

我が国MBS市場におけるインフラ整備に向けた取組みについて

平成 18 年 4 月 24 日

日 本 証 券 業 協 会

1. 標準期限前償還（Prepayment Standard Japan）モデルの導入

(1) モデル導入の目的

MBS（Mortgage Backed Securities）の投資価値分析に当たっては、期限前償還率に一定の前提を置き、不確定なキャッシュフローを予想することが重要となる。例えば、一部の市場参加者においては、独自の分析に基づき構築した複雑な期限前償還モデルを利用する等の方法により、将来の期限前償還率を予測することによってキャッシュフローを予想し、MBS の投資価値を評価している。しかしながら、すべての市場参加者について同様の対応が可能なのではないため、今後 MBS 市場が更なる拡大を遂げるためには、より多くの市場参加者が MBS の投資価値分析の実務に利用可能な、期限前償還に関する共通尺度の存在が必要とされるところである。

そこで、日本証券業協会（以下、「本協会」という。）では、我が国 MBS 市場の担い手たるべき証券業界としての立場に鑑み、市場インフラ整備の一環として、MBS の特徴である期限前償還に関する市場参加者共通の尺度として、以下の標準期限前償還（Prepayment Standard Japan）モデル（以下、略称である「PSJ モデル」という。）を取りまとめた。これにより、本モデルが幅広い市場参加者に普及・利用され、もって MBS 市場の健全な発展に資することを期待する。

(2) モデルの定義

① 標準モデル

「標準モデル」は、継続的な発行が期待され、かつ、一定の定型化がなされた商品である貸付債権担保住宅金融公庫債券を主な対象として設定したモデルである。

標準モデルでは、住宅ローン債権プールの加重平均経過月数（WALA：Weighted Average Loan Age）が 0 ヶ月時点の年率換算期限前償還率（CPR：Conditional / Constant Prepayment Rate）を 0%とし、以後、毎月一定幅で CPR が上昇することにより、WALA 60 ヶ月で CPR が $r\%$ に達したところでその後一定になるパスを基本形とし、このように CPR が推移するパスを「 $r\%$ PSJ」と呼ぶこととする。（図 1 参照）

$r\%$ PSJ における WALA が m ヶ月時点の CPR（ $CPR(m) (\%)$ ）は、次のような数式によって算出することができる。

$$CPR(m) (\%) = \min (r / 60 \times m, r) \quad (r \geq 0) \cdots (a)$$

逆に、WALA が m ヶ月時点の実績 CPR（ $R (\%)$ ）を標準モデルに基づく「瞬間風速」として表現した値（ $PSJ(m) (\%)$ ）は、次のような数式によって算出することができる。

$$PSJ(m) (\%) = R / m \times 60 \quad (m \leq 60 \text{ の場合}) \cdots (b)$$

$$PSJ(m) (\%) = R \quad (m > 60 \text{ の場合}) \cdots (c)$$

② カスタマイズド・モデル

「カスタマイズド・モデル」は、何らかの理由により「標準モデル」以外で期限前償還速度を表現しようとする場合や、個別性の高い民間の住宅ローン証券化案件等で組成される MBS に対して適用することも視野に入れたものであり、個別プールの属性に応じてモデル形状の調整を施し、より柔軟なシナリオ設定を可能としたモデルである。

カスタマイズド・モデルでは、住宅ローン債権プールの WALA が 0 ヶ月の CPR を $i\%$ とし、以後、毎月一定幅で CPR が上昇することにより、WALA n ヶ月で CPR が $r\%$ に達したところで一定になるパスを基本形とし、このように CPR が推移するパスを「 $r\%PSJ\ i-n$ 」と呼ぶこととする($i\%$ 、 n ヶ月については利用者が状況に応じて任意で定数を設定)。

(図 2 参照)

$r\%PSJ\ i-n$ における WALA が m ヶ月時点の CPR ($CPR(m)\ (%)$) は、次のような数式によって算出することができる。

$$CPR(m)\ (%) = \min ((r - i) / n \times m + i, r) \quad (r \geq i \text{ の場合}) \cdots (d)$$

$$CPR(m)\ (%) = \max ((r - i) / n \times m + i, r) \quad (r < i \text{ の場合}) \cdots (e)$$

※ MBS の期限前償還分析において将来の予想期限前償還シナリオを表現する場合には、主に、式 (d) の利用が想定される。式 (e) では、WALA が 0 ヶ月時点の CPR $i\%$ を起点として、毎月一定幅で CPR が下降していき、WALA が n ヶ月で $r\%$ に達したところで一定になるパスとなるので、カスタマイズド・モデルの定義上は必要な式であるが、MBS の予想期限前償還シナリオを表現する際に実務上利用される可能性は小さいものと考えられる。

逆に、WALA が m ヶ月時点の実績 CPR ($R\%$) を $PSJ\ i-n$ モデルに基づく「瞬間風速」として表現した値 ($PSJ\ i-n(m)\ (%)$) は、次のような数式によって算出することができる。

$$PSJ\ i-n(m)\ (%) = (R - i) / m \times n + i \quad (m \leq n \text{ の場合}) \cdots (f)$$

$$PSJ\ i-n(m)\ (%) = R \quad (m > n \text{ の場合}) \cdots (g)$$

※ 例えば、発行時のプライシングに $PSJ2-40$ モデルが利用された MBS の個別銘柄について、発行後の毎月の実績 CPR を発行時のプライシング・モデルである $PSJ2-40$ モデルを使った「瞬間風速」として継続的に表現していくような場合には、実績 CPR のレベルによって式 (f) 及び (g) を使い分けることとなる。具体的には、WALA 10 ヶ月時点の実績 CPR が 3% の場合、WALA 20 ヶ月時点の実績 CPR が 0.5% の場合は、式 (f) を使い、前者は 6% $PSJ2-40$ 、後者は -1% $PSJ2-40$ と $PSJ2-40$ モデルに基づく「瞬間風速」値が計算される。一方、WALA 50 ヶ月時点の実績 CPR が 6% の場合は、式 (g) から、6% $PSJ2-40$ となる。

なお、今後、経済・金融情勢の変化等に伴い、 PSJ モデルの形状が実態と比較して著しく乖離していることが認められた場合には、見直しを行う。

(3) モデル普及に向けた取り組み

会員は、 PSJ モデル導入の目的・意義を十分に理解し、当該会員独自の分析に基づく期

限前償還率予測を市場参加者に提示するに際して、PSJ モデルに換算して提示するなど、PSJ モデルの MBS 市場への普及に努めるものとする。

2. PSJ 予測統計値の発表

(1) 趣旨

PSJ モデルの導入に加えて、MBS 市場における仲介者である証券会社による MBS の期限前償還率予測を PSJ モデルに換算した値（以下、「PSJ 予測値」という。）を集計・統計処理し発表することは、投資者における MBS の期限前償還率に関する議論・分析や市場参加者間の比較を容易にし、また、より簡易で利便性の高い投資価値分析手法等を提供することに繋がり、PSJ モデルの普及に関して有益な方策であると考えられる。

ついては、本協会は、独自に期限前償還モデルを構築することが困難な投資者をはじめ幅広い市場参加者における MBS の投資価値分析等の参考に資するため、大ロットかつ定期・定型の発行が見込め、かつ、我が国 MBS 市場のベンチマーク商品ともいべき貸付債権担保住宅金融公庫債券（以下、「公庫 MBS」という。）の期限前償還率について、一定の要件を満たす会員（以下、「報告参加会員」という。）より任意で PSJ 予測値（標準モデル）の報告を受け、本協会が集計したものを PSJ 予測統計値として定期的に発表する。

(2) 報告参加会員の要件

- ① (1)の趣旨を理解し、公庫 MBS 全銘柄(発行条件が決定した発行日前のものを含む。以下同じ。)の PSJ 予測値を報告する意思があること
- ② 公庫 MBS 店頭売買取引等に精通していること
 - ー 但し、当面は報告年度の前年度に公庫 MBS の引受け実績があること又は報告年度における公庫 MBS 引受主幹事候補会社であることを本要件の充足要件とする。
- ③ PSJ 予測値報告業務の適確な遂行に必要な組織体制・人員構成が確保されていること

(3) 本協会が発表する PSJ 予測統計値

発表日の前日（当日が休業日の場合は前営業日）午後 3 時現在における報告参加会員の公庫 MBS に対する PSJ 予測値に基づき、本協会が算出する次に掲げる値

- ① 報告参加会員から報告を受けた PSJ 予測値の平均値
- ② 報告参加会員から報告を受けた PSJ 予測値の中央値
- ③ 報告参加会員から報告を受けた PSJ 予測値の最高値
- ④ 報告参加会員から報告を受けた PSJ 予測値の最低値
- ⑤ ①及び②について、イールドカーブが上下 50bp、100bp、200bp 及び 300bp ずつ平行シフトしたと仮定した場合の値

(4) 発表方法等

毎月 1 日及び 15 日（当日が休業日の場合は翌営業日）の午後 4 時を目途に本協会ホームページに掲載する。

なお、報告参加会員は発表資料に社名を記載する。

(5) 運営方法等

本協会では次に掲げる事項を定めた「PSJ 予測統計値の集計・発表要領」を作成する。

なお、報告参加会員で構成する「PSJ 予測統計値運営協議会」において、本要領に定める事項の改廃について決定する。

- ① 報告参加会員の指定基準
- ② PSJ 予測値の本協会への報告方法等
- ③ PSJ 予測統計値の種類及び算出方法
- ④ PSJ 予測統計値の発表等

(6) 開始時期

集計・発表に係るシステム及び報告者における体制が整備され次第、開始する。

以 上

【図1：標準モデル】

➤ 12%PSJ のケース

WALA（加重平均経過月数）0 ヶ月の CPR0%

→ その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 60 ヶ月目に 12%に到達

→ 60 ヶ月目以降については 12%で一定

➤ 6%PSJ のケース

WALA 0 ヶ月の CPR0%

→ その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 60 ヶ月目に 6%に到達

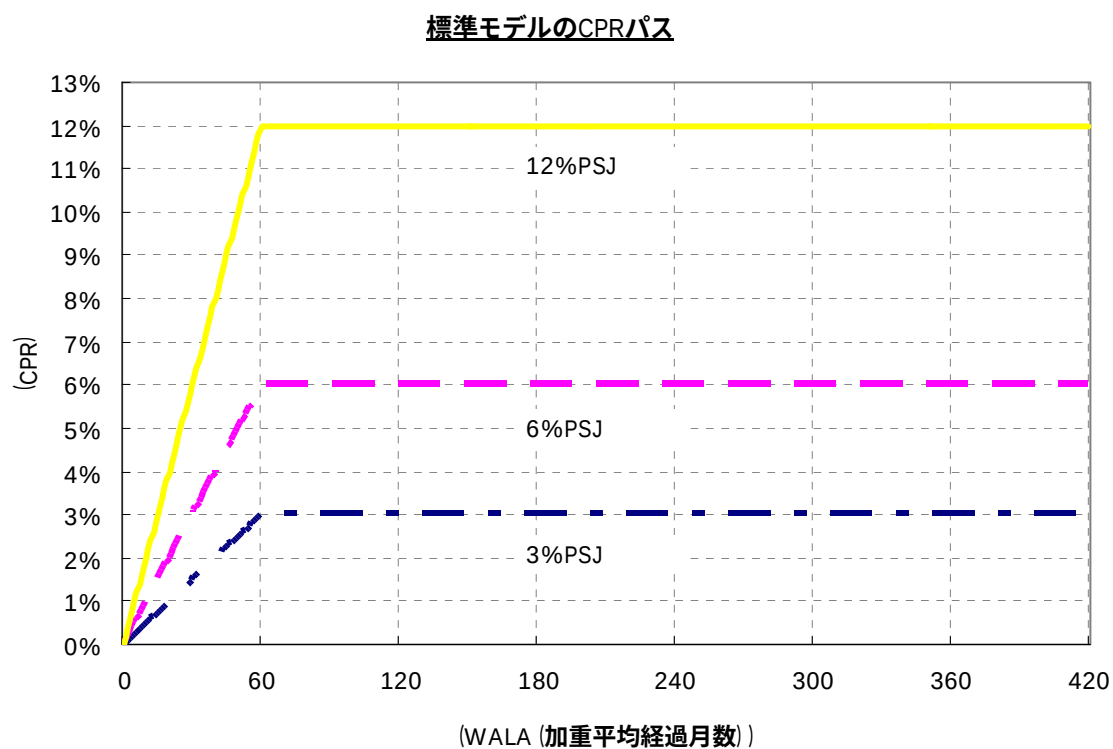
→ 60 ヶ月目以降については 6%で一定

➤ 3%PSJ のケース

WALA 0 ヶ月の CPR0%

→ その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 60 ヶ月目に 3%に到達

→ 60 ヶ月目以降については 3%で一定



【図2：カスタマイズド・モデル】

- 12%PSJ2-40 のケース
(切片 CPR2%/シーズニング月数 40 ヶ月)
WALA (加重平均経過月数) 0 ヶ月の CPR2%
 - その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 40 ヶ月目に 12%に到達
 - 40 ヶ月目以降については 12%で一定
- 9%PSJ2-40 のケース
(切片 CPR2%/シーズニング月数 40 ヶ月)
WALA 0 ヶ月の CPR2%
 - その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 40 ヶ月目に 9%に到達
 - 40 ヶ月目以降については 9%で一定
- 6%PSJ1-80 のケース
(切片 CPR1%/シーズニング月数 80 ヶ月)
WALA 0 ヶ月の CPR1%
 - その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 80 ヶ月目に 9%に到達
 - 80 ヶ月目以降については 6%で一定
- 3%PSJ1-80 のケース
(切片 CPR1%/シーズニング月数 80 ヶ月)
WALA 0 ヶ月の CPR1%
 - その後、毎月同じ幅で CPR が上昇し 80 ヶ月目に 3%に到達
 - 80 ヶ月目以降については 3%で一定
- -3%PSJ1-80 のケース
(切片 CPR1%/シーズニング月数 80 ヶ月)
WALA 0 ヶ月の CPR1%
 - その後、毎月同じ幅で CPR が下降し 80 ヶ月目に-3%に到達
 - 80 ヶ月目以降については-3%で一定

※ PSJ 値がマイナスになるシナリオが MBS の期限前償還予想として実務上利用される可能性は小さいが、第一に、カスタマイズド・モデルの定義を明確化するために、第二に、MBS の実績 CPR から「瞬間風速」としての PSJ 値を逆算する場合に起こりうるマイナス値の概念を明確化するために、あえて例を示したものであることに留意されたい。例えば、WALA 10 ヶ月時点の実績 CPR が 0.5%であった場合、これを PSJ1-80 モデルによって表現すると-3%PSJ1-80 となる。

カスタマイズド・モデルのCPRパス

