まえがき

2007–2009 年のグローバル金融危機の後，世界は変化し，その変容は銀行にとって特に劇的であった．それゆえ本書の第 2 版は大変歓迎されるし，金融危機がリスクマネジメントに対して意味すること，そして今後数年のうちに完全実施されようとする規制変更の遠大なプロセスの双方について明確な理解を得るための助けとなる．

銀行はそのリスクマネジメントプロセスを刷新しつつあるが，課題はこれまでよりもずっと深いところにある．銀行はそのビジネスモデルを再考せねばならないし，その存在理由を問いかけることさえもしなければならない．銀行は，自己のリスク（バランスシートの内と外で）を取るために存在するのか，あるいは顧客とビジネスパートナーに向けて専心したサービスとスキルの集合を提供するためか．

ナティクシス証券会社 (Natixis) では，我々は後者のモデルを採用している．危機後の監督当局による規制への適応，自己投資活動の終結，リスクプロファイルの削減を行い，そしてホールセールバンキング・投資ソリューション・専門金融サービスという 3 つのコアビジネスへの再集中などを猛烈に推し進め，最近完了したところである．

バーゼル III のもとでの格段に高い資本コストのために，他の多くの銀行もリスクの低い，より手数料収入を基本とするビジネスに向けてシフトしそうに思われる．新しい規制はまた，銀行に資金調達戦略を変更する—例えば，証券化や伝統的調達手法を刷新する手段を採ることに加えて，新しい資金調達ツールの活用など—という義務をも負わせる．

この考え方の変更は，銀行がもはや自己のバランスシート上に置きたくないリスクを吸収できる保険会社やペンションファンドのような異なる種類の金融機関との信頼できるパートナーシップを発展させることを意味するのかもしれない．これはナティクシス証券会社がすでに歩み始めた過程である．

銀行が自らのアプローチを変更するときには，自行の企業統治を新しい目で見ることもまたせねばならない．危機が示したのは，銀行が成長と短期的利益という過度に単純化された考えに動かされていたことである．ゆくゆくは，企業はステークホルダーの利益という，より広くより長期的な視野を—例えば，長期的リス

クアペタイトを明示的に定義しそれを戦略的で実行可能な意思決定に確実に結びつけることによって―作り上げねばならない．正しい形の成長を確保するには，本書で論じられている数多くの企業統治のベストプラクティスが必要となるだろう．

危機はまた，銀行が全社的リスクマネジメントの概念に対してリップサービス以上のことを行う必要があることも示した．銀行は，金融システムが緊張状態にあるとき，広範囲のリスク―信用，市場，流動性，オペレーショナル，レピュテーション，その他―が，銀行のポートフォリオとビジネスモデルの中でいかに相互に影響し合いそして悪化させうるかについて，理解を進歩させないといけない．

これはマクロ経済のストレステストを行う際などにおいて，新しいリスクマネジメント手法と銀行全体のインフラストラクチャーの展開を必要とすることになる．本書が達成したことの１つは，これらの新手法に着手することを助け，その強みを限界と併せて説明していることである．著者たちは，金融機関は新旧問わず，１つだけのリスク測度に依存してはいけないと信じている．リスクの測定とマネジメントの方法は，単純化された解答を提供するのではなく，意思決定を助けるために提示される．

金融機関（規制当局も）グローバル金融システムがもつ相互接続的な性質について，より良い理解を進展させることは非常に重要となる．本書が様々な章で説明するように，システミックリスク，カウンターパーティー相互接続性，流動性リスク，信用リスク，そして市場リスクのすべてが，危機においては相互を餌にし合うのである．好況時におけるリスクの集中がどのようにして起きるのか，そして，やがて不況時にシステムの相互接続性を通してどのようにして広がるのかを理解しておくことは銀行のリスクマネジメント哲学の一部となる必要がある．この理解なくしては，金融機関が短期的な成長と収益を煽って，しかし長期的には持続不可能なレベルのリスクを産み出すような行動に抵抗することは困難となる．

グローバル経済は，先進国において危機年期に銀行システムと経済に与えた先例のない支援を解除し始めたのと時を同じくして，持続可能な成長の道を探し求めている．これは機会と併せて多くの挑戦を呼び起こすだろう．ナティクシス証券会社は実経済へのファイナンスにおいて最前線の役割を果たしているが，しかし，これは頑丈にリスクマネージされた基盤のうえに打ち立てられねばならないことを我々は知っている．

この意味で，本書はナティクシス証券会社で発展させているビジネス哲学を支持している．長期的成功は，改善されたリスクマネジメントと基本的ビジネスモデルの注意深い選択の双方を通じて下向きのリスクをマネージするなかで成長をもたらすことができる機関と経済にやって来るものと信じている．

ローラント・ミニョン
ナティクシス証券会社チーフエグゼクティブオフィサー
2013 年 9 月 13 日

まえがき2

クルーイ，ガライ，マークの 3 氏による本書『リスクマネジメントの本質 第 2 版』にある観点は素晴らしいと私は考える．学者であり投資会社の経営者である私の職業経験の中で，リスクマネジメントのモデルとシステムを作る専門技術者たちとそれを使っているはずの人たちの間が大きく分離しすぎていることを見いだした．それに加えて，モデル作成者たちは，リスクマネジメントに何ができて何ができないか，そしてどのようにしてリスクマネジメントの問題を構造化するかという経済的な理解から遠く離れすぎていると，私には見える．クルーイ，ガライ，マークの 3 氏はこのギャップを埋めており，学術研究を応用と実装に結び合わせている．もし，リスクマネジメントのモデル作成者たちがモデルの経済的意味を十分に理解するようになれば，銀行と他の機関にとって真に価値あるリスクマネジメントツールを作る体制がもっと整うだろう．そして，著者たちが繰り返し取り上げるように，会社の役員会メンバーもまたモデルとモデルに潜在する経済について詳しくなり，的確に厳しく追及する質問が出せるようにならないといけない．

リスクマネジメントは，しばしば，企業の収益を生み出す活動とは違い，それとは独立な活動であると描写される．経済学におけるマクロあるいはミクロのほとんどのモデルは確実性の枠組みから始まり，それに誤差項を付け加えて不確実性を表すためのリスク項としている．これらのモデルからくる予測行為を表すときには，将来生じる結果に対する最適の予想は期待値をとることで得られるとモデル作成者が仮定するので，誤差項あるいは不確実性の項が消える．

しかしながら，どちらの場合もこれは正しくない．リスクマネジメントはリスクとリターンの間のトレードオフを探る最適化プログラムの一部である．本書で描かれているように，リスクマネジメントの 3 つのツールは，(a) 準備金，(b) 分散化，そして (c) 保険である．逆向きの結果に備える準備金が多いほど企業あるいは銀行のリスクは削減される．しかしながら，準備金を増やせばリターンを引き下げることになる．そして，準備金のダイナミクスについて知る必要がある．例えば，もし銀行がショックに備えて資本準備金あるいは流動性準備金を守る必要があるとする場合，準備金は変動しないのか，あるいはそれは使えるのか，そしてショックが来るときにはどのように使われることになるのか．もし，それがいつも変動しないレベルでないといけない準備金ならば，それは全く準備金とはい

えない．これらは不確実性下における最適化と計画の重要な問題である．もっと分散化を行うことで，銀行は固有リスクを削減しシステマティックリスクを残すだけとなり，それはまた市場に移転できるリスクでもある．

分散化には利点がある．しかし，もし顧客が，例えばモーゲージのような特定のサービスを求め，そこで収益が得られるならば，銀行はそこに集中して固有リスクを追加的に取ることによる稼ぎを得ようとするかもしれない．というのは，すべてのリスクを分散化させたままで異常な高リターンを得ることは不可能だからである．銀行は顧客の需要に応えて，結局のところ，固有リスクを取らなければならない．保険についても同じことがいえる．自動車保険の場合ならば，保険期間中の車の価値を知りうるし，保険金額も確定しやすいが，銀行の場合には，そうはいかない．本書が記述するように，銀行は，保険がどれだけ必要か，そしていつ保険が必要になるのかを知らないかもしれない．市場価格が変動するために，保険計画のダイナミクスについても銀行は知りえないといえる．

これらの理由によりリスクマネジメントは，リスクとリターンの間のトレードオフが常にあるように作られた最適化システムの中で統合されるのである．リスクの考慮を無視するのは適切ではないが，リスクに集中するのも適切ではない．銀行そして会社の役員たちはこの最適化問題を理解し挑む責任がある．同じく，モデル作成者の方もまた経済のトレードオフを理解しなければならない．2008 年の金融危機以前に，多くの銀行は行内のリスクマネジメント活動を一列に組織しており，円周の形にはしていなかった．すなわち，リスク部署は分離していてプロダクト部署の下にあった．将来のリスクマネジメントシステムは最適化問題が焦点の中央にあるように設計されないといけない．これは，運転資金，実物投資資金，それに人的資本だけでなく，それぞれのビジネスラインの収益性を見定め，それらをどのように組み合わせるかを決定するリスク資本額も合わせて，投下資本の水準を決定することを含む．

リスクマネジメントは測定とモデル構築の両方を含むものである．本書は，モデル作成とモデルに対するインプットを行う際に生じる数多くの問題を描写して読者に提供している．しかし，ひとたび上級経営陣とモデル作成者が問題点を理解してしまえば，彼らは焦点を変えてモデリングと測定の論点に向き合うようになるだろう．例えば，モデル構築とデータ供給あるいはモデル枠組みのキャリブレーションにおける 3 つの主要問題がある．つまり，(1) モデルのキャリブレーションを行うためにヒストリカルなデータを使うこと，(2) どのようにして特定の資産が一緒になってグループ化されてクラスターに分けられるか，あるいはクラスターがどのように共に動くのかなどのような空間的な関係性は変化しないままだろうと想定すること，(3) ひとたびモデルが作られてキャリブレートされれば，他の人たちがそのモデルとキャリブレーションを逆行分析したり，そのモデルを使う人たちに対抗するようなゲームをしたりはしないと想定してしまうということである．本書には，これらのそれぞれについて無数の事例と適用事項，あるいはこれらを組み合わせたものがある．例えば，格付機関は，住宅所有者が抵

当で借りたローンの返済に不履行を起こす要因となる住宅価格の下落についての尤度をキャリブレートするために，ヒストリカルデータを使った．不幸にも彼らは，短すぎる期間を用いてこの短い期間のデータをインプットすることにより将来に対する最良の予測が行えるという間違った想定をした．彼らはまた，起こりうる住宅ローン債務不履行のクラスター間に存在すると仮定した確率的独立性は2008 年金融危機のような危機の時期には（相関が 1 に近くなり: 訳者注）1 つのクラスターになってしまうという可能性を無視し，住宅所有者の住宅ローン債務不履行はランダムに生じると想定したのであった．さらにいえば，モーゲージを担保に組成された複雑な商品に対して，ひとたび格付を与えてしまうと，市場参加者たちはどのようにしてモーゲージ商品に格付が与えられたかの逆行分析を行い，達成したい格付レベルの審査をちょうど通過できる程度にまで組成の中に含めるモーゲージの質を下げることを繰り返して，格付機関に対抗するゲームを行ったのである．これら 3 つの教訓はリスクマネジメントの中では行き渡っており，本書の中であれこれと形を変えて繰り返し何度も鮮やかに例証されている．

積極的に意思決定すべき事柄は，ある程度事前にあるし，そしてある程度事後的にもある．リスクマネジメントは，機会集合における変化と変化に対する資産調節コストの変化に対応し，そしてそれに対応する行動への資金供給をどのように計画するかについて理解しておかないといけない．不確実性に対応する計画には価値がある．リスクの無視は短期的に大きな収益をもたらすかもしれないが，しかしそれはビジネスの存続性を犠牲にしていることになる．というのは，十分なリスク資本を割り当てておかないとビジネスの存続性を脅かすからである．そして，明示的なものであれ埋め込まれているものであれオプションのリスクとリターンの評価についても理解しておくべきである．

すべてのリスクマネジメント体系には，実務への応用を伴った学術的研究とモデリングの注意深い組合せが求められる．本書で強調している学術的研究はリスクマネジメント手法への主要な貢献を成してきた．実践においては，これらのモデルに置かれている仮定についてよく理解し，どの状況の際にそれを適用するかあるいはしないか，また事態に応じた調節について承知していなければならない．実践における応用では，リスクモデルに使うインプットデータ，および経済の実情に合致したキャリブレーションに使うデータに関する問題点の理解が必要である．2008 年危機は，再度リスクマネジメントの重要性を際立たせた．役員会のすべてのメンバーは，リターン生成と同様にリスクマネジメントにおいて精通するようにならねばならないと私は信じる．これは経営陣に参加するための必須条件になるであろう．本書はこれらの論点を強調している．

マイロン・S・ショールズ
スタンフォード大学ビジネススクール．名誉教授．ファイナンスのフランク・E・バック教授．1997 年ノーベル経済学賞受賞
2013 年 11 月

第2版への序文

危機後のリスクマネジメント改革

2007–2009 年のグローバル金融危機[†1] が始まって以来，もう半ダース以上の年数が経過し，2010 年の欧州ソブリン債危機さえも歴史の中に消えつつある．どちらの場合においても，危機そのものが完全に解決されたとはいえず，その後遺症と関連する出来事が現在にまで影響を与えている．しかしながら，これらの危機年からの主要な教訓を吸収するには十分な時間が経過し，いまだに検討が続く世界の金融業の改革が意味するものは何かについてわかり始めている．

本書『リスクマネジメントの本質』の新版では，危機年期間のリスクマネジメントの失敗から学んだ事柄に光を当てて各章を改訂している．そこで，この序文では，2006 年の初版刊行以降のリスクマネジメントの鍵となるトレンドを取り上げる．

しかしながら同時に本書は全体として，2007–2009 年と直後の数年にわたる驚くべき出来事に過剰に支配されることがないように留意した．これらの年次に学んだ教訓の中にはそれ以前の危機においてリスクマネージャーがすでに教えられていた教訓がいくつかあり，それらが金融機関によっては実践につなげることが難しかったとしても，本書初版にはある程度詳しく書かれていた．この危機年はまた金融機関に対する一連の基本的規制改革を促したが，その中でリスクマネジメントにおいて 1 つ確かなことは，大きな構造的変化が新しいビジネス環境を創出するということであり，それはビジネス行動とリスクの変化につながっていくのである．

リスクマネジメントの弊害の 1 つは，直近過去の危機の再発防止のために強い干渉を永続させようとするあまりに，次の危機を未然に防ぐためのリスクマネジメントの高い優先度をもつ筆頭原理の適用を後回しにすることである．本書では，この罠に陥らないように心がけた．

理論的専門性，そして過去と直近の事象についての知識，さらに今日のリスクトレンドを動かす源は何であるかについて正しくミックスすることを試み，本書

[†1] 本書を通じて “2007–2009 年の金融危機” という語句を用いるが，それを納得がいく程度の正確さで定義すると，その期間における銀行業と金融システムの危機である．他の人たちは “グローバル金融危機 (global financial crisis)”，あるいは GFC を用語として選んでいるものである．

がリスクマネジメントの枠組みを全体的に強化する試みに貢献することを望む次第である．

＊＊＊

2007 年夏に始まった金融危機は，前の 2001–2002 年の信用危機以降に積み上げられ，そしてそれに順応的な金融政策に刺激されてきた金融システムにおけるレバレッジ，そして信用増大の例外的なブームの極致であった．このブームは，めぐみ深い経済と金融の条件の期間が延長されたことを好餌とした．そこに含まれるのは，低い実金利とあり余る流動性であり，それがもたらす借り手，投資家，そして仲介者によるレバレッジとリスクへ向けたエクスポージャーの積極的増大であった．このブームがあった数年は，証券化に関する金融革新の波が押し寄せた時期とも特徴づけられ，信用資産を生成するために金融システムの許容量を膨張させたのだが，それに伴うリスクを管理する能力を超えてしまったのである[†2]．

この危機は，ビジネスの実践と市場のダイナミズムの中にある主要な断層を露出させた．つまりそれらは，金融機関におけるリスクマネジメントおよび不十分で不調和な報酬システムによる失敗，透明性確保と情報開示の欠落による失敗などがその例である．危機に続く数年には，弱点をもつ多くの領域が規制対象として扱われ始め，金融機関の最上層部（取締役会と運営委員会）からビジネスラインの実践レベルにまで影響を与えるのみならず，それはビジネスと株主，債券保有者，投資家の間にあるインセンティブのずれをも含むものである．以下において，グローバル金融危機によって明らかにされた主要な問題領域のいくつかを要約しておく．この序文のあと，本書ではこれらの論点についてさらに詳しく扱う．

ガバナンスとリスク文化

リスクマネジメントは多くの異なる構成部分があるのだが，2007–2009 年の金融危機が起こった中で何がまずかったかの本質は，リスクマネジメントとストレステストの技術的な欠陥よりも，リスクマネジメントのための堅固なコーポレートガバナンスストラクチャーの欠如のほうにもっと関係があると考えられる．このブーム期には，多くの金融機関でリスクマネジメントが重視されなかった．取引の流れ，取引量，収益，そして報酬体系に集中するあまり，企業がリスクマネジメントを統合されたビジネス意思決定体系の一部とみなさず単なる情報源として扱う方向に序々に向いていってしまったのである．リスクポジションについて行われるべき討論を抜きにして意思決定がなされていた．これはある程度はリスク文化の問題であるが，しかし組織内部の統治構造の問題でもある．つまり，

- **役員会の役割は強化されねばならない．**役員会のリスク監視強化はリスクマ

[†2] 証券化とストラクチャード・クレジット・プロダクツについては第 12 章で論じる．

ネジメントプロセスに対する基本的経営責任を減少させるのではない．その代わりに，リスクマネジメントが役員会の監視と望むらくは長期的でより広範な視点を通して，必ずもっと強く注目されるようにすべきである．企業統治を扱う第 4 章では役員会の役割と義務について詳しく述べる．

● **リスク担当役員は権限を再強化されねばならない**．企業によっては計量的測定に責任をもつ “リスクコントロール” 機能ともっと戦略的側面を担う “リスクマネジメント” 機能を分けている．どちらにしても，リスクマネジメントが “事後的に” モニターするだけの機能であってはもはや適切ではない．企業戦略とビジネスモデルの開発の中に含まれていることが必要である．チーフリスクオフィサー (CRO) は単なるリスクマネージャーであってはならず率先したリスクストラテジストでもなければならない．規制当局と怒れる公衆の威を借りて現在リスクマネージャーは影響力を振り回している．回復（あるいは，つまらないリターンと付き合っている企業の欲求不満の増大）期間中はこのトリックが持続するのは確かであろう．第 4 章ではベストプラクティス機関における CRO の役割について詳しく述べる．

売却を前提とするローン組成のビジネスモデルの不十分な執行

1 つの共通の見方として，質の低いローンを高い格付の証券に変換する証券化の売却を前提とするローン組成（オリジネート・トゥ・ディストリビュート (OTD)）モデルによって危機がもたらされたとされている．この特徴づけは不幸にもある程度真実である．

証券化の OTD モデルは融資のオリジネーターが借り手の信用力をモニターするインセンティブを下げた．それは，オリジネーターがそうすることで得るうま味を全くあるいは少ししかもっていなかったからである．米国モーゲージ証券化の食物連鎖において，連鎖の中にいる仲介者が，もっとも洗練された投資家でさえも中身が何なのかがわからないような不透明な構造をもつ投資製品にクレジットを変換することにより手数料を取ったのである．

危機前の証券化 OTD モデル，そしてそのチェック・アンド・バランスの欠如は明らかに重要な要因であったにもかかわらず，銀行，特に投資銀行に影響を与えた莫大な損失は，主に，**金融機関が証券化のビジネスモデルに従わなかった**がために生じたのである．これらの金融機関は，リスクをモーゲージの貸し手から資本市場の投資家へ移転するという仲介者の役割を果たすよりもむしろ，自らが投資家になる役割をつかんだのである．第 12 章でこの論点について詳しく述べる．

お粗末な引受審査基準

OTD モデルは証券化マシンに食わせる餌であるローンに対する莫大な需要を

産み出し，そのこと自体が引受審査基準を下げる原因になった．しかし，親切なミクロ経済条件と低いデフォルト率もまた，世界の金融業において健全な業務実践を腐食させ独善性を生じさせた．ガバナンスと証拠書類の作成といった業務インフラがそれを許す中で，取引量は信用セグメントの範囲にわたり，投資セグメントよりもはるかに素早く増大した．ハイイールド資産に対する需要は信用標準を弛ませる向きを助長し，特に米国サブプライムモーゲージ市場においては単に厳格ではなかっただけではなく，不正な行為が 2004 年後半から蔓延した．第 9 章ではさらに小口業務のリスクマネジメントの論点について詳しく述べる．

企業のリスクマネジメント実践における短所

危機は，リスク査定を行う際にモデルエラーのリスクを際立たせた．リスク統制／リスクマネジメント機能は，企業における重要な意思決定を行うために用いるリスク計量法とモデルの限界について，もっとはっきりわかっているようにしないといけない．モデルは強力なツールであるが，それらはどうしても仮定と単純化を伴うことが避けられない．したがって，専門家による詳しい吟味を伴って批判的な目で扱わなければならない．リスク計量法，モデル，そして格付はそれ自体が目的化するとき，それらは真のリスク同定の妨げとなる．このことは，危機以降に溢れるように現れた新しいモデルやリスク査定プロセスにも当てはまる．第 15 章ではモデルリスクに伴う問題を分析している．

- **ストレステストとシナリオ分析**　第 16 章で論じるが，ストレステストは今や，ドッド・フランク法とバーゼル III の公式な要求事項であり，リスクマネージャーのツールキットの中で抜きんでて重要な部分になっている．適切に用いることにより，ストレステストは診断とリスク同定の決定的なツールとなるのだが，しかしもし，それが機械的になり過ぎたり非生産的な使い方に陥ると逆効果を招くことになる．ストレステストは，多くの側面をもつリスク解析要綱の一側面として扱うことが重要である．ストレステストは，特に，個別企業それぞれのビジネス上の強みと弱みを測定するように注意深く設計されていなければならない．万人に 1 つのサイズの既成服を着せるような（“one size fits all” な）やり方に従うようではいけないのである．企業は，ストレステストの方法と政策が企業内全体を通して必ず一貫した形で適用されるようにする必要があり，多重なリスク要因を考慮に取り入れ，そしてリスク要因間の相関を十全な姿勢で取り扱うべきである．その結果はビジネスの意思決定に有意義なインパクトをもつはずである．
- **集中リスク**　企業は，個々の借り手の大きなリスクだけでなく，セクター，地域，経済要因，カウンターパーティー，そして金融保証への集中リスクも包含して，企業内全体にわたる集中リスクマネジメントを改良する必要がある．例えば，もし流動性が枯渇してタイムリーな形でのヘッジポジション修正が不可

能になると，1 つの（エキゾチックな）金融商品に集中したエクスポージャーが市場ショックの中で重大な損失を与える事態が起こりうる．

● **カウンターパーティー信用リスク**　サブプライム危機によってクレジットデリバティブの相対取引 (OTC) における多くの短所が明るみに出た．最も目立つのはカウンターパーティー信用リスクの扱いについてである．基本的な論点は，OTC 取引では担保とマージンの要件が双方に設定されるが，これはこの外側にある金融システムの中でリスクを負わせることを考慮に入れていないところにある（例えば，リーマン・ブラザーズの破綻とベア・スターンズ，AIG，その他の破産に準ずる際に経験したことである）．カウンターパーティー信用リスクについては第 13 章で論じる．

格付機関による紛らわしい格付への過剰依存

格付機関は 2007–2009 年危機の中心にあった．それは，モーゲージ債券，証券化投資会社によって発行されたアセットバック・コマーシャルペーパー，そして地方債とストラクチャード・クレジット・プロダクトを保証したモノラインのリスク評価をした，格付機関による格付に多くの投資家が依存したからである．

マネー・マーケット・ファンドは，AAA 格付の資産に投資するように制約されており，他方で年金ファンドと地方自治体は投資が投資適格資産に制約されている[†3]．危機前の低金利環境では，これらの保守的な投資家の多くが，仕組みが複雑でサブプライム資産へのエクスポージャーを含む資産へ投資した．それは主に，これらの金融商品が投資適格あるいはより高い格付が与えられており，同等の格付をもつ社債や財務省証券などの伝統的資産よりも高い利回りを約束していたからである．第 10 章で，格付および論争の的である格付機関の役割について論じる．

投資家によるデュー・ディリジェンスのお粗末さ

多くの投資家が，格付機関の格付手法を質することもなく，また格付けされた金融商品のリスク特性を十全に理解することもなく，信用格付に過剰に依存していた．また，多くの投資家は，保険会社が保証した資産については徹底的な調査が実施されていると信じて疑わない過ちを犯したといえる[†4]．

機関投資家は，ゆくゆくは，外部の格付機関とは独立にリスク査定を行うためにリスク・インフラストラクチャーの質を高めないといけないだろう．もし機関にその意思がない，あるいはその能力がないならば，おそらく，仕組みが複雑な

[†3] 伝統的に，マネー・マーケット・ファンドにある 25 億米ドルのほとんどが米国財務省証券，譲渡性預金，そして短期商業債務などに投資されている．

[†4] Floyd Norris, “Insurer’s Maneuver Wins a Pass in Court”, *New York Times*, Business Section, March 8, 2013.

金融商品への投資を控えるべきだろう．

金融商品について評価し意思決定を行うための知識とツールに欠ける米国の小口投資家のために，ドッド・フランク法が連邦準備制度の中に独立な部局として米消費者金融保護庁 (BCFP) を創立する．しかしながら，かねてから用心深い消費者保護があったならば金融危機に急騰した時期の住宅市場における投機の熱狂を防ぐことができただろう，というのは全くもって確かなことでもない．第 3 章では，ドッド・フランク法についてもっと詳しく論じる．

奨励報酬制度の歪み

奨励報酬制度は，報酬を長期的な持分保有者利益そしてリスク調整後資本収益率と連動させるべきである．2007–2009 年金融危機までの 20 年間にわたり，銀行員とトレーダーは短期的利益に連動したボーナスによる増え続ける報酬を得て来ており，そのため，限度を超えるリスクを取り，投資のレバレッジを上げ，そして時には驚くべき無謀な投資戦略で銀行全体を賭けにさらすようなインセンティブを与えてしまった．この話題については第 4 章と第 17 章でもっと詳しく扱うが，そこでは RAROC（リスク調整後資本収益率）アプローチを論じる．

情報開示の不十分さ

金融機関による情報公開の不十分さは，2007–2009 年金融危機の期間中，特にバランスシートの内と外にあるエクスポージャーに関係するリスクの種類と規模に関して，市場の自信にダメージを与えた．これは依然として，世界の金融業にとっての重要な課題として残っている．もっと多くの情報を公開する必要性はバーゼル II/III の要求事項である．これは第 3 章で論じる．

時価評価における評価問題

公正価格／時価の会計は一般的に，透明性と市場規律を推進することにおいて高い評価を受けており，流動性がある市場の証券に対しては効果的で信頼される会計手法である．しかしながらこの手法は，流動性が全くないあるいはひどく限定されている取引市場では，評価にかかわる深刻な問題を産み出しうるし，また何を評価するにしてもその周りの不確実性を増大させもする．第 3 章と第 1 章の付録で，この論点についてさらに詳しく述べる．

流動性リスクマネジメント

多くの銀行と他の金融機関はブーム年期において，資金調達市場における遅延された崩壊に対して自ら脆弱になるに任せてしまっていた．しかしながら，2007–

2009 年金融危機は，銀行間資金調達市場が不確実性の時期にはどれほど尋常でなく機能不全に陥りうるかの実態を一気に明確に示した．

流動性リスクは新しい脅威ではない．それは，第 15 章で論じる 1998 年 8 月の LTCM（ロングターム・キャピタル・マネジメント）の失敗，そして歴史上に起きた数多くの銀行破綻の背後に横たわっていた．危機後の時期には，しかしながら，リスクマネージャーは，日々の流動性リスクマネジメント，ストレステスト，そして緊急時対応計画において，証券市場へのアクセスを含めて資金調達を 1 つだけの形に依存しすぎないように警戒する必要がある．第 3 章で議論するのだが，バーゼル III は流動性リスクを扱う新しい流動性枠組みを導入した．銀行は，2 つの流動性比率―すなわち，流動性カバレッジ比率 (LCR) と安定調達比率 (NSFR)―を満たさないといけない．第 8 章ではもっと広い範囲で資金調達リスクを論じる．

システミックリスク

危機後の時期において問題となっている規制上の多くの論点の中で最も重要なものの 1 つがシステミックリスクである．どのようにすれば，単一の機関内あるいは小グループの機関内でなされる意思決定が世界経済を深刻な不況へ追いやるのを防ぐようなシステムを構築できるのか．なんとかして，1 つの機関の失敗によって他の機関への連鎖反応またはドミノ効果が生じ金融市場の安定性を脅かすのを防ぐシステムが設計されねばならない．システミックリスクとそれを防ぐための規制当局の努力は，本書の各章，特に第 3 章と第 13 章で繰り返し取り上げるテーマである．

景気循環増幅効果

銀行は，その行動により内在的な景気サイクルの勢いを増幅させるとき，景気循環増幅的な行動をとるといわれる．例えば，経済がブームにあるとき貸付を強める，あるいは，景気下降時に融資に際してより厳しいリスク査定や制約を課する．景気循環増幅効果は，金融セクターで観察される価格間の相関関係を部分的に説明している．景気循環増幅効果に寄与する効力をもつのは，規制資本体制，バリューアットリスクなどのリスクマネジメント技法，貸倒引当金，価値評価とレバレッジの間の相互作用，そして業績連動のインセンティブなどである．バーゼル III では，反循環的資本クッションや VaR に基づく循環的な要求資本（例えば，ストレステストの役割の拡大により）などのような，景気循環増幅効果を和らげるいくつかのメカニズムを含んでいる．景気循環増幅効果は第 3 章で論じられる．

第2版 日本語版へ寄せて

「リスクマネジメントの本質 初版」日本語版は，2008 年 8 月に出版されたが，それはリーマン・ブラザーズが銀行破綻を宣言した 2008 年 9 月の劇的な出来事の直前であった．そこではゴールドマン・サックスとモルガン・スタンレーという最後の 2 つの米国大規模投資銀行が銀行持株会社 (BHCs) に転換され，ファニーメイとフレディマックが国有化され，さらに AIG は銀行破綻の瀬戸際から救済された．オランダの金融コングロマリットであるフォルティスは崩壊し売却されたし，アイスランド最大の商業銀行が崩壊した後には同国の銀行システムが崩壊した．そして，多くの国々ではそれぞれの銀行に対する大規模な支援に踏み切らざるをえなかった．

リーマン・ブラザーズの崩壊とその余波は，すべての市場参加者を驚かせ，そして銀行監督当局はそのような大規模な崩壊に対する体制が整っていないことを露呈した．すぐにはわからなかったが，問題の本質は倒れていく金融機関の規模（つまり，大きすぎてつぶせない “too big to fail”）というわけではなく，むしろ倒れていく金融機関と他の市場参加者との金融システム内の相互連関性（つまり，繋がりすぎていてつぶせない “too interconnected to fail”）であることがようやく理解された．

多くの日本企業は，リーマン・ブラザーズ崩壊後，コマーシャルペーパー（無担保約束手形）や社債の市場で資金調達することが著しく困難になった．2008 年会計年度において三井住友，みずほ，そして三菱 UFJ は純損を被り，いくつかの地銀は資本増強を余儀なくされた．サブプライム金融商品への投資が邦銀のポートフォリオの中で比較的小規模であったにもかかわらず，日本の経済成長は決定的な落ち込みを経験したのである．

特に欧州においてだが，多くの国で銀行システムに大規模な金融支援を行う必要に迫られて政府予算が拡大した．これは 2010 年に露呈した欧州ソブリン債務危機の一因となった．救済パッケージがギリシャ，ポルトガルそしてアイルランドへと拡がったので，市場参加者が欧州ソブリン債は本当に債務不履行に陥ることがあるのだとわかったからである．アイスランドはデフォルトしたが，その一方でギリシャは，この前書きを書いている時点では，まだデフォルトの崖っぷちにあり，いまやユーロ (Euro) から離脱するかもしれない状況である．

危機を招くに至った欠陥は以下に挙げるように多々あり，それらはとりわけバ

ンカー（銀行家），投資家，格付機関，そして規制当局に帰するものである．

- 不十分な資本量と不適当な質の資本
- 過剰なレバレッジ
- 証券化商品の格付を依頼する銀行から報酬（支払い）を受ける格付機関の利益相反
- トレーディング勘定における低流動性ポジションに対する過小な資本（賦課）
- お粗末な資金繰り流動性リスクマネジメントと不十分な流動性バッファー
- 貧弱なインセンティブとガバナンス
- システミックリスクについての不十分な理解

グローバル金融危機により，銀行業界および金融規制監督当局と政府はこれらの欠陥に対処し，より回復力がある金融システムを将来時点において作り出すような望ましい構造改革を行わざるをえなくなった．G20 のリーダーたちは 2010 年ソウルにおいて新バーゼル III を承認し，そして 2010 年 7 月には米国議会は大規模米国銀行だけでなく米国で営業する国際的大規模銀行にも適用されるドッド・フランク法を制定した．これらの規制は 2 つともに “大きすぎて潰せない” 銀行をなくし，システミックリスクを軽減することを目的としている．

この新しい「リスクマネジメントの本質 第 2 版」では，G20 の国々において現在実施されている新しい規制の枠組みを詳しく取り扱う．また，全く新しい章を立ててグローバル金融危機が始まった以後の新しいトピックを論じている．以前は部分的にしか扱われていなかった流動性リスクとカウンターパーティ信用リスクは，これらの問題に専念する CVA（信用評価調整）デスクなどの新機能を創設した銀行にとっては，いまや主要な関心事である．ストレステストとシナリオ分析は，新しい規制要求事項ではないものの，ドッド・フランク法とバーゼル III においては新しい形態をとってきている．そこでは，今や銀行が全く新しいトップダウンアプローチ，すなわち銀行の計画策定プロセスに完全に組み込まれ，多期間のマクロシナリオから始めて，銀行の “リスクアペタイト” が資本と流動性に関する規制条件に合致していることを確認するアプローチを実施するように要求している．

私たちは本書が，ビジネスリーダーとリスクマネージャーが金融システムの安定性を確かなものとするベストプラクティスのリスクマネジメント方針と手法を適用するガイドとなることと同様に，取締役会と上級経営陣が正当なリスクガバナンスを実践するための一助となることを望んでいる．本書は，ノンバンク企業の首脳陣，CFO そして役員会メンバーにとってもまた同等に役立つはずである．

2015 年 5 月 5 日

ミシェル・クルーイ (Michel Crouhy)
ダン・ガライ (Dan Galai)
ロバート・マーク (Robert Mark)

訳者まえがき

本書は，ミシェル・クルーイ，ダン・ガライ，ロバート・マークの 3 氏によって書かれた “The Essentials of Risk Management Second Edition”（マグロウヒル，2014 年刊）の翻訳である．初版（2006 年刊）に続き，私たちの友人であるクルーイ氏から第 2 版出版の連絡を受けて，それの訳業を行った．日本語版へのまえがきも快く頂いた．第 2 版の序文にあるとおり，初版刊行後に生じた 2007–2009 年グローバル金融危機の経験と金融規制の大きな変更を受けて，第 2 版は初版の各章に改訂を行っている．第 3 章 “銀行と規制当局：危機後の規制枠組み” では内容量が 2 倍以上に増えており，CoCo 債の記述も含まれる．さらに危機後，特に注視されている 2 つのトピック “カウンターパーティー信用リスク” と “ストレステストとシナリオ分析” については，それぞれに独立した章（第 13 章と第 16 章）を立てて，カウンターパーティー信用リスクを扱う CVA デスク，中央清算機構，およびそれとシステミックリスクとの関連などについて，また，ドッド・フランク法とバーゼル III の下でのストレステストとシナリオ分析の形などを詳述している．またエピローグでは，初版で述べたリスクマネジメントのトレンドの予測の正否について振り返る，プロフェッショナルなリスクマネジメントの標準 (SOP：Standard of Practice) と資格の設定，アセットマネジメントの新分野としてアセットアロケーションとリスクコントロール手法の組合せを論じるべき，などと述べていてたいへん興味深い．本文の量でいえば初版が 441 ページ（1 ページ 41 行）で，第 2 版が 641 ページ（1 ページ 36 行）であり大雑把にいって 35 %程度の増加である．

これはやはり，リスクマネジメントが金融工学および金融規制と密接に関係するため，グローバル金融危機により追加記述すべき事柄が大幅に増えたのは自然なことである．例えば，第 3 章 3 節 “危機後の規制枠組み” では，危機へと導いた失敗が，銀行家，投資家，格付機関，規制当局，その他に帰せられるとして詳しく論じている．システミックリスクについては，“too big to fail” ではなくて “too connected to fail” であったことが認識されたことが特徴的である．初版の訳者まえがきでも述べたが 3 人の著者は 1970 年代後半から現在までの金融工学のアカデミックな研究に通じていると同時に，実務上の経験も豊富である．その蓄積の下で自らも渦中に経験したグローバル金融危機に見られた失敗の構造と要

因を余すところなく取り上げて冷静に見つめている．

同じ 3 氏による著書 “Risk Management”（マグロウヒル，2000 年刊，邦訳「リスクマネジメント」共立出版，2004 年刊）はリスクマネジメントの技術的な面を詳しく解説しているが，本書では，初版と第 2 版を通じて日常の言葉使いで説明することにより，数学と統計学の専門的な用語を避けて，経営者から一般の社員，あるいは金融業に関心がある一般の学生にもわかる形で書かれている．特に今回の金融危機がなぜ生じたか，さらに危機後の新規制の下で金融機関の経営はどうあるべきかについて考える，あるいは自らのリスクアペタイトを明確に把握してそれに伴う最良のリスクマネジメントの実践について考える，いいかえれば，規制の大きな変更（ドッド・フランク法とバーゼル III）の下で改めて選択する基本ビジネスモデルとそれに付随するリスクマネジメントの改善について考える，そのような方々には本書は大いに参考になるだろう．日本の金融機関に高いレベルで積極的にリスクマネジメントが行われ定着することを私たちは切に願っているが，この訳書がそれにいくらかでも貢献することができれば訳者としてはたいへん幸いである．

訳書を作るにあたって工夫したことは，次のとおりである．

初版の訳書と同様に読みやすくすることを旨として，原著にはない詳しい目次をつけ，さらに用語の普及の一助となるように索引は日本語対英語，英語対日本語の双方をつけた．また，各章の節・項に番号を付した．

訳書作りの終盤では，翻訳原稿の取りまとめは富安氏が行い，また索引作りに関しては富安，廣中の両氏の尽力が大きかった．ここに特記する．

訳者紹介

ここで訳者を紹介しよう．原書が大部なので初版の訳者チームに加え藤井氏にも参加していただき，以下の 9 人による分担・協力で翻訳作業を行った．

多良康彦氏は，英国ロンドン大学の LSE(London School of Economics and Political Science) で経済学修士号を取得し，三井住友信託銀行でリスク管理業務に従事している．また同時に上智大学経済学部経営学科にて非常勤講師として金融リスクマネジメントの講義を行っている．茶野努氏は，大阪大学博士（国際公共政策）の学位を有し，住友生命総合研究所，九州大学で金融・保険論の研究を行い，その後，住友生命保険相互会社リスク管理統括部で実務に携わり，2008 年 10 月から武蔵大学経済学部教授である．藤井健司氏は，東京大学経済学部を卒業後，米国ペンシルヴェニア大学ウォートンスクールでファイナンスの修士号 (MBA) を取得した．過去 20 年にわたって金融機関のリスクマネージャーを歴任しており，現在は，みずほ証券株式会社取締役執行役員グローバルリスクマネジメントヘッドとしてリスク管理実務に携わっている．また，著書に「金融リスク管理を変えた 10 大事件（金融財政事情研究会，2013 年刊）」があり，東京リスクマネー

ジャー懇談会共同代表でもある．

次の 5 氏はいずれも一橋大学大学院国際企業戦略研究科金融戦略コース（現在は金融戦略・経営財務コース）修士課程あるいは博士課程において，現役当時の私（三浦）のゼミで計量的方法によるリスク計測とデリバティブプライシング理論などの学習と研究を行った．小野覚氏は 1998 年より 2010 年までリスク管理業務に従事し現在は，大和証券株式会社内部監査部副部長である．公認内部監査人（CIA），金融リスク管理者（FRM），日本証券アナリスト協会検定会員の資格を持ち，著書に「金融リスクマネジメント（東洋経済新報社，2002 年刊）」がある．鉄田義人氏は米国カーネギーメロン大学 GSIA スクールにても MBA を取得し，住友銀行および大和証券 SMBC で債券業務に従事し，経営企画部長の後，現在は SMBC 日興証券で総合法人部長として金融機関を含むミッドスモールの上場会社の投資銀行業務の統括をしている．富安弘毅氏は米国 UCLA アンダーソンスクールでも MBA を取得し，邦銀勤務の後，モルガン・スタンレー証券株式会社でリスク管理業務に携わり，現在，モルガン・スタンレー MUFG 証券株式会社で同上業務を継続している．著書に「カウンターパーティーリスクマネジメント（金融財政事情研究会 2010 年第 1 版，2014 年第 2 版刊）」がある．廣中 純氏は，青山学院大学でもファイナンスの修士号を取得し，東京工業大学大学院にて信用リスク評価の研究を行う一方で，資産運用会社にて法務・コンプライアンス業務に携わっている．佐藤克宏氏は，米国スタンフォード大学の金融工学修士課程で修士号を取得し，日本政策投資銀行勤務を経て現在はマッキンゼー・アンド・カンパニーでパートナーの職にある．

私自身（三浦）は，学部と大学院では数学・数理統計学を学び，その後 1982 年から数理統計学の研究とともにオプション価格理論，金融データの分析，リスク計測の統計的方法などの教育と研究を，大阪市立大学および一橋大学商学部，さらに一橋大学大学院国際企業戦略研究科にて継続して行った．定年退職後の現在は東北大学大学院経済学研究科にて客員教授として金融工学を講義し，また欧州の大学にて講演と共同研究に携わっている．

上記 8 氏とともに今回，初版に続き大幅に書き加え改訂された第 2 版の翻訳作業を行い得たことは大きな喜びである．

最後に，本書の刊行に当たってお世話になった，共立出版株式会社の横田穂波氏にお礼申し上げる．

2015 年 6 月

訳者代表　三浦良造