

グローバル金融システム委員会報告書

2001 年 3 月 6 日

ホールセール金融市場における担保 最近の動向、リスク管理および市場ダイナミクス

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
ワーキング・グループによる報告書

(日本銀行仮訳)

国際決済銀行

バーゼル スイス

目 次

要旨と主な結論	2
本論	8
検討の背景と報告書の構造	8
第 1 章 担保の市場：需要と供給の背景にあるもの	9
1.1 ホールセール金融市場における担保の利用	10
1.2 将来の見通し	17
1.3 中央銀行による担保の利用	24
第 2 章 リスク管理と担保利用の得失	29
2.1 民間市場参加者にとっての得失	30
2.2 リスク管理と個々の市場参加者にとっての担保のメリットの実現	33
2.3 担保のリスクプロファイルの変化とリスク管理	39
2.4 社会的な得失	41
2.5 リスク管理と透明性	45
第 3 章 担保、市場のダイナミクスとストレス時の行動	47
3.1 ストレス時における担保（過去の事例）	48
3.2 担保とレバレッジ	52
3.3 リスク管理と市場のダイナミクス	54
3.4 担保と市場間のリンケージ	59
3.5 市場の構造にかかる問題	60
第 4 章 結論	62
参考文献	65
担保ワーキング・グループのメンバー	66

要旨と主な結論

検討の目的

担保の利用は、ホールセール金融市場において広く普及し、かつ、重要なリスク対策の一つになっている。具体的には、金融機関は、貸出、デリバティブおよび証券のトレーディング市場、ならびに支払決済システムにおいて担保を広く利用している。中央銀行は、そのオペレーションのほとんどに担保を要求している。

1990年代を振り返ると、ホールセール金融市場における担保の利用は急速に進んだ。市場において最も一般的に用いられる担保（その意味で市場参加者が選好しているとみられる担保 すなわち、現金と政府証券）をみると、その信用リスクおよび流動性リスクは基本的に低い。このように担保として選好される資産について、担保としての利用が急速に拡大しているため、供給の伸びを上回ることが懸念されている。担保が不足してくると、金融取引のコストが上昇し、金融活動は抑制あるいは阻害されるかもしれない。さらに、市場への参加を制限するといったかたちで、非価格的な数量割当が行われるようになる可能性もある。

以上のような動向は、次の両面からの検討が必要であることを示している。第一は、担保の利用と供給を巡る状況の変化によって、低リスクで流動性の高い担保が不足する可能性はあるか（あるいはすでにそのような不足が生じているか） また仮にそうした担保の不足が生じた場合、どのように市場が調整されるか、という問題である。第二は、こうした調整メカニズムや担保の利用が変化することにより、特にストレス状態の下での市場ダイナミクスや金融機関のリスク管理上の対応に、どのような影響が及ぶか、という問題である。

担保の利用に関する動向と担保が相対的に不足する可能性

近年、証券やデリバティブの取引の増加、担保を利用する支払・決済システムの運用開始、グローバルな金融取引の拡大などを背景として、担保の利用が急速に拡大している。また、リスク管理意識の高まりを受けて、ディーラー間などに存在する大きな信用リスク、あるいは、複雑な市場リスク・エクスポージャーから生じるカウンターパーティ・リスクを管理するために担保を活用する取引も拡大している。このように担保を利用した取引が拡大する間、信用リスクと流動性リスクの低い担保の供給は大きく増加していない。証券市場は全体として拡大しているものの、多くの政府証券市場の拡大は鈍化し、縮小している市場すらある。政府証券市場の縮小は、1990年代後半の米国において特に顕著である。

リスクが低くかつ流動性の高い担保が不足するという懸念は、担保に対する需要が担保として選好されている資産の残高の伸びを上回る勢いで拡大し続ける、という予想に基づいている。ここ数年、発行体リスクが低く流動性が高い担保の利用と供給について、その変化の方向と幅はますます不透明になってきている。例えば、証券化、クレジット・デリバティブといった信用リスク関連商品や、信用リスクにかかるポートフォリオ・モデルといった信用リスクの管理技術の発展によって、担保の利用と供給はともに影響を受けている。また、支払決済リスクの新しい管理手法によって担保の利用が影響されたり、証券発行パターンの変化によって担保の供給が変化するかもしれない。もっとも、当スタディの過程で意見を聴取した市場参加者によれば、いまのところ担保が不足する兆候はないとの見方が大勢であった。ただし、日中流動性の確保や新しい支払決済メカニズムへのアクセスなど、支払決済面において現に多額の担保が必要となり、今後もそうした担保に対する需要が拡大すると見込まれるとの指摘がなされた。

発行体リスクと流動性リスクが低い担保の残高が鈍化したり減少することについては、すでに市場で対応が始まっており、今後も調整が続くとみられる。そうした対応・調整が多面的に行われていることは、広範な担保の不足が生じる懸念を大きく緩和している。例えば、担保の供給変化を反映して価格が調整されることによって、機関投資家において証券の貸出を積極化するインセンティブが生じるかもしれない。また、証券化技術を活用して信用力や流動性の高い証券が生み出される、あるいは、発行体が透明性と市場流動性を高めることによって証券が担保として利用されやすくなるように努力する、といった可能性もある。さらに、セントラル・カウンターパーティの利用などによって担保の利用が効率化することも、担保の不足を緩和する一つの方法である。上記のほかにも、コストに敏感な担保の利用方法においては、担保の供給が不足すると担保の需要も減少し、担保価格の上昇が顕現化しないかもしれない。

現在の発行市場の傾向に照らすと、長い目でみれば、現在選好されている担保が不足する結果、発行体リスクや流動性リスクが比較的高い担保による代替が生じるかもしれない。いずれにせよ、こうした市場の反応は担保の利用にかかるリスクを変化させ、リスク管理や市場のダイナミクスに影響する。

市場に関する問題

担保によって間違いなくリスクは削減されるものの、担保を利用することによ

って望ましくない外部性が生じる可能性がある。担保にかかる慣行は市場行動に影響し、市場にストレスが高まっている時点において担保を利用する条件が調整されると、市場の攪乱が増幅されるかもしれない。担保が大きな役割を果たした過去の市場の混乱事例を振り返ると、リスク管理の失敗は平時に始まるが、金融機関の高いレバレッジが同時に存在することも多い。リスク管理の欠陥とそうした欠陥によって生じる市場の歪みについては、市場の波乱をきっかけとして市場参加者がそうした欠陥や歪みを一斉に解消しようとする際に大きな問題を生じる。そうした急激な動きが始まると、市場の混乱の原因となった訳ではない市場参加者にとっても市場へのアクセスや流動性需要が急激に変化し、市場の混乱が拡大するかもしれない。市場参加者が担保を利用する条件を引き締めると、システミックな圧力が高まろう。また、実際にデフォルトが発生して大量の担保資産が処分されることになれば、担保を受け入れる側および提供する側の両方に大きな圧力がかかることになる。この際、マージン・コールは市場における売り圧力を高め価格のオーバーシュートを生じさせる要因の一つである。価格が非常に大きく変動すると、マージン・コールを受けた担保の差し入れ側が、マージンを調達するために大量の資産を売らなければならなくなる可能性がある。これは 1987 年の株価暴落において観察されたダイナミクスであるだけでなく、1998 年のいわゆる「グローバルなマージン・コール」においても大きな役割を果たした。こうした資産の売却がさらなるマージン・コールを惹起し、市場参加者が下げ相場の中で売り注文を出さざるを得なくなると、価格のオーバーシュートは増幅されよう。

こうしたダイナミクスを考慮すると、次の三つの担保慣行の変化が特に重要であるといえよう。すなわち、現金および政府証券よりも発行体リスクあるいは流動性リスクが高い担保の利用が増えると、金融機関のリスク管理はより複雑になり、さらにはストレス状態における市場のダイナミクスの変化を招く可能性がある。次に、市場間の関係が深まっているにもかかわらず、市場毎の制度的、オペレーション上あるいは法的な違いがあり、これがストレスに寄与するかもしれない。さらに、透明性が低かったり集中度が高まることによって市場参加者が有担市場と無担市場を通じエクスポージャーの管理を効果的に行えないことも考えられる。

現金および政府証券以外の担保

担保として利用される資産の範囲が広がり、政府証券や現金以外の資産が担保として利用されるようになると、注意深い管理を必要とする新たな担保のリスクが生じる。例えば、（特に市場流動性が低い）担保資産の価格ボラティリティ、

担保の価格が下がる際に担保化されるエクスポージャーが増大するという負の相関関係、および、担保の価格と受信者の信用度の正の相関関係などである。また、より多様な担保を利用することによって、担保を差し入れる時点だけでなくエクスポージャーが存続する間、さらに、担保のストレス時における処分価格など、担保の時価評価を行う負担が増大する。こうしたリスクを特定していくためにはストレステストがしばしば必要になる。

担保にかかるリスクが高まっても、いろいろな手法を組み合わせることで担保のリスク管理を行うことができる。第一は、より大きな掛け目を要求することによって担保のボラティリティの高さや流動性の低さから生じ得る担保割れをカバーできる余地を広げることである。第二の方法は、市場の環境が変化するに応じてエクスポージャーや担保のポートフォリオを適時に調整することであるが、ポートフォリオの転換は、特にストレス時ほど時間がかかり、困難であるという点には留意しなければならない。第三は、エクスポージャーが生じている期間をより頻繁かつ適時のマージン・コールおよび決済によって短縮することである。もっとも、担保をより頻繁に移転すると、エクスポージャーや極度額（閾値）が大きすぎることから生じる市場の混乱に対する脆弱性を緩和するものの、オペレーショナルな費用やリスクを押し上げ、金融市場のインフラの効率性への負荷を高める。

市場間の制度的な違いの影響

平時であれば、市場間の制度的な違い（法的あるいはオペレーション上の違いを含む）は市場参加者の多様なニーズに対応することを可能にし、裁定機会を提供している。担保の提供は、裁定の一種であると同時に、重要な市場間リンケージの一つである。市場のストレス時には、このように結び付けられた市場は急速かつ大幅な価格変動に晒されるかもしれない。市場間で慣行が違うことによって市場毎の調整の進展がばらつき、深刻な流動性問題を生じたり、破綻が生じる可能性もある。例えば、ある市場におけるマージン・コールを他の市場におけるヘッジ・ポジションに対するマージンの受け取りによって手当てすることができない場合、そこから流動性圧力が生じることがその一例である。市場間の一体化が進んでいることに鑑みれば、市場参加者は、市場毎の法的、オペレーション上あるいは制度的な違いを特定し、分析することをますます多くの市場について行わなければならない。市場間の違いは、様々な見通しを持った市場参加者におけるリスクプロファイルの多様性をもたらし、また、状況によっては市場間で問題が波及していくことを食い止める効果があるかもしれない。一方で、こうした利点と法的あるいはオペレーション

上の調和を行っていくことから生じる利益を定期的に再評価する必要がある。どちらの利点の方が大きいかというバランスは、時と場合によって変化し得る。実際、民間および当局の両方でそうした検討が行われている。

市場の構造的な特徴

担保の利用が拡大するにつれ次の二つの金融市場の構造的な特徴が重要になる。第一は、担保の利用が増加することによって無担保債権者に及ぶ影響である。他の条件が一定であれば、担保が提供されることによって、企業の破綻の際に一般債権者の配当の原資となる資産が減少する（質もおそらく低下する）。もっとも、実際には担保の利用によって担保を差し入れる側の資産や収益機会が拡大し得るため、無担保債権者がどの程度不利になるかを判断することはできない。しかし、一般論としては、無担保債権者が担保化によって自身のリスクとリターンがどのように変化するかについて分析できるだけの情報と技術を持っているかどうか、また、そうした分析に基づいて無担保債権者がエクスポージャーおよび条件を調整できるかどうかによって無担保債権者に対する影響は変化するといえる。

無担保債権者が自身の置かれた状況を判断し再交渉することができるかどうかは、金融市場の参加者によるディスクロージャーの程度にも左右される。どの資産が担保として差し入れられているか、あるいはより広く、あるカウンターパーティの流動性のような、担保に関連する情報のディスクロージャーが金融市場の効率的な機能のためには不可欠である。担保の差し入れに関するパブリック・ディスクロージャーは、総じて不十分であり今後の改善が望まれる。カウンターパーティの流動性に関する情報は、1998 年の経験を踏まえ市場参加者間の取引条件の交渉に際して活用されるようになってきているものの、パブリック・ディスクロージャーは依然としてそれほど行われていない。

二つ目の構造的な特徴である担保市場における集中度の高まりは、担保市場がストレス時にどのように機能するかに関係してこよう。担保市場は全体として集中度が高く、トレーディング市場の集中度と同程度である。こうした集中度の上昇は、ほとんどの金融商品の市場においてトレーディングを行う市場参加者が減少してきたのと同じ力が働いているためであり、金融界における全般的な再編の動きも反映している。担保が利用されている市場における集中度の上昇によって、少数の重要な市場参加者が困難に陥ったとき、カウンターパーティや担保証券の市場にかなりの圧力が加わることとなるため、ストレス時の担保利用に関連した市場ダイナミク

スが増幅される可能性がある。

本 論

検討の背景と報告書の構造

担保の利用は、グローバルな金融市場において広く普及し、かつ、重要なリスク対策の一つになっている。金融機関は、貸出、デリバティブ市場において、また、支払決済システムにおいて担保を広く利用している。中央銀行は、そのオペレーションのほとんどに担保を要求している。

今回、グローバル金融システム委員会（CGFS）が、拡大する担保の利用について、その役割とシステミックな影響を分析したのは、次の二つの問題意識があったためである。第一に、担保の市場における最近の構造変化である。例えば、デリバティブ取引の業者間トレーディング市場など、金融システムの安定性にとって特に重要な市場、あるいは、支払決済システムにおいて、担保の利用が拡大している。その一方で、担保として利用できる資産の構成は、多くの重要な国債市場の拡大が鈍化していること（あるいは縮小）や民間部門による有価証券の発行が増加していることを受けて変化してきている。第二に、担保に市場を安定化させる効果があるとされているにもかかわらず、1998 年夏から秋にかけては、担保の利用や担保に関連する市場慣行が、市場の混乱を増幅させた事実である。

以上を背景に、この報告書では、低リスクで流動性の高い担保が相対的に不足したときの調整やストレス時に担保が市場の価格変動や流動性に与える影響に重点を置いて、最近の担保の需給動向を概観する。また、本報告書では、担保の利用にともなう具体的なリスクや担保に関連したリスク管理の方法、および、担保が市場ダイナミクスや金融の安定性に与える影響について考察する。

本報告書は、最近の担保市場に関する研究やサーベ이를幅広く活用している¹。CGFS 担保ワーキング・グループは、担保の慣行に関して市場参加者にインタビューを行

¹ BIS の各委員会では、担保に関連した事項を扱った報告書をいくつか発表している。グローバル金融システム委員会（CGFS）と支払・決済システム委員会（CPSS）の合同報告書『OTC デリバティブ取引の決済およびカウンターパーティのリスク管理』（1998）では、OTC デリバティブ市場における取引参加者の実務慣行を調査し、そうした取引慣行の問題点をカウンターパーティ・リスクの観点から分析を行った。この報告書では、ドキュメンテーションやコンファメーションが遅延すること、決済がクリアリング・ハウスで行われるようになること、急速に担保の利用が広がっていること、について分析している。CGFS の報告書『中央銀行にとってレポ市場が有するインプリケーション』（1999）は、レポ市場の経済的役割や金融政策上の有効性および健全で効率的なレポ市場を巡る政策的論点について、中央銀行の理解を深めることを目的として作成されたものである。CPSS と証券監督者国際機構（IOSCO）による『証券貸借取引：市場の発展とそのインプリケーション』（1999）は、証券貸借取引の市場参加者や典型的な取引構造を概観している。この報告書では、健全な取引慣行、特に担保管理の分野について言及している。

うとともに、中央銀行の担保慣行に関する情報を収集し、最近の分析に用いられた計表を改訂し、新しい担保形態の担保の導入または担保の利用と関連するとみられる市場の混乱についてのケース・スタディを行った。また、当ワーキング・グループは、バーゼル銀行監督委員会で現在進められている担保管理実務に関する検討から得られた情報も活用した。

第 1 章は、担保の需給を決定する主な要因について扱っている。ここでは、民間部門の担保利用にかかる傾向をまとめ、中央銀行の担保慣行を概観する。

第 2 章は、担保を利用することによって個々の市場参加者および社会的に生じる得失や、担保のリスク管理や透明性が、リスク削減策としての担保の効果を引き出す上で、どのような役割を果たすかについて説明する。

第 3 章は、担保がストレス時の金融市場動向に与える影響について議論する。ここでは、ストレス時において担保が果たした役割を過去の事例に照らして検討し、担保慣行が市場ダイナミクスに与える影響を分析し、市場のストレスを増大させる主な要因に焦点を当てる。最後に、市場間のリンケージや担保付の市場と担保として利用されている資産の市場における集中度の上昇について議論する。

第 4 章は、報告書の結論である。

第1章 担保の市場：需要と供給の背景にあるもの

一般的に、担保とは、「担保の出し手（受信者）の債務を保全することを目的として、担保の受け手（与信者）によって受領される資産あるいは第三者のコミットメント」と定義される²。担保の一義的な役割は、カウンターパーティの債務不履行に対して防衛することである。担保は様々な金融取引において、多様な主体によって幅広く利用されている。例えば、貸出市場（レポ市場を含む）における貸し手、デリバティブ取引における片方ないしは両方のカウンターパーティ、集中決済を行うクリアリング・ハウス、決済システムの参加先、そして公開市場操作や貸出オペを行う中央銀行などが、担保を利用している。

この章の目的は、後述する担保のリスク管理やストレス時における担保の影響についての詳細な分析に必要な情報を整理することにある。第 1 節で、担保の需給動向を要約した後、第 2 節では、担保利用の先行き見通しについて議論し、第 3 節で中央銀行の担保慣行を説明する。

² 本報告書では、担保を受け入れる側（与信者）について「receiver」および「taker」を、担保を差し出す側（受信者）について「provider」「giver」を特に区別せずに使用する。

1.1 ホールセール金融市場における担保の利用

担保の利用

銀行や証券会社などの金融機関は、主として次の三つの分野のホールセール金融取引において担保を利用している。第一はレポやリバース・レポ取引を行う市場である³。レポは特定の期日と価格において証券を買い戻す条件を付した証券の売却である。レポには「現金の受渡」と「証券の受渡」があるため、担保は取引の不可欠構成要素である。レポ市場には、「資金の取得を目的とする取引」と「証券の取得を目的とする取引」があり、ディーラーの資金調達やヘッジおよび信用リスクの低い短期資産の造成に利用される。第二はデリバティブ市場におけるポジションの担保化である。ここでの担保は、デリバティブを利用して市場リスクを管理する取引にかかるカウンターパーティ・リスクを減らす目的で利用される。第三に、担保は支払決済システムにおいて、信用リスクの管理だけでなく、流動性の拡大のためにも利用される。これは、即時グロス決済システム（RTGS）プロセスが有担保の日中信用供与を通じて高い流動性を必要とすることに典型的に表れている。

近年、以上のような担保の利用は急速に拡大している。この背景には、以下の四つの大きな変化がある。第一に、トレーディング業務の拡大によって取引量やリスク・エクスポージャーが増大し、現物・デリバティブ市場におけるリスク削減策の必要性が高まったことである。トレーディングが活発化すると、支払決済システムの利用も増加した。第二に、金融のグローバル化にともない、様々な種類の市場参加者が参入したことである。これによって従来とは違ったタイプのカウンターパーティが登場し新しいあるいは追加的な信用リスクが生じたが、これは担保によって管理できるリスクである。第三に、支払決済システムへのアクセス、流動性、ファイナリティー、信用力などをバランスさせることを目的として、支払決済リスクの管理ならびに削減手法が、幅広く活用されるようになってきたことである。こうした手法の広汎化にともない、支払決済システムにおける担保の利用が増加した。最後に、1998年の金融危機に代表される1990年代のいくつかの市場の混乱を経て、市場参加者がリスクを意識するようになったため、リスク削減手段としての担保の利用に注目が集まった。なお、担保の市場は国によって様々な発展段階にあることに留

³ レポやリバース・レポ取引は、広義には、「証券と現金を一時的に交換する取引」と定義される（レポ取引、証券貸借取引、買戻／売戻条件付取引を含む）。これらの取引は法的枠組みが異なるものの、経済的条件は類似している（CPSS/IOSCO、1999）。本報告書では、「レポ（取引）」をこうした取引の全てを含む一般的な用語として使用する。

意しなければならない。例えば、米国の証券市場では取引エクスポージャーが以前から担保化されていたこともあって、最近になってレポ市場が発達した欧州と比べ、担保市場の発展が進んでいるかもしれない。

レポ取引は、1980 年代以降急速に拡大した。レポ市場が拡大した背景には、金融インフラ、法的枠組み、リスク管理手法の改善がある。こうした動きにともない取引コストも低下した。また政府証券市場の急速な拡大によって、担保に適した資産の残高も増大した。さらに、先進国における多くの中央銀行が、レポを金融政策の手段として採用したり、利用を活発化させている。米国では、レポおよびリバース・レポの取引残高が 1990 年代後半には年平均 13.5% 拡大し、2000 年半ばには 2 兆 5 千億ドルに達した。ユーロ圏諸国では、EMU 導入によってレポ取引が急拡大し、クロス・ボーダー取引が著増した。ただし、ユーロ圏内の法的枠組みや税制が国によって異なり、市場インフラの統合が不十分なため、圏内の市場間の裁定取引には依然としてある程度制約がある。英国におけるレポ市場も、1996 年にギルト債のレポが導入されてから急速に増加し、伸びが幾分鈍化する期間もあったが、再度拡大する兆候がうかがわれている。日本のレポ市場規模は、日本政府債務の拡大もあって、近年急速に拡大しており、国際的な取引も拡大している。

表 1
主要国におけるレボ市場¹⁾

	全取引先との取引残高								非金融機関との取引	
	米国 ²⁾	フランス ³⁾	英国 ⁴⁾	日本 ⁵⁾	イタリア ⁶⁾	ドイツ ⁶⁾	ベルギー	スウェーデン ⁷⁾	ユーロ圏 ⁸⁾	オランダ ⁸⁾
	米ドル	ユーロ ⁹⁾	ポンド	円	ユーロ ⁹⁾	ユーロ	ユーロ	クローネ	ユーロ	ユーロ
1990	777.8				11.0					
1995	1520.4	240.3		11079.8	77.3					
1996	1649.8	322.8		11945.5	85.2					
1997	2194.5	320.2	74.9	9979.5	87.4				211.0	
1998	2372.0	296.4	97.1	11516.5	93.3				183.9	
1999	2517.1	159.1	102.5	20798.6	122.5	81.2	111.7		155.3	
2000	2636.8	149.1	138.2	22661.0	163.7	137.8	97.7	400.0	186.2	6.2
米ドル建て										
2000	2636.8	240.0 ⁹⁾	206.0	197.2	137.8	119.6	90.9	42.2	173.3	5.8

¹⁾ 年末時点計数（10 億）。2000 年は直近計数。年末時点の為替相場で換算。計測手法の違いから各国比較には限度がある。²⁾ 米政府証券ディーラーのレボおよびリバース・レボ取引。³⁾ 仏政府証券ディーラーのレボ取引。⁴⁾ ギルト債レボと債券買い戻し・売り戻し（11 月計数）。⁵⁾ 債券レボ市場の取引残高総額。⁶⁾ 国内金融機関と他部門とのレボ取引。⁷⁾ 国債およびモーゲージ債のレボ取引（概数）。⁸⁾ 金融機関の国内レボ取引。⁹⁾ 1999 年以前はユーロのコンバージョン・レートで換算。

1970 年代半ば以降のデリバティブ市場の発展を受けて、担保利用の新たな分野が生まれた。取引所におけるデリバティブ取引から生じるエクスポージャーは、通常クリアリング・ハウスの要求する証拠金（マージン）によって短時間のうちに完全に担保化されている。OTC デリバティブ市場においては、無担保のエクスポージャーが依然として大部分を占めているものの、現金や政府証券によるエクスポージャーの担保化が急速に進んでいる。この背景には、担保を利用した取引の範囲が、従来型の（信用力の低いカウンターパーティの）信用補完から、カウンターパーティ・リスク管理のより一般的な手段へと広汎化したことがある。

従来、多くの OTC 市場参加者は高格付先であり、担保の利用は必要ではなかった。これに対し、低格付先が高格付先と取引するときには担保の差し入れが必要であった。このように、取引相手先の信用力に対する懸念が担保契約を締結する重要な動機となっていた。もっとも、1990 年代になると、ディーラー（や高格付の顧客）の間で、トレーディングにともなう信用リスクを統括的に管理し、（経済的あるいは規制的な観点から）資本の効率的な利用を企図して、担保契約を締結することが一般化してきた。無担保のクレジット・ラインが一杯になったときは、担保によってさ

らに取引を重ねることができる。さらに、市場参加者によれば、国際的な取引や 30 年物の金利スワップなど長期のデリバティブ取引で担保の利用が一般化してきている。年金基金のような銀行以外の広義金融機関との取引も担保化されている場合が多い。また、顧客が金融機関に対する信用エクスポージャーを限定するために双務的な担保契約を結ぶ場合もある。

OTC デリバティブ取引で担保の利用が拡大しているもう一つの要因は、米国ほど広く担保利用の進んでいなかった欧州市場が、急速に複雑化したことである（国際スワップ・デリバティブズ協会<ISDA>、1999）。もっとも、欧州や日本では、国内市場（特に対顧客取引）における担保化は、米国ほどは進んでいない。

ISDA は、1998 年末時点の OTC デリバティブ取引で使用されている担保の総額は 1,750 億～2,000 億ドル程度と推計している（ISDA、2000）。これは、1998 年末時点の OTC 取引残高のグロスの市場価値が 3.2 兆ドルであったことと対比して理解されなければならない。ISDA は、1999 年には担保の総額がより増大したとみている⁴。

担保が幅広く利用されている三つ目の分野は、支払決済システムである。いくつかの国において、RTGS システムの日中流動性は有担保ベースで供与されている。欧州では、RTGS が多くの国で運用され始めた 1990 年代初の頃から、決済システムにおける担保の役割が増している。EMU の創設や TARGET の導入を受けて、日中流動性のために担保が必要な RTGS システムがユーロ圏で確立した。G10 諸国のいくつかでは、ネット決済システム（または RTGS / ネット混合型の決済システム）において担保が利用されている⁵。多くの決済システムでは、担保化された資金や証券の貸借取引関連サービスを行っている⁶。

担保の供給源

原理的には、極めて広範囲の資産が担保として利用可能である。実効的な信用リスク対策が担保化の主な動機となっている市場では、信用リスクが低く流動性の高い資産が担保として選好される。デリバティブ市場で担保として利用される証券は、政府証券に限定されている（従来は、米国債が主体であったが、最近では、欧州債

⁴ これは、CGFS と CPSS の合同報告書『OTC デリバティブ取引の決済およびカウンターパーティのリスク管理』における OTC デリバティブ・ディーラーに対する調査結果を概ね裏付ける内容となっている。それによると、最も先進的な担保化プログラムを有するディーラーは、カウンターパーティ総数の 10～30%に達する先との間で担保付取引を行っている（CGFS/CPSS、1998、p.9）。

⁵ 支払決済システムの詳細な国際比較については、CPSS（2000、p.112）を参照。

⁶ 詳しくは、CPSS/IOSCO（1999）を参照。

や日本国債も増えてきている)。デリバティブ取引の担保として現金⁷が重要になったのは、1999 年末になってからである。これは、当初「2000 年問題」を背景とした動きと考えられていたが、ISDA によると、そうした現金担保のポジションは、2000 年第 1 四半期でも維持されていた。現金担保は再投資する必要がある(そのため、追加的な信用リスクが発生する)ものの、多くの市場参加者にとって、証券ポートフォリオの管理に比べると、現金にかかる短期金融取引は単純かつ低コストであるとみられる。決済システムにおける適格担保資産は主として政府証券であり、次いでモーゲージ債や現金である。ただし、EU 諸国をはじめいくつかの国ではより広い範囲の資産が利用されている。最も多様な担保が利用されているのはレポ市場であり、これは保有玉のファイナンスやショート・ポジション造成のために、レポ取引が活用されるからである。多くの主要国において、レポ取引の原資産としては政府証券が最も利用されているが、MBS やファンドブリーフもしばしば利用されている⁸。さらに、世界的な傾向として、多くの企業が株式を適格担保として活用し始めている(CPSS / IOSCO、1999)。株式レポのような取引は、ディーラーの資金調達コストを低下させると同時に低リスクの担保に比べて大きな株式のリスクを甘受する用意のある資金の出し手により高い金利の獲得を可能にする。

以上のような担保需要の動きに対し、担保の供給サイドにおいては、以下に示す二つの動きが特に重要である。一つには、社債や株式を中心に証券市場が全世界的に拡大を続けており、このため、担保として利用可能な資産残高が拡大している。事実、G10 諸国の非金融機関、金融機関および政府によって発行された証券の残高は 1994 年以降年平均約 6%の勢いで伸び、2000 年 9 月末には 25 兆ドルにも達した。

他方、担保となり得る資産の内訳は大きく変化している。担保として選好度の高い国債の供給は、日本以外の主要国では拡大が鈍化・拡大停止、減少すらしている。その結果、居住者が発行する債券に占める米国債の割合は、1994 年の 44%から 2000 年 9 月末には 29%にまで低下している。同じ時期に、欧州諸国でも国債の市場シェアが低下している一方、日本では、10%ポイント以上もそのシェアが拡大している。社債は、欧州大陸の債券市場をはじめとする多くの国で、もともとの発行水準がかなり低かったこともあって、最も高い伸びを示している。さらに、ABS や MBS などの金融債は増加を続けている。最後に、趨勢的な傾向なのか、多くの国で歴史的

⁷ 理論的には、現金は担保として完璧な機能を備えている。従来から担保として利用されている資産(国債など)は、現金とほぼ代替的な性質を有している。実際には、現金担保は銀行預金の形で提供されるため、振替などの過程でオペレーショナル・リスクが発生し得るほか、預金先機関が倒産するリスクもある。

⁸ ISDA (1999) では、高格付の社債など、より幅広い資産を担保として活用するよう、提言している。

低水準にある現在の長期金利の水準を反映したものかは判然としないものの、一般的に長期債の発行が多くなる傾向が見受けられる。株式の発行は、最近、欧州を中心に著増している。

これらの動きを受けて、担保として利用可能な資産の「リスクプロファイル」が変化している。民間証券のウェイトが高まってきたため、政府証券のウェイトが支配的であった頃よりも、信用リスクがますます重要になってきている。また民間証券は政府証券と比較してどちらかといえば 1 回あたりの発行額が小さくより多様である。さらに、民間債券には流動的なデリバティブ市場が実質的に存在しない。このため、民間証券はビッド・アスク・スプレッドが広く、価格のボラティリティが高いなど、政府証券と比べ流動性が低く、時価評価やヘッジが困難である。もっとも、欧米の ABS や MBS のような高格付の金融債と社債との間にも格差がある。ABS などのリスクプロファイルは、そのイールド・スプレッドや流動性リスク、信用リスクにかかる評価に示されるように、政府証券と民間証券の中間に位置している。最後に、発行済債券のデュレーションが長期化することは、こうした債券が担保のポートフォリオに組み入れられることによる担保の価格リスクの上昇と関連している。

表2 債券市場の規模、増減、構成（国内および海外の発行体）¹⁾

国 名	規 模 ²⁾	増 減 ^{3, 4)}				構 成 ^{3, 5)}					
	総 額	合 計	政 府	金融機関	企 業	政 府		金融機関		企 業	
	2000年3月	1994年3月 - 2000年9月				1994年3月	2000年9月	1999年3月	2000年9月	1999年3月	2000年9月
米国 ⁶⁾	12402.0	7.5	0.7	13.0	8.5	44.2	28.9	37.2	51.4	18.6	19.7
日本	5460.0	4.5	7.0	-3.4	1.1	64.5	75.4	19.5	11.7	16.1	12.9
ドイツ	2194.4	5.4	0.2	8.0	26.8	44.0	31.6	54.7	63.8	1.4	4.6
カナダ	638.7	5.4	2.9	18.8	14.0	85.2	72.8	5.2	11.3	9.6	15.9
フランス	905.1	2.9	5.6	-2.9	11.5	42.0	49.7	47.5	32.5	10.6	17.8
英国	924.7	9.4	4.5	16.6	13.9	61.9	46.1	20.6	31.2	17.5	22.8
イタリア	1246.9	4.9	2.8	10.5	31.0	82.6	72.7	16.4	23.0	1.0	4.3
ベルギー	319.0	1.1	1.2	1.3	-0.7	62.9	63.1	31.5	31.9	5.6	5.0
ルクセンブルグ	14.4	35.5	-7.4	41.8	21.2	6.1	0.5	62.6	84.3	31.4	15.2
オランダ	425.7	8.9	0.1	17.3	19.8	61.5	35.5	29.3	47.3	9.2	17.1
スウェーデン	236.2	-0.5	1.8	-5.1	8.3	46.1	53.6	47.3	34.9	6.6	11.5
スイス	224.4	1.3	2.8	-0.8	7.2	17.5	19.3	67.5	59.0	15.0	21.7
合計	24991.5	6.1	3.3	9.2	7.7	53.0	44.7	32.8	39.6	14.3	15.8

¹⁾ 発行体の国籍別の国際債券と国際ユーロ MTN および国内債券の合計。 ²⁾ 総取引残高（10 億ドル）。 ³⁾ パーセント。 ⁴⁾ 年率。 ⁵⁾ 総取引残高に占める割合。 ⁶⁾ 金融機関に割り当てられたエージェンシー債。

1.2 将来の見通し

一般的な傾向

担保の需給に関する見通しは、様々な要因（互いに効果を打ち消し合うものも）が複雑に絡み合って形成される。最近の動きから、担保の利用が一段と（かなり大幅になる可能性も）拡大することが予想される。

担保の需要は、市場参加者がカウンターパーティの信用力をどのように評価しているか、また、信用リスクをどの程度許容できるかによって決定される。金融システムや実体経済における競争激化によって利幅が圧縮されると、銀行・非銀行部門両方のカウンターパーティの平均的な信用力が低下する。金融部門において利鞘が圧迫され、金融機関がより大きなリスクを取らざるを得なくなった結果、より幅広い市場参加者の市場アクセスが可能になった面もある。将来、金融・非金融部門における信用リスクが平均的に増大するか、また、増大したとして増大が恒常的なものになるかは不透明である。例えば、企業部門のレバレッジが低下すれば、信用リスクは減少すると考えられる。

信用リスクの管理手法の発展や透明性向上の程度によって市場参加者の信用リスクに対するスタンスは変わってくると予想される。個々のカウンターパーティの信用リスクや信用エクスポージャーのポートフォリオにおける信用リスクを評価するための新しい技術の発達は、信用リスク管理における重要な進歩であり、今後も持続するとみられる。このような技術進歩によって、市場参加者は信用リスクをより積極的に管理し、削減することができるようになるであろう。同様に、信用力の評価に必須の情報をより幅広く利用可能にするため、透明性の向上に向けた取り組みが、現在、当局および民間の両方で行われている。

担保の利用に影響を与えるもう一つの要因として、証券化やクレジット・デリバティブ⁹のような代替的手段の有用性やコストが挙げられる。このコストは多様な信用リスク削減手段に対する規制（特に、それぞれの手法による所要自己資本の削減幅）によって影響を受けるであろう。バーゼル銀行監督委員会は、バーゼル合意（いわゆる自己資本比率規制）を改訂する際に、担保を含め種々のリスク削減手法の相対的な規制コストと削減されるリスク量とを整合化する方法を検討している（バーゼル銀行監督委員会、2001年）。その他にも相対的なコストとして、リスク削減手法

⁹ クレジット・デリバティブは、クレジット・リスクを再配分する手段の一つである。クレジット・デリバティブは、少なくとも担保が（ポジションのヘッジや資金調達、流動性拡大のためではなく）リスク削減のため使用される分野においては、担保の代替となり得る。

を活用するための資金調達コストや投資リターンの違いだけでなく、代替的な信用リスク消滅手段のオペレーショナル・コスト、法的確実性や柔軟性などもある。

金融市場インフラの変化も、（影響の方向や程度は定かでないが）担保需要を決定する要因となっている。大手の市場参加者は決済エクスポージャーを削減し、支払決済システムを維持するために必要な流動性や担保を効率化する方策を積極的に検討している。証券決済システムにおける進歩や法的枠組みの国際標準化（特に、ネットティング関連）にともなって、担保がクロス・ボーダーで利用される可能性が高まり、担保が不足する市場の担保需給は緩和されよう。この関連では、取引のクリアリングが相対で行われ、または時間のかかる市場でセントラル・カウンターパーティとしてのクリアリング・ハウスの果たす役割が現在注目を集めている¹⁰。セントラル・カウンターパーティ（CCP）は、当初のカウンターパーティに代わって、それぞれの市場参加者のカウンターパーティとなって、集中的にカウンターパーティ・リスクを負い、担保化されたポジションをネットティングする機能を有する。既存の CCP を完全統合し、市場横断的なネットティングや証拠金徴収を実現するという意欲的な計画も提唱されている。

CCP の導入が担保の利用にどのような影響を与えるかは必ずしも一義的に決まるとはいえない。株式や債券のための現物市場のように、それまで担保化されていなかった市場に CCP が導入されると、取引の決済に必要な担保は明らかに増加する。決済前のリスク（再構築コスト）をカバーするために、CCP では取引から決済までの期間の参加先のポジションの担保化を要求するが、通常、CCP がない場合、市場参加者は当該期間中のポジションを担保化しないからである。もっとも、CCP はレポ取引やスワップ取引のようなそれまで相対ベースでエクスポージャーを担保化していた市場で、導入がますます目立つようになっている。マルチラテラル・ネットティングが導入されると、これらの市場における担保の利用は大幅に減少するかもしれない。

多くの市場参加者は、大手の CCP の間で統合が進めば、ネットティングの範囲が拡大する上に、異なる CCP で決済されていた相関性の強いポジションについて、マージンが相殺可能となるため、CCP で使用する担保を削減することができると考えている。この場合、CCP の統合が進むことによって、クリアリングにおける担保の必要額は減少するだろう。また、このような CCP の合併の結果、市場横断的なネット

¹⁰ セントラル・カウンターパーティの利用拡大については、CGFS の電子取引ワーキング・グループ報告書（2001）において、電子取引および代替的トレーディング・システムの登場との関連で言及されている。

のマージン・コールが行われるようになるため、バック・オフィスにおける決済事務
量やコストを著しく削減できるようになると考えられる。

ただし、リスクがごく少数の CCP に集中することは、各々CCP のシステミックな
重要性が増し、どれか一つの CCP の破綻の影響が強まることも意味する。従って、
CCP の統合・再編が進展すると、CCP のリスク管理が一段と重要になり、中央銀行
や規制当局にとって重要な課題となる。

合併等の金融機関の再編も、金融市場インフラの提供者について再編が進むこと
と同様の効果があろう。このような再編は、長期的にはリスク許容度に大きな影響
を与えないと考えられるものの、短期的には、合併した企業やその取引相手がそれ
ぞれのカウンターパーティに対するエクスポージャーの絶対額をそれほど増加させ
なければ、エクスポージャーの総額の減少を招く可能性もある。このため、担保の
需要に及ぼす影響は予測困難とはいえ、再編によってエクスポージャー全体が減少
すれば、担保の必要額も減少する。他方、再編の進展によって大手市場参加者の間
でカウンターパーティ・エクスポージャーを管理するために担保が必要となったり、
OTC デリバティブのようなホールセール市場に参入できる規模の大きい市場参加者
の数が増加すると、担保の需要が高まるかもしれない。

セントラル・カウンターパーティ（CCP）における担保の利用

金融取引によって生じるカウンターパーティ・リスク等のリスクを削減しようというグローバルな流れを受けて、最近、米国や EU では、OTC のアウトライト取引やレポ取引におけるクリアリング機能が拡大している。この場合、当初のカウンターパーティに代わって、CCP がすべての取引の単一かつ共通のカウンターパーティとなり、集中的にカウンターパーティ・リスクを負う。CCP の利用が拡大している背景には、エクスポージャーのマルチラテラル・ネットティングによる自己資本の節約やバランス・シートの拡大、決済所要額のネットティングによるオペレーショナル・コストの削減、匿名性の高い電子取引システムの利用を促進するためにカウンター・パーティごとのエクスポージャーを消滅させることなどがある。

CCP のリスク管理能力は、その CCP がサービスを提供する市場の健全性の観点から重要である。CCP はリスク管理のため、まず、参加先の選定において、自己資本や最低格付基準など、厳格な法的・財務的基準を置いている。また、CCP が参加先に出資・基金を求めるケースもある。

もっとも、CCP のカウンターパーティ・リスク管理において中心的な役割を果たしているのは、担保の徴求である。CCP の参加先は、市場環境の急変やカウンターパーティのデフォルトにも CCP が対応し得るように、様々な担保を証拠金として差し入れることを要求される。一般的に、CCP はポジションから生じる将来的なエクスポージャーに対応して「イニシャル・マージン（当初証拠金）」を徴求するほか、日々の値動きを反映した「変動マージン」を日々の取引の終了時に（価格変動が激しい場合は日中随時）徴求する。マージンは参加先が破綻した際の「破綻者責任」に基づく損失回避のための最初の防波堤である。破綻した参加先のポジションを手仕舞った際の欠損がマージンで十分にカバーできない場合でも、CCP の健全性を維持する方法が残っている。例えば、全参加先が払い込む破綻対応のための基金、外部からの保険、クリアリング・ハウスの株主資本の利用、さらに究極的には株主による保証、などが考えられる。

CCP が一般的にマージンとして受入れる担保資産は、現金や高格付で流動性の高い政府証券であるものの、一部に株式担保が認められる場合もある。これまで、現金が担保として最も一般的であったが、最近では、国債の現物・レポ市場に CCP が利用されるようになってきたこともあって、国債の差し入れが増加している。ただし、マージンとして差入れられる国債が、相対的に流動性の低い銘柄になるかもしれない（これに対してはより大きな掛目を要求すると考えられる）。これは、参加先が手持ちの銘柄の中で最も有利な担保を最後の抛り所として手許に置いておきたいと考えるからである。実務的には、参加先はマージン・コールが頻繁に発生するのを嫌い、多めに

担保を差入れる傾向があるため、CCP には最低限必要なマージンの額を上回る担保が差し入れられている。

マルチラテラル・ネットィングは、CCP の活用を通じて得られる主たる利点の一つである。これによって、CCP の参加先は相互の債権債務を相殺して CCP への債権債務に置き換えることになる。この結果、市場参加者は、必要な流動性や規制上の所要自己資本額を大幅に圧縮できる。また、相対ベースで担保化されていた市場では、担保の需要を著しく削減することもできる。また、ネットィング効果をさらに高めるために、原資産が同一の金融商品（例えば、アウトライトとレポ取引）でのネットィングを可能にすることも考えられる。実際、いくつかの CCP では、アウトライトとレポ取引のサービスを統合する動きもみられる。ネットィング効果のほか、現物とレポ市場のクリアリングやネットィングを統合することにより、STP（Straight Through Processing）化が容易になり、バックオフィス事務や決済コスト、オペレーショナル・リスクが削減されよう。

クリアリング・ハウスは参加先が異なる金融商品のポジションを有している際に、それらの金融商品の価格の間の統計的・経済的な相関関係が十分に確実である場合には、そうした相関関係に基づいて、CCP を保護するマージンの削減を許容している。クリアリング・ハウスは相関関係に依存することには注意しなければならないと認識しているものの、例えばデリバティブ取引とそれに関連した現物・レポ取引との間で所要マージンを相殺し、参加先が担保の利用を一段と効率化できるようにしているところもある。こうした効率化は、情報の共有や事務管理を適切に行うことによって、異なる市場を対象とするクリアリング・ハウスの間でマージンを相殺する契約を取り交わすことによっても可能となる。より一般的には、CCP が（ときには相関関係のない）取扱商品を拡大することによってクロス・マージンによる効率化が達成される。参加先は異なるポジションに対するマージンをプールし、異なる市場にかかるマージン・コールを一本化できるようになる。

担保の不足とその見通し

多くの国で財政の赤字が縮小し、または収支が黒字化する一方、担保の利用が増えると、発行体リスクや流動性リスクの低い担保を中心に担保の供給が需要に追いつかないことが懸念される。事実、需要と供給の両面で担保需給の変化への対応が始まっており、大手企業やノンバンク金融機関などの発行体が自社の発行する証券の流動性を拡大する努力を行っていたり、ネットィング契約や CCP の利用による担保の効率化などがみられる。市場参加者との面談によると、いまのところ担保が不足している様子はいかがわれないものの、支払決済システムで担保の利用が増加し、これがさらに拡大し得ることは、一部の市場で需要圧力が高まる可能性を示唆して

いる。

一般的に、市場の対応はいくつかの要素が組み合わされたものとなろう。まず最初に、選好度の高い担保の価格が相対的に上昇することが考えられる。こうした価格調整は、各商品（例えば、国債市場）の現物市場における稀少性プレミアムの発生や証券貸借取引のレート上昇にあらわれるであろう。

担保の価格が相対的に上昇すると、担保利用を効率化していく要因となったり、担保と類似の機能を有する信用補完措置や信用管理手法による担保の代替（例えば、クレジット・デリバティブの活用）が進むであろう。こうした代替がどの程度進むかは、担保化に対する需要の価格感応度や代替策のプライシングに依存するだろう。選好度の高い担保の価格上昇に対するもう一つの反応として、カウンターパーティによって信用リスクや市場リスクのより高い担保が受け入れられるようになることも考えられる。その際、担保契約の条件は担保管理にかかる追加的リスクやコストを反映するよう、必要に応じて調整されよう。

さらに、価格上昇は選好度の高い担保の供給を増やすインセンティブを高める。ここで留意すべきは、担保の全体的な供給量が、市場参加者が担保として適格であるとする資産の総量（「潜在的供給量」）と、市場慣行や市場インフラによって決定される実際に利用できる担保の総量（「実効供給量」）の二つに依存しているということである。

「潜在的供給量」は、政府の財政収支や民間の資金調達意欲など、担保としての資産の利用にとっては外生的な要因で決まるといえる。もっとも、限界的には、一定のリスク特性を有した証券の価格が上昇すると、担保として選好される証券の発行体（例えば、政府）が証券の発行を増やす可能性もある。

より重要なのは、担保適格資産の不足によって、高格付の金融債や社債など、代替的に利用され得る資産の需要が高まり、発行体の支払う金利が低下するかもしれない点である。こうした調達金利の低下によって発行体はその活動を活発化させ、債券発行がより魅力的となろう。さらに、発行・流通市場の流動性や透明性を高め、ヘッジ手段が提供されることによってこうした証券の需要を高めることができよう。このため、高格付社債の市場をより流動的、透明にしようとする民間発行体の最近の取り組みは、自社の社債を「ベンチマーク」とするだけでなく、担保として利用されるようにするためにも重要となるであろう。

また、選好されている担保に類似した特性を持つ証券の発行を増やすという調整メカニズムもある。例えば非市場性の資産や信用リスクの高い市場性資産の証券化

というルートである。例えば米国や最近の欧州では高格付 CP に対する需要が供給を上回るのにもなって高格付のアセット・バック CP の発行が増えている。

その他、市場参加者が、担保として使用する既存の資産をより効率的に使用することによって、「実効供給量」を増やし、担保コスト上昇に対応しようとするだろう。証券貸付のリターンが上昇すると、証券を保有している機関投資家はより多くの証券を貸付に回すと考えられる（規制や法的制約にもよる）。機関投資家は証券貸付を始めるに当たっては、導入費用を負担しなければならないが、証券貸付のリターンが上昇すれば負担しても良いと考える先が増えるであろう。転質¹¹や再譲渡担保化によって、既存の担保証券在庫の回転率を上げることもできる。現在、転質が認められていない国が少なくなく、EU 加盟国の多くも例外ではないが、近日公表予定の担保指令において有効性が認められると予想されている。

なお、前述のとおり、CCP の利用が増え、その統合が進むことによって、クリアリング・ハウスに分散している担保が解放され、担保利用の効率性が高まろう。しかし、担保の利用に与えるネットの影響は定かでなく、決済プロセスの統合には別のコストやリスクを発生させる。個々の市場参加者のレベルでは、複数の市場毎のマスター契約を統合して新たなマスター契約を作成することも担保の効率化に資する。外国資産の担保としての利用が進むことによって、地域的な担保不足は緩和されることも考えられる。

以上のような担保の供給の変化に対応した市場参加者の行動によって、担保付取引のリスクプロファイルは大きく変化するだろう。担保となる資産の範囲が広がると、担保として利用されている資産全体の平均的な流動性や信用度は低下するだろう。既存の担保を効率的に活用することによってこのような事態は回避できるものの、オペレーショナル・リスク（例えば、再譲渡担保化された資産を記録しておき必要に応じ回収するなど。この場合、新たなカウンターパーティ・エクスポージャーも生じる）やリーガル・リスク（例えば、ネットィング契約の有効性）は高まる。その結果、リスク管理にも影響が及ぶ。将来的に担保の利用拡大が供給の伸びを上回るかどうか現時点では判然としないものの、担保資産のリスクプロファイルの変化に対応して担保に対する需要も変わってくると考えられる。

因みに、今後、担保の利用が急速に拡大するとみられるのは、支払決済システムにおける利用である。支払決済システムでは、（特に、中銀口座間での決済を行うシ

¹¹ 法的には、担保となる資産の占有者が、担保権のみを有している場合が転質（rehypothecation）であり、法律上の所有権まで有している場合は再譲渡担保化（on-delivery）という。

システムにおける）日中流動性の確保や（多くのネット決済システムにおける）信用・流動性エクスポージャーの管理のために、高格付で流動性の高い担保が必要であり、そのために直接・間接の利用者はコストを負担する。支払決済システムの決済額は多額で増加傾向にある。さらに、多くの先進国における RTGS システム導入や証券の即時決済システムにおける中銀資金の利用拡大など、高い品質の担保が必要となるケースが増えてきている。

市場参加者と市場インフラの提供者は様々な方法でこのような変化に対応している。例えば支払、決済、外為取引に必要な流動性を一本化するという業務の最適化によって、担保の利用は最大限に効率化される。決済プロセスの機械化によっても、担保の授受は容易化する。また、支払決済システムの利用者は、担保利用の最適化を目指して流動性の利用（例えば決済量のガイドラインなど）について認識を深め、公式・非公式の合意を作成していくことが期待される。

1.3 中央銀行による担保の利用

中央銀行の担保政策

多くの国において、中央銀行は担保市場の動向を左右するほどではないものの、重要な市場参加者である。中央銀行はカウンターパーティ・リスクを回避し全取引先銀行に対する「中立性」を確保する観点から、信用供与に当たって担保を積極的に活用している。このため、担保を取るべきことが法律で定められていることもある。主要な中央銀行は全て、金融政策の目的で信用を供与する際には、担保を徴求している（表 3 参照）。レポ取引やその他の有担オペには、一般的に、流動性の供与・吸収とオペの金利を通じた金融政策スタンスの伝達という二つの目的がある。また、多くの中央銀行は日中流動性の供与や証券決済システムのために担保を徴求する。例えば、EU 諸国の中銀では TARGET システムで日中流動性の供給を受ける場合、全額を担保でカバーすることが求められている。日本銀行は同様のシステムを 2001 年に導入した。これらとは対照的に、米連銀では、Fedwire において日中流動性の供給を受ける際、担保を要求しない代わりに日中の当座貸越に課金している。なお、中央銀行が、担保付取引を行う三つ目の分野としては、外準の運用を考えることもできる。

中央銀行がオペの際に受け入れる担保の種類は多岐に亘る。原則として、中央銀行は金融政策のためのオペに際して、損失が生じないように、低リスクの担保のみを受け入れている。もっとも、米連銀のように公開市場操作において担保として使

用する資産の範囲を比較的制限しているところがある一方で、ユーロシステムのように非常に幅広い種類の担保を受け入れているところもある。

表 3

G10 諸国における中央銀行の担保慣行¹

	カナダ	ユーロ 12 か国	日本	スウェーデン	スイス	英国	米国
1. 担保を利用した公開市場操作種類	買戻し / 売り戻し	レポ、買戻し / 売り戻し、根担保	買戻し / 売り戻しや証券借入を中心に多様	買戻し / 売り戻し	レポ	レポ	レポ
利用開始時期	1953 年	1999 年	1986 (買 / 売戻し) 1997 (証券借入)	1994 年	1998 年 4 月	1997 年の公開市場操作以降	1920 年代
目的							.
流動性管理: 供給 (S)、吸収 (A)	S, A	S, A	S	S	S, A	S, A	S, A
政策金利変更シグナル	無	有	無	有	無	有	無
マネタリー・ベース全体に占める残高の割合(2000 年 9 月)	2.4%	49%	12.5%	45%	60%	50%	2.5%
利用頻度	必要に応じ 1 日 2 回	週次 (MRO ²) 月次 (LTRO)	必要に応じ	週次	必要に応じ	最大 1 日 4 回	必要に応じ
レポの満期	1 日間	14 日間(MRO) 3 ヶ月間(LTRO)	通常 1 週間から 3 ヶ月間 (最大 6 ヶ月間)	1 週間	O/N ~ 6 ヶ月間; 平均満期は約 2 週間	約 14 日間	O/N ~ 90 日間
原資産 ³	G, M	G, S, M, C	G, M, C 利用商品による	G, M	G, S, M, C	G, S	G, M
カウンターパーティの種類	銀行、証券	銀行	銀行、証券、短期金融 市場ディーラー	銀行、証券	銀行	基準を達成した規制金融機関	銀行、証券ディーラー
取引対象先数	12 先	2,500 先	34 ~ 47 先 利用商品による	209 先	45 先	基準を達成先全て 特に上限無し	29 先
入札システム	固定金利	固定金利、最低入札レート付変動金利	変動金利	固定金利	固定金利	固定金利	変動金利

¹ 自らの準備預金管理目的のものを除く。² MRO はメインのリファイナンス・オペレーション (main refinancing operation) の略、LTRO は長期リファイナンス・オペレーション (longer-term refinancing operation) の略。³ G: 政府証券、S: サムライ債、M: モーゲージ債・ABS、C: 社債、その他 (金融債、非市場性銀行貸出を含む)。

表 3 (続き)

G10 諸国における中央銀行の担保償行

	カナダ	ユーロ 12 か国	日本	スウェーデン	スイス	英国	米国
アナウンスメント							
入札前: 金額	最大限度額	無	有	無	無	最大限度額	無
入札前: 金利	有	無	無	有	有	有	無
		固定金利/最低入札金利 を定めた変動金利入札					
入札結果: 応札・落札額	無	有	有	有	無	有 (割当)	有
入札結果: 金利	-	有	有	-	-	- (固定金利でオペ を実施)	有
管理償行							
値洗い	有	有	有	有	有	有	有
マージン・コール	有	有	有	有	有	有	有
イニシャル・ヘアカット	有	有	有	有	無	有	有
2. 担保を利用したその他の信用供与策							
種類	窓口貸出 (Advances)	限界貸出	担保付貸付	限界貸出	ロンバート貸付	無 ⁴	窓口貸出 (Discount Window)
利用開始時期	1935 年	1999 年	1887 年 (1949 年改正)	1994 年から有担保化	1907 年	-	1920 年代
原資産 (注 3 参照)	G	G, S, M, C	G, S, M, C	G, M (2001 年 1 月 1 日 以降 S, C を含む)	G, S, M, C	-	G, M, C
日中流動性: 担保の徴求 徴求する場合:	有	有	有	有	有	有	無
利用開始時期	1999 年	1999 年	2001 年初	1994 年	1999 年 10 月	1996 年	-
原資産 (注 3 参照)	G, M	G, S, M, C	G, S, M, C	G, M (2001 年 1 月 1 日 以降 S, C を含む)	G, S, M, C	G, S, C	-
3. 備考							
金融政策オペおよび日中流動性供与目的 で保有している担保残高 (期中平均、2000 第 3 四半期) ⁵	40 億加ドル (30 億米ドル)	6800 億ユーロ (5900 億米ドル)	37 兆 1670 億円 (3440 億米ドル)	970 億クローネ (100 億米ドル)	200 億フラン (120 億米ドル)	300 億ポンド (440 億米ドル)	5420 億米ドル

⁴ 英中銀の Settlement Bank Late Repo は他の国で示されるものと類似の目的で使われることもあるが、英中銀の公開市場操作手段の一つと位置付けられている。。

⁵ 根担保システムを採用している EMU 諸国では、実際に利用されているか否かを問わず、差し入れられている担保総額。米国：保有担保はアウトライイト取引による資産残高を含む。括弧内は、2000 年 9 月時点の為替レートをを使用したドル換算額。

中央銀行が利用する担保の範囲は、一般的にインターバンク市場における直接オペを行うか、リファイナンス・オペを行うかによって異なる。インターバンクのレポ市場で直接オペを行っている中央銀行にとっては、活発で流動的な担保として利用される資産の市場がある。短期インターバンク金融市場で活発にオペを行っている中央銀行の例としては米連銀が挙げられる。米連銀は、米国債あるいはエージェンシー自身が発行するかエージェンシーの保証が付された証券を担保に公開市場操作を行っている。これらの資産には、活発で流動的なインターバンク・レポ市場が存在する。

リファイナンス・オペを行っている中央銀行にとって、適格担保資産について流動的なレポ市場が存在するか否かは、オペの制約条件とはならない。この好例はユーロシステムであり、そこではレポや据置担保といった異なる担保化手法を採用した定例入札などで通常のリファイナンス・オペが行われている。このため、ユーロシステムは多様な資産を担保として受け入れている。ユーロシステムの共通適格基準を満たす限り、カウンターパーティのバランスシートに計上されているすべての質の高い資産（債券、銀行貸出、株式等市場性の有無を問わない）が適格と判断され得る。

全ての信用ファシリティに同一の資産が担保として利用可能か、オペの種類毎に異なる担保を差し入れる必要があるかは、中央銀行によってまちまちである。ユーロシステムは前者の例である。ユーロシステムは、公開市場操作でも、限界貸出（常設）ファシリティでも、決済システムにおける日中流動性供給の目的でも、全て同じ種類の担保を受け入れている。反対に米連銀では公開市場操作における担保の種類よりも貸出窓口において幅広い資産を受け入れている。日本銀行もファシリティの種類によって異なる担保を受け入れている。国債買入オペについては、中長期国債が、CP オペについては CP が、短期国債オペについては割引短期国債および政府短期証券が、受け入れられている。こうした金融調節以外にも¹²、日本銀行は幅広い資産を担保に有担貸出を行うことができる¹³。

¹² 上述のファシリティに加え、日本銀行は 2001 年 2 月 9 日、補完貸付制度を新設すると発表した。この報告書が作成された時点では具体的準備を進めているところである。

¹³ もっとも、このファシリティは、金融政策を目的とするオペでは利用されていない。

中央銀行の担保政策の金融市場に対する影響

中央銀行が担保として何を選択するかによって、民間カウンターパーティにおける担保の利用が様々な経路で影響を受ける可能性がある。原理的には担保の需給が直接的に変化するため、担保の価格が影響を受ける。もっとも、多くの国において中銀オペは市場規模に比して少額であるため、その影響は小さい。このほか、中銀の担保慣行は民間部門が選好する担保資産の範囲に影響を与え得る。金融機関にとって、中銀の担保適格資産は中銀から信用供与を受ける際に必要になることから重要である。他の条件が同じであれば、銀行は中銀の非適格担保よりも適格担保をバランスシートに組み入れると考えられる。このため、適格担保の方が非適格担保よりも、より広い範囲の投資家によって購入されることになるだろう。

現実的には、中銀の担保慣行が民間部門に与える影響は総じて限定的である。担保価格に一貫して持続的な影響を及ぼすためには、中銀にいつでも任意の額の担保を持ち込むことができるなど、担保について無限の裁定機会がなければならない。しかし、実際にはこのような条件は満たされていない。通常、中銀は一定の間隔で一定額のオペを行うからである。同一価格で幅広い資産を受け入れているユーロシステムの場合、カウンターパーティは金融政策オペの担保コストをかなり「裁定」することができるにもかかわらず、担保の種類によって市場価格の格差は残っている。この点に関連して、米国やカナダにおける Y2K の経験が傍証となる。すなわち、Y2K に際して、米連銀とカナダ中銀はオペの適格担保の範囲を拡大したものの、いずれの国においても担保のポートフォリオや価格に与えた影響はかなり限定的であった。同様に、英中銀もオペの適格担保資産の範囲を大幅に拡大したにもかかわらず、新たに適格となった資産の価格に大きな影響は観測されなかった。こうしたことから、中銀の担保政策は担保市場に何らかの影響を及ぼす可能性はあるとはいえ、その程度は（多めに見積もっても）はっきりしないといえることができるであろう。

第2章 リスク管理と担保利用の得失

リスク管理やストレス時における担保の役割をよりの確に理解するためには、

担保利用の効果や担保契約をどのようなかたちでリスク管理に活用できるかについて理解を深める必要がある。

第 1 節と第 2 節では、民間市場参加者にとっての担保利用の得失と、担保にかかるリスク管理手法が担保利用のメリットを最大化する上で果たす役割について検証する。第 3 節では、担保のリスクプロファイルの変化がリスク管理に与える影響について言及する。第 4 章と第 5 章では、担保化の社会的な得失や、透明性の果たす役割について議論する。

2.1 民間市場参加者にとっての得失

担保を受け入れる与信者にとって担保を取るメリットは信用リスクの削減である。理論的には次の三つの経路を通じてリスクは削減される（現実的には、一番目が最も重要）。第一に、担保によってカウンターパーティがデフォルトした際の損失を減らすことができる。担保を処分したときの価額が期待していたより低かったとしても、信用エクスポージャーは担保を処分して得られた額だけ削減される。第二に、担保はデフォルトの確率を引き下げる効果がある。すなわち、担保を差し出した受信者は、担保を差し出さなかったときに比べ、リスクを低く押さえようとするインセンティブが働くはずである（「インセンティブ効果」）¹⁴。担保を多く差し入れれば差し入れるほど、倒産時に受信者が失なうものは大きくなる。これは保険契約における自己負担額と同じ効果を有する。従って、倒産処理手続や債権者の資産確保が有効である限り、担保差し入れ額が増えるに応じてデフォルトを避けようとするインセンティブが高まると考えられる。最後に、理論的には、担保を差し出すことによって債務者がその信用力を示すことができ、信用割当を招来する情報の非対称性の問題を解消できる（「シグナル効果」）。比較的安全な債務者はより多くの担保を差し入れる用意があることを示して、よりリスクの高い債務者との差別化を図ることができる。これは、よりリスクの低い借り手ほど担保を差し入れるとの見方であるが、金融市場では通常反対のことが起きている。より現実的には、情報の非対称性にもかかわらず、貸し手が借り手の信用度をある程度正確に評価するこ

¹⁴ 担保のインセンティブ効果やスクリーニング機能については、Coco、Guiseppe(2000) を参照。

とは可能であるものの、担保によるデフォルト損失の削減効果や担保のインセンティブ効果がかなり大きいと、担保付与信のコストは無担保貸出のコストよりも低くなっていると考えられる。

担保を受け入れる与信者にとって担保は信用リスクを削減するので、担保はカウンターパーティの信用力評価やモニタリングを（全部ではないにせよ）代替することもできる。この結果として生じる取引コストの削減は、多様なカウンターパーティとそれほど頻繁でない取引を行う際の担保の利用を魅力的にする。例えばデリバティブ市場や決済システムのようにエクスポージャーが急速に変化したり、誰がカウンターパーティになるかが事前に明らかではない市場においてこうした長所は活かされ得る。担保は信用リスクを削減することによって、時として規制対応コストも削減する。例えば現行および現在改訂が進められている自己資本比率規制の下では、ホールセール金融市場のポジションを担保化することによって所要自己資本の額を削減することができる。

しかし、担保の利用によって、信用リスクを完全に削減できる訳ではない点には注意が必要である。第一に、イニシャル・マージンが担保化されたポジションのボラティリティと比較して非常に大きくない限り、信用リスク・エクスポージャーが拡大してから追加担保を徴求し確認するまでの間に保全されない信用リスクが発生し得る（バーゼル銀行監督委員会、1999、金融安定化フォーラム、1999）。

第二に、担保の提供が現実にはデフォルト確率の大幅低下に繋がるかどうかは定かではない。担保を差し入れる受信者に流動性リスクが発生することになるので、逆にデフォルト確率が高まる可能性もある（後述）。

第三に、担保自体にも信用リスクはある。例えば、インターバンク貸出の担保として金融債を受け取るような場合、銀行危機が発生すると借り手がデフォルトするだけでなく、金融債もリスクの高い商品と見なされその価格が下落すると考えられる。従って、担保を差し入れることによって債権を効果的に保全することができるかどうかは、担保の発行体の信用力と被担保エクスポージャーのデフォルトを引き起こすようなショックから担保の発行体が受ける影響に左右される。さらに、担保の受け手は担保資産に内包されるその他のリスク（市場リスク、流動性リスク、オペレーショナル・リスク、リーガル・リスク）を

負担することになる¹⁵。

担保の受渡・保管にかかるコストには、オペレーショナル・コストやリーガル・コスト（担保権設定のための適切なドキュメンテーションや担保の管理）が含まれる。こうしたコストは、担保資産のリスクにともなって上昇する傾向がある。現金が差し入れられれば、頻繁に担保の値洗いをする必要はないのに対し、他の資産が差し入れられた場合、頻繁に値洗いし、担保資産の構成をモニタリングし、担保ポートフォリオを定期的にストレステストする必要がある。担保の利用がネットでみて有利であるかは、こうしたコストの大きさを担保化によって削減される信用リスクの量と比較したときに、どちらが大きいかによって決まる。

担保を差し入れる受信者側からみると、担保によるリスク削減効果は、資金調達条件の改善（価格効果）と市場アクセスの改善（量的効果）を意味する。価格効果は、有担金利が無担金利よりも通常低くなるという形で観測される。米国の短期金融市場において、3 か月物の有担金利は、無担金利に比べ平均的にみて約 20bps ほど低い（図 1）。1998 年秋の危機直後や Y2K 前後のときにはこの有担金利と無担金利のスプレッドは 20bps を大幅に上回り、担保化された信用の価格が市場の緊張に敏感に反応することを示唆している。これは、有担信用の需要増加、担保資産の需要増加、そして有担信用の供給減少など、いくつかの要因によって起こり得る。欧州では、Y2K が有担金利と無担金利の格差に大きく影響した。日本でも、米国ほど明確ではないが同様の動きがみられた。

¹⁵ 与信者と受信者との間のリスク配分は、厳密には各々の担保契約によって決められる。

量的効果は観測困難である。ホールセール金融市場では、市場参加者が担保を提供しない限り、貸出その他の金融市場にアクセスできないことは珍しくない。ただし、担保によってどの程度アクセスが拡大するかは観測困難である。国際インターバンク市場や OTC デリバティブ市場のようなホールセール金融市場の多くは、「(危機のない平時であれば) 与信スプレッドに大きな違いはないものの、借り手に対し安定した事実上のクレジット・ラインが設定されている市場」¹⁶といえる。カウンターパーティの質に応じて市場金利がそれほど変わらないということは、信用割当が行われていることを意味する。市場参加者は担保を差し出す用意があることを示し、信用力を高め取引量を増大させることができる。

担保の提供にかかる機会コストやその他のコストは、リスク・プレミアムの削減交渉とビジネスの拡大のために必要な費用が複合したコストとして捉えることができる。これは、リスクの低い借り手であっても、より幅広い市場アクセスの対価として追加的に担保コストを払わなければならないことを示唆している。担保の差し入れは受信者にとってもリスクとなる。担保の受け手がデフォルトになると、法的条件次第によっては担保の出し手の下に担保が戻ってこなくなるので、担保を差し入れた側は、受け取り手に対して信用エクスポージャーを負うことになる。担保の出し手は、(マージンを提供するため) 担保の受け手に債務を継続的に負うことになるため、流動性リスクを抱え込むことにもなる。こうした担保にかかるリスクの相互関係は、特にデリバティブ市場のようにエクスポージャーが正負どちらの方向にも急速に変わり得る取引において特に重要である。

2.2 リスク管理と個々の市場参加者にとっての担保のメリットの実現

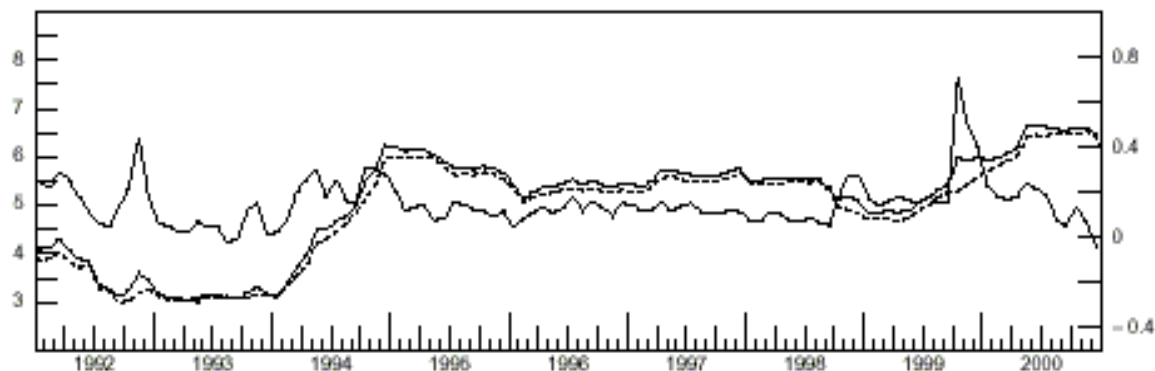
ホールセール金融市場では、担保の利用によって担保の受け手が、市場リスク、流動性リスク、オペレーショナル・リスク、リーガル・リスクでカウンターパーティ・リスクの(一般的に全てではなく一部)を置き換えることによって、信用リスクの削減は達成される。債務者がデフォルトしたときの損失を削

¹⁶ Bernard, Henri, Joseph Bisignano, 「Information, liquidity and risk in the international interbank market: implicit guarantees and private credit market failure」, BIS ワーキング・ペーパー、No.86、2000 年 3 月

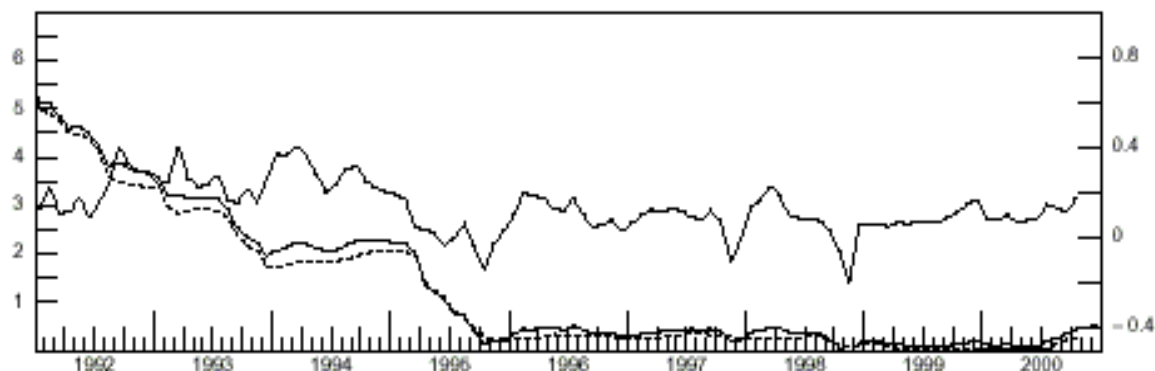
(図1) 3ヶ月物金利：レボ市場と国際インターバンク市場¹
%、%ポイント

—— 3ヶ月物国際インターバンク金利（左目盛）
----- 3ヶ月物レポレート（左目盛）
—— スプレッド（右目盛）²

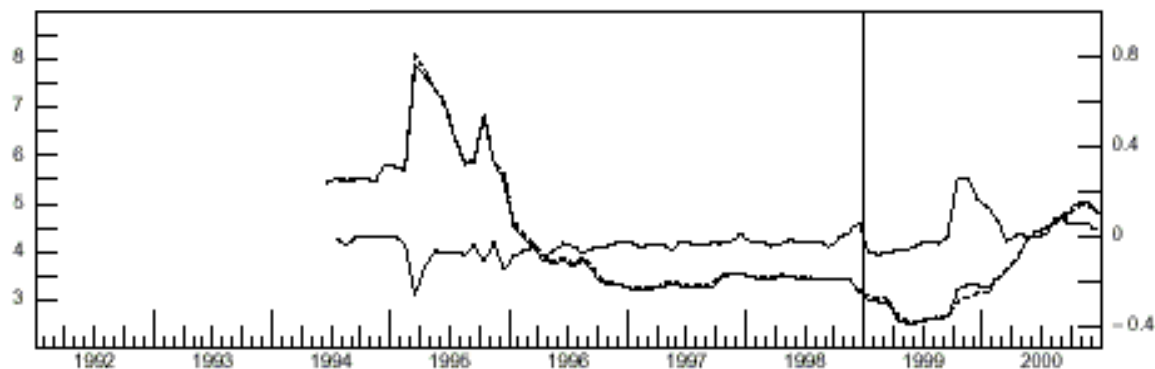
米ドル



日本円



仏フラン、ユーロ³



1 月中平均 2 3ヶ月物インターバンク金利 - 3ヶ月物レポレート 3 1999年以降、ユーロの国際インターバンク金利としてレボを使用。

(データ) ブルームバーグ、スタンダード・アンド・プアーズ DRI、BIS、各国データ

減するという目的を債権者がどの程度達成できるかは、担保を通じた原取引の信用リスク管理と担保にともなうリスク管理に左右される。従って、担保を受け入れる側にとって、担保の受け入れは持続的なリスク管理のプロセスの始まりである。

担保管理プロセスにおけるリスク

カウンターパーティがデフォルトした際に担保を処分しても与信者が原取引のエクスポージャーを十分にカバーできなくなるリスクを削減するために、担保管理を行うことが必要である。カウンターパーティがデフォルトした際に発生する損失額（本報告書では、これを実質エクスポージャーという）は、一般的にみて原取引のエクスポージャーの市場価値から担保価額を差し引いて計算される単純なエクスポージャー額よりは大きく、次の三つの要因によって決まる。

第一に、実質エクスポージャーは担保化されたポジションの時価によって決まり、ホールセール市場取引においては時間の経過とともに変動する。時価の変動には、利息収入など、日次ベースでは極めて小さく事前に判明しているものもある。一方、デリバティブ取引における市場価値の日次変動のように、不規則で大幅な変動もある。例えば、取引当初、デリバティブのポジションの市場価値はゼロである。その後、値洗いが行われると、こうしたポジションの市場価値は原資産価格の変動に応じて増減する。支払決済システムにおける残高も大きく変動するが、その方向は、通常、事前には予測できない。

第二に、担保自体の価値も多くの場合時間の経過とともに変動する。現金担保の金利のように事前に分かっている変動もあるが、現金担保以外の担保の市場価値は市況変動の影響を受け、予測できない変化をする。短期の金融商品や、発行体リスクが小さく市場流動性が高い規模の大きい国債市場における価格ボラティリティは低い一方、それ以外の証券は一般的に平時でも価格ボラティリティが高い。さらに、価格ボラティリティ自体が時間の経過とともに変動するほか、各金融商品間のボラティリティの関係も時間の経過とともに大きく変動する。

第三に、実質エクスポージャーの期間は、原取引のポジションの時価が変化してからマージンが払い込まれたことを確認する、あるいは、担保を現金化するまでリスク管理の事務を遂行するのにかかる時間に依存する。この期間は特にデフォルトして担保を現金化するときなどの場合には短いとはいえないので、原取引のポジションと担保の時価の両方が大きく変動するかもしれない。実質エクスポージャーの期間は長期間に及ぶときもある。ISDA によると、日々値洗いしていても、実質エクスポージャーの期間は 10 日以上になる (ISDA、1999)。これは、稀にしか発生しないような大きな価格変動だけではなく、僅かな価格変動が累積することによって、実際には大きなエクスポージャーが生じ得ることを示している。

実質エクスポージャーは、担保化されたポジションと担保の価格の相関によっても変化するであろう。両者が正の相関関係にあり、概ね同一方向に動くとき、エクスポージャーの増大に対する一種の自動調整機能があることになる。一方、負の相関関係があるときには、エクスポージャーおよび信用リスクが増大するであろう。担保の出し手の信用力と担保価額の変化の相関も、実質エクスポージャーに影響を与え得る。カウンターパーティの業務と関連性の強い証券を担保として利用するとそうした相関が生じる。例えば、資産を分散していないヘッジ・ファンドが、証券のポジションの大部分をレポでファイナンスしている場合などが該当する。こうした状況では、当該ファンドの信用力が取引から生じる損失で悪化したとき、担保価額の低下によって流動性圧力が高まるであろう。他の形態の担保でも強い相関が生じ得る。例えば銀行に対するエクスポージャーを保全するために資本関係のない銀行の金融債を担保としても、当該金融債の価格が銀行部門全体の信用力のある程度受けることを考えると、間接的に借り手銀行の信用力を反映することになる。

担保リスクの管理

ホールセール金融市場で取引を行っている金融機関は、どれだけの無担保の信用エクスポージャーをとる用意があるかを判断しなければならない。担保契約の内容は多様であるが、この背景には金融機関が受け入れられる無担保のエクスポージャーの水準が異なることもある。特に、マージンと掛け目にかかる

条項は、担保でカバーされないエクスポージャーが予想を大幅に上回るリスクに影響する。

担保でカバーされないエクスポージャーが生じるリスクを軽減するため、担保の受け入れ側は「バッファ」(緩衝機能を有する余分な担保)を求めることができる。これには二通りの方法があり、両者が組み合わせて用いられることもある。一つは、マージンの徴求である。取引契約では取引期間中に生じる実質エクスポージャーの潜在的な大きさに応じて、取引開始時点で超過担保を要求することができる。これは通常、「イニシャル・マージン」と言われ、実質的には事前に担保を差し入れることに等しい。通常の担保管理契約では、「変動マージン」の支払いについても記載される。これは、契約期間中の値洗い時点間に生じるエクスポージャーと担保価額の変化に応じて現金もしくは適格担保を差し入れることである。マージンはデリバティブ市場のようにエクスポージャーが急速に変化する場合には頻繁に行われる。リスクを緩和するもう一つの方法は、担保価額を計算する際に一定額を割り引き、エクスポージャーを超える担保を要求することである。その際の割引率を「掛け目(haircut)」という。理論的には、イニシャル・マージンはエクスポージャーの潜在的な将来の変化度合いによって決定され、掛け目は担保価額の潜在的な変化によって決定される。従って、同じエクスポージャーであっても、掛け目は担保の種類に応じて異なり得る。マージンや掛け目を引き上げるとより多くの担保が必要になるなど、イニシャル・マージンと掛け目の計算は担保として利用される金融商品の需要に影響を及ぼす。担保を差し入れる側からすると、より多くの資産が拘束されるため、その他の目的で担保を差し入れることができなくなる。

無担保の信用エクスポージャーをほとんど取り除くには、「潜在的な」実質エクスポージャー(すなわち、エクスポージャー計算期間中のポジションの市場価値の潜在的な変化から担保の市場価値の変化を差し引いたもの)をカバーするバッファが必要になる。前述のとおり、この潜在的な実質エクスポージャーは原取引のポジションや担保資産のボラティリティ、デフォルトを認識してから担保を処分するまでにかかる時間とによって決定される¹⁷。バッファ

¹⁷ 実際のエクスポージャー期間に応じたボラティリティ、あるいは日次のボラティリティにエクスポージャー期間のルート2乗を掛けることによって計算したボラティリティを利用。潜在的なエクスポージャーを計算するほかの方法としては、実質的なエクスポージャー期間に対応する価格変動の分布関数において、十分に高い信頼水準を

の大きさを決める際には、市場価値と処分価格の潜在的な違いを考慮することも重要である。流動性が無限大に存在していない限り、（特に担保を処分しなければならない状況において）市場価値の下落をとまわずに担保を処分することができないリスクもある。当然のことながらこうしたリスクは当該資産の通常の出来高との比較でより大きなポジションを持てばより大きくなる。これは比較的流動性の低い証券を担保として受け入れた場合には特に重要な問題となる。

カウンターパーティが追加的な担保を引渡す義務に加えられるいくつかの特約条項によって担保されないエクスポージャーの金額は影響を受ける。デリバティブの担保契約では、一般的にカウンターパーティ間で許容できる無担保の信用エクスポージャーの大きさを反映して、閾値（threshold）が設定される。さらに、標準的な担保契約では少額のマージンの受け払いを行わないようにするために、しばしば「最低受渡額」が設定されている。バッファの設定に際しては、この最低移転金額も考慮される。最後に、担保契約は担保の受け入れ側による「転抵当」（受け入れた担保を自らのマージンに充当するなど、他の目的で使用する）を認めるかどうかを規定している場合がある。受け取った担保を転用できるかどうかは、関連する法域の法律と担保契約の条項によって規定される。

リスク管理に関する基本的な問題は、1998 年秋にレバレッジの高い業務を行う機関（HLI）が危機に陥った際に注目された。1999 年 1 月の HLI に関するバーゼル委員会報告によると、ほとんどの金融機関は自社の取引契約書に基づいて担保のやり取りを行った後に、どの程度の信用リスクが担保されない状態で残るかを正確に把握できていなかった。最近行った市場参加者との個別面談や ISDA の調査によると、ポテンシャル・フューチャー・エクスポージャー（PFE）のより注意深い計測、担保が処分される場合のエクスポージャーの推計、エクスポージャーを巻き戻すトリガーの早期化といったリミットの厳格化、などが契約に盛り込まれるようになってきている。さらに、紛争解決の迅速化、担保受渡期間の短期化（現金担保の当日決済等）により、実質エクスポージャー期間は短縮化されてきている。

設定することによっても計算できる。

現在の担保リスクを管理する手法は、リスク・カテゴリーに応じて様々である。ISDA（2000）によると、調査対象となった大手市場参加者の約半数が発行体リスク、担保ポートフォリオの構成および担保にかかる支払決済システムのリスクを検討している。それよりもやや少ない先（43%）が、担保の流動性リスク管理において担保を考慮している。調査対象先の中でリスクの相関関係を継続的にモニターしている先は少ない（29%）。

2.3 担保のリスクプロファイルの変化とリスク管理

金融機関のリスク管理責任者は、エクスポージャーの価値に合わせて変化し、信用不安が発生した際にも価値を維持する（または、価値が増大する）担保を受け入れることが望ましいと考えるであろう。現金や国債は一般的にその価値が信用エクスポージャーとあまり相関関係になく、カウンターパーティの信用力とほとんど関係がないため、選好される傾向がある。さらに、ストレス時には流動性が高くリスクのない資産の需要が高まり、こうした資産の価格が上昇する結果、ストレス時により確実に債権を保全できると考えられる。従って、比較的安定したエクスポージャーが低リスクの資産で保全されているとき（例えば、信用力の高い国の政府証券で担保化された短期レポ取引）などにはそれほど厳格なリスク管理は必要ない。

担保資産の範囲を社債や株式のような証券にまで広げると、担保を考慮したネットのエクスポージャーを評価することがより難しくなる。すなわち、担保の価格ボラティリティが高く変動しやすくなるほか流動性が低く、担保の処分価格を予測することも困難になる。さらに、こうした資産が類似のリスクの特性を有する市場で担保として使用された場合（例えば、エクイティ・デリバティブの担保として株式が用いられるような場合）、ポジションと担保の相関関係はさらに複雑となろう。

以上のような事情を考慮すると、（OTC デリバティブのように）価格変動が大きいポジションを担保化する場合やリスクの高い担保を利用する場合には、リスク管理手法を調整する必要がある。こうした調整は担保化されたポジション価値の変化と、担保価額やカウンターパーティの信用力の変化との間の相関やボラティリティを注意深く分析することから始まる。この分析をする上で、

市場価格が大きく変動し市場が混乱したときに、どの程度の無担保のエクスポージャーが発生するかを確認するため、ストレステストも必要になる。

担保リスクの管理ではリスクが高まる場合、次の三つの方法で対応しており、各々の方法は相互に補完関係にある。一つ目は、担保の高いボラティリティや低い流動性によって、潜在的なエクスポージャーが大きくなるに応じてバッファを大きくする、すなわち「掛け目を引き上げる」方法である。掛け目の引き上げは担保の受け手側にとって追加的な債権の保全手段となるだけでなく、担保の差し入れ側にとって品質の低い担保を使うコストが上昇するので、品質の高い担保の割高感を緩和することにも繋がる。二つ目は、担保化されたポジション、または借り手の信用力と、担保の望ましくない相関を限定する方法である。具体的には、担保化されたポジションと同様の値動きをする担保を徴求することや、市場の地合いが変化した際に原取引のエクスポージャーや担保のポートフォリオ（または、エクスポージャー）を即座に調整すること、などの方法がある。もっとも、これら二つのアプローチはともに、予期されない市場地合いの変化や異常な価格変化に強く影響される。さらに、ポートフォリオの調整は時間がかかるほか、ストレス時にはますます困難になる可能性が高いため、担保の受け手が多大なリスクに晒されることとなる。

潜在的なエクスポージャーを管理する三つ目の方法は、エクスポージャーの期間を短縮化することである。これは、閾値や最低受渡額を引き下げたり、マージン・コールをより頻繁かつタイムリーに行ったり、マージン・コールや担保確認事務を効率化するなど、市場慣行を調整し市場のインフラを改善することによって達成され得る。担保の移転をより頻繁に行うと、オペレーショナル・コストとオペレーショナル・リスクが高まり、金融市場インフラの円滑な運行に負荷をかけることになる。逆にマージンや閾値を大きくしたり、マージン・コールを稀にしか行わないと、担保に対する需要が不連続になり、市場変動が大きくなる。その結果、大口の担保需要が不規則に発生し、流動性需要が急速に変化し、カウンターパーティが流動性問題を認識するのが遅れることになる。

担保管理手法の高度化は、担保が付される取引の市場と担保資産自体の市場の両方に影響を及ぼす。システムが高度化されると、ディーラーなどが有担保取引市場へ新規に参入しにくくなる。市場参加者によるとこの種の市場分断現象はすでに起きており、市場が二重構造化しつつあるという。そうした市場では、

大手の先が自らのマージンや担保を管理しつつ、他の市場参加者の担保管理を代行する代理人の役割を果たすようになっている。

2.4 社会的な得失

担保を利用するメリット

担保の利用によって民間市場参加者に生じるメリットから「社会的なメリット」が生じる。前述のとおり、担保化によって信用割当に繋がる情報の非対称性の問題は緩和される。さらに、信用リスクを他の金融リスクから乖離することによって、一般的に、市場参加者の選好により則した契約が約定されるようになり市場がより完全なものとなる。その結果、短期金融市場や OTC デリバティブ取引における取引の担保化は、前述のとおり、市場への参入を容易にすることによって、競争を促進し、市場の厚みを増し流動性を高め、市場全体の機能向上にプラスの影響を与えてきたと考えられる。

個々のカウンターパーティ・リスクの削減も、金融システムの安定性向上に寄与するかもしれない。多くのインターバンク市場では、カウンターパーティのリスクに応じて実際に価格に差がつかないため、信用割当やストレス時における貸し手の突然の撤退などが発生しやすい。例えば、1997 年から 1998 年にかけてのアジア危機やロシア危機の後、リスクが高いとみられていたカウンターパーティや国に割り当てられていた与信限度額や資本の内部的な割当は、突然大幅に引き下げられた。借り手が突然手を引くと、当初のショックが市場全体に広がることとなる。担保で保全したり、頻繁にマージンを行うと、ホールセール金融市場がストレス状態の下で与信や流動性が阻害されることが少なくなることが期待される（特に当該市場が当初のショックの発生源でない場合）。例えば、レポ市場やスワップ市場は相対的に復元力が強く、市場が混乱した際に信用割当が発生しにくい。

最後に、担保の利用は、情報コストを削減することによってエクスポージャーやカウンターパーティが短期間に頻繁に変わるデリバティブ市場のような市場における支払決済システムやクリアリングの健全な発展を促進している。また、取引のクリアリングと決済を促進することによって、担保の利用は市場流動性の増加にも寄与している。

しかしながら、担保が金融システムの安定性にプラスの効果を与えるためには、健全なリスク管理が不可欠である。例えば、流動性リスクやレバレッジが適切にコントロールされないと担保化による利益は失われ、市場の不安定化といった社会的コストが発生する。

担保を利用するコスト

担保のリスク削減効果は明白であるものの、担保利用が広汎化すると、望ましくない外部性が発生する可能性もある。担保リスクが十分に管理されないという一般的な懸念のほかに、二つの問題が生じる。一つは、担保の利用増加が無担保債権者の利益に与えるマイナスの影響についてであり、もう一つは、担保がストレス時などにおいて金融市場の円滑な機能に脅威を与える圧力を高め得ることである。後者については、第3章で議論する。

無担保債権者への影響

担保の利用によって担保を受け取る与信者の信用リスクは削減されるものの、金融システムから信用リスクが除去される訳ではない。担保を差し入れた受信者や無担保債権者のリスクに影響する。例えば、最も単純なケースでは、既存のポジションを担保化するために資産が担保として差し入れられる場合である（例えば、無担保の銀行間借入のレポへの転換）。この場合、担保の出し手である受信者は、担保に差し入れた資産を他の債務をカバーする目的で利用できなくなる。さらに、ホールセール金融市場では、通常、質の高い資産のみが担保として利用されるため、担保を差し入れた受信者の手許に残っている資産の平均的な質は低下する。結局、受信者が担保を差し入れると、当該受信者に対する無担保債権者の与信をカバーする資産は、より少なく、より流動性が低く、よりリスクが高くなる。

しかし、もし担保の差し入れが業務の拡大に寄与し、この業務の拡大によって追加的な（担保化された）債務を返済し、業務の拡大に必要な資本に配当できるだけの収益が生み出されれば、無担保債権者に対する債務をカバーする資産の量や構成が変わらないとみることもできる。ただし、担保化された信用に

よって収益の向上が図られても無担保債権者に如何なる影響が及ぶかは、借り手が自己資本の増加によって拡大したバランスシートを支えるためにどれだけ自己資本を調達するかにかかっている。他の条件が同じであれば、資本を増やすことなく担保で借入を増やしてバランスシートを拡大することは、レバレッジを拡大することになり、リスクの増大に繋がる。

もっとも、このような静的な分析の結果を安易に一般化すべきではない。多くの場合、担保の利用は債務者の債務や資産の残高に影響を及ぼすだけでなく、その業務の構成、ひいては収益構造の変化も反映している。もし担保化によって新しい収益性の高い分野での業務が拡大できれば、無担保債権者が返済原資として期待できる収益は改善さえするだろう。また、ある種の担保の利用は銀行のトレーディング市場や資本市場における業務が拡大し、これらが銀行の収益性においてますます重要になるといった金融システムの構造変化を反映している。大手の銀行の多くが業務の重点をトレーディングや資本市場に傾けていることは、このような担保をより多く利用する取引を活発化させることによって銀行の収益性が向上しリスクが低下する、あるいは少なくとも債権者に分配できる収益が増えている可能性を示唆している。

無担保債権者に対するネットの効果にかかわらず、無担保債権者のリスク・リターンのプロファイルは変化する。仮に債権の回収可能性が低下する場合、無担保債権者は信用エクスポージャーの大きさやそのエクスポージャーから挙がる収益を、調整する必要がある。デフォルト時に収益が低下したり、デフォルト・リスクが高まったり、デフォルトの際の回収見込み額が減ったりする場合、合理的な投資家は、他の条件が同じであればエクスポージャーを削減するか、収益性を高めることを要求する。債権者（特に長期の債権者）は、そのような問題が発生することを見越して、状況が悪化した際の調整メカニズムを契約条項の中に盛り込もうとする。しかし、これが実現するためには、債権者が契約時点および契約期間における自己のポジションのリスクを十分に理解できなければならない。無担保債権者がその置かれた状況の変化に気付かなかつたり、エクスポージャーや価格を調整するなどの合理的な対応ができなければ、確実に不利益を被る。レバレッジの高い業務を行う機関と取引している場合にはなおさらである。さらに、資源配分の効率性が低下する可能性もある。すなわち、債権者が不完全な情報を基に行動すると効率性が低下し、システム全体

の潜在的なリスクが高まるだろう（もちろん、透明性や情報の非対称性はより広い観点から検討されるべき問題である）。

従来から小口の預金者や投資家が、以上のような高度な信用リスク評価を行うことはほとんど期待できないとみなされている¹⁸。十分に状況を評価する能力のない預金者がある程度保護することの社会的な効果（銀行システムに対する信認を維持し、情報や取引条件決定の非対称性に配慮するなど）は、多くの国ですでに提供されている預金者や投資家を保護する仕組みとしてすでに実現されている。

ホールセール市場の無担保債権者も、情報の不足やエクスポージャー調整の難しさといった問題に直面している。エクスポージャーの調整は、一般的に契約後条件の修正ができない長期の債権者にとっては特に困難である。担保をとった債権者（債務者にとって最大、かつ最も影響力のあるカウンターパーティが含まれる可能性もある）が、担保に依存して借り手の信用力を実効的に監視せず、債権者の過大なリスク負担や信用力の低下を通じたデフォルト・リスクの増大を看過した場合には、無担保債権者など一層不利になる。最後に、債務者の状況が極端に悪化した状況の下では、一部の担保化された債権の債権者が超過担保を要求したり、超過担保を解放しない場合、無担保債権者が、（場合によっては担保債権者すらも）不利益を被る。これは最近の市場が混乱した際に実際に発生した状況であり、このような担保をとった債権者の行動によって、流動性圧力やデフォルト・リスクが高まる可能性がある。

ホールセール市場の参加者にとっての情報やエクスポージャー調整の問題に最も効果的な対策は市場の透明性を向上させることである。ホールセール市場において担保を用いた契約がより普及していくと、債権契約やデリバティブ契約に担保の利用によってカウンターパーティの資産の質が変化する可能性を盛り込むようになるであろう。

¹⁸ 担保化の影響を評価するためには情報と分析力が必要であるため、小口投資家や預金者は特に不利な立場にある。これは、リテールとホールセール市場の境界線の変化が、将来的に無担保債権者の状況にどのような影響を及ぼすかという問題を提起している。

2.5 リスク管理と透明性

金融市場が円滑に機能するためには市場規律が重要かつ必要である。投資家が十分な情報に基づきリスクと収益のバランスを評価し適切な決断を下すためには、担保の利用に関連する情報などが必要になる。そのような情報は大きく分けて二つの経路を通じて市場規律を高める。すなわち、第一に、個別企業のリスクプロファイルに対する担保利用のインプリケーションについて理解が進むことである。第二に、市場ダイナミクスについての理解が深まることである。営業上の機密とみなされるべき情報と開示可能な情報との間の線引きは、1997年のアジア危機に端を発した金融市場の混乱以降、注目を集めるようになってきた問題である。パブリック・ディスクロージャーに関する一般的な議論は本報告書の範疇を超える。しかし、担保の利用が拡大し、担保の利用によって市場参加者とそのカウンターパーティのエクスポージャーが変化することを考えると、市場参加者が金融機関のリスクプロファイルと市場ダイナミクスをより良く理解するためには、担保に関するより一層のディスクロージャーが必要といえよう。担保に関するディスクロージャーはトレーディング・ポジションのような営業上秘匿性を維持しなければならない情報を明らかにする必要がないため、他の分野よりも開示に反対する理由が乏しいと考えられる。

カウンターパーティ・リスクに関する情報

担保の受渡に関する情報は、カウンターパーティが信用リスクと流動性リスクをよりの確に評価できるようにするために開示することが考えられる。どの資産をどの程度担保として差し出している／保有しているかといったバランスシートの構成を開示すれば、カウンターパーティ（特に無担保債権者）がデフォルト・リスクとデフォルト時の予想回収率をよりの確に評価することができるようになるはずである。また、担保化されたエクスポージャーの再構築価値とポテンシャル・フューチャー・信用エクスポージャー（再構築価値の潜在的な変化）をマージンの水準と関連付けて開示すれば、カウンターパーティはよりの確にリスク評価ができるようになるであろう。これら二つのうち、前者はおそらく極めて当然のことかつ重要である。しかし、担保として受渡されている資産についての開示は大手金融機関の間でバラツキがみられる。後者はポジ

ションとリスクの評価と開示に関するより広い文脈における問題であり、他の場で議論されている¹⁹。

資金流動性リスクに対するエクスポージャーにかかる担保に関連する有用な情報としては、 マージン・コールに対する流動性ポジションの脆弱性（例えば、ストレステストや CfaR<cash-flow-at-risk>²⁰のような動態的統計手法あるいは、マージン・コールに直面しているポジションの比率のような静的な計数）

担保として資産を提供することによって流動性の調達力に生じる影響、などが挙げられる。こうしたディスクロージャーも、算出方法統一やディスクロージャーの実現可能性など、より幅広い観点から検討すべき論点を提供する。

こうした情報は現在のところほとんど開示されていないものの、1998 年秋以降、取引関係にある債権者への情報提供の量や有用性は改善してきている。一部のディーラーは、取引先が提供する情報量をイニシャル・マージンやその他の契約条件とリンクさせている。

市場のダイナミクスに関する情報

市場参加者にとって、担保となる証券の市場の特性とダイナミクスを理解することは、リスク管理に関する決定をする上で重要である。例えば、担保化されたエクスポージャーの適正なマージン水準は、部分的には担保の価格ボラティリティによって決定される（さらにその背景には当該証券の市場規模や流動性がある）。そのため、担保として利用される証券の市場にかかる情報は、担保を利用して信用エクスポージャーを管理している先にとって重要である。資本市場において担保として一般的に受け入れられている証券は金融政策の遂行においても重要な役割を果たしているため、中央銀行もまたこうした情報に関心を持っている。さらに、中央銀行や金融システムの安定に責任を有するほか

¹⁹ バーゼル銀行監督委員会、グローバル金融システム委員会、保険監督者国際機構、証券監督者国際機構が設置した共同タスク・フォースで、現在、金融機関のディスクロージャーに関する議論が行われている。

²⁰ Cash-flow-at-risk (CfaR) は、VaR と類似の計測手法である。すなわち、後者が市場価格の変化によってポートフォリオが市場価値がどの程度変動し得るかを計測する代わりに、市場価格の変化に対するキャッシュフローの変動を計測している。CfaR は、マージン等の担保需要、および満期時決済から生ずるキャッシュフローが価格の変動から受ける影響を計測する手法である。

の当局にとって、担保付取引市場のダイナミクスや他の資本市場との関係を理解することは、市場が混乱した際にその深刻さや重要度を評価する上で重要となる。

市場価格や市場規模に関する適時適切な情報は、価格の透明性を向上させる。また、担保価額の不確実性が低下すると、担保の利用がより効率的で実効的になる。完全な価格情報（すなわち、価格の時系列データや取引量）を得ることによって、リスク管理者は担保の適切なマージンの水準を決めることができる。透明性の向上はリスク管理と担保利用の効率化の両方に資する。担保価額の水準やボラティリティに関する不確実性が高まると、マージンの引き上げを招来することとなる。市場規模に関する有益な情報としては、証券発行残高と担保として差し入れられている証券の総額、実質的に利用可能な担保の量（例えば、証券貸借取引プログラムやストリップ債に関する情報）、レポ取引の取引高および取引残高、が挙げられる。当ワーキング・グループの経験に照らせば報告書の作成に際して市場規模と市場活動に関する完全かつ比較可能なデータを収集するのが困難であり、この分野において改善余地のあることを示している。

市場規模、利用可能な担保の残高および取引高に関する情報は、ABS、社債およびエマージング債のように、今後担保として幅広く受け入れられる可能性がある証券の質を評価する上で特に重要である。担保の目的でこうした証券を使用する際には、その他法制度上の問題、支払決済システムの非統一性、多様な市場慣行についても追加的な情報が必要になる。

第3章 担保、市場のダイナミクスとストレス時の行動

担保の目的は信用リスクを軽減することである。各市場参加者を特異なショックから隔離することによって、担保はショックの拡大を抑止する役割を果たす。しかし、1998年8月から10月にかけて世界の金融市場が混乱に見舞われた経験に照らせば、市場参加者（および市場をモニターする機関）はストレス時における市場の機能や担保の使用が市場ダイナミクスに与える影響を検証せざるを得なくなった。担保の利用といった一般的な信用リスクの管理手法は、危機の要因として、また、市場の混乱が拡大する過程において重要な役割を果

たしていた。OTC デリバティブ市場のような規模が大きく、動きの速い市場において担保の利用がより一般化し、担保として利用される資産の残高構成が変化していることを考えると、担保の潜在的な不安定化効果は特に注目に値する。

この章では、担保と市場ダイナミクスの相互関係について検討する。第 1 節では、過去の市場のストレス時や個別機関の破綻時における担保の役割について概観することを通じ主な論点を提示する。続く節ではこれらの論点を検討する。第 2 節では、担保が過度のレバレッジを招来する役割を果たしている可能性があるかどうかについて議論する。第 3 節では、不十分な担保リスクの管理が市場のダイナミクスに与える影響を分析する。第 4 節では、担保化によって独立した市場間のリンケージが如何に変化するかについて扱う。第 5 節では、市場構造に関して議論する。

3.1 ストレス時における担保（過去の事例）

1998 年秋の金融市場の混乱

1998 年 8 月に起こったロシアの事実上のデフォルトと通貨ルーブルの切り下げは、投資家に巨額の損失をもたらし、市場参加者に信用リスクを再検証させるきっかけとなった。これはグローバル規模で起きた「流動性への逃避」(flight to liquidity) が、世界規模でのマージン・コールによって加速されたと形容できる (CGFS、1999a)。この表現が示しているように、担保に関連したダイナミクスは重要な役割を果たした。例えば、影響を受けたポジションには、証券貸借取引、レポ取引、先物取引口座のように、担保を利用したファイナンス手法によってレバレッジが形成されていた。多くの金融機関は損失を被り、取引規模やリスク・エクスポージャーを縮小した。これは、カウンターパーティとの取引に慎重になったほか、不確実性が高まりリスク許容量が低下する中で自己資本を保全する必要性があったためである。同時に、カウンターパーティの信用リスクに対する懸念が高まったため、担保の提供にかかる条件がより厳しくなった。

この結果、多くの市場で流動性が急速に低下し、ビッド・アスク・スプレッドが拡大、大口取引はますます執行しにくくなっていった。一部の市場参加者が高品質の担保を提供する必要があったほか、世界的なデフレ懸念を背景に利

回りの低下を見込んだ投資家が債券を購入したため、最も流動性のある指標銘柄である証券に対する需要が一段と高まった。9 月初に大手のヘッジ・ファンドのロング・ターム・キャピタル・マネジメント（LTCM）の損失が明らかになると、世界の金融市場の状況はさらに悪化した。

問題の所在

1998 年の危機が明らかにしたのは担保化されたポジションの潜在的なエクスポージャーとそのポジションを解消する必要から生じ得る損失によって、担保のカバーが大きく不足し得ることである（バーゼル銀行監督委員会、1999）。また、この危機を通じレバレッジ、市場リスク、資金調達方法、担保慣行、資産市場流動性、といった要素の連関を平時とストレス時の両方において把握し、このような連関をリスク管理に際して十分に考慮する必要があることも明らかになった（CRMPG、1999）。カウンターパーティ・リスク管理を効果的に行うためには、市場リスク、流動性リスク、調達リスクに関する情報が、ホールセール金融市場のすべての参加者の間で日常的に共有される必要がある。

担保化の観点からは、危機をより深刻なものとした市場にかかる次の三点の点が特に重要である。第一に、危機の発生前の段階で担保がレバレッジの肥大化を容易にした点である。第二に、市場参加者が担保や日々のマージンを信用リスクを基本的に消滅させるものとして過信し、価格が大きく動いたときにエクスポージャーが急激に変化する可能性を看過した点である。この点に気付くのが遅れた結果、担保基準が急に厳格化し流動性に多大な圧力がかかった。第三に、担保資産市場を含めた市場取引の過度の集中によって、ショックが市場間に伝播する傾向が強まった点である。

グラニット・ファンド（Granite Funds）の破綻（1994 年）

グラニット・ファンドは MBS の裁定取引を基本戦略としていた。米国の MBS 価格は原資産であるモーゲージに含まれる期限前返済オプションの価値も反映しているため、金利の変化に非常に敏感である。グラニットの基本的な「裁定」戦略は、金利が上昇すると価格が上昇する MBS と下落する MBS とに両建てで

投資するものであった。グラニットは、適切な証券の組み合わせを選ぶことで利益を上げ、レバレッジを利用して利益を増幅させていた。

1994 年初、米 FRB は一連の金融引締を開始した。長期金利は急上昇し、MBS の価格は特に大きな打撃を受けた。当時のグラニットのポジションは、裁定というよりは価格の上昇を狙ったものであったため、その価値が急速に低下した。マージン・コールが始まったものの、最初はグラニットの MBS および関連する担保のポジションのロール・オーバーの一環として行われていた。ところが数週間後、ある大手ディーラーがレポ取引の満期前に多額のマージン・コールをかけ、事態は急変した。ポジションが一段と悪化する中、グラニットはマージン・コールの嵐に見舞われた。グラニットのカウンターパーティの多くは信用エクスポージャーをモニターしていなかったため、突然、マージンが不足していることに気がついた。グラニットから契約上必要とされる額以上の担保を受け取っていたカウンターパーティもあったが、その多くは、グラニットが超過担保を引き出すことを認めなかった。これらの先は受入担保の全額を処分する際に対グラニットのポジションの通算を行い、損失を軽減しようとしていたほか、レポ取引に証券を転用していたために、（レポ取引を終了させて）証券を取り戻せなかった例もあった。グラニットは、マージン・コールを満足させるために同社のポジションをディーラーが処分し始めたときに行き詰まり、MBS の流動性の低さによって事態はさらに悪化した。1994 年 4 月、グラニット・ファンドは、米破産法 11 条の適用を申請した。

問題の所在

グラニット・ファンドの破綻は、担保に関して三つの問題を提起している。第一に、不十分なリスク管理（ポジションや担保の値洗いが雑で頻度が極めて低かったと言われている）とストレス時の急激な担保基準の引き締めによって混乱が増幅されたことである。第二に、担保証券の市場流動性が急変するような場合には評価額が急変し得ることである。第三に、担保とカウンターパーティの信用力とが強く相関している場合、取引関係が急速に悪化することである。

1987 年の株価暴落の影響

1987 年 10 月 19 日に米国株価が 23%下落したとき、ブローカーと投資家の流動性に対する需要が急速に高まった。株価急落の原因は、大口の株式ポートフォリオで用いられていた「ポートフォリオ・インシュアランス」に関連して大口の売りが出たためであったとはいえ、現物、先物、オプションの各市場における激しい売り圧力によって、担保のダイナミクスを反映した市場横断的な混乱が生じた。この間、株価急落や多くの市場参加者の健全性に対する不安を背景に、流動性逼迫と信用懸念が高まっていた。さらに、大量の取引の決済が円滑に行われず、それによって流動性がさらに逼迫し、連鎖的な決済問題が生じるのではないかと不安が生じ、緊迫感が高まり危機的状況になっていった。

担保は、株式の現物、先物、オプション市場の各々におけるマージン慣行の相異という形で流動性問題や決済の懸念を高める方向に作用した。相場が通常の動きを続けている限り、現物と先物の両建てポジションを有している市場参加者は、先物市場における日々のマージン・コールと現物市場におけるマージン慣行（イニシャル・マージンの受渡のみが行われる）から生じるキャッシュフローの不整合を簡単に管理することができる。ところが、1987 年 10 月の株価急落を受けて、日中および終値ベースでのマージン・コールが大きくなり、これが予想もしていなかったような大規模な資金需要を惹起した。ある市場におけるマージン・コールを満たすに当たり他の市場の含み益を活用できなかったことが流動性の一段の逼迫に寄与した。

問題の所在

1987 年には、担保自体が市場のストレスを引き起こす主因であったとはいえない。しかし、担保が市場の混乱を急速かつ予期されなかった方法で広げる役割を果たした好例といえよう。マージン・コールに対応するためにポジションの解消を進められると、売り圧力が増大し、価格のオーバーシュート（一種の「売りが売りを呼ぶ」状態）を招くことになる。さらに、同じ株式市場内で、セグメント（現金、先物、オプション）毎に異なった担保関連のリスク管理手法が行われていたことは、流動性の調達圧力を高め、価格メカニズムの機能不

全を招いた。

問題点のまとめ

以上のケース・スタディは、市場参加者がリスクを過小評価し、資本と流動性の調達を通じてショックを吸収する自己の能力を見誤ったときに、如何にして市場の混乱が発生し、広がり得るかを示している。さらに、こうした判断ミスを修正しようとする動きが、さらなる市場の混乱を招いたり増幅することがしばしばある。これら三つの事例から得られる教訓は、金融機関がそのエクスポージャーをどのように担保化し担保を管理するかは、個々の金融機関の健全性ばかりでなく、市場全体の動きに対しても重要なインプリケーションを有するということである。

3.2 担保とレバレッジ

高いレバレッジ（一般に、資本に対するリスク・エクスポージャーの比率）は、金融市場の混乱において大きな役割を果たしており、特に 1998 年秋の金融危機における役割は際立っていた。金融システム安定の観点からレバレッジには二つの問題が存在する。第一に、他の条件が同じならば、ポジションが同じでも損失を吸収するための自己資本がより厚い企業に比べ、レバレッジがより高い機関は、信用リスク、市場リスクやその他のリスクから損失を被った場合に影響を受けやすい。レバレッジの上昇は、定義により金融機関の資本対比のリスク・エクスポージャーが増大することを意味するため、当該金融機関に対してエクスポージャーを有する全ての企業のカウンターパーティ・リスクが増大することになる。第二に、レバレッジによって担保化されたポートフォリオの価値変化が増幅されるため、レバレッジが高まると流動性需要の管理がより難しくなるかもしれない。流動性が不足するとポジションが急速に手仕舞われるため、金融市場が混乱し得る。レバレッジの高い機関がデフォルトすると、レバレッジの効いたポジションが巻き戻され、その影響は債権者や債権者の支払能力にも影響を与える可能性がある²¹。

²¹ この影響に関するより詳細な検討は、金融安定化フォーラム（2000）を参照。

担保の利用にはホールセール金融市場への参入を増やす効果があり、次の二つの理由から金融機関のレバレッジを増幅するかもしれない²²。第一に担保を利用することによって、借り手がリスク・ポジションやバランスシートを拡大しやすくなる。例えば、購入する資産を担保に資金を借入れて保有する資産をファイナンスすることができる（証券ディーラーはレボを使って自己保有玉をファイナンスすることができる）。仮に、イニシャル・マージンがゼロあるいは非常に小さい場合には、担保付借入を何十倍にも膨らませる余地がある。特に 90 年代の中頃から後半にかけて、銀行や証券会社がイニシャル・マージンを徴求せずに幅広いカウンターパーティに信用供与を行った結果、この時期を特徴付けたレバレッジの膨張がみられた。さらに、健全なマージン管理なしにデリバティブやオプション性を有する取引が担保化され、利用が拡大すると、リスク・エクスポージャーのレバレッジも大幅に拡大される。

二番目に、担保を利用することによって、債務者の信用力モニターの代替とすることができると債権者が（誤って）考えると、カウンターパーティの実際のレバレッジについてモニターしたり、取引条件の決定に当たり考慮したりする債権者サイドのインセンティブが低下する可能性がある（「モニタリング・ギャップ」の発生）。モニタリングを怠ると、借り手が過度にリスクの高い、レバレッジの効いたポジションを造成する可能性が高まることが知られている。債権者が十分に注意を払っていても、単純な資産の対資本比率を求める以外にレバレッジを計測する一般的な手法は存在しないため、レバレッジを把握することは困難かもしれない。レバレッジは、リスクと流動性の両方を勘案して分析されるべきであると考えられるが、実践的な計測方法はまだ確立していない（CRMPG、1999）。

個々の市場参加者がレバレッジでポジションを膨らませ、そのポジションを巻き戻し市場全体が混乱するほどになると、「モニタリング・ギャップ」は担保の受け手にとって問題となるだけでなく、金融システム全体にとっても危険なものとなろう。1998 年の HLI 問題の特徴は、その取引規模、特定の市場に

²² 担保を利用することにより、ある程度レバレッジを制限することができるのではないかといった議論もある。例えば、担保となる資産プールが無限大でない限り、原理的には、ホールセール金融市場におけるリスク・ポジションの積み上げが制限される。また、前述のインセンティブ効果によって、借り手は自らのデフォルトによるリスクを最小化するためにリスク管理を強化する。

おけるポジションの規模およびレバレッジの程度であった。多くの HLI は、商業銀行や投資銀行とのレポにおいて掛け目がほとんどゼロという通常では考えられないほどの好条件で資金を調達しレバレッジをかけることができた。

流動性リスク・エクスポージャーの程度は、市場ストレス時におけるカウンターパーティの対応力を図る上で重要な要素であるが、1998 年に多くの HLI が置かれていた不安定な流動性の状況に照らせば、カウンターパーティの流動性リスク管理戦略を考慮する必要性が一層明確になったといえよう。これは、マージン・コールから生じる流動性ニーズの大部分を、他のポジションにかかるカウンターパーティからのマージン支払に依存していたような、双方向の担保契約を結んでいた HLI において顕著に表れていた。

一般的に、レバレッジに関する確実な情報はカウンターパーティ自身からしか得られない。最近のカウンターパーティ・リスク管理を強化する動きをみると、市場リスクや流動性リスクを含め、リスク管理に関するカウンターパーティの間の情報交換の改善が図られている。担保の受け手側と差し出す側の両者にとって、自らのリスクの性質と規模を把握し正確に評価するには、両者がストレステストを含む適切なリスク管理を行わなければならない。このため、市場参加者は、リスク・レポートやカウンターパーティのストレステストの結果を分析するなど、カウンターパーティのリスク管理手法にこれまで以上の関心を払っている。

3.3 リスク管理と市場のダイナミクス

前節では、担保ポジションのモニタリングが不十分であると、債権者と取引が行われる市場の双方が危機に晒される可能性がある点について触れた。しかし、モニタリングが不十分である場合、担保付取引のエクスポージャーや損失発生リスクが相当に大きくなってはじめて経営陣の注意を引くようになることが多い。その段階では、大手カウンターパーティのデフォルト（の可能性）などによって、金融市場の緊迫が一段と高まっているかもしれない。

1998 年の HLI 危機は好例である。1998 年の金融危機で、信用リスクを軽減するためには担保だけでは不十分であることが明らかになった（金融市場に関する大統領ワーキング・グループ、1999）。担保はカレント・エクスポージャ

ー（再構築費用）のみについて要求されており、市場環境が悪化したときの潜在的なエクスポージャーの規模やデューレーションが考慮されていなかっただけでなく、過度に高い閾値や決済の遅延も容認されていた。その結果、市場環境が悪化した際に、HLI のカウンターパーティであった証券会社や銀行の無担保のエクスポージャーが急速に拡大した。

市場参加者がこうした問題に気付くと、マージンや掛け目の引き上げなど、リスク管理の基準が急激に厳格化されることが多い。例えば、HLI に対するマージン・コールは、ポジションの悪化をカバーするだけでなく、より厳格な与信管理や潜在的なエクスポージャーの担保化も反映していた（同上）。同様に、グラニット・ファンドの破綻の際にも問題が明らかになるにつれ、カウンターパーティは担保基準を厳格化した。1987 年に株価が暴落した際、多くの市場でマージン基準が高まった。担保基準が厳格化されると、極端な場合には、厳格化された担保基準を満たすことができなくなったカウンターパーティがデフォルトするなど、市場の混乱に寄与する可能性もある。危機的な状況において、主要な市場参加者が突然担保基準を厳格化すると、システミックな問題を引き起こしたり、増幅する可能性がある。

担保は一義的には担保の受け手からの追加的なマージン・コールを通じて、市場ダイナミクスに影響を与える。マージン・コールを受けた担保の差し入れ側は、必要な資産を得るためにポジションを処分せざるを得なくなるかもしれない。マージンの要求に対応するための資産売却によって、当該資産の市場が混乱する可能性もある。この影響は市場規模や流動性に対して、取引規模がどの程度大きいかにによって変化しよう。すなわち、ポジションが大きければ、マージン・コールによる処分売りは市場の流動性を低下させたり枯渇させるだろう。1998 年秋にみられたように、ポジションの処分売りが広汎化するとの見方が強まただけで流動性が低下することはあり得るし、最も流動性が高いとみられていた市場に流動性の逼迫が及ぶ可能性もある²³。事実、市場参加者が資

²³ 銀行部門でシステミックな問題が生じたとき、国債と平時において国債と代替的であると考えられている（高格付の銀行やその他の金融機関が発行した ABS などのような）債券を区別することは重要であろう。銀行システムの問題は、多くの場合、不動産価格の急落によって引き起こされるが、上記の代替的な債券は、金融部門の問題だけではなく、原資産価値の下落によっても悪影響を受ける。結果として、それらの証券の価格は急激に下落することとなるだろう。

金を調達しなければならない場合、指標銘柄やその他の主要銘柄といったより流動性の高いポジションから処分するかもしれず、これは、市場心理を（限界的には）さらに悪化させることとなるだろう。

同様に、デフォルト時に担保ポジションが処分されると、担保資産の価格に下落圧力がかかるため、担保の受け手と出し手の双方はさらなる圧力を受けることとなる。担保の受け手は処分価格が予想以上に低く、債務不履行となった先に対して予想していなかったエクスポージャーを抱え込むことになるかもしれない。1998年の市場混乱に巻き込まれた多くの銀行、企業およびHLIのカウンターパーティとなったディーラーは、市場のストレス時に担保を処分し、ポートフォリオを再構成することが如何に困難であるかを軽視していた。デフォルトしていない受信者も新たなマージン・コールを受ける可能性があり、担保が広汎に売却され倒産リスクに対する懸念が高まると、流動性の一層の低下に直面する可能性がある。こうした市場ダイナミクスはそのときの市場環境によって変わってくるが、資産価格の下落が資金調達難とデフォルトを引き起こし、さらなる資産売却や価格の下落を招来するといった悪循環を招く恐れがある。

ストレスに対する担保市場の反応に直接影響するリスク管理上の着目点は、ストレス時に要求される追加担保の種類や金額を決定する要因である（具体的には、マージン、掛け目の大きさとその調整方法、時価評価の方法および担保適格資産の範囲）。これらは、以下でやや詳しく分析する。

イニシャル・マージンと変動マージン

担保付ポジションの値洗いが行われ追証が要求されると、ポジションの時価が急速に低下しているカウンターパーティは、短期間で担保を調達せざるを得なくなる。その結果、他のポジションも処分しなければならなくなるかもしれない。イニシャル・マージンを高目に設定しておけば、市場を不安定にするマージン・コールの頻度が少なくなるという意見がある。しかし、マージン・コールが行われた際にはより大きな金額になるかもしれず、担保の差し入れ側により大きな流動性圧力がかかりやすくなる可能性もある。イニシャル・マージンを高くすると、担保付取引の開始費用（初期コスト）が上昇するため、取引

自体が敬遠され、市場の効率性低下に繋がる可能性がある。また、イニシャル・マージンを高くしても、値洗いやカウンターパーティのモニタリングを頻繁に行うことは必要であろう。

ストレス時における市場参加者の行動を十分に分析することが、イニシャル・マージンと変額マージンの適切なバランスを取るための前提条件である。担保付市場の主要参加者にとって、ポジションの値洗いや追証を頻繁化することが適切な対応（best practice）とみられるようになっており、必要ならば日中にも行われるべきとされている。他の条件が同じであれば、これはイニシャル・マージンの必要額を引き下げることに関係する。このとき、イニシャル・マージンの必要額を削減するに当たっては、受信者と与信者のリスク管理の巧拙やショックが市場流動性に与える影響を現実的な仮定の下で評価することが重要である。ここでも、担保の受け手は、実際のエクスポージャー期間がマージン必要額の計算に当たり、10 日間にもなる可能性を考慮する必要がある。

多くの契約はイニシャル・マージンをカウンターパーティの信用格付やその他の信用が指標と対応させている²⁴。この結果、大多数のカウンターパーティの信用力に疑念が生じるような事件が発生した場合、担保に対する需要が高まり、その結果として流動性の高い証券市場に対する圧力が高まるかもしれない。こうした経路でも、ストレス時の信用リスクの増大が流動性リスク増大に関係していくこととなる。

掛け目（ヘアカット）

マージンと同様に、市場の急激な変動に備えて予め掛け目を大きくしておくことも、市場環境の変化によるボラティリティ推計の変動に応じて掛け目を頻繁に調整し、追証をかける方法もある。掛け目を大きくすると、より多くの資産が拘束され、担保の利用コストを増大させる。掛け目を頻繁に変更すると、ストレス時に担保の差し入れ側の負担がかなり大きくなるであろう。どのよう

²⁴ 掛け目基準の調整は、調整前の実態との比較で評価されるべきである。1998 年秋の金融危機以前には、銀行・証券会社とレバレッジの高い業務を行うカウンターパーティとの間における取引約定には、追加担保を差し入れるトリガー・ポイントについてかなり寛大な規定が置かれていた。例えば、多くの約定で 12 ヶ月間で純資産価格が 50% 下落すると担保の受渡が発生すると規定されていた。

な掛け目であろうと、ストレステストを通じた担保の処分価格の算出など、様々な環境下における担保価額の評価を考慮することが重要である。信用ポートフォリオを管理する上で、カウンターパーティのリスク・エクスポージャーに対するストレステストは定例化されなければならない。

担保適格資産の種類

保有する担保の種類によって、担保の受け手の価格変動リスクと流動性リスクの程度は影響を受ける。現金担保の受け手にはそうしたリスクがない。国債を担保として保有していると、ボラティリティが上昇したときに流動性が多少低下することはあっても、持続的に担保の処分が困難になることはない。特に市場混乱時には質への逃避（flight to quality）が発生する（ショックが発生して不確実性が高まると、貸し手のポートフォリオ選好は、よりリスクが低く、流動性の高い資産へとシフトする。過去の市場混乱時の状況をみても、発行体リスクのない流動性の高い資産の価格が上昇する一方、他の資産の価格が下落するといったことが起きている）。

担保の信用リスクと市場リスクが高いと、市場環境が悪化したときに与信者と受信者の両方にとってリスクが高まる。ある種の社債のような流動性の低い資産を担保として受け入れると、担保を処分する必要性が生じても売却がより困難となる。質への逃避が発生すると、質の低い担保の価格が下落し、追加担保が要求されるというかたちで担保化のコストが上昇し、さらに、価格が下落する中でポジションを手仕舞わなければならない可能性もある。景気サイクルの中で、貸し手がリスクの高い借り手に対する信用スプレッドを縮小し、担保契約の条件を緩和した後に、担保基準を元に戻したり厳格化した場合、こうした事態はさらに悪化することとなるだろう。

まとめ

担保の取り手（特に流動性リスクや信用リスクのある担保を受け入れる取り手）は、担保化されるべき潜在的なエクスポージャーや必要とする信用リスクの削減を実現できる担保の額を注意深く評価しなければならないことを認識す

るようになった。この評価にあたっては、平時におけるデフォルトに対応するために必要な担保と金融経済のストレス時（倒産確率は増大）におけるデフォルトに対して必要な担保とは区別しなければならない。また、担保の種類毎のパフォーマンスの違い（ある種の担保の価額と被担保エクスポージャーとの相関）を十分に考慮することになる。質の低い担保の価格が下落する可能性を十分に勘案してマージンや掛け目を設定するためには、ストレステストの実施が必要である。もっとも、信用リスクや市場リスクが高い担保資産を利用するに当たっては、市場の地合いが悪化し流動性圧力や相関が高まったときに生じる担保付ポジションのボラティリティや市場価格のダイナミクスをカバーするのにマージンや掛け目で十分に対応できるかどうか、大きな懸念が残る。

3.4 担保と市場間のリンケージ

担保の利用によって、担保付取引を行うカウンターパーティや担保資産の市場が影響を受けるだけでなく、市場横断的にボラティリティが高まったり、金融システムが緊迫することもある。こうしたボラティリティ上昇を引き起こす市場間リンケージは、担保によって作り出されたり、強められたりする。

リンケージの一例は、担保の原取引市場におけるショックが、マージン・コールやその他の流動性圧力を通じて、担保付取引が行われている市場に直接に影響することである。担保価額とエクスポージャーの相関が強い場合（例えば、金利スワップ市場のエクスポージャーを担保化するために国債が使用されるなどには）、担保付取引が行われている市場のエクスポージャーが増大すると同時に担保価額に対するショックが発生し、追加マージンを生むという形で原取引市場と担保付取引市場のリンケージが一層強められるかもしれない。当然のことながら、そうした市場は担保が利用されていなくても互いにリンクしており、担保の信用エクスポージャー削減効果によって、ポートフォリオをショックに応じて大幅に調整する必要がなくなるため、混乱が伝播する危険性は低下する可能性もある。

リンケージのもう一つの例は（前述の 1987 年の米国株価急落の際に発生したように）、異なる市場セグメント間、もしくは同じ市場の中で担保慣行が異なることに起因するセグメント間またはセグメント内の「摩擦」（wedge）であ

る。もし、OTC 金利スワップを行うときに、ロング・ポジションを担保化する一方、別のカウンターパーティとの間の対応するショート・ポジションを無担保とすれば、急激な価格変動が起きたときにキャッシュフローが非対称的になる。このとき、対応するショート・ポジションから担保が差し入れられないにもかかわらず、ロング・ポジションをカバーするために追加担保が必要になるため、流動性圧力が生ずる。

担保の取り扱いの違いによる問題は、市場内のマージン慣行に限らず、国内金融市場と国際金融市場がますます統合の度合いを強めてきているために重要である。市場間の摩擦は、自己資本規制等の規制、担保権の有効性に関する法的確実性や決済前の信用エクスポージャーの明確性など、様々な要因から生じると考えられる。マージン支払のタイミング、デフォルトの定義、補正措置をとれる期間や紛争解決手続といった担保契約の具体的な条項も摩擦を生み出している。こうした違いは、ある程度、市場の多様性を反映したものであり、市場参加者がリスクプロファイルやリスク管理プロセスを必要に応じて調整することを可能にしている面もある。また、市場間の違いによって市場の混乱拡大がある程度緩和されるかもしれない。1987年の株式市場暴落時に起きたように、こうした違いによって流動性圧力や価格変動が生じ、市場の混乱を悪化させる可能性もある。このため、得失のバランスは定期的に検討されるべきであり、現在公的部門と民間部門の両方がこのバランスの再検討を行っている。

トレーディング市場では、信用エクスポージャーを削減するための市場横断的なネットティング契約が進み、複数の市場を対象とするセントラル・カウンターパーティを設置することが検討されるといった形で、市場参加者による市場間の差異を減らす意向がうかがわれる。市場や支払決済システムの統合・効率化によって市場間の摩擦が減少する反面、同時に多くのショックの伝播経路が作り出される。

3.5 市場の構造にかかる問題

ストレス時の市場状態、特にショックが広範囲の市場参加者に伝播する際のスピードに対して担保がどのように影響するかは、担保が利用されている市場の集中度などの構造的要因にも左右される。

入手可能な資料によると、担保が利用されている市場の集中度は比較的高い。いくつかの国においてレポ取引は「限られた数のディーラー金融機関」が中心となっている（4 社しかディーラーがないスウェーデンはもちろん、5 社がインターバンク・レポ市場において 78%ものシェアを占めているスイスなど、小国において顕著である）。明確な結論を得ることは困難ながら、主要ディーラーとエンド・ユーザーはともに「銀行」である（例えば、ドイツでは取引の 85%が銀行間で行われているほか、フランスでは 3 大銀行が政府証券レポの一日平均取引高の 32%を占めている）²⁵。

担保化された市場の集中度の高さは、金融市場一般の集中度の上昇や、金融部門における再編に向けた動きを反映したものである。例えば、OTC デリバティブ市場取引は主要金融機関に集中しており（IMF、2000）こうした傾向が担保利用にも反映されている。ただ、担保付取引の市場はその他の市場よりも集中化が進んでいる可能性がある。その背景としては、情報技術やノウハウの蓄積に起因する参入障壁および規模の経済によって小規模金融機関による担保の利用が妨げられているほか、新規に参入する小規模の金融機関が一般的に担保として利用されている資産を保有していないことなどが挙げられている。さらに、担保付取引のロットが比較的大きいことも小規模金融機関の利用を難しくしている。

担保が利用される市場において集中化が進むと、担保の利用によってストレス時に生じたり増幅される市場ダイナミクスが一段と大きくなるかもしれない。少数の大手市場参加者のうち一つが危機に陥ると、市場参加者やカウンターパーティが全体として取引を行うことに慎重になり、当該ディーラーの取引も停滞するため、担保として利用される証券の市場にはかなりの圧力がかかることになると考えられる。こうした市場では情報が迅速に伝わる中で、市場参加者の見方の変化によって大手市場参加者における担保基準が引き締められること

²⁵ 集中度の動向についてみると、ベルギーのレポ市場では、6 大銀行の取引残高全体に占めるシェアが 1992 年末の 44%から 1999 年末の 90%へと上昇するなど、集中度は高まる傾向にある。商品毎に比較すると、レポにおける集中度（1999 年末 90%）はその他の無担取引などに比べかなり高い。こうした計数は、市場を支配する大手市場参加者の「クラブ」にとって、内輪の取引を担保化するインセンティブはないという仮説の反証となっていよう。

となれば、急速に追加的な圧力が生じる可能性もある²⁶。

もうひとつの問題は、金融インフラの違いがストレス時の市場行動にどのような影響を与えるかということである。ここで留意すべきは、セントラル・カウンターパーティのある集中決済が行われている市場と相対の取引が行われている市場では、市場の混乱に対する反応が異なるかどうかという問題である。原理的には、セントラル・カウンターパーティは市場の状況に関してより完全な情報にアクセスでき、その行動の結果を判断するのにより適したポジションにある。またセントラル・カウンターパーティは、どのように行動すべきかを長期的な観点から判断することもできるはずである。関連する問題として、単一の機関が多くの担保市場参加者に対してトライパーティ・レポ・サービスを提供している場合を考えることもできる。その結果、市場圧力のかなりの部分が回避されるかどうかは事前には図り難いものの、研究を深めることが有益な分野である。

第4章 結論

担保の需要と担保として利用され得る資産の供給は今後とも変化し続けるであろう。信用リスク削減策が注目されるようになるとともに先進的な金融技術が幅広く利用されるようになると、金融市場の参加者数が増え、担保の利用はさらに進むとみられる。現在そして将来的に最も利用の増加が見込まれる分野は、支払決済システムにおける日中流動性の供給や決済エクスポージャーの担保化である。ホールセール金融市場における担保需要が高まる一方で、いくつかの主要国では担保の構成が変化し始めており、政府証券のシェアが低下し民間証券のシェアが上昇している。金融市場はこうした担保の構成の変化に、いくつかの方向から適応する。担保間で価格が調整されるにつれ、資産を証券化して低リスクで流動性の高い代替的な資産を作り出したり、より幅広い資産を担保として受け入れたり、ネットティングやセントラル・カウンターパーティの

²⁶ 担保管理に関する事務とリスク管理の両面を容易に実現できるよう、いくつかの金融機関がトライパーティ・サービスを提供している。そこでは、仲介者が担保評価や資金・証券の決済管理について、担保の受け手と出し手の両方の代理人となって行動する。また、代理人が値洗い、担保の追加マージンの計算、差し入れ、差し替え、そしてときには担保適格資産の選定も管理することもある。

利用拡大を通じ既存資産の利用効率を向上させたりするインセンティブが働くであろう。

担保を取ることによって、信用リスクを削減することができるものの、同時に担保資産に関連したリスクやその管理が必要になる。従って、担保契約のデザインを通じ適切な信用リスクの管理を行い、健全な担保リスクの管理を行うことは、担保の利用による信用リスクの削減効果や業務拡大効果を十分に達成するための前提条件である。リスク管理の重要性に鑑みると、担保需給の変化に応じて担保の利用に関連した慣行も調整が必要となってくるであろう。担保資産の範囲が拡大してくると、価格ボラティリティが上昇し、担保化されたポジションやカウンターパーティの信用力との相関が強くなるかもしれない。このため、担保の受け手にとってより注意深いリスク管理が必要になってくる。

個別企業レベルおよび市場レベルの両方において、担保利用の実態と担保がバランスシートに与える影響について透明性が確保されることは、効率的なリスク管理の前提条件である。透明性は、担保の利用が無担保債権者に与えるマイナスの影響を緩和するためにも重要である。無担保債権者がその利益を害されないかどうかは、究極的には、無担保債権者が担保化によって自身のリスク・リターンバランスがどのように変化するかを評価・モニターし、それに応じてエクスポージャーや収益を調整することができるかどうかにかかっている。

担保の利用が広汎化すると、ストレス時などにおける市場ダイナミクスは変化するであろう。カウンターパーティは様々な方法で担保リスクの管理手法が市場の混乱を悪化させないようにすることができる。担保とカウンターパーティを取引の開始時点で十分に評価し、その後も継続的に管理することが重要である。すなわち有担および無担のエクスポージャーに対する包括的なストレステストを行い、担保化されたエクスポージャーと担保自体の価格の相関関係を分析し、市場混乱が流動性や主要なカウンターパーティの信用力に与える影響を評価することなどが重要である。担保リスクの管理においては、理想的には極端な市場環境を含め、担保資産の処分にかかるあらゆるシナリオを想定すべきである。担保の効果についての評価は統合的なリスク管理のフレームワークの中で扱われることが重要であり、経営陣が関心を払わなければならない。

担保のリスク管理をセントラル・カウンターパーティにアウトソースすると、

例えばネットティングによるエクスポージャーの削減、またはより多くの情報を有する機関への担保管理・処分の集中委託などを通じ、いくつかの問題が解消され得る。もっとも、セントラル・カウンターパーティに大きく依存すると、重要な市場サービスを提供する単一の機関が幅広いリスクを集中的に負担することになったり、決済のために集計されたエクスポージャーを通じて市場横断的にショックが伝播する可能性が生じたり、といった問題も発生する。担保と市場ダイナミクスの相互関係や担保付取引市場の集中化の影響といったその他の問題は複雑であり、今後の研究が期待される。

参考文献

- Basel Committee on Banking Supervision: “Banks’ Interactions With High Leveraged Institutions”, January 1999.
- Basel Committee on Banking Supervision: “The New Basel Capital Accord”, January 2001.
- Bernard, H and J Bisignano: “Information, liquidity and risk in the international interbank market: implicit guarantees and private credit market failure”, BIS working paper No 86, March 2000.
- Coco, G: “On the Use of Collateral”, *Journal of Economic Surveys*, Vol 14, No 2, 2000, pp 191-214.
- Committee on the Global Financial System: “A Review of Financial Market Events in Autumn 1998”, October 1999.
- Committee on the Global Financial System: “Implications of Repo Markets for Central Banks”, March 1999.
- Committee on the Global Financial System: “The Implications of Electronic Trading in Financial Markets”, January 2001.
- Committee on the Global Financial System and Committee on Payment and Settlement Systems: “OTC Derivatives: Settlement Procedures and Counterparty Risk Management”, September 1998.
- Committee on Payment and Settlement Systems: “Statistics on Payment Systems in the Group of Ten Countries”, February 2000.
- Committee on Payment and Settlement Systems and Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions: “Securities Lending Transactions: Market Development and Implications”, July 1999.
- Counterparty Risk Management Policy Group: “Improving Counterparty Risk Management Practices”, June 1999.
- Financial Stability Forum: Report of the Working Group on Highly Leveraged Institutions, April 2000.
- International Monetary Fund: Capital Markets Report, Washington, 2000.
- International Swap and Derivatives Association, ISDA Collateral Review, London/New York 1999.
- International Swap and Derivatives Association, ISDA Collateral Survey, London/New York 2000.
- President’s Working Group on Financial Markets: “Hedge Funds, Leverage, and the Lessons of Long-Term Capital Management.” Report of the President’s Working Group on Financial Markets, Washington, 1999.

担保ワーキング・グループのメンバー

議長	Ms Christine Cumming
Federal Reserve Bank of New York	
Banque Nationale de Belgique	Mr Thierry Bracke Mr Francois Withofs
Bank of Canada	Mr Tom Hossfeld
Deutsche Bundesbank	Mr Edgar Brandt
European Central Bank	Mr Arnaud Marès
Bank of France	Mr Olivier Cousseran
Banca d'Italia	Mr Antonio Scalia
Bank of Japan	Mr Satoshi Kawazoe (川添 敬)
Banque Centrale du Luxembourg	Ms Sandrine Scheller
De Nederlandsche Bank	Ms Larissa van Geijlswijk
Sveriges Riksbank	Mr Jan Schüllerqvist
Schweizer Nationalbank	Mr Jürg Blum
Bank of England	Mr Alastair Wilson
Federal Reserve Bank of New York	Mr John Kambhu
Board of Governors of the Federal Reserve System	Mr Thomas Brady
Bank for International Settlements	Mr Benjamin Cohen Mr Dietrich Domanski (Secretary) Mr Santiago Fernández de Lis (Secretary)