

本稿は、去る 6 月 7 日に開催された「標準期限前償還（Prepayment Standard Japan）モデルに関する説明会」における講師による説明要旨を取りまとめたものである。

1. ＊PSJ 予測統計値の集計・発表について（事務局説明）

それでは、PSJ 予測統計値について、若干説明させていただきたいと思います。

まず、PSJ 予測統計値については、報告者から住宅金融公庫 MBS の全銘柄の期限前償還予測速度について、本日、御説明する PSJ モデルの標準モデルに換算した値、これを PSJ 予測値と呼びますが、本協会に任意で報告いただき、本協会においてその PSJ 予測値について一定の統計処理を行ったうえで、平均値及び中央値として定期的に本協会ホームページを通じて発表するものといえようかと思います。

このうち「1. 報告者」ですが、資料にあるとおり、住宅金融公庫 MBS 引受主幹事候補会社のうち PSJ 予測値を報告する意思のある会社になります。実際に MBS のプライシングをされているディーラーの方々から報告をいただいた方が、当初 PSJ 予測統計値の信頼性確保という観点からも意味があるのではないかと考えましたが、MBS のセカンダリー市場がまだ小さい現状ではプライマリー市場でプライシングをされているの方々から報告をいただくことが妥当であろうとの判断から、このようにいたしました。

「2. 対象銘柄」は、先ほど申し上げたように住宅金融公庫 MBS 全銘柄であり、ローンチ後のものまで含みます。

発表日ですが、冒頭、PSJ 予測統計値を定期的に発表すると申し上げましたが、「3. 発表日」にもありますように、原則として月 2 回、毎月 1 日と 15 日に、本協会ホームページに掲載いたします。どの時点の PSJ 予測統計値を発表するのかという点については、発表日の前営業日である、毎月 14 日と最終営業日の午後 3 時現在における報告者の PSJ 予測値を本協会に報告をいただくこととしています。

ちなみに、本日、資料として用意している「PSJ モデルガイドブック」の 53・54 頁を御覧ください。こちらに PSJ 予測統計値の発表資料のイメージを掲載しております。若干変更する可能性はありますが、基本的にこのイメージの形で発表する予定です。御覧いただくと分かりますが、1 銘柄につき 9 つの PSJ 予測統計値、すなわち報告日時点の金利環境を前提とした PSJ 予測統計値(0bp)に加えて、報告日時点から、イールドカーブが上下に 50bp、100bp、200bp、300bp と、パラレルシフトすると仮定した場合の PSJ 予測統計値も発表いたします。御注意いただきたいことは、今の金利水準では、-300bp 動いた場合にはネガティブ金利になってしまうではないかということですが、その場合には、ネガティブ金利を 0% として報告者から報告をいただくという約束事がある点です。また、念のため、PSJ 予測統

計値はあくまでも報告者による PSJ 予測値に一定の統計処理を施した統計値であり、個社の PSJ 予測値データは発表いたしませんので、その点もあらかじめ御認識ください。

発表時期ですが、来月の 7 月中旬頃を目途に本協会ホームページを通じて発表する予定でして、現在、システム等を準備しているところです。来月の中旬ということでスケジュールに乗ってくるころでは 7 月 18 日（火）となりますが、この日を第 1 回の発表日として、私どもは想定しています。

本協会において、なぜ PSJ 予測統計値を発表するのか、一体どういうことを期待しているのかという点については、後程、講師の方から利用方法等について御説明があるかと思えます。端的に申し上げますと、通常、証券会社なり一部の先進的な機関投資家では、独自に複雑な統計モデルを開発したうえで MBS のキャッシュフローを分析をしていると思いますが、そのような高度かつ複雑なモデルを独自に開発することなく、PSJ モデルといった簡易なモデルを利用し、かつ、PSJ 予測統計値というものを利用することによって、幅広い方々が MBS のリスク管理や投資価値分析に御利用いただけるのではないかと考えるためであります。ひいては PSJ モデルの普及・利用促進、さらには MBS の流通市場の拡大に寄与していくことを期待しているわけでございます。

以上、簡単ですが、PSJ 予測統計値について説明いたしました。引き続き講師の方々から定義、利用方法等について御説明をいただきたいと思います。

2. 第 1 章：PSJ モデル導入の目的

（日本版 PSA モデルに関するワーキング主査・

松本喜一郎氏（野村証券））

それでは、私からは「PSJ モデルガイドブック」の「第 1 章 PSJ モデル導入の目的」について御説明をしたいと思います。

配付資料 4 頁を御覧ください。

最初に名称ですが、「標準期限前償還モデル」と名付けております。英語名称で、「Prepayment Standard Japan モデル」ということで、呼びやすいように「PSJ モデル」、一般的には略称で呼ぶこととしております。

次に、そもそも PSJ モデルとは何かということを、簡単に説明したいと思います。

1 つは MBS の期限前償還シナリオを表すための簡便な関数モデルとしての機能、もう 1 つは MBS の期限前償還速度に関する市場参加者共通の尺度といった機能を考えています。前者の簡便な関数モデルということですが、関数モデルですので、何らかのインプットがあるとアウトプットが出てくることになります。インプットとは、例えば PSJ 値と住宅ローン・プールの経過月数、これをインプットすると、各月（単月）の CPR、あるいは CPR パスがアウトプットされるという意味です。ここでは、簡便な関数モデルというところが 1 つのキーポイントになります。もう 1 つの市場参加者共通の尺度については、PSJ モデルの検討を開始したときに、証券業界で MBS の個別銘柄の期限前償還シナリオを全部決めて、キャッシュフローを決めてくれるのではないかという話を一部伺ったことがありましたが、決してそういうわけではありません。そもそも期限前償還率に関する市場参加者間の見方

は違って当然ですので、それは尊重した上で、その異なる見方を共通の尺度の上で計量的に計れるように、その基礎、ベースを共有しましょうということです。この市場参加者共通の尺度ということがもう 1 つのポイントであり、この部分を御理解いただきたいと思います。

配付資料 5 頁を御覧ください。まず、MBS の金融商品としての特徴をおさらいしておきたいと思います。MBS の金融商品としての特徴は、裏付けとなる住宅ローン債権プールの期限前返済に連動する形で、MBS 保有者に対して期限前償還が行われることにあります。MBS の裏付けとなっている住宅ローンには約定弁済のスケジュールがあるので、仮に期限前返済がなければキャッシュフローが確定していることになり、比較的簡単に投資価値の分析が可能です。しかし、裏側にいる住宅ローン債務者の方々は期限前返済できるオプションを自由に行使できますので、MBS のキャッシュフローも、将来のものは全く決まっていないというところが特徴になります。「②MBS の投資価値分析における期限前償還率の重要性」として記載のとおり、一般の満期一括償還の債券と比べて MBS が違うところはそういう点です。MBS の投資価値分析をしようということになりますと、将来のキャッシュフローを何らかの形で前提を置く必要がありますが、先ほど申し上げたとおり、MBS の将来のキャッシュフローは、将来の期限前償還率に依存することになりますので、将来の期限前償還率の予想をしなければなりません。では、それをどのように予想するのかということですが、MBS、特に住宅金融公庫 MBS の裏付けになっているような固定金利の住宅ローンは、市場金利の位置によって傾向が変わる、あるいは住宅ローン・プールの実行時点からの時間の経過によって、期限前返済率の動向が変わってくるといった特徴がよく知られています。こういったものを織り込んだ期限前返済モデル、期限前償還モデルを構築する必要があります。

資料 6 頁でございます。我々証券会社のように、MBS のプライシングをしているディーラーは、住宅金融公庫から提供される膨大な住宅ローンに関するデータを分析し、比較的複雑なモデルの構築を行ったうえ、それに基づきキャッシュフローを予想して MBS の投資価値を解析するということを通常やっておりますが、MBS の投資価値分析を行うためには、このように何らかの形で、期限前返済率の前提を置く必要があります。そういった複雑なモデルを誰もが構築できればよいのですが、かなり手間がかかりますし、簡単な話ではありません。そういう意味で、忙しい市場参加者の方にとっては、もう少し実務上便利に利用できる比較的簡易なもの、ただ実務に耐えるような有意性を持ったようなモデルがあると非常に便利だということになります。そのような実務上の要請（ただ実務上の要請と言っても、簡単であれば何でもよいということではなく、一定の有意性が必要であるといったニーズ）を満たすことが、PSJ モデルを導入する目的の 1 つになります。その意味では、最初に申し上げた簡便な関数モデルという点がここに繋がります。

先の説明と若干重複しますが、証券会社のように独自のモデルを構築するかどうかにかかわらず、市場参加者の期限前償還率の予想（見方）がそれぞれ異なるなかで、市場参加者としてはこれを比較したくなります。自分の予想が周りの人とどう違うのかというところを計量的に認識するためには、市場参加者共通の尺度が必要になって参りますので、そ

れが PSJ モデル導入のもう 1 つの目的になるわけです。以上が、期限前償還率に関する PSJ モデルの導入の目的であります。

最後に、配付資料 6 頁の「④PSJ モデル導入の意義」として、以上の話をまとめる意味で整理しております。

まず、共通の尺度を前提とした期限前償還率の議論が可能になり、期限前償還率に係る見方の違いを計量的に比較可能になります。また、取引相手方が想定する MBS のキャッシュフローの評価・理解が容易になります。これら 3 つは、いずれも PSJ モデルが簡便な関数モデルであり、なおかつ市場参加者共通の尺度になっているという点から、このようなことが可能になってくることになります。次に、将来 CMO が登場したときに商品組成の幅に広がりが出ると考えられます。我が国ではまだ一般的ではありませんが、米国では MBS をリパッケージするような形で、元の MBS のキャッシュフローを人為的に切り分け、その切り分けた後のクラスをひとつひとつの金融商品として組成・販売するといったことが行われております。この CMO の商品性はかなり多様なものがありますが、このなかには、将来の期限前償還率の推移によってキャッシュフローの安定性が変わってくるようなクラスがあり、そういったクラスを組成できるようにするためには、PSJ モデルのような共通の期限前償還モデルが必要になってくるわけです。ある意味、PSJ モデルを応用して使うことになります。最後の簡便なリスク管理手法の提供に資する可能性については、先程事務局から少し説明があったように、こういうリスク管理手法をしましょうということでは必ずしもありません。PSJ モデルの特徴や使い勝手を勘案して、実際にポートフォリオを持つ方自身がどのように使うかということをお考えになるべきことだと思います。ただ、「PSJ モデルガイドブック」の中でも 1 つの参考例として考え方を示しておりますように、将来のキャッシュフローが分からない MBS についてはリスク管理が非常に厄介な問題になりますが、仮にこれを簡便にできることになれば、非常に投資をしやすくなっていくということで、我々としてはマーケットの広がりが期待できるのではないかと考えております。

以上、簡単ですが、第 1 章「PSJ モデル導入の目的」について御説明申し上げました。

3. 第 2 章：MBS の期限前償還

(日本版 PSA モデルに関するワーキング副主査・

杉浦隆行氏(日興シティグループ証券))

[第 2 章は、配付資料の数式／図表で説明しているため、配付資料とともに御覧ください。]

まず、PSJ モデルの本論に入る前に、「MBS の期限前償還」について御説明したいと思います。

配付資料 8 頁を御覧ください。通常、住宅ローンは金銭消費貸借契約に基づき、予定どおりの返済が行われます。元利均等返済であれば、安定した一定の支払額のうち、元本部分が徐々に増加する一方で、利息部分が次第に減少していくようなキャッシュフローとなります。また、元本均等返済であれば、支払回数に応じて融資元本を割り、それに利息を乗せた額が毎回返済されることになります。これら契約どおりの返済が約定返済になります。

MBS の場合は、約定返済に加え、期限前返済を考慮しなければなりません。住宅ローンの場合、第 1 章における説明にもありましたが、住宅ローンの債務者は期限前、つまりスケジュールを早めて返済することが可能になっていますので、その期限前返済を考慮したうえでキャッシュフローを見ていく必要があるということになります。住宅ローン債務者の余剰資金等を原資として、返済期間を短縮する目的で返済する場合や返済期間を変えずに毎月の支払額を減らすために返済する場合などの部分繰上返済のほか、他の金融機関の住宅ローンへの借換え、または住宅ローン債務者の住替えなどに伴い、一括して全額返済されるタイプの繰上返済があります。これらは住宅ローン債務者の意思に依存するものです。

また、住宅ローン債務者が破綻した場合における保証会社の代位弁済や、住宅ローン債務者が死亡した場合について生命保険金による弁済の充当というものも考えられます。実際、住宅ローンの返済、期限前返済や代位弁済のキャッシュフローが、MBS に対してどのように反映されるかについては、個々の MBS により条件が異なりますので、個別に確認する必要があります。ちなみに住宅金融公庫 MBS の場合、4 ヶ月以上延滞が続き破綻の危険性が高いと認められる場合や、不測のスケジュール変更が発生した住宅ローンは裏付資産から除外され、住宅金融公庫自身が保有する正常な住宅ローンと差替えが行われることにより、MBS には直接的に影響が発生しない商品性になっています。

以上のような期限前返済を踏まえ、MBS の評価を行うことは、不確定である期限前返済の予測を基に、予定されたキャッシュフローとは異なる予想キャッシュフローをベースに分析を行い、投資判断を行うことになろうかと思います。

配付資料 9 頁を御覧ください。基本的に住宅ローンは月々返済が行われますが、この月次の期限前返済を計量的に示す指標が SMM になります。下の図では、左側の縦棒が前月の元本残存額を示し、右側の縦棒が前月の元本残存額に対して約定返済で減少する部分（薄緑）、期限前返済で減少する部分（橙）、そして当月の元本残存額（緑）を示しております。この場合、SMM という指標は、当月の予定残存額（緑＋橙）に対する当月の期限前返済額（橙）の比率をパーセント表示したものということになります。SMM とは Single Monthly Mortality の略ですが、基本的に期限前償還率を表現する最もベースになる指標です。当然ですが、毎月の SMM の数値は変化していくことになります。

次の 10 頁の CPR については、皆様は既にどこかでお聞きになったこともあろうかと思いますが、SMM を年率に換算したものになります。逆に CPR が与えられていた場合には、この上式の逆算の形で、月次の期限前償還率である SMM が求められることとなります。

11 頁を御覧ください。左側の図表 2-2-1 は、実際の CPR がどのようなになっているのかを示したものです。住宅金融公庫より住宅金融公庫 MBS の投資を目的として、住宅金融公庫自らが保有する住宅ローンを一部抜粋した償還履歴データが提供されています。そのデータを基に、実際のローン実行時からの経過期間によりどの程度の CPR が発生しているかをプロットしたものです。御覧いただくとサンプルが多いのでばらついていますが、ローン実行後から徐々に CPR が上昇し、その後安定して流れていくといった、ある程度加重平均経過期間である WALA による期間的な構造を持っていることが分かります。証券会社各社

は、投資家の方から「CPR がどの程度か」といったお問合せなどを受けることも多いですが、先程御説明したとおり、毎月の CPR は異なる値となるため、一意の値として表すことは実際には不可能です。便宜的に一意の CPR として表したものにより算出した MBS の加重平均残存年限である WAL が、証券会社等が独自に開発した期限前償還モデル等を使って時系列で予想した月次 CPR に基づき算出した WAL の年限と同値となるものが、「長期平均 CPR」といわれるものです。これは、一意性のある CPR として表現されているため、右側の図表 2-2-2 のとおり、ローン実行後からずっと CPR の値が変わらず、X 軸に水平なグラフになります。

12 頁です。まず「①ファクターと予定ファクター」について説明いたします。ファクターという言葉はモーゲージではよく使われますが、「住宅ローン・プールのファクター」と「MBS のファクター」があります。

住宅ローン・プールのファクターは、実際に MBS 発行時点に対応する回収時点の融資元本残高を 1 として、その後の任意の回収時点における融資元本残高を表した 1 以下の数値です。これが何を意味するかということですが、例えば、5 月 12 日発行の第 30 回債であれば、4 月 18 日に住宅ローン・プールが信託されております。これは 3 月末時点の回収状況に合わせて信託されていますので、①のプール・ファクターの数式において、その分母は 3 月末時点の住宅ローン・プールの残高が入ります。それに対して、分子には任意の時点に対応する回収時点の融資元本残高が入りますので、4 月末時点の残存元本が分かれば、4 月時点のファクターが決まり、また、その後も 5 月、6 月という形で、回収時点ごとにファクターが決まってくることになります。

MBS のファクターは、MBS の発行時点の当初額面金額、例えば 10 億円である場合、その 10 億円に対し、実際の残存元本はいくらかを表すものです。これは実際の時間の経過に伴い実績を追っていく上で、「実績ファクター」という形で確定値となります。通常、住宅ローンについて MBS が発行される場合には、当初の時点で「予定ファクター」が発表されます。この予定ファクターは、すべてローンが約定返済スケジュールに基づいて元本返済が行われた場合のファクターのことであり、期限前償還は加味されていない状態でのファクターとなります。

「②公庫 MBS のファクター」について説明させていただきます。実際に、プール・ファクターと MBS ファクターが異なる場合があります。例えば、優先トランシェが償還された後に劣後トランシェが償還される優先劣後構造による信用補完形態をとり、シーケンシャル償還を行う MBS においては、ローン・プールの残高が減少するにしたがってそれぞれのトランシェに係るプール・ファクターの減少が同じように進むのではなく、劣後部分の償還は優先部分の後に開始されるため、優先部分の償還は実際のプール・ファクターよりも早いスピードで減少していくことになります。住宅金融公庫 MBS の場合には、信託債権である住宅ローン・プールについて、信託債権部分と信用補完部分という形で 2 つの部分に分かれています。これは、受益権行使事由が発生するまでの間は、同じ比率で信託債権部分と信用補完部分を保持するので（基本的にこれをプロラタと呼んでいます）、住宅ローンのプール・ファクターと MBS のファクターとが一致する形になります。

ただし、時間的な面でいうと、MBS の発行時点の回収時点と MBS の発行時点の当初額面については、実際には 30 回債、3 月末の回収時点で出たものを 5 月に発行、4 月に回収されたものが 6 月に償還という形になるので、2 ヶ月分ずれた形でファクターが動いていると御理解いただきたいと思います。

「③公庫 MBS の予定ファクター(リスケジュールファクター)」について御説明します。裏付となる住宅ローン・プールの差替えが行われる場合がある旨は御説明しましたが、住宅金融公庫では、発行後、半年毎に期限前返済等の影響を考慮のうえ、再計算された予定ファクターをホームページに公開しております。このため、その時点で徐々にリバイスされた形での分析が可能になっております。

13 頁「④公庫 MBS の予想 CPR に基づいた予想元本償還額の算出手順」のところから、ある程度本論になってきますが、先程までは住宅ローン・プールに係るキャッシュフローをベースに SMM を計算し、月次 CPR の償還率を計算することについて御説明いたしました。今度は、将来のキャッシュフローを推計するにあたって、予想 CPR から予想 SMM を計算し実際の予想キャッシュフローを作るといった、これまでの説明の逆行程を踏んでいく形になります。まず (1) として、10 頁②において CPR が与えられた場合の SMM を算出する数式を提示しましたが、同様に予想 CPR から予想 SMM を算出します。第 n 回時点での元本償還に対する期限前償還率「予想 CPR_n 」が与えられたとき、当該月の予想期限前償還率である「予想 SMM_n 」をこの数式により算出します。このように算出した予想 SMM_n に基づき予想キャッシュフローを導出していくことになります。この前に (2) として、予想キャッシュフローを導出するための重要な仮定を置きます。個別ローン毎の残存元本スケジュールの変化を観察していくことは事実上不可能です。提供される情報は、プール属性という形で出ているものしかありませんので、下の 2 つの仮定を置いて予想キャッシュフローを算出することになります。1 つは、「信託債権プールは、同じ予定ファクターに基づくキャッシュフローを有する無数・小額の住宅ローンから構成される」ということです。例えば、全額返済が発生した場合、実際のローンのサイズなどがばらついているため厳密な計算は不可能となりますが、理論的に計算するうえではあくまで小額のものが多数であるとして、均一化されている住宅ローンによりプールが構成されているという条件になります。もう 1 つは、「信託債権に属する住宅ローンのすべての債務者は全額繰上返済若しくは支払額圧縮型の部分繰上返済のみを行う」ということです。部分繰上返済の場合は、前に少し触れましたが、返済期間を短縮するための部分繰上返済もありますが、実際に推計するうえでは、その度合いなどを見ることは不可能ですので、支払期間が同じまま、支払額が減額される形でのキャッシュフロー推計を行います。

14 頁の「(3) 予想元本残高の算出」を御覧ください。最初の方で SMM の計算方法について御説明しましたが、予想 SMM_n から予想キャッシュフローを計算するためには、予想元本残高 $_n$ が必要となります。それには予想される期限前償還を考慮しない約定返済額を最初に求めることになります。実際に、第 n 回目の予想償還額を算出するとき、元々の予定ファクター $_n$ が繰上返済等により減少しているような場合には、先程の仮定に基づき、「第 $n-1$ 回目の予定ファクター $_{n-1}$ と翌月の予定ファクター $_n$ の比率は、繰上返済により修正された予

想ファクター $_{n-1}$ とそれによって修正された翌月の予想予定残存元本ファクター $_n$ の比率と同値」と仮定し、修正後の翌月の予定ファクター $_n$ を計算することになります。予定ファクター $_n$ ／予定ファクター $_{n-1}$ に予想ファクター $_{n-1}$ を乗じることで予想予定残存元本ファクター $_n$ 、つまり予定されている分の予想ファクター $_n$ を計算することになります。

次の配付資料 15 頁を御覧ください。ここで n 回目の予想 SMM_n により期限前償還を考慮した予想ファクター $_n$ を算出しますが、「予想予定残存元本ファクター $_n$ 」は前頁において算出したものを、第 n 回目に適用される予想期限前償還を考慮した比率である「 $1 - \text{予想 } SMM_n / 100$ 」で圧縮して予想ファクター $_n$ を算出します。ここまではファクターで計算していますが、予想元本残高については、当初額面金額に対し、以上のように算出した予想ファクター $_n$ を乗じることで求められます。

次に「予想キャッシュフローの算出」ということで配付資料 16 頁を御覧ください。実際にはファクターをキャッシュフローに引き直していくわけですが、予想される n カ月目の元本償還額については、基準月のファクターと翌月のファクターの差である括弧内の項（予想ファクター $_{n-1} - \text{予想ファクター}_n$ ）に当初の額面金額を乗じることにより確定します。また、利払額ですが、住宅金融公庫MBSの場合、初回利払日は発行日から償還期日までの実日数を 365 で除した数をクーポンに乘じるという形になっています。また、予想利払額 $_1$ は、当初ファクターが 1 として確定していますので、実際に支払われる初回利払額は「当初額面金額×債券クーポン×365/実日数」という形で確定します。以降、2、3、4、… n 回目と徐々に数字を追っていく毎に利払額は変化しますが、前月末残高に対して債券クーポンの $1/12$ を乗じた金額が利払額として支払われるということで、当初額面金額に予想ファクター $_{n-1}$ を乗じた額を基に計算することになります。ここで予想ファクター $_{n-1}$ は、前月末の残高を示すファクターになっています。前月末の残高に債券クーポン× $1/12$ を乗じることで第 n 回目の予想利払額が計算されます。当初予定ファクターあるいは実績ファクター以降、順次 n 回目を 1 回目から順々に計算していくことで、予想CPR $_n$ が与えられたときに、予想キャッシュフロー $_n$ が算出できることになります。住宅金融公庫MBSについては、10%クリーンアップコールということでファクターが 0.1 を下回った場合、住宅金融公庫は、翌月以降償還することが可能ですので、それを考慮した場合には、その時点で全額が償還されるようなキャッシュフローになります。

以上、PSJ モデルの具体的な説明の前に、MBS の期限前償還に係る説明をいたしました。

4. 第 3 章：PSJ モデル－標準モデル

（日本版 PSA モデルに関するワーキング副主査・

塩澤喜幸氏（大和証券 SMBC））

私からは第 3 章「PSJ モデル－標準モデル」ということで、スタンダードな PSJ モデルの形状から最後に少し具体的な利用例ということでリスク管理への応用例まで御説明します。「PSJ モデルガイドブック」において相当する頁は、20～35 頁となります。

まず、第 1 章の説明でも話が出ましたとおり、標準モデルですが、日本版 PSA といわれているように米国の PSA モデルを発射台として、簡易な、すなわち市場で共有できる 1 つ

の尺度を提供していこうということが、元々の導入目的であったということです。簡易ということですが、あまり簡易過ぎても問題がありますので、当初の立ち上がりの経過期間に応じて CPR が上昇していくところを織り込む、すなわち、米国の PSA モデルを手本にしてやっていこうということです。そのための要因は、やはり簡易であることと、これも想定していましたが、日本証券業協会において PSJ 予測統計値を算出いただくことを前提にするとパラメータが 3 つや 4 つと多くなればその PSJ 予測統計値を算出するとしても、その数値が何なのかよく分からないということになりますので、望むべくはパラメータが少ない、すなわち 1 つであれば非常によいだろうということです。

御参考までに、配付資料 18 頁の図表に掲載している米国の PSA モデルですが、米国の FHA ローンの統計値などを基にして 1980 年代に開発されたモデルです。横軸に経過期間を取り、当初、経過期間 0 ヶ月時点の CPR が 0% です。その後、経過期間とともに CPR が上昇し、経過期間が 30 カ月目、つまり 2.5 年目のところで水平になるという形状をしています。その水準ですが、速度表記の方法として 100% PSA という、いわゆる基準値があり、それがちょうど 30 カ月目のところで 6% CPR になるということが、当時の統計値に基づいた妥当な水準と定められたということです。したがって、速度表記は、100% を 1 つの基準として倍率表示、すなわち、これを表示している例で申し上げますと、200% というものは、経過期間がちょうど 30 カ月目のところで $6\% \times 2 = 12\%$ になっているという形状のものになります。

実際に我が国 MBS 市場、具体的なデータでは、住宅金融公庫の償還履歴データが公表されていますので、これを基に日本版 PSA モデルを導入していこうということで、種々議論しましたが、やはり形状的としては米国の PSA モデルと同様に台形に近いような形状がよろしいのではないかと結論に至りました。ただ、少しいろいろところで詰めなくてはならない点もありますので、19 頁に提示した 3 点を議論の対象としました。

まず (1) の切片 CPR は、経過期間がちょうど 0 ヶ月のときの繰上返済速度ということで、1 つ与えたもの、議論の対象としたものです。(2) は、シーズニング期間ということで、すなわち CPR が水平になるまでの立ち上がりの期間をどれぐらい取ったらいいかという点が 2 番目の議論のポイントです。(3) が、ここに示していますとおり水平 CP、もう少し説明し直すと、速度表記の方法をどうしようかということです。この高さで速度表記することが妥当かという点は、先程の米国 PSA モデルでもありましたが、どれぐらいの速度表記をしていくか、すなわち、米国のように妥当な 100% を定めるか否かと、そのような点を含めて議論しました。

議論の結果については同じ表に掲載しておりますが、まず切片 CPR は、実のところ、住宅金融公庫の償還履歴データを観察すると、必ずしも 0% というわけではなく、若干、CPR が認められているところ、具体的な数値では 1% ぐらいかとの意見もありました。ただ、切片 CPR を設定してしまうと、細かいですが、まったく繰上返済がない状態、つまり実際に 0% の繰上返済速度の場合にも切片 CPR の部分がどうしても残ってしまいますので、実際には、このことにより繰上返済を見込んでいっているというような形にもなってしまいます。それから、少しこれもややこしい話になりますが、切片 CPR を仮に 1% とおいてこの形状を

決め、実績 CPR で 1%を下回ってしまった場合にどのように PSJ モデルに換算していくかという点で少し複雑な問題があります。具体的には PSJ 値としてマイナス値が発生してしまうなど、切片 CPR を X%と定めることで速度表記の尺度として使い勝手の面でどうかという意見が出ました。また、一般の見た目のイメージなどその他の点でもどうかというようなこともありましたが、ここにもありますように使い勝手を優先し、米国の PSA モデルと同様に 0%とするということが結論です。

(2) のシーズニング期間については、ほぼ私どもも一致した見通しということでしたが、約 5～6 年ぐらいというのがイメージでして、ここは分かりやすい、区切りのいい数字ということも含めて、60 カ月、すなわち 5 年ということが結論です。

(3) の速度表記ですが、ワーキングでは 100%と基準を定めた方がよいのかどうかという議論もありました。ただ、住宅金融公庫の償還履歴データを見てもそうですが、金利低下局面のデータばかりで、妥当な水準、すなわち 100%はなかなか定めにくいということになりました。御存知のとおり、弊社を含めて、証券会社でもいろいろな WAL を算出していますが、そのような点を一本化していくことは難しいということから、ここは米国とは少し違う観点により、水平 CPR の高さで速度表記するという結論に至りました。

繰り返しになりますが、20 頁はこれまで御説明した点の概要となります。名称は、標準モデルは PSJ モデルということで、Prepayment Standard Japan モデルです。例えばですが、8%PSJ と置いた場合は、ここにも記載していますように、まず、切片 CPR0%と定めたので、加重平均経過期間が 0 ヶ月のときは CPR0%とし、経過期間が 60 カ月までの間は、一定の水準で CPR が上昇し、8%目指して線形的に上がっていくような形状をします。そして、60 カ月目以降のところでは r にしてあります。8%ですと、これを 8%と読み直せばよいのですが、8%で水平 CPR になるという形状です。

繰り返しになりますが、形状と速度表記、もう少し数式に落とし込んだものが、続く 21 頁です。まず、 $r\%$ PSJ ということで、数式一般形で $r\%$ と置きましたが、経過期間 m カ月のときの CPR はどうなるかということについては、ここにお示ししたとおり、括弧に囲んだ 2 つの数値の小さい方を採るということですので、すなわち、 m が 60 を超えれば、どんな経過期間にかかわらず、 $r\%$ が出てくるという形のものとして定義したということです。また、今後、私ども証券会社でもやっていこうと思っていますが、CPR の実績値が出てきたとき、現時点の経過期間で見るとどれ程度の PSJ 値になるか、すなわち、経過期間が 60 カ月未満のものの実績 CPR に対して、これは 60 カ月後のどれぐらいの PSJ 値をにらんでいるのかということで換算できます。つまり、ここに記載している数式により、実績 CPR から PSJ 値を逆算して算出することができるということです。

22 頁を御覧ください。第 2 章の説明にもありましたが、実際に、住宅金融公庫 MBS のキャッシュフローについて PSJ モデルを使って展開していくときに、何が情報として必要かという内容です。これはいろいろな関係で省略している感もありますが、「PSJ モデルガイドブック」では計算方法の内容については 26～29 頁、実際の計算の具体例については 30 及び 31 頁に掲載しております。住宅金融公庫のホームページで開示されている「ファクター等毎月開示情報」というもの、これはエクセルファイルなどで御覧いただけるとい

すが、これをまず発射台にして評価していこうということでございます。ここでは、昨年4月に条件決定した第30回債を黄色で表示しておりますが、第2章でも説明がありました当初予定ファクターと実際どうだったかという実績ファクター、また、半年毎にという点でリスケジュールファクターが掲載されています。それから、本年2月から、新たに最右列の「加重平均経過期間」、すなわち WALA が掲示されております。これらを用いて、将来キャッシュフローの展開をしていくということです。

23 頁を御覧ください。まず、ここで使いたいののが、WALA の関数、すなわち加重平均経過期間の関数として CPR を定義しますので、13 という数字は非常に重要なパラメータになります。それから、将来キャッシュフローを予想するためには、CPR0%ベース、すなわち約定返済どおりの当初予定ファクターはどうなのかということになります。ここではリスケジュールファクターが出ていますのでこれを用います。これがない場合は、この当初予定ファクターとファクターの実績値を見ながら、予想ファクターを作っていく作業になります。第30回債の場合ということで、簡単に箇条書きにしていますが、WALA の算出が重要になります。先程御説明しましたように、現在13カ月ということですので、将来のキャッシュフローを予測するに際しては、将来の加重平均期間、すなわち翌月を14として、以降1を足していくという展開になります。加重平均期間に対応した各月の CPR の算出は、PSJ に対応させて、先ほどの数式を入れて予測していただければよろしいかと思います。

CPR0%ベースのものについて、第2章でも説明がありましたように、「 $1 - \text{SMM}/100$ 」をもって残高を順次圧縮していくという作業を行うわけですが、そこで、何のファクターを使うのかということになります。リスケジュールファクターがあれば、それをベースにさせていただいてよいのですが、これがないような新発債の場合は、当初予定ファクターとファクター実績値の関係を使ってキャッシュフローを展開していただければよいかと思います。今申し上げた点も最後に来ておりますが、そういった形で展開していただければ、どなたがやられても、ほぼ同じキャッシュフローが記述できることになります。

続く24頁について、「PSJ モデルガイドブック」には記載されていませんが、御参考までにということでキャッシュフローのイメージの図表を提示しております。第30回債を前提として、例えば WAL が等しくなるような長期平均 CPR、これは、各社によって呼び方が違うので、私どもは、Long Term CPR ということで、LTCPR と呼んでいますが、WAL について、例えば、情報ベンダーなどで各社算出の WAL 等が掲示されていますのでその平均値である9.2年を前提として、また、10%クリーンアップコールも各社によって違うかも知れませんが、一応考慮するとして LTCPR を計算しますと、5.9%になります。これは WALA にかかわらず、一定 CPR で計算すると5.9%の高さということです。それでは、実際にこの5.9%という数値を使ってキャッシュフローを記述するとどうなるのかというものが、この上の図です。御覧のとおり、当初、つまり経過期間が小さいところから高めの CPR が出ますので、非常に手前から厚いキャッシュフローが出てきている図になっています。実際に投資された方は御承知かと思いますが、このようなキャッシュフローはあまり出てこないというのが実際でして、立ち上がりのところはもう少し先ほどの償還履歴データのプロット図でもありましたように、低めの CPR が出るのが通常です。そこで PSJ モデルという、

いわゆる経年要因を考慮した標準モデルで 9.2 年となるような値を求めにいくと CPR は 7.07 となります。すなわち 60 カ月目以降は 7%強になるような CPR で読みにいけばよいかということになり、これを前提にキャッシュフローを記述しますと、この下図にあるように少し立ち上がる、すなわち CPR が大きくなるところで立ち上がって、その後は一定で推移するという形状になります。実際には完全に一致するとは断言できませんが、より実勢に近いというところに関しては、LTCPR に比べると PSJ に優位性があるといえるのではないかと思います。

最後に、リスク管理への応用例、1 つの利用例ということで御紹介させていただきます。これは、最初にも強調して表示しておりますが、協会若しくは弊社を含めた証券会社はこのやり方を推奨しているわけではなく、あくまでも 1 つのやり方ということで御紹介させていただいているに過ぎませんので、その点は御留意ください。

協会で PSJ 予測統計値を公表していただく予定ということでして、しかも金利水準が変わればどうなるかということも、各社の平均値若しくは中央値という形で表示されますので、それを使って個社のモデルに依存しない平均的なところでのキャッシュフローの記述方法などを含め、リスク管理として使っていただくのも一考の余地があるのではないかと思います。

効用・意義と書きましたが、各社モデルの解釈の仕方は様々ですので、どのモデルを使うべきなのかということになりますと、どうしてもこのモデルがよいとか悪いとか、そういった話が出てきます。しかし、これが統計値で、しかも簡易な、誰が書いても同じようになる、PSJ というものに置き直した値ということで使っていただく、若しくは御覧いただくということであれば、個別性といったところは一定程度が排除されます。また、平均値というところを時系列で御覧いただくに際しては、一定の連続性が確保されるのではないかと思います。これも、弊社モデルを含めて、ちょっとフィッティングが悪くなると変更したりする可能性があるということで、ある日突然、WAL が長くなったり、短くなったりということがありますが、その影響について、例えば平均値という形で与えられれば、影響的には 10 数分の 1 程度になりますので、そういった意味で、連続性が確保できるということもあるのではないかと思います。

前置きが長くなりましたが、配付資料 26 頁です。リスク管理への応用例ということで、MBS に投資されている方の泣き所は、やはり、この金利水準が変わればキャッシュフローが変わってしまう点かと思います。例えば、デュレーション等といったリスク指標を算出しようとしても、現在価値評価する場合の割引率についても金利が変化すると同様に变化するわけですが、それによりキャッシュフローも変化する点がブラックボックス化され、見えづらいこともあってなかなかリスク指標が算出しづらいといった問題があるかと思います。この部分を PSJ 値というもので置き換えて御覧いただければ、一定のリスク管理、感応度などの算出が可能ではないかということです。

「PSJ モデルガイドブック」にも具体例として同様のものが記載されておりますが、金利水準の変化に対する PSJ 予測統計値も発表される予定とのことですので、現行の PSJ 値がどれぐらいなのか、それに対応する金利の変化、ここでは α と一般に置いておりますが、

上下プラスマイナス α について変化したところの PSJ 値も同様に御覧いただくことができます。ですので、それに基づいたキャッシュフローを記述し、利回り変化させて、現在価値を評価すれば、それに基づいた、いわゆる金利が変化したところのキャッシュフローの変化をも織り込んだリスク指標、これは実効デュレーション、実効コンベクシティと呼んでおりますが、こういった数式に基づいて算出すれば、キャッシュフローについて、金利が下がれば平均年限が短くなるとか、CPR が上がるとか、そういったところを加味したリスク指標として利用いただけるのではないかとということです。

配付資料 28 頁には、具体例で数値を挙げています。こちらも同様の内容が「PSJ モデルガイドブック」にも記載されていますが、例えば、利回り変化幅を 50bp（この数値も妥当かどうか、一応このようなことであればという前提で例示しているに過ぎず、何回償であればこのような結果になるというわけではありませんが）と置いたときにキャッシュフローが変化し、結果的に現在価値評価をすると、MBS 価格、実効デュレーションや実効コンベクシティはこのようなになったというものです。応用例と申し上げましたが、このような利用も可能ではないかということで御紹介した次第です。第 3 章における説明は以上です。

5. 第 4 章：PSJ モデル－カスタマイズド・モデル

（日本版 PSA モデルに関するワーキング副主査・

小泉泰郎氏（ゴールドマン・サックス証券会社）

第 4 章の「カスタマイズド・モデル」の説明を簡単にさせていただきます。

先程、第 3 章での説明にもありましたように、とりあえず標準の尺度を作るというのが最大の目的でもあったわけです。このため、ワーキングでは、切片 CPR、シーズニング期間、水平 CPR という 3 つのうち、標準モデルでは、特に住宅金融公庫 MBS を考えますと、0%ではなくて、切片 CPR が 1%辺りが適当ではないかとの議論もありましたが、そうすると実務上いろいろな不都合も生じるだろうということで切片 CPR を 0%としました。また、CPR についても米国とは異なり基準速度である 6%ということ想定しなかったわけですが、いろいろな r%、6%なら 6%、8%なら 8%でやっていこうということで標準モデルを作ったわけです。ただ、米国の事例からもう一步踏み込み、もちろん後発のメリットもあるかも知れませんが、カスタマイズド・モデルというものをワーキングで議論し、市場参加者からいろいろな御意見をいただきながら、使っていただく場合も考えられるのではないかとということで設定したものが、まさにカスタマイズド・モデルです。

標準モデルが切片 CPR 0%とシーズニング期間 60 カ月ということですが、カスタマイズド・モデルでは、配付資料 30 頁のとおり、切片 CPR もシーズニング期間についても自由に定義していただくということで、2 つのポイント、つまり、①標準モデルで議論できない、例えば住宅金融公庫 MBS を分析するときにも、一步踏み込んだ期限前標準償還速度についての議論を行う場合に使えるのではないかと、また、②民間の RMBS も増えてくるだろうということで、そうした個別の、少しユニーク性の高い民間の RMBS を分析する場合にも、このカスタマイズド・モデルが何らかの参考になるのではないかとということで、ワーキングにおいて議論しました。

第3章の説明でも、6%であれば6%PSJとして標準モデルの名称としたわけですが、先程も御説明しましたとおり、切片CPR及びシーズニング期間の2つを自由に設定できるということです。配付資料31頁の一番上に8%PSJ2-40と記載しておりますが、要は水平CPRが8%ですが、切片CPR、すなわち当初WALAが0ヶ月のとき、CPRが2%であるということ、そして、シーズニング期間が60カ月ではなく40カ月で水平CPRになるというモデルであります。

具体的には、配付資料において次の32頁を御覧いただくと分かりやすいと思いますが、いくつかモデルを提示しております。一番上のスクリーンに出ている橙色のラインは12%PSJ2-40とありますが、こちらは切片CPRが2%でスタートして、40カ月は一定のスピードで上がり、40カ月目には12%となった後は水平に推移するというものです。また、6%PSJ1-80という真ん中の桃色のラインですが、これは、CPR1%でスタートして、80カ月後に6%で水平になるというものです。それから、実務上はほとんどないと思っておりますが、第3章の説明でも触れておりましたように、切片を0%とせず1%とし、例えば瞬間風速的に10カ月後のCPRが1%よりも低い0.5%と出るケース、その瞬間風速だけを取りますとPSJ値が-3%ということが理論上はあり得るわけですが、そのケースを青色のラインで記載しております。切片1%からスタートし、下方にCPRのスピードが落ちていくということで、一応、理論上はキャッシュフローが引けます。特に、これまでは金利低下局面中心だったということもありますが、これから金利上昇局面の中で、理論上、こういうモデルを使って、いろいろなシミュレーションができるということで、敢えて御紹介しました。この点については、皆様がお持ちの「PSJモデルガイドブック」の38・39頁に記載されておりますので、こちらと一緒に御覧いただければと思います。

それから、カスタマイズド・モデルを利用したキャッシュフロー作成プロセスは、第3章においても配付資料の22～24頁で説明があったものと全く同じパターンでして、住宅金融公庫MBSの第30回債を使っていますが、こちらも「PSJモデルガイドブック」において40～43頁に詳細の説明がありますので、こちらを御参考にしていただきたいと思います。

配付資料35頁を御覧ください。標準モデルとカスタマイズド・モデルでどれくらいキャッシュフローが異なるかということを図に作成しておりますので、こちらを御参照ください。前提条件は、第3章と同様、住宅金融公庫MBSの第30回債でしてWAL9.2年、クリーンアップコール10%有りと前提ですが、WALを等しくした場合には、LTCPRが5.9%、PSJモデルの標準モデルで7.07%である旨講師より御説明がありました。これをカスタマイズド・モデルで、切片CPRを0%ではなく1%、シーズニング期間を60ヶ月ではなく70ヶ月ということでキャッシュフローを記述すると、WALを等しくした場合には水平CPRの高さが7.17%になり、下の図のようになります。シーズニング期間が60ヶ月から70ヶ月と長くなっていますので、その分、少しCPRが高くなるのは当然です。このように前提条件を変更可能なカスタマイズド・モデルを使っていたら、いろいろ観点から分析をしていただく尺度を作れたのではないかと思います。以上です。

6. 質疑応答

(Q1)

まず1点確認させていただきたいのですが、来月頃から発表される PSJ 予測統計値とは、あくまでも標準モデルに基づいた数値のみという理解でよいでしょうか。

(A1)

はい。住宅金融公庫 MBS 全銘柄を対象とし、PSJ モデルの標準モデルに基づき算出した PSJ 予測統計値のみとなります。

(Q2)

もう1点。PSJ モデルのカスタマイズド・モデルですが、自分達で分析するためのツールとしては非常に面白いかと思います。ただ、こういったモデルについては、自前でプリペイメントモデルを開発することが難しいという市場参加者が、恐らく利用されるのではないかと思います。

一方で、そのような市場参加者の場合は、統計的な分析とか、そもそもスタートの切片 CPR が1%であるとか、シーズニング期間が実は60ヶ月でなく70ヶ月や80ヶ月といった結論に至りにくいのかなと思うのです。そうすると、標準言語としての使い勝手はどうなのかということも懸念されると思いますが、カスタマイズド・モデルの利用方法について、具体的に何か想定されているのであれば、御教示いただきたいと思います。

(A2)

先程の第4章における説明にもありましたが、カスタマイズド・モデルの利用を想定するケースとしては、公庫 MBS について PSJ モデルの標準モデルから一步踏み込んだ形で期限前償還速度の特徴を表現しようとする場合が1つ考えられます。

もう1つは民間の RMBS の期限前償還速度を表現するケースです。PSJ モデルの標準モデルを設定する基礎になったものは、あくまでも住宅金融公庫から提供されているデータですが、マーケットには、住宅金融公庫 MBS だけではなく、民間の銀行でオリジネートされた住宅ローンを裏付けにした RMBS が多数出てきています。では、そういった民間 RMBS の期限前償還シナリオをどのように設定しているのかというと、住宅金融公庫のように必ずしもデータを膨大に提供しているとは限りませんので、恐らくその場合は、オリジネーターの経験あるいは保有する範囲のデータに基づく分析ではないかと思われます。ただ、あまり複雑な期限前償還シナリオを設定するのも投資者にとって便利とはいえないので、そういった経験や分析に基づいて、やや簡便な CPR のパスを書いたらどうなるかというような議論は、民間の RMBS を発行するときには、常に出てくるかと思います。そのようなときにカスタマイズド・モデルが利用されることを想定しています。

では、民間 RMBS の期限前償還速度の表現手法をカスタマイズド・モデルで表されるモデルに限定するのかと言うと、そういうわけではありません。もちろん、どんな CPR パスを描かれてもいいと思います。ただ、我々証券会社の中で議論していく中で、民間の RMBS の起債の際の期限前償還シナリオの決め方として、カスタマイズド・モデルで表現

できるような期限前償還シナリオを置いてプライシングするケースというのが、それなりにありますというお話がございました。そういったことを踏まえますと、カスタマイズド・モデルというものを決めておけば、いわゆる呼び方とか、定義が一定しているわけですので、例えば、甲銀行の RMBS は 6%PSJ1-70 でプライシングしますという、投資家を含むディール関係者の間に誤解がありません。皆様、共通の認識の下に、その言葉を聞けば、どういう期限前償還のパスを前提にプライシングされているかということをイメージできるという利点があると考えました。ですから、実際には、住宅金融公庫の RMBS について、カスタマイズド・モデルを利用して会話をすることは、実はあまり想定はしておりません。主に、それ以外の RMBS について、期限前償還イメージを言葉で、共通言語で表すということが、実際の利用頻度としては高くなると思っております。

(Q3)

いくつかあります。まず 1 点目として、今後、日本証券業協会に報告する意思のある証券会社から PSJ 予測値の報告が出てくるということですが、各社がその PSJ 予測値を出す前段階の金利の前提のようなものは、何か決められたものはありますか。現在、証券会社では、例えば、フォワードの金利を使うケースや将来の金利は変わらないという前提などを置いて CPR を算出したりするなど、恐らく証券会社によってスタンスが違うところもあると思います。PSJ 予測統計値に関して、何らかの金利の前提を置いたうえで各社に PSJ 予測値を報告させるというような決まりがもしあれば御教示いただきたい。

(A3)

よく頂戴する御質問です。PSJ 予測統計値については、結論として、将来の金利のパスの前提は特に統一しておりません。証券会社が本協会に報告する PSJ 予測値は、単に、その時点で、その証券会社が、PSJ 予測値として最も妥当だと考える値を報告するという形になっています。

実際には、各社の期限前償還モデルの作り方の問題、あるいは金利モデルの作り方の問題ということになってくるかと思います。例えば、フォワードの何年金利を使うというケースが考えられるでしょうし、場合によっては、今、足元のイールドカーブが将来にわたり変化しないという前提を置くケースもあるかも知れませんが、その部分は、各社それぞれの哲学の問題と考えていますので、その前提については、特に制限、あるいは決め事は作っておりません。あくまでも、ある一時点、その時点の市場環境を前提にするということです。

また、金利の種類について、どの金利を使うのかということについても、国債やスワッププレートなど種々あろうかと思いますが、これについても特に限定はしておりません。

(Q4)

ありがとうございました。もう 1 つですが、その PSJ 予測値を日本証券業協会に報告する意思のある証券会社については、今の段階で結構ですので、本日現在で公庫 MBS 引受主幹事候補会社は 15 社かと思いますが、だいたい何社ぐらいの報告が期待されますか。もし

分かれば御教示ください。

(A4)

御発言のとおり、昨年度ベースで公庫 MBS 引受主幹事候補会社は 13 社でして、今年度から新たに 2 社が加わりました。そもそも PSJ 予測統計値の集計・発表について議論を行った「日本版 PSA モデルに関するワーキング」のメンバーは昨年度メンバーの 13 社でしたが、私どもとしてはほぼ全社から同意をいただいたものと認識しています。今年度から新たに加わりました 2 社についても、PSJ 予測統計値の集計・発表の趣旨や内容については既に説明しておりまして、概ね前向きな御回答をいただいております。15 社についてすべてが発表開始当初から参加することは難しいかも知れませんが、どこかの時点では 15 社に参加いただけるのではないかと事務局では考えております。これは事務局の希望ということでもあります。

御参考までに配付資料のなかに「PSJ モデルガイドブック」がありますが、その最後の 53・54 頁を御覧ください。この発表資料イメージには「報告参加会員」欄を設けておりまして、発表日において PSJ 予測値を報告した証券会社の名称を記載いたしますので、前回や前々回と比べて報告参加会員が増加したか、減少したかということは確認いただけたと思います。ただ、PSJ 予測値の報告は自主規制ルールではなく、あくまでも任意での報告ということになりますので、ある証券会社について、8 月には報告参加会員として会社名の記載はあるが、翌月の 9 月には会社名の記載がなかったということもあり得ます。

(Q5)

少し細かいところになりますが、配付資料 24 頁の図表としてキャッシュフローのグラフが掲載されているところです。これは、PSJ モデルの標準モデルを前提にキャッシュフローを出されたということですが、そのグラフには棘々のような形のものが少し出ていると思います。これは何ですか。

(A5)

季節性です。そもそも PSJ モデルの形状を御覧いただいても分かりますように、PSJ モデルには季節性はありません。このグラフでは、毎月のキャッシュフローを出していますので、ボーナス返済、具体的には 1・7 月が多いと思いますが、そういったところに棘々が出ていると御理解いただければよろしいかと思います。

(Q6)

リスク管理に関して伺いたい。PSJ モデルは、プリペイメントの関数が金利パスに依存していないので、基本的にキャッシュフローが金利パスに依存しない形になると思います。そういったキャッシュフローから、例えばコンベクシティ (Convexity) を求めたときに本当にネガティブコンベクシティなどがきちんと表現されるのでしょうか。

(A6)

この応用例については、最初に申し上げたとおり、あくまでも 1 つの水準を測る意味で出しているものに過ぎません。実際には前提がこういう前提ということになりますので、

その辺りは、実際のコンベクシティほどどうなるかということ等に関しては、なかなか断言できるような回答はできないと思います。

そもそも MBS に対してパラレルのイールドカーブ変化を想定してこういう水準を出していくということについても前提条件としてどうかということもあるかと思いますが、ただ、何もない状態で、金利に感応して PSJ 値は変化していきますが、これを前提に、デュレーションとか、もしくはコンベクシティをどのように見ていくかということに対して、一つの Exactly Same の値ではありませんが、1つの水準感を与えるといったような指標ですという御理解の下に、1つの例として御覧いただければよいかなということでございます。

そういう意味では、実際にそうなりますかと聞かれますと、そうなりますとはなかなか回答できないというのが現状ではあります。ただ、そうはいっても、実際に、うまく表現できませんが、何もないところでリスク指標も出てこないというような状況よりは、一歩前進というぐらいのイメージではないかと思います。

恐らく、今後、実際に数値が出てきた後、それらを検証しながら使えるかどうかという点についても実際に利用される皆様をはじめ市場参加者からの評価をいただいて、別にリスク管理のためだけに PSJ モデルを導入したわけではありませんが、それに使うこともできればいいなという気持ちがあったのは事実ですので、こういったところが使いやすい、使いづらいというようなお話は、また今後の中で、いろいろいただければと考えています。

(Q7)

証券会社各社が独自に開発している期限前償還モデルに基づき算出した予測期限前償還速度を PSJ 予測値に変換する場合、いくつか資料を見ていると、WAL が一致するような形でキャッシュフローを作って、その PSJ 予測値を表記するというのが一般的のようですが、各社によって、もしかしたら多少違うかもしれませんが、そういう形で置き換えるというのが、だいたい主流になると考えてよろしいのでしょうか？

(A7)

この点は、15社が全く一致しているわけではないと思います。私が個別にお聞きした段階でも、WAL に合わせにいく方法のほか、利回り、いわゆる IRR (Internal Rate of Return) を合わせにいく方法、スプレッドなどに合わせる方法などさまざまです。このため、どの方法が正しいとか間違っているという問題ではなく、やり方次第かと思います。その点は、先程の質問にもありましたが、金利パスも含めて、前提は同一ではありませんが、まずは PSJ 予測値を報告してもらうということから発射台にしてやっていくというイメージです。

(Q8)

現在、新規発行の公庫 MBS 起債の際は国債の利回りに対するスプレッドでプライシングされていると思いますが、将来的に、この標準モデルでプライシングされる予定はありますか。

(A8)

起債手続については、我々ではなく発行体、例えば住宅金融公庫における問題となりま

すので、こちらでは回答を控えさせていただきます。

以 上