

## 米国モーゲージ債の特徴とリスクリターン特性

### 目次

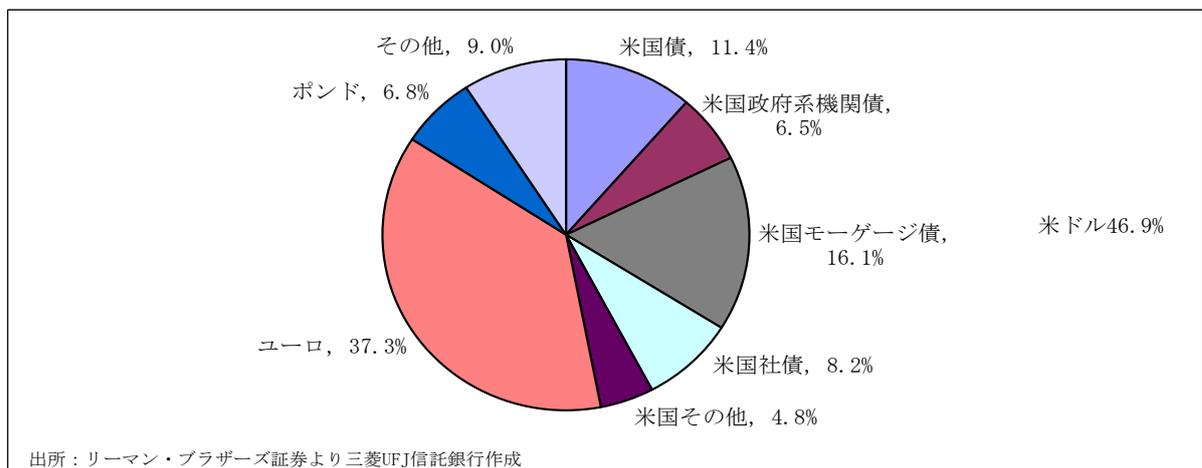
- I. はじめに
- II. 米国モーゲージ債の特徴
- III. 米国モーゲージ債のリスクリターン特性
- IV. おわりに

パッシブ運用部 シニアファンドマネージャー 西川 奉仕

### I. はじめに

米国における個人の住宅ローンを担保とするモーゲージ債市場は、過去20年で飛躍的に成長した。この間、モーゲージ債の発行残高<sup>1</sup>は1985年の約3,700億ドルから2005年には約5兆9,000億ドルを上回る規模へと拡大した。世界債券インデックスに占める比率でもかなり高く、例えば、図表1に示したリーマン・ブラザーズ・グローバル総合インデックス(除く日本円)では16%の時価ウェイトとなっている。

図表1：グローバル総合インデックス(除く日本円)の構成比 2006年12月末時点



米国においてモーゲージ債市場が急成長した大きな理由は、住宅ローン債権の証券化の拡大と、債券投資家がそれを歓迎して積極的に投資したことによる。1970年代後半から1980年代初頭の高金利時代を経て、住宅ローンの貸手である銀行などの金融機関は債権を流通

<sup>1</sup> 出所：債券市場協会(The Bond Market Association)

市場で売却する姿勢を強めた。これは、短期金利が上昇する中で、固定金利の長期ローンを保有することによる不利益を回避するためである。また、証券化を行うことで、流動性のないアセットが流動性を持ち、バランスシート管理の有効な手立てとなったことも挙げられる。

モーゲージ債の発行・流通市場における政府系機関の積極的な役割も拡大の主要因であった。政府抵当金庫(GNMA、ジニーメイ)、連邦抵当金庫(FNMA、ファニーメイ)、連邦住宅金融抵当公社(FHLMC、フレディマック)の3つの政府系機関<sup>2</sup>は、住宅購入のための貸付資金の流れを円滑にし、それによって貸手が新規の住宅ローンを供与するのに必要な資金を十分確保できるようにしている。また、モーゲージ債の発行や保証も行っている。一般に、証券化の拡大によって米国の住宅購入者のローン借入コストは大幅に下がり、借入の機会も拡大した、といわれている。

投資家が積極的にモーゲージ債に投資した理由はいくつかある。利回りが高く米国債を上回るパフォーマンスを上げていること、大部分が政府系機関から元利金の保証がなされており信用力は非常に高いものとみなされていること、米国国債市場並みの流動性があること、及び、複雑なキャッシュ・フローを測定可能な優れたツールが開発済みであること、などによる。

一部の投資家を除けば、海外債券運用において米国モーゲージ債はまだまだ馴染みがない存在である。しかしながら、世界の債券市場の中では米国債と同等以上の地位を占め、世界的な低インフレを背景に金利が低下する中、国債を上回るリターンを得られる投資商品として見込まれるため、その特徴やリスクリターン特性について紹介したい。

## II. 米国モーゲージ債の特徴<sup>3</sup>

### 1. 米国モーゲージ債の概要

モーゲージ債とは、一般的に住宅ローンを担保として発行された証券をいう。

住宅購入者が住宅ローンを新規に借り入れる場合や、保有している住宅ローンを借り

---

<sup>2</sup> 市場の慣行で「政府系機関」(Agencies)と呼ばれるが、現在、実際に政府系機関といえるのはジニーメイだけである。連邦政府が1938年に創設したファニーメイと議会が創設したフレディマックは民営化されており、正しくは「政府出資企業」(Government Sponsored Enterprise ; GSE)と呼ぶべきである。ただし、現在でも政府との結びつきは強く、これら3機関は市場の慣習として「政府系機関」と呼ばれている。

<sup>3</sup> 本章では、最も一般的なパススルー債について記述する。パススルーとは、モーゲージ・プールから毎月の手数料を差し引いた後の元利払いを証券保有者に引き渡すことを言う。

換える場合、金融機関にて住宅ローンの申し込みをする。金融機関は個々の住宅ローンで同様の性質(金利、償還期限等)を有するものを一束にまとめ、(これを「モーゲージ・プール」と呼ぶ)、政府系機関を通じて証券化を行い、市場で売却する。このモーゲージ・プールを証券化したものがモーゲージ債となる。投資家は、モーゲージ債の原資産である住宅ローンから発生する元利金を毎月受け取るが、モーゲージ債はそのキャッシュ・フロー構造により、他の債券と異なる特徴をもつことになる。元利払いの保証は政府系機関が行っている。また、モーゲージ債の取引においては「TBA 取引」がよく利用される。TBA 取引とは、モーゲージ・プールを特定しないで行われる取引をさし、モーゲージ債の取引量の増加、市場流動性の向上、及び、取引コストの低減に寄与している。

## 2. 米国モーゲージ債の特徴

### (1) デュレーション<sup>4</sup>が同償還年限の債券より短い

通常の固定利付債の場合、満期まで利子のみを受け取り、満期時に一括償還により元本を受け取る。しかし、モーゲージ債はあくまでも住宅ローンが証券化されただけのことなので、キャッシュ・フローについては、住宅ローンから生じるキャッシュ・フローそのものとなる。したがって、投資家が受け取るキャッシュ・フローには利子分のみでなく元本の返済が含まれ、支払開始から時間が経過するにつれ、元本返済部分が大きくなる。こうしたキャッシュ・フローの性質により、モーゲージ債のデュレーションは同じ償還年限の通常の固定利付債と比較して短くなる。

### (2) 期限前償還が価格変動に影響を与える

一般的に住宅ローンの借り手は資金の全額を返済期限前に繰り上げて返済することが可能である。したがって、借り入れ時よりも市場金利水準が低下すると、既存の住宅ローンを繰り上げて一括返済し、それまでよりも低い金利で住宅ローンの借り換えをおこなうケースが増える。つまり、モーゲージ債は住宅ローンの借り手が期限前償還を行う権利を有しているコーラブル債(発行体が、満期償還前であっても

---

<sup>4</sup> デュレーションとは、債券に投資した資金がどの位の期間で回収されるかを表す。また、債券投資におけるリスク度合いを表す主要な指標の一つで、金利変化に対する債券価格の変化の大きさ(リスクの大きさ)も表す。例えば、デュレーションが大きいほど、金利上昇時の価格下落率が大きい。逆に、金利低下時の債権価格の上昇率が大きい。

繰上償還できる権利を持つ債券のこと)であるといえる。金利低下時には期限前償還が進む結果として期間が短縮化(デュレーションが短期化)し、逆に金利上昇時には期限前償還が減少する結果として、当初想定したよりも期間が長期化(デュレーションが長期化)するという性質を有している。

この性質により、金利低下局面では、デュレーションの短期化によりモーゲージ債の価格は通常の債券ほど上昇せず、金利上昇局面では、デュレーションの長期化によりモーゲージ債の価格は通常の債券よりも大きく低下することになる。

### (3) 利回り水準が高い

モーゲージ債は、キャッシュ・フロー構造が複雑で期限前償還というオプションが内在していることに対する代償として、利回りが高い。すなわち、住宅ローン債務者が期限前償還を行う権利を有していることは、モーゲージ債保有者が住宅ローン債務者に「コール・オプション(オプション取引で、ある期日までに一定の数量をあらかじめ決められた権利行使価格で買う権利のこと)」を売却しているのと同様の効果があり、その見返りとしてモーゲージ債保有者は高い利回りを得る。

### (4) 信用力が高い

モーゲージ債はその大部分が政府系機関から発行、及び、元利金払いの保証がなされており、その信用力は非常に高いもの(AAA格)となっている。GNMA(ジニーメイ)保証のモーゲージ債は米国政府の全面的な信頼と信用に裏付けられており、米国債と同様、信用リスクはゼロと見なされている。FNMA(ファニーメイ)とFHLMC(フレディマック)発行のモーゲージ債は米国政府の直接保証は付かないが、一般的には政府保証に準じた安全性があると考えられており、信用リスクは最小限と見なされている。

### (5) TBA取引が標準的な取引形態

TBA取引とは、モーゲージ債の売買の際に、発行機関、年限、クーポン、額面金額などは特定するものの、受渡しの対象となるモーゲージ・プールは指定せずに行う取引形態のことである。そもそもモーゲージ・プールは住宅ローンを証券化したものであることから膨大な数があり、個別プールを特定して取引していたのでは、コストや手間がかかる上、流動性も限定的になってしまう。そのため、TBA取引がモーゲージ債市場において標準的な取引形態となっている。

## Ⅲ. 米国モーゲージ債のリスクリターン特性

米国モーゲージ債は、市場規模、国債並みの流動性、高い信用力、取引コストの小ささなど、投資対象債券として相応しい特徴を備えている。また、派生した様々な商品もあり、最低限のリスク水準にとどまるものから、きわめて高いリスク水準を前提とした戦略まで組み込むことが可能である。一方、常時、全額が期限前償還可能であり、期限前償還率は、景気、モーゲージ債市場、人口動態など多くの要因によって決まるなど、期限前償還リスクがある。

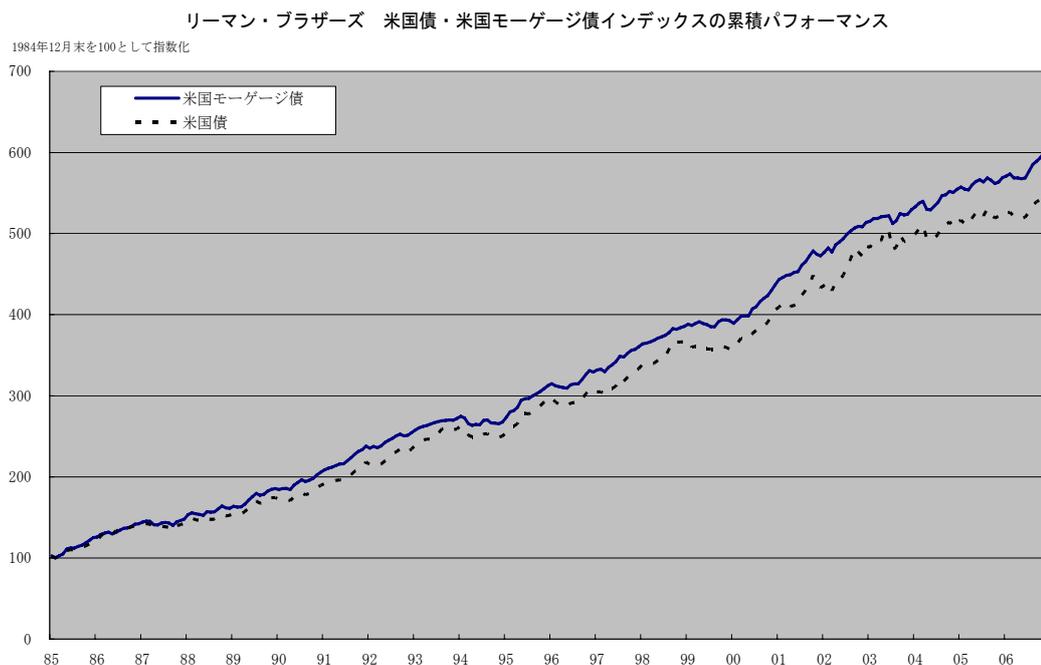
多種多様な特性をとりうるが、まずは、この章で、モーゲージ債インデックスを取り上げ、基本的なリスクリターン特性を明らかにすることから始める。

### 1. リスクリターン特性

#### (1) リスクリターン特性の比較

米国モーゲージ債インデックス・プロバイダーとしては、リーマン・ブラザーズ証券、シティグループ証券などが挙げられる。各社ともリスクリターン特性は大きく異ならないので、ここではリーマン・ブラザーズ証券提供のインデックスを分析対象とする。対象期間は、1985年1月から2006年12月までの過去22年間とする。

図表2：累積パフォーマンス



出所：リーマン・ブラザーズ証券より三菱UFJ信託銀行作成

図表3：平均リターン(幾何平均・年率換算)

期間：1985年1月～2006年12月 (22年=264ヶ月)

	米国 モーゲージ債	米国債
平均リターン(%)	8.47	8.00
標準偏差(%)	3.83	4.90

出所：リーマン・ブラザーズ証券より三菱UFJ信託銀行作成

図表2・3は、リーマン・ブラザーズ証券の米国総合インデックスを構成するモーゲージ債インデックスと国債インデックスのパフォーマンスを比較したものである。

(図表では、1984年12月を100として指数化)

図表3をみるとモーゲージ債の平均リターン(幾何平均、年率換算)は8.47%であり、国債の8.00%を0.47%上回っている。標準偏差(年率換算)の水準を見ると国債が4.90%であるのに対して、モーゲージ債は3.83%と約1.1%小さく、リスク及びリターンとも国債に対して優位性が確認できる。

図表4：リスクリターン特性

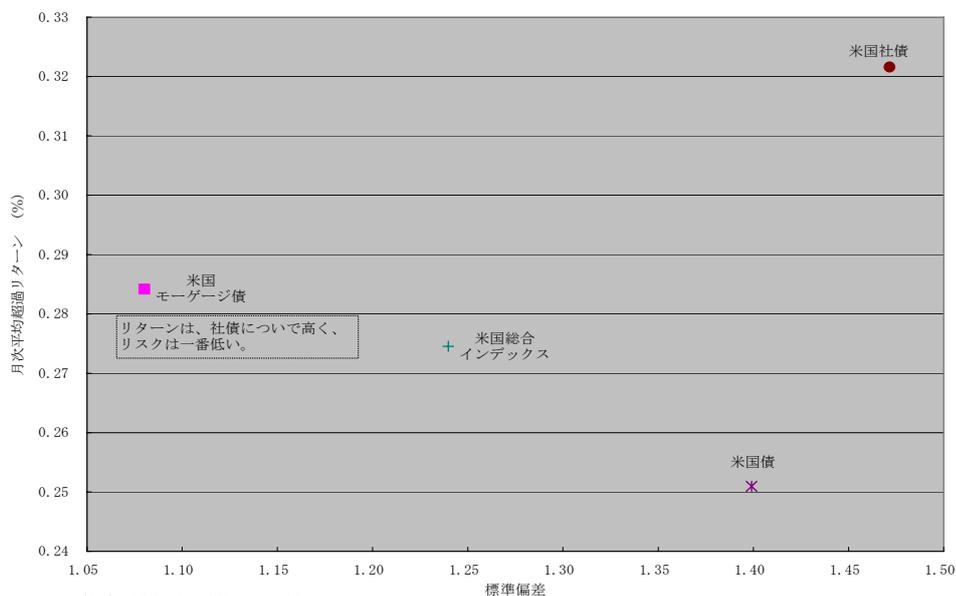
期間：1985年1月～2006年12月 (22年=264ヶ月)

	米国 モーゲージ債	米国債	米国社債	米国総合 インデックス
平均リターン(%)	0.28	0.25	0.32	0.27
標準偏差(%)	1.08	1.40	1.47	1.24
シャープ・レシオ	0.26	0.18	0.22	0.22

\*リスクフリーレート控除後の月次超過リターンに基づき計算

出所：リーマン・ブラザーズ証券より三菱UFJ信託銀行作成

図表5：リスクリターン特性



出所：リーマン・ブラザーズ証券より三菱UFJ信託銀行作成

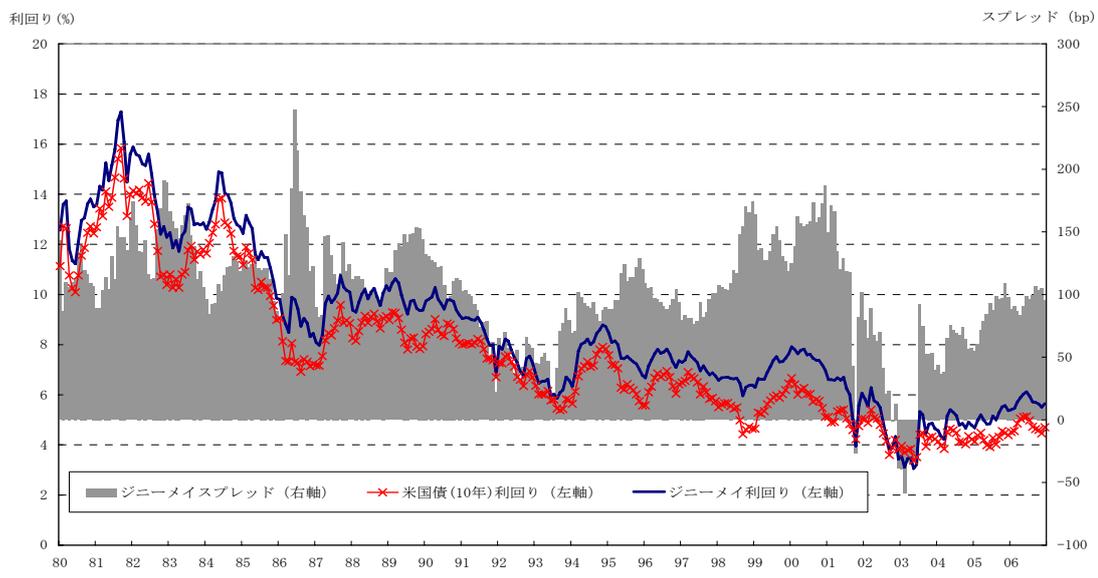
図表4・5は、モーゲージ債のリスクリターン特性を、米国総合インデックスを構成する他の債券種別インデックスと比較したものである。図表をみるとモーゲージ債の対リスクフリーレートの超過リターンは国債を上回り、かつその標準偏差は国債を下回っている。シャープ・レシオ<sup>5</sup>でみると、モーゲージ債インデックスは0.26であり、他の債券種別を上回っており、リスクリターンの優位性を確認できる。

## (2) 優れたリスクリターン特性の理由

### ① リターンについて

このような優れたリスクリターン特性を示す理由のうち、リターン面を説明する要素は利回りないし、国債に対するスプレッドである。図表6に示すとおり、過去26年、GNMA(ジニーメイ)のカレントクーポン(新発物)のスプレッドは国債10年物に対しほぼ+50~150bpで推移している。この高いスプレッドを享受できるため、1986年、1993年、2002年の大きな借換えブームが生じた年とロシア危機によって市場の流動性が極端に低下した1998年を除くと、モーゲージ債のパフォーマンスは国債を大きく上回る場合が多い。(図表7参照)

図表6：ジニーメイの利回り・対米国債スプレッドの推移

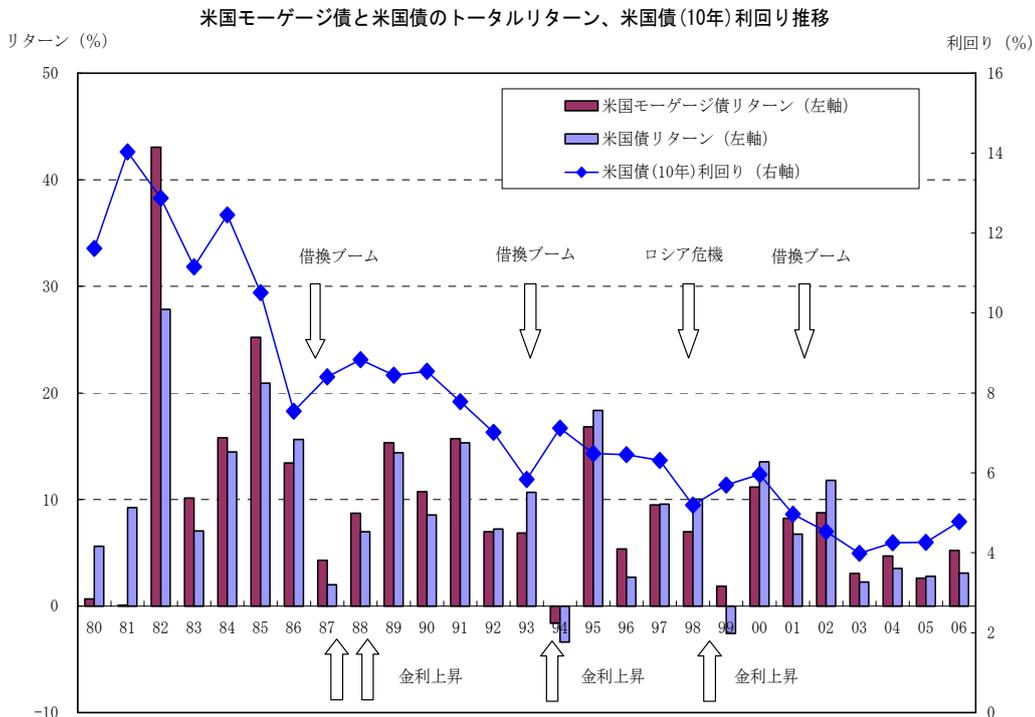


出所：日興シティグループ証券より三菱UFJ信託銀行作成

<sup>5</sup> シャープ・レシオとは、リスクに対してどれだけのリターンを得られるかを示す指標であり、シャープ・レシオが大きいほどリスクに比して大きなリターンを実現していることを示す。

計算式：シャープ・レシオ = (収益率 - リスクフリーレート) ÷ 収益率の標準偏差

図表7：トータルリターンと利回りの推移

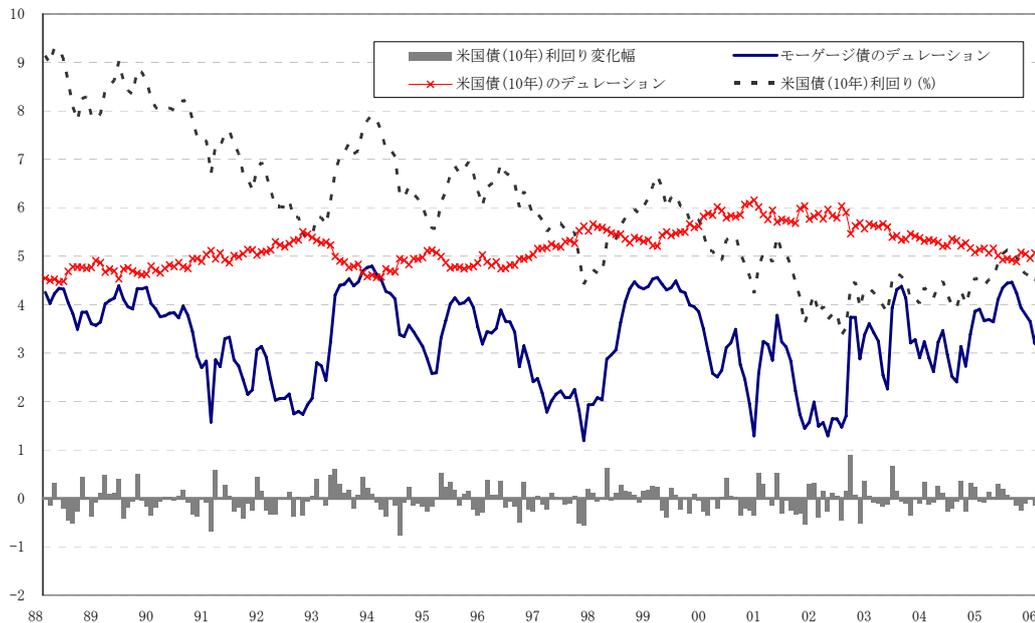


モーゲージ債インデックスの構成銘柄のほとんどは、実質的な政府保証を背景に AAA に格付けされている。したがって信用リスクに対して敏感になる必要がなく、スプレッドの獲得を狙えることがモーゲージ債投資の最大のメリットである。米国債券市場では、モーゲージ債のスプレッドは社債の信用スプレッドと並び重要な超過収益獲得の源泉となっている。

②リスクについて

優れたリスクリターン特性を示す理由のうち、リスク面を説明する要素はデュレーションである。図表8に示すとおり、モーゲージ債のデュレーションは国債に比べ短い。デュレーションが単位当りの金利変化に対する価格変化として定義され、デュレーションが大きいほどリターンに与える金利変動の影響が大きいことを考えると、モーゲージ債のデュレーションが短いことは、モーゲージ債という債券種別がもつリスク量が小さいということである。モーゲージ債のシャープ・レシオが高いのは、このようなリスク面での特性にも起因する。

図表8：実効デュレーション比較



出所：日興シティグループ証券より三菱UFJ信託銀行作成

### (3) 金利変化によるリターンへの影響

#### ①金利変化によるリターンの動き

モーゲージ債は金利が低下するとデュレーションが短くなり、金利が上昇すると長くなるという通常の債券とは逆の性質をもっている。同程度の国債との比較では、金利低下局面においてリターンは国債ほど上昇せず、金利上昇局面においてはリターンは大きく低下することになる。

#### ②金利上昇による影響

金利上昇局面においてデュレーションが長くなっても、前述したようにモーゲージ債のデュレーション自体の絶対値が小さいので、インデックスベースで比較すると国債に比べてリターンのマイナス幅も小さくなる。事実、図表7をみると、金利が上昇した87-88年、94年、99年においては、モーゲージ債のリターンは国債を上回っていることがわかる。

#### ③金利低下による影響

金利低下局面においてデュレーションが短くなっても価格自体は全般的に上昇するので、トータルリターンがマイナスになるわけではない。あくまで国債ほどリターンが大きくなるならないということである。かつ、全般的に金利の低下が続いていた過去22年間(図表6・7参照)において、モーゲージ債のリターンは国債を上回っている状況となっている。これは、コール・オプション売却による利回りプレミアムが、

金利低下によるリターンの悪化を上回ったことを意味している。

#### ④金利急上昇もしくは急低下による影響

コール・オプションを内在しているモーゲージ債は、金利の変動方向のみならず、その変動率の大きさによっても価値が左右されることを意味する。つまり金利の変動率が高まると、コール・オプション価値(コール・オプション付き債券価値＝通常債券の価値－コール・オプション価値)が高まるためモーゲージ債の価値は低下する。金利が急低下し変動率が大きくなった86、93年などの年においては、モーゲージ債リターンは国債を下回っている。

## IV. おわりに

米国モーゲージ債はグローバル債券市場において重要な地位を占めているが、やや複雑なキャッシュ・フローと他の債券にない特性をもつことから、国内ではまだまだ馴染みがない存在である。しかし、今回紹介できなかったがその商品性は多様性に富んでおり、例えば、デュレーションがマイナスのものから、短期、あるいは、超長期のもの、期限前返済への感応度も低いものから非常に高いもの、クーポンも固定型と変動型があり、変動型では様々な指標に連動・非連動するものなど、幅広い選択ができる。債券市場の他のセクターに比べても投資家の幅広いニーズに対応可能であり、これらをポートフォリオに積極的に組み込めば様々な戦略を実行できる可能性がある。無論、目標とする戦略のレベルに応じて高い分析力および専門性が求められるが、世界的な低インフレによる国債リターンの低下と、各国金利の収斂により超過リターンを獲得する機会が減少する中、投資商品として検討する価値がある。

(2007年2月15日 記)

### 【参考文献】

- ・ 債券市場研究会編 「グローバル債券投資の理論と実務」
- ・ 森 利博著 「米国モーゲージ証券投資の実務」
- ・ 日興シティグループ証券株式会社 「外国債券ハンドブック 2006年版」

◇ 本資料は、当社が投資家への情報提供のみを目的として作成したものであり、特定の有価証券の取引を推奨する目的、または特定の取引を勧誘する目的で提供されるものではありません。  
◇ ここに記載されているデータ、意見等は当社が公に入手可能な情報に基づき作成したものです。その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。  
◇ 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。  
◇ 当社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の当社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。  
◇ 本資料の著作権は三菱UFJ信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。

## 本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 投資企画部  
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel.03-3212-1211（代表）