

ソブリン CDS : 市場の現状と変動要因について

金融市場局 篠潤之介・高橋耕史

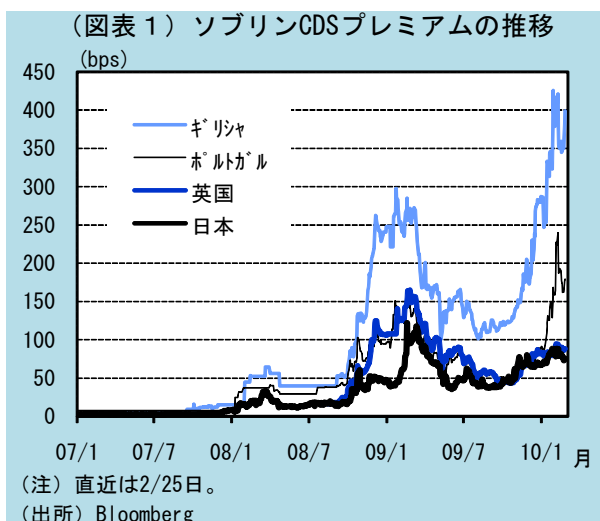
Bank of Japan Review

2010年4月

本稿では、ギリシャの財政問題などを契機に注目を集めているソブリン CDS について、ソブリン CDS 市場の拡大状況、CDS プレミアムと財政リスク変数との関係、CDS プレミアム変動の国際連動性、といった点を確認する。分析を通じて、①各国における財政支出の大幅な増加や欧州ソブリン・リスクへの関心の高まりなどを反映し、近年、ソブリン CDS の取引が急激に拡大していること、②もっとも、CDS プレミアムと実際の財政リスクの連関度合いは、国によって区々であること、③主要国の CDS プレミアム間で、国際連動性が上昇してきており、一部大陸欧州諸国でのソブリン・リスクに対する懸念が他の国にも伝播している可能性があること、などがわかった。

はじめに

国際金融資本市場においては、昨年秋以降、ギリシャの財政問題などを契機にソブリン・リスクに対する注目が高まっている。その結果、一部大陸欧州諸国を中心に、ソブリン CDS²プレミアムの拡大がみられている（図表 1）。



もっとも、ソブリン CDS 取引については、「市場が十分な厚みを有していないため、投機筋の動きに左右されやすく、必ずしも当該国の財政状況を、正確に反映しているわけではない」といった声が聞かれており、その価格変動についても、「個別国の財政状況よりも、一部投資家のソブリン・リスクを対象とした取引への投資意欲の強さに

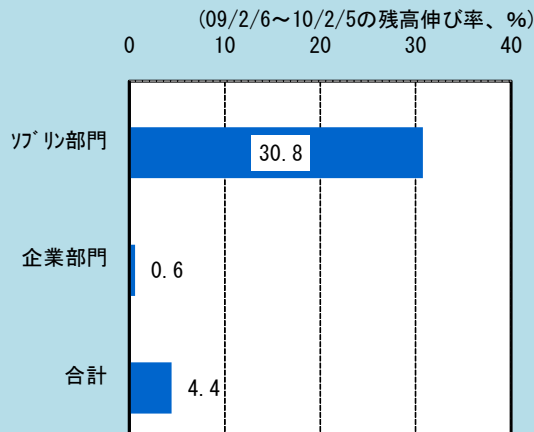
大きく左右されている」との指摘がある。このため、ある国でソブリン・リスクが意識され始め、ソブリン CDS プレミアムが上昇すると、各国の財政状況が大きくは変化していないもとでも、プレミアムの上昇が他国に波及していく可能性も考えられる。本稿では、CDS 市場の残高統計などの基礎的な情報を示しながら、①ソブリン CDS 市場の拡大状況、②CDS プレミアムと財政リスク変数との関係、③CDS プレミアム変動の国際連動性、といった点について確認する。

ソブリン CDS 市場の現状³

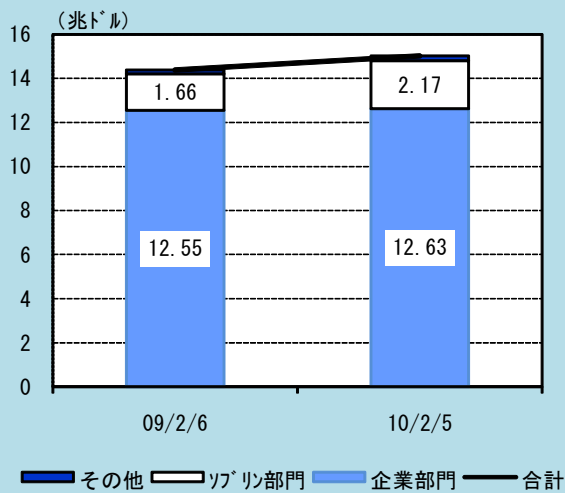
ここ1年間で、ソブリン CDS 市場の残高は30%以上の伸びを示しており、取引が急激に拡大している様子が窺われる（図表 2）。これは、①リーマン・ショック後の大規模な金融セクターへの財政支援や景気刺激策を受け、「民間部門から政府部門へのリスク移転」をテーマとした取引が、昨年春頃にかけて増加したこと、②昨年秋から、欧州ソブリン・リスクへの関心が高まる中で、再び取引が活発化したこと、を反映していると考えられる。この間、各国金融資本市場では、株価の急速な回復や社債スプレッドの明確な縮小がみられており、企業のクレジットについては、ヘッジ・ニーズが大きく高まることはなかったと考えられる。このため、企業を対象とした CDS 取引については、残高が殆ど変化していない。

(図表2) ソブリンCDS市場の拡大

(1) CDS市場の部門別残高の伸び率



(2) CDS市場の部門別残高の水準



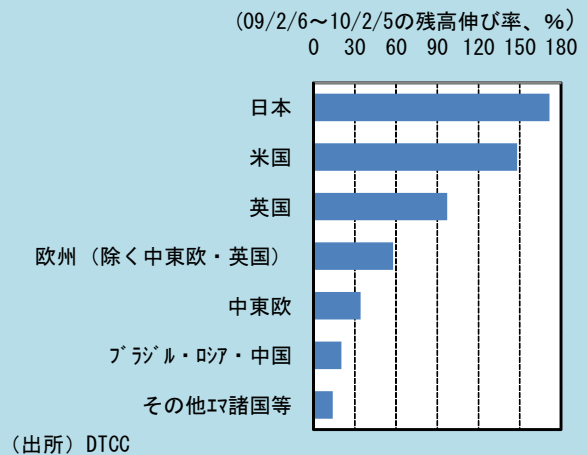
(注) 1. DTCCは決済機関であり、全ての取引を網羅しているわけではないが、銘柄によっては9割近いカバー率となるものと推測されている。
 2. ドル建てグロス残高(以下同じ)。ネットは市場におけるポジションの偏りを示すのに対し、グロスは取引量を示すと考えられる。
 3. 「ソブリン部門」には、中央政府のほか、地方自治体(米国州など)、「その他」には、MBS、Loans等が含まれる。

(出所) DTCC

すなわち、過去1年間のソブリンCDS市場の急拡大は、基本的に企業部門のクレジット関連取引には伝播していなかった。なお、ソブリンCDS残高の水準は、この1年間の急増後でも、依然企業部門CDSの2割弱に止まっている。

次に、過去1年間のソブリンCDS残高の伸び率を地域別にみると、日米英の3か国が著しく高い伸びを示している(図表3)。

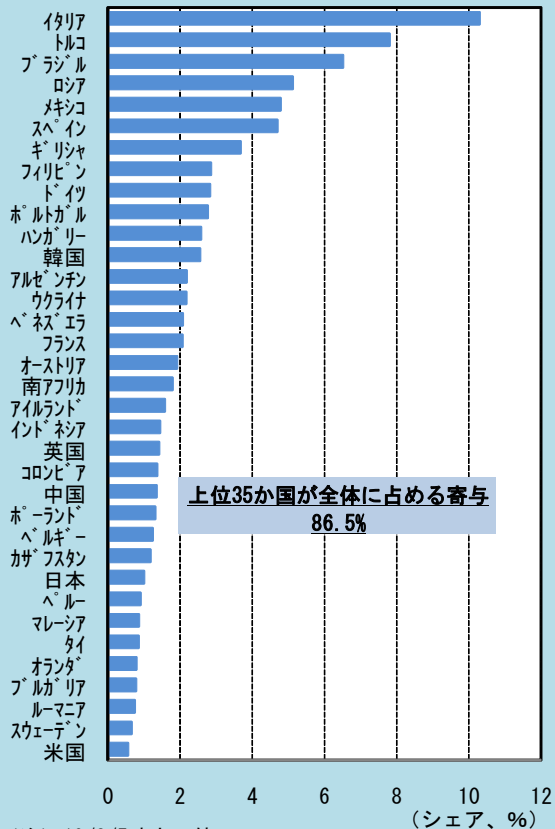
(図表3) 地域別ソブリンCDS残高前年比



(出所) DTCC

我が国を始め、これら3か国は、いずれも財政状況が悪化していることから、市場の財政に対する懸念の高まりを示しているとの解釈が可能である。しかし、残高の国別シェアを確認すると、これら3か国は上位に位置している訳ではなく、それぞれのシェアは概ね1%前後に止まっている(図表4)。

(図表4) ソブリンCDS残高の上位35か国シェア



(注) 10/2/5時点の値。

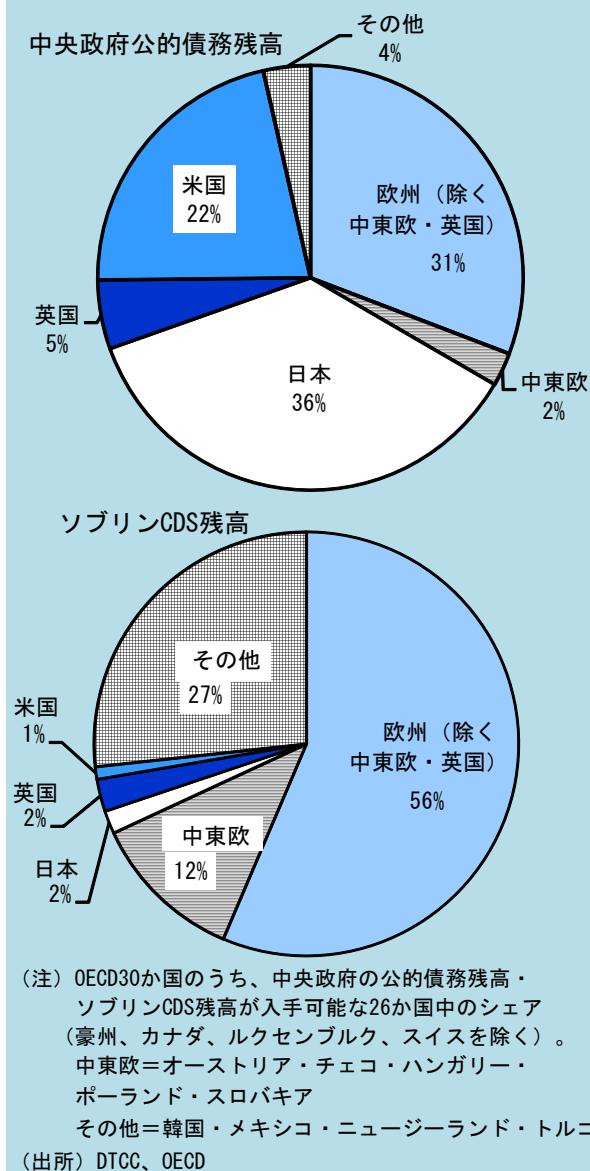
(出所) DTCC

こうしてみると、日米英のソブリンCDS残高

の伸び率は高いと言っても、極めて低い残高水準のもとでの動きであり、必ずしも他国に比べて財政に対する懸念度合いが高いことを意味しているわけではない。

CDS 取引の本源的なニーズはヘッジにあることを想定すれば、国債を始めとする政府の債務残高と、当該国のソブリン CDS 残高の間には、なんらかの相関関係を見出せる可能性がある。この点を簡単に確認するために、必要なデータを入手することが可能な OECD 中の 26 개국について、中央政府の公的債務残高の地域別シェアとソブリン CDS 残高の地域別シェアを比較した（図表 5）。

（図表 5）中央政府公的債務残高（07年、上図）とソブリンCDS残高（10年、下図）の地域別シェア



これによると、公的債務残高では全体の 2/3 近

くを占める日米英が、ソブリン CDS 残高では数パーセントのシェアしか持たないことがわかる。日米英については、国債を保有している投資家が、そのデフォルト・リスクに備えてプロテクション購入の動きを強めるといった事態は、これまでのところ、大規模には生じていないとみることができる。

このうち、日本については、国債保有において国内投資家が著しく高いシェアを持っている一方、ソブリン CDS はもっぱら海外投資家が取引を行っていることが指摘されている。このことは、ソブリン CDS は、主な国債保有者に殆ど利用されていないことを意味する。また、米国については、その国債がエマージング諸国等の国債利回りを評価する上でのベンチマークとしての役割を担ってきたという歴史的な背景もあり、「ソブリン・リスクを想起し難かった」との見方がある。これが一つの背景となって、依然、ソブリン CDS 取引が限定的なものに止まっているものとみられる。

一方、ソブリン CDS 残高に占める大陸欧州諸国やエマージング諸国のシェアは高い。この理由としては、①これら諸国に関しては、従来からユーロ・コンバージェンス・トレード（ユーロ導入に伴い、各国の金利が収斂することを想定した取引）や⁴、対米国債スプレッド・トレードが行われており、ソブリン・リスクをテーマとした裁定取引の対象となりやすいこと、②相対的に国債市場の流動性が低い国もあり、保有国債の価格変動リスクのヘッジとしてソブリン CDS が利用されやすいこと、③エマージング諸国の中には、健全な財政運営に対する投資家の信認がなお十分には高まっていない国があること、といった点が考えられる。

ソブリン CDS プレミアムと財政リスク変数との関係

以上のとおり、ソブリン CDS の取引規模は対象国によって、かなりばらつきがある。この点をソブリン CDS の価格形成や流動性との関連で捉え直せば、①ソブリン CDS の残高が低水準の日本・米国・英国については、少数の取引参加者の動きによって価格が左右されるため、より投機の影響を受けやすく、一方で、②大陸欧州諸国やエマージング諸国のソブリン CDS 取引は、相対的に一定の「厚み」を有しており、CDS プレミアム

の水準が当該国の財政リスクプレミアムを反映する可能性がより高いものと推察される。以下では、この点について、各国の CDS プレミアムと他の財政リスク変数を用いて確認を行う。

まず、CDS 残高が大きく、昨年秋以降の局面で注目されることが多い大陸欧州 4 개국（ギリシャ・ポルトガル・イタリア・スペイン）、および残高の小さい日本・米国・英国のソブリン CDS プレミアムを、財政リスクプレミアムを反映する一つの指標と考えられる国債-OIS < Overnight Index Swap⁵> スプレッドで回帰する⁶。ある国の財政状況が懸念される局面では、国債金利の上昇幅が、OIS 金利の上昇幅を上回り、国債-OIS スプレッドのマイナス幅が縮小（ないしプラス幅が拡大）すると考えられる。推定結果をみると、①大陸欧州の 4 개국では、国債-OIS スプレッドの決定係数が総じて高めで統計的にも有意となっている一方、②日本・米国・英国については、決定係数が著しく低く、統計的にも有意とは認められない（図表 6）。

（図表 6）CDS プレミアムと国債-OIS スプレッドの関係

$$CDS \text{ プレミアム前週差 } _t = c + \alpha (< \text{国債-OIS スプレッド} > \text{前週差})_t$$

	決定係数	α	(t 値)
ギリシャ	0.80	0.94	(10.12)
ポルトガル	0.80	1.02	(10.13)
イタリア	0.25	0.71	(2.87)
スペイン	0.48	1.00	(4.79)
日本	0.03	0.31	(0.82)
米国	0.00	0.05	(0.35)
英国	0.00	0.04	(0.23)

（注）1. 週次データ。対象期間は、比較可能な 09/8/14～10/2/12 日（各国のサンプル数：27）。

2. シャドーは有意水準 1% で有意であることを示す。

（出所）Bloomberg、CMA

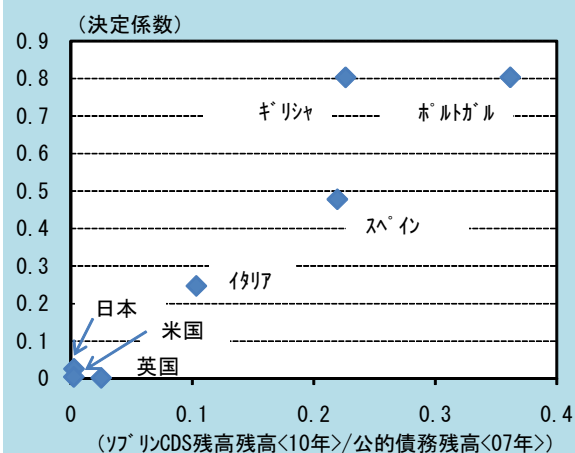
日米英については、このところ、ソブリン・リスクに対する懸念が幾分高まっていることを背景に CDS プレミアムの拡大がみられているものの、本計測期間（09 年 8 月以降）を通してみると、国債金利との連動性は認められず、CDS プレミアムと財政リスクプレミアムが強く関連する姿とはなっていない。やはり、取引の薄さから、ソブリン CDS プレミアムの動きが、投機家筋等の少数のプレーヤーの動向に左右され易いことを示していると考えられる。

一方で、大陸欧州の 4 개국については、ギリシャやポルトガルなど、CDS プレミアムが急変動して

いる国の場合、CDS プレミアムと国債-OIS スプレッドの連関が著しく高く、共に財政リスクプレミアムの変動を反映しているとみられる。

ここで、ソブリン CDS 残高が公的債務に占める割合と図表 6 における決定係数の関係をみると、緩やかな正の相関を観察できる（図表 7）。サンプル数が限られたもとで解釈は難しい面があるものの、国債残高対比で CDS の取引規模がより小さくなっていくと、相対的にヘッジ以外の動機に基づく取引（トレーディングや各種資産との価格差に注目した様々な裁定取引）、ないし一部投資家の特定の取引動機に基づく取引の影響を受けやすくなるのが、改めて示唆されているように窺われる⁷。

（図表 7）ソブリン CDS 残高/公的債務残高比率と回帰分析における決定係数との関係



（出所）Bloomberg、CMA、DTCC、OECD

なお、参考までに、上で取り上げた大陸欧州 4 개국と同様にソブリン CDS 残高の大きいエマージング 4 개국（トルコ・ブラジル・ロシア・メキシコ）についても、比較可能なベンチマーク国（米独）との国債利回りスプレッドを説明変数として、同種の確認を行った（大陸欧州 4 개국についても同じベースで再計測）。これをみると、いずれの国でもソブリン CDS プレミアムと対独ないし対米国債利回りスプレッドが、一定の相関を有していることがわかる（図表 8）。ただし、相関の程度にはばらつきがあり、国によってはソブリン CDS プレミアムからソブリン・リスクを把握する際に、幅を持つてみる必要があることが示唆される。

(図表8) CDSプレミアムと国債利回り
対独/対米スプレッドの関係

$$CDS \text{ プレミアム前週差 } _t = c + \alpha (\text{ 自国債利回り - ベンチマーク国債利回り } \text{ 前週差 })$$

	決定係数	α	(t値)
ギリシャ	0.81	0.90	(10.28)
ポルトガル	0.76	0.94	(8.92)
イタリア	0.23	0.58	(2.72)
スペイン	0.43	0.86	(4.38)
トルコ	0.46	0.27	(4.58)
ブラジル	0.68	0.43	(7.35)
ロシア	0.26	0.63	(2.86)
メキシコ	0.36	0.49	(3.78)

- (注) 1. 週次データ。対象期間は、比較可能な09/8/14～10/2/12日（各国のサンプル数：27）。
2. 国債利回りスプレッドは、①トルコ：トルコ5年債利回り-独5年債利回り、②ロシア：ロシア9年債利回り-独10年債利回り、③ブラジル・メキシコ：自国10年債利回り-米10年債利回り、④それ以外は自国10年債利回り-独10年債利回り。
3. シャドローは有意水準1%で有意であることを示す。
(出所) Bloomberg

ソブリン CDS プレミアムの国際連動性

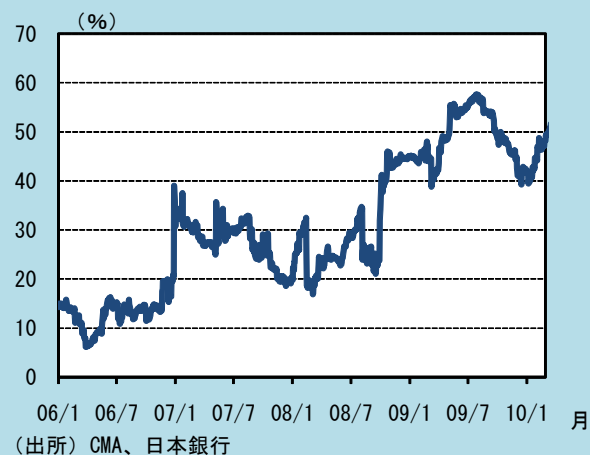
これまでの分析で、CDS プレミアムと実際の財政リスク変数の連関度合いは、国によって区々であり、必ずしも強い相関を常に確認できるわけではないことをみてきた。これは、ソブリン CDS プレミアムの動きには、少数のプレーヤーの見方を反映している側面があり、ある国でソブリン・リスクが意識され始め（すなわち、当該国のソブリン・リスクに対する一部投資家の投資意欲が変化し）、ソブリン CDS プレミアムが上昇すると、これが他国にも伝播する可能性があることを示唆している。ここでは、こうしたソブリン CDS プレミアムの国際連動性を、時系列分析を用いて確認する。

まず、ソブリン CDS プレミアムの国際連動性がどのように変化してきたかを概観する。具体的には、Diebold and Yilmaz (2009)⁸に倣い、長期時系列データが利用可能な主要6か国（日本、ドイツ、ギリシャ、ポルトガル、スペイン、ブラジル）のソブリン CDS プレミアムについて、各国別に他国のソブリン CDS プレミアムからの影響度合い（すなわち、海外からの影響度合いを集約したものとして表現される国際連動性⁹）を求めた。

推定結果をみると、振れを伴いつつも、過去4年余りの間に、ソブリン CDS プレミアムの国際連動性が高まってきたことが分かる（図表9）。これは、ソブリン CDS プレミアムが、各国独自のファンダメンタルズを反映するのみならず、世界

共通要因、ないしは他国からの影響を強く受けて変動するようになってきている可能性を示唆している¹⁰。

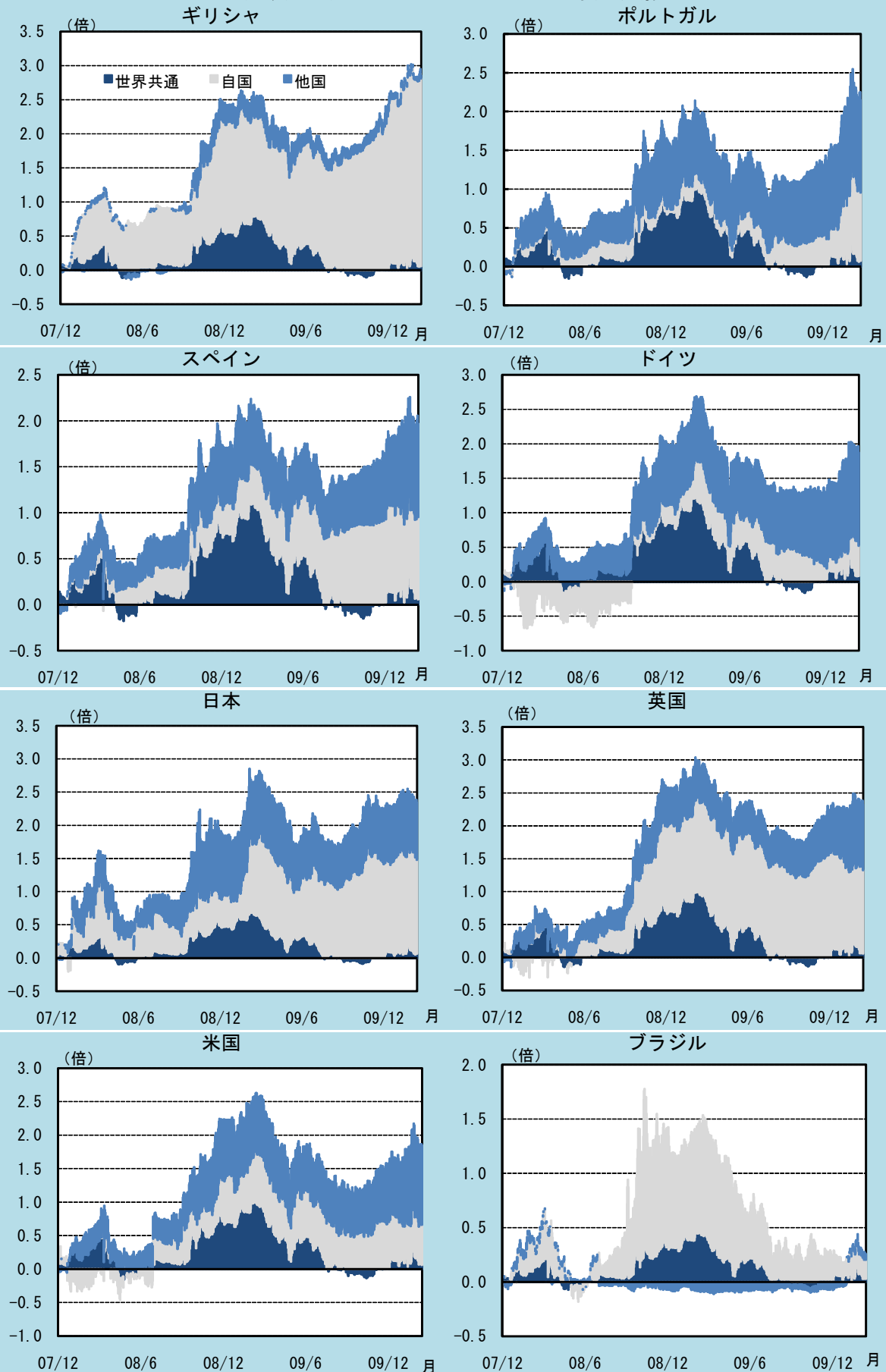
(図表9) ソブリンCDSプレミアムの国際連動性



次に、このような国際連動性の高まりの源泉について、これが世界共通の要因によるものか、あるいは他国のソブリン CDS プレミアムからの影響を強く受けているのかを識別し、分析を進める。図表9では長期時系列データの入手が不可能なため、分析対象から米国・英国を除いたが、ここではより詳細に分析するため、両国を加えた8か国のソブリン CDS プレミアムについて要因分解を行う。

具体的には、ソブリン CDS プレミアムの変動（前日比変化率）を説明する要因として、①世界的に同時に発生したと認識されるショックのほか、②各国別の個別要因（各国において独自に発生したと考えられる個別ショック）、③他国の個別ショックの伝播による要因を、カルマン・フィルターという手法で抽出し、それぞれの要因の各ソブリン CDS プレミアム変動への影響度合いを推定する¹¹。この手法を用いると、例えば、日本のソブリン CDS プレミアムについては、①世界共通要因¹²、②日本で発生した個別要因（自国要因）、③日本以外の国で発生した個別ショックの伝播による要因（他国要因）の3つでその変動が説明されることとなる。例えば、米国における金融不安の高まりが世界に同時に影響を与えているのであれば、これは世界共通要因として識別される。一方で、これが、まず米国で自国要因として識別され、「ラグを伴って」他国に影響を与えている場合には、米国以外では他国要因として認識される。

(図表10) ソブリンCDSプレミアムの要因分解

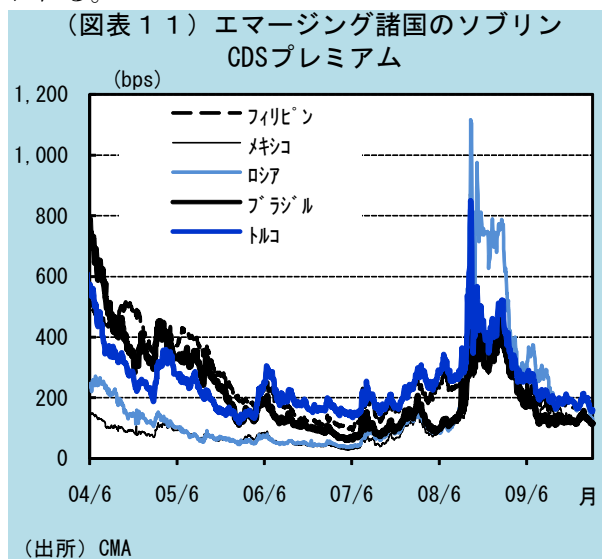


(注) 07/12月時点を基準としたCDSプレミアムの対数変化率。

(出所) CMA、日本銀行

ソブリン CDS プレミアムは、足もと、世界全体で似通った動きをしているように見受けられる。ただ、推定結果をみる限りでは、世界共通要因からの影響は、昨年夏頃以降は、かなり小さくなっている（図表 10）。世界共通要因は、リーマン・ショック後のリスク回避姿勢の強まりや、09 年入り後に「民間部門から政府部門へのリスク移転」に対する認識が急速に広がったことを受けて、大きな動きをみせたものの、その後は、各国で金融セクターに対する大規模な財政支援が峠を越したこともあって、足もとでは寄与度を低下させていると考えられる。

次に、昨年秋以降の動きをみると、まずギリシャにおいては、ほぼ自国要因だけでソブリン CDS プレミアムが変動していることが注目される。元々、各国の財政状況の悪化が意識されていたもとの、ギリシャについては、2009 年の財政赤字見通しが大幅に上方修正されるなどのショックが加わり、自国要因でソブリン CDS プレミアムが拡大していったものとみることができる。また、その他の欧州諸国や主要国では、自国要因の拡大傾向に加えて、足もとにかけては他国要因も大きくなっていることが読み取れる。他国要因の拡大は特に米国やドイツで顕著であり、ギリシャ問題をきっかけにソブリン・リスクが注目を集める中で、思惑的な他国のソブリン CDS 買いや裁定取引が勢いを増す展開となっていた様子が窺われる。



なお、ブラジルについては、足もと、他国要因もあまり目立たず、ソブリン CDS プレミアムが拡大する動きとはなっていない。ここで、欧州以外の地域で、かつソブリン CDS 残高が比較的大

きいエマージング諸国のソブリン CDS プレミアムの動きをみると、堅調な実体経済や相対的に健全な財政状況などから、このところ目立った拡大をみせていない（図表 11）。このように、ギリシャ問題は、欧州を中心に伝播する展開となったものの、09 年初め頃の時期とは異なり、グローバルな広がりを見せたとはまでは言えないことが分かる。

おわりに

ソブリン CDS 市場は拡大途上にあり、必ずしも幅広い市場参加者の見方を反映しているとは言えない面がある。また、そもそもソブリン CDS の取引動機は多岐に亘っており、そのプレミアムの拡大は、常に政府の財政コストや、当該国の民間部門の資金コストの上昇を意味する訳ではない。

一方で、現物国債に比べてポジション構築コストが低いソブリン CDS は、市場参加者のソブリン・リスクに対する見方を、かなり先行きに係るものも含め、逸早く反映するものと考えられる。このため、例えば、財政面の懸念を材料としたソブリン CDS 取引が活発化するような場合、プレミアムの急上昇を眺めた現物市場参加者の投資姿勢が慎重化し、結果的に実際のファイナンス・コストが上昇するといった事態も想定し得る。これらの点を踏まえ、ソブリン CDS 市場の動向を評価する際には、取引の背後にある投資家の動きや国債現物市場との連関を、注意深く点検することが重要と考えられる。

¹ ギリシャでは、昨年10月に、2009年の財政赤字見通しを大幅に上方修正したことを契機に、財政状況の深刻な悪化や財政統計に対する信頼性の低さ、経済状況の弱さに対する、市場の懸念が広がっている。

² CDS（クレジット・デフォルト・スワップ）とは、クレジット・デリバティブの一種であり、企業や国などの信用リスクを対象とする「プロテクション」を売買するデリバティブ取引を指す。このうち、特に国のリスクを参照するCDSを、ソブリンCDSと呼ぶ。

³ CDS市場全体の構造や取引形態については、中山貴司・河合祐子、2005、「クレジット市場の発展に関する一考察〜クレジット・デリバティブ市場を中心に〜」、日銀レビュー2005-J-4を参照。

⁴ ユーロ圏の諸国については、「財政の健全運営義務違反→EMU離脱」といったシナリオが議論されることもあるが、これが「CDSにおけるデフォルト」を想起させることも、ソブリンCDS取引の活発化と関連しているものと考えられる。CDS取引における「デフォルト」とは、クレジット・イベントが認定され、CDS取引の決済が行われることを意味する。この点、EMU離脱で当該国が国債の通貨表示を自国通貨建てに変更した場合、クレジット・イベントの一種であるリストラクチャリングに該当するとの指摘がある。

⁵ 一定期間の無担保コールレート（O/N）と固定金利を交換する金利スワップ取引。詳細については、大岡英興・長野哲平・馬場直彦、2006、「わが国OIS（Overnight Index Swap）市場の現状」、日銀レビュー2006-J-15を参照。

⁶ 財政リスクプレミアムの上昇は、ポートフォリオ選択における国債の相対的な優位性を低下させる方向に働くことから、国債-OISスプレッドを拡大させる方向に作用すると考えられる。なお、財政懸念が期待インフレ率の上昇といった経路を通じて顕現化する場合には、国債利回りのみならず、OISレートにも反映されうるほか、国債-OISスプレッドには、財政以外の様々な要因を反映した価格変動リスクへの対価（ターム・プレミアム）も含まれる。

⁷ 取引動機については、「金融市場レポート」2010年1月号を参照。

⁸ 本稿では、CDSプレミアムの国際連動性を計測するため、まず、VARモデルを推定し、次に、誤差項の分散共分散行列をコレスキー分解することによりショックを識別する。最後に、10期先の予測誤差について分散分解を行って、各国別に海外ソブリンCDSプレミアムからの影響度合いを求めた。国際連動性はこれら海外からの影響度合いを集約したものとして表現される。詳細は、Diebold, F., and K. Yilmaz, 2009, “Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets,” *Economic Journal*, 119(5), pp.158-171を参照。

⁹ 国際連動性は0～100%で表され、対象とする全ての国について、予測誤差の分散が他国からのショックの影響により説明される場合は、100%となる。なお、図表9で示している国際連動性は、概念的には、図表10で用いた手法における世界共通要因と他国要因を合算したものに概ね相当する。

¹⁰ 但し、ファンダメンタルズ自体が国際的に連動している可能性も否定できない。

¹¹ ここでは、関根敏隆、2009、「最近の金融政策運営について」、神戸大学金融研究会（中央銀行研究部会共催）講演資料、で用いられた手法を応用した。具体的には、日次のソブリンCDSプレミアムの対数変化率データを用いて、VARモデル（ラグ次数2）を推定。その誤差項を、カルマン・フィルターを用いて世界共通要因と自国要因に分解した。詳細は、Diebold, F. X., C. Li, and V. Z. Yue(2008), “Global yield curve dynamics and interactions: A dynamic Nelson-Siegel approach,” *Journal of Econometrics* 146(2), pp.351-363.や、高橋耕史、2010、「国際金融市場の相互連関く仮題」、日銀レビュー近刊予定を参照。

¹² 世界共通要因は、その時系列的な動きからみて、投資家のリスク・アベタイト動向を強く反映していると考えられる。この点についての詳細は、高橋耕史、2010、「国際金融市場の相互連関く仮題」、日銀レビュー近刊予定を参照。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。内容に関するご質問等に関しましては、日本銀行金融市場局金融市場分析担当（代表03-3279-1111内線2810）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、<http://www.boj.or.jp>で入手できます。