

## 安全資産の需給と国債の希少性プレミアム

企画局 一上響、木村武、中村俊文、長谷部光

Bank of Japan Review

2012年1月

投資家が主要先進国の国債を保有する動機としては、元本や利子の支払いの安全性が高いことだけでなく、市場混乱時における流動性の確保や金融規制への対応を容易にするなど、リスク・リターンとは異なる次元の「便益」を享受できることも重要な要因となっている。そうした便益の見合いで投資家が犠牲にしてもよいと考える利回りの低下幅が、国債の「希少性プレミアム」である。希少性プレミアムは、国債とその代替資産を含む安全資産全体の需給バランスによって決まる。1990年代に通貨危機を経験した新興国に加え、規制対応を進める先進国の金融機関が安全資産需要を強める一方、かつて高格付けであった民間資産担保証券や欧州周縁国の国債の信用力が金融危機以降悪化し、世界的に安全資産の供給が減少している。こうした需給の逼迫を受け、主要国の国債の希少性プレミアムが近年増加している。

## はじめに

株式益回りと長期国債利回りの乖離として定義される「イールドスプレッド」について、主要先進国の動きをみると、2000年代初め頃までは、株式益回りと長期国債利回りが概ね連動し、スプレッドはほぼゼロ近傍で推移していたが、近年は、スプレッドのプラス幅が大きく拡大した状態が続いている（図表1）。これは、長期国債利回りが低水準となる一方、株式益回りは高水準となっているためである。

一般に、イールドスプレッドは、「企業利益の予想成長率」や株式投資に伴う「リスクプレミアム」に左右される。例えば、企業利益の予想成長率が上昇すると、株式投資にキャピタル・ゲインが期待できるため、投資家は、株式益回りが国債利回りより低くても、株式投資へのインセンティブを持つ。このため、イールドスプレッドはマイナス方向に変化する。また、投資家のリスク回避姿勢が強まると、投資家は株式益回りが国債利回りに比べ十分高くなければ、株式への投資を控える。そうしたもとでは、株式のリスクプレミアムが上昇し、イールドスプレッドはプラス方向に変化する。

こうした投資家の裁定行動が、株式市場と国債

【図表1】先進国のイールドスプレッド  
株式益回りと長期国債利回り



(注1) 主要先進国の利回りを加重平均して計算。対象国は1990年初からのデータが入手可能な米、日、独、英、仏、加の6か国。PPPベースのGDPウェイト(2010年)で加重平均。

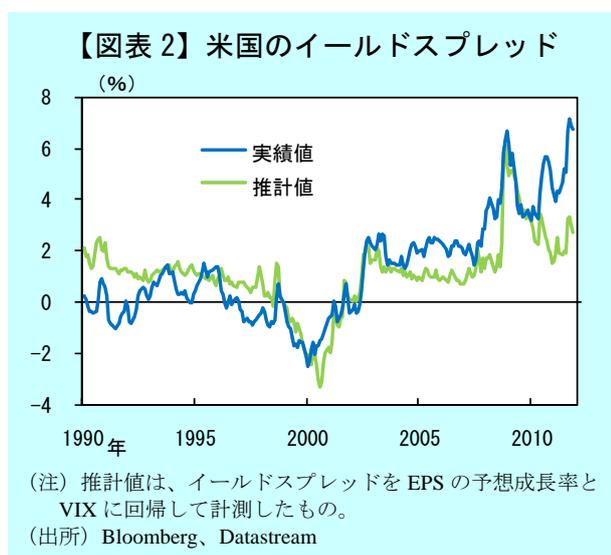
(注2) 株式益回りは、EPSの予想(12か月先)÷株価を算出したもの。長期国債利回りは10年物。

(出所) Bloomberg、Datastream

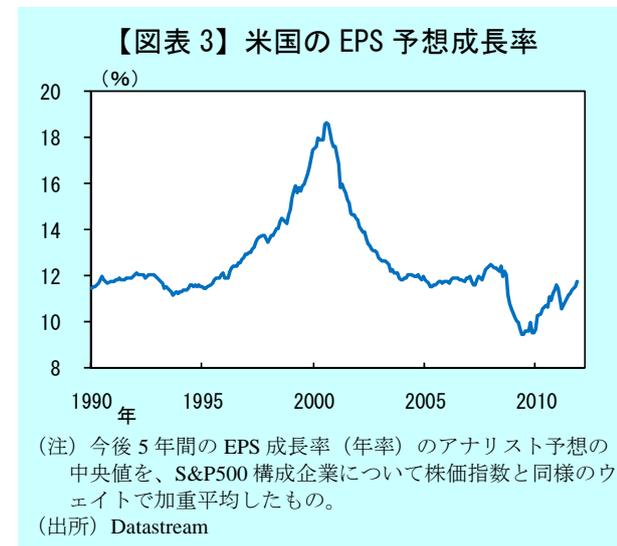
市場をリンクさせているが、近年におけるイーロドスプレッドの拡大は、リスク・リターンを基準にした投資家の裁定行動によって説明できるのだろうか。それとも、投資家の行動に何らかの変化が生じ、両市場間の裁定関係に構造変化が起きていることを示唆しているのだろうか。この点を明らかにするのが、本稿の目的である。

## イーロドスプレッド拡大の謎

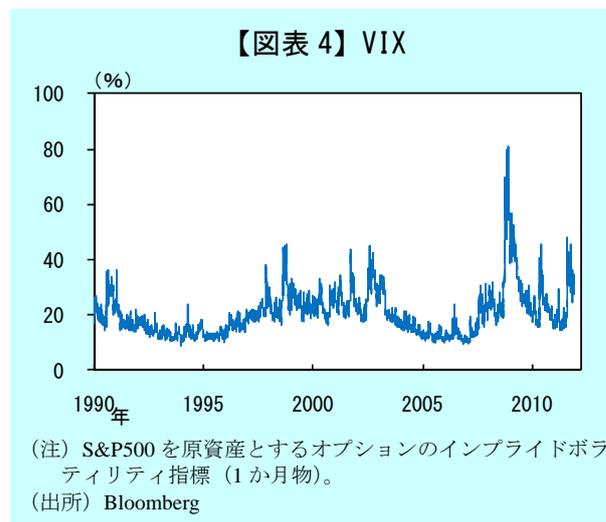
米国のイーロドスプレッドを一例として取り上げ、その変動を見ると、EPS（一株あたり利益）の予想変化率や株式のリスクプレミアムに左右されていることが実際に確認できる（図表2）。



例えば、同スプレッドは、2000年前後のいわゆるITバブルの時期にマイナス幅を拡大させているが、これは、IT企業を中心とするEPSの中長期見通しに対して投資家が非常に強気になったことを反映している（図表3）。



また、2008年後半に、イーロドスプレッドが大幅に拡大したのは、リーマンショックによって投資家のリスクアペタイトが収縮し、株式のリスクプレミアムが上昇したことを反映している。これは、株価の予想変動率を表すVIX (Volatility Index) が、この時期に大幅に上昇していることから確認できる（図表4）。



しかし、株式のリスクプレミアムやEPSの予想成長率では説明できない部分も多い。例えば、2000年代中頃の時期をみると、EPSの予想成長率は、バブル発生前の時期（1990年代中頃）とほぼ同じ水準であるが、イーロドスプレッドの水準は、明らかに上方シフトしている。株式のリスクプレミアムと関係すると考えられるVIXが2000年代半ばにかけて低下していることを踏まえると、なおさら、この時期にイーロドスプレッドが上方シフトしていることを説明するのは困難である。また、イーロドスプレッドは、2011年後半に、2008年秋のリーマンショックに並ぶ水準にまで上昇しているが、これは、①VIXがリーマンショック時ほどには上昇していない、②EPSの予想成長率がリーマンショック時に比べ改善している、ことと整合的ではない。

株式のリスクプレミアムと利益予想成長率の2つの要因では、2000年代半ば以降のイーロドスプレッドの動きを十分に説明できないことは、イーロドスプレッドをVIXとEPSの予想成長率に回帰した結果によっても確認できる（前掲図表2）。すなわち、この回帰分析による推計値に比べ、スプレッドの実績値が上方に乖離する局面が、2000年代半ば以降に目立つようになっている。

## 謎を解く鍵：国債の希少性プレミアム

イールドスプレッドが株式リスクプレミアムと利益予想成長率の2つの要因で説明できるといえる考え方は、実は、国債利回りが無リスク金利に一致すると仮定に依存している（BOX 参照）。投資家が元本や利子の支払いが確実な無リスク資産を保有するのは、ポートフォリオをリスク・リターンの観点で改善するためである。しかし、投資家が主要先進国の国債を保有するのは、それが無リスク資産であるという理由だけではなく、リスク・リターンとは異なる次元での「便益」を得られることも重要な要因になっている。

例えば、米国など主要先進国の国債は、流動性が高いことに加え、借入れなどの際の担保としても利用しやすいため、金融危機で市場が混乱したときなどに資金確保に役立てることができる。通貨危機を経験した新興国の通貨当局が米国債を多く保有するのも、危機時の流動性確保などに目的がある。また、銀行に対する自己資本規制や流動性規制、保険会社に対するソルベンシー規制などに対応するため、先進国の金融機関が国債の

保有を増やしている側面もある。

こうした点を踏まえると、国債利回りは、国債という現物を保有することによって得られる便益の分だけ、無リスク金利よりも低くなると考えられる。その低下幅を「コンビニエンス・イールド」と呼ぶ。あるいは、リスク・リターンとは異なる次元での便益を提供する希少な安全資産に付与されるプレミアムという意味で、「希少性プレミアム」と呼ばれることもある<sup>1</sup>。

2000年代半ば以降のイールドスプレッドの拡大には、この希少性プレミアムの増加が影響していたと考えられる。この間、米国債の発行残高をみると、増加傾向を辿っており、一見すると希少性が高まったようにはみえないかもしれない（図表5）。しかし、希少性プレミアムは、資産の供給面だけでなく、需要と供給のバランスによって決まるものである。さらに、その需給バランスも、国債ほどではないが「便益」をある程度供与する代替資産を含んだ、安全資産全体の動きが影響する。この点について、以下では整理する。

### BOX イールドスプレッドの分解

株式投資の期待利回りは、下式のように、株式益回りと利益予想成長率の2つから構成される。

$$\text{株式投資期待利回り} = \text{株式益回り} + \text{利益予想成長率}$$

前者の株式益回りとは、EPS（Earning Per Share、一株あたり利益）を株価で割ったものであり、後者の利益予想成長率とは、EPSの予想変化率である。また、株式投資の期待利回りは、下式のように、無リスク金利とリスクプレミアムの2つに分解可能である。

$$\text{株式投資期待利回り} = \text{無リスク金利} + \text{株式リスクプレミアム}$$

ここで、無リスク金利とは、デフォルトリスクの無い資産に投資した際の利回りである。一方、株式リスクプレミアムは、株式投資に伴うリスクの対価として投資家が要求するものであり、無リスク金利に対する利回りの上乗せ幅である。

以上の2つの式を組み合わせると、下式が得られる。

$$\text{株式益回り} - \text{無リスク金利} = \text{株式リスクプレミアム} - \text{利益予想成長率}$$

左辺において、無リスク金利が国債利回りに一致すると仮定したのが、イールドスプレッドである。

しかし、本文中で指摘した通り、国債利回りは、国債という現物を保有することによって得られる便益——希少性プレミアム（コンビニエンス・イールド）——の分だけ、無リスク金利よりも低くなると考えられる。

$$\text{国債利回り} = \text{無リスク金利} - \text{希少性プレミアム（コンビニエンス・イールド）}$$

上式を踏まえて、イールドスプレッドを改めて整理すると、次式を得る。

$$\begin{aligned} \text{イールドスプレッド} &= \text{株式益回り} - \text{国債利回り} \\ &= \text{株式リスクプレミアム} - \text{利益予想成長率} + \text{希少性プレミアム} \end{aligned}$$

【図表 5】米国債発行残高

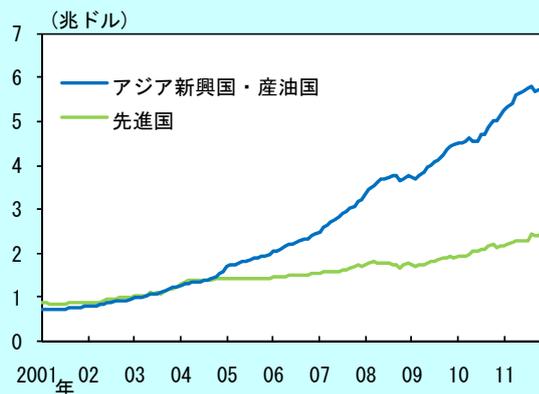


(注) 米国連邦準備制度の保有分を除く。  
(出所) FRB

### 安全資産に対する需要増加：金融危機前

2000年代以降、アジア新興国・産油国は、外貨準備を大幅に拡大させており(図表6)、その運用先は、米国債などの安全資産が中心となっている。この背景としては、既述の通り、1997～98年のアジア通貨危機などを経て、危機時における流動性確保のニーズが高まっていったことが挙げられる。また、アジア新興国・産油国では、金融市場の発展の遅れから自国に安全資産が少なく、それが先進国の国債への投資需要を強める要因となったとの見方もある。

【図表 6】外貨準備高



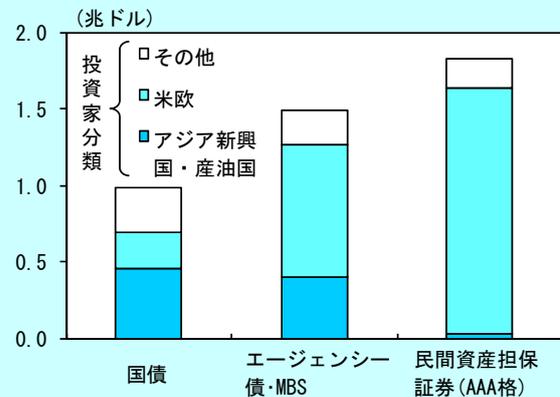
(注) 外貨準備高上位30か国から概算。  
(出所) Bloomberg

2000年代半ばには、こうしたアジア新興国・産油国の安全資産需要が、国債だけでなくエージェンシー債・MBSにも広がっていった。エージェンシー債・MBSとは、GSE(主に住宅金融に携わる米国の政府支援機関)などが、自己勘定投資の資金調達のために発行する債券や、優良な住宅ロー

ンを担保に組成・発行する証券のことである。その多くは、ファニーメイとフレディマックのGSE2社によって発行されたものであり、両社が元利払いを保証していたうえ、政府による暗黙の保証があるとみなされたことなどから、安全資産として投資家に認識されてきた。

一定の前提のもとに試算すると、国債とエージェンシー債・MBSの発行残高の2003年から2007年にかけての増加額のうち、3～4割はアジア新興国・産油国からの投資が吸収していたことになる(図表7)<sup>2</sup>。こうしたアジア新興国・産油国の債券購入が、国債やエージェンシー債・MBSの利回りを低下させたとの指摘も多い<sup>3</sup>。

【図表 7】各地域の投資家による米国債券保有額の変化(2003-2007年)



(注) 2003年6月から2007年6月にかけての変化。米国連邦準備制度の保有分を除く。  
(出所) FRB、米財務省、Moody's

こうした中、運用利回りに敏感な米欧の投資家は、民間金融機関が発行した高格付けの資産担保証券を、国債と同程度の安全性を有し幾分高めめの利回りを獲得できる金融商品との認識のもとで、大量に購入していった。これは、いわゆる「利回り追求 (search for yield)」の一つの形である。米国では、こうした投資需要の増加に応えるべく、住宅ローン関連を中心に民間資産担保証券の発行が増加した。実際、2007年にかけて、AAA格の民間資産担保証券の発行残高は、国債やエージェンシー債・MBSを上回る規模で増加しており、その多くが米欧投資家の保有増加で吸収されていた(前掲図表7)。

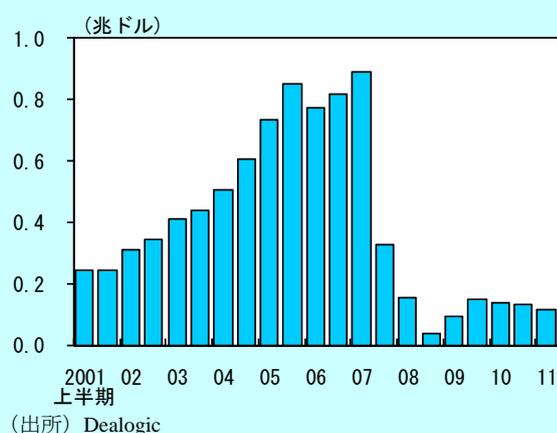
### 米国の安全資産の供給減少：金融危機後

以上で整理したように、金融危機の発生前は、民間資産担保証券やエージェンシー債・MBSが、

投資家の強まる安全資産需要の受け皿となってきたが、そうした状況は、米国のサブプライム住宅ローン問題の顕在化とそれに続く金融危機の発生によって、大きく変化した。

まず、住宅ローンなどの資産の劣化が明確化するもとの、これを裏付けとする民間資産担保証券は、安全資産としての位置付けを失っていった。実際、AAA 格の民間資産担保証券の 2011 年上期における発行額は、ピークであった 2007 年上期の 1 割程度にまで減少している (図表 8)。さらに、当初 AAA 格で発行された資産担保証券の格下げも相次ぎ、安全資産の供給が大きく減少することとなった。

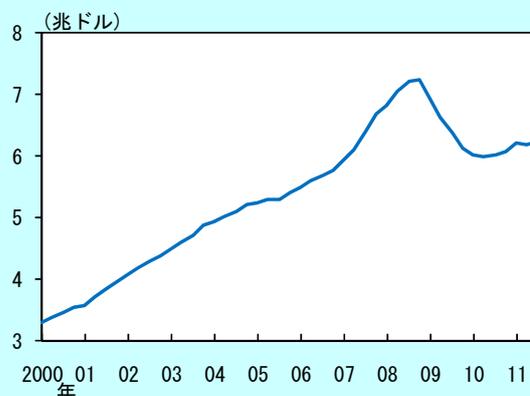
【図表 8】 AAA 格民間資産担保証券の発行額



また、エージェンシー債・MBS に対する投資家のリスク認識も変化していった。住宅バブルの崩壊により、優良な住宅ローンさえも延滞率が上昇するなど劣化が進んだほか、GSE が自己勘定で投資していた民間資産担保証券の大幅な評価損の発生から、GSE の財務内容が悪化し、元利払い保証に対する懸念が広がった。その結果、エージェンシー債・MBS の安全資産としての位置付けが揺らぎ始め、対米国債スプレッドは、2008 年夏にかけて大幅に拡大した。こうした事態を受け、米国政府は、GSE の経営悪化が住宅金融市場の機能を毀損させ、経済に深刻な影響を与えると判断し、2008 年 9 月に、GSE2 社を公的管理に置き、支援体制をより明確にした。この措置により、エージェンシー債・MBS の安全資産としての位置付けは、投資家の間で維持されたものの、GSE2 社は政府支援と引き換えに投資縮小を求められることとなった。さらに、既述の通り、自己勘定投資の対象である民間住宅ローン担保証券の発行が急減

したこと、また、MBS の組成対象となる優良な住宅ローンが減少したことも影響し、GSE によるエージェンシー債・MBS の発行は抑制されていった (図表 9)。

【図表 9】 エージェンシー債・MBS 発行残高

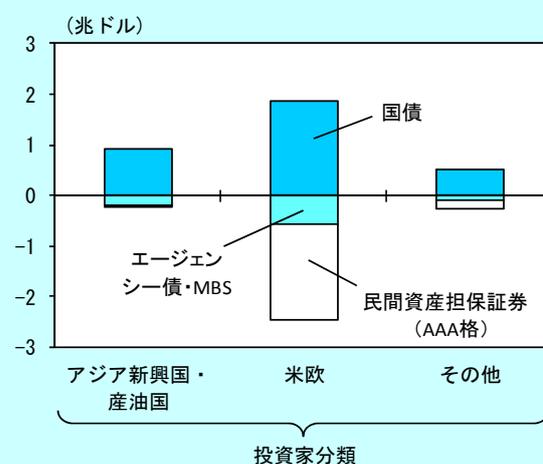


### 危機後の安全資産需要の国債への集中

以上のように、安全資産の供給が減少する中、投資家の安全資産需要は、主要先進国の国債に集中していった。まず、アジア新興国・産油国では、危機発生後も、外貨準備が増加トレンドを続けており (前掲図表 6)、その背景として、危機が外貨準備の重要性に対する認識を一段と強めたことなどが指摘されている。そうした資金の運用先として、米国債への投資ペースが高まっていった。

また、米欧の投資家も、米国債の保有を大幅に増加させた (図表 10)。米国債券について、リー

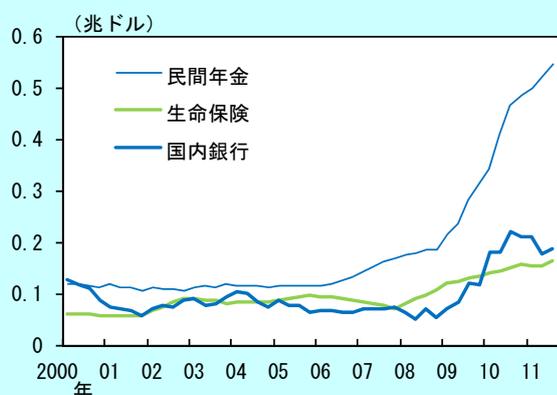
【図表 10】 各地域の投資家による米国債券保有額の変化 (2008-2011 年)



マンショック直前の 2008 年 6 月末から 2011 年 6 月末にかけての保有増減額をみると、米欧投資家は、民間資産担保証券とエージェンシー債・MBS の保有を削減する一方、米国債への投資を新興国以上のペースで増加させていることが確認できる。

さらに、米国投資家の内訳をみると、銀行、保険、年金のいずれもが米国債の保有を増加させている（図表 11）。これには、金融危機によって投資家のリスクテイク姿勢が全般に慎重化したという要因に加え、金融規制などの制度要因も影響している<sup>4</sup>。

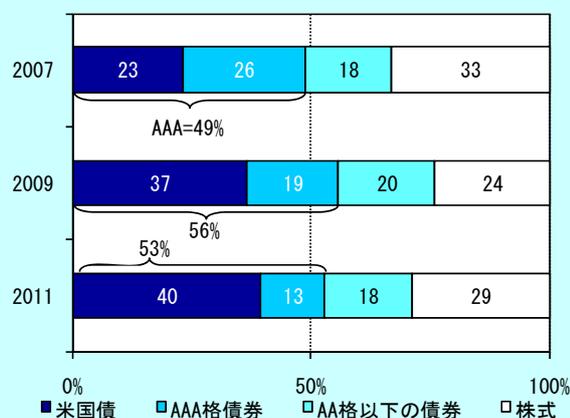
【図表 11】米国投資家の米国債保有残高



(出所) FRB

米国の債券と株式に対する海外投資家のポートフォリオ構成という観点から整理すると、AAA 格の安全資産の割合は、金融危機前の 2007 年 6 月末に 49%であったが、リーマンショック後の 2009 年 6 月末には 56%へと上昇した（図表 12）。

【図表 12】米国の金融資産に対する海外投資家のポートフォリオ構成



(注) 6 月末時点。AAA 格債券はエージェンシー債・MBS を含む。

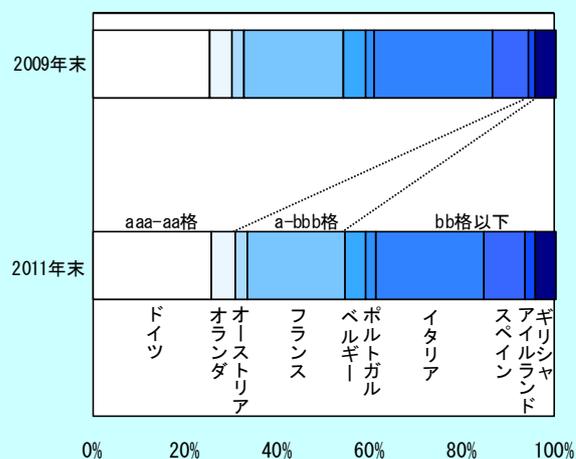
(出所) FRB、米財務省、Moody's

この割合は、2011 年 6 月末に、株価の回復に伴う株式時価総額の増加を受け、53%へと幾分低下しているが、AAA 格の民間資産担保証券やエージェンシー債・MBS の発行が減少するも、海外投資家のポートフォリオに占める米国債の割合はむしろ増加する姿となっている。

## 欧州における安全資産の供給減少

米国債に対する需要の増加には、米国で発行される国債以外の安全資産が減少したことに加え、欧州のソブリン問題の深刻化からユーロ圏内で発行される安全資産の供給が減少していることも寄与している。ソブリンリスクを CDS プレミアムから示唆される格付けで評価すると、投機的格付け (bb 格以下) の国は、2009 年末時点ではギリシャのみで、ユーロ圏内の債務残高のウェイトでみて 5%に満たなかったが、2011 年末には周縁国全体に拡がり、40%強を占めるようになっている（図表 13）。一方、aa 格以上の高格付け国債のウェイトは大幅に低下している。

【図表 13】CDS プレミアムから評価した欧州国債の信用度



(注) 格付けは、CMA が CDS プレミアムの水準から算出したもので、S&P の格付けに先行する傾向があるとされている。ウェイトは政府債務残高による。

(出所) CMA (Credit Market Analysis)、IMF

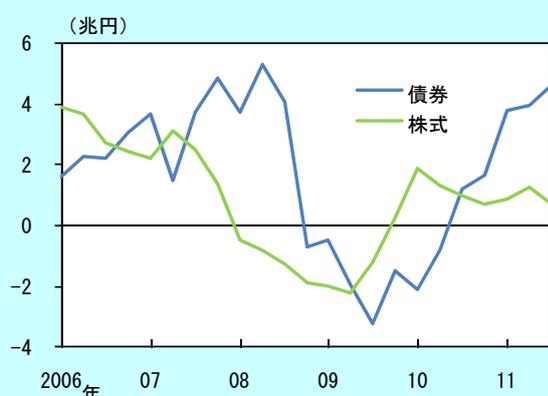
このように欧州の国債の信用力が全体として悪化したことが、安全資産を志向する投資家にとって、投資対象の選択肢をさらに狭めることとなった。この間、米国債についても、2011 年夏に、S&P が長期信用格付けを AAA から AA+へと引き下げた。もっとも、欧州の国債に対する投資家の信頼が失われるも、米国債の相対的な安全

性は向上しており、このことが、米国債への需要拡大の一因になったと考えられる。

## 日本国債への資金逃避

日本についても、かねてより財政状況の深刻さが意識されてきたが、海外投資家にとって、安全資産がグローバルに減少する中であって、日本の国債の安全資産としての相対的な位置付けが改善していると考えられる。実際、日本の対内証券投資の動きをみると、①米国のサブプライム住宅ローン問題の深刻化を背景に、民間資産担保証券が格下げされていった2007年半ばから2008年にかけての時期、②欧州のソブリン問題が懸念されるようになった2010年春以降の時期において、海外からの国債投資が大きく増加している（図表14）<sup>5</sup>。こうした時期に円高が進行したことについては、グローバルに安全資産の希少性が高まる中、海外投資家が代替的な安全資産を求めて、日本の国債市場に資金を流入させたことが一因となっていると考えられる。

【図表14】対日証券投資



(注) 後方4期移動平均。  
(出所) 財務省

## おわりに

本稿の冒頭で取り上げたイールドスプレッドの拡大の背景について、改めて整理すると、①中長期的な期待成長率の低下や、②投資家のリスク回避スタンスの強まりに伴う株式リスクプレミアムの上昇に加えて、③安全資産の希少性プレミアム増加による国債利回りの低下も、相応に寄与していると考えられる。

国債の希少性プレミアムの増加の背景としては、①新興国や産油国が外貨準備として流動性の

高い主要先進国の国債への投資を積極化させていること、②先進国の銀行や民間機関投資家も規制対応から、資産構成をリスク資産から国債へシフトさせてきていること、③一方で、金融危機や欧州ソブリン問題の深刻化から、高格付けであった民間資産担保証券や欧州周縁国の国債が格下げされ、グローバルに安全資産の供給が減少していること、などが挙げられる。

<sup>1</sup> 希少性プレミアム（コンビニエンス・イールド）の理論的な分析に関しては下記論文を参照。  
Caballero (2010), "A Caricature (Model) of the World Economy," Massachusetts Institute of Technology Department of Economics Working Paper Series 10-17.

<sup>2</sup> 米国の金融資産に対する地域別投資動向の試算（図表7、10、12）は、下記論文に準拠しているが、格付遷移行列を用いることで、証券格下げの影響を反映するように試算方法を補正した。  
Bernanke, Bertaut, DeMarco, and Kamin, "International Capital Flows and the Returns to Safe Assets in the United States, 2003-2007," Financial Stability Review, Banque de France, February 2011.

<sup>3</sup> 例えば、Bertaut et al. (2011) は、2003年から2007年上期にかけてのアジア新興国と産油国による米国の国債とエージェンシー債・MBSの購入が、10年物国債利回りを110bps引き下げたとの結果を示している。

Bertaut, DeMarco, Kamin, and Tryon (2011), "ABS Inflows to the United States and the Global Financial Crisis," Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers 1028.

<sup>4</sup> 銀行に対する流動性規制や自己資本規制の強化などが、金融機関の国債保有増を通して、国債利回りを下押しするよう作用している点に関して、Reinhart et al. (2011)は、現代版「金融抑圧（financial repression）」と指摘している。また、年金基金における時価評価の拡大や保険会社に対するソルベンシー規制の強化が、リスク資産から国債への投資配分の変化をもたらしている可能性に関しては、CGFS (2011)を参照。

Reinhart, Kirkegaard, and Sbrancia (2011), "Financial Repression Redux," Finance and Development 48(1), International Monetary Fund.

CGFS (2011), "Fixed Income Strategies of Insurance Companies and Pension Funds," CGFS Papers No 44, Bank of International Settlement.

<sup>5</sup> 日本の社債市場に占める海外投資家の割合は極めて小さいため、対内債券投資の殆どを国債が占めている。

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、日本銀行企画局政策調査課（代表03-3279-1111）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。