



金融市場レポート

日本銀行
金融市場局

2008年7月

- ・本レポートの分析対象期間は特に断りなき限り、2008年6月末まで。
- ・図表中のシャドーは、2008年1月～6月を示す。

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行金融市場局までご相談ください。

転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

目 次

要 旨	1
I. 金融経済環境を巡る不確実性の高まりと国際金融市場の混乱	5
1. 証券化商品市場を起点とした混乱の連鎖反応	5
BOX 1 金融不均衡の蓄積と混乱発生メカニズム：先行研究に基づく整理	12
2. 金融システムを支える証券市場と銀行部門の仲介機能の低下	14
BOX 2 リスク・アペタイトの概念と計測	16
BOX 3 市場流動性に関する幾つかの特徴	21
3. 混乱拡大に対する中央銀行や民間金融機関などの対応	25
BOX 4 銀行間取引における流動性リスクとクレジットリスク	29
4. インフレ懸念の高まりとコモディティ市場の動向	31
II. 2008 年前半の本邦金融市場の動向：「国際金融市場との連動性」と「相対的安定性」	38
1. 短期金融市場	38
BOX 5 翌日物金利の日中変動と流動性プレミアムの関係	43
2. 国債市場	44
BOX 6 わが国の国債市場の流動性低下	49
3. 株式市場	50
4. クレジット市場	54
BOX 7 短期金融市場と社債市場の安定性	58
5. 外国為替市場	59

(要 旨)

国際金融市場の混乱：金融部門と実体経済の負の相乗作用

米国のサブプライム住宅ローン問題に端を発した国際金融市場の混乱が続いている。証券化商品の価格調整——リスクのリプライシング——は、サブプライム住宅ローンを裏付けとしたモーゲージ証券のみならず、証券化商品市場全体に波及した。同問題が顕在化した 2007 年夏の時点では、証券化商品の裏付け資産は、サブプライム住宅ローンを除くと、目立って劣化していたわけではなかった。07 年下期の調整は、主に、「組成販売型」金融仲介モデルに内在した情報の非対称性のもとで進行したリスク評価の緩みを修正する動きだったといえる。しかし、2008 年入り後、米国の景気減速の影響が徐々に広がるにつれ、サブプライム住宅ローンのみならず、企業向けローンや消費者ローン、商業用不動産ローンなど、証券化商品の様々な裏付け資産の劣化がみられるようになり、これが証券化商品の価格下落圧力を高めるようになっていった。

証券化商品の価格下落が続く中、市場の取引は細り、市場流動性は収縮した。その結果、証券化商品の市場流動性が存在することを前提に組成販売型金融仲介モデルに基づいて収益機会を拡げてきた金融機関は、証券化商品の評価損の計上のみならず、リスクの再仲介を余儀なくされ、バランスシートの膨張と自己資本の低下圧力に直面した。銀行は与信スタンスをより厳格化し、これが景気を下押しする方向で作用するようになっていった。

金融経済環境を巡る不確実性の高まりと流動性の収縮

こうした金融部門と実体経済との負の相乗作用が米国で進む過程において、金融経済環境を巡る不確実性は高まり、これが、投資家の間で、リスク資産の保有を全般に抑制しようとする動き——リスク・アペタイトの低下——につながっていった。例えば、住宅価格の下落がどの程度進み、それが金融機関や家計の財務内容にどの程度の規模と期間にわたって影響を及ぼすのか、その調整終了に目処が立たない状況は、市場全般の不安定性を高め、投資家のリスク資産への投資を慎重化させた。投資家のリスク・アペタイトが低下した結果、証券化商品のみならず、金融資産の市場流動性は広く収縮するようになった。市場流動性が収縮すると、価格変動リスクが高まるため、リスク・アペタイトの低下した投資家は、相当な価格の割引がない限り——つまり、相当高いリスク・プレミアムが支払われない限り——、流動性の低下した資産を購入しようとはしない。証券化商品の中には、価格が、裏付け資産の劣化に見合ったレベルよりも下落する動きもみられるようになった。こうして、ファンダメンタルズに関する市場の価格発見力が弱まり、市場機能は低下していった。

流動性の低下した資産をバランスシートに抱え込んだ金融機関は、それをファイナンスするために、短期金融市場での資金調達圧力を高めるとともに、流動性の比較的高い債券（地方債や政

府系金融機関が組成したエージェンシーRMBS など)の売却を行い、資金繰りの確保に努めた。この結果、3月中旬にかけて、流動性の高いと考えられてきた債券までが、売却圧力の高まりから市場流動性の低下に見舞われ、それを担保とするレポ市場の機能も低下するなど、金融機関が資金流動性の制約に直面するようになった。そして、市場流動性と資金流動性が相乗的に収縮する中で、米大手証券会社のベアー・スターンズの経営が行き詰まる事態にまで発展した。

混乱拡大に対する中央銀行や民間金融機関の対応

市場機能の低下が有担保の短期金融市場にまで波及した結果、米国の金融システムを支える証券市場と銀行部門の双方の仲介チャンネルに、大きな影響が及ぶリスクが高まった。そうした金融システム不安の高まりに対して、FRBをはじめとする主要中央銀行は、3月中旬から5月初にかけて、流動性供給策を相次いで打ち出し、事態の収拾に努めた。また、米欧の主要金融機関の多くが資本増強を行った。

これら諸施策の実施により、市場参加者の群集行動を伴ったパニック的な資産売却——いわゆる「市場取付け (market run)」——の進行は食い止められ、金融システム不安や米国経済に対する過度な悲観論は、5月中旬にかけて修正されていった。

しかし、実体経済から金融市場への負のフィードバックが続く中、金融市場の不安定な地合いは継続した。5月中旬以降、景気低迷と住宅価格下落の持続に伴う不良債権の増加懸念などを背景に、金融機関の業績懸念が再燃し、株価は急落した。また、金融機関の増資の困難化が資産売却圧力を高めるのではないかという見方も広がり、証券化商品のスプレッドは再び拡大した。さらには、市場インフラとして機能してきた金融保証専業会社（通称、モノライン）と政府系金融機関（GSE）の財務悪化懸念も再燃し、市場の不安定性を高めた。

インフレ懸念の高まりが市場の不安定化要因に

こうした市場の不安定な状況に輪を掛けたのが、インフレ懸念の高まりである。原油や穀物などコモディティ価格の上昇持続を背景に、5月中旬頃から、市場参加者の間でインフレ懸念が急速に意識されるようになり、このことが、先行きの金融政策運営やマクロ経済環境を巡る不確実性を一層高め、投資家のリスク・アペタイトを削ぐこととなった。原油価格の上昇による景気の先行き不透明感が高まる中、米国では、金融関連のみならず、幅広い業種で収益環境の悪化が明確となり、株安が進行した。このほか、エマージング諸国では、エネルギー依存度の高い国において、インフレ率の上昇や経常収支・財政収支の赤字拡大を嫌気して、株価と通貨の双方が下落するなど脆弱性が表面化する展開となった。

コモディティ先物市場には、かなりのテンポで投資資金の流入が続き、流動性が上昇した。利回り追求を目的とした投機筋に加え、分散投資と長期運用を目的とした年金基金などの投資家の

市場参入の動きが目立っている。コモディティ・インデックスやETF（Exchange Traded Fund）といった投資枠組みの普及など市場のインフラ整備が、こうした投資家を市場に呼び込む原動力の一つとなった。もっとも、コモディティ価格の上昇傾向が続く中で、先行きの価格見通しについては、上下双方にかなり不確実性の高い状況となっている。コモディティ先物投資が、金融商品としてのプレゼンスを高めてきている以上、価格が大きく変動した場合には、他の金融市場にも相応の影響が及ぶ可能性も考えられる。

本邦金融市場の国際金融市場との連動性

国際金融市場の混乱の影響は、海外の投資家や金融機関による国境を越えたポートフォリオ・リバランスを経由して、わが国にも波及した。その影響が顕著に表れたのは、海外投資家などのプレゼンスの高い中長期円金利市場とクレジット・デフォルト・スワップ（CDS）市場であった。国債市場を中心とする中長期円金利市場では、資金流動性の制約に直面したヘッジファンドが3月中旬にかけて、急激なポジションの巻き戻し（デレバレッジ）を強いられたことで、国債価格等に大きな変化が生じた。ヘッジファンドなど海外投資家のリスクテイク力が低下したほか、投売りを受けた証券会社——特に、リスク資産の拡大に抑制的な先——が意図せざる在庫の増加に直面したため、証券会社のマーケットメイク力も低下した。こうしたことを背景に、国債市場の流動性は低下した。さらに、市場流動性が低下したもとの、グローバルなインフレ懸念の高まりの影響がわが国にも及び、長期金利が急上昇するなど、ボラティリティの高い状態が続いた。リスク・アペタイトの低下した投資家は、ボラティリティ（価格変動リスク）の高い市場への投資に慎重となり、これは、わが国の国債市場の流動性の回復を遅らせる一因となった。

また、国内CDS市場でも、海外投資家によるリスク削減や裁定取引を背景に、プレミアムが3月半ばにかけて急拡大した。さらに、本邦勢がこうした市場の動きに反応し、ポジション調整を相応の規模で行ったことで、CDSの市場流動性が急速に収縮し、プレミアム拡大に拍車をかけた。

この間、株式市場も、海外投資家の影響を強く受ける展開となったが、3月中旬以降は、米国金利の上昇を受けた円安の後押し材料などもあって、わが国の株価は、米欧に比べ比較的堅調に推移した。

本邦金融市場の相対的安定性

本邦短期金融市場でも、米欧市場の需給逼迫の影響から、銀行間金利に上昇圧力がかかるなど、神経質な動きがみられた。もっとも、翌日物金利については、無担保コールレートが日本銀行の誘導目標である0.5%前後で概ね安定的に推移するなど、総じて落ち着いた展開をたどった。全体としてみると、米欧短期金融市場のわが国への波及は2008年入り後も限定的なものに止まった。

こうした本邦短期金融市場の相対的安定性を背景に、海外所在銀行（邦銀海外支店を含む）は、本邦所在銀行（邦銀本店や外銀在日支店）からの資金借り入れを増やした。同資金は、ドル資金需要が高い海外において、為替スワップ（円投ドル転）の原資などに充当された。このほか、本邦市場において、金利や投資家需要が相対的に安定していたことは、国内企業の社債発行のみならず、海外の金融機関や事業法人による円建て債券（サムライ債や非居住者ユーロ円債）の発行増加を支えた。

I. 金融経済環境を巡る不確実性の高まりと国際金融市場の混乱

国際金融市場は、2007年夏以降、いわゆる「サブプライム住宅ローン問題」を受けて、混乱が続いている。起点となったのは、米国におけるサブプライム住宅ローンの延滞増加とその証券化商品の価格下落であった。前回の本レポートで指摘した通り、この影響は、07年後半にわたって、様々な資産を裏付けとした証券化商品全般、さらにはクレジット市場、株式市場、短期金融市場などに広範かつ急速に波及した。そして、2008年前半を振り返ると、金融市場の混乱は、米国の実体経済との負の相乗作用を伴いながら、その影響度合いを拡げ波及した。また、原油価格等の急騰を背景とした世界的なインフレ懸念の高まりが、経済環境の不確実性を高め、市場の不安定化要因として作用してきたことも、08年前半の特徴といえる。

第I章では、国際金融市場混乱の波及の拡がりについて、その現象とメカニズムの整理を行う。また、市場の混乱拡大に対して中央銀行などが講じた流動性供給策の内容、ならびにその後の市場の展開についてまとめる。次に、インフレ懸念の高まりが金融市場にもたらした影響についてまとめたうえで、コモディティ市場の構造変化に注目しながら、同市場と金融市場の相互作用について整理する。

1. 証券化商品市場を起点とした混乱の連鎖反応

この節では、主に、米欧市場に焦点をあて、(1) RMBS とその再証券化商品、(2) その他証券化商品全般、(3) 地方債やエージェンシー債など相対的に安全性や流動性が高いと考えられてきた金融資産、(4) これら金融資産のファンディングを行うレポ取引、という4つの切り口から、市場混乱の過程を整理する。なお、本節では、2008年以降を中心に、市場混乱の動きを振り返るが、それに先立つ07年夏までの金融不均衡の蓄積過程とその後の展開に関しては、過去の金融混乱の局面と共通点もみられるので、その特徴を本節末尾のBOX1で紹介する。

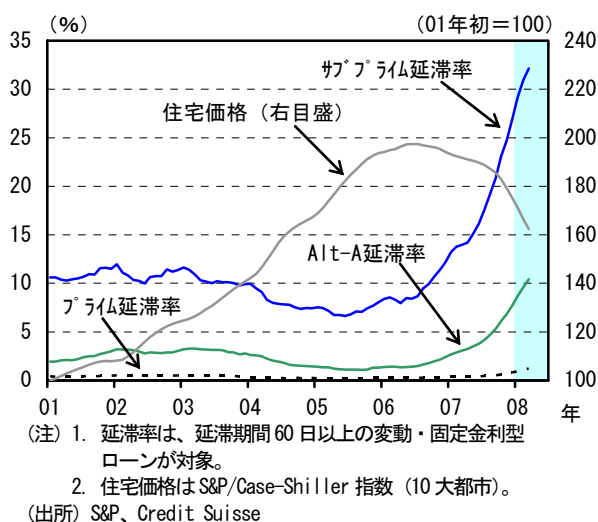
(RMBS と再証券化商品の更なる調整)

2008年に入っても、米国の住宅市場は調整が続き、住宅価格の下落圧力は一段と強まった(図表I-1-1)。住宅ローン延滞率や物件差押え件数は上昇を続け、サブプライムRMBSの裏付け資産の劣化がより鮮明になった¹。そうしたもとの、07年夏の格下げがきっかけとなって急低下したサブプライムRMBSの価格は、08年入り後も下落が続いた(図表I-1-2)。また、RMBSの価格下落により、それを裏付けとする再証券化商品において、超過担保テストに抵触する案件が急増

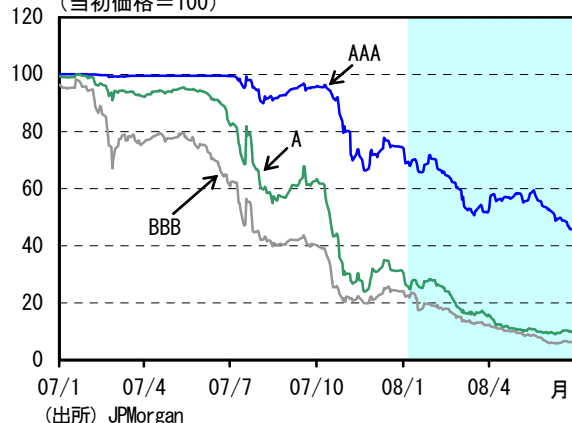
¹ 以下、サブプライム住宅ローンを裏付け資産として発行された証券化商品を「サブプライムRMBS」と呼ぶ。RMBSとは、Residential Mortgage-Backed Securitiesの略である。

したほか²、ヘッジファンドやSIV（Structured Investment Vehicle）の清算も加わって、RMBSの需給は一段と悪化し、価格下落が加速した。BBB格やA格は当初価格の1/5以下となったほか、住宅ローンの延滞増加を受けて、格下げ対象範囲がより上位格付けのトランシェにも拡大していく過程では、AAA格であっても価格が1/2程度の水準にまで下落した。

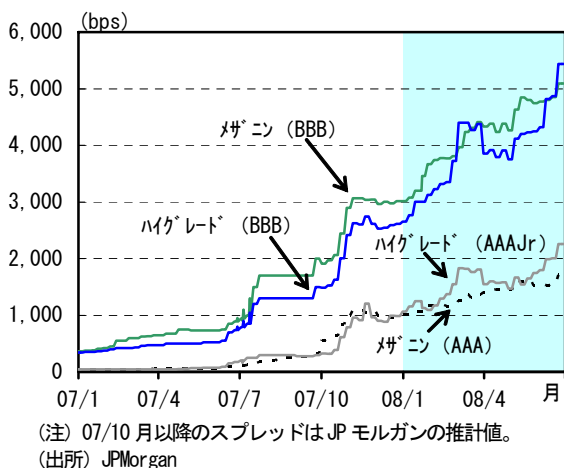
（図表 I-1-1）米国の住宅ローン延滞率と住宅価格



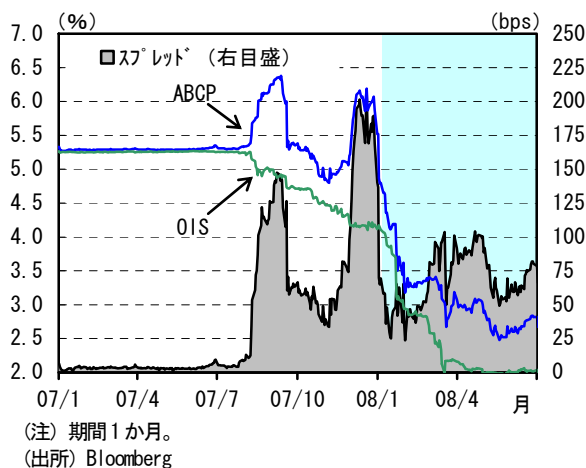
（図表 I-1-2）サブプライムRMBS価格指数 (ABX.HE)



（図表 I-1-3）米国CDOの対LIBORスプレッド



（図表 I-1-4）米国ABCPの対OISスプレッド



サブプライムローンより信用力の高いAlt-Aローンについても、延滞率が過去に例の無い水準まで上昇する中、これを裏付けとするRMBSの格下げが本格化した。2008年3～6月には、Alt-A

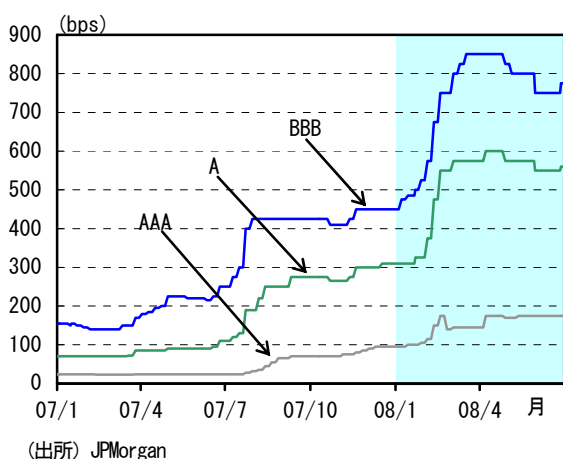
² 超過担保テスト (Over-Collateralization Test) とは、(再)証券化商品の償還を確実にするために、裏付け資産の評価を行うもの。裏付け資産の価値低下により超過担保が一定水準を下回ると、早期償還や清算(裏付け資産の売却)を行う。

RMBS の格下げが、昨年夏から秋にかけてのサブプライム RMBS の格下げ実施以上の規模で行われ、価格の下落が進んだ。このほか、これら RMBS の再証券化商品である債務担保証券（ABS CDO、以下 CDO）も³、裏付け資産の格下げを受けて、スプレッド（基準レートに対する上乗せ金利）の拡大傾向が続いた（図表 I-1-3）。また、中長期資産である RMBS や CDO を裏付けとした短期の資産担保コマーシャルペーパー（ABCP）のスプレッドも引き続き高水準で推移した（図表 I-1-4）。

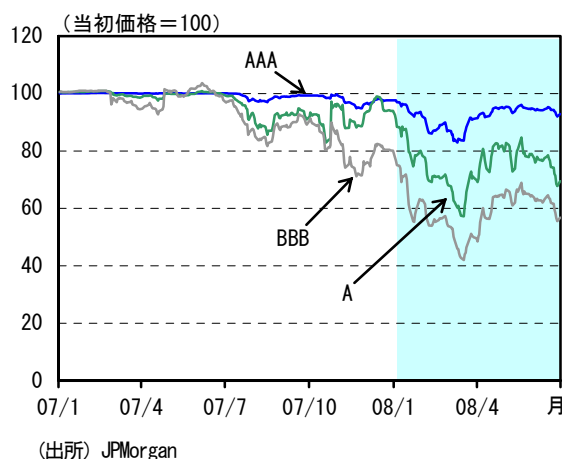
（証券化商品全般がファンダメンタルズの悪化を織り込むように）

企業向け貸出を裏付けとするローン担保証券（CLO）⁴、商業用不動産向け貸出を裏付けとする CMBS（Commercial MBS）、消費者ローンを裏付けとする ABS、欧州の RMBS でも調整が続いた（図表 I-1-5,6,7,8）。これらの証券化商品は、2007 年後半時点では、サブプライム RMBS とは異なっており、裏付け資産自体が明確に劣化していた訳ではなかったが、いずれも裏付けとなる貸出について、07 年央まで、融資基準の緩みがみられたほか、比較的良好なクレジットサイクルのもとでのデフォルトデータなどを前提に格付けやリスク評価が行われていた。この図式は、米国 RMBS と共通する面があったため、これら証券化商品についても、07 年央以降、リスクを再評価したり、投資を慎重にする動きが始まった。言い換えれば、これら証券化商品の 07 年後半のスプレッド拡大（価格下落）は、組成時におけるリスク評価の緩みの修正を反映したものであった。

（図表 I-1-5）米国 CLO の対 LIBOR スプレッド



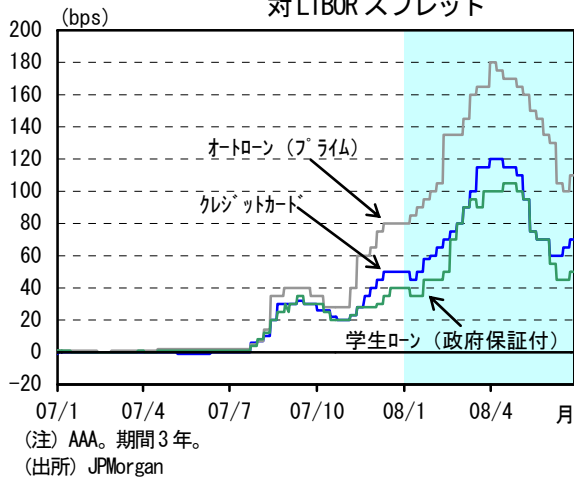
（図表 I-1-6）米国の CMBS 価格指数（CMBX）



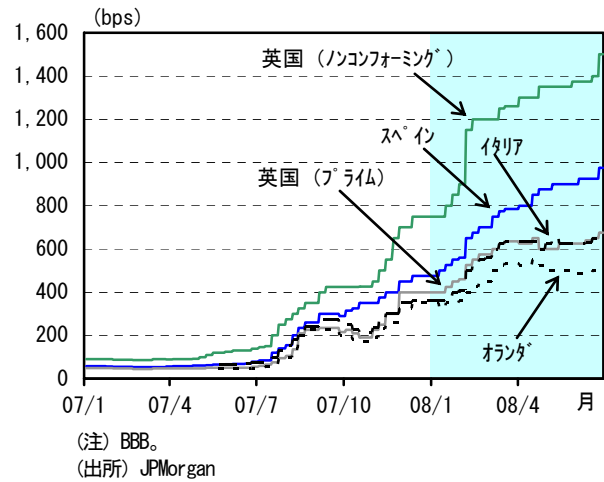
³ Collateralized Debt Obligation の略。CDO の市場取引がみられないため、図表 I-1-3 のスプレッドは、ABX-HE をもとにした推計値を表示している。

⁴ Collateralized Loan Obligation の略。

(図表 I-1-7) 消費者ローン ABS の対 LIBOR スプレッド

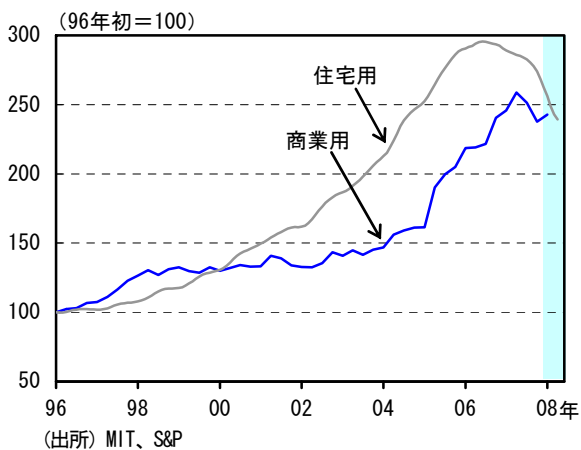


(図表 I-1-8) 欧州 RMBS の対 LIBOR スプレッド

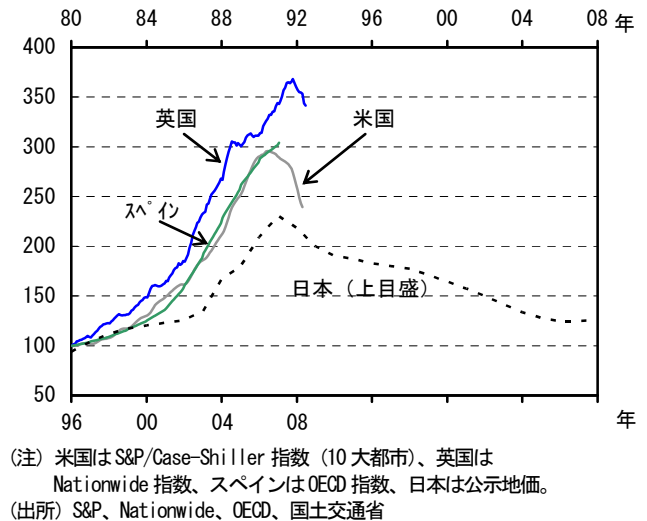


2008年に入ると、様々な裏付け資産の劣化が徐々に明確になっていった。米国の景気後退懸念が強まる中で、企業・消費者向けローンについてはデフォルト率や延滞率が上昇し、特に、消費者向けローンについては、住宅ローンの残余担保価値を利用した HELOC や CES の延滞が急増した⁵。米国の商業用不動産については、空室率が上昇し、賃料や不動産価格の上昇が頭打ちとなっていた (図表 I-1-9)。また、欧州の住宅ローンについても、英国の住宅価格の下落などが明確になった (図表 I-1-10)。こうした動きが、証券化商品全般のスプレッドの拡大を後押ししていった。

(図表 I-1-9) 米国の不動産価格



(図表 I-1-10) 欧米の住宅価格



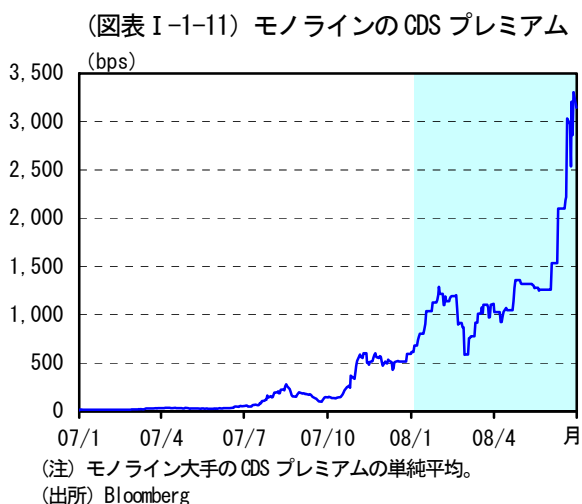
⁵ HELOC (Home Equity Line of Credit) は担保余裕分に対する与信枠、CES (Closed-End Second lien loan) は第二抵当ローン。

(これまで安全性や流動性が高いと考えられてきた金融資産のスプレッド拡大)

金融市場の混乱は、これまで相対的に安全性や流動性が高いと考えられてきた地方債や GSE 債にも波及した。これは、市場インフラとして機能してきた金融保証専業会社（モノライン）や政府系金融機関（GSE）の財務悪化懸念がきっかけとなっている。

モノラインは、金融商品に債務不履行が発生した場合の元利払いを保証する保険を提供することを主な業務とする。モノラインが保証した金融商品は、モノラインと同等の格付けを得られる。その保証対象は、主に地方債と証券化商品であり、2007 年時点で AAA 格を有していたモノライン 7 社合計で、米国の地方債約 1.2 兆ドル、証券化商品約 0.6 兆ドルを保証していた。自らの高い信用力を背景にこれら商品に保証を付し、最上位の格付けを持つ均質な金融商品に変換することで、市場流動性を高める機能を果たしてきたといえる⁶。

しかし、今般の証券化商品の価格下落によって、多くのモノラインは、保証契約の評価損の計上を余儀なくされ、財務悪化懸念が高まった（図表 I-1-11）。収益環境の悪化にもかかわらず、資本増強が進まなかったこと、また、赤字決算に伴い、金融機関からのコミットメントライン契約が財務制限条項に抵触したことなどを背景に、2008 年入り後、モノラインの格下げが相次ぎ、その対象範囲は業界最大手にまで及んだ。こうした動きが、モノラインの保証する地方債の格下げにつながり、地方債のスプレッドは、3 月半ばにかけて拡大していった（図表 I-1-12）⁷。



また、地方債市場では、モノラインの格下げの影響に加え、①地方政府の財務悪化懸念が強まっ

⁶ 流動性の高い市場とは、大口の取引を小さな価格変動で速やかに執行できる市場である（後掲 BOX3 参照）。均質な商品であればあるほど、多くの投資家による売買が容易となり、市場流動性は増加する。

⁷ 米国地方債の大半は、利子所得に対する連邦所得税が非課税となっているため、2007 年夏以前のような平常時には、課税対象である国債よりも利回りが低くなる。

たこと（景気減速や住宅価格下落に伴う売上税や固定資産税など税収の減少）、②金融機関がバランスシート拡大を回避するために、地方債の売却圧力を強めたり、引受けスタンスを慎重化させたこと、③地方債を主な運用対象とする投資プログラムやヘッジファンドの換金売りが発生したこと⁸、などが価格の下げを加速させた。

GSE が組成する RMBS（エージェンシー-RMBS）、ならびに資金調達のために発行するエージェンシー債にも、市場混乱の影響が広がった。GSE のうち、連邦住宅抵当公社（ファニーメイ）と連邦住宅金融抵当公庫（フレディマック）は、コンフォーミングローンと呼ばれる優良な住宅ローンの買取り・証券化を主たる業務としながら、民間 RMBS を中心とする有価証券への投資も行っている。両社は、原資産である住宅ローンの延滞率の上昇をうけ、ローンの将来損失を見込んだ引当金の積み増しを行ったほか、自己勘定で投資していた RMBS 等の評価損を計上した結果、2007 年 4Q 決算で赤字となった。このことで、両社の財務悪化懸念が強まり、元利払いを保証していたエージェンシー-RMBS のスプレッド、ならびに、両社の発行するエージェンシー債のスプレッドは 3 月中旬にかけて拡大した（図表 I-1-13,14）。GSE 債（エージェンシー-RMBS、エージェンシー債）は、もともと市場流動性の高い金融資産であるが、金融機関が資金繰り確保のために、これら資産の売却圧力を一斉に強めたことで、スプレッドの拡大に拍車がかかり、結果として、これら証券の市場流動性が低下する展開となった。

（図表 I-1-13）エージェンシー-RMBS の対国債スプレッド



（図表 I-1-14）エージェンシー債の対国債スプレッド

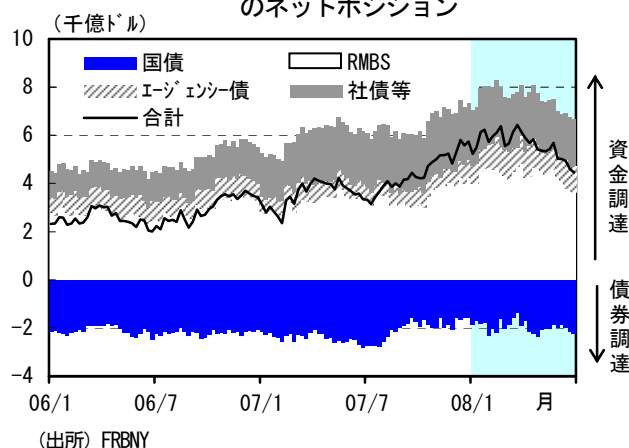


⁸ 地方債市場では、長期資金を調達したい地方政府と短期で運用したい投資家との間の長短ミスマッチを解消する証券として、固定利付長期地方債を保有する投資ビークルが発行する短期変動利付債 TOB（Tender Option Bonds）が普及していた。TOB を発行する投資ビークルは、長期地方債を満期保有することを前提に、そのファイナンスを TOB 発行でまかなうことで、長短利鞘を稼ぐことができるが、これは、証券化商品市場で SIV が直面した長短ミスマッチ（証券化商品を満期保有する一方で、それを裏付けとする短期の ABCP によるファイナンス）と同様の問題を内包していた。なお、TOB に類似の ARS（Auction Rate Securities）や VRDO（Variable Rate Demand Obligations）も合わせると、地方債発行残高の約半分がこうした短期ファイナンスプログラムによって消化されていたとみられる。

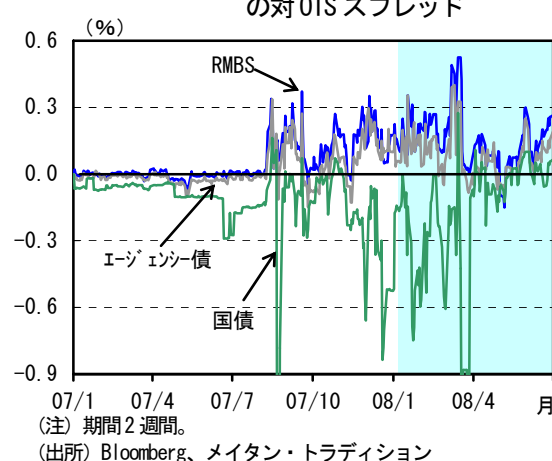
(レポ市場の機能低下)

米国地方債やGSE債など、これまで相対的に安全性や流動性が高いと考えられていたクレジット商品の価格が下落したことで、2月末から3月中旬にかけて、これらを担保とするレポ市場の機能が低下した。すなわち、金融機関は資金繰り確保のためにGSE債の売却圧力を強めた一方で、マーケットメーカーである証券会社は、流動性の低下したこれら証券を在庫として抱え込まざるを得ず、資金調達ニーズを強めた(図表I-1-15)。その結果、これら債券を担保とするレポレートが上昇した(図表I-1-16)。また、債券の価格下落を受けて、マージンコールの発動やヘアカット率の上げが進み⁹、一部の住宅ローン会社や投資ファンドは、マージンコールに応じきれず、レポ取引でデフォルトが発生する事例もみられた。一方、「質への逃避」から、国債を担保とするレポレートは低下し、GSE債担保のレポレートとの乖離が急拡大した。

(図表 I-1-15) 米国プライマリーディーラーのネットポジション



(図表 I-1-16) 米国の担保別レポレート対OISスプレッド



レポ市場の混乱は、金融機関の資金繰りに関する不確実性を増加させ、流動性に対する需給が急速に逼迫した。このことは、金融機関の損失拡大懸念を背景としたカウンターパーティ・リスクの高まりと相俟って、LIBOR-OIS スプレッドの拡大にみられるように、米欧の短期金融市場の緊張感を、3月中旬にかけて一気に高めることとなった。こうした中で、米国証券大手のベア・スターンズは資金繰りが立ち行かなくなり、経営が行き詰まった。また、資金流動性の制約(ポジションを維持するために必要な資金調達の困難さ)に直面した主要金融機関は、ヘッジファンドなどに対する与信姿勢を厳格化させ、レポ取引のコミットメントラインを打ち切る動きも広がった。

⁹ マージンコールとは、取引期間中、担保価額が一定水準を越えて下落した場合に、資金を貸し出す側が追加担保の差入れを要求できる仕組みをいう。ヘアカットとは、担保価額の算定上、時価から一定比率を割り引いておくことをいう。

BOX 1 金融不均衡の蓄積と混乱発生のメカニズム：先行研究に基づく整理

2007年夏以降の国際金融市場の混乱に関しては、それに先立つ03年頃から07年前半の時期において、良好なファンダメンタルズや歴史的な低金利を背景に、投資家がリスク評価基準を緩め、レバレッジを引き上げながら「利回り追求」を強めたことが大きく影響している。すなわち、リスクを過小評価した資産が銀行や市場参加者のバランスシートに積み上がり、それが巻き戻される過程で金融システムに負の影響が広がったとみることができる。

こうした金融不均衡の蓄積と巻き戻しのメカニズムに関しては、過去の金融混乱と共通した部分が多くみられることが先行研究によって指摘されている¹⁰。以下では、先行研究に従って、金融混乱に至るメカニズムを構成する要素を整理する。

クレジット・ブームの起点の一つは、金融分野における技術革新や規制緩和である。これらは、金融取引のフロンティアを拡大するとともに、新規参入を促し競争を活発化させることで、資源配分の歪みを是正し、経済厚生の上昇に資する。2003年以降、信用が拡大していく局面では、証券化やクレジット・デリバティブなどの信用リスクの移転技術の発達、組成販売型金融仲介モデル（originate and distribute model）の普及、ヘッジファンドや投資ビークルなど新しいプレイヤーの金融市場におけるプレゼンス拡大などが、これに相当する。

技術革新や規制緩和による新たな収益機会のもとで、銀行や市場参加者のリスクテイク行動が前傾化すると、金融市場内部に、あるいは金融市場と実体経済との間に、正のフィードバックが作用し、金融取引の拡大が増幅されていく¹¹。例えば、多くの金融機関がリスク資産への投資によって増益になると、自己資本が増加し、これが更なるリスクテイクを可能にし、金融資産の価格上昇と一段の収益増加をもたらす。特に、今般の2007年夏までのクレジット・ブームにおいては、金融機関による資産の時価評価がレバレッジの拡大を促し、金融取引の規模を増幅させたことが指摘されている¹²。また、技術革新や規制緩和の効果への期待感から、資産価格が上昇すると、資産の担保価値の上昇や資産効果を通じて実体経済に正の効果が及び、それが金融市場にフィードバックされる。

市場参加者のリスクテイクは、リスク認識の限界から、過度に進む可能性がある。金融危機は滅多に発生しないが、ひとたび発生すると、金融システムや実体経済に大きな影響を及ぼすものである。

¹⁰ Bordo, Michael D., “The Crisis of 2007: The Same Old Story, Only the Players Have Changed.” Remarks prepared for the Federal Reserve Bank of Chicago and International Monetary Fund conference, September 28, 2007.

Brunnermeier, Markus K., “Deciphering the 2007-08 Liquidity and Credit Crunch.” *Journal of Economic perspectives*, forthcoming, 2008.

Reinhart, Carmen M., and Kenneth S. Rogoff, “Is the 2007 U.S. Sub-prime Financial Crisis so Different? An International Historical Comparison.” NBER Working Paper No.13761, January 2008.

----- and -----, “This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises.” NBER Working Paper No.13882, March 2008.

¹¹ Borio, Claudio E.V., “Change and Consistency in the Financial System: Implications for Financial Distress and Policy.” BIS Working Papers No. 237, October 2007.

¹² Greenlaw, David, Jan Hatzius, Anil Kashyap, Hyun Song Shin, “Leverage Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown.” US Monetary Policy Forum Conference Draft, February 2008.

Persuad, Avinash, “Why Bank Risk Model Failed.” VOX, April 4th, 2008.

しかし、平穏な状態が続けば続くほど、銀行や市場参加者は、金融危機が発生するかもしれないという認識を極端に低下させる（これを *disaster myopia* という）¹³。2007年夏にいたるクレジット・ブームの過程では、組成販売型金融仲介モデルにおいて、信用力の低い低所得者にまで貸出が拡大し、それらを裏付け資産とした証券化商品のクレジットリスクは過小評価されていた。また、市場参加者は、証券化商品の市場流動性が相対的に低いにもかかわらず、流動性リスクを軽視した投資行動をとっていた。

緩んだリスク評価の問題は、投資家の群集行動によって、見過ごされる傾向がある。リスク評価の緩みを背景に、資産価格がファンダメンタルズから乖離していても、競争相手が資産価格上昇の波に乗って高収益をあげているときに、自分ばかりが低収益ではいられない。そうして、多くの市場参加者が同様の金融取引を積極化させ、群集の規模が拡大することで、資産価格が自己実現的に上昇していく。2003年頃から多くの投資家が証券化商品への投資に傾斜し、各市場でリスク・プレミアムを押し潰していったプロセスは、これに該当すると考えられる。

マクロ経済環境や金融環境も、こうした市場参加者の投資行動に重要な影響を与え得る。例えば、先進国では、実質成長率が高くインフレ率が低い時期に、株式ブームが発生する傾向が指摘されている¹⁴。また、低金利のもとでは、生命保険やヘッジファンドなどが、逆鞘の解消や運用収入の確保を目指してリスクテイク行動を強める傾向があるほか¹⁵、銀行も与信基準を緩和し貸出を積極化させる傾向も指摘されている¹⁶。実際、2003年から2007年夏までの金融経済環境を振り返ると、安定したマクロ環境（いわゆる“Great Moderation”）と低金利環境が長期並存するもとの、市場参加者の金融取引が拡大していった¹⁷。

このように、銀行や市場参加者のリスクテイク行動が前傾化し、それが自律的に増幅されていくと、バランスシートにリスクを過小評価した資産が積み上がり、金融システムに不均衡が蓄積される。そして、金利上昇や資産価格の下落などをきっかけに、不均衡は急速に巻き戻されていく。その巻き戻しの過程では、金融取引に内在する情報の非対称性や運用・調達期間のミスマッチに関する問題が顕在化し、混乱が増幅される。今回のケースでは、組成販売型金融仲介モデルに内在する情報の非対称性がリスク評価の緩みをもたらしたが、投資家がリスクのミスプライシングに一旦気づくと、非対称

¹³ Herring, Richard J., “Credit Risk and Financial Instability.” *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.15, No.3, 1999.

¹⁴ Bordo, Michael D., Michael J. Dueker and David C. Wheelock, “Inflation, Monetary Policy and Stock Market Conditions.” Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series 2007-020, May 2007.
----, ----, and ----, “Monetary Policy and Stock Market Booms and Busts in the 20th Century.” Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series 2008-012, May 2008.

¹⁵ Rajan, Raghuram G., “Monetary Policy and Incentives.” Address at the Bank of Spain Conference on Central Banks in 21st Century, June 8th 2006.

¹⁶ Dell’Ariccia, Giovanni, Deniz Igan, and Luc Laeven, “Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market.” CEPR Discussion Paper No. 6683, 2008.
Ioannidou, Vasso P., Steven Ongena, and Jose Luis Peydro, “Monetary Policy and Subprime Lending: A Tall Tale of Low Federal Fund Rates, Hazardous Loans, and Reduced Loan Spreads.” mimeo, 2007.

¹⁷ Hattori, Masazumi, and Hyun Song Shin, “The Broad Yen Carry Trade.” Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, Discussion Paper Series 2007-E-19.

であるがゆえに、リスク評価に関する不確実性が高まりやすく、混乱を拡大させる一因となった¹⁸。また、資産売却による資産価格の下落は、値洗い（mark to market）によるデレバレッジを誘発した。SIV や ABCP コンデュイットなどの投資ビークルが、運用・調達期間のミスマッチから、資金流動性の制約に直面したことも、資産の売却圧力を高めることとなった¹⁹。こうして、金融市場での取引が停滞すると、市場流動性が低下し、そのことが銀行や市場参加者の資金流動性の低下を加速させることで、市場環境はスパイラル的に悪化し、金融混乱の様相が深まることになる。

2. 金融システムを支える証券市場と銀行部門の仲介機能の低下

以上、証券化商品市場を中心とした混乱の波及過程についてみてきた。混乱の過程で、市場流動性は大幅に収縮し、その結果として、市場流動性が存在することを前提に組成販売型金融仲介モデルに基づいて収益機会を拡げてきた銀行は、リスクの再仲介を強いられるなど大きな影響を受けた。そして、証券市場の機能や銀行の与信機能が低下したことで、経済主体の資金流動性の制約が強まり、これが米国の実体経済の下振れ圧力や証券市場の更なる調整を招くという形で、負の相乗作用につながっていった。

この節では、米国の金融システムを支える証券市場と銀行部門の双方の仲介チャンネルが、どのような形で機能を低下させていったか、そのメカニズムについて、(1) 金融経済環境を巡る不確実性の高まりと投資家のリスク・アペタイトの低下、(2) 市場流動性の収縮、(3) リスクの再仲介による影響、という3つの切り口から整理を行う。

（金融経済環境を巡る不確実性の高まりとリスク・アペタイトの低下）

2007年夏以降拡がった金融市場におけるリスクの再評価（リプライシング）の動きは、それまでのクレジット・ブームのもとで進行したリスク評価の緩みを修正しようとするものであった。サブプライム住宅ローン問題をきっかけに、リスクに対する適切な価格付けがなされていなかったこと（ミスプライシング）が明らかになるにつれて、貸し手である金融機関は、証券化商品の裏付け資産に対する融資基準を厳格にし、また、証券化商品の投資家は資産売却を進めていった。

¹⁸ 組成販売型金融仲介モデルにおける情報の非対称性に関しては、日本銀行「金融市場レポート——2007年後半の動き——」（2008年1月）を参照。また、組成販売型モデルを通じた日米の金融仲介の現状については、日本銀行「金融システムレポート」（2008年3月）を参照。

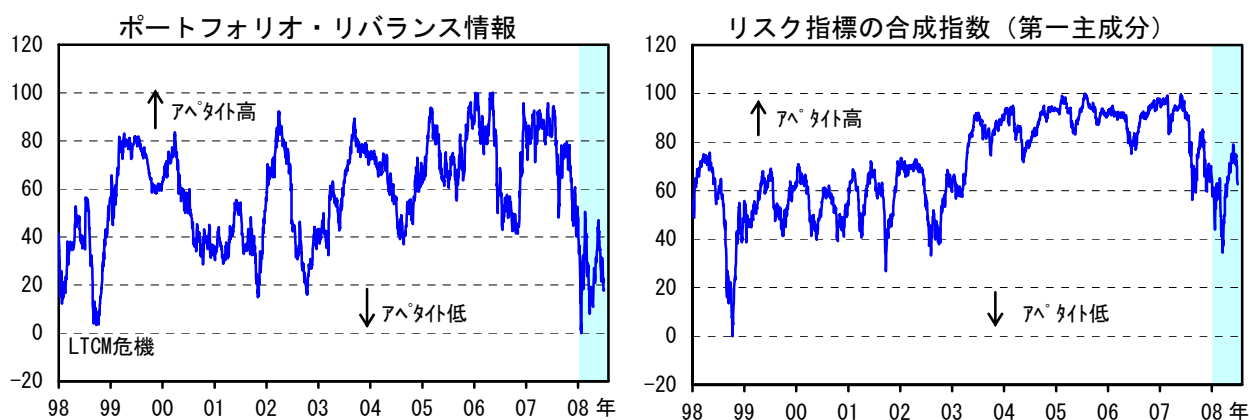
¹⁹ これらの投資ビークルは、証券化商品などの中長期資産を満期保有することを前提に、そのファイナンスを短期の ABCP の発行でまかなうことによって長短利鞘を稼いできた。しかし、2007年夏以降、ABCP の裏付けである証券化商品の価格下落が意識され、ABCP の主な買い手である MMF などが投資姿勢を慎重化させるようになった結果、ABCP の流通利回りは急上昇し（前掲図表 I-1-4）、SIV や ABCP コンデュイットの資金調達環境が悪化した。

既述のとおり、昨年下期の時点では、サブプライム住宅ローンを除くと、証券化商品の裏付け資産に目立った劣化はみられていなかったが、昨年暮れ頃から、米国の実体経済の悪化が明確になるにつれて、様々なクレジット資産の価格に、ファンダメンタルズの悪化を織り込む動きが徐々に広がっていった。

実体経済の悪化や資産価格の下落が進むにつれて、民間金融機関やモノライン、GSE など市場機能を支えるメインプレイヤーの財務内容に対する懸念も強まっていった。金融部門の健全性に対する不安感は、住宅市場のみならず、商業用不動産市場、レバレッジローン市場、消費者ローン市場など様々なルートを通して、強まっていった。そして、金融部門の調整は、銀行の与信姿勢の厳格化や市場機能の低下を経由して、実体経済の下押し圧力となって作用するようになった。

このように、実体経済と金融部門の間で負の相乗作用が進むにつれ、金融経済環境を巡る不確実性は高まっていった。相乗作用の影響がどの程度まで拡がり、どの程度の期間持続するのか——例えば、住宅価格の下落幅がさらにどの程度拡大し、金融機関や家計の財務内容をどの程度悪化させるのか——読み難いことが、市場参加者の不安感を高めた。市場参加者の間には、先行きの不確実性が高い状況のもとで、リスク資産の保有を全般に削減しようとする動き——リスク・アペタイトの低下——が拡がり、これが更なる市場の調整圧力として作用するようになっていった（BOX2 参照）。個々の金融商品のリスク量が適切に評価されている場合でも、投資家のリスク・アペタイトが低下すれば、リスク量の大きい金融商品を中心に、売却圧力が強まっていく。2008 年入り後のクレジット資産に対する継続的な価格下落圧力には、こうした金融経済環境の不確実性の増加に伴うリスク・アペタイトの低下も徐々に影響していったと考えられる。実際、グローバル投資家のリスク・アペタイトの試算値をみると、08 年入り後、低下幅を拡大させ、1998 年秋の LTCM 危機時に並ぶ水準にまで達したことが確認できる（図表 I-2-1）。

（図表 I-2-1）グローバル投資家のリスク・アペタイト



- （注）1. 最小値と最大値が0と100になるように線形変換したもの。
 2. ポートフォリオ・リバランス情報は、MSCI 株価指数、リーマンブラザーズ債券指数、EMBI+の構成データ 63 系列から当局推計。
 3. リスク指標の合成指数は、VIX 等の代表的な市場データ 17 系列をもとに当局推計。計測方法の詳細は BOX2 を参照。
 （出所）Bloomberg、JPMorgan、Lehman Brothers、日本証券業協会

BOX 2 リスク・アペタイトの概念と計測

投資家のリスク・アペタイトは、「マクロ経済環境の不確実性」と「投資家のリスク回避度」に依存する。先行き景気の不透明感が高まり、来期の所得や消費支出の不確実性が強まった場合、リスク資産を保有すると、財産所得（利子所得）の不確実性から、来期の収入や消費の不確実性はより高まることになる。このため、投資家は、なるべく安全資産を持ち、将来の収入（財産所得を含む）や消費支出に関する不確実性の増大を少しでも回避しようとする。つまり、マクロ経済環境の不確実性が高くなると、投資家はリスク資産全体の保有を手控えるようになる。ただし、同じマクロ環境の不確実性であっても、投資家によって、リスク資産と安全資産の保有比率が異なるのは、投資家のリスク回避度が異なるためである。

資産価格理論（asset pricing theory）によれば、リスク・アペタイトは、ある単純な仮定のもとで、次式のように表せる²⁰。

$$\text{リスク・アペタイト} = \frac{1}{\text{リスク回避度} \times \text{マクロ環境の不確実性}}$$

つまり、投資家のリスク回避度やマクロ環境の不確実性が高いほど、投資家のリスク・アペタイトは低下する。そして、個々の金融資産のリスク・プレミアムとリスク・アペタイトの関係は次式で表せる。

$$\begin{aligned} \text{金融資産のリスク・プレミアム} &= \frac{\text{金融資産のリスク量}}{\text{投資家のリスク・アペタイト}} \\ &= \text{金融資産のリスク量} \times \text{リスク回避度} \times \text{マクロ環境の不確実性} \end{aligned}$$

ここで、各金融資産のリスク量とは、金融資産のリターン分散やマーケット・ポートフォリオのリターンとの相関に依存する。リターン分散が大きいほど、また、マーケット・ポートフォリオとの正相関が強いほど、金融資産のリスク量は大きくなる。逆に、マーケット・ポートフォリオとの相関が低ければ（あるいは相関が負であれば）、分散投資のメリットからリスク量は低くなる。投資家は、その時々リスク・アペタイトのもとで、各金融資産のリスク量に応じて、資産の保有額を決めていき、その過程で、資産価格やリスク・プレミアムも決まっていく。

2003年から07年半ば頃までの安定したマクロ環境（Great Moderation）のもとでは、マクロ環境の不確実性の低下が、投資家のリスク・アペタイトを押し上げ、個々の金融資産のリスク・プレミアムの低下をもたらしたと考えられる。また、販売組成型金融仲介モデルのもとでのリスク評価の緩みも、個々の金融資産のリスク量を過小評価することで、リスク・プレミアムの低下に寄与したと考えられる。一方、07年夏以降は、個々の金融資産のリスク量の評価修正から始まり、先行き景気の不確実性が高まるにつれて、リスク・アペタイトが低下し、このこともリスク・プレミアムの拡大につながっ

²⁰ 下記論文を参照。

Gai, Prasanna and Nicholas Vause, "Measuring Investors' Risk Appetite," International Journal of Central Banking, Vol.2, No.1, March 2006.

ていったと考えられる。

なお、上2式の導出のベースとなる資産価格理論では、①投資家は資金流動性の制約を受けずに、自由にリスク資産の売買ができる、②リスクリミットは存在しない、ことを仮定している。しかし、今回のサブプライム住宅ローン問題の経験から明らかなように、短期金融市場の需給逼迫に伴う資金流動性の制約や、自己資本の毀損に伴うリスクリミットの低下から、投資家はリスク資産の売却を強いられた。したがって、投資家のリスク・アペタイトは、マクロ環境の不確実性やリスク回避度のほかに、資金流動性の制約や自己資本の影響も受けると考えるのが現実的である。

また、リスク回避度は、経済主体の効用関数の形状を規定するものであり、通常、これは不変とみなされるが、マクロベースで集計した投資家のリスク回避度は、その時々投資家の市場でのプレゼンスの違いによって変化し得る。例えば、ヘッジファンドのリスク回避度は、銀行や生保などに比べ、もともと低いと考えられるが、資金流動性の制約が緩い場合には、ファンドの運用資産の増加テンポが高くなり、市場でのプレゼンスも大きくなっていくため、マクロ集計した投資家のリスク回避度も低下していくものと考えられる。逆に、流動性制約がきつくなるような局面では、ヘッジファンドの資産運用規模も抑制されるため、マクロ集計した投資家のリスク回避度は高くなっていくものと考えられる。

このように、理論的なリスク・アペタイトと現実的なリスク・アペタイトには開きがあるため、アペタイトを的確に計測することは困難であるが、図表 I-2-1 では、リスク・アペタイトの試算値を2つ示した。

一つ目は、投資家によるポートフォリオのリバランス情報から、アペタイトを計測しようとしたものである。様々な金融資産の超過収益率とボラティリティについて、クロスセクションの線形回帰を行い、その傾きをアペタイトとした²¹。投資家のリスク・アペタイトが高い場合には、ボラティリティ（価格変動リスク）の大きい資産へ投資を積極化させるため、同資産の価格は上昇する。この結果、超過収益率とボラティリティ間の傾きは大きくなる。逆に、アペタイトが低下すると、投資家は、まず、ボラティリティ（価格変動リスク）の大きい資産から投資を抑制（資産を売却）していくために、超過収益率とボラティリティ間の傾きは小さくなる。したがって、リスク・アペタイトは、日々の傾きを計測することによって、捉えることが可能になると考えられる。この計測値を示したのが図表 I-2-1(左)である。

二つ目は、リスク・アペタイトに関連した複数の時系列情報（マクロ環境の不確実性指標、各種リスク・プレミアム）を、第一主成分として集約したもの——すなわち、複数時系列に含まれる共通要

²¹ 使用したインデックスは、MSCI 株価インデックス（先進国 21 か国、エマージング 19 か国）、リーマンブラザーズ債券インデックス（先進国 16 か国）、EMBI+（エマージング 7 か国）の計 63 指数。これらの価格インデックスの半年間の変化率（対米国 TB レートとのスプレッド）を超過収益率とし、ボラティリティは、過去 1 年間における超過収益率の標準偏差を使用。計測方法の詳細については、下記 Bundesbank (2005) を参照。なお、クロスセクション回帰に際しては、被説明変数、説明変数ともに、 2σ を超えるものについて、異常値としてサンプルから除外するなどして、Bundesbank (2005) の方法を修正した。

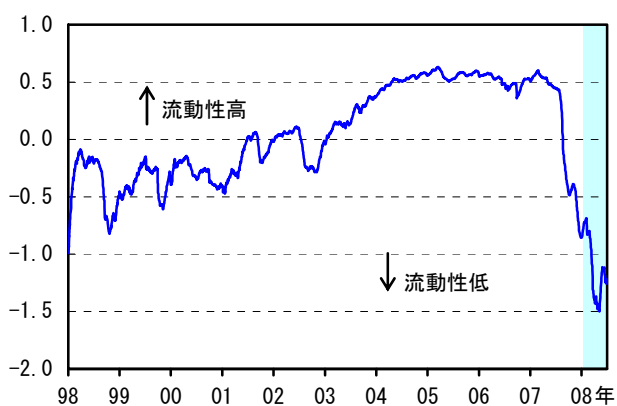
Deutsche Bundesbank, "Risk Appetite in a Dynamic Financial Market Environment," Monthly Report October 2005.

因を抽出したもの——である。この計測値を示したのが図表 I-2-1(右)である²²。

(市場流動性の収縮の影響)

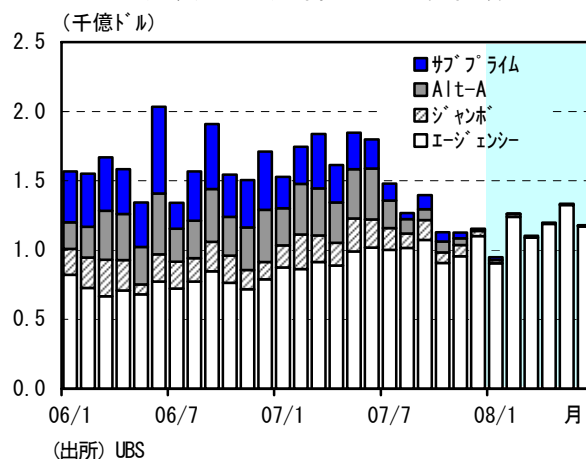
証券化商品をはじめとする様々な金融資産のリスク再評価の動きに、投資家のリスク・アペタイトの低下の影響も加わって、金融資産市場での調整圧力が高まっていった。そうした調整圧力の高まりが市場でスムーズに吸収され、リスクが市場参加者の間で適正に評価されていくためには、十分な市場流動性が必要である。すなわち、多数の市場参加者が多様な情報を持ち寄って、効率的な資産取引ができる市場環境——大幅な価格変動を引き起こすことなく、かつ速やかに、金融資産の売買取引を執行できる環境——が必要である。

(図表 I-2-2) グローバルな市場流動性指標



(注) 平均値からの乖離を標準化して表示。
(出所) Bloomberg、QUICK、日本証券業協会

(図表 I-2-3) 米国のRMBS発行額



(出所) UBS

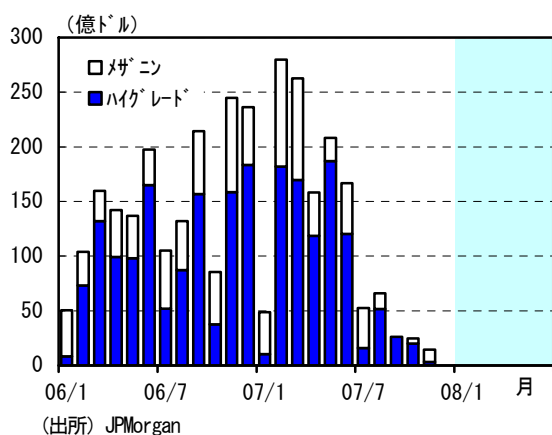
しかし、資産の売却圧力が強まる一方で、資金の出し手は、金融経済環境の不確実性の高まりから、市場取引に慎重になった結果、金融市場の流動性は大幅に収縮した(図表 I-2-2)²³。個別具体的にみると、サブプライム RMBS の流通市場では、流動性が枯渇し、現物債は値が付かない

²² 具体的には、次の 17 指標の第一主成分を計測した。VIX、DAX インプライド・ボラティリティ、S&P 金融株と公益株のスプレッド、米国小型株、MSCI エマージング指数、ドル/円インプライド・ボラティリティ、豪ドル/円、ユーロ/スイスフラン、日米欧のスワップ・スプレッド、日米欧の投機的格付け社債のスプレッド、米欧の TED スプレッド、エマージング債券のスプレッド。

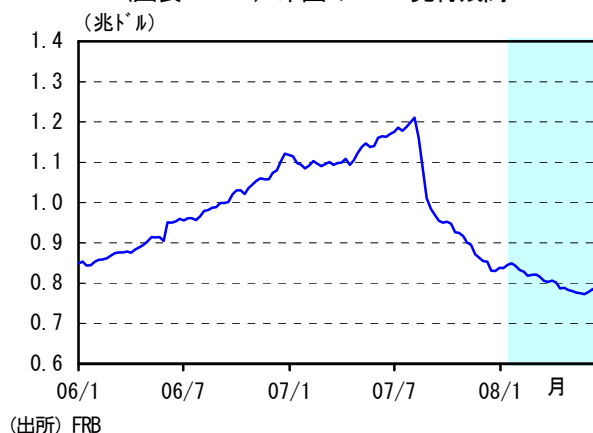
²³ 図表 I-2-2 は、日米欧の株式・債券・為替・短期金融市場の流動性指標 24 系列をそれぞれ標準化したうえで、それらを単純平均し一本の指数に集約したものである。具体的な計測方法については、「金融市場レポート——2007 年後半の動き——」(2008)を参照。なお、証券化商品市場の流動性指標については、長期時系列が利用可能ではないため、同指標には反映されていない。したがって、市場流動性の実勢は、この図が示す水準よりも低くなっている可能性も考えられる。

状況が続いたほか、発行市場では、サブプライム RMBS に加えて、サブプライムとプライムローンの中間の信用度である Alt-A やジャンボローンを裏付けとする RMBS も、2007 年後半以降、事実上の発行停止状態が続いた（図表 I-2-3）²⁴。また、サブプライム RMBS を裏付けとする再証券化商品の発行市場では、裏付け資産の流通が滞る中、07 年末以降、CDO は発行停止状態が続いたほか、ABCP の発行残高も減少の一途をたどり、ピーク時残高の 2/3 以下となった（図表 I-2-4,5）。このほか、金融機関の融資姿勢が一段と慎重化したことも相俟って、CMBS、CLO、欧州 RMBS 等の新規発行も停滞している。

（図表 I-2-4）米国の CDO 発行額



（図表 I-2-5）米国の ABCP 発行残高



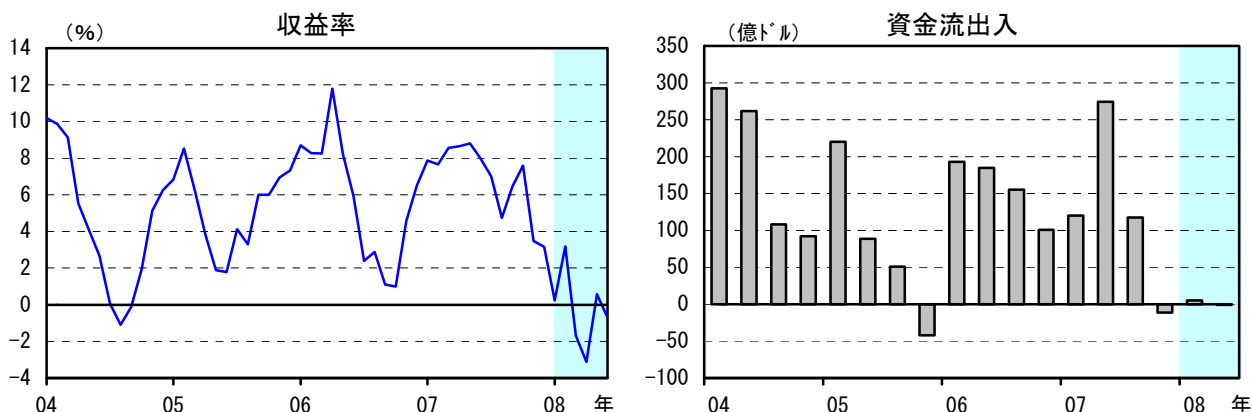
市場流動性の収縮は、価格変動リスクを高めるため、投資家は、相当な価格の割引がない限り——つまり、相当高いリスク・プレミアムが支払われない限り——、リスク資産を購入しない。こうした傾向は、マクロ環境の不確実性の増加によるリスク・アペタイトの低下から、一層強まった。このため、市場で取引が成立する場合でも、資産価格の下落幅は大きなものとなり、特に、証券化商品の価格については、裏付け資産の劣化に見合ったレベルよりも下落しているとの指摘も市場参加者から聞かれるようになった。このように、市場流動性が収縮すると、ファンダメンタルズに関する市場の価格発見力が弱まり、市場機能が低下することになる。

そして、資産価格の下落に伴う値洗い (mark to market) は、投資家のデレバレッジを誘発し、資産の投売り (fire sale) に追い込まれる先も、3月中旬にかけてみられた。レバレッジをかけた投資を拡大させたヘッジファンドなどは、金融機関による追加担保の差し入れ要求 (マージンコール) やレポ取引のライン打ち切りに対応するため、ポジションを巻き戻さざるをえず、このことが一段の価格下落をもたらし、更なるマージンコールにつながった例もみられた。ヘッジファン

²⁴ GSE のポートフォリオ拡大制限が撤廃されたことなどにより (後述)、エージェンシー RMBS の発行が幾分増加したが、民間 RMBS の発行減を補うには至っていない。

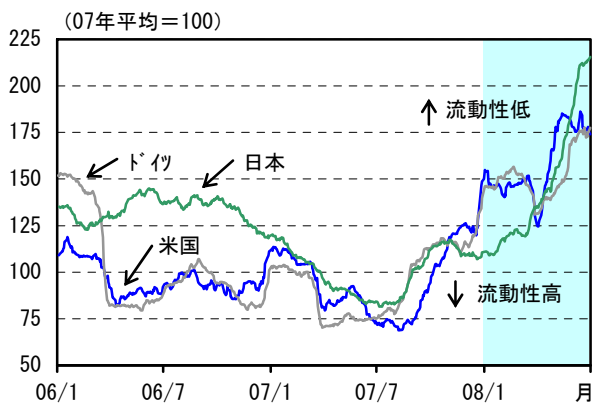
下の運用成績は年初来悪化し、パフォーマンスが不振なファンドを中心に資金流出や解約が続いたことも、デレバレッジに拍車をかけた（図表 I-2-6）。こうしたデレバレッジの圧力が、様々な証券化商品の市場流動性を一層収縮させることとなった（市場流動性の変動メカニズムについてはBOX3 参照）。

（図表 I-2-6）ヘッジファンドの収益率と資金流出入



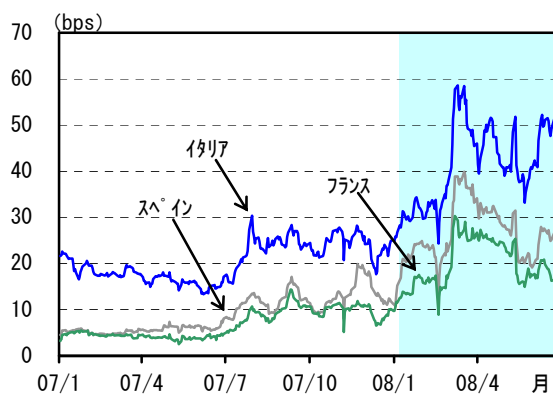
(注) 1. 収益率は、各種ヘッジファンド・インデックス6か月前比の単純平均。
2. 資金流出入は、Lipper TASS データベースを用いて当局が推計したもの。
(出所) Barclay Hedge、Credit Suisse Tremont、Eurekahedge、Hedge Fund Research、Hennessee Group、Lipper

（図表 I-2-7）国債市場の流動性



(注) 市場流動性は、長期国債先物の日中値幅・取引高比率 (60日移動平均)。
(出所) Bloomberg、QUICK

（図表 I-2-8）欧州国債の対独国債スプレッド



(注) 期間10年。
(出所) Bloomberg

投資家が直面する資金流動性の制約の高まりが、市場流動性を低下させるという現象は、証券化商品市場のみならず、最も安全性・流動性が高い国債市場でも観察された。レラティブバリュー系ヘッジファンドなど、金融機関の厳格な与信姿勢に直面した投資家が、国債市場で造成していたポジションを急激に巻き戻した結果、同市場ではグローバルに流動性が低下した（図表 I-2-7）。特に、流動性低下の影響が強く表れたのは、日本市場であったが（後述の第 II 章 2 節参照）、米

欧市場でも少なからず影響を受け、価格が大きく変動した。例えば、欧州国債の対独国債のスプレッドがいずれ縮小することを想定してポジションを構築していたヘッジファンドが、資金流動性の制約の強まりから、ポジションを巻き戻した結果、スプレッドの拡大がより進む結果となった（図表 I-2-8）。また、ヘッジファンドのポジション巻き戻しの受け皿となった証券会社は、在庫が急増し、そのファンディング負担を背負い込むこととなった。この結果、証券会社のマーケットメイク力が維持できなくなるという経路を通じて、市場流動性の一段の低下に繋がった。

BOX 3 市場流動性に関する幾つかの特徴

市場流動性はつかみどころのない概念である。それは、市場流動性の多面的な性質を反映している。この性質を踏まえた上で、比較的広範な支持を得ている定義は、「流動性の高い市場とは、大口の取引を小さな価格変動で速やかに執行できる市場である」というものである²⁵。この定義に沿った市場流動性指標としては、ビッド・アスク・スプレッド（売り手と買い手間の提示価格の差）や価格変動の取引高比率（一単位の取引が引き起こす価格変動幅）などがしばしば用いられる。図表 I-2-2 に示した市場流動性の動きは、日米欧の様々な市場に関するこれらの流動性指標を、単一の指標として集約したものである。

サブプライム住宅ローン問題の発生によって、市場流動性は大きく収縮したが、流動性の変動パターンには、今回の局面に限らず、過去の局面と共通した幾つかの特徴が見出せる。

第一の特徴は、順循環性である（図表 I-2-2）。好景気時には、多様な経済主体が、リスク・アペタイトの増加を背景に、資金運用を積極化させるとともに、市場での資金調達も活発化させる結果、市場流動性は潤沢になる。

第二の特徴は、共変性——流動性が複数市場間で共変動すること——である（BOX3 図表 1）。市場流動性が地域間で、あるいは金融資産間で共変するのは、横断的なショックの発生に加え、投資家の地域や市場を跨いだポートフォリオ・リバランスが影響している。特に、多くの投資家が資金流動性制約に直面した場合には、共変性が高まることが指摘されている。

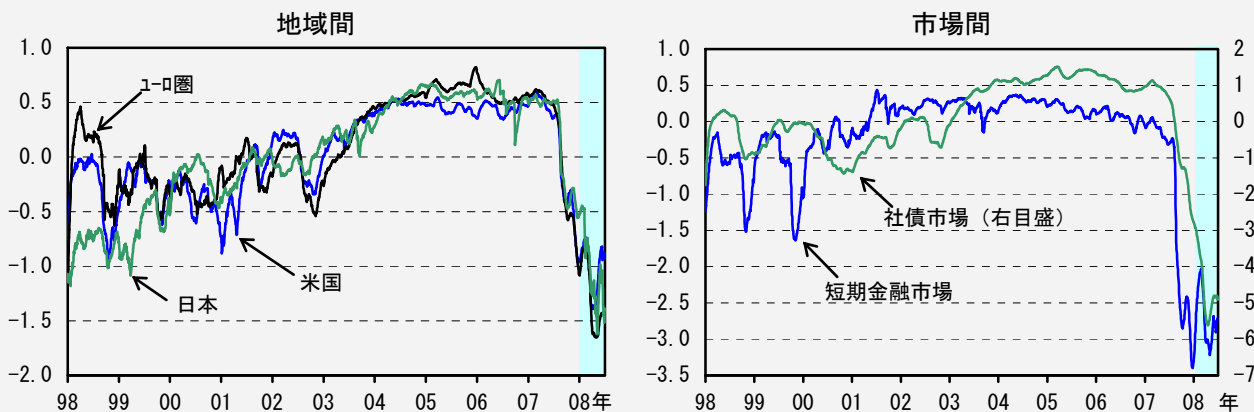
第三の特徴は、稀に発生する急激な収縮である（BOX3 図表 2）。これは、今回の局面で特に顕著に表れているが、市場取付け（market run）の発生——すなわち、群集行動を伴ったパニック的な資産売却の発生——に起因する。個々の投資家は、群集行動に追随せずに、資産を満期まで保有し続ける選択肢もあるが、満期前に流動性ショックに直面する可能性がある。その場合には、出遅れた分だけ、より低い価格で売却せざるをえず、大きな損失を被る可能性がある。このため、投資家は、市場の流れに沿って、資産を今日売却した方が得と考える。全ての投資家が一斉に、こうした予想を持つよう

²⁵ 下記論文を参照。

Bank for International Settlements, “Market Liquidity: Research Findings and Selected Policy Implications,” Report of a Study Group established by the Committee on the Global Financial System, 1999

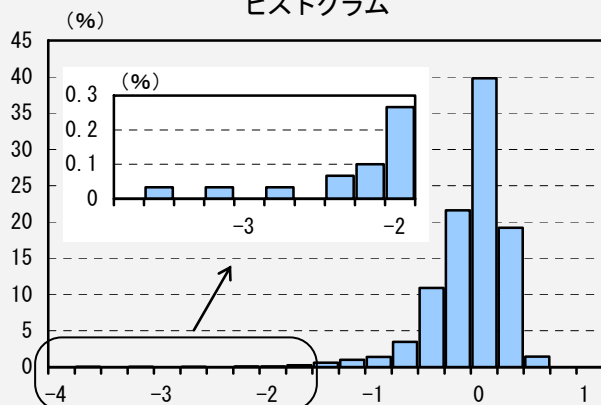
になると、実際に市場取付けが発生する。

(BOX3 図表 1) 市場流動性の共変性



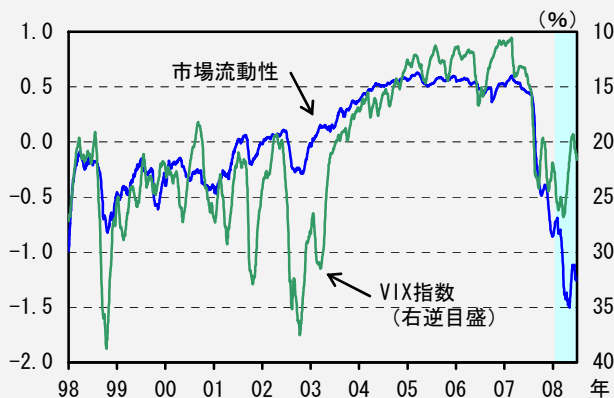
(注) 1. 平均値からの乖離を標準化して表示。
 2. 左図は、地域毎に、株式・債券・為替・クレジット・短期金融市場の流動性指標を合成したものの。
 3. 右図は、日米欧3地域の社債・短期金融市場の流動性指標をそれぞれ合成したものの。
 (出所) Bloomberg、QUICK、日本証券業協会

(BOX3 図表 2) 市場流動性の変動に関するヒストグラム



(注) 図表 1-2-2 表示の市場流動性指標のトレンドからの乖離をグラフ化したもの。
 (出所) Bloomberg、QUICK、日本証券業協会

(BOX3 図表 3) 市場流動性とボラティリティの連動



(注) 市場流動性は、平均値からの乖離を標準化して表示。
 (出所) Bloomberg、QUICK、日本証券業協会

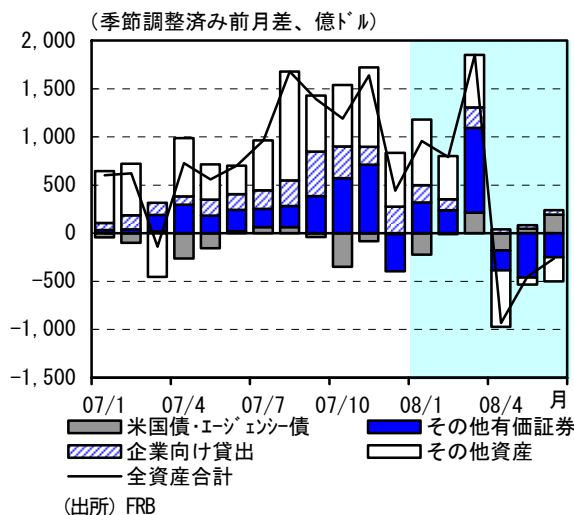
最後の特徴は、ボラティリティとの相関の高さである (BOX3 図表 3)。これは、マクロ経済の不確実性 (ボラティリティ) が上昇し、リスク・アペタイトが低下すると、非流動的な金融資産に対する投資が抑制され、市場流動性が収縮していくためである。

(リスクの再仲介)

市場流動性が低下したことによって、金融機関は、3月末頃にかけてリスクの再仲介による意

図せざるバランスシートの拡大を余儀なくされた（図表 I-2-9）²⁶。例えば、ABCP 市場の機能低下を受け、資金調達が困難となった SIV や ABCP コンデュイットに対する流動性補完や、これら投資ビークルから運用資産の買取りを余儀なくされた。同様に、金融機関は、地方債市場の混乱に伴い、資金調達が困難になった地方債投資プログラムに対しても流動性補完や、同投資プログラムからの地方債の買取りを増やすことになった。また、サブプライムローンに加え、Alt-A やジャンボローンを裏付けとした RMBS の市場流動性が低下したことに伴い、同ローンを抱え込まざるを得なくなったほか²⁷、CLO の市場流動性の収縮に伴うレバレッジローンの抱え込み、ならびに、企業からのコミットメントラインの引き出し（貸出）も増加した。さらには、2 月末から 3 月にかけて、傘下のヘッジファンドによるデレバレッジに伴い、モーゲージ関連の証券化商品の買取りも余儀なくされた。

（図表 I-2-9）在米金融機関の資産増減



金融機関は、膨張したバランスシートをファイナンスするために、短期金融市場で資金の調達圧力を強めた。その結果、銀行間金利の上昇圧力が高まり、流動性リスクを意識した金融機関は短期資金に対する予備的需要を一層強めたことで、市場の逼迫度が更に増すこととなった。

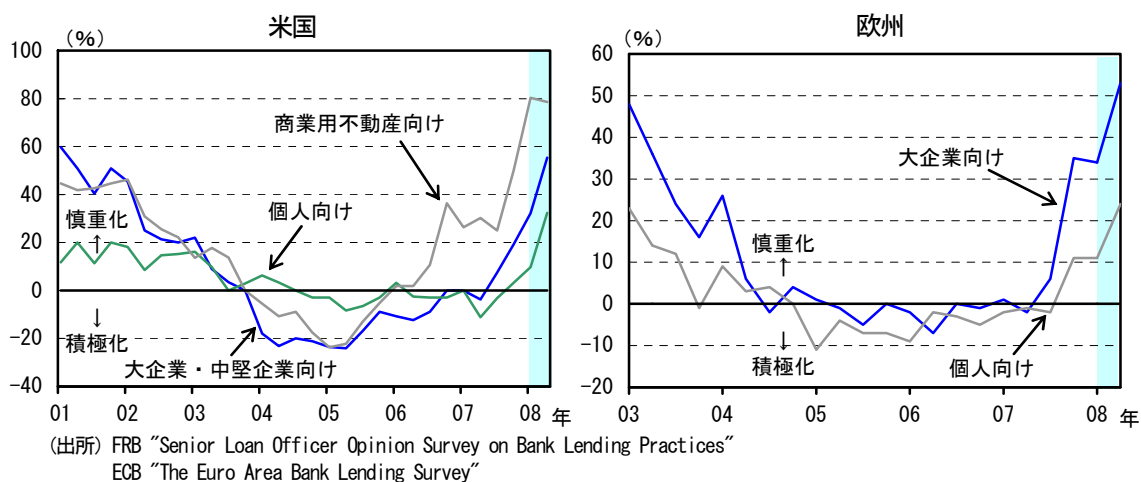
また、意図せざるリスク資産の増加は、当該資産の評価損・引当ての増加とともに、金融機関の自己資本比率を押し下げる方向に働いた。自己資本比率の低下圧力は、カウンターパーティ・

²⁶ 図表 I-2-9 で、「其他有価証券」の増加に、ABCP コンデュイットや SIV の運用資産の買取りが反映されているとみられる。また、「企業向け貸出」の増加に、流動性補完や LBO 案件におけるブリッジローンが反映されているとみられる。

²⁷ Alt-A ローンの商品と売却に特化した米国大手貯蓄金融機関インディマックが、7 月に破綻した。Alt-A ローンの商品のセカンダリー市場の低迷により、証券化と売却が不可能となり、多額の損失計上によって資本を大幅に毀損していたところ、預金流出が加速し、破綻に追い込まれた。

リスクを高めることで、銀行間の資金取引を一層慎重化させただけでなく、銀行の信用仲介能力の低下や、銀行による資産圧縮（デレバレッジ）にもつながっていった。FRB や ECB のローンサーベイによれば、金融機関の融資姿勢は 2007 年末頃から大幅に厳格化しており、企業セクターへの与信が相当選別的になっているとみられる（図表 I-2-10）。特に、米国では、ファンダメンタルズのさらなる悪化が懸念されている商業用不動産向けについては、融資基準の厳格化が顕著で、過去の景気後退期を大幅に上回る既往最高の水準となっている。また、銀行による資産圧縮については、3 月末頃から、レバレッジローンや GSE 債などを中心に売却圧力が強まっていったが、バランスシートの拡大圧力（投資ビークルやヘッジファンドからの資産買取りや流動性支援、企業・個人の与信枠引出しなど）とせめぎあう状態が続いており、4 月以降も、銀行の資産残高は、均してみれば高水準で横ばい圏内の動きとなっている²⁸。

（図表 I-2-10）金融機関の貸出態度



こうした金融市場の混乱に伴うリスクの再仲介は、銀行間金利の上昇圧力に伴う各種金利体系への影響や銀行貸出の厳格化などを經由して、景気の下押し圧力として徐々に作用していった。この影響が、2 節でみた通り、様々な金融資産の劣化をもたらすとともに、先行き経済の不確実性を高め、投資家のリスク・アペタイトを低下させることで、資産価格の下落につながったと考えられる。

²⁸ 図表 I-2-9 をみると、銀行の資産残高が 4 月に大幅に減少しているが、これは、複数の大手商業銀行がフェアバリューオプション会計（FAS159）を適用したことなどが影響している。

3. 混乱拡大に対する中央銀行や民間金融機関などの対応

以上で整理したように、国際金融市場では、3月中旬にかけて、米欧金融機関の財務内容や金融システムに対する不安が大幅に高まった。市場での緊張感の高まりを受け、主要国の中央銀行は、流動性供給策を相次いで打ち出し、事態の收拾に努めた²⁹。また、主要金融機関の多くが資本増強を行った。

(中央銀行の対応)

連邦準備制度 (FRB) は、既に導入していた資金供給策を更に強化するとともに、証券会社に対する直接的な資金供給にまで踏み込むこととなった。FRB は、3月7日、ターム物資金市場における流動性逼迫の高まりに対応するため、2007年12月に導入した入札型ターム物貸出 (TAF) による1回当たり供給額の増額 (1回300億ドル→500億ドル) を決定すると同時に³⁰、資金供給オペに、従来よりも期間の長い28日物 (累計1,000億ドル、週次で実施) を追加した。3月11日には、昨年12月に続いて、主要5か国中央銀行による2度目の協調行動を実施し、欧州中央銀行 (ECB) およびスイス国民銀行 (SNB) との為替スワップ協定の増額 (合計240億ドル→360億ドル) と³¹、プライマリーディーラー向けのターム物債券貸出 (TSLF) の導入を公表した³²。TSLF (上限2,000億ドル) は、レポ取引による資金調達が困難となったエージェンシーRMBS等を担保に、FRBの保有国債を28日間にわたって貸出すもので、レポ市場の機能低下を補う効果

²⁹ 詳細は下記論文を参照。

日本銀行金融市場局「サブプライムローン問題に端を発した短期金融市場の動揺と中央銀行の対応」日本銀行調査論文、2008。

Bank for International Settlements, “Central Bank Operations in Response to the Financial Turmoil,” Committee on the Global Financial System Publications No. 31, 2008.

³⁰ Term Auction Facility の略。TAF は、証券会社 (プライマリーディーラー) を対象とする通常のオペとは異なり、①連邦準備銀行のプライマリークレジット (窓口貸出) の対象先となる預金取扱金融機関 (連銀の取引先のうち健全と認められた先) を対象としていること、②窓口貸出に適用される幅広い担保を裏付けとしていることが特徴である。

³¹ 為替スワップ協定は、在欧金融機関等によるドル調達ニーズに対応するために、FRB 以外の中央銀行 (ECB および SNB) にドル資金の供給を委ねる枠組みである。ECB と SNB は、FRB との為替スワップで仕込んだドル資金を原資に、TAF 実施に合わせてドル資金供給オペを行う。これにより、ECB および SNB のオペ対象先は、両中央銀行の入札を通じ、自国中央銀行の担保を利用してドル資金を調達できることとなった。

³² Term Securities Lending Facility の略。TSLF は、市場で品薄となった特定の国債銘柄を貸出す従来の債券貸出プログラムとは異なり、バスケットの形で国債銘柄を提示する。エージェンシー債およびエージェンシーRMBS 担保レポに関しては、国債担保レポとのレート格差が最低品貸料 (0.1%または0.25%) を下回るまでは、金融機関には、エージェンシーRMBS等を市場でファンディングせずに、TSLFで国債に交換するインセンティブがもたらされる。

を持つものである。次いで3月16日には、証券会社向け窓口貸出となるPDCFを導入し³³、証券会社による証券化商品市場向けの資金供給能力向上を促した。さらに、経営が行き詰まった大手証券会社ベアー・スターンズに対しては、その買収先となるJPモルガンチェース経由で有担保貸出を実行したほか（3月14日）、買収に伴う資金供給ファシリティ（債権買取会社向け融資）の創設も決定した（3月16日）。

FRB等によるこれら一連の措置は、銀行間取引における流動性プレミアムの拡大を抑制することなどによって、金融市場全体の不安の沈静化を図ろうとしたものと位置づけることが可能である（BOX4参照）。流動性供給策を矢継ぎ早に打ち出したことで、市場流動性と資金流動性の相乗的収縮を伴う「市場取付け」の進行は食い止めることができた（市場取付けについては前掲BOX3参照）。市場取付けの進行を回避するうえで、中央銀行の流動性供給は重要な役割を果たしたといえる。

もっとも、流動性供給策の実施によって市場取付けの進行を回避することはできたが、金融機関の膨張したバランスシートは改善せず、4月以降も、短期金融市場の緊張感は引き続き高い状態が続いた。こうした状況を踏まえ、FRBは5月2日、ECB、SNBとともに、市場安定化措置の追加拡充策を発表した。具体的には、①TAFによる1回当り供給額のさらなる増額（1回500億ドル→750億ドル）、②ECB、SNBとの為替スワップ協定のさらなる増額（合計360億ドル→620億ドル）、③TSLFの適格担保範囲の拡大（AAA格の一部資産担保証券を追加）、の3点である。①と②は、ドルのタム物市場に残存する流動性逼迫に対応するための措置であり、③はより幅広い金融市場の資金調達条件の改善を促すものである³⁴。このほか、イングランド銀行（BOE）も、4月21日に、米国のTSLFと同様の債券貸出制度（SLS）の導入を公表した³⁵。この制度は、金融機関のバランスシート上の重荷となっているRMBSと英国国債を交換することによって、流動性ポジションの改善を企図したものである。

（政府によるGSE関連対応策）

この間、証券化市場の代表的な商品であるRMBSの流動性が低下したことを受けて、GSEによる証券化商品の買取拡充策が相次いでとられた。2月中旬から3月初にかけて、GSE2社（ファニーメイおよびフレディマック）による買取りが可能な住宅ローンの上限額が引き上げられたほ

³³ Primary Dealer Credit Facility の略。

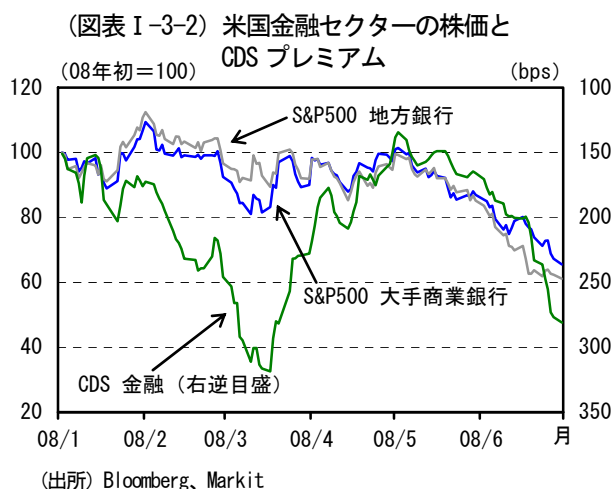
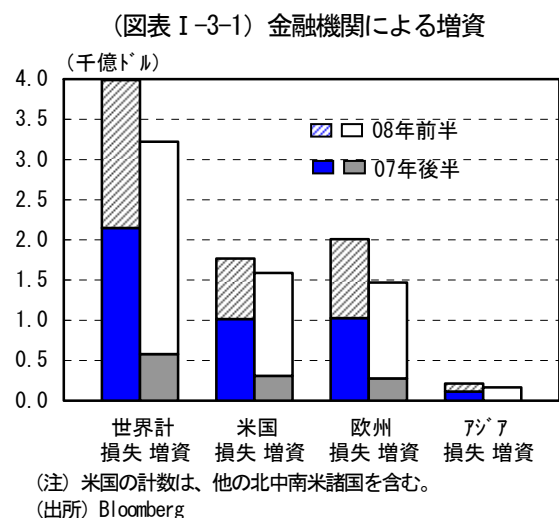
³⁴ 欧州系金融機関は、ドル建ての小口預金がなく、FRBによる資金供給へのアクセスも限られるなど、ドルのファンディングソースが限られた先が多いこともあり、構造的なドル不足の状況にある。この要因もあって、同じTAFであっても、ECBやSNBでの応札倍率は、FRBに比べ高止まった状態が続いた。

³⁵ Special Liquidity Scheme の略。貸出期間が1年（3年まで延長可）と長いこと、金額に上限がないこと、貸出英国国債は政府から新たに発行を受けること、が特徴である。

か、連邦住宅貸付機関監督局（OFHEO）から課されていた、GSE2社のポートフォリオ拡大制限が撤廃された。また、3月中旬には、OFHEOおよびGSE2社が共同声明により、OFHEOが課していた監督上の自己資本の上乗せ分を縮小したうえで、GSE2社が、RMBSの買取・保証を通じて、同市場に最大で2,000億ドルの流動性を供給することを明らかにした。さらに、下旬には、加盟金融機関向けの有担保貸出を行う連邦住宅貸付銀行（FHLB）は、RMBSの買取上限額を2年間に限って資本量の300%から600%に引き上げることで、RMBS市場に1,000億ドル超の流動性を供給することを発表した。

（民間金融機関の対応）

米欧の金融機関は、リスクの再仲介に伴うバランスシートの拡大や証券化商品に関連する損失拡大などに伴う自己資本比率の低下圧力を回避するために、資本の増強を進めた。2008年6月末時点において、米国の金融機関に関しては、サブプライム住宅ローン問題が表面化して以降、計上した損失額とほぼ同規模の増資を実施している（図表 I-3-1）。こうした資本増強は、市場のスパイラル的な悪化の回避に一定の役割を果たしたと考えられる。



もっとも、4月以降打ち出された資本増強策の中身をみると、引き続き高クーポン設定の優先株が目立つほか、普通株に関しては大幅なディスカウント発行がみられるなど（最大で5割近いディスカウント率）、金融機関の資本コストの上昇につながっている。また、株式市場では、銀行の更なる増資に関して、需給悪化や希薄化（dilution）を懸念する先も増えている。この間、米国の地域金融機関については、サブプライム関連に対するエクスポージャーは小さいが、過去10年間で、商業用不動産ローンのポートフォリオに占める割合は大幅に上昇している。このため、

住宅市場のみならず、商業用不動産市場が低迷を続ける場合には、地域金融機関の償却負担が増大する可能性を懸念する先もみられる。

(市場の反応)

中央銀行や政府、民間金融機関による諸施策の実施により、金融システム不安や米国経済に対する過度な悲観論は、5月中旬にかけて修正されていった。GSE 債のスプレッドは、3月中旬以降、縮小に転じ、これらを担保とするレポ市場の機能も改善した(前掲図表 I-1-13,14,16)。また、GSE による住宅ローンの買取り枠が拡大されたことを受け、エージェンシーRMBS の発行額も増加した(前掲図表 I-2-3)。2008 年以降、米国の RMBS 市場は、民間 RMBS の発行がほぼストップした状態が続いており、米国の住宅金融は GSE への依存度をより高める姿となった。このほか、CMBS や消費者ローン ABS、地方債でも、平常時の水準にはほど遠いものの、スプレッド縮小(価格上昇)の動きがみられた(前掲図表 I-1-6,7,12)。原資産の劣化が止まらないサブプライム RMBS については、BBB 格の価格下落が続いたが、AAA 格の価格下落には、4月にいったん歯止めがかかった(前掲図表 I-1-2)。

しかし、実体経済から金融市場への負のフィードバックが続くもとで、米国の金融システムは再び不安定化した。5月中旬以降、景気低迷と住宅価格下落の持続に伴う不良債権の増加懸念などを背景に、金融機関の業績懸念が再燃し、株価は大手商業銀行、地銀ともに急落、CDS プレミアムは拡大した(図表 I-3-2)。証券化商品のスプレッドについても、裏付け資産の劣化に加え、金融機関の財務悪化や増資の困難化に伴い資産売却圧力が更に高まるのではないかという見方から、再び拡大した(前掲図表 I-1-2,3,6,7)。さらには、市場インフラとして機能してきたモノラインと GSE の財務内容について、再び市場で不安視されるようになった。6月以降、モノラインの CDS プレミアムは急上昇し(前掲図表 I-1-11)³⁶、GSE 債のスプレッドは再び拡大に転じた(前掲図表 I-1-13,14)³⁷。

³⁶ 6月初に、モノライン最大手2社(保証残高2社計1兆ドル強)が格下げされたことで、証券化商品や地方債の売却圧力が高まった。また、金融機関は、自己の保有する証券化商品(CDO)などについて、モノラインの保証を受けており、モノラインの格下げは保証効果の低下を意味し、引当増加につながる。

³⁷ フレディマックとファニーメイ両社の発行する債券残高(エージェンシーRMBS とエージェンシー債の合計5.8兆ドル[08/1Q末])は、米国債残高(同5.3兆ドル)を上回る規模に達しており、世界中の投資家や金融機関に保有されている。このため、両社の経営問題が市場で不安視されるようになり、株価が急落すると、市場の緊張感は7月上旬に一気に高まった。これを受け、米国財務省とFRBは、7月13日にGSEの支援策を打ち出した。財務省は、①GSEへの貸出枠の一時的拡大、②GSEの株式購入権限、③GSEに対する資本規制・監督基準設定プロセスにおけるFRBの助言の役割、に関する立法化に向け、直ちに議会と調整に入る旨公表した。同時に、FRBも、ニューヨーク連銀に対して、両社向け貸出を行う権限を付与することを公表した。

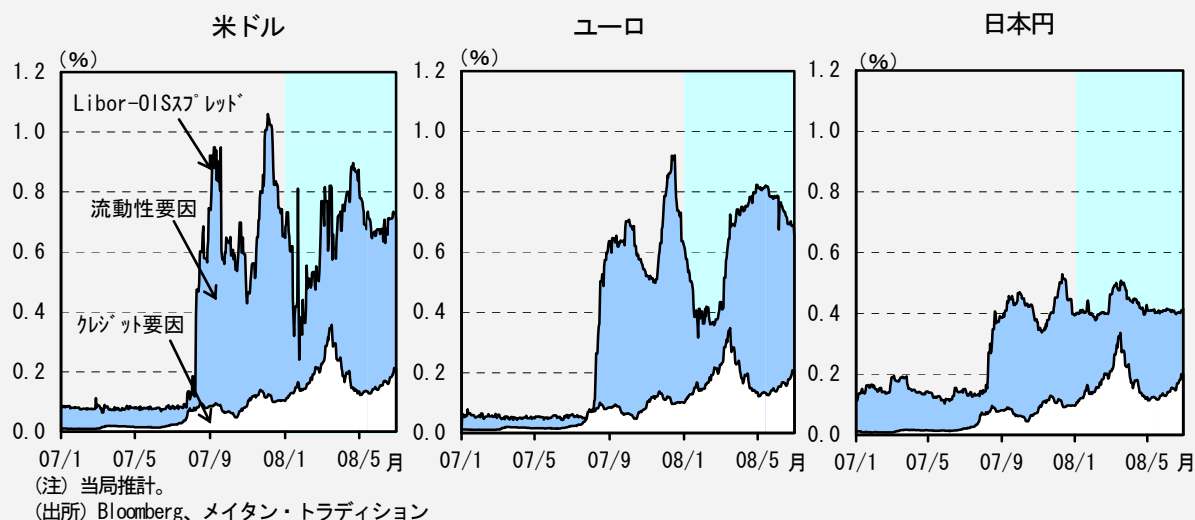
BOX 4 銀行間取引における流動性リスクとクレジットリスク

LIBOR-OIS スプレッドは、銀行間取引におけるクレジットリスクと流動性リスクに対するプレミアムを表した指標である。これは、LIBOR は、対象期間中の政策金利の見通しに、クレジットリスクや流動性リスクに対するプレミアムを上乗せした水準に決まる一方、OIS レートは、対象期間中の政策金利の見通しのみを反映するためである。

OIS 取引は、一定期間の翌日物金利（O/N 物）と固定金利を交換する金利スワップ取引であり、元本の交換が発生しないため、クレジットリスクや流動性リスクに対するプレミアムが極めて限定的である。これに対して、LIBOR にクレジットリスクが反映されるのは、LIBOR が無担保の銀行間貸出金利であることから、借り手のデフォルトリスクが貸し手の提示レートに織り込まれるためである。また、流動性リスクが勘案されるのは、資金繰りに関する不確実性が高まると、金融機関において、流動性ポジションを厚めに維持するインセンティブが働くためである。すなわち、短期金融市場でストレスが強まると、金融機関は市場でのターム物資金調達が困難化する。こうした局面では、ターム物調達の前傾化や資金放出の慎重化を通じて、金融機関の流動性ポジションを維持する動きが広範化するため、LIBOR に上昇圧力がかかることになる。

クレジットリスクの削減のためには、民間金融機関自身による資本増強が必要不可欠である。一方、流動性リスク削減のために、金融機関が自衛に努めれば努めるほど、流動性に対する予備的需要が強まり、資金の放出スタンスも慎重化するため、市場の需給逼迫が進む。このため、銀行間取引における流動性リスクの削減のためには、中央銀行による流動性供給が重要な役割を担うと考えられる。

(BOX4 図表 1) LIBOR-OIS スプレッドの要因分解 (3 か月)

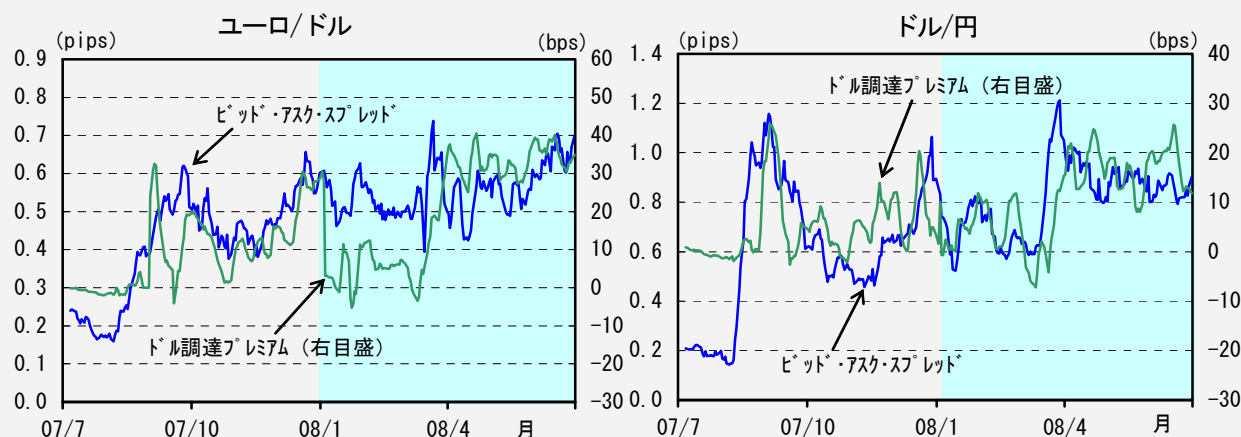


BOX4 図表 1 は、一定の仮定に基づいて、LIBOR-OIS スプレッド (3 か月) を、クレジットリスクと流動性リスクそれぞれのプレミアムに分解したものである。クレジットリスク要因は、LIBOR のパネル行の CDS プレミアムから推計し、流動性リスク要因は、LIBOR-OIS スプレッドと推計したクレ

ジットリスク要因の残差として定義した³⁸。米ドルの спреッドについてみると、その大宗を占める流動性リスク・プレミアムは、2月末頃から高まったが、FRBの流動性供給策の発動などを受けて、一段の拡大には一旦歯止めがかかった。また、クレジットリスク・プレミアムも、3月中旬にかけて高まったが、その後、低下に転じた。もっとも、流動性プレミアムは、4月以降再び上昇し、高い状態が続いたほか、クレジットリスク・プレミアムも、金融機関の財務懸念が6月以降再燃する中で、再び拡大した。また、ユーロの спреッドは、3月以降急上昇し、漸く5月になって、流動性プレミアムの拡大に歯止めがかかったが、引き続き高水準の状態が続いている。

為替スワップ市場では、2007年8月以降、欧州系を中心とした金融機関が、ユーロ投・円投によるドル調達ニーズを高めたため、ドル調達プレミアムが拡大した（BOX4 図表2）。為替スワップの市場流動性が十分であれば、ドル資金市場の需給逼迫を他通貨の資金市場に分散させることができるので、資金需給のミスマッチは解消し、ドル調達プレミアムが発生することもない。しかし、為替スワップ市場の流動性が低下すると、金融機関はドル資金の出し手と出合うことが困難になるため、ドル調達プレミアムが発生することとなる。実際、07年夏以降、為替スワップの市場流動性指標である、ユーロ/ドルおよびドル/円の直先スプレッドのビッド・アスク・スプレッド（出し手と取り手の提示価格の差）は拡大した状態が続いており、これが、ドル調達プレミアムの拡大につながっていることが窺われる。FRBとECB、SNB間の為替スワップ協定は、こうした市場流動性の低下による影響を緩和することをも図ったものと位置づけることができる。

(BOX4 図表2) 為替スワップ市場の流動性とドル調達プレミアム (3か月)



(注) 5日移動平均。ドル調達プレミアムは、ドル転コストの対ドルLIBOR スプレッド。
(出所) Bloomberg、メイタン・トラディション

³⁸ 推計方法の詳細については、下記論文を参照。

Bank of England, "An Indicative Decomposition of Libor Spreads," *Quarterly Bulletin*, vol. 47, no. 4, 2007.

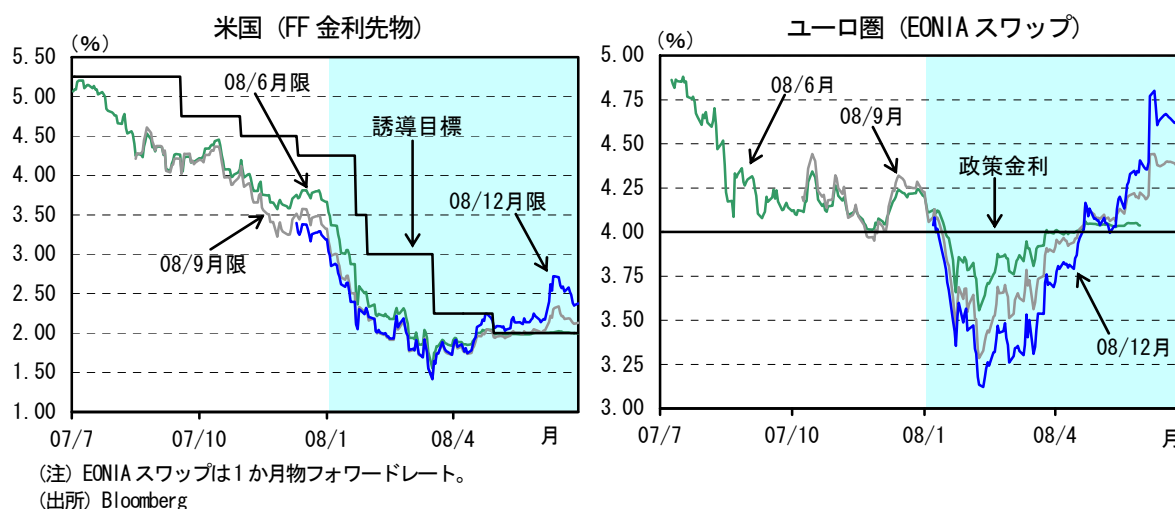
4. インフレ懸念の高まりとコモディティ市場の動向

中央銀行の多岐にわたる流動性供給策の実施は、金融システムの崩壊や金融部門と実体経済のスパイラル的な悪化を回避するうえで有効ではあった。もっとも、金融機関の業績や景気悪化に対する根本的な懸念は払拭されず、先行きの金融経済環境に関して不確実性の高い状況が続いた。こうした状況を一段と増幅させたのが、インフレ懸念の高まりである。原油価格の急騰に代表されるコモディティ価格の上昇持続を背景とした世界的なインフレ懸念の高まりは、先行きの金融政策運営やマクロ環境を巡る不透明感を高め、市場参加者のリスク・アペタイトを更に萎縮させる方向で作用したとみられる。

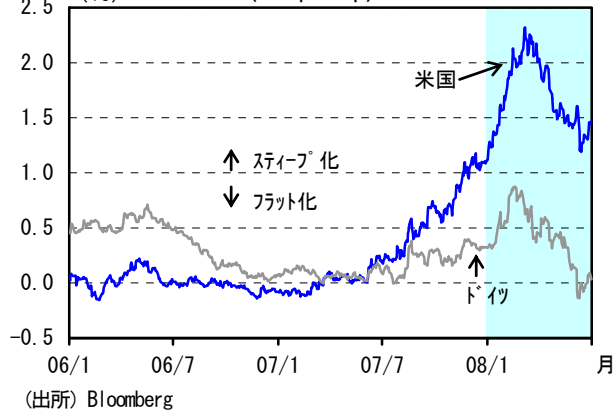
(インフレ懸念の高まりと金利の不安定化)

米欧では、サブプライム住宅ローン問題による景気後退懸念から、イールドカーブのスティープ化が3月中旬まで進んだが、その後、強い悲観論が後退し、イールドカーブはフラット化の方向に転じた(図表 I-4-1,2)。この間、サブプライム住宅ローン問題発生以降も、コモディティ価格は上昇傾向を続け、インフレ懸念は徐々に高まっていた(図表 I-4-3,4)。そして、5月中旬には、インフレ懸念に伴う米欧の利上げ観測の高まりをきっかけに、長期金利の急上昇とイールドカーブのフラット化が一段と進んだ。その過程では、イールドカーブのスティープ化を見込んで構築された仕組債のリスクヘッジ取引が、欧州市場で一斉に執行され、金利上昇に拍車をかけた。3月中旬以降、レバティブバリュー系ヘッジファンドの退出や金融機関のマーケットメイク力の低下を背景に、国債市場の流動性はグローバルに低下した状態が続いていたため、インフレ懸念の高まりは、金利の不安定化に輪をかけることとなった。

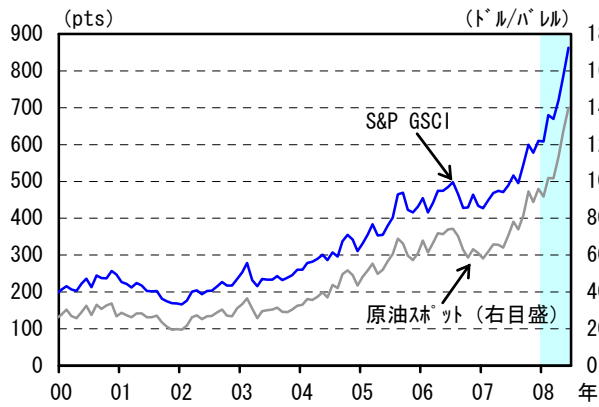
(図表 I-4-1) 米欧の政策金利見通し



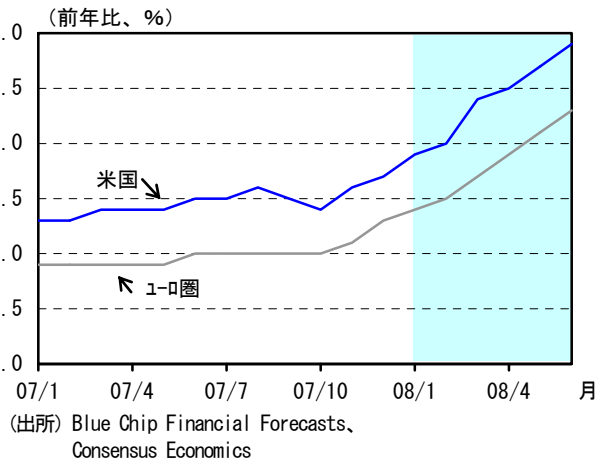
(図表 I-4-2) 米欧のイールドカーブの傾き
(10年-2年)
(%)



(図表 I-4-3) コモディティ価格



(図表 I-4-4) 米欧の08年CPIの民間見通し



なお、コモディティ価格急騰が長期金利に与える影響に関しては、①インフレ懸念による金利上昇要因と、②景気悪化懸念による金利低下要因とが交錯する中、金融政策運営を巡る思惑次第で、上下双方向に振れ得る。6月下旬には、金融システム不安の再燃を背景とした質への逃避の動きも加わって、長期金利は低下するなど、全体として、振れの大きい不安定な展開が続いた。

インフレ懸念の高まりは、エマージング諸国の金融市場にも強い影響を及ぼした。株価をみると、2007年下期中は、サブプライム住宅ローン問題の影響を受けつつも、米国経済の減速の影響をエマージング諸国の自律的な成長で補えるという、いわゆる「デカップリング論」を背景に、既往最高値圏内で推移したが、08年入り後は、各国のばらつきが目立つ展開となった(図表 I-4-5)。コモディティ価格の上昇から恩恵を受ける資源国の株価は横ばい、ないしは上昇基調を維持する一方、インフレの加速している国や対外収支・財政収支の悪化が顕著な非資源国では、下落幅が相対的に大きくなっている。エマージング諸国の通貨については、全体としてみると、歴史的にはなお高めの水準にある。ただし、資源国と、非資源国の通貨とのばらつきがより拡大した(図

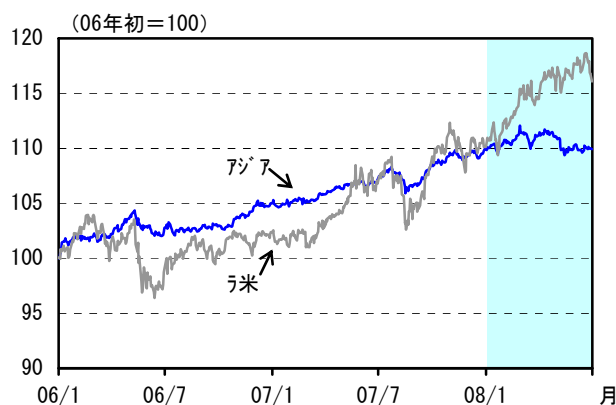
表 I-4-6)。特に、エネルギーの対外依存度の高いアジア諸国（韓国、インド、フィリピン、ベトナム等）の通貨は、株価とともに下落傾向をたどった。

(図表 I-4-5) エマージング諸国の株価指数



(注) MSCI エマージング現地通貨建て株価指数。
(出所) Bloomberg

(図表 I-4-6) エマージング諸国の通貨指数



(注) JP モルガンエマージング通貨指数。
(出所) Bloomberg

(コモディティ価格の持続的な上昇の背景)

世界的なインフレ圧力を高めているコモディティ価格の上昇持続の背景については、実需要因と金融要因に大別して整理することができる。

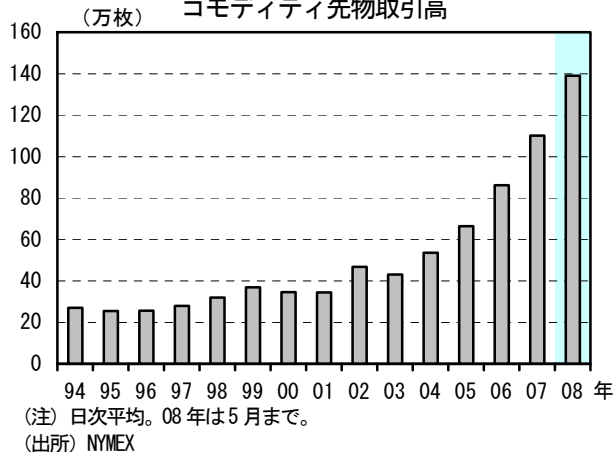
実需要因は、エマージング諸国を中心とする世界経済の拡大を背景としたコモディティに対する需要増加の影響である。中国をはじめエマージング諸国では、経済規模の拡大に加えて、所得の増加に伴うエネルギー・穀物多消費型の財（例えば自動車、牛肉など）の普及もあって、エネルギー・穀物の消費量が伸びている。また、一部のエマージング諸国は、コモディティ関連の国内価格を統制しており、価格メカニズムを通じて国内需要が抑制されにくい状況が続いてきた。こうした需要の増加基調のもとで、産出国の供給制約や地政学リスク等も、価格を押し上げる要因として作用する局面がみられた。

実需要因に伴うコモディティ価格の上昇は、程度は不明ながら、幾つかの金融要因によって、増幅されてきたと考えられる。例えば、グローバルにみた緩和的な金融環境の持続は、世界経済の成長を支え、コモディティ需要の増加をもたらしただけでなく³⁹、コモディティへの投機を

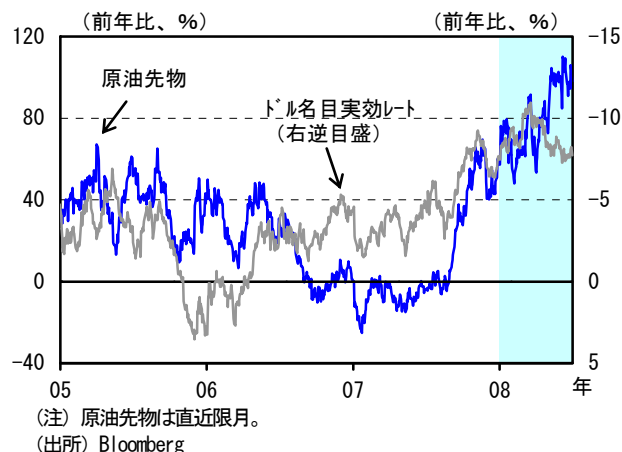
³⁹ 実質金利の低下は、需要サイドを刺激する一方で、産油国の供給を抑制することも理論上は考えられる。低金利の場合、産油国が増産しその収益を金融資産に投資しても、財産所得の増加をあまり期待できない。このため、産油国は、供給を抑制気味にして、原油価格の上昇による収益増加を狙った方が得になる。逆に、高金利の場合には、増産して収益を金融資産に投資して、財産所得の増加を狙った方が得になる。米国の実質金利の上昇が、産油国の増産と原油価格の低下をもたらすという現象は、1980年代前半にみられた。

誘発し、価格上昇につながったという見方がある。これは、低金利による在庫保有コストの低下を背景に、コモディティ現物への在庫投資を増やし、値上がり益を得ようとする投資家の動きを指したものである⁴⁰。また、近年におけるコモディティ先物市場への急速な資金流入は、先物価格の上昇圧力を生み、これが現物価格を押し上げたルートも考えられる（図表 I-4-7）⁴¹。

（図表 I-4-7） ニューヨーク商業取引所における
コモディティ先物取引高



（図表 I-4-8） 原油価格とドル名目実効レート



このほか、金融要因としては、米国の利下げなどを背景としたドル安が、コモディティ価格の上昇につながったという見方もある。コモディティ取引は多くがドルベースとなっているため、ドル安は、非ドル圏のコモディティに対する需要を増加させ、価格の上昇につながったと考えられる。また、ドル安は、輸入物価の上昇を通じて米国のインフレ率の上昇につながるため、投資家が、インフレ・ヘッジのためにコモディティ投資を増加させたルートも考えられる。実際、原油価格とドルの名目実効為替レートの関係を見ると、近年、両者の相関が高まっていることが窺われる（図表 I-4-8）。

⁴⁰ 実際、米欧の主要金融機関の中には、2004年初に原油貯蔵のためのタンクを購入する先が現れた。なお、投機の拡大がスポット価格上昇の主因である場合には、①原油在庫の増加と、②先物価格がスポット価格よりも高い順軌（コンタンゴ）の状態、の双方が同時に観察されるとの指摘がある。原油在庫に関しては、投機のための在庫と消費備蓄のための在庫を区別できないので、統計の動きからははっきりしたことは言えないが、先物価格に関しては、05年以降、それまではあまり観察されなかったコンタンゴの状況がみられるようになった。

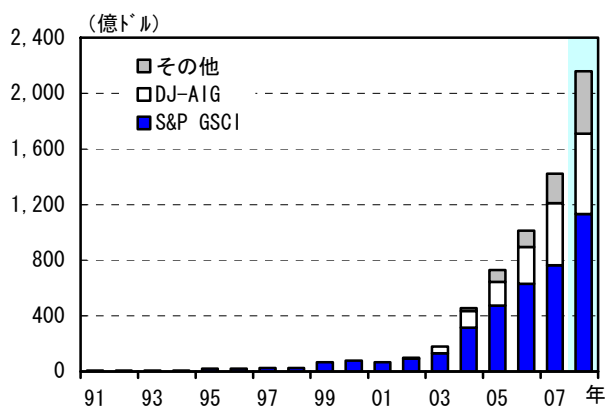
⁴¹ 長期運用を目的とした年金基金などの投資家が先物市場にかなりのスピードで参入し、ロングポジションの構築を進めた。これが、先物価格の上昇圧力を生む一因になったと考えられる。そして、これらの投資家の相手となって、先物市場でショート・ポジションを構築した先が、スポット市場で現物買いのヘッジを行うと、スポット価格の上昇圧力につながる。

(コモディティ先物市場の流動性の上昇)

コモディティ先物市場へ投資資金の流入が続いた背景には、幾つかの要因がある。

まず、2003年以降の世界的な低金利環境のもとで、投機筋（ヘッジファンドなど）が「利回り追求」の対象の一つとして、先物市場を活用していったことである。また、短期の投機筋だけではなく、長期運用を目的とした年金基金の市場参入が急速に進んだのも、近年の特徴である（図表I-4-9）。長期運用の目的は、分散投資やインフレ・ヘッジにある。長期的にみた場合、コモディティの先物投資は、①リターンが株式と同程度である一方、ボラティリティは株式よりも幾分低い、②リターンは、株式とはほぼ無相関、債券とは逆相関、インフレ率とは順相関している、といった認識が投資家の間で広まるにつれ、投資家の市場参入が増加していった⁴²。

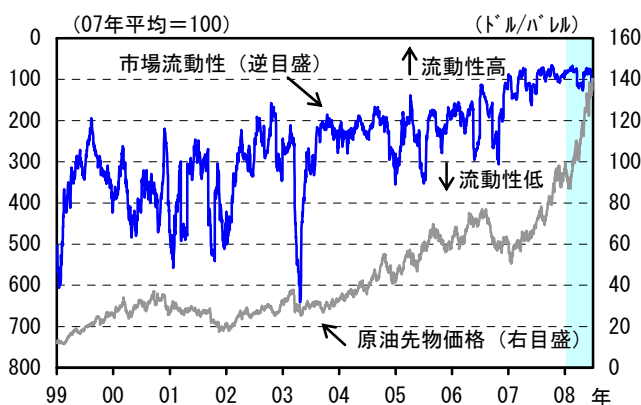
(図表 I-4-9) コモディティ・インデックス投資残高



(注) 08/5月時点。ドル建て投資額はゴールドマン・サックスによる推計値。コモディティ投資の大半は相対取引であり、正確には捕捉できていない。

(出所) Goldman Sachs

(図表 I-4-10) 原油先物の市場流動性



(注) 市場流動性は、原油先物の価格前日比と取引高の比率 (30日移動平均)。

(出所) Bloomberg

さらに、こうした投資家を市場に呼び込む原動力の一つになったのが、先物市場のインフラ整備である⁴³。例えば、2003～04年にかけて、コモディティ・インデックスやETF (Exchange Traded Fund) といった投資の枠組みが普及したこと、また、米国のニューヨーク商業取引所 (NYMEX) でコモディティ取引のプラットフォームが06年に電子化されるなど、インフラ面の改善により取引の迅速化・コストの削減が可能になったことなどがあげられる。

こうした複数の要因を背景に、コモディティ先物市場に資金流入が続いた結果、市場流動性は

⁴² 下記論文を参照。

Gorton, Gray B. and K. Geert Rouwenhorst, "Facts and Fantasies about Commodity Futures." *Financial Analysts Journal* 62, 2006.

⁴³ コモディティ市場への投資家の参入等については、下記論文を参照。

寺田・清水、「コモディティ市場のモニタリング～国際金融市場動向を理解する視点から～」、日銀レビュー、2007-J-10。

上昇傾向をたどった（図表 I-4-10）。

（コモディティ先物投資のリターン）

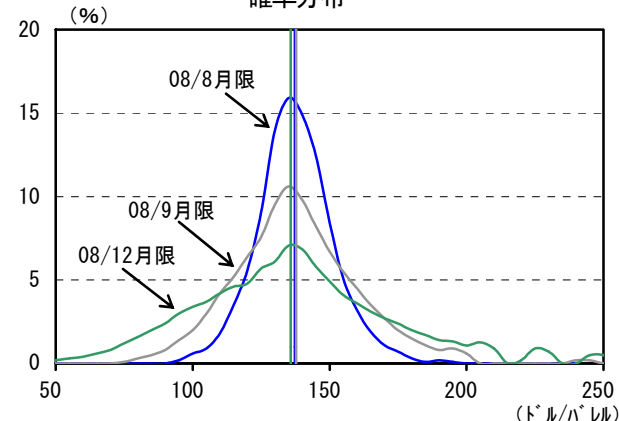
コモディティ先物投資のリターン（S&P-GSCI）を、株式のリターン（S&P500）と比較すると、少なくとも近年は、逆相関の関係が確認される（図表 I-4-11）⁴⁴。特に、2007 年夏以降、サブプライム住宅ローン問題が表面化してからの期間は、その傾向がより顕著に表われている。一方、国債のリターンと比較した場合には、昨夏以降、質への逃避から、国債価格が上昇する局面で、弱い順相関が観察されたが、08 年 5 月以降、インフレ懸念の高まりを背景に国債価格が下落する局面では、逆相関となっている。

（図表 I-4-11）コモディティ、株式、国債の
リターン



（注）年率換算。コモディティ（S&P GSCI）は 6 か月前比と米国債
利回り（6 か月）の合計。株式（S&P500〈配当込み〉）と国債（リー
マンブラザーズ米国国債価格指数〈利息込み〉）は 6 か月前比。
（出所）Bloomberg、Lehman Brothers

（図表 I-4-12）原油先物価格のインプライド
確率分布



（注）各行使価格（5 ドル刻み）のオプション価格をもとに推計した
08/6 月末時点の分布。縦線は各限月の平均値。
（出所）NYMEX

このように、原油を中心としたコモディティ価格の高止まりが、インフレ懸念と景気悪化懸念を同時に招き、これが、債券価格下落リスク（金利上昇リスク）と株価下落リスクをともに高めている状況において、分散投資を目的とした投資家は所期の効果を達成できているようにみえる。

もともと、コモディティ先物価格と他の金融資産価格との相関は、必ずしも安定したものではなく、少なくとも短期的には、コモディティ価格の変動が、投資家の収益に大きな影響を与えるリスクがある。既述の通り、投機筋や年金基金など投資家の参入によって、コモディティ先物市場の流動性は上昇しているが、市場参加者の多様性という観点では、これらの投資家に加え、金融機関や家計、企業も多数参入している株式市場に比べると、コモディティ市場は、比較的同質

⁴⁴ S&P-GSCI とは、1991 年にゴールドマンサックス社が開発した商品指数で、2007 年に S&P が買収した
もの。世界で産出される 24 商品の先物取引価格をウェイト付けして、指数化している。

な参加者の割合が多いとみられる。市場流動性の特徴として整理したように、流動性は、「稀にはあるが、急激に収縮する」ことが起こり得る（前掲 BOX3 参照）。特に、参加者が同質なマーケットでは、同じ取引パターンをとる傾向があるため、何らかのショックが発生した場合には、相場が一方向に進み、急激に流動性が収縮するリスクも考えられる。

コモディティ価格の先行き見通しは、足許、不確実性が高まっている。事実、原油先物（WTI）のオプションから価格見通しの分布（インプライド確率分布）を算出すると、6 月末時点で、約 140 ドル/バレルが中心的な見通しとなっているが、上昇・下落双方のテールが厚く、期先になるほど見通しのばらつきがかなり大きくなっている（図表 I-4-12）⁴⁵。こうした点を踏まえると、今後、コモディティ価格が大幅に変動する可能性は相応に存在しており、仮にそうした価格変動が実現すれば、コモディティ先物投資が、金融商品としてプレゼンスを高めてきている以上、他の金融市場にも相応の影響が及ぶ可能性には注意が必要である。

⁴⁵ なお、米国の商品先物取引委員会（CFTC）は、英国金融サービス機構（FSA）との間で原油取引の監視強化で合意した。議会でも、原油先物取引に関する現行規制の「抜け穴」をふさぐ対策が議論されている。これらの監視・規制の動向やその影響については、不確実性が高い。

II. 2008 年前半の本邦金融市場の動向：

「国際金融市場との連動性」と「相対的安全性」

第 II 章では、2008 年前半の金融市場について、主に国内動向に焦点をあてながら、その特徴を市場横断的に振り返る。本邦金融市場は、国際金融市場の混乱の影響を受けつつも、相対的に安定して推移した。

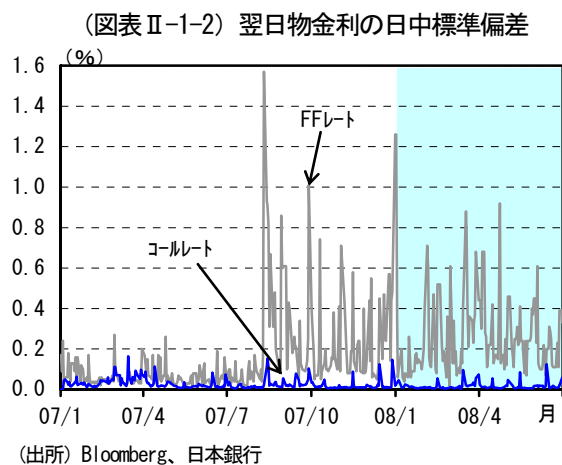
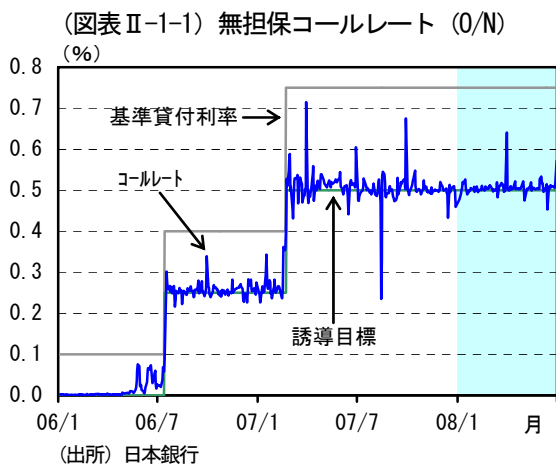
1. 短期金融市場

わが国の短期金融市場では、サブプライム住宅ローン問題を背景とした米欧短期金融市場の需給逼迫の影響から、2008 年入り後も、銀行間のターム物金利に上昇圧力がかかるなど、神経質な動きがみられた。もっとも、そうした動きは、米欧に比べ引き続き小幅であったほか、翌日物金利をみても、無担保コールレートは 0.5% 近傍で概ね安定的に推移するなど、総じて落ち着いた展開をたどった。全体としてみると、米欧短期金融市場の混乱のわが国への波及は、08 年入り後も限定的なものに止まった。

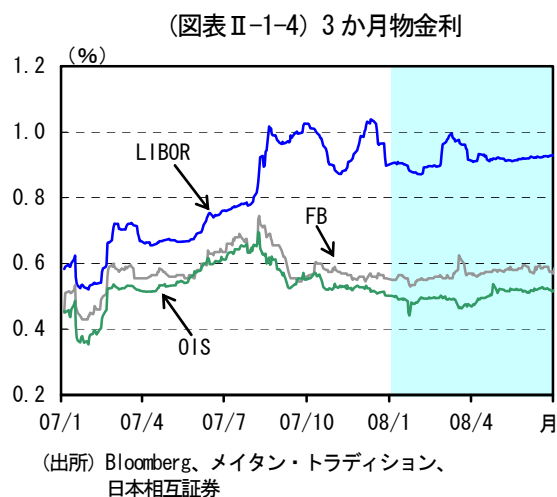
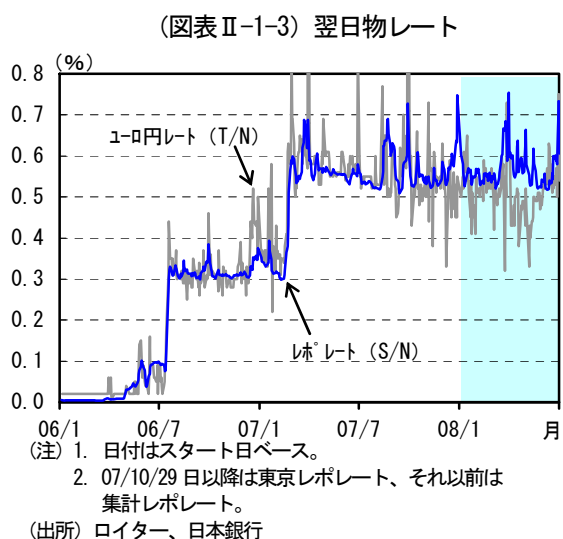
（翌日物金利は、全体としては落ち着いて推移）

無担保コールレート（オーバーナイト物）は、日本銀行の誘導目標である 0.5% 前後で概ね安定的に推移した（図表 II-1-1）。コールレートは、日々、平均値が安定していただけではなく、日中変動（一日を通した各時間帯における金利の標準偏差）も、引き続き極めて安定して推移した（図表 II-1-2）。これは、米国の FF レートの日中変動が 2007 年夏以降拡大したままにあるのとは対照的である（BOX5 参照）⁴⁶。もっとも、米欧短期金融市場の混乱が続く中、わが国においても、年度末や四半期末にかけての局面や積み最終日などにおいては、コールレートにも上昇圧力が加わったほか、邦銀と外国金融機関とのレート格差が拡大するなどの動きがみられた。また、翌日物のレポレートは、3 月中旬から年度末にかけて、一時 0.7% 台まで上昇した（図表 II-1-3）。これは、ヘッジファンドのポジション巻き戻しの影響などから、証券会社の国債在庫が増加し、レポ調達圧力が高まったことなども影響している。レポ市場では、大手銀行が慎重な資金放出姿勢を維持する中、6 月末にかけても金利の上昇圧力が高まるなど、全体として、07 年夏以降の神経質な地合いが続いた。

⁴⁶ 2007 年 8 月以降、FF 市場では、日中の資金過不足の変動が大きくなったため、FF レートの日中変動は拡大した。資金の取り手である欧州系金融機関は、欧州時間のうちにドル資金を確保しようとするが、出し手の米系金融機関は、当日の資金ポジションが固まる米国時間の夕方まで、資金放出のタイミングを後ずらしする傾向がある。こうした時間帯の摩擦があるもとで、欧州系金融機関が 07 年夏以降、ドル資金需要を強めた結果、FF 市場における日中の資金過不足の変動が拡大した。



日本銀行は、主要国の中央銀行と連絡を密に取りながら海外金融市場の動向把握を行うとともに、わが国短期金融市場の上述のような状況を踏まえつつ、多様なオペ手段を活用して機動的に資金を供給した。また、年末越えに続き、年度末越えの資金供給を前年よりも早い時期から実施するなど、長めの期間の資金供給にも努めた。この間、外国金融機関も、保守的な資金繰りに努め、翌日物の要調達額を抑制した。また、ユーロ円レートや円転コストが、0.5%以下で推移する局面では (図表 II-1-3)、同市場での調達を進め、コール市場への依存を減らしたり、コール市場やレポ市場に放出する裁定取引を手がける動きもみられた。以上の結果、わが国の翌日物金利の変動は、全体としてみれば、米欧対比、限定的なものに止まった。

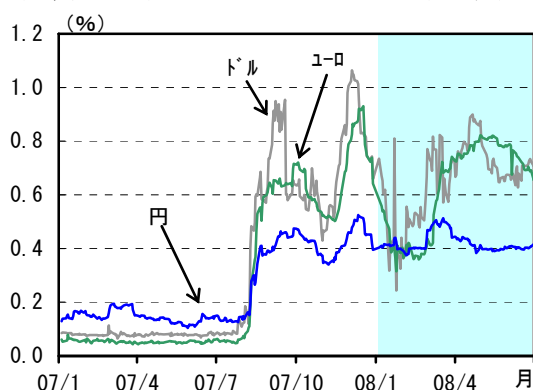


(ターム物金利は銀行間金利が高止まるなど引き続き神経質)

3 か月物の短期国債金利やオーバーナイト・インデックス・スワップ (以下 OIS) レートの動

きをみると、2007年夏に、利上げ期待の後退から幾分低下した後、ほぼ横ばい圏内の動きが続いた（図表 II-1-4）。一方、LIBOR などの銀行間金利は、昨夏に、国際金融市場の混乱の影響から、上昇した後、高止まった状態が続いている。この結果、クレジットリスクや流動性リスクのプレミアムに相当する、LIBOR と OIS レートのスプレッドは拡大した状態が続いた（図表 II-1-5、前掲 BOX4）。これは、サブプライム住宅ローン問題の深刻化に伴って米欧金融機関の損失が拡大し、信用力低下に対する懸念が強まる中、わが国においても、資金繰りや銀行間与信を慎重に運営しようとする動きが続いたことが影響している⁴⁷。

(図表 II-1-5) LIBOR-OIS スプレッド (3 か月)



(出所) Bloomberg、メイタン・トラディション

もっとも、わが国の LIBOR-OIS スプレッドは、年度末越え資金の調達環境に対する警戒感が強まった3月末にかけての時期を含めても、米欧対比では低水準に止まった。この背景としては、①本邦金融機関のサブプライム関連商品に対するエクスポージャーが限定的であったため⁴⁸、資金調達環境に関する不確実性が米欧対比相対的に抑制されていたこと、②翌日物金利の安定が短期金融市場全体の安定性に寄与し、ターム物調達金利の上昇圧力を比較的抑制できたこと、などがあげられる (BOX5 参照)。

(円投の増加)

ドル資金の需給逼迫に目立った改善がみられない中で、金融機関は、金利の安定した本邦円市場で資金調達を行い、これをドル転する動きが続いた。円を原資とした為替スワップによる積極

⁴⁷ LIBOR-OIS スプレッドに示されるリスクプレミアムの国際市場間の波及メカニズムについては、下記論文を参照。

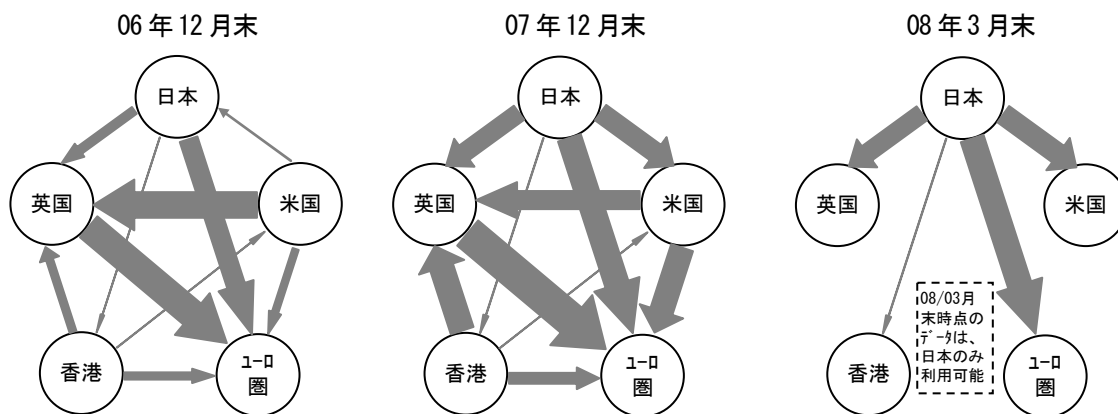
今久保・木村・長野、「主要通貨市場における資金需給逼迫の波及メカニズム」、日銀レビュー、2008-J-5。

⁴⁸ この点に関しては、日本銀行「金融システムレポート」(2008年3月)を参照。

的なドル調達が続いた結果、ドル調達プレミアムは高水準で推移した（前掲BOX4 図表2）。

主要国の銀行間市場における資金の流れをみると、サブプライム住宅ローン問題が顕在化して以降、本邦から米欧英への資金移動が増加していることが窺われる（図表 II-1-6）⁴⁹。本邦短期金融市場が、海外市場に比べ相対的に安定して推移したことを背景に、海外所在銀行（邦銀海外支店を含む）は、本邦所在銀行（邦銀や外銀在日支店）から資金の借り入れを増やし、ドル資金調達のための為替スワップ（円投）の原資などに充てたとみられる。この中には、海外金融機関の発行するサムライ債を、本邦金融機関や年金が信託銀行経由で購入した資金も含まれているとみられる。

（図表 II-1-6）主な銀行間市場における資金貸借（ネットポジション）



（注）矢印の向きは対銀行向け資金のネット流出入を、矢印の太さは06/12 月末における日本から英国へのネット流出額（432 億ドル）に対する相対的な大きさを表す。
（出所）BIS「国際資金取引統計」

（期先物レートは大きく変動）

OIS レートやユーロ円金利先物レートの期先物、短国レートの1年物は、先行きの政策金利見通しの変化などを反映して、比較的振れの大きい展開となった（図表 II-1-7,8,9）。米国の景気後退懸念を背景に、内外株価が急落した1月下旬にかけての局面では、年度末要因のほか、わが国でも先行きの利下げを織り込む動きがみられ、逆イールドの状態となった（図表 II-1-8）。その後、3月中旬以降、米国経済に対する過度の悲観論が修正されていく過程では、一転して、先行きの

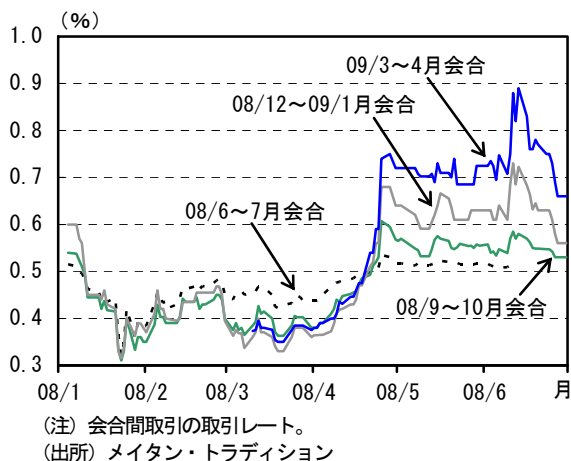
⁴⁹ もう一つの特徴は、ユーロ域内の銀行の借入が増えていることである。これらの銀行は、オフショア地域の非銀行に対する貸出（SIV や ABCP コンデュイットに対する流動性補完）の増加を余儀なくされたため、銀行間市場で借り入れた資金は、その貸出原資として充当されたとみられる。

なお、本レポートの執筆時点（2008年7月）において、クロスカントリーでみた包括的な銀行間の資金取引データ（BIS「国際資金取引統計」）は、07年12月末のデータが最新分である。もっとも、本邦所在銀行の債権債務については、08年3月末時点の統計は利用可能であり、07年12月末から大きな変化はないことが確認できる。

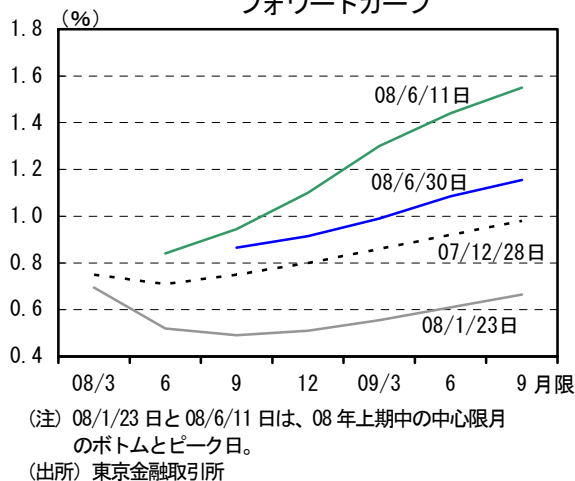
金利上昇を織り込んだ順イールドの形状となった。

こうした市場金利の変化は、日米欧の単純な金利連動を前提としたポジション形成を行う海外投資家の動きによるところが大きい。特に、4月以降、利下げ見通しが世界的に修正される過程では、それまで金利低下を予想してポジション構築を行ってきたヘッジファンドが、急激にポジションを巻き戻し、大きな金利変動をもたらした。一方、本邦投資家は、積極的に利上げを見込んでいたわけではなかったが、ヘッジファンドのポジション巻き戻しによる金利変動に直面し、大量に保有していた短期国債の価格変動をヘッジするためのポジションの構築を進めた。こうした動きも、結果的には、利上げを織り込む動きとして相場に反映された。なお、OISについては、2007年夏以降、取引高が減少したことを受けて、マーケットメーカーがポジションを抑制したため、他の短期レートとの裁定が働きにくくなっている可能性がある(図表 II-1-10)。こうしたわが国のOIS市場に特有の事情も、金利の大幅な変動を引き起こす一因になっていると考えられる。

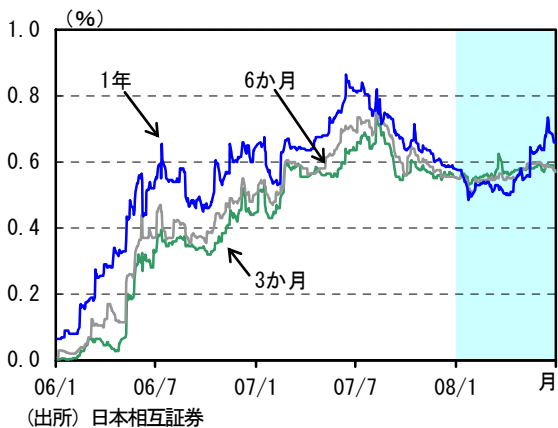
(図表 II-1-7) OIS レート



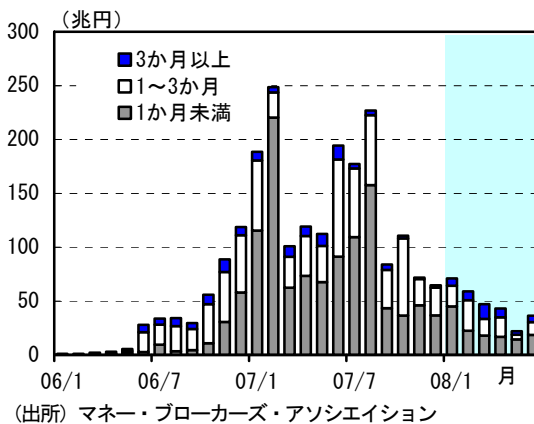
(図表 II-1-8) ユーロ円金利先物の
フォワードカーブ



(図表 II-1-9) 短期国債金利



(図表 II-1-10) OIS 取引高

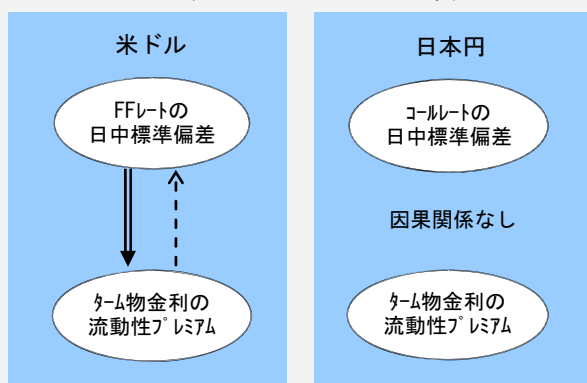


BOX 5 翌日物金利の日中変動と流動性プレミアムの関係

翌日物金利の日中変動には、金融機関間の資金偏在の度合いや当日履行すべき決済量の多寡、中央銀行の金融市場調節（資金量の調整）のあり方等が影響する。金融機関間の資金偏在が大きく、また決済量が多ければ、金融機関間の資金過不足を調整する翌日物金利の日中変動は拡大しやすくなると考えられる。一方、中央銀行の金融市場調節によって金融機関間の資金過不足がうまく均されれば、金利の日中変動は縮小しやすくなる。

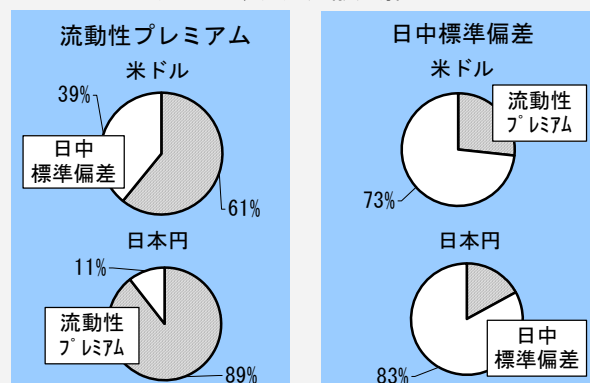
翌日物金利の日中変動は、ターム物取引の流動性プレミアムに影響を与えられとされる。翌日物金利の日中変動が拡大すると、金融機関は日々の資金繰りに対して不安を感じるようになり、ターム物資金の調達割合を増やそうとする。この結果、ターム物金利の流動性プレミアムは上昇する。逆に、翌日物金利の日中変動が小さければ、日々の資金繰りに不安を感じないため、ターム物資金の調達圧力は高まらず、流動性プレミアムの上昇圧力を高めることもない。

(BOX5 図表 1) グレンジャー因果性



(注) 因果関係がないという帰無仮説の検定結果。
二重線は1%、点線は10%の有意水準で帰無仮説が棄却できることを示す。

(BOX5 図表 2) 分散分解



翌日物金利の日中変動とターム物取引の流動性プレミアムとの相互依存関係を考察するため、ドル市場と円市場のそれぞれについて、「3か月物LIBOR-OISスプレッドから抽出した流動性プレミアム」と「翌日物金利の日中標準偏差」の2変数からなるVARモデル（ベクトル自己回帰型モデル）を推計した⁵⁰。VARモデルは、複数変数間の相互依存関係とそれらの動学的な変動パターンについて、単純な形で表現したモデルである。BOX5図表1は、グレンジャーの因果性テストの結果である。このテストは、ある変数が変化した場合、それが他の変数の変動を引き起こし得るかどうかに、予測力の観点から評価したテストである。結果をみると、ドルについては、翌日物金利の日中変動からターム物取引の流動性プレミアムへの明確な因果性を観察できるが、円については、因果関係はみら

⁵⁰ サンプル期間は2007年1月～2008年3月。コレスキー分解は、日中標準偏差、流動性プレミアムの順による。ここでは、変数に週次データを用いることで、準備預金の積みに関連する翌日物金利の日中変動のノイズを除去した。なお、LIBOR-OISスプレッドに内包される流動性プレミアムについては、前掲BOX4を参照。

れない⁵¹。

また、分散分解の結果（各変数の変動がどのショックに起因して発生したものかその寄与率を計算した結果）をみると、ドル、円ともに、翌日物金利の日中変動は、ターム物取引の流動性プレミアムの変動から影響を受ける度合いが比較的小さく、外生性が強いことが確認できる（BOX5 図表2右）。そして、その翌日物金利の日中変動が、ターム物取引の流動性プレミアムに影響を及ぼす寄与率は、ドルについては、約40%に達する一方、円については、10%に止まっている（BOX5 図表2左）。

つまり、2007年夏以降、ドルについては、FFレートの日中変動の拡大が、ターム物取引における流動性プレミアムの拡大の一因になっていること、一方、円については、コールレートの日中変動が安定していたため、その変動がターム物取引のプレミアムに影響を及ぼしていないことが、統計的に確認できる。

2. 国債市場

長期金利は、内外ともに、景気減速懸念とインフレ警戒が交錯する中で、振れの大きい展開となった。また、わが国の国債市場では、国際金融市場の混乱の影響から、ボラティリティが急上昇するとともに、市場流動性が低下し、金利体系に大きな変動が発生した。

（米欧金利の不安定化）

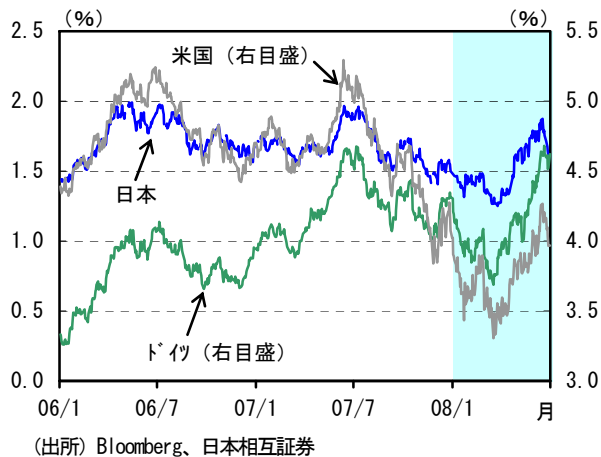
まず、米欧の金利動向を概観すると、金融システム不安に伴う質への逃避や米国の景気後退懸念の強まりなどを背景に、長期金利は、3月中旬まで、振れを伴いつつ低下した（図表II-2-1）。その後、FRBによる流動性供給策などを受け、米国の金融経済に対する強い悲観論が後退していく過程で、長期金利低下の動きは一服、上昇に転じた。また、原油や穀物などの国際商品市況の上昇を背景としたインフレ懸念の高まりが、金利上昇圧力として意識される展開となった。特に、4月後半以降は、米欧の金融政策がインフレ抑制スタンスに転じるとの見方が強まり、米欧の長期金利は短中期ゾーン中心に、急速に上昇した。もっとも、6月下旬には、金融機関の財務内容や景気悪化に対する懸念が再燃し、長期金利は低下した。

このように、2008年前半を通して市場の金利観が大きく変化する中、米欧の長期金利は大きく変動した。長期国債の先物オプションから算出したインプライド・ボラティリティは、サブプライム住宅ローン問題を契機に混乱が広がった07年夏以降のピークを1~3月に更新し、その後も

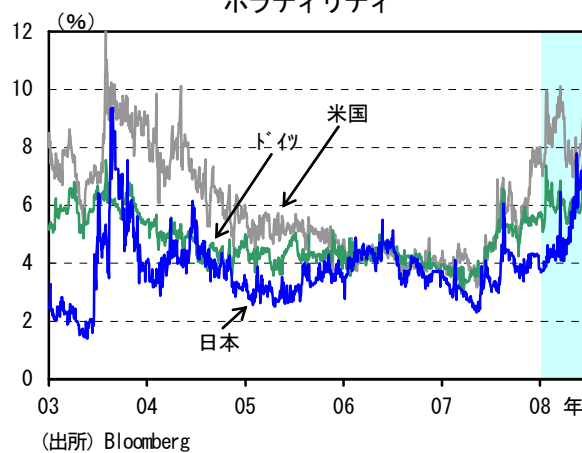
⁵¹ 円について因果性が確認されないのは、コールレートの日中変動が、サンプル期間中、大きく動いていないためである（図表II-1-2）。仮に、コールレートの日中変動が大きく動いている時期がVARモデルの推計期間に含まれば、円についても、ターム物の流動性プレミアムへの因果性が発生する可能性は十分考えられる。ただし、現在、利用可能な2006年以降のサンプルには、そうした時期が含まれていない。

高水準で推移した（図表 II-2-2）。

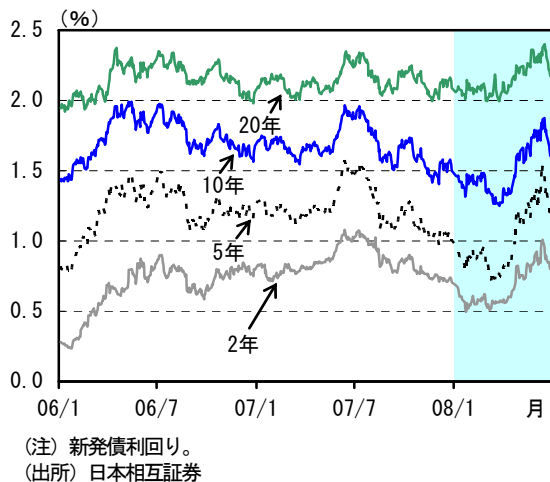
（図表 II-2-1）内外長期金利（10 年）



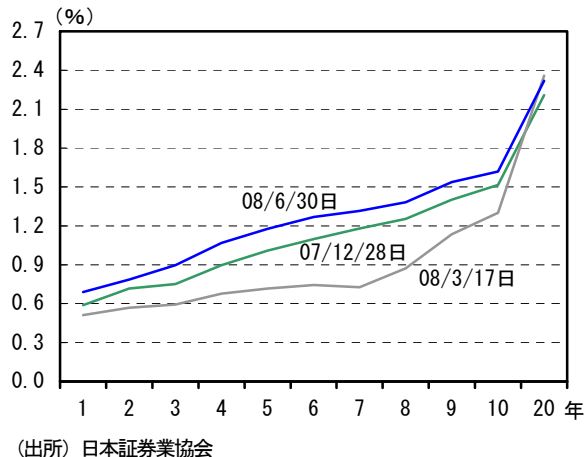
（図表 II-2-2）長期国債先物のインプライド・ボラティリティ



（図表 II-2-3）年限別金利



（図表 II-2-4）国債流通利回りのスポットカーブ

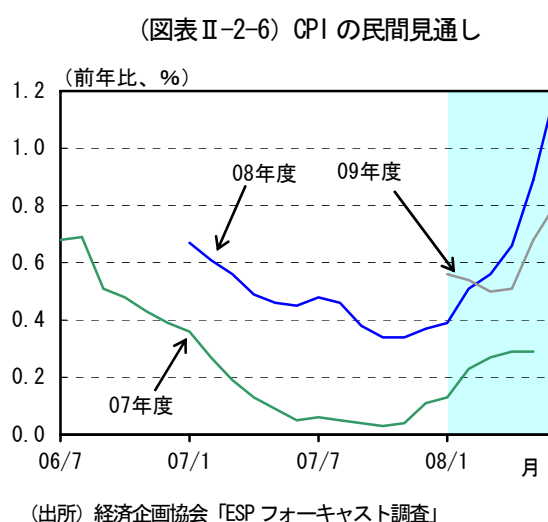
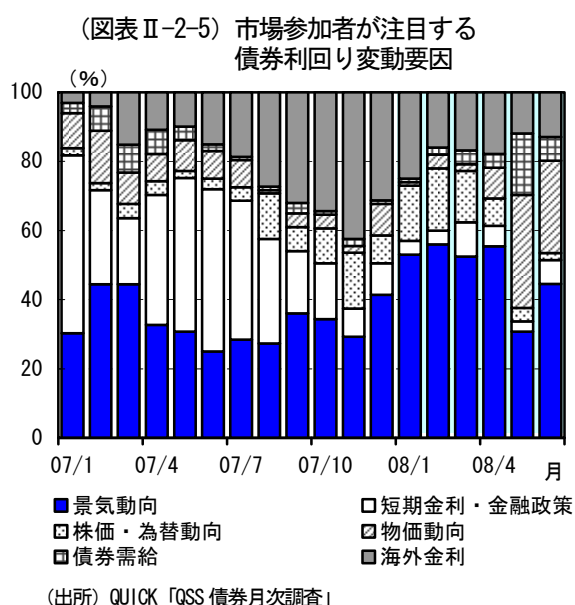


（わが国の長期金利は米欧に連れる展開）

わが国の長期金利は、基本的には、米欧に連れる展開となった。3月中旬までは、米欧ほど急速ではないが、振れを伴いながら低下基調をたどり、新発10年国債利回りは一時1.2%台半ば（2005年7月以来の水準）まで低下した（図表 II-2-3,4）。一方、4月から6月中旬までの米欧の金利上昇局面では、わが国の長期金利も中期ゾーン中心に急速に上昇した。その上昇ピッチは米欧同様に急速かつ振れの大きなものとなり、新発10年国債利回りは、2007年8月以来となる1.8%台まで上昇した。この間、インプライド・ボラティリティも、03年のいわゆる「VARショック」以来の水準まで上昇し⁵²、6月には米国並みの水準に達した（図表 II-2-2）。

⁵² 2003年6月までの低金利局面において、金融機関は、デレージョンを長期化させつつ、国債保有を増

市場参加者が注目する債券利回りの変動要因をみると、2008年1～4月までは、国内の「景気動向」に対する関心が、金利低下要因として強く意識されていたのに対して、5月の金利上昇局面では、「物価動向」と「債券需給」が強く意識されるようになった（図表 II-2-5）。市場参加者のインフレ見通しは、08年度の見通しが、年初来、半年間で1%弱上昇するなど、米欧に比べ小幅とはいえ、着実に上方修正された（図表 II-2-6）。また、債券需給に関しては、3月中旬以降、市場流動性が低下した下で、一部の投資家がポジションを調整すると、レートが大きく変動するなどボラティリティが高まっており、思い切ったリスクテイクが難しくなったという見方が多くの市場参加者から指摘された。その後、6月には、原油価格がピークを更新する一方で、景気減速懸念が高まり、金利上昇要因としての「物価動向」と金利低下要因としての「景気動向」が綱引きする展開となった。



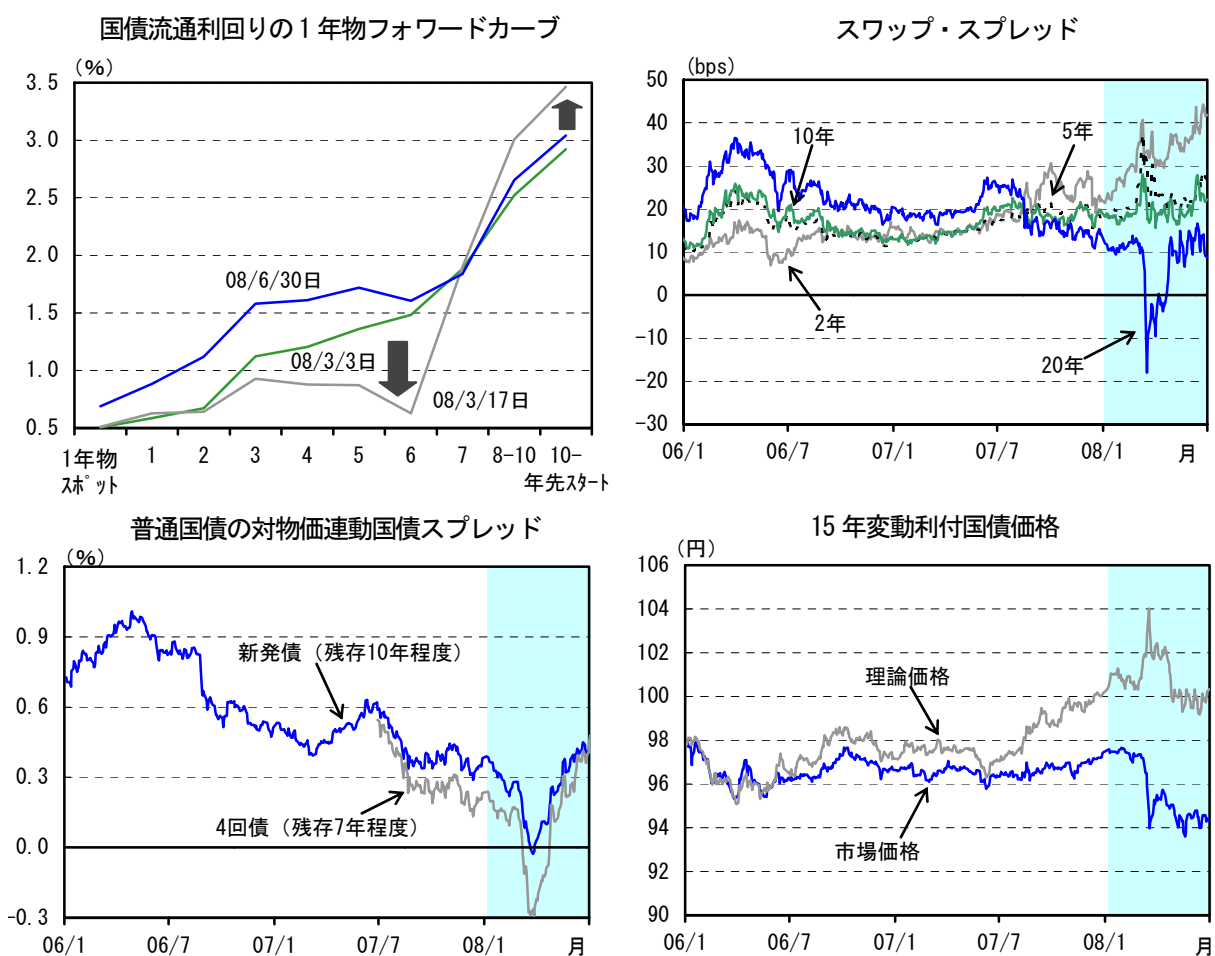
(国債の市場流動性の低下と金利体系の変動)

国債を中心とする中長期円金利市場では、近年、海外投資家の取引比率が高まっており、3月以降、このポジション調整が、国債価格などに大きな変動をもたらした。特に、レラティブバリュース系ヘッジファンドは、わが国の国債市場で大規模なポジションを構築していたため、そのポジションの巻き戻しが、市場価格に大きな影響を与えた。レラティブバリュース系ヘッジファンドとは、割安な証券のロングと、同額の割高な証券のショートを同時に行い、2者の価格関係が

やしていった。しかし、世界的なデフレーションに対する見方が修正される中、米国金利が上昇したことを契機に、VAR (Value at Risk) を採用する金融機関が、金利反転リスクによる含み損の拡大がリスク管理上の上限を越えたと判断し、国債のポジションを一斉に削減し始めた。このことで、長期金利 (10年債) は、2003年6月から8月にかけて、0.4%から1.5%まで急上昇した。

正常な状態に戻った際に利益を実現することを目指したファンドである。同ファンドは、2007年夏以降、わが国の市場において、①イールドカーブのフラット化を見越したポジションの構築、②超長期ゾーンのスワップ・スプレッドの短中期ゾーン対比でみた低さに着目し、いずれスプレッドは拡大すると想定したポジションの構築、③先行きの物価見通しを反映する普通国債の対物価連動国債利回り格差（Break Even Inflation、BEI）の低さに着目し、いずれBEIは上昇すると想定したポジションの構築、④15年変動利付国債の理論価格対比でみた割安さに着目し、いずれは理論価格に収斂すると想定したポジションの構築、などを行っていた。

(図表Ⅱ-2-7) 国債市場の変動



(注) 15年変動利付国債の市場・理論価格は15～48回債の単純平均。
 (出所) Bloomberg、QUICK、日本証券業協会、日本相互証券

しかし、3月中旬にかけて、資金繰りの逼迫に直面した米欧金融機関が、ヘッジファンドに対する与信姿勢を厳格化した結果、同ファンドは資金流動性の制約からポジションの急激な巻き戻し(デレバレッジ)を強いられた。その結果、①イールドカーブの7年ゾーンを境にしたスティー

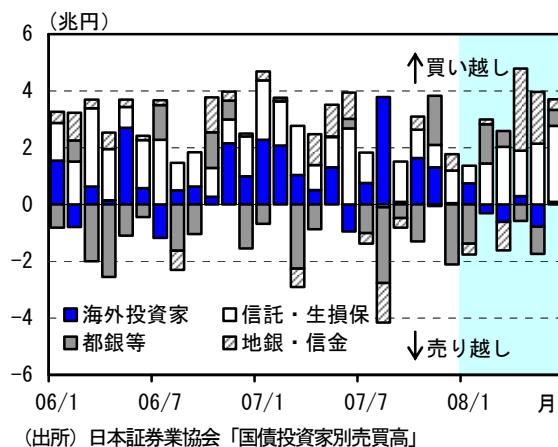
プ化、②超長期ゾーンのスワップ・スプレッドのマイナス化、③BEIのマイナス化、④変動利付国債価格の理論価格からの乖離幅の拡大、という大きな変動が生じた（図表 II-2-7）。

通常、レラティブバリュー系ヘッジファンドの投資戦略に代表されるコンバージェンス・トレーディングは、相場を一方向に変化させ易いテクニカル分析に基づいた投資家と反対売買を行うことで、市場に流動性を供給し、市場の安定化に寄与するが、上記のようなコンバージェンス・トレーディング・ポジションの巻き戻しは、市場の不安定化を増幅する要因となった。また、ヘッジファンドなど海外投資家のリスクテイク力が低下したことに加えて、ファンドによるポジション巻き戻しの過程で、投売りを受けた証券会社——特に、リスク資産の拡大に抑制的な外資系証券会社——は、意図せざる在庫増加に直面し、マーケットメイク力が低下した。このことも、市場流動性の低下に拍車をかけた（BOX6 参照）。さらに、4月下旬以降は、市場流動性が低下したもとの、一部の本邦投資家がポジションを比較的大きく削減したことを契機に、ボラティリティが急速に上昇した。4月25日には、債券先物の前日引け値からの下落幅が2円を超えたため、サーキットブレーカー（売買の一時中断措置）が発動された⁵³。その後、国債市場に生じた変化は、徐々に解消の方向に向かったが、変動利付国債価格の理論価格との乖離やスワップ・スプレッドの期間構造の歪みは、6月末時点で、未だ解消されていない（図表 II-2-7）。

（投資家別の国債売買動向）

投資家別の動きをみると、海外投資家は、上述のように、レラティブバリュー系のヘッジファンドを中心に、総じてポジションを縮小させた（図表 II-2-8）。一方、CTA（Commodity Trading Advisor）と呼ばれるテクニカル分析に則って取引をする投資家は、先物市場で引き続き大きく順張りポジションを動かしており、ボラティリティの上昇を増幅する局面がみられた。

（図表 II-2-8）投資家別売買動向



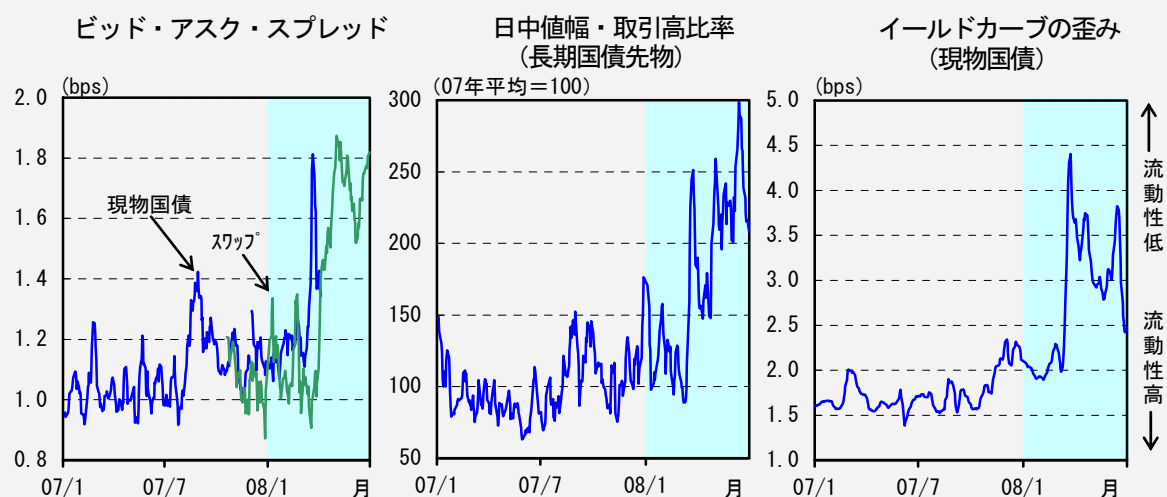
⁵³ サーキットブレーカーの発動は、2008年1月15日の制度導入以来初めてのことで、また、債券先物の日中変動幅が2円を超えたのは、02年9月18日以来。

一方、国内投資家についてみると、都市銀行は、2月から3月にかけての金利低下局面で国債を買い増したが、4月以降の金利上昇局面では小幅ながら売り越しに転じた（図表 II-2-8）。市場流動性が低下したもとの、価格変動リスクをより強く意識するようになり、総じて、ポジションの積み増しに慎重になったものとみられる。地方銀行は、期末を控えた3月に国債を売却した後、新年度入りした4月以降は、金利上昇局面を捉えた押し目買いに動いたが、更なるポジションの積み上げには慎重になっている。この間、生命保険会社などの長期の投資家は、3月中旬以降の金利上昇局面で超長期ゾーンを中心に国債を購入し、当該ゾーンの相対的な金利の安定に何がしか寄与したと考えられる。

BOX 6 わが国の国債市場の流動性低下

既述の通り、市場流動性とは、「市場参加者が大幅な価格変動を引き起こすことなく、取引を執行できる度合い」を指す（前掲 BOX3 参照）。市場流動性は、通常、3つの軸（Tightness, Depth, Resiliency）で捉えられることが多いが、以下で示すいずれの指標も、3月中旬以降、流動性が急速に低下したことを示している（BOX6 図表）⁵⁴。

(BOX6 図表) 国債市場の流動性



(注) 1. 何れも5日移動平均。
2. イールドカーブの歪みは、市場金利とスプライン曲線による推定値の乖離幅を集計したものの。
(出所) Bloomberg、QUICK、日本相互証券

⁵⁴ なお、市場流動性の低下は、SC レポ市場にも影響を及ぼした。同市場では、①入札時のヘッジのためにショートした現物債を借りる需要が増加したこと、②金利上昇局面で債券需要が流動性の高い新発債に集中したこと、などから、新発債を中心にタイト化し、SC レポレートが一時▲20%以下まで急速に下落する銘柄もみられた。こうしたもとの、日本銀行による国債補完供給の発動回数も増加した。

売り手と買い手間の提示価格の差 (Tightness 指標) : 売り手と買い手双方の参加者数が多く、売買成立が容易な場合、双方の提示価格の差 (ビッド・アスク・スプレッド) は縮小する。逆に、取引相手がなかなか見付からず、市場でのヘッジや反対売買が困難になるような局面では、証券会社が顧客に提示するビッド・アスク・スプレッドは拡大する。

日中の価格変動幅・取引高比率 (Depth 指標) : 市場参加者が十分に多くかつ多様であれば、市場取引に厚みができる (十分な取引量が確保される) ため、一定の取引執行に対する価格の変化幅は相対的に小さくなる。逆に、市場取引に厚みがない状況下では、価格が振れやすい。

イールドカーブの歪み (Resiliency 指標) : 多様な参加者が数多く取引するもとの、市場での裁定が十分に行われていれば、イールドカーブの歪みは直ちに修正される——すなわち、取引執行に伴い変動した価格は素早く元に戻る——が、裁定取引が不十分な状況下では、イールドカーブの歪みがなかなか解消されなくなる。

3. 株式市場

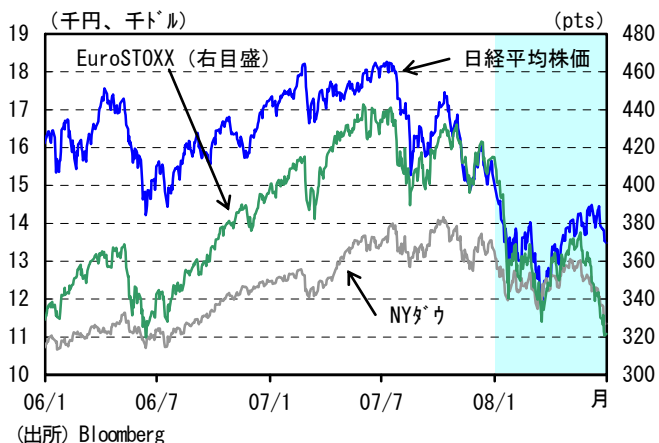
米欧株価は、景気減速懸念が徐々に強まる中で、米欧金融機関の財務内容や金融システムに対する市場参加者の不安感に大きく左右される展開となった。わが国の株価は、基本的には、米欧株価に連れる動きとなったが、昨年夏から今年3月中旬までは、円高進行などを背景に、米欧株価よりも大きく下落する一方、その後は、円安の後押し材料などもあって、米欧対比堅調に推移した。ただ、6月中旬以降は、米欧株価が急落する中で、本邦株価も下落傾向を強めた。

(海外株価は調整色の強い展開)

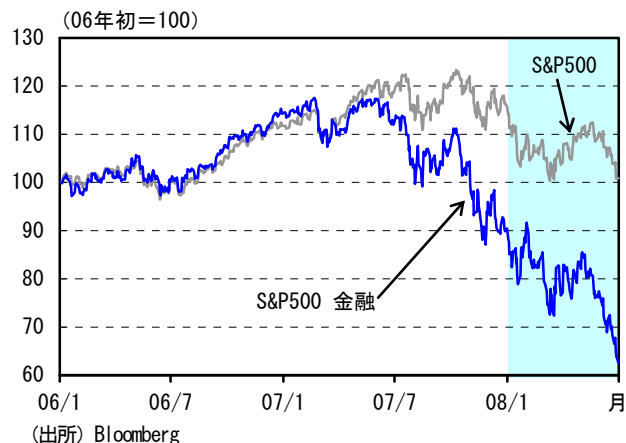
まず、海外の株価動向を概観すると、米国の株価は、2008年前半を通して、景気減速と金融機関の財務内容の悪化に対する懸念を背景に、下落圧力がかかり続けた (図表 II-3-1)。1月下旬のFRBによる2度の大幅利下げを受けて、景気の下振れ懸念が一時的に薄らぎ、株価はいったん反発したが、2月下旬以降、ヘッジファンドや米投資銀行等の資金繰りへの懸念が急速に高まると、金融システム不安が拡大、景気後退に対する懸念も一段と強まり、株価は金融セクターを中心に、3月中旬にかけて大きく下落した (図表 II-3-2)。その後、FRBによる各種の流動性供給策の実施などによって、金融システムに対する不安が後退し、景気に対する極めて悲観的な見方も修正される中で、株価は上昇に転じた。しかし、5月下旬以降は、原油価格の上昇による景気の先行き不透明感が強まる中、幅広い業種で収益環境の悪化が鮮明となり、株安が再び進行した。特に、金融関連株は、景気低迷と住宅価格下落の持続に伴う不良債権の増加見通しなどを背景に、業績懸念が再燃し、3月中旬の年初来ボトムを大きく割り込んだ。こうした展開のもとで、株価は、

CDS プレミアムと連動性を高めつつ推移した（図表 II-3-3）⁵⁵。

（図表 II-3-1）内外株価

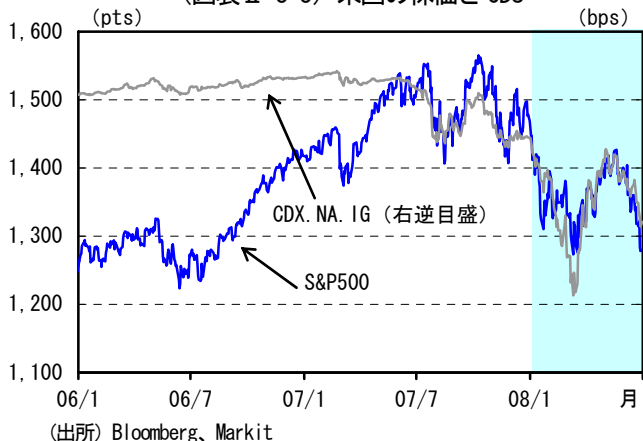


（図表 II-3-2）米国金融セクターの株価

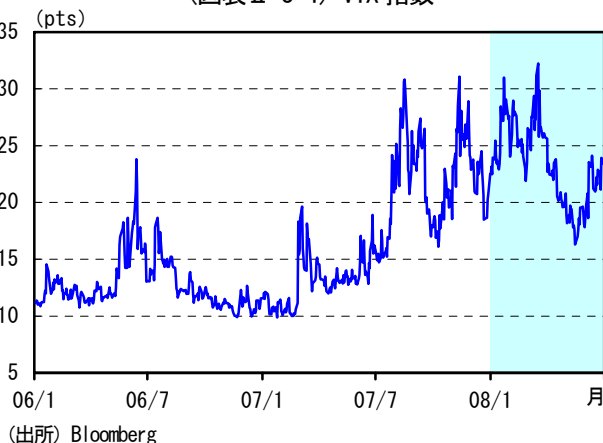


株価のボラティリティ（S&P500 指数を参照としたオプションから算出されるボラティリティ指数 VIX）をみると、市場の不安心理の強さを反映し、高水準で推移した（図表 II-3-4）。金融経済環境を巡る不確実性の高まりは、投資家のリスク・アペタイトの低下をもたらし、株価の下落圧力として作用した面があると考えられる。

（図表 II-3-3）米国の株価と CDS



（図表 II-3-4）VIX 指数



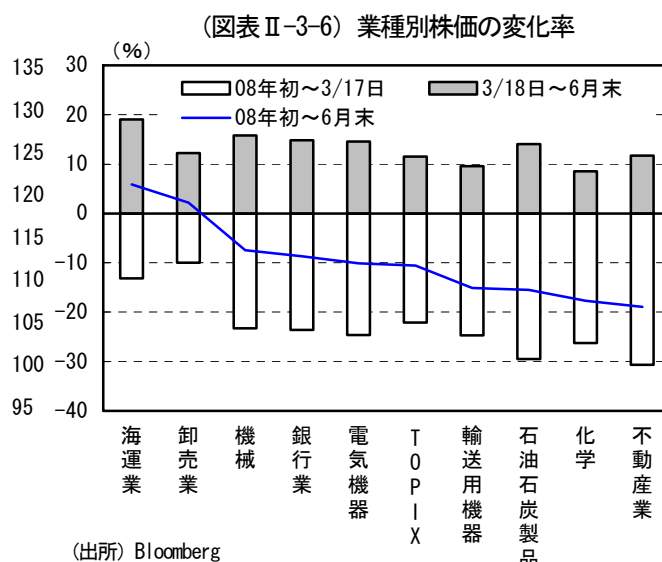
欧州の株価は、基本的には、米国に連れる展開となったが、ユーロ高による輸出企業の業績懸

⁵⁵ 本来、株価と CDS プレミアムは、評価期間や損益プロファイルが異なることから、必ずしも連動するものではない。しかし、米国では、2007 年夏以降の局面で、市場全体で倒産率の上昇や清算価値が意識されたほか、相対的に流動性の高い株式および CDS 市場の双方において取引を行う投資家が増え、市場変動要因となるような材料に対して、両市場が同時に反応した結果、連動性が高まったとみられる。

念が、下押し圧力として追加的に作用した。また、エマージング諸国の株価は、ブラジルやロシアなど資源国が堅調に推移した一方、アジア諸国の株価は、インフレの加速や対外収支の悪化、金利上昇の影響などを背景に、下落傾向をたどった（前掲図表 I-4-5）。

（わが国の株価は米国株価や為替レートの影響を受ける展開）

わが国の株価は、米国株価の動きに連れる展開となったが、3月中旬までは、円高の進行に伴い企業業績と景気に対する不安が高まったことから、下落幅は米国に比べ大きなものとなった（図表 II-3-1,5）⁵⁶。その後、米欧株価の反発に連れて上昇し、5月下旬以降は、米欧株価が下落する局面でも、米欧の利上げ観測の高まりなどを背景とした円安の後押し材料もあって、比較的堅調に推移した。ただ、6月中旬以降は、米欧株価が急落する中で、本邦株価も下落傾向を強める展開となった。

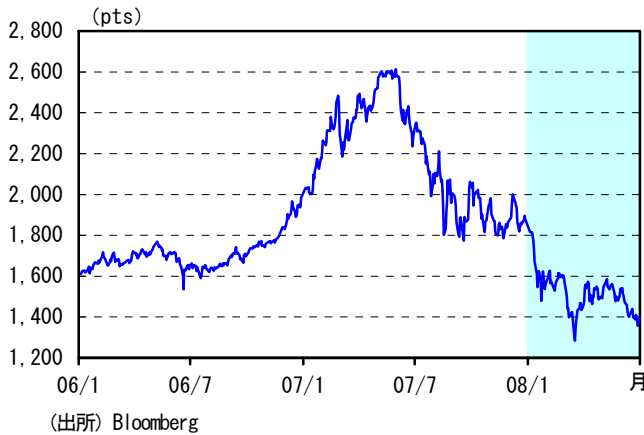


株価の動きを業種別にみると、輸出関連株である機械や電気機器などは、3月中旬までの円高局面で大きく下げ、その後の円安局面で上昇した（図表 II-3-6）⁵⁷。また、コモディティ価格の上昇から恩恵を受ける業種（海運業、商社など卸売業）が上昇する一方、原材料高から収益悪化が懸念された業種（化学、石油石炭等）は下落率が高かった。銀行株については、欧米金融機関の株価が大幅に下落したことと比べると、堅調に推移した。この間、不動産業は、資金調達環境の悪化などを背景に、値を下げた。REIT 価格も、同様に低迷した（図表 II-3-7）。

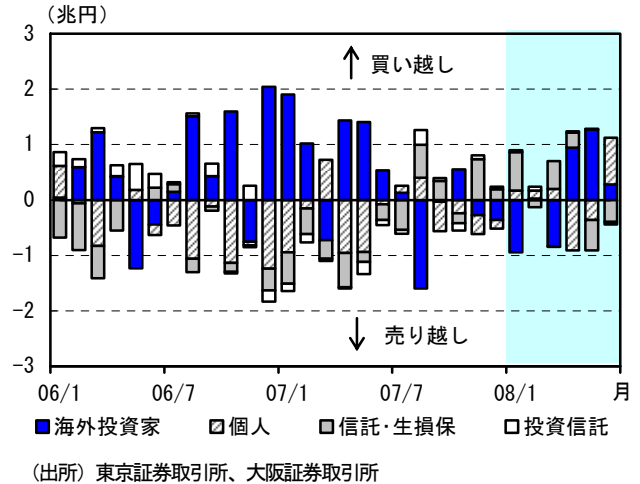
⁵⁶ 2008年初から3月17日にかけての下落率は、日経平均が▲23.0%と、NYダウが▲9.7%となっている。

⁵⁷ ただし、同じ輸出関連でも、輸送用機器は、円安によるプラス材料の一方で、ガソリン高による米国市場での販売低迷などによるマイナス材料から、機械や電気機器ほどには、3月中旬以降回復しなかった。

(図表Ⅱ-3-7) 東証REIT指数



(図表Ⅱ-3-8) 投資部門別売買動向 (現物・先物)

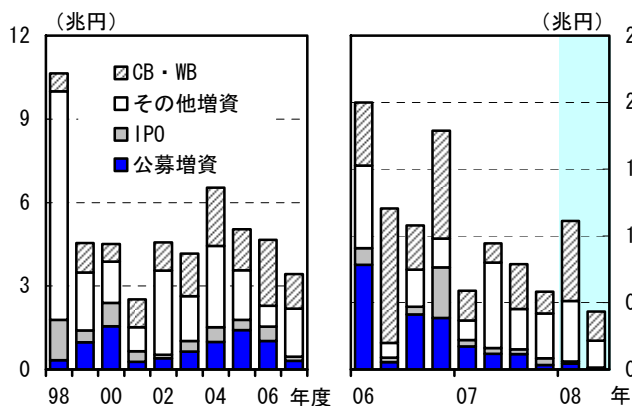


投資部門別の株式売買動向をみると、引き続き、海外投資家の動きに注目が集まった(図表Ⅱ-3-8)。海外投資家は、3月中旬までの下落局面で売り越したが、その後は、昨年夏以来続いた日本株をアンダーウェイトする動きを見直し、買い越しに転じている。5月下旬以降、米欧株価が下落する局面でも、海外投資家が日本株の買い越しを続けた背景としては、円安による輸出企業の業績上振れ期待のほか、年初より下落傾向にあるアジア株式との比較で魅力が高まったことなどが市場参加者によって指摘された。

(エクイティ・ファイナンスは低迷、企業の自社株買いは増加)

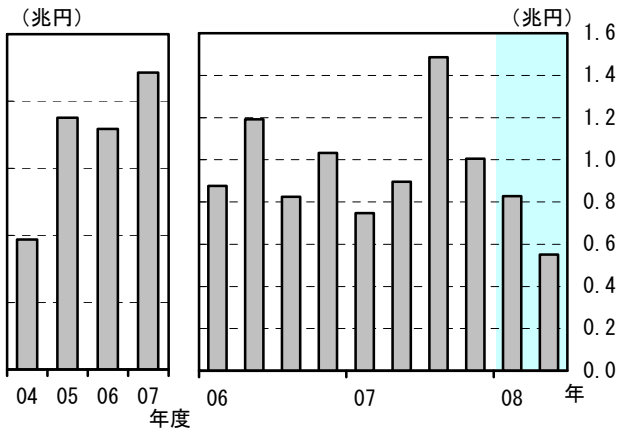
2008年前半のわが国プライマリー市場をみると、新規株式公開(IPO)や公募増資は低迷した(図表Ⅱ-3-9)。景気の先行きが不透明になる中で、投資家の期待するリターンを確保するビジネスプランを立てにくいことなどが、背景にあるとみられる。

(図表Ⅱ-3-9) エクイティ・ファイナンス



(注) その他増資は、第三者割当、株主割当を含む。
(出所) QUICK

(図表Ⅱ-3-10) 自社株買い



(注) 子会社からの取得分は除く。08/2Qは5月まで。
(出所) 東京証券取引所

この間、企業による自社株買いは相応にみられた（図表 II-3-10）。6期連続で増益を確保する中で、自社の株価が割安と判断する企業が増えたことや、資本コストや株主への利益還元に対する意識が高まったことなどが背景にあると考えられる。

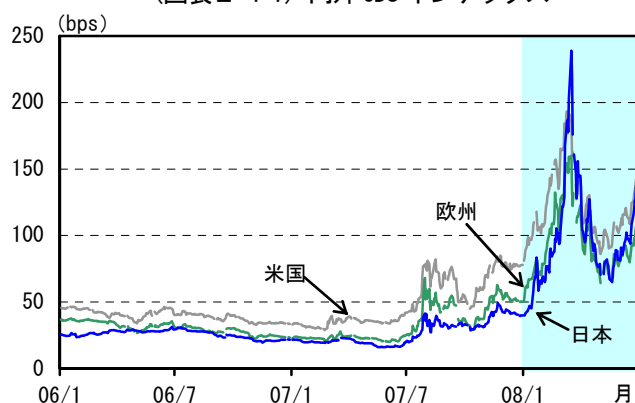
4. クレジット市場

米欧のクレジット市場では、米国の景気後退懸念や金融機関の業績悪化に対する警戒感から、社債の対国債スプレッドや CDS プレミアムなどの信用スプレッドは引き続き不安定な展開となった。一方、わが国のクレジット市場をみると、信用スプレッドが、3月半ばや6月末にかけて拡大するなど不安定な動きもみられたが、高格付銘柄に対する投資家の需要は堅調さを維持しており、総じてみれば米欧市場に比べ落ち着いて推移した。

（海外の信用スプレッドは大幅に拡大）

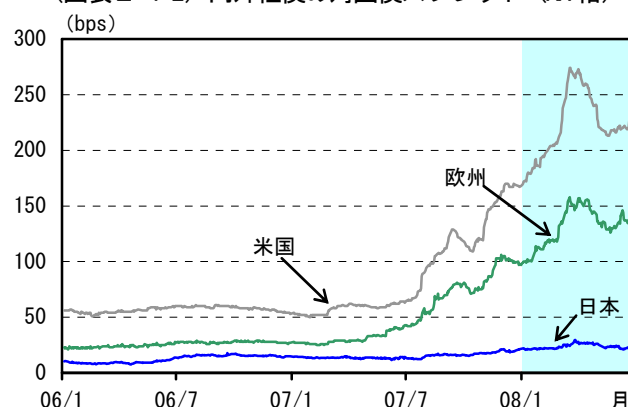
米欧の信用スプレッドは、2007 年後半以降の不安定な地合いが続いた（図表 II-4-1,2）。特に、2月末から3月半ばにかけては、レポ市場の機能が低下する中、一部金融機関の流動性不安や金融システムの動揺が強く意識される展開となり、信用スプレッドは、証券化商品市場だけでなく、社債やローンなどの企業金融、地方債市場などの幅広い資産で急激に拡大した。3月半ば以降は、FRB の流動性供給策や金融機関の増資などを受けて、過度に悲観的な見方は修正されたが、実体経済や金融機関業績、信用収縮の影響に対する根本的な懸念が解消されない中で、米欧の信用スプレッドは、5月下旬以降再び拡大するなど不安定な動きを続けた。

（図表 II-4-1）内外 CDS インデックス



（注）CDS インデックスは、米国 CDX. NA. IG、
欧州 iTraxx Europe、日本 iTraxx Japan。
（出所）Markit

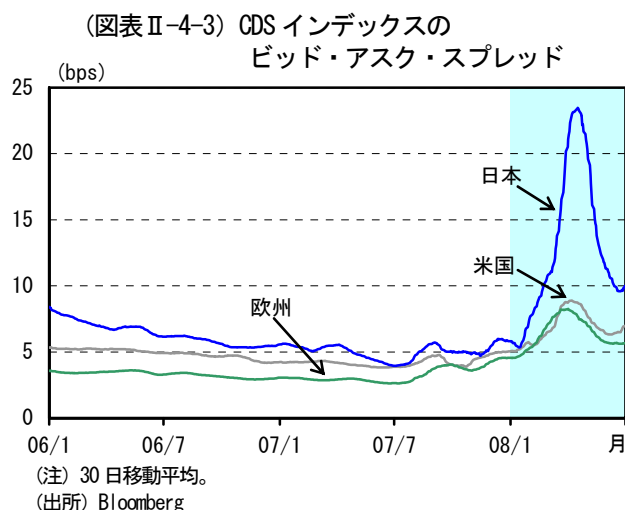
（図表 II-4-2）内外社債の対国債スプレッド（AA 格）



（注）1. 米欧の社債は、残存3年以上5年未満。
2. 日本の社債は、残存3年以上7年未満。
（出所）Merrill Lynch、日本証券業協会

(わが国の CDS プレミアムも神経質な動き)

わが国の CDS プレミアムも、1 月以降、海外市場に連れて神経質な展開となり、3 月半ばにかけては、一時米欧を越える水準にまで急拡大した (図表 II-4-1)。これは、海外投資家によるリスク削減や裁定取引が主導したものであるが、本邦投資家も、こうした海外勢の動きに沿って、リスク削減や国内証券化商品・仕組債のポジション調整を相応の規模で行ったことも影響している。本邦企業の財務内容が総じて良好さを維持していたにもかかわらず、内外投資家の取引が一方向に (プロテクションの買いに) 集中したことで、CDS の市場流動性は急速に収縮し、これが市場取引による価格変動を大きくした側面がある。実際、CDS の市場流動性を示すビッド・アスク・スプレッドをみると、日米欧ともに、3 月中旬にかけて拡大しているが、日本の拡大幅が特に顕著なものとなっている (図表 II-4-3)。その後、CDS プレミアムは3 月下旬から5 月中旬にかけて低下したが、5 月下旬以降は、米欧のプレミアムが拡大に転じる中、再び上昇した。

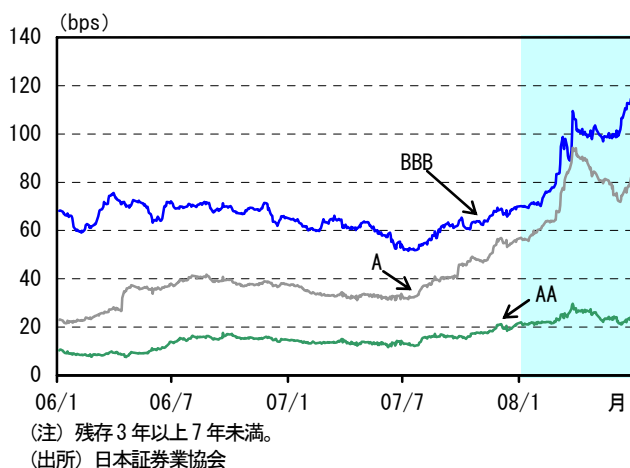


(わが国の社債市場は総じて落ち着いた動き)

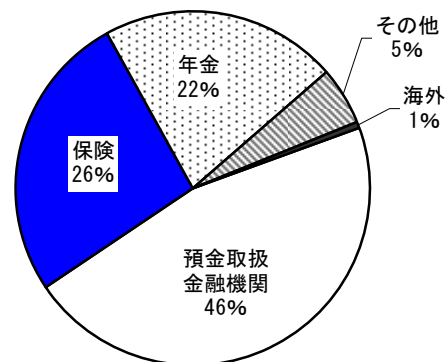
社債市場は、CDS 市場に比べると総じて安定的に推移した (図表 II-4-4)。社債市場の投資家は、CDS 市場とは異なり、国内勢にほぼ限定されているため、海外投資家によるポートフォリオのリバランスやデレバレッジの影響を受けにくい (図表 II-4-5)。そうした市場構造のもとで、金融機関や生保など国内投資家の社債に対する投資意欲が総じて堅調に推移したことが、本邦社債市場の相対的安定性につながったと考えられる。すなわち、本邦企業の信用力や財務ファンダメンタルズが総じて良好に推移するもとで、サブプライム関連の損失が相対的に小さい国内投資家は、財務や流動性の面で制約をさほど受けることなく、クレジット資産に対する前向きな投資姿勢を維持することができた。また、本邦短期金融市場が相対的に安定していたことも、投資家の資金調達コストやマーケットメーカーの在庫負担コストを抑え、社債市場の流動性維持につながった

と考えられる (BOX7 参照)。こうしたことが、わが国の社債スプレッドが米欧と比較して低位で推移した背景となっている (図表 II-4-2)。

(図表 II-4-4) 社債の対国債スプレッド



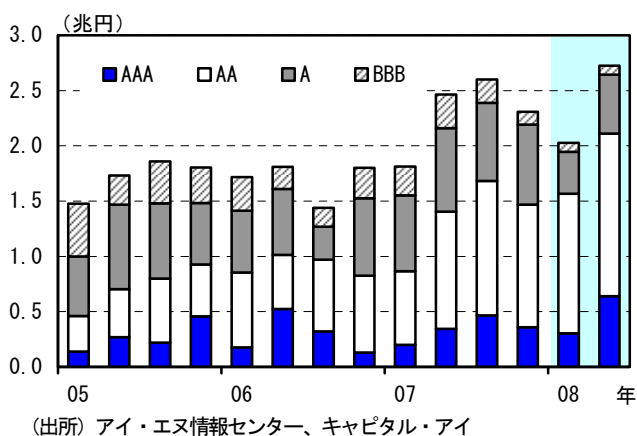
(図表 II-4-5) 事業債の保有者別割合



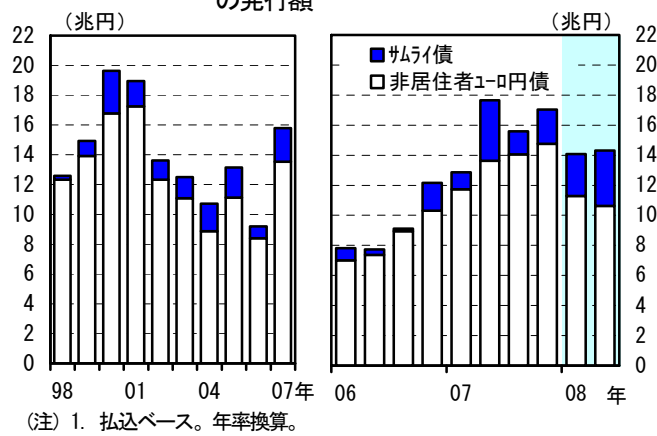
もっとも、社債市場が総じて安定して推移する中でも、国内投資家の銘柄選別の動きはより顕著なものとなった (図表 II-4-4)。高格付銘柄の信用スプレッドは、3月期末にかけて、証券会社の在庫抑制や投資家の利益確定売りなどの需給要因からやや拡大したが、4月入り後は、投資家の堅調な需要を背景に縮小に転じ、総じて安定して推移した。一方で、低格付社債のスプレッドに関しては、拡大圧力が持続し、投資家の投資姿勢は選別的になっている。

社債の新規発行額は、長期金利の低下傾向などを反映し、前年を上回って推移したが、投資家の銘柄選別の影響はより鮮明となった (図表 II-4-6)。高格付銘柄 (AA 格以上) が増加し、全体の発行額を押し上げる一方で、低格付銘柄 (BBB 格) については、発行スプレッドの拡大や起債額の減額など起債環境の悪化がみられ、発行額も低水準に止まった。

(図表 II-4-6) 格付け別の社債発行額



(図表 II-4-7) サムライ債と非居住者ユーロ円債の発行額



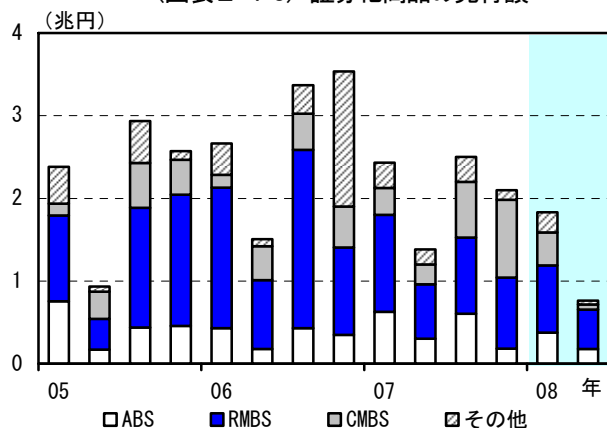
(サムライ債の新規発行額が増加)

国内投資家による銘柄選別を伴いつつも、本邦社債市場において利回りや投資家需要が相対的に安定していたことは、海外の金融機関や事業法人による円建て債券の発行増加を下支えした(図表 II-4-7)。国際金融市場が不安定化する中で、海外発行体は、金融機関を中心にグローバルな資金調達基盤を拡充するために、円市場での調達インセンティブを強めたほか、国内投資家も、格付けや預金金利対比でみてサムライ債が相対的に有利な運用手段であるとの認識を高めてきた。2008 年前半におけるサムライ債(非居住者が国内市場で発行する円建て債券)の新規発行額は、高水準の前年を上回り、4 月入り後は、個人投資家向けのサムライ債も発行された。非居住者ユーロ円債(ユーロ市場で発行する円建て債券)の発行も、大幅に増加した 07 年ほどではないが、08 年入り後も、高水準を維持した。

(証券化商品の発行額は低調)

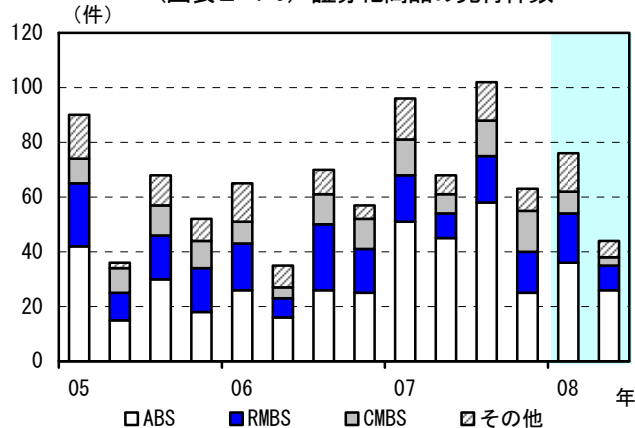
証券化商品の新規発行額・件数は、商業用不動産向けローンを裏付けとする証券化商品(CMBS)や民間金融機関による住宅ローンを裏付けとする証券化商品(RMBS)の減少などから、前年を下回った(図表 II-4-8,9)。これには、①民間金融機関による RMBS の大型発行が一巡したこと、②海外の証券化商品の価格下落などを背景に、国内投資家の投資姿勢がやや慎重化していること、などによるものとみられる。もともと、証券化商品の流通スプレッドをみると、CMBS でやや拡大しているが、海外市場の価格調整に比べれば引き続き限定的なものに止まった。

(図表 II-4-8) 証券化商品の発行額



(出所) ドイツ証券

(図表 II-4-9) 証券化商品の発行件数

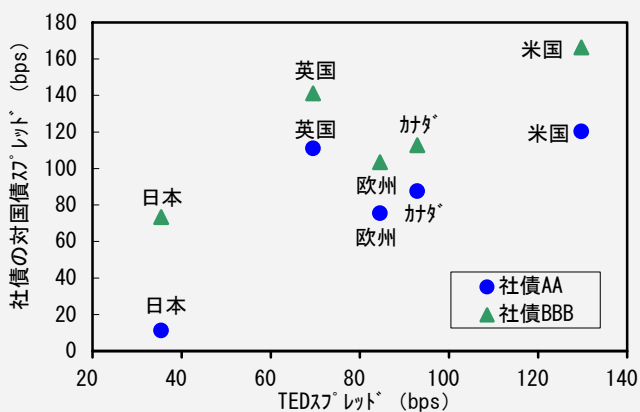


(出所) みずほ証券

BOX 7 短期金融市場と社債市場の安定性

主要国における社債の対国債スプレッドと TED スプレッド（LIBOR－短期国債金利）の間には、クロスセクション・ベースで正の相関がみられる（BOX7 図表 1）⁵⁸。両スプレッドは、社債市場と短期金融市場それぞれにおける、流動性リスクとクレジットリスクに対するプレミアムを示す。両スプレッドの間に正の相関があるということは、リスク・プレミアムの観点で、短期金融市場が安定している国ほど、社債市場も安定していることを示唆している。

(BOX7 図表 1) 社債スプレッドと TED スプレッド



(注) 縦軸・横軸とも、07/1～7月平均と07/8～08/6月平均との変化幅。
(出所) Bloomberg、Merrill Lynch、日本証券業協会、日本相互証券

両スプレッドの相互依存関係について、時系列情報を用いて統計的に確認するために、日米のサンプルを例にとって2変数VARモデルを推計した(1999/4～2008/3月までの週次データ)⁵⁹。グレンジャーの因果性テストの結果をみると、日米ともに、TEDスプレッドから、社債スプレッドへの明確な因果性が確認できる（BOX7 図表 2）。一方、社債スプレッドからTEDスプレッドへの因果性については、統計的に有意な関係を見出せない。つまり、TEDスプレッドが、社債スプレッドの動きに対して、先行していることがわかる。

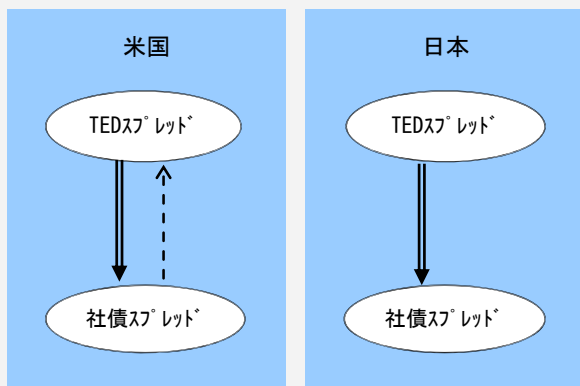
また、分散分解の結果（各変数の変動がどのショックに起因して発生したものかその寄与率を計算した結果）をみると、日米ともに、社債スプレッドの変動に対するTEDスプレッドの寄与率が60%強と大きくなっている（BOX7 図表 3 左）。一方、TEDスプレッドの変動に対する社債スプレッドの寄与率は10～20%と低い（BOX7 図表 3 右）。つまり、TEDスプレッドは、社債スプレッドに対して大きな影響を与えるが、TEDスプレッドは、社債スプレッドの変動からフィードバックをさほど受け

⁵⁸ TEDスプレッドとは、もともと、米国のT-billとEurodollarsの金利差を指したものが、現在は、通貨にかかわらず、短期国債金利とLIBORの乖離として呼ばれている。なお、ここでは、VAR分析に必要な長期時系列を確保するために、TEDスプレッドを用いるが、BOX図表1のような正の相関図は、LIBOR-OISスプレッドを用いても確認できる。

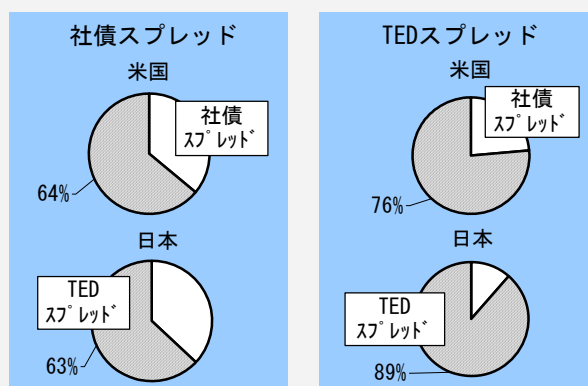
⁵⁹ 社債スプレッドは、高格付け社債の対国債スプレッド（米国：残存年数3年以上5年未満の銘柄、日本：残存年数4年以降6年未満の銘柄）を用いた。TEDスプレッドは3か月物を使用。なお、コレスキー分解は、社債スプレッド、TEDスプレッドの順で行っている。

ていないことがわかる。

(BOX7 図表2) グレンジャー因果性



(BOX7 図表3) 分散分解



(注) 因果関係がないという帰無仮説の検定結果。
二重線は1%、点線は10%の有意水準で帰無
仮説が棄却できることを示す。

これらの結果を踏まえると、短期金融市場におけるターム物金利の変動は、投資家の資金調達コストやマーケットメーカーの在庫負担コストの変化を経由して、社債スプレッドに有意な影響を与えていると考えられ、したがって、最近の日本の短期金融市場の相対的安定性は、本邦社債市場の相対的安定性に寄与していると解釈することが可能である。

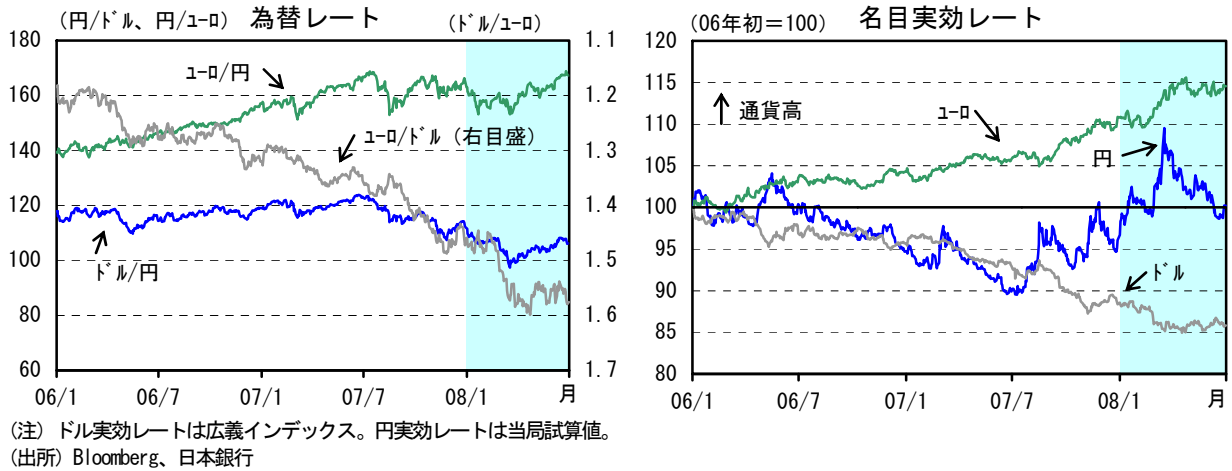
5. 外国為替市場

外国為替市場では、米国経済の先行き不透明感の強い状況が続く中、ドルは3月中旬まで主要通貨に対して減価傾向をたどった。その後、米国経済に対する強い悲観論が修正され、また、インフレ懸念を背景とした利上げ観測も加わって、ドルの減価傾向には歯止めがかかったが、引き続きドルは安値圏で推移した。そうした中で、円は昨年夏以降、3月中旬まで振れを伴いつつも増価傾向をたどり、その後、減価方向に転じている。

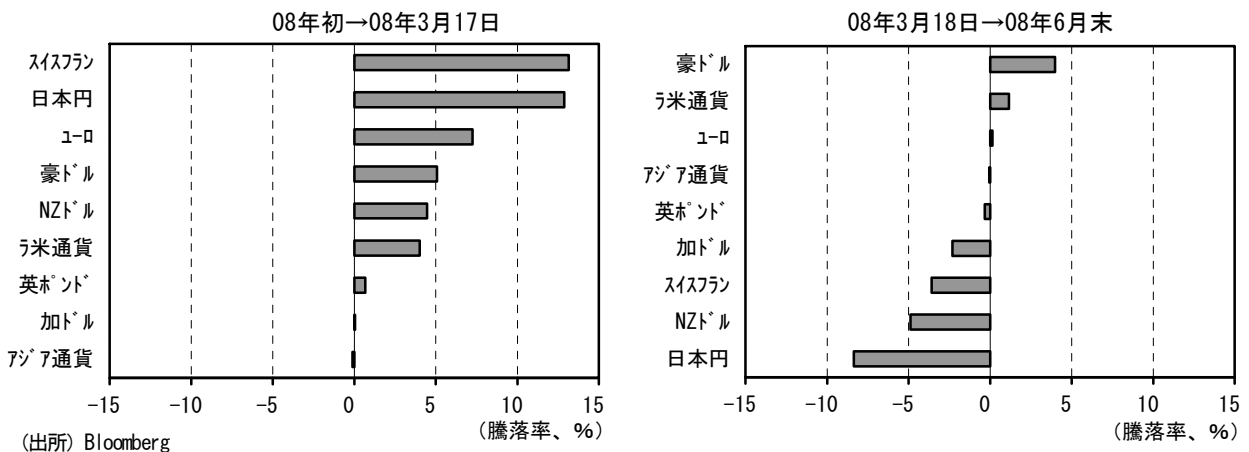
(ドル安の進展)

ドル相場は、2008年入り後も減価傾向が続き、3月中旬にかけては、米国の景気後退懸念や金融システム不安が強まったことから、ドル安傾向が一段と加速した(図表II-5-1,2)。ドルの名目実効相場は1995年11月以来のドル安水準となったほか、対円では95年8月以来となる95円台を、対ユーロでは既往最安値を記録した。

(図表Ⅱ-5-1) 主要3通貨の為替相場

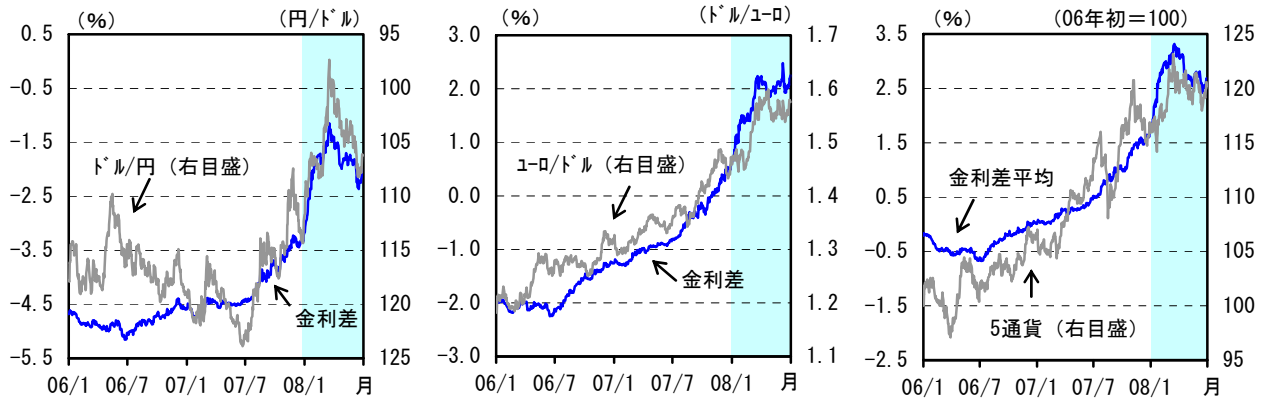


(図表Ⅱ-5-2) 主要通貨の対ドル相場騰落率



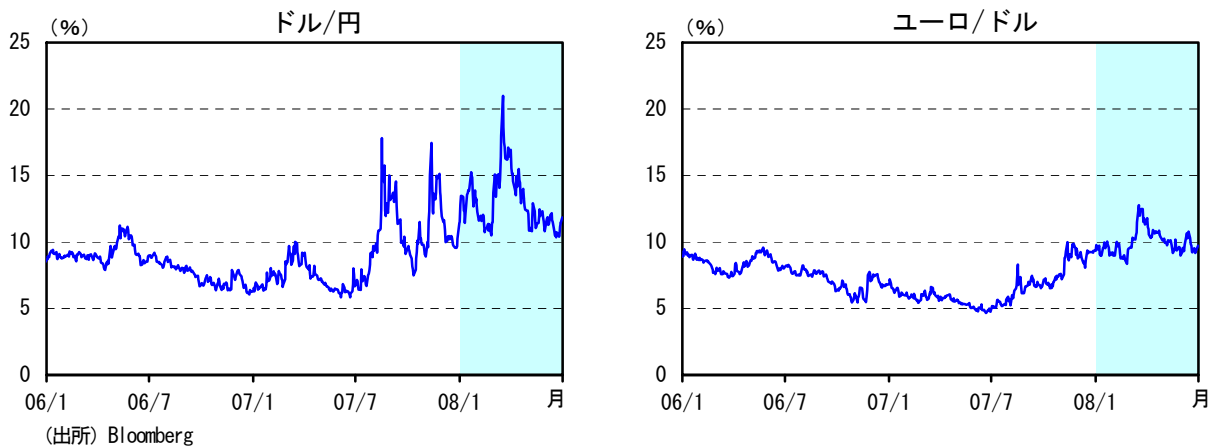
ちなみに、主要通貨の対ドル相場の動きと対米金利差（1年物）の関係をみると、高い相関が観察され、3月中旬まで続いた米国金利の低下が、ドル安につながっていたことが確認できる（図表Ⅱ-5-3）。その後、3月中旬から6月中旬までの局面では、米国経済に対する強い悲観論の修正やインフレ懸念の高まりを背景に、米国金利が上昇するもとの、ドルの減価傾向にも歯止めがかかった。もっとも、米国の景気後退や金融機関の財務に対する根本的な懸念が払拭されない中、6月下旬には再びドル安に振れるなど、ボラティリティの高い状況が続いた（図表Ⅱ-5-4）。通貨別にみると、ドル/円のボラティリティは、ドルが年初来安値を付けた3月中旬には、1999年9月以来となる21%を記録した。ユーロ/ドルのボラティリティも同様に上昇し、2001年9月以来の水準となった。

(図表Ⅱ-5-3) 金利差と対ドル相場



(注) 1. 金利差は、1年スワップの対米金利差。
 2. 5通貨は、加ドル、英ポンド、スイスフラン、豪ドル、ニュージーランドドルの対ドル相場指数の単純平均。
 (出所) Bloomberg

(図表Ⅱ-5-4) インプライド・ボラティリティ (1か月)



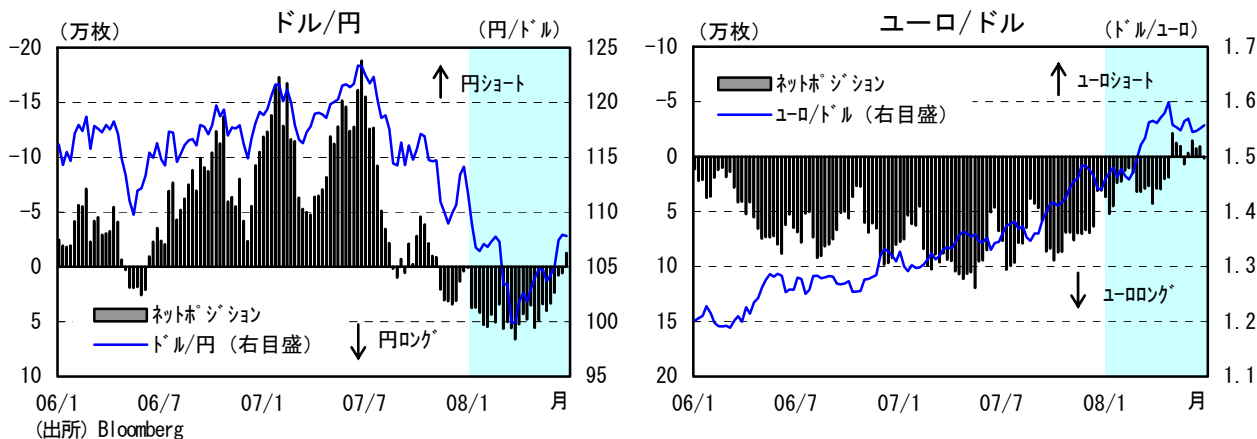
(出所) Bloomberg

(投機筋のポジション動向と本邦個人投資家の外貨取引)

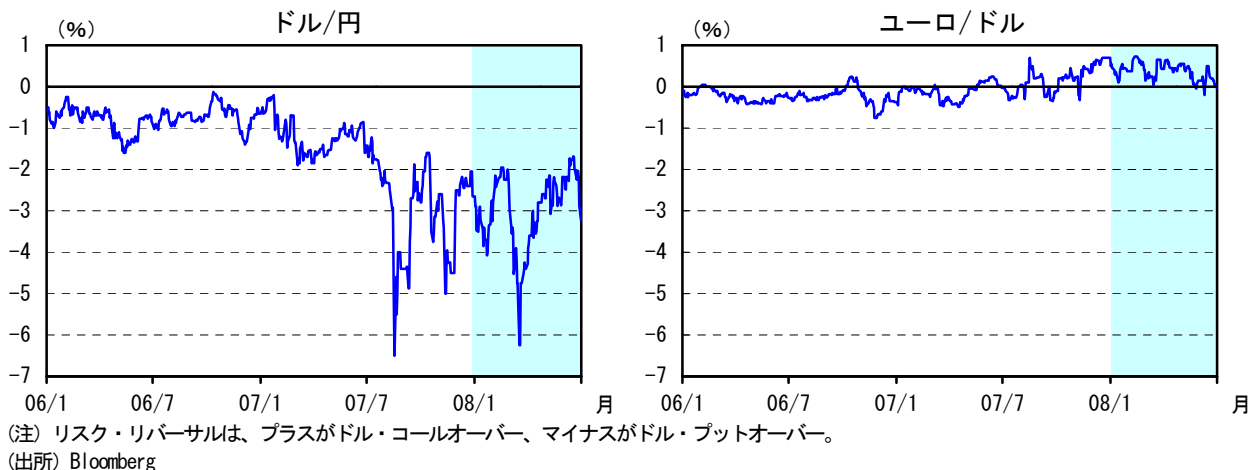
短期的な投機筋の取引を示すとされるシカゴ商業取引所における非商業目的投資家の IMM 先物取引ポジションの動向をみると、2007年夏に円キャリー・トレードのポジション(円ショート、ドルロング)が削減された後、円ロング・ポジションの構築が08年3月中旬にかけて徐々に進んだ(図表Ⅱ-5-5)。3月中旬以降、ドルが反発する局面では、円ロング・ポジションは削減され、6月末時点では、ほぼ中立のポジションとなった。このように、ドル/円の相場変動と投機筋の取引の間には、比較的高い相関が窺われる。この間、ユーロ/ドルについては、ユーロ高が進行する中、昨年夏以降、ユーロのロング・ポジションの削減が進み、4月以降は、ほぼ中立的な水準となった。これは、ユーロ高の反転(先行きのユーロ安)を警戒した投機筋の動きを反映したとみられる。実際、リスク・リバーサル動きをみると、08年前半は、小幅ながら、ドル・ユーロ

ルオーバーの状況が続いた（図表 II-5-6）。

（図表 II-5-5）IMM ネットポジション



（図表 II-5-6）リスク・リバーサル（1か月）



本邦個人投資家の取引については、さほど大きな動きはみられなかった。まず、比較的短期のリターンを狙った外為証拠金取引をみると、2007年夏の円高反転を機に、それ以前に急速に積み上げられていた円のショート・ポジションが半減し、その後は、基本的には、横ばい圏内の動きとなった（図表 II-5-7）。個人の証拠金取引は、過去、07年2～3月の世界同時株安の際にみられたように、円高圧力が発生した局面でも、高水準の円のショート・ポジションを維持し、円高進行を抑制する傾向がみられたが、サブプライム住宅ローン問題を機に、為替相場のボラティリティが高止まりする中、円のショート・ポジションを持続的に積み増す動きはみられなくなった。また、より長期的な視点に立った投資信託等を通じた外貨建資産への投資については、買い越し額が、3月以降幾分増加しているが、07年前半までの水準に比べると、為替レートのボラティリティ上昇の影響などを背景に、低水準に止まっている（図表 II-5-8）。このように、07年夏以降、

それまで趨勢的に円売り方向に寄与してきた個人投資家のショート・ポジション積み増しの動きが鈍化したことは、米国経済の景気後退圧力と相俟って、円高方向への要因として作用してきたとみられる。ちなみに、リスク・リバーサル動きをみると、07年夏以降、均してみると、ドル・プットオーバー幅が拡大した状態——すなわち、円高・ドル安方向の警戒感が強まった状態——が続いている（図表 II-5-6）。

