストに関し

20 て十分な理解が求められる<sup>28</sup>。

### (5) 統合リスク管理

リスクの多様化・複雑化、バブル期に十分なリスク評価がなされておらず不良債権問題が発生したという反省、また、経営の効率性についての意識の高まりから日本の金融機関において「統合リスク管理」の体制整備が進められるようになった<sup>29</sup>。バーゼルⅡの第二の柱やバーゼルⅢにおいて銀行の全社的リスク管理として「統合リスク管理」が取り入れられている。この統合リスク管理とは「各種リスクを VaR 等の統一的な尺度で測り、各種リスクを合算して、銀行の自己資本と対比することによって管理すること<sup>30</sup>」（『入門 金融リスク資本と統合リスク管理【第2版】』・菅野正泰・2014年・p.14）である。統合リ

25

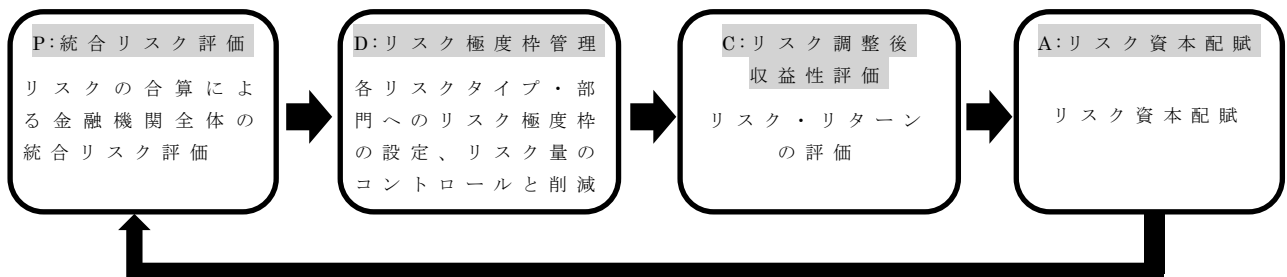
30



リスク管理の目的は、銀行の健全性を保ちつつ必要なリスクを取りながらも収益を上げていくことであり、銀行の繁栄のツールに他ならない。

統合リスク管理では【図表 3】が示すように、定期的に評価対象の個別リスクの特定を行い、個別リスクを特定した後は、①統合リスク評価、②リスク極度枠管理、③リスク調整後収益評価、および④リスク資本配賦の4段階のプロセスから成るPDCAサイクルを実施する。ここでのPDCAサイクルとは、P(Plan):計画、D(Do):実行、C(Control):評価、A(Action):改善の4つのプロセスの繰り返しをいう<sup>31</sup>。

10 【図表 3】 統合リスク管理のPDCAサイクル



15

出所)『入門 金融リスク資本と統合リスク管理』・菅野正泰・2010年・p.25より作成

統合リスク管理の4段階のプロセスから成るPDCAサイクルについて詳細を述べる。まず、「統合リスクの評価」の段階では、評価すべき重要なリスクを特定する。各金融機関により対象とするリスクは異なるため、重要なリスクを一概には言えない。次に、特定された各リスクについてほとんどの金融機関はVaRを中心に統一的な尺度で分布の特定を行い、リスク合算を行う。リスクの種類ごとに合算する方法や、企業ごとや企業の業務部門ごとにリスクを合算する方法など様々なリスク合算方法がある。各金融機関によって業務内容やリスク評価の水準が異なるためリスクの定義が異なることや、同一の金融機関でも部門によって保有するポートフォリオによるリスクが異なるといった問題点はあるが、多くの金融機関ではリスクの種類ごとにリスク合算している。リスク合算を行い、統合リスク量を求め、そこから予想損失額を控除することでリスク資本額を計算する。特定された重要な個別リスクを統合リスクとして合算す

30

るプロセスが個別リスクの評価ではみられないプロセスである。

続いて、「リスク極度枠管理」の段階では、VaR等のリスク尺度に基づき、金融機関が最大限テイク可能なリスクに対する上限値として、リスク極度枠を設定し、潜在的なリスクに備える。設定した「リスク極度枠」の範囲内でリスク  
5 マネジメントプログラムの実施を行い、その時、金融機関は定期的にプログラムの実施のモニタリングを行い、設定した極度枠順守のためにリスク量のコントロールが行われる。万一、リスク量が極度枠を超過する懸念がある場合や超過した場合には、リスク量の削減が実施される。

そして、「リスク調整後収益評価」の段階では、業務純益だけでなく、リスク  
10 調整後の収益をリスクと比較し、そして各業務部門の資本と比較することで、リスクの特性や収益性の異なる業務を展開する各部門の収益性を評価することが重要となる。多くの銀行では、銀行全体、業務部門単位、あるいはポートフォリオ単位で、リスク調整後資本収益率などのリスク調整後収益性指標を使用し、リスク調整後の収益とリスクなどを比較しリスク・リターンを評価する。

最後に、「リスク資本配賦」の段階では、前段階で評価されたリスク資本を、  
15 より収益性の高い業務部門に翌期に配賦する。リスク資本はまず、各営業部門に配賦され、その資本が各部署の各リスクに対し割り当てられる。多くの金融機関はすべてのリスク資本を業務部門に配賦せず、配賦対象外のリスク、情勢変化等への備えとして、バッファを設けている<sup>32</sup>。

20

## 第2節 証券会社におけるリスク管理

次に証券会社のリスク管理について述べる。前提として、証券会社と銀行の大きな違いは「直接金融」と「間接金融」という形を取っていることが挙げられる。銀行が預金者の資金を基本的に全額保護し、資金運用を行うのに対し、  
25 証券会社は借り手と貸し手の仲介業務のみを行うため顧客勘定取引の形式を取っている。しかし、証券会社におけるリスク管理は総合的にみると、銀行におけるリスク管理と多くが共通している。特に大手証券会社は、フィナンシャルグループに属している例も多く、持株会社がグループ内の基本的なリスク管理の方針を決定しているため、それぞれのリスク管理は整備するが、共通する部分  
30 が多数あり、全体的には類似しているのである。証券会社に生じるリスクの

中で、銀行とは重要視されるリスクが異なるため、組織の中に存在する各リスクやその担当部署がフィナンシャルグループ内各社でも異なってくる。

ここで、みずほフィナンシャルグループの傘下であるみずほ証券を一例として挙げる。みずほ証券では、規制も含めた経営環境の変化に対する適切な対応、  
5 インターナルコントロール強化の視点およびリスク管理重視の企業風土の一層の醸成を目的として、みずほフィナンシャルグループ共通の総合的なリスク管理態勢を導入している<sup>33</sup>。

まず、リスク管理に対する基本的な考え方や各リスク共通の管理の枠組みは、経営会議における審議を経て、「総合リスク管理の基本指針」として定め、基本方針に則り、適切なリスク管理を行う。次に、社内の各リスク所管部署において、業務内容や保有するリスクの規模・態様に応じた適切なリスク管理を行うと同時に、リスク管理に関わる重要事項の検討・協議を行う委員会として、  
10 リスク管理委員会を設け、総合リスク管理の運営を行っている。

各リスクに対するモニタリング等に係る体制は次の通りになっている。市場  
15 リスクおよび信用リスクについては、フロント部門から独立した部署として設置されたグローバルリスク管理グループのリスク統括部および与信管理部において、リスク量を計測し、海外拠点を含めてその動きをモニタリングすると同時に、さまざまな角度から分析を行っている。特に、相対的に商品性が複雑であり、一般に流通市場における取引量が限定される等、信用リスク・市場  
20 リスクに関して特有のリスクを持つ証券化商品については、リスク統括部と与信管理部によるリスク管理を実施している。また、資金流動性リスクについては、リスク統括部と財務部が業務運営と管理における牽制態勢を維持しながら協働して運用・調達の適切なバランスをコントロールすべく、日々モニタリングを行っている。その他、リスク対比でみた経営資源の適切な配分を目的として、  
25 社内の各事業グループ等にリスクキャピタルを配賦することで事業機会の開拓・創出にかかる経営判断をリスク制御の観点から支える態勢を整えている<sup>34</sup>。

### 第3節 金融機関におけるプルーデンス政策

プルーデンス政策とは金融機関の破綻防止や金融システムの安定化、維持を  
30 目的とした政策の総称である。プルーデンス政策はマイクロプルーデンス政策と

マクロプルーデンス政策の 2 つに分けられる。ミクロプルーデンス政策とは個々の金融機関の安全性や健全性を確保するための政策のことである。マクロプルーデンス政策とは、金融システム全体のリスクの状況を分析・評価し、それに基づき制度設計、政策対応を図ることを通じて、金融システム全体の安定を確保するための政策である<sup>35</sup>。また、金融システムの安定を確保するため、システミック・リスクが現実のものとなることを回避するうえでの事後策として日本銀行の最後の貸し手機能と預金保険機構による預金保険制度について述べる。

#### 10 (1) ミクロプルーデンス政策

我が国におけるミクロプルーデンス政策は主に日本銀行と金融庁が担っている。本稿では、日本銀行と金融庁それぞれの活動について論ずる。

日本銀行は当座預金取引の相手方である金融機関（取引先金融機関）の業務および財産の状況を把握するために、考査やオフサイト・モニタリングを行っている。考査では、取引先金融機関に実際に立ち入って、経営実態の把握や各種のリスク管理体制の点検を行い、必要に応じて当該取引先に対してリスク管理体制の改善などを促している。オフサイト・モニタリングでは把握しにくいリスク管理体制やその機能状況の実態を、実地でチェックする点に意義がある<sup>36</sup>。オフサイト・モニタリングでは、考査とは異なり取引先への立入調査を行わず、金融機関の役職員との面談や電話でのヒアリング、金融機関から提出を受けた各種経営資料の分析などを日常的かつ継続的に行っている。それにより、金融機関の資金繰り、当面の業務運営、収益状況といった経営動向について、幅広くかつタイムリーに把握している<sup>37</sup>。

金融庁は、金融機関の業務の健全性と適切性の確保、及びその金融機関が金融仲介機能を適切に果たしているか等の検証を行うために、金融検査マニュアルに従い、金融検査を行っている。検査には、立入検査権や資料提出請求権が付与されており、金融機関側がこれを拒む場合には罰則を適用されることもある。また、法令違反や不正などが見つかった場合、金融機関に指摘の上、監督部局に内容を伝え、行政処分を検討する。1990年代のバブル崩壊後、不良債権問題への対応が最重要課題であったが、今日では利用者保護や法令順守に重き

を置いている<sup>38</sup>。

## (2) マクロプルーデンス政策

マクロプルーデンス政策では金融システムを構成する金融機関や金融資本  
5 市場等とそれらの相互連関、実体経済と金融システムの連関がもたらす影響を  
重視している。我が国ではバブル生成、崩壊などの金融危機を経て、マクロプ  
ルーデンスを重視してきた。また、リーマン・ブラザーズの破綻をきっかけと  
して国際的にもマクロプルーデンスを重視する動きが加速し、「個々の金融機  
関の健全性を確保するだけでは、金融システム全体としての安定を必ずしも実  
10 現できるわけではない」という見方が強まってきている<sup>39</sup>。

日本銀行では、審査やオフサイト・モニタリングといったミクロプルーデ  
ンス政策で得られた情報に基づき、①個々の金融機関が抱えるリスクの動向等を  
踏まえて必要な助言を行うとともに、②個々の金融機関の行動（貸出や有価証  
券投資、資金調達、資本調達、オフバランス取引に関する運営スタンス等）が、  
15 全体として、その時々金融情勢や金融システムにどのような影響を与えるか  
をマクロプルーデンスの視点に立って分析・評価している。そして、その結果  
を金融システムレポートとして定期的に公表している。金融システムレポート  
は、わが国の金融システムの抱えるリスクや課題を把握し、金融機関を含む幅  
広い関係者との間で認識の共有を図ることを通じて、金融システムの安定確保  
20 に貢献していくことを目的としている。

また、金融庁も 2009 年よりマクロ経済分析部署を設置し、マクロ金融市場  
分析に人的資源を振り始めている<sup>40</sup>。

## (3) 日本銀行の最後の貸し手機能と預金保険機構による預金保険制度

我が国の預金取扱銀行が破綻の危機に直面した場合、その対応として日本銀  
25 行による日銀特融と預金保険機構による預金保険制度がある。

### ① 日本銀行の最後の貸し手機能

日銀特融とは、日本銀行が、政府（内閣総理大臣および財務大臣）からの要  
30 請を受けて、政策委員会が金融システムの安定のため特に必要があると判断す

る場合に特別な条件による資金の貸付けのことである<sup>41</sup>。これを「最後の貸し  
手機能」と言い、資金不足に陥った金融機関に対して、他に資金供給を行う主  
体がない場合に、通常は手形や国債等を担保として一時的な資金の貸付けを  
行う。金融機関が予見できない一時的な支払資金の不足が生じた場合や、金融  
5 システムの安定確保のために必要と判断される場合には、担保を徴求せずに資  
金供給を行うこともある。

## ② 預金保険制度

預金保険制度とは、金融機関が預金保険料を預金保険機構に支払い、万が一、  
10 金融機関が破綻した場合に、一定額の預金等を保護するための保険制度である  
<sup>42</sup>。預金保険制度の対象となる金融機関は、日本国内に本店のある銀行、信用  
金庫、信用組合、労働金庫、信金中央金庫、全国信用協同組合連合会、労働金  
庫連合会、商工組合中央金庫などである。

預金保護の仕組みは2つ存在し、保険金支払方式と資金援助方式の2つの方  
15 式がある。保険金支払方式は預金機構が預金者に対し、直接保険金を支払うか  
たちで、預金等の保護を行う方法であり、資金援助方式は破綻金融機関の営業  
の一部を他の健全な金融機関（救済金融機関）が受け継ぎ、そのために必要な  
コスト等を預金機構が救済金融機関等に資金援助するかたちで、預金等の保護  
を行う方法である。どちらの方式を採るかは破綻に伴う混乱を最小限に止める  
20 ことを念頭に、破綻処理に要するコストがより小さいと見込まれる処理方法を  
選択し、資金援助方式の適用を優先、保険金支払方式の発動はできるだけ回避  
すべきであるとしている。

## 第4節 金融リスクマネジメントの外部規制

25 銀行や証券会社といった金融機関が主体となって行うリスクマネジメント  
のみならず、金融機関に対してリスクマネジメントを推進する外部からの規制  
や法が存在する。そのようなことを考慮した上で、金融機関はリスクマネジメ  
ントをしながら、外部からの規制や法に対応することが求められる。

(1) BIS 規制 (バーゼル I・II・III)

銀行における代表的な規制は BIS 規制(バーゼル規制とも呼ばれる)である。BIS 規制とは、銀行に対し一定水準の自己資本比率の維持を求める国際的な統一基準のことをいう。国際決済銀行(BIS)に事務局があるバーゼル銀行監督委員会により 1988 年 6 月に導入が決定された<sup>43</sup>。BIS 規制は国際的に業務を展開している主要国の銀行の健全性を維持するとともに、各国のルールを揃え競争上の不平等を軽減することを目的としている。本格的に BIS 規制が日本で適用されたのは 1993 年であった。当初、日本は国際的業務を展開している国際基準適用の銀行のみを対象としていた。しかし、1998 年の早期是正措置が導入されたことにより、海外に拠点を持たない国内基準適用の銀行に対しても BIS 規制が適用されることとなった。

BIS 規制において、維持すべき自己資本比率は、国際基準適用行は 8%以上、国内基準適用行は 4%以上とされている。また、BIS 規制上の自己資本比率は、財務諸表上の数値をそのまま用いた会計上の自己資本比率と異なった方法で算出する。資産等の額をそのまま分母に算入するのではなく、リスクの程度に応じたリスク・ウェイトを掛けたうえで分母に算入する。ここでのリスク・アセットは、バーゼル I において、当初は信用リスクのみであったが、銀行の多様化等を受け、市場リスクも規制されるようになった(国内基準適用行には市場リスク規制は導入されていない)。

1998 年からバーゼル I の改定が検討され、2004 年 6 月に自己資本に関する新しいバーゼル合意(バーゼル II)として、「自己資本の測定と基準に関する国際的統一化：改定された枠組み」が公表され、2006 年末から適用が開始された(日本では 2007 年から適用開始)<sup>44</sup>。先進的手法については、日本では 2008 年、一部の銀行では 2009 年から採用された。バーゼル II においては、信用リスクと市場リスクに加えて、オペレーショナルリスクがリスク・アセットに追加された。

バーゼル II においては「3本の柱」が提示されている。第 1 の柱はバーゼル I より大枠としては維持されている「最低所要自己資本比率」であり、自己資本比率 8%の範囲において、実態に合わせたリスク計測手法を選択し、さらなる自主的なリスク管理の高度化を促す。第 2 の柱は「金融機関の自己管理と監

督上の検証」であり、監督当局が銀行のリスク認識の範囲や計測方法の検証を行うといったものである。第3の柱は「市場規律」であり、市場参加者に対しての情報提供（ディスクロージャー）を充実させることである。バーゼルⅡにおいては2007年ごろよりサブプライム・ローン問題に伴い、見直しが検討され、

5 2011年よりバーゼルⅡを強化させた「バーゼル2.5」が適用された。

そして、リーマン・ショックを主因とする金融危機を機に、より広範囲なリスク管理の強化が必要となったため、2010年「バーゼルⅢテキスト」が公表され、日本では、バーゼルⅢが2013年より段階的に導入されている。具体的には、

①自己資本の質及び量の向上（普通株式及び内部留保を中心とした普通株式等 Tier1 といった中核的自己資本を重視すること）、②リスク捕捉の強化（店頭デリバティブ取引等の信用力の変動を信用評価調整（CVA）し、市場リスクにかかるリスク・アセットとして加算することにより、自己資本賦課を行う枠組み）の2要件が挙げられる。

## 15 (2) 証券会社における自己資本規制比率

証券会社は、3か月ごとに自己資本規制比率を記載した書面を作成し、すべての営業所に備え置き、公衆の縦覧に供しなければならないと金融商品取引法で定められている。ここでの自己資本規制比率とは、BIS規制の自己資本比率規制とは似て異なるもので、証券会社の財務健全性を測る重要な指標である。

証券会社は、有価証券等の売買を頻繁かつ大量に行うという業務の性格上、保有有価証券等の価格変動等、各種リスクをカバーする「固定化されていない自己資本の額」を常に維持している必要があり、金融商品取引法において、証券会社は自己資本規制比率を一定水準以上に保つことが義務付けられている。そして、金融商品取引法では、一定の自己資本規制比率を下回った場合、金融庁はその証券会社に対して監督命令を発することができることとなっている<sup>45</sup>。

【図表4】では自己資本規制比率を下回った際の法令等で定められている基準をまとめている。

金融危機の拡大に伴い、証券会社が銀行の傘下に入って営業継続することが世界的に多くなってきている。これにより、バーゼル規制での業種間での相互比較が更に重要となるため、金融商品取引業者の自己資本規制においてもバー



ゼル規制における要請が加えられている。また、一定の要件を満たす金融商品取引業者に該当する場合には、連結の監督に服することになる<sup>46</sup>。

【図表 4】証券会社の自己資本規制比率について法令等で定められている基準

自己資本規制比率	金融商品取引法等	東証規則 (取引参加者規程等)
140%を下回ったとき	金融庁に届出を要する。	東証の所定の報告書で報告する。
120%を下回ったとき	金融庁は業務の方法の変更を命じ、財産の供託その他監督上必要な事項を命ずることができる。	東証市場における有価証券の売買等の停止又は制限を行うことができる。
100%を下回ったとき	金融庁は、3ヶ月以内の期間を定めて業務の全部又は一部の停止を命ずることができる。	東証市場における有価証券の売買等の停止又は制限を行うことができる。

5 出所) 東京証券取引所 HP より作成

### (3) ドット・フランク法

「ドット・フランク法 ウォールストリート改革及び消費者保護法」は 2010 年に成立した。ドット・フランク法の契機には、アメリカにおける金融危機の発生および短期的な金融危機対応措置がある。その流れは、①緩和された金融環境のもとでの過度なリスクテイク、②サブプライム・ローン問題の発生、③リーマン・ブラザーズの破綻、④AIG の流動性危機と FRB による緊急支援の実施、⑤不良資産救済プログラムのもとにおける金融機関の不良債権買取りと資本注入の実施などである。このような観点から、金融システムにおける説明責任及び透明性の改善によるアメリカの金融安定の促進のための法律であるとされている<sup>47</sup>。

### (4) ボルカールール

ボルカールールとは、2010 年夏に成立した米国の金融規制改革法（ドッド・フランク法）の中核となる「銀行の市場取引規制ルール」のことである。自らの資金（自己勘定）で自社の運用資産の効率を図るためにリスクを取って、金融商品を購入・売却また取得・処分する事を禁止する。オバマ大統領の呼びかけにより、ポール・ボルカー元米連邦準備理事会（FRB）議長が提唱し、2015 年 7 月に完全実施予定である。2008 年の金融・経済危機を引き起こした要因が

米大手銀行の放漫経営にあり、金融機関の破綻や公的資金を通じた救済が続出したことから、「預金者のお金を高リスク取引に二度と回させない」との理念に基づいて導入された。具体的には、米国の銀行によるデリバティブや商品先物の取引を規制し、未公開株ファンドやヘッジファンドなどへの出資も制限する。一方、顧客のリスク回避などを目的としたヘッジ取引や、値付け（マーケットメイク）取引、米国の国債や政府機関債、地方債のほか、外国銀行の在米拠点における外国国債の債券取引などは規制対象外となっている<sup>48</sup>。

#### (5) 金融検査マニュアル

金融検査マニュアルは金融庁（マニュアル公表当時は金融監督庁）による金融検査の基本的な考え方と着眼点を整理したもので、1999年に公表された。その後、市場環境や経営環境の変化に対応しながら修正・追記が行われ、2007年2月に全面的に改正された。主な目的は、バーゼルⅡとの整合性を確保することと、多様化した商品やリスク特性に対応させることである。内容は、オペレーショナルリスクなど、新たなテーマについて深く掘り下げられているほか、統合リスク管理や自己資本管理といったリスク管理の本質的な考え方に重きを置いた構造になっている<sup>49</sup>。当初は銀行のみを対象としていたが、保険会社等も対象とされるようになり、年を重ねるごとにマニュアルの整備が行われた。

例年発表される金融庁の検査事務年度ごとの方針などを分析することで、その時点で金融庁が重視しているポイントを探ることが可能である。最近ではプロジェクトマネジメントや外部委託管理に加え、利用者保護の観点からの個人情報保護に焦点が当たっている。また、現在、検査そのもののフレームワークも変化してきているため、常に動向に注目しておく必要がある。

#### (6) G20 国際金融規制における自己資本比率規制

最近では、G20（20カ国・地域）の国際金融規制によって、国際展開する巨大銀行の資本規制が一段と強化される動きがある。その内容は「銀行の貸し出しなど資産に対する自己資本の最低比率を現行の2倍近い16%~20%に引き上げる<sup>50</sup>」（日本経済新聞社『日本経済新聞』（2014/9/14）朝刊、1面）といったものであり、2019年以降に適用される見通しである。しかし、自己資本比率を

引き上げることで資本をさらに厚くし、万が一経営危機に陥った際に公的資金を注入する必要性がなくなる可能性はあるが、貸し出しなどが抑制される懸念もある。そのため、世界経済が減速の懸念がある現在、銀行の資本規制の強化は、成長をさらに抑制する可能性がある。

5

### 第Ⅲ章 金融リスクマネジメントの現状の問題点

第Ⅱ章において、日本の金融機関のリスクマネジメントの現状を述べた。しかし、日本の金融機関によるリスクマネジメントにおいて、2008年に生じたリーマン・ショックによる世界金融危機の影響や予期せぬ未曾有の東日本大震災による影響に対応できなかったという問題点、または日本特有のガバナンスの問題点などが存在する。さらに、日本の各金融機関のリスクマネジメントの問題に加えて、日本全体から俯瞰して金融システムの安定化や金融機関の破綻防止に向けた諸政策であるプルーデンス政策の不十分さが露呈している。このように、本章では日本の金融機関のリスクマネジメントの現状における問題点について論ずる。

15

#### 第1節 オペレーショナルリスク管理における問題点

##### (1) みずほ銀行の東日本大震災時におけるシステムトラブル

日本に史上最大級の被害をもたらした東日本大震災から3日後の2011年3月14日、みずほ銀行は義援金の振り込みが集中したことをきっかけに、振り込みの遅れや店舗でのサービス停止、ATMの取引停止などのシステム障害を相次いで引き起こし、収束までに10日間を要した<sup>51</sup>。これらの大規模なシステム障害を引き起こした背景には、人的ミスもあるがシステム障害に対するリスクマネジメントが出来ていないという事実があった。

発端となった問題点は、義援金口座の受け入れることの出来る取引件数が上限値を超えたことである。通常、義援金など大量の振り込みが予想される口座は取引件数が上限値を超えることのない口座に設定されるが、当時のみずほ銀行はこの設定を変更していなかった。

しかし、上記のような大規模なシステム障害が起こった主な問題点は、みずほ銀行が「正常時のシナリオ」とは異なる「異常時のシナリオ」を用意してい

30

なかったことにある。本来、シナリオを考える作業はじっくり時間をかけ、組んだシナリオ内容に誤りがないかどうか、何度もテストをこなすものである。ところが、システム障害が発生した当時のみずほ銀行では異常時のシナリオをその場で考え、組み立て作業を行っており、システムトラブルに対応できる体制は整っていなかった<sup>52</sup>。

## (2) 証券会社の増資インサイダー取引の多発

2012年3月、証券取引等監視委員会は約1年半前から指摘されていた「増資インサイダー」疑惑を調査し、中央三井アセット信託銀行（現三井住友信託銀行）に課徴金を科すよう金融庁に勧告した<sup>53</sup>。監視委員会が調査を進めると、中央三井アセット信託銀行は証券会社最大手の野村ホールディングスから増資情報を伝えられたことが判明した。これを受け、野村ホールディングスは同年6月に一連の増資インサイダー取引への社員の関与と社内における増資情報の管理不備があったことを認めた。また、2012年には、野村証券をはじめとした大手証券会社4社がインサイダー取引に関与していたことが明らかになった。

このような増資インサイダー取引が行われる原因はいくつか考えられるが、主な原因は証券会社社員のモラルの低さにある。市場の公平性確保の観点から証券会社は、顧客企業の増資で引受業務を行う部門と、株式販売を行う営業部門との間で増資情報が遮断されている<sup>54</sup>。それにも関わらず、営業部門の社員は、部署の利益のためや銘柄名が伝わらなければ増資情報を伝えてもよいという考えが存在していたため、引受業務を行う部門から手段を選ばず情報を入手し自らの顧客に伝えていた。また、顧客に増資情報を伝えるという行為が法律で罰せられていなかったため証券会社内で情報管理の甘さが存在しており、インサイダー取引は発生し続けていた。

## (3) みずほ銀行の反社会的勢力との癒着

金融機関の内部統制の問題として、みずほ銀行の反社会的勢力との癒着問題が挙げられる。金融庁は2013年9月27日、信販会社を通じた提携ローンを巡り反社会的勢力との取引を防ぐ対応を怠っていたとの理由で、みずほ銀行に対し業務改善命令を出し、経営責任の明確化や法令順守の確立などを求めた<sup>55</sup>。

金融庁が 2013 年 12 月に実施したみずほ銀行への検査により、みずほ銀行による信販会社を通じた反社会的勢力との取引は、自動車や家電の提携ローンなど約 230 件で、取引の総額は 2 億円を超えていたことが発覚した。みずほ銀行は 2012 年の 12 月には事態を把握していたが、2 年以上も適切な対応を取っておらず、また、取引が多数存在するという情報も担当者止まりであったという。ここで明らかとなったのは、経営管理体制、内部管理体制等が全く機能していなかった点である。

## 第 2 節 統合リスク管理における問題点

### 10 (1) VaR の限界

VaR は、その概念的なわかりやすさ、計算の簡便さ、およびポートフォリオ分析への応用可能性の高さなどから、金融機関のリスク管理実務で最も標準的なリスク指標となっている。しかしながら、VaR のリスク指標としての妥当性に関しては、ここ数年、実務界で問題点が意識され始めている。VaR は万能なリスク管理手法ではなく、その使用にあたっては、限界を認識しておくことも重要である<sup>56</sup>。ここでは、数ある VaR の問題点から特に将来取引分の非考慮の問題とテール部分のリスク把握に関する問題に言及し、問題を明らかにしていく。

まず、将来取引分の非考慮の問題であるが、VaR 計測の大きな特徴は「VaR 計測時点で保有しているポジション」を対象に計測していることであり、新たな取引によるキャッシュフローは対象としていないことである。しかし実際の銀行業務では保有期間（10 日や 1 年）の間に新規取引を行わないということは現実的には考えられず、また既存取引から生ずる継続取引（ロールオーバー）も発生する。特に預金・貸出金を中心とするバンキング勘定では取引の継続性は大きな特性といえよう。このように、VaR 値自体は銀行のリスクの「真の値」を表すものだという事は難しく、統計的手法によって求められる指標であるため、その一定の「前提」を置いたうえでの一つの基準値と考えたほうがよいのである。

そして、テール部分のリスク把握に関する問題であるが、テールリスクとは、「VaR の信頼水準を超えて発生する損失であり、例えば、信頼水準 99% の VaR

であれば、1%（100%－99%）以下の確率で生じる損失である<sup>57</sup>。」（『国際金融危機の教訓を踏まえたリスク把握のあり方』・日本銀行金融機構局・2011年・p.10）発生確率は小さいものの、発生した場合大きな損失を与えることが特徴である。加えて、発生頻度が小さいがゆえに十分な対策が出来ておらず、  
5 実際に金融機関は1990年代後半のロシア通貨危機や2008年のリーマン・ショック等により世界的な金融危機として多大な影響を被った。

以上のように、VaRは過去の観測データに基づき統計的手法により計測される「推定値」に過ぎず、これまでにない環境変化の有無に関わらず、将来の予想損失を過少評価する可能性があることや、信頼水準を超過するテール事象を  
10 十分に捕捉できない等の問題点が顕在化している。VaRをリスク指標として有効に活用するためには、そうした前提・仮定と、現実の市況や保有するポートフォリオの特性との間に大きな乖離が生じないように、実務的な工夫が求められる。

## 15 (2) 自己勘定取引による金融機関の利益極大化

銀行とは、個人や企業から預金を集めて、それを企業や個人に融資をする金融機関である。そして、銀行はお金の貸し手である預金者と、借り手である企業との間に入って金融を仲介する間接金融の担い手である。故に、銀行の存在意義は、一般企業とは異なった「安定した公共的なサービスを提供すること」  
20 である。

しかし、近年の銀行は手数料競争の激化や直接金融が発達したことなどから、従来の預金や貸付などの間接金融のビジネスのみでは、銀行の利益は縮小してしまう傾向にある。そのため、投資仲介や自己勘定取引によって利益を確保しようとする銀行が増加している。【図表5】は預証率の推移を示している。預  
25 証率(security deposit ratio)とは、預金残高に対する運用有価証券残高の比率であり、預金の運用状況を示す銀行の経営指標の1つである。預証率は年々上昇傾向にあり、銀行も一般企業と同じく顧客への安定したサービスの提供よりも利益の最大化を優先しつつある。

第Ⅱ章でも言及したが、米国では、金融機関がリスクの高い金融商品への投資で大きな損失を被り、世界的な経済危機を招いた2008年のリーマン・ショッ  
30

クを踏まえて、金融機関が自己勘定で証券、金融派生商品（デリバティブ）などの取引を行うことを制限するボルカールールが成立した。しかし、ボルカールールにおいて、銀行は預金を基礎とした金融システムを前提として、顧客の業務支援に特化すべきだという思想に基づいているのだが、この考えが正解であるとは言い切れない。証券化商品の発展に伴い近年の米国金融産業は、伝統的な商業銀行を中心とした金融システムから大きく乖離して発展してきた。この動きが今回の金融危機に重大な影響を与えたことにおそらく異論はないであろう。一方、今後これらを全て否定し、伝統的な金融システムに回帰すべきかどうかについては十分な検討が必要である。

5

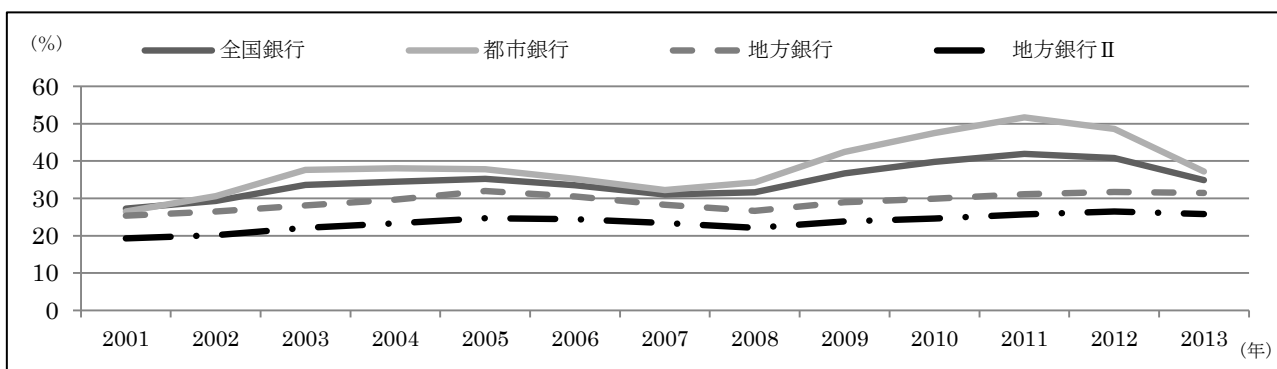
しかしながら、自己勘定取引により巨額損失を出していることは事実であり、その一例として2012年5月10日、米金融大手JPモルガン・チェースが、デリバティブ（金融派生商品）取引で2012年4月以降に約20億ドルの損失を出したと発表した。JPモルガンによると、損失回避目的のヘッジ売買が、想定以上にリスクの高い取引であることが後日判明したことから、取引戦略と管理体制にも不備があったことを認めている<sup>58</sup>。

15

日本の金融機関は、欧米金融機関の水準まで「利益の最大化を優先する体質」には陥っていない。しかし、近年日本の金融機関の預証率は上昇傾向にあるため、決して他人事ではない。第IV章では、自己勘定取引でリスクをとりすぎている金融機関に対する解決策を論じていく。

20

【図表5】 預証率の推移



25

出所) 「全国銀行決算発表」・全国銀行協会 HP より作成

30

### 第3節 プルーデンス政策における問題点

本節では、プルーデンス政策の現状における問題点を取り上げ論じていく。

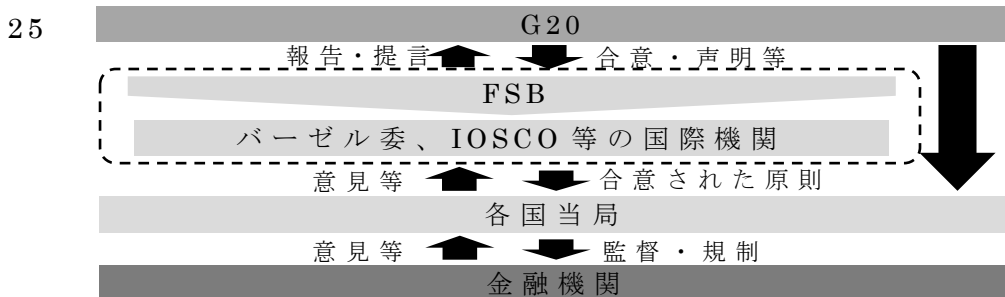
#### (1) 国際的な金融規制における問題点

5 2008年の金融危機後、金融機関に対するこれまでのプルーデンス政策が不十分であることが露呈し、世界各国で規制の強化が進んでいる。世界的にはバーゼルⅢ、アメリカではドット・フランク法の導入により、金融規制が強化されている。また、とりわけシステム上重要な金融機関（SIFIs：Systemically Important Financial Institutions）に対して、万が一破綻した場合に金融システム、ひいては経済全体に重大な悪影響を及ぼす可能性が高いことから、一段と厳しい規制を課す取組みが国際的に進められている。

しかし、民間金融機関に対する規制が厳しくなる一方、その規制を受ける民間金融機関が国際的な場で直接的に意見を発することができていないという現実がある。我々はこの点に問題があると考え。具体的に述べると、【図表6】  
15 が示すように、G20財務大臣・中央銀行総裁会議において、民間金融機関の意見や主張は各国当局を通して間接的にしか反映できていないということである。

したがって、このような状況では、個々の金融機関に沿った適切な規制は行われるとは考えにくいと主張する。手綱を緩める気配がない金融安定理事会（FSB）の背後にオバマ政権や英国、ドイツといった米欧当局が控える<sup>59</sup>。特に英米の金融規制強化の狙いは、リーマン・ブラザーズのような投資銀行の危機対応にあるが、同じ規制が経営形態の違う邦銀のような商業銀行にそのまま適用されると不都合も生じるのである<sup>60</sup>。

【図表6】国際的な金融制度改革議論の枠組み（イメージ）



30 出所) 「国際的な金融規制改革の動向」・佐原雄次郎・2014年・p.17より作成



## (2) プルーデンス監督業務を行う上でのコスト問題

2 つ目の問題点として、プルーデンス政策を監督する上で必要な情報を手に入れるための調査・分析に多くのコストがかけられていることを挙げる。

5 現在、主に日本の金融システムや機関を監督するのは金融庁と日本銀行である。これら 2 つの監督当局は金融庁検査と日銀考査によって各金融機関の状態を把握している。しかし、バーゼルⅡを通じて金融庁検査で用いられる「金融検査マニュアル」は改訂され、リスク管理についてもチェック項目に入り、より日銀考査と調査する部分が類似するようになった。その後、日銀考査にも金融検査マニュアルは用いられるようになった。

10 しかし、調査をする機関には多くの人的、時間的を含むコストがかけられているのが実情である。検査・考査に従事している検査官・考査員は総計 1000 名近く（うち考査員は 200 名程度）に達するなど、金融機関検査・考査に投入されている人的経営資源（これらは最終的に税金で賄われている）は膨大であり、その面から社会的コストが大きいことは否定できない<sup>61</sup>。また、金融庁検査と日銀考査のいずれかが毎年実施されることは、金融機関側にとって大きな負担になっているといわれており、調査を行う側と行われる側の双方に負担がかかっているのである<sup>62</sup>。

## 第Ⅳ章 金融リスクマネジメントに対する今後の具体的なプラン

20 本章では、第Ⅲ章にて明らかにした問題点に対する我々の考える今後の具体的なプランを提案する。

### 第 1 節 オペレーショナルリスク管理に対する今後のプラン

#### (1) BCM の徹底

25 第Ⅲ章でとりあげた「みずほ銀行の東日本大震災時におけるシステムトラブル」では、金融機関において非常時に対する対策を十分にとれていない問題点が露呈した。

30 このような問題に対して我々は、BCM（Business Continuity Management）の徹底を提案する。BCM とは、組織への潜在的な脅威、及びそれが顕在化した場合に引き起こされる可能性がある事業活動への影響を特定し、主要なステー

クホルダーの利益、組織の評判、ブランド、及び価値創造の活動を保護する効果的な対応のための能力を備え、組織のレジリエンスを構築するための枠組みを提供する包括的なマネジメントプロセスのことである。

一般に、BCP（Business Continuity Planning：事業継続計画）を策定し、  
5 PDCA サイクルに当てはめて継続的に実施することが必要である。また、金融機関においては、事業停止が及ぼす影響の範囲が広く、かつ急速に広がることが予測されるため、リスクの把握や被害の想定には事前の十分な準備と対策が求められる<sup>63</sup>。

BCM は、ニューヨークの同時多発テロを機に重要視されるようになり、その後発展を遂げ、特に多くの企業に先駆け、ほとんどの金融機関で導入・取り組みが行われるようになった。しかし、東日本大震災により、非常事態による回復策の不十分さが露呈してしまったのである。その理由としては、システム管理が情報システム部門のような一つの部門に任せきりであったためである。BCM  
10 に取り組むということは、経営層を中心とした、社員一人ひとりを含めた企業全体が BCM に対する共通理解を深めておく必要がある。だからこそ、我々は企業トップが主導で、日々変化する金融システムに対応した BCP の策定や定期的な点検・見直しといったものに尽力することを推奨する。さらに、企業全体での共通理解を深めるためにも、BCP の見直し毎の企業全体への報告や BCM の訓練や教育が必要であるだろう。企業への資金の供給源である金融機関が損失を  
15 計上することは、経済への影響力が膨大である。そのため社会に対する責任の大きい金融機関の BCM への徹底が不可欠である。

BCM に積極的に取り組むことは、様々なコストがかかる反面、災害などからの早期復旧を可能とし、外部からの評価を高め、市場から企業価値の向上に繋がるものという見方がある。特に、銀行や証券会社にとって信用力がその企業  
25 の利益もしくは価値を左右する。そのため BCM の徹底が非常に重要な役割を担うのである。したがって、我々は BCM の継続的な徹底した取り組みを提案する。

## (2) CRO（最高リスク管理責任者）を中心としたリスク管理体制の確立

第Ⅲ章では、証券会社による増資インサイダーの多発問題を提示し、証券会社  
30 の情報管理体制の不備やモラルの低さを問題点として挙げた。本稿では、こ

のような問題に対して、「CRO（最高リスク管理責任者）を中心としたリスク管理体制の確立」を解決策として提案する。

5 CROとは、Chief Risk Officer（チーフ・リスク・オフィサー）の略であり、欧米企業で発祥した幹部役員職（執行役職）の一つで、日本語では「最高リスク管理責任者」と訳される。経営トップを補佐し、企業をとりまくリスク全般を一元的に管理する責任者のことである<sup>64</sup>。多様化・複雑化が進むリスクへの対応や危機管理を全社横断的に行う統合リスクマネジメントの要としての役割が期待され、近年は国内でも導入する企業が増えている。

10 CROの役割として、社内への役割と社外への役割の二局面が存在する。社内の役割としては、取締役がリスクマネジメントへの関与を明確に示すことによって、リスクマネジメントシステムの円滑的な運用が実現する。また、取締役が直接リスクマネジメントに関する伝達を行うことは社内におけるリスクマネジメントの意識向上のために非常に効果的である。また、社外への役割としては、ステークホルダーからの信頼の確保や社会的イメージの向上のために、社  
15 外に積極的にリスクマネジメント情報を開示していく必要がある<sup>65</sup>。

このようなことから、リスクマネジメントを一元管理で行うために、CROの存在は不可欠と言えよう。

### (3) 社外取締役設置による経営監督体制の強化

20 第Ⅲ章では、みずほ銀行の反社会的勢力との癒着問題の根底には内部管理体制が全く機能していなかったことが問題であることを明らかにした。ここでは、そのような問題に対する解決策として「社外取締役設置による経営監督体制の強化」を提案する。

25 従来の日本企業の取締役は社内取締役が中心であり、株主や社会的責任から遊離した「組織の論理」を優先する事例が一般的であったため、それらを軌道修正するガバナンスフレームワークが備わっていなかった。一方で米国では、以前から取締役の半数以上が社外取締役で占められ、株主の利益という視点で監督に当たっている。

30 社外取締役の主たる職務とは、「経営（業務執行）の意思決定ではなく、経営者（業務執行者）の『監督』<sup>66</sup>」（「社外取締役・取締役会に期待される役

割」・日本取締役協会 HP・2014年・p.1) である。内部昇格した常勤の社内取締役に対し、これらの取締役の業務執行を外部の視点から、社内のしがらみや利害関係に縛られず監督することができる取締役である。このような監督機能を持つ社外取締役が重要視され、近年では多数の企業で選任が大幅に進んでいる。

今回問題が発覚したみずほ銀行は、メガバンクであるにも関わらず 2010 年 12 月から社外取締役は設置されておらず、監督機関が働いていなかったのである<sup>67</sup>。そこで、みずほ銀行は反社会的勢力との関係遮断に向けた対応策として、社外取締役を配置することを盛り込んだ。今後、みずほ銀行は社外取締役が経営を監督する体制づくりを促すことを志している。

このように、社外取締役を単に設置させるだけでなく監督行為、利益相反事項の個別チェック、そして意思決定プロセスのチェックなどを行うことで真に意味のある社外取締役の制度が展開されるだろう<sup>68</sup>。したがって、我々は、社外取締役を設置し、社内のしがらみや利害関係に縛られないガバナンスを築き上げるのが重要であると考えます。

## 第 2 節 統合リスク管理に対する今後のプラン

### (1) 期待ショートフォールの活用

第 III 章で言及したように VaR は、確率が低いが発生すると非常に大きな損失を出すリスク（テール・リスク）を十分捕捉できないという弱点が指摘されていた。先般の金融危機では、この弱点が顕在化し、VaR 値をはるかに超える損失が発生した<sup>69</sup>。この反省を踏まえ、VaR の代替となるリスク計測モデルとして、我々は期待ショートフォールを用いることを推奨する。

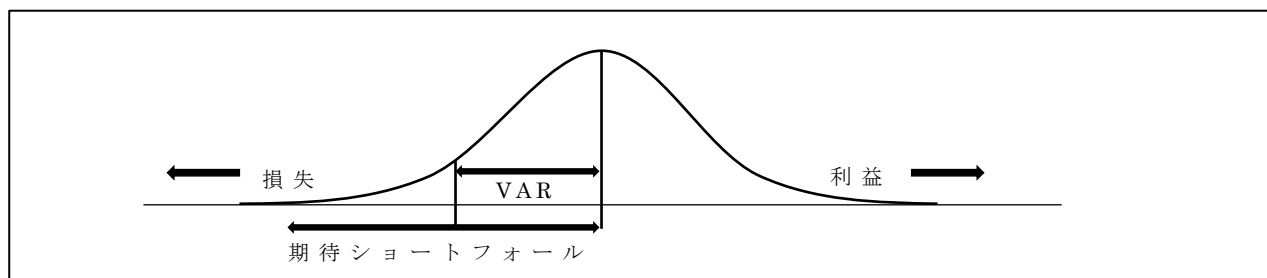
VaR が「信頼区間外の事象を除けば最大どの程度の損失を被るか」を計測する指標であるのに対し、期待ショートフォールとは【図表 7】が示すように、「損失が VaR を超える場合に平均的にどの程度の損失を被るか」を測定する。つまり VaR は損失額が信頼区間外の損失を把握できないという問題を持つのに対し、期待ショートフォールは信頼区間外の損失も平均値の形で取り込んでいる。

しかし、期待ショートフォールを実務で使う際には、期待ショートフォール

の推計値が安定的か否かを検討する必要があることや、バック・テストの方法が確立していないなど、多くの実務的課題がある。これらの実務的課題がありながらも、バーゼル委員会は期待ショートフォールがテール・リスクを捕捉することのベネフィットがこうした課題を上回るとし、2012年5月、バーゼル委員会によるトレーディング勘定の抜本的な見直しに関する第1次市中協議文書において、VaRから期待ショートフォールへの移行が示されている<sup>70</sup>。さらに保険会社の健全性規制（ソルベンシー規制）では、保険会社の監督当局であるスイス連邦保険局が世界に先駆け2006年より「スイス・ソルベンシーテスト」を実施しており、そこでは信頼水準99%の期待ショートフォールを用いている<sup>71</sup>。

このようなことから、金融機関において、今後市場との十分なコミュニケーションを踏まえてある程度の時間をかけながら期待ショートフォールの採用の検討を進めることが必要である。

#### 【図表7】期待ショートフォール



出所) 『金融危機とプルーデンス政策』・翁百合・2010年・p.75より作成

#### (2) フォワードルッキングな視点のストレステストの実施

第Ⅲ章で取り上げた「VaRの限界」の問題点に対する解決策として我々は、「フォワードルッキングな視点のストレステストの実施」を提案する。

まず、ストレステストの目的としては、リスク計量化手法の補完、自己資本の十分性確認、期間損益への影響度評価、緊急時対応策の検討など、様々なものが考えられる<sup>72</sup>。

ストレステストの作成に当たっては、観測期間の外にあるリスク・ファクターの変動や相関を取り込むため過去の「局面変化」を活用するもの、つまりは

バックワードな視点でのストレステストが現状では主である<sup>73</sup>。ストレステストは、国際金融危機以前からその重要性が指摘され、多くの金融機関でリスク管理実務の1つとして取り組まれていた。しかし、国際金融危機以前に実施されていたストレステストは、シナリオがカバーする範囲、深刻度のいずれにおいても十分ではなかった。具体的には、国際金融危機以前のストレステストは、シナリオ策定負担が小さい、組織全体が納得しやすいなどの理由から、バックワードな視点によるものが中心であった。バックワードなシナリオのみでは、過去に起こった事象しか表現できず、ストレスの深刻さや期間が不十分となる可能性もあるため、ストレステストとして十分とは言えないものであった。

5  
10  
ここで我々の推奨するフォワードルッキングなシナリオとは、リスク・ファクターの変動に直接着目するシナリオと、マクロ経済予測に基づくシナリオの大きく2つに分かれる。

15  
1つ目のリスク・ファクターの変動に直接着目するシナリオとは具体的に、エクスポージャーの大きい資産のリスク・ファクターに着目し、業務計画で設定している当該リスク・ファクターの水準（金利、株価等）が大幅に乖離したと想定するものなどが挙げられる<sup>74</sup>。2つ目のマクロ経済予測に基づくシナリオとは、新興国の景気が悪化し、欧米金融機関の不良債権の増加懸念が台頭、その結果金融システム不安が再燃するといったように世界的な景気悪化が生じてしまうシナリオなどである。

20  
このように、過去のショック時の変動・損失などを参考にするバックワードシナリオだけではなく、VaRの限界を正しく理解した上で、将来の損失の発生に大きく着目したフォワードルッキングな視点を持ち、将来のリスク顕在化に備える必要がある。

### 25 (3) リスクコミュニケーションの充実

次に「VaRの限界」に対する解決策として、我々は「リスクコミュニケーションの充実」を提案する。

30  
リスクコミュニケーションとは、「組織全体としてのリスク認識の共有化を図るため、様々な部署・立場からリスクに関する情報や問題意識を持ち寄り、対話を行うことである<sup>75</sup>。」（『国際金融危機の教訓を踏まえたリスク把握の

あり方』・日本銀行金融機構局・2011年・pp.29-30) ガバナンスやリスク管理の枠組みを組織内で有効に機能させ、リスク管理の実効性を高めていくためには、リスクコミュニケーションの充実が重要である<sup>76</sup>。また同時に、リスクコミュニケーションは、国際金融危機を経験した欧米金融機関において、これら

5 リスク管理の実効性を向上させるための不可欠な要素と考えられている。我が国の金融機関も、程度の差はあれ、従来からリスクコミュニケーションを行ってきているが、その実効性を一層向上させることが望ましい。そのために重要と考えられることを4点挙げる。

第1に、経営陣がリスクコミュニケーションを促進するためのリーダーシップを發揮することである。具体的には、経営陣が、全社的なリスク管理方針を決定・周知するとともに、組織内の各部門がリスク情報を共有化するよう対話を促進するイニシアティブをとることである。これによって、幅広い部門から、当該部門に不利な情報を含め、多様なリスク情報を組織として集約することが可能となる。

15 第2に、組織内の異なる視点や問題意識を持ち寄ることである。経営陣、リスク管理部署、融資・審査部門、トレーディング部署など、部署や立場が異なればリスクに対する異なる視点を持つのが一般的である。経営陣は、そうした異なる視点を持つ部署との意見交換を継続的に行うことによって、リスクに対する感度を高めることができる。また、こうした情報共有は、経営陣を頂点とした「縦の関係」だけでなく、異なるビジネス部門同士、リスク管理部署とビジネス部門といった「横の関係」においても重要である。

20 第3に、計量化手法の限界についての理解を組織内で的確に共有することである。この結果、フロントや経営陣が、リスク計量化手法では捉えられない大きな環境変化の予兆や可能性に対してより注意を払うことになるため、関連するリスク情報を提供しやすくなることが期待できる。

25 そして最後に、リスクコミュニケーションをより効果的に行うためには、経営管理、リスク管理をサポートするための様々な情報を処理するITインフラを整備することが必要である。ITインフラが十分に整備されていれば、リスクに関する情報を効果的に集約することができ、また、機動的なストレステスト

30 にも活用できる。金融機関には、こうしたインフラ整備の必要性や進め方につ

いて、さらに検討を深める余地がある。

これらの点も踏まえ、実際にリスクコミュニケーションの充実を図るための  
具体例についてもいくつか提言する。例を挙げるならば、フロント内にミドル  
部署（リスク管理部署）を新設・拡充させることや、リスク管理部署をフロン  
5 ト部門に隣接させて、コミュニケーションを促す。また、リスク管理部署が、  
フロントの取引を日々チェックして、多額の取引については、取引の背景や今  
後のスタンスを聴取するなどが挙げられるであろう。

このように、把握されたリスク情報を活用し、リスクをコントロールしてい  
くには、リスクに見合った体制を整備するとともに、日頃からリスクコミュニ  
10 ケーションを充実させておくことが必要である。

#### (4) リスク・アペタイト・フレームワークの導入

第Ⅲ章において「自己勘定取引における金融機関の利益極大化」について触  
れ、またそのような金融機関のリスクマネジメントによって巨額損失を被る可  
15 能性が生じる問題について述べた。

このような問題点に関する解決策として我々は「リスク・アペタイト・フレ  
ームワークの導入」を推奨する。リスク・アペタイト・フレームワーク（以下、  
RAF と省略）とは、金融機関がリスク許容度・選好度など明確なポリシーに基  
づき意思判断を行い、経営戦略を社内外へと伝達する新たな経営管理フレーム  
20 ワークである。

リーマン・ショックによる金融危機後、諸外国の金融機関においての RAF の  
導入・定着が進んでおり、RAF が健全なリスクテイクという観点から金融機関  
の長期的な戦略の実現を支援する有効な経営管理ツールであることが認識され  
るようになった。金融危機後に RAF を導入した金融機関では、導入後 5 年ある  
25 いはそれ以上の期間が経過しており、リスク・アペタイトが当該金融機関の戦  
略、予算計画等と深く結びつき、リスク・アペタイトを軸に戦略的意思決定や  
日常の業務運営が行われるようになっている<sup>77</sup>。

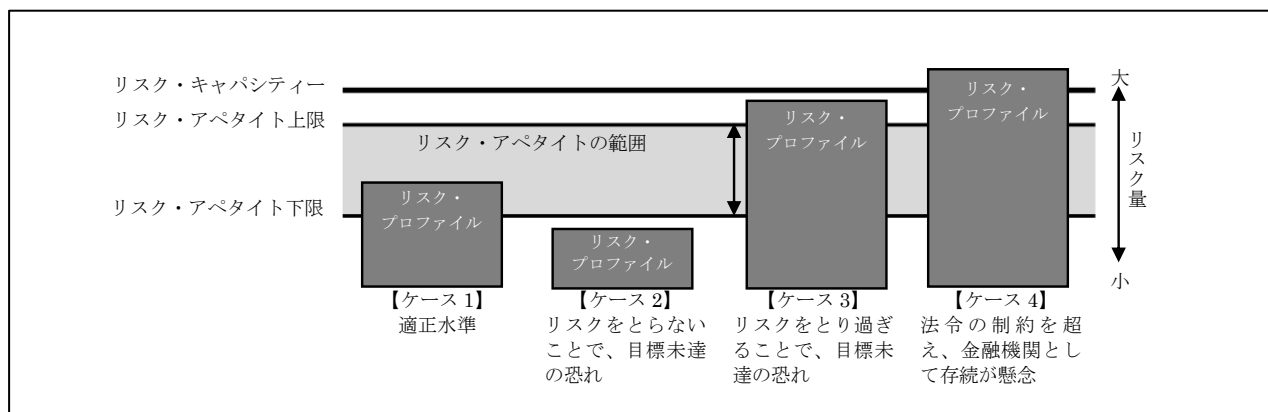
リスクは、収益や資本と対比して、収益性や健全性の動向を把握すること  
を通じて管理される。従来、リスク管理は、リスク抑制という一方向で捉えられ  
30 てきた。しかし RAF では、リスクには望ましい範囲があり、リスクがこの範囲



内に納まるように維持すべきと、リスク管理を双方向で捉えている。即ち、RAFは、リスク抑制とリスク促進のバランスをとることをリスク管理の主眼としている。

5 法令上の制約や資本調達に係るステークホルダーへの義務等から取ることのできる最大限のリスクはリスク・キャパシティーと呼ばれる。【図表 8】が示すように、実際のリスクを時価評価したリスク・プロファイルが、リスク・キャパシティーが越えてはならない一線を推移するような経営は行うべきではない。というのも、不測の事態が生じて最大限を超過してしまう恐れがあるからである。そこで、その内側にリスク・アペタイト上限が設けられる。一方、10 一定のリスク・リターン効率を追求する観点から、リスク・アペタイト下限が設定される。実務上は、更に、上限と下限の内側に上方トリガーや下方トリガーを設け、リスク・アペタイトがその中に納まるようモニタリングしながらリスク管理を行うことが一般的である。

15 【図表 8】 様々なリスク・プロファイルのケース



20

出所) 「アペタイトに基づくリスク管理 リスク管理は経営にどのように活用できるか?」・篠原拓也・2014年・p.2より作成

25

そして、G20の下部組織である金融安定理事会では、各国の金融・保険分野の関係者の意見を踏まえた上で、2013年11月にRAFの基準を定めた。その基準によると、RAFへのアプローチとして重要な要素が3点挙げられる。

30 1点目は、リスクの引受けもしくは回避について文書化したRAS(リスク・アペタイト・ステートメント)の作成である。リスク・アペタイトを検討する際は、

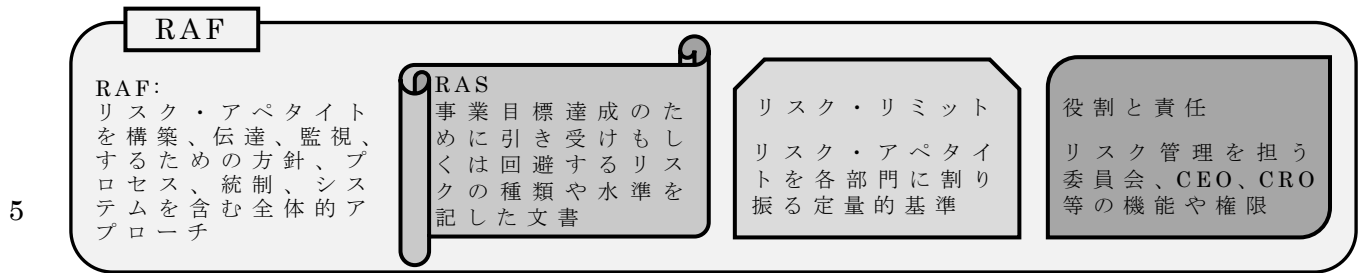
5 上級経営幹部および取締役会が承認した組織の使命、理念、戦略目標をまずは確認することが極めて大切である。RAS 策定後、定めたリスク・アペタイトの範囲内で運用する計画を策定する必要があり、運用計画およびそれに関連するシナリオ立案の根底をなす想定、ならびにその組織が受け入れる意思のあるリスクの種類を具体化しなければいけない。また、組織の戦略に変更があれば、リスク・アペタイトも再確認する必要がある。

10 2点目は、リスク・リミットの設定である。リスク・リミットとは、銀行が一定のレベルを超えると全ての活動を制限したり、停止しようとする際に設定するものである。各部門に対して収益、資本、流動性等について設定され、適宜、重要なリスクの集中が取引相手、業界、国・地域、担保種類、商品等の単位で生じていないかどうかを監督すべきである。同業他社との比較や法令限度超過をベースとすべきではなく、過度に複雑、曖昧、主観的となることを避け、定期的に監視されることが望ましい。

15 3点目は、RAF について社内外で情報連携のプロセスを設け、社内では役員会主導(トップダウン)と、全階層参加(ボトムアップ)の両面から取組みがなされるべきである。RAF によって、リスク・アペタイトをリスク文化に取り込む動きが促進されることが必要であり、適切なリスクテイクの機会を評価し、リスクをとり過ぎることへの防御機能が果たされるべきである。更に RAF は役員会、リスク管理部門、内部監査部門が議論をする際の基準となるべきである。

20 25 このように、RAF は、単に枠組みとして構えるだけでは絵に描いた餅に過ぎない。RAF の本髄は、まず経営がステークホルダーの意をくみながら、リスク・アペタイトやリスク許容度を決定した上で、これが組織全体の個別のビジネス(リスクテイク)活動に反映されるような体系を築くことである。今後、各金融機関で RAF の具体化が進むものと思われるが、その際は、様々な研究結果等を参考にしつつ議論を重ね、随時、自社の取組みを高めていくという姿勢が重要ではないだろうか。

【図表 9】金融安定理事会の RAF 基準の構成



出所) 「アペタイトに基づくリスク管理 リスク管理は経営にどのように活用できるか？」・篠原拓也・2014年・p.3より作成

10 第3節 プルーデンス政策に対する今後のプラン

(1) 民間金融機関が参加する国際議会の設定

第Ⅲ章において、国際的な金融規制が強まる中、民間金融機関の意見を間接的にしか取り入れていれておらず、個々の金融機関に沿った適切な規制は行われていないことを問題に挙げた。

15 ここで我々は、「民間金融機関が参加する国際議会の設定」を提案する。具体的には、G20 財務大臣・中央銀行総裁会議などの国際議会へ SIFIs が参加し、そして案件に対して SIFIs に議決権を与え、反対意見が少数の場合賛成とし、反対意見が多数の場合 SIFIs が提案策を持ち寄り、再度金融安定理事会 (FSB) が案件の検討を行うという形式をとる。このような形式をとることで、国際的な規制作成の動きに対し、各国の民間金融機関が自らの調査・分析の結果や他の金融機関との対話の結果をもとに、議論に参加して種々の提言を行うことを我々は提案する。

20 今後、金融規制の強化の最中で日本においても、金融機関における業務範囲規制の国際的な動向を注視する必要がある。そして国際議会のあり方として、  
25 各国の金融・経済情勢をふまえ、連携した国際的な枠組み作りを目指していく必要がある。

(2) プルーデンス政策情報分析機関の設立

30 第Ⅲ章にて、金融庁と日本銀行の各監督機関が双方の情報を収集するために、両機関が金融庁検査や日銀考査のような調査を行うことは調査を行う側、行わ

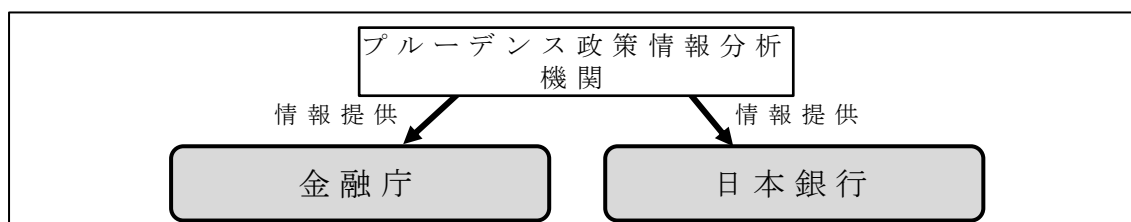
れる側、双方に様々なコストがかかるという問題点が生じていることを述べた。

このような問題点に対し、我々は「プルーデンス政策情報分析機関の設立」を提案する。我々の考えるプルーデンス政策情報分析機関とは、金融庁と日本銀行のプルーデンス政策における必要な情報を収集・分析し、各監督機関に情報を提供する機関である。そもそも、ミクロ的視点とマクロ的視点は補完し合う関係である。マクロプルーデンス政策を行う上で、個々の金融機関の情報を把握しておくことが重要であり、反対にミクロプルーデンス政策を行う上で、経済市場を考慮することが重要である。したがって、双方のプルーデンス政策にはどちらの視点も考慮する必要がある。

そこで我々の提案したこの機関が有効的な役割を担うのである。【図表 10】が示すように、ミクロ的かつマクロ的に金融機関の状態や経済状況を、プルーデンス政策情報分析機関で一括して調査・分析を行い、そこで得た情報を金融庁と日本銀行に提供する。

このように、プルーデンス政策情報分析機関を設立することで、調査にかかる人的コストなどを抑えることができ、また調査される金融機関の負担も削減できるのである。さらに、近年の金融機関の高度なリスク管理や複雑化した金融システム、経済状況に対応した調査・分析を1つの機関に集約することで高度化することが可能となる。プルーデンス政策に関する情報を調査し、分析することに特化した機関を設置することで、欧米諸国などのプルーデンス機関との情報共有を通じた強い連携をとることが可能となると考えられ、クロスボーダーなシステミック・リスクの抑制にも繋がると言える。したがって、我々はプルーデンス情報分析機関の設置を推奨する。

【図表 10】日本におけるプルーデンス政策体制（イメージ）



出所)筆者作成

## 終章

我が国では、1980年代に始まった金融の自由化が、1990年代に急速に進展し従来の金融制度は大きな変容を遂げた。1996年には「Free・Fair・Global」を3原則にする「日本版ビッグバン」と呼ばれる制度改革により徹底した金融の自由化と国際的に透明度の高い金融市場の形成が行われた。この改革により、政府の監督の下での金融業界の横並び体制（護送船団方式）を改め、多くの規制を撤廃することを意味していた。従って、金融の自由化により金融市場にも競争原理が導入されたのである。かつての護送船団方式による横並び体制が維持されていた時代は、リスクをあまり意識する必要はなかった時代であっただろうが、現代の金融業はまさにリスクテイク・ビジネスといっても過言ではない。

このような時代背景から、我々は第Ⅰ章において、金融リスクマネジメントとは「企業価値と利益の最大化のためにリスクを取りながらも、リスクの発生を想定内にコントロールし、リスクによる被害・損失を回避・抑制していくこと」と定義した。そして第Ⅱ章では、日本の証券・銀行におけるリスクマネジメントの各金融リスク管理の現状について、またプルーデンス政策の現状、金融機関に対する国際的情勢をふまえた外部規制の動向について言及した。第Ⅲ章では、2008年のリーマン・ブラザーズの破綻から波及した世界金融危機、予期せぬ未曾有の東日本大震災や金融機関の不祥事によって現在の日本の金融機関のリスクマネジメントにおける問題点が顕在化していることを明らかにした。そして第Ⅳ章にて、我々は問題点に対する様々な解決策を述べた。

本稿を総じて我々の主張は、金融の自由化により金融機関は金融が業として成り立っていくためにはリスクをゼロにすることはできず、リスクをとっていかなければならないということである。ただ、その際どこまでリスクをとれるのか許容範囲を定めておくことが必要であり、これがリスク管理上最も重要な要件である。

しかし、グローバル化につれて緊密化が進んだ国際金融ネットワークの下では、個別金融機関レベルのリスク管理の高度化のみならず、各国監督当局レベルのプルーデンス体制の強化が必要とされている。今後、2008年の金融危機のような世界的な金融危機の再来を未然に防ぐことはもちろんのこと、また世界

的な金融危機が生じた場合においても、各国が国際的に協調してどのように対応していくべきなのか、常に根本に帰って考えていく姿勢を忘れてはならない。

5

10

15

20

25

〈注釈〉

- 1) 東京リスクマネージャー懇談会(2009)p. 88 を引用。
- 2) 可児(2006)p. 7 を参照。
- 3) 倉田(2003)p. 168 を参照。
- 4) 平成 26 年度金融情報システム白書(2013)p. 101 を参照。
- 5) 小野(2002)pp. 25-26 を参照。
- 6) 小野(2002)p. 27 を参照。
- 7) 可児(2006)p. 190 を参照。
- 8) 樋渡(2005)p. 2 を参照。
- 9) 金融庁 HP を参照。
- 10) みずほ総合研究所編(2007)p. 14 を参照。
- 11) 日本経済新聞社編(2014)p. 176 を参照。
- 12) 栗谷・栗林・松平(2008)p. 44 を参照。
- 13) 小野(2002)p. 99 を参照。
- 14) 栗谷・栗林・松平(2008)p. 145 を参照。
- 15) 日本銀行金融機構局 p. 41 を参照。
- 16) 栗谷・栗林・松平(2008)p. 167 より引用。
- 17) 栗谷・栗林・松平(2008)pp. 174-175 を参照。
- 18) 小野(2002)p. 137 を参照。
- 19) 森平(2012)pp. 122-124 を参照。
- 20) 小野(2002)p. 149 を参照。
- 21) 小野(2002)p. 154 より引用。
- 22) 東京リスクマネージャー懇談会(2009)p. 286 を参照。
- 23) 東京リスクマネージャー懇談会(2009)p. 287 を参照。
- 24) 東京リスクマネージャー懇談会(2009)p. 292 を参照。
- 25) 小野(2002)p. 197 を参照。
- 26) 倉田(2009)p. 162 を参照。
- 27) 金融庁 HP を引用。
- 28) 倉田(2009)p. 174 を参照。
- 29) 日本銀行 HP を参照。
- 30) 菅野(2014)p. 14 より引用。
- 31) 菅野(2014)p. 14 を参照。
- 32) 日本銀行 HP を参照。
- 33) みずほ証券 HP を参照。
- 34) みずほ証券 HP を参照。
- 35) 日本銀行 HP を参照。
- 36) 日本銀行 HP を参照。
- 37) 日本銀行 HP を参照。
- 38) 金融庁 HP を参照。
- 39) 日本銀行 HP を参照。
- 40) 翁(2014)pp. 162-163 を参照。
- 41) 日本銀行 HP を参照。
- 42) 預金保険機構 HP を参照。
- 43) 吉井・吉頭(2007)p. 2 を参照。
- 44) 金融情報システムセンター(2013)p. 91 を参照。
- 45) 東京証券取引所 HP を参照。
- 46) デロイトトーマツ HP を参照。
- 47) 松尾(2010)p. 2 を参照。
- 48) 野村証券 HP を参照。
- 49) 栗谷・栗林・松平(2008)p. 34 を参照。

- 
- 50) 『日本経済新聞』(2014/09/14)朝刊、1面を引用。  
51) 日経コンピュータ(2011)p.1より参照。  
52) 日経コンピュータ(2011)pp.28-29より参照。  
53) 『日本経済新聞』(2012/03/22)朝刊、3面を参照。  
54) 『日本経済新聞』(2012/06/30)朝刊、3面を参照。  
55) 『日本経済新聞』(2013/09/27)朝刊、3面を参照。  
56) 小野(2002)p.115を参照。  
57) 日本銀行金融機構局(2011)p.10より引用。  
58) 三菱東京UFJ銀行国際業務(2012)p.1を参照。  
59) 『日本経済新聞』(2014/10/30)朝刊、7面を参照。  
60) 『日本経済新聞』(2014/09/14)朝刊、3面を参照。  
61) 熊倉(2008)p.5を参照。  
62) 『日本経済新聞』(2009/09/16)朝刊、27面を参照。  
63) 金融情報システムセンター(2013)p.109を参照。  
64) 日本の人事部HPを参照。  
65) 経済産業省(2005)p.39を参照。  
66) 日本取締役協会(2014)p.1より引用。  
67) 『朝日新聞』(2013/10/19)朝刊、5面を参照。  
68) 中村(2004)p.26を参照。  
69) 太田(2012)p.6を参照。  
70) 小立(2012)p.7を参照。  
71) 菅野(2009)p.15を参照。  
72) 日本銀行金融機構局(2011)p.17を参照。  
73) 日本銀行金融機構局(2012)p.19を参照。  
74) 日本銀行金融機構局(2012)p.22を参照。  
75) 日本銀行金融機構局(2011)pp.29-30より引用。  
76) 日本銀行金融機構局(2014)p.51を参照。  
77) 川橋(2013)pp.8-9を参照。

#### 〈参考文献〉

- 岩井克人・瀬古美喜・翁百合(2011)『金融危機とマクロ経済 資本市場の変動と金融政策・規制』、東京大学出版。  
翁百合(2010)『金融危機とプルーデンス政策』、日本経済新聞出版社。  
\_\_\_\_\_(2014)『不安定化する国際金融システム』、NTT出版株式会社。  
小野覚(2002)『金融リスクマネジメント』、東洋経済新報社。  
可児滋(2006)『金融リスクのすべてがわかる本』、株式会社日本評論社。  
菅野正泰(2009)『信用リスク評価の実務』、中央経済社。  
\_\_\_\_\_(2010)『入門 金融リスク資本と統合リスク管理』、金融財政事情研究会。  
\_\_\_\_\_(2014)『入門 金融リスク資本と統合リスク管理【第2版】』、一般社団法人金融財政事情研究会。  
金融情報システムセンター(2013)『平成26年度 金融情報システム白書』、財経詳報社。  
熊倉修一(2008)『日本銀行のプルーデンス政策と金融機関経営』、株式会社白桃書房。  
栗谷修輔・栗林洋介・松平直之(2008)『金融機関の市場リスク・流動性リスク管理態勢』、社団法人 金融財政事情研究会。



東京リスクマネージャー懇談会(2003)『リスク管理キーワード100』、社団法人 金融財政事情研究会。

\_\_\_\_\_ (2009)『リスクマネジメントキーワード170』、社団法人 金融財政事情研究会。

中村直人(2004)『社外取締役』、株式会社 商事法務。

日経コンピュータ編集(2011)『システム障害はなぜ二度起きたか：みずほ、12年の教訓』、日経BP社。

日本経済新聞社編(2014)『リーマン・ショックー5年目の真実』、日本経済新聞社。

樋渡淳二(2005)『リスクマネジメントの術理』社団法人 金融財政事情研究会。

松尾直彦(2010)『Q&A アメリカ金融改革法 ドット・フランク法のすべて』、社団法人金融財政事情研究会。

みずほ総合研究所編(2007)『サブプライム金融危機』、日本経済新聞社。

森平爽一郎(2012)『金融リスクマネジメント入門』、日本経済新聞出版社。

吉井一洋・吉頭尚志(2007)『よくわかる新 BIS 規制バーゼルⅡの理念と実務』、金融財政事情研究会。

#### 〈参考資料〉

朝日新聞デジタル HP	<a href="http://www.asahi.com/">http://www.asahi.com/</a>
金融庁 HP	<a href="http://www.fsa.go.jp">http://www.fsa.go.jp</a>
全国銀行協会 HP	<a href="http://www.zenginkyo.or.jp/">http://www.zenginkyo.or.jp/</a>
デロイトトーマツ HP	<a href="http://www2.deloitte.com/jp/ja.html">http://www2.deloitte.com/jp/ja.html</a>
東京証券取引所 HP	<a href="http://www.tse.or.jp/index.html">http://www.tse.or.jp/index.html</a>
日本銀行 HP	<a href="http://www.boj.or.jp/">http://www.boj.or.jp/</a>
日本経済研究センターHP	<a href="http://www.jcer.or.jp/index.html">http://www.jcer.or.jp/index.html</a>
日本経済新聞 HP	<a href="http://www.nikkei.com/">http://www.nikkei.com/</a>
日本の人事部 HP	<a href="http://jinjibu.jp/">http://jinjibu.jp/</a>
野村証券 HP	<a href="http://www.nomura.co.jp/">http://www.nomura.co.jp/</a>
みずほ証券 HP	<a href="http://www.mizuho-sc.com/index.html">http://www.mizuho-sc.com/index.html</a>
みずほフィナンシャルグループ HP	<a href="http://www.mizuho-fg.co.jp/index.html">http://www.mizuho-fg.co.jp/index.html</a>
預金保険機構 HP	<a href="http://www.dic.go.jp/index.html">http://www.dic.go.jp/index.html</a>
FFR+研究会 HP	<a href="http://www.ffr-plus.jp/index.html">http://www.ffr-plus.jp/index.html</a>

太田賢吾(2012)「バーゼル銀行監督委員会によるトレーディング勘定の抜本的見直し」『金融 IT フォーカス』8月号、NRI Financial Solutions。

[https://www.nri.com/jp/opinion/kinyu\\_itf/2012/pdf/itf\\_201208\\_3.pdf#search=](https://www.nri.com/jp/opinion/kinyu_itf/2012/pdf/itf_201208_3.pdf#search=)

川橋仁美(2013)「市中協議文書にみる実効的なリスク・アペタイト・フレームワークの原則」『金融 IT フォーカス』11月号、NRI Financial Solutions。

[http://fis.nri.co.jp/~media/Files/publication/kinyu-itf/2013/11/itf\\_201311\\_4.pdf](http://fis.nri.co.jp/~media/Files/publication/kinyu-itf/2013/11/itf_201311_4.pdf)

金融庁 金融検査マニュアル(2014)「流動性リスク管理態勢の確認検査用チェックリスト」

[http://www.fsa.go.jp/manual/manualj/manual\\_yokin/17.pdf](http://www.fsa.go.jp/manual/manualj/manual_yokin/17.pdf)

経済産業省(2005)「先進企業から学ぶ事業リスクマネジメント 実践テキストー企業価値の向上を目指してー」

[http://www.meti.go.jp/policy/economic\\_industrial/report/downloadfiles/](http://www.meti.go.jp/policy/economic_industrial/report/downloadfiles/)

---

g50331i00j.pdf

小立敬(2012)「バーゼル委員会によるトレーディング勘定の見直し-自己資本規制のさらなる改善に向けた検討-」『野村資本市場クォーターリー』、夏号。

<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2012/2012sum04.pdf>

佐原雄次郎(2014)「国際的な金融規制改革の動向(8訂版)」、みずほ総合研究所。

<http://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/urgency/report140313.pdf>

篠原拓也(2014)「アペタイトに基づくリスク管理—リスク管理は経営にどのように活用できるか?」『保険・年金フォーカス』、ニッセイ基礎研究所。

<http://www.nli-research.co.jp/report/focus/2014/focus140729-2.pdf>

日本銀行(2001)「金融機関における統合的なリスク管理」

[https://www.boj.or.jp/research/brp/ron\\_2001/data/fsk0106a.pdf](https://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2001/data/fsk0106a.pdf)

日本銀行(2011)「日本銀行のマクロブルーデンス面での取組み」

[https://www.boj.or.jp/finsys/fs\\_policy/fin111018a.pdf](https://www.boj.or.jp/finsys/fs_policy/fin111018a.pdf)

日本銀行金融機構局(2011.3)「国際金融危機の教訓を踏まえたリスク把握のあり方」

[https://www.boj.or.jp/research/brp/ron\\_2011/data/ron110331a.pdf](https://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2011/data/ron110331a.pdf)

日本銀行金融機構局 金融高度化センター(2012)「環境変化への対応と市場リスク管理への課題」

[http://www.boj.or.jp/announcements/release\\_2012/data/re1120815a6.pdf](http://www.boj.or.jp/announcements/release_2012/data/re1120815a6.pdf)

\_\_\_\_\_ (2013)「Ⅱ.市場リスクの把握と管理」

[https://www.boj.or.jp/announcements/release\\_2014/data/re1140107a2.pdf](https://www.boj.or.jp/announcements/release_2014/data/re1140107a2.pdf)

\_\_\_\_\_ (2014)「金融機関のリスクガバナンス」

[http://www.boj.or.jp/announcements/release\\_2014/data/re1140617a1.pdf](http://www.boj.or.jp/announcements/release_2014/data/re1140617a1.pdf)

日本銀行前橋支店 柴山(2008)「統合リスク管理の意義と活用」

<http://www3.boj.or.jp/maebashi/page/siryo/st/2-1.pdf>

日本取締役協会(2014)「社外取締役・取締役会に期待される役割について」

[http://www.jacd.jp/news/odid/140307\\_01report.pdf](http://www.jacd.jp/news/odid/140307_01report.pdf)

三菱東京UFJ銀行国際業務部(2012)『BTMU ATLANTIC WEEKLY』Vol.21

<http://www.bk.mufg.jp/report/aseantopics/PW120517.pdf>