

この格付手法は、現行のものではない。ムーディーズ SF ジャパンが現在使用している格付手法は、弊社ウェブサイトを参照のこと。

RATING METHODOLOGY

MILAN の枠組みを利用した RMBS に対する格付手法

Moody's Approach to Rating RMBS Using the MILAN Framework

目次:

要約	1
ポートフォリオ分析	2
ストラクチャー分析	5
モニタリング	8
損失ベンチマーク	9
付録 1: MILAN CE の導出	11
付録 2: 対数正規分布	26
付録 3: RMBS 固有の特徴を評価するためのアプローチ	27
付録 4: MILAN の枠組みを利用した各国の設定	47
付録 5: EMEA およびアジア太平洋地域の RMBS 取引のオリジネーター評価に対するムーディーズのアプローチ	48
付録 6: 日本の設定	68
ムーディーズの関連出版物	74

コンタクト:

東京 03.5408.4210

本格付手法は、2022 年 3 月に発行された「MILAN の枠組みを利用した RMBS に対する格付手法」に置き換わるものである。今回の更新では、付録 1 の「プール規模」のセクションで言及する保証に関するアプローチを明確化し、編集上の軽微な修正を加えた。

要約

本格付手法は、住宅ローン債権を裏付けとする RMBS に対するムーディーズのグローバル・アプローチ¹を説明するものである。ムーディーズのアプローチではまず、裏付資産プールのローン・バイ・ローン分析を含むポートフォリオ分析を行う。次にその分析結果から、ポートフォリオの期待損失(ポートフォリオ EL)およびムーディーズ個別ローン分析信用補完(MILAN CE)を推定する。ポートフォリオ EL は、ムーディーズの現在の経済見通しに照らした裏付資産のパフォーマンスに基づいて推定され、MILAN CE は、深刻な景気後退シナリオが実現した場合にポートフォリオで被ると予想される損失に基づいて推定される。

次に、ポートフォリオ分析で算定したこの二つを用いて裏付資産の損失分布を推定する。この損失分布は、ポートフォリオの各々の将来損失シナリオの発生確率を結び付けるものである。

ムーディーズのストラクチャー分析では、キャッシュフロー・モデルを用いて RMBS 取引のストラクチャー上の特徴を評価する。ストラクチャーは、損失分布の各々のシナリオに基づいて評価される。その上で、カウンターパーティのデフォルト・リスク、および法的リスクを評価し、最終格付を決定する。

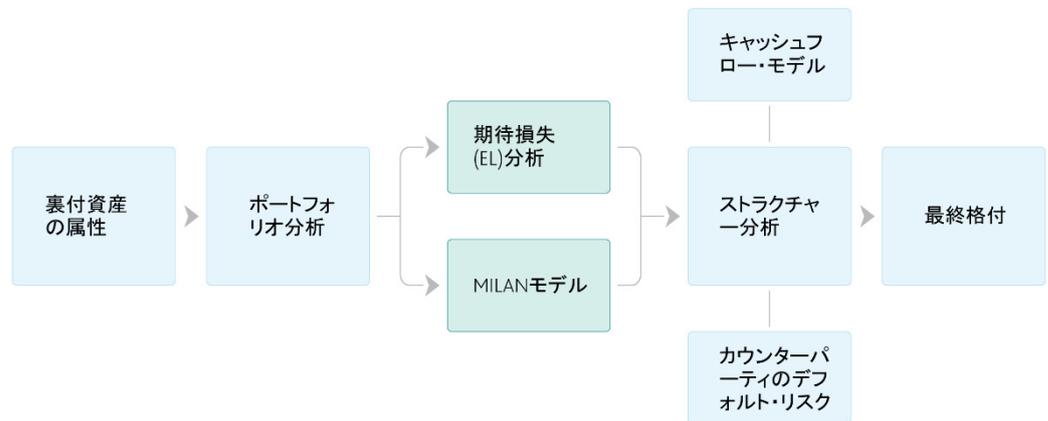
ムーディーズ SF ジャパン株式会社は、金融商品取引法の下で金融庁に登録された信用格付業者であるが、NRSRO(米国 SEC の登録を受けた格付機関)ではない。従って、ムーディーズ SF ジャパン株式会社の信用格付は、日本で登録された信用格付業者の信用格付であるが、NRSRO の信用格付ではない。

¹ 米国を除く。

ムーディーズは、投資家が被りうる期待損失(トランシェ EL)に基づいて RMBS トランシェの格付を検討する。トランシェ EL は、投資家が被る可能性のある信用損失の発生確率とその規模の両方を織り込んだものである。

ムーディーズは、本格付手法をすべての状況において厳格に適用するわけではない。格付委員会は格付の結果に影響を与える可能性のある分析上重要と考える他のすべての要因を必要に応じて考慮する。取引期間の経過に伴い、本格付手法に含まれる一部の基準(オリジネーター評価等)は分析上の関連性が低下あるいはなくなる場合がある。一方で、担保資産のパフォーマンス実績のように関連性が高まることのある基準もある。

図表 1
RMBS に対するムーディーズの格付手法



出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ポートフォリオ分析

概要

RMBS に格付を付与するにあたり、ムーディーズはまずポートフォリオ分析を行い、それによってポートフォリオ EL および MILAN CE を推定する。

- » **ポートフォリオ EL** は、ムーディーズの現在の経済見通しを考慮して、ポートフォリオの期待損失を推定したものである。過去のパフォーマンスと、将来のパフォーマンスの両方についてのムーディーズの予想を織り込んでポートフォリオ分析を行い、ポートフォリオ EL を推定する。
- » **MILAN CE** は、深刻な景気後退シナリオにおいてポートフォリオで発生するとみられるストレス時損失を把握するものである。ストレス時損失の推定には MILAN モデルを用いる。ストラクチャー分析では、MILAN CE に基づき、当該国で取得し得る最も高い格付のトランシェに相応する信用補完を決定する。

ポートフォリオ EL と MILAN CE の検討にあたり、ムーディーズは、(1)オリジネーター評価およびサービサー評価、(2)データのクオリティ評価、さらに MILAN CE に関しては(3)ソブリン・リスク評価を行ってポートフォリオ分析を補完する。これらの分析範囲の一部(オリジネーター評価など)は、取引期間の経過やパフォーマンス・データの蓄積に伴い、分析上の関連性が低下する場合がある。

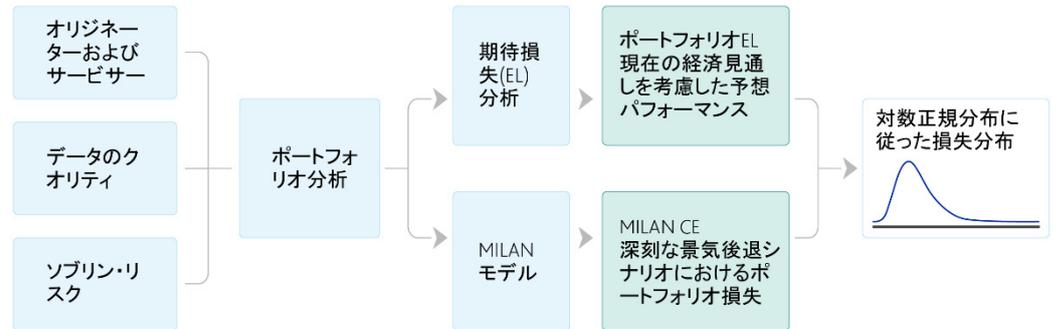
本件は信用格付付与の公表ではありません。文中にて言及されている信用格付については、ムーディーズのウェブサイト (<https://ratings.moodys.com>) の発行体/案件のページで、最新の格付付与に関する情報および格付推移をご参照ください。

ムーディーズは、ポートフォリオ分析の 2 つの結果を用いて、損失分布を決定する。すなわち、損失分布によりポートフォリオにおける各々の将来損失シナリオと発生確率が関連付けられる。RMBS ポートフォリオについては、ムーディーズは通常、裏付資産の損失分布が対数正規分布に従うと想定し、ポートフォリオ EL と MILAN CE の推定値を用いて、対数正規分布に従った損失分布を導く²。

² 詳細については、付録 2 を参照されたい。

ムーディーズのポートフォリオ分析では、取引当事者が想定通りに機能した場合に最終的に発生しうる損失の範囲を検討する。しかし、カウンターパーティのデフォルトにより、ポートフォリオの追加的な損失が発生する可能性はある。こうしたカウンターパーティのデフォルト・リスク分析における追加的な損失については、ストラクチャー分析のセクションで検討する。また、ポートフォリオの損失の発生タイミングによる影響も、ストラクチャー分析の中で検討する。

図表 2
ポートフォリオ分析



出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

MILAN CE の導出

ムーディーズは、MILAN モデルを用いて裏付資産の評価および MILAN CE の検討を行う。MILAN モデルは、住宅ローンポートフォリオの信用リスク評価に用いるスコアリング・モデルである。これには、個々のローンの評価、ポートフォリオの分散、深刻な景気後退シナリオにおけるポートフォリオ損失の推定が織り込まれる。付録 1 に裏付資産分析の手順を示したが、そこでのポートフォリオの MILAN CE の推定に MILAN モデルが利用されている。

MILAN モデルは、ローンの特性と、それが深刻な景気後退シナリオ下でのデフォルト確率および損失規模に与える影響についての各国の具体的な想定に基づいている。各国ごとの詳細な想定は付録 4 に含まれている。

最終的な MILAN CE には、モデルによる推定結果と、ポートフォリオ分析のその他の定性的・定量的要素を考慮に入れる。

ポートフォリオ EL の導出

ポートフォリオ EL を検討する際には、パフォーマンスの分析を行い、現在の経済見通しを考慮した将来のパフォーマンス見通しを織り込み、同種のポートフォリオとの比較を行う。

ヒストリカル・パフォーマンス・データの分析から将来のポートフォリオ損失を導く。さらに、経済変数の予測と、それらの変数の変化がポートフォリオ中の様々な種類のローンの将来パフォーマンスにどう影響を与えるかの予測を考慮に入れる。

ムーディーズは、証券化された裏付資産プールに含まれる各種ローンのヒストリカル・パフォーマンス、オリジネーターおよびサービサーが同一または同種の取引のパフォーマンス・データ、住宅ローン市場または他の類似市場で入手できる他のデータを考慮する。また、延滞、損失規模、期限前返済率などの実績も検討する。

オリジネーターのクオリティ

オリジネーターのクオリティについてのムーディーズの分析では、過去のローンにおけるオリジネーターのパフォーマンス、方針および実務をみる。これらはいずれも将来のローンのパフォーマンスに影響を与えうる。ムーディーズは通常、以下の点に注目する。

- » ローンのパフォーマンス
- » オリジネーターの能力: 営業・マーケティング実務、審査方針・手順、物件評価方針・手順、クロージング方針・手順、信用リスク管理
- » オリジネーターの安定性: 財務の安定性、内部管理体制・監査、経営陣の強固さとスタッフの質、テクノロジー

オリジネーターのクオリティに関する分析結果に基づき、必要に応じて想定を調整することもある。ムーディーズによるポートフォリオ分析で取り扱わない他の特徴や、オリジネーター固有の実務が、ローンのパフォーマンスにポジティブあるいはネガティブな影響を与えることもある。それぞれの市場において平均的なオリジネーターには通常、調整を加えない。各国のオリジネーター評価の詳細は付録4を参照されたい。

サービスのクオリティ

サービスのクオリティについてのムーディーズの分析では、サービスの実務が住宅ローンのパフォーマンスに与える影響をみる。ムーディーズは、サービシングとオリジネーションについて、同一の事業主体が両者を行っていたとしても、それぞれ個別に分析する。オリジネーターとしての能力が高くても、必ずしもサービスとしても同様に能力が高いとはいえない場合もあり、その逆の場合もある。

ムーディーズは通常、以下のサービシング機能に関するサービシングの質を検討する。

- » スタッフ、マネジメント、戦略
- » ローン事務
- » 延滞管理
- » 損失低減の手当て
- » アセット管理
- » ITシステムおよびレポーティング
- » 財務の安定性

サービスのクオリティの分析結果に基づき、必要に応じて想定を調整することもある。ムーディーズによるポートフォリオ分析で取り扱わない他の特性や、サービス固有の実務が、ローンのパフォーマンスにポジティブあるいはネガティブな影響を与えることもある。平均的なサービスについては通常、調整を加えない。

データのクオリティ

ムーディーズによるポートフォリオ分析の主要な要素は、住宅ローンの特性の評価である。特性を評価するにあたり、ムーディーズは通常、取引のオリジネーターから提供されたデータに依拠する。従って、ムーディーズによる評価は、データが資産の特性をどの程度正確に表しているかにかかってくる。ムーディーズは、取引における、第三者による調査報告書のレビュー、表明保証を含む提供されたデータのクオリティを検討する³。

³ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されているクロス・セクター格付手法「証券化商品のデータ・クオリティ評価に対するグローバル・アプローチ」を参照されたい。

ソブリン・リスクおよびリデノミネーション・リスク

取引の資産、オリジネーター、発行体が所在する国により、システミックリスク、経済リスク、法的リスク、政治リスクが生じる可能性があり、約定どおりに投資家に支払う能力に影響することもある。ソブリンのカウンター・シーリングを説明した格付手法に従い、自国通貨建てカウンター・シーリング(LCC)を適用することで、分析においてこのようなリスクを織り込む⁴。特に、ポートフォリオの損失分布を想定する際に、通常 MILAN CE を当該国で取得し得る最も高い格付(すなわち、LCC)に見合った信用補完の水準と定義する。また、格付委員会は、適切な想定での修正、ある格付を取得するために最低限必要とされる信用補完水準の決定を検討することもある⁵。

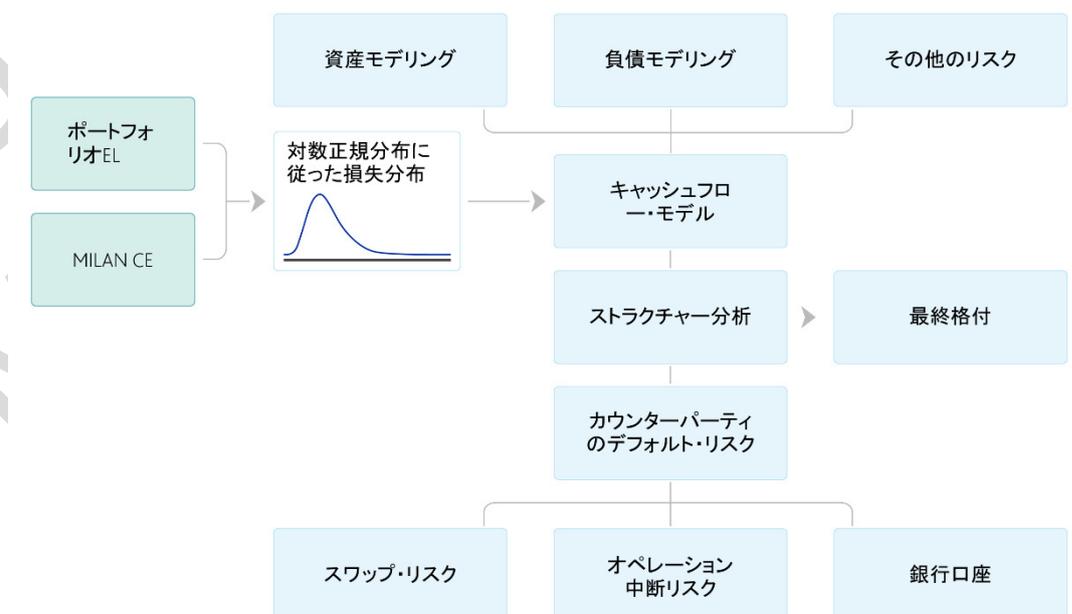
さらに、当該国の自国通貨以外の通貨建ての住宅ローンは、リデノミネーション・リスクに晒される。したがって、ムーディーズは、特定の国・地域において外貨建て住宅ローンを裏付けとするノートが取得し得る最も高い格付に上限を設定する場合がある。自国通貨の価値が大幅に下落した場合、政府は外貨建てローンを自国通貨建てローンに変換する可能性がある。しかし、取引にとって不利な為替レートでリデノミネーションが行われることにより、直ちに多額の損失が発生するとともに、ヘッジされていない取引では継続的に損失が発生する可能性がある。

ストラクチャー分析

概要

取引のストラクチャー分析では、キャッシュフロー・モデルを用いて、取引の資産および負債の特徴が、投資家が損失を被る可能性に与える影響を検討する。モデルでは、各トランシェの期待損失を、トランシェの平均残存年限と組み合わせることで、モデルによる推定結果のベースとして用いる。ムーディーズの最終的な格付は、必要に応じてモデルの推定結果を調整し、キャッシュフロー・モデルに明示的に織り込まれていないカウンターパーティのデフォルト・リスクおよび法的リスクを織り込む。また、一般にポートフォリオ EL と MILAN CE の想定を変化させた場合のモデルによる推定結果への感応度を考慮する。

図表 3
ストラクチャー分析



出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

⁴ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている自国通貨建てカウンター・シーリングの評価方法を説明したクロス・セクター格付手法を参照されたい。

⁵ 詳細については、付録 2 を参照されたい。

キャッシュフロー・モデル

ムーディーズは、キャッシュフロー・モデルを用いて、取引の負債の仕組みの主な特徴、および資産の様々な特徴を検討する。これには、損失分布に織り込まれるポートフォリオの損失シナリオも含まれる。ここで述べた標準的な想定を補完または代替するものとして、ある国に特定した想定を用いる可能性がある。それらの想定の詳細については付録 3 および 4 を参照されたい。

ムーディーズは、最終償還期日までに投資家が被りうる期待損失(トランシェ EL)に基づいて RMBS トランシェに対する格付を付与する。トランシェ EL は、投資家に信用損失が発生する確率と損失規模の両方を考慮したものである。

トランシェ EL を検討するにあたり、キャッシュフロー・モデルでは、対数正規分布の各ポートフォリオ損失シナリオにおける損失を算出する。次に、各シナリオにおける損失に当該シナリオの発生確率を乗じてトランシェの期待損失を算出する。さらに、トランシェの期待損失とトランシェの平均残存年限を組み合わせて、ムーディーズの理想化された累積期待損失率テーブル⁶からモデルに基づく結果を導く。

資産キャッシュフロー・モデリング

キャッシュフロー・モデルには、以下のような資産に関する想定を織り込む。

- » **損失発生のタイミング:** キャッシュフロー・モデルには、損失発生のタイミングに関する想定が織り込まれる。ポートフォリオ分析で推定された、対数正規分布上の各損失シナリオについて、キャッシュフロー・モデルでは時間の経過に応じて損失を割り当てる。損失が 3 年後に最大となる場合をベースケースとして分析するが、様々な損失発生タイミングシナリオを利用して取引を分析する。例えば、相当なシーズニングが経過しているポートフォリオではより早期に損失が発生すると想定する。
- » **回収率および延滞に関するモデリング:** 必要に応じ、キャッシュフロー・モデルには、ポートフォリオにおいて発生しうる延滞水準に関する想定を織り込む。各時点で延滞が想定されるローンの額と最終的な回収率は、ポートフォリオの元利回収金に影響を与える。
- » **期限前返済率および約定返済:** ムーディーズは、ポートフォリオの約定返済と期限前返済率の両方を、キャッシュフロー・モデルの想定に用いる。
- » **金利およびスワップ:** 100%ヘッジされておらず、他の仕組み上のリスク低減措置も講じられていない取引では、通常、ノートの支払利息にストレスをかけるか、資産からのキャッシュフローにヘアカットを適用する。ストレスまたはヘアカットは、スワップ・カウンターパーティへのリンク度が与える影響を評価するアプローチ⁷の原則にしたがって決定し、ヘッジされていないリスクの性質を反映させるため必要に応じて調整を加える。
- » **入れ替え:** 資産の入れ替えが行われる取引⁸については、入れ替え期間の長さおよびプールへの新たな資産の追加により発生が予想される資産の利回りの変化を考慮する。入れ替え基準を緩和した結果、資産の質が著しく悪化することが見込まれる場合、入れ替えられた資産から生じる想定損失の上昇をモデル化する。

負債のキャッシュフロー・モデリング

キャッシュフロー・モデルには、トランピング、支払いの優先順位、パフォーマンストリガー、サービシング費用などの取引固有の特徴が織り込まれる。

取引の特徴を評価する際に、契約条件とは異なる状況が将来発生する可能性を考慮して、想定にストレスを加える場合がある。例えば、取引のサービサーに高い格付が付与されていない場合、特に契約上のサービシング費用が同種の資産のサービシング費用の市場レートより低いケースでは、契約上の実際のサービシング費用より高い想定サービシング費用をモデルに用いる。モデルに用いる

⁶ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の理想化されたデフォルト率と期待損失率に関する検討、および「損失ベンチマーク」のセクションを参照されたい。

⁷ スワップとのリンクなどの詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されているクロス・セクター格付手法「ムーディーズの証券化商品のカウンターパーティ・リスク評価手法」を参照されたい。

⁸ 一部の国ではリボルビング取引と呼ばれる。

サービシング費用は、当該国で実際に適用されているサービシング費用を反映するが、取引の裏付けとなるローンポートフォリオが特殊な性質を有するためにサービサーの交代が必要となった際にサービシングが困難になる、あるいは費用が高くなる場合は、さらに想定を引き上げる可能性がある。

カナダでオリジネートされた一部の RMBS には、一般的で比較的簡便なモデルである Multi-Class を用いる。Multi-Class はポートフォリオの期待損失や Aaa 水準のストレスに相応する損失などの想定を用いて、裏付資産の損失の対数正規分布を調整する。ムーディーズはキャピタル・ストラクチャーを考慮し、Multi-Class を用いて様々な証券の潜在的損失を導く。特別な特徴を追加で分析し、モデリングを補完することもある⁹。

カウンターパーティのデフォルト・リスクのモデリング

ムーディーズによるキャッシュフロー分析およびモデリングには、カウンターパーティのデフォルトに関する一定のリスクの想定が織り込まれる。

- » **相殺**: 例えば、オリジネーターである銀行のデフォルトに伴い、債務者が銀行預金と債務残高を相殺する場合に、預金相殺リスクが生じる。個人向け預金については、預金保険によって預金の大部分が保護されるため、ムーディーズは通常、預金相殺による損失の増分を分析に織り込むことはしない¹⁰。他の種類の相殺リスクに晒される場合には、そのリスクを検討し、分析に織り込む。
- » **コミングリング**: 証券化取引では、証券化資産のサービサーが支払不能となり、サービサーが支払不能となった時点で資産の売却代金や債務者からの支払いを保有しており(または引き続き支払いを受けており)、発行体の口座に全額が移転されていない場合に、コミングリング・リスクが生じる¹¹。その資金が回収されない場合、案件に損失が発生する¹²。

次のセクションでは、キャッシュフロー・モデルには織り込まれないリスクが別途評価される。

キャッシュフロー・モデルに織り込まれないカウンターパーティ・デフォルト・リスクの評価¹³

ムーディーズは、一部のカウンターパーティのデフォルト・リスクを別途分析する。その分析の結果、格付委員会がモデルの結果を調整したり、取引固有の格付上限を適用したりすることがある。ここでの評価には、カウンターパーティ交代トリガーといった仕組み上のリスク低減要素が織り込まれる。カウンターパーティのデフォルト・リスク評価の主な要素には通常、スワップ・カウンターパーティリスク、オペレーション中断リスク、口座銀行や一時的な投資対象のデフォルト・リスクが含まれる。

スワップ・リスク

ストラクチャード・ファイナンス取引において、スワップ・カウンターパーティへのエクスポージャーが格付に与える影響を検討する際のアプローチは、様々な要因に左右される。大まかには、(1)カウンターパーティの格付、(2)スワップ契約中の格付トリガーに関する記述、(3)スワップの種類および期間、(4)ノートに対する信用補完の額、(5)対象トランシェの額、(6)リンク度の影響を考慮する前のノートの格付などである。

財務的キャッシュフロー中断リスク

証券化取引の強固さは、裏付資産プールの信用力だけではなく、サービサー、キャッシュマネジャー、受託者といった取引関連当事者の実質的なパフォーマンスにもかかっている。サービシングの中断は、回収業務の弱体化を招き、証券化プールにおける延滞の増加、回収率の低下、ひいては証券化プールに大きな損失を発生させることにもなりうる。キャッシュマネジャーまたは受託者の業務が中

⁹ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の内部収益率(IRR)の引き下げに関する説明、および「損失ベンチマーク」のセクションを参照されたい。

¹⁰ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されているクロス・セクター格付手法「ムーディーズの証券化商品のカウンターパーティ・リスク評価手法」を参照されたい。

¹¹ コミングリング・リスクは、回収資金がオリジネーターの口座に送金され、オリジネーターがデフォルトした場合にも発生しうる。これは、サービサーが独立の第三者である案件において発生する傾向がある。

¹² コミングリング・リスクなどの詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されているクロス・セクター格付手法「ムーディーズの証券化商品のカウンターパーティ・リスク評価手法」を参照されたい。

¹³ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されているクロス・セクター格付手法「ムーディーズの証券化商品のカウンターパーティ・リスク評価手法」を参照されたい。

断ってしまった場合には、回収が適切に行われても支払い不履行を招く可能性がある。ムーディーズは分析において、取引関連当事者、その役割、およびリスク緩和要因を考慮する。

銀行口座および投資

取引の負債額に比べて多額のキャッシュが銀行に預金されている、あるいは投資されている場合、銀行または一時的な投資対象がデフォルトすることにより、取引の格付が大きく変動する可能性がある。これは、キャッシュあるいは投資の短期間で回収が不可能となり(最終的な回収も不確実となる)、信用補完水準が大幅に低下すること、あるいは極端な場合全額を失ってしまうことすら考えられるためである。ムーディーズは分析において、こうした仕組み上の要素、格付の閾値、およびリスク緩和要因を考慮する。

法的リスク

取引の法的な側面を分析することによって、資産の質と取引のストラクチャーに関する想定が適切に取引の契約書に反映されていることが確保される。法的リスク分析の一環として、ムーディーズは、法律意見書が、SPV への資産の譲渡、SPV の倒産隔離性、地域特有の論点に係る懸念に対して適切に対処することを確保するため法律意見書をレビューする¹⁴。

環境・社会・ガバナンスに関する考慮事項

環境・社会・ガバナンス(ESG)に関する考慮事項が住宅ローンポートフォリオを裏付けとする証券の格付に影響する可能性がある。ムーディーズはこのリスクを ESG リスク評価の一般原則を説明したクロス・セクター格付手法¹⁵に従って評価し、分析に織り込む場合がある。

モニタリング

ムーディーズは通常、モニタリングにあたり、取引期間の経過に伴い関連性が低下する要素(例えば、オリジネーター評価、法的リスクの一部、表明保証の一部など)を除き、本格付手法で述べるアプローチの主な要素を適用する。

取引の特徴に重大な変化が発生した場合は取引の再評価を行う。重大な変化がみられない場合、取引の再評価は通常 1 年に 1 度実施する。

ポートフォリオ分析では、通常、取引ごとのパフォーマンスに関する詳細なデータを受領し、それらを用いて取引期間におけるポートフォリオ EL の想定を見直す。取引期間の初めの数ヶ月は、取引のパフォーマンスが想定から著しく乖離することを直接的に示す兆候(例えば、支払い不履行の早期発生など)が観察されない限り、通常は当初のポートフォリオ EL 想定を維持する。取引期間の経過が進むにつれて、通常はパフォーマンス・データの比重を高める。これは、取引期間の経過が進んだポートフォリオではパフォーマンス・データが将来のパフォーマンスの適切な予測指標となるためである。取引固有の重要なパフォーマンス・データが入手可能な場合、特に、資産がオリジネートされた国に関するムーディーズのベースライン経済見通しを考慮に入れた将来のデフォルトを予測する場合、ローン・レベルあるいはポートフォリオの特徴より、ポートフォリオの示す支払パターンの方がより信頼性の高いパフォーマンスの予測基準となり得る。

ポートフォリオの正常債権については、パフォーマンス・データから将来のデフォルトを推定する。延滞中のローンや最近延滞が発生したローンについては、延滞状況に応じたロール・レート(デフォルト確率)を適用して、延滞ローンのデフォルト確率を算出する。延滞状況が深刻なほど、デフォルト確率は高くなる。次に、ポートフォリオ全体のデフォルト確率を、取引固有のデータを考慮した予想損失規模に乗じて損失の推定値を算出する。ムーディーズは、ムーディーズのマクロ経済ボードによる予測や他の利用可能な情報を考慮に入れ、将来のデフォルト、ロール・レート、損失規模と損失発生のタイミング、期限前返済率と返済のタイミングを推定し、必要に応じて条件変更による調整を行う。最

¹⁴ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている世界のストラクチャード・ファイナンス案件における特別目的会社の倒産隔離の評価基準を参照されたい。

¹⁵ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている ESG リスク評価の一般原則を説明した格付手法を参照されたい。

終的に得られる将来の損失の推定値は、正常ローンと延滞ローンの分析を統合したものである。ムーディーズは、将来の損失の推定値が大幅に乖離しない限り¹⁶、通常は既存のポートフォリオ EL の想定を維持する¹⁷。

ムーディーズは通常、ストレス時損失としての MILAN CE の想定は、期限前返済やパフォーマンスの著しい悪化などによりポートフォリオ構成が大きく変化しない限り、将来にわたって変化しないと想定している。ムーディーズは通常、年次ベースで取引の再評価を行うが、その際に信頼できる最新のローン・レベルの情報が利用可能な場合には MILAN モデルの算定結果¹⁸を考慮する。延滞ローンや最近延滞が発生したローンについては、上述した分析と同様の延滞ローンの分析を MILAN CE の想定に織り込む。パフォーマンスが想定から著しく乖離する場合、付録 1 に示す期待損失倍率を用いたアプローチを適用して MILAN CE を導出する可能性が高くなる。

ムーディーズは通常、最新のキャピタル・ストラクチャーを用いたキャッシュフロー・モデルの算定結果を考慮して、ストラクチャーを分析する。しかし、モニタリングに最新のキャッシュフロー・モデル分析を必要としない取引もある¹⁹。例えば、ポートフォリオ分析の結果が想定と一致しており、取引のキャピタル・ストラクチャーにおいてレバレッジが大幅に低下していない場合には、通常はモデルの算定結果が変化することはない。逆に、非常に低調なパフォーマンスやソプリン・リスク等を理由として、取引から発行される債券の格付が最低水準に制約されている場合には、ポートフォリオ EL の想定と各債券の信用補完の総額を比較するという、より個別的な分析アプローチを取る可能性がある（「損失カバレッジ率分析」）。トランシェに取得可能な最も高い格付（あるいは、カウンターパーティ関連の格付上限を考慮に入れた場合、それを下回る格付）が付与され、高い損失カバレッジ倍率の効果をえられる場合、損失カバレッジ率分析を行うこともある。

プール規模

また、取引期間中にプールの規模が当初より大幅に縮小するに従って、個々の債務者の信用リスクのエクスポージャーが大幅に上昇することがある。RMBS 取引の継続的なモニタリングの一環として、ムーディーズは、債務者集中リスクの変化を追跡し、大口債務者のデフォルト・リスクから特定クラスのノートを常に保護している信用補完額を検証する。大口債務者のエクスポージャーが格付に相応しないと判断した場合、ムーディーズはそれらのノートの格付を引き下げ、場合によっては取り下げることがある。小規模な残存ポートフォリオに対する分析の詳細は、付録 1 の債務者の集中に関する調整のセクションで説明される²⁰。

損失ベンチマーク

RMBS 取引のモデルによる分析結果を評価するにあたり、ムーディーズは 2 つの手法を用いて損失ベンチマークを決定する。

¹⁶ 例えば、EMEA の RMBS では、損失の推定値には高いボラティリティが伴うため、将来の損失の推定値と現在の想定との差が 30%以内であれば、想定範囲内であるとみなす。

¹⁷ 既存の想定を維持するというのは、特定の取引の特徴がムーディーズの継続的なサーベイランスの過程で変化しないと考えられることを意味する。

¹⁸ 住宅ローンの一部の重要なダイナミックな特性（現在のローン残高、延滞状況など）に関して、最新のローン・レベルの情報をい（また、その情報のデータ・クオリティの評価を行い）、MILAN モデルの結果を再評価する場合がある。一般に、住宅ローンの特性の大部分はスタティックであると考えられるため、当初格付付与時に提供された情報からの変化はないとみなす。

¹⁹ 例えば、モデルが用いられる格付手法において、(1)リボルビング期間中の案件であり、パフォーマンスが想定と変わらない、(2)すべてのトランシェに、付与され得る最も高い格付が付与され、パフォーマンスが想定通りあるいはそれよりも良好である、(3)主要なモデル投入値に、前回のモデル実行時の出力値を変えるような変化がないとみられる、(4)新たな重要な情報がなく、格付を判断するためのモデルの実行ができない、(5)ムーディーズの分析が、担保不足のトランシェがある案件の資産カバレッジ比率に限定されている、あるいは(6)案件に正常債権がほとんど残っていない、と判断される場合、モデリングを用いるのは適切ではない。

²⁰ 詳細については、付録 1 の「債務者の集中に関する調整—ステップ 14」を参照されたい。

カナダでオリジネートされた一部の RMBS 取引のモデルによる分析結果を評価する際は、内部利益率(IRR)ベンチマークを用いる。モデルの IRR は、格付水準に応じた IRR の引き下げ幅を示すムーディーズの IRR 減少率テーブル²¹のベンチマーク格付に関連付けられる。

本格付手法が適用されるその他の RMBS 取引のモデルによる分析結果を評価する際は、理想化された期待損失率テーブル²²を参照し、標準アシンメトリック・レンジを用いて損失ベンチマークを決定する。標準アシンメトリック・レンジでは、当該格付カテゴリーに対応する損失の下限は、対数スケール上で当該格付カテゴリーより1ノッチ上の格付カテゴリーの理想化された期待損失率と当該格付カテゴリーの理想化された期待損失率に80対20のウエイトを適用した加重平均として算出される。新規格付の付与と格上げを行う際には、当該格付カテゴリーに対応する損失の上限は、対数スケール上で当該格付カテゴリーの理想化された期待損失率と当該格付カテゴリーより1ノッチ下の格付カテゴリーの理想化された期待損失率に80対20のウエイトを適用した加重平均として算出される。格下げの可能性を考慮したモニタリングを行う場合に損失の上限を算出する際は、対数スケール上で50対50のウエイトを適用する。すなわち、格付カテゴリーRの評価に適用されるベンチマークの損失境界は次の算式で得られる。

$$\begin{aligned}
 [1] \text{ 格付下限損失}_R & \\
 &= \exp\{0.8 \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_{R-1}) + 0.2 \\
 &\quad \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_R)\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [2] \text{ 格付上限損失}_R & \\
 &= \exp\{0.8 \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_R) + 0.2 \\
 &\quad \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_{R+1})\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [3] \text{ 現行格付の上限損失}_R & \\
 &= \exp\{0.5 \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_R) + 0.5 \\
 &\quad \cdot \log(\text{理想化された期待損失率}_{R+1})\}
 \end{aligned}$$

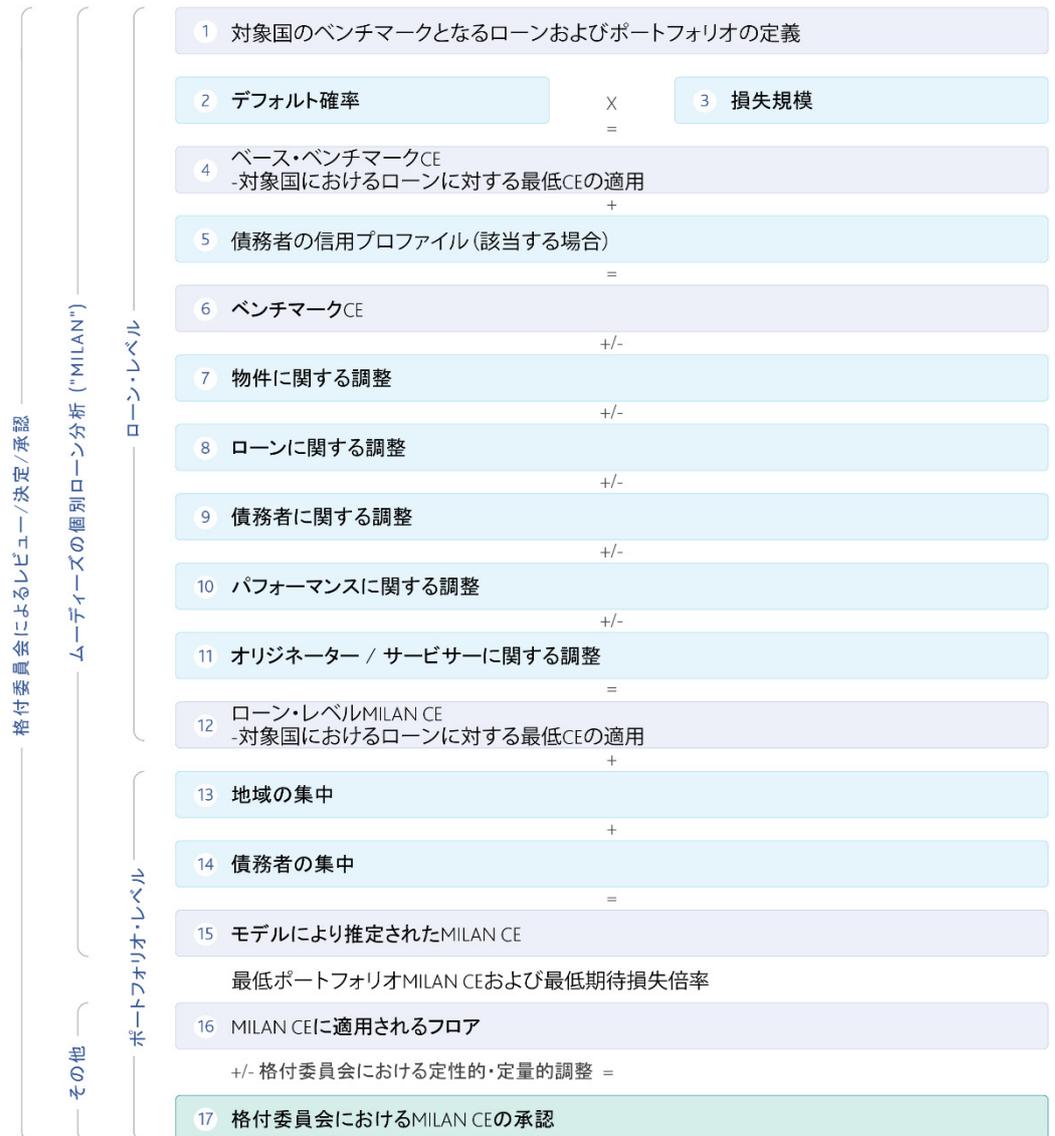
ここで:

- » 格付下限損失_Rは、格付Rに関連付けられる理想化された期待損失率の下限値を意味し、格付Rの期待損失率レンジには格付下限損失_Rを含める。
- » 新規格付上限損失_Rは、新規に付与される、あるいは格上げされる格付Rに関連付けられる理想化された期待損失率の上限値を意味し、格付Rの期待損失率レンジには格付上限損失_Rを含めない。
- » 現行格付上限_Rは、現在付与されている格付Rに関連付けられる理想化された期待損失率の上限を意味し、格付Rの期待損失率レンジには格付上限_Rを含めない。
- » R-1は、Rの1ノッチ上の格付を意味する。
- » R+1は、Rの1ノッチ下の格付を意味する。
- » Aaaの格付下限損失は0%で、Cの格付上限損失は100%である。これらは数式を用いず得られる。

²¹ 詳細はムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の内部収益率(IRR)の引き下げに関する説明を参照されたい。

²² 詳細はムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の理想化されたデフォルト率と期待損失率に関する検討を参照されたい。

付録 1: MILAN CE の導出

図表 4
MILAN CE の導出手順の詳細

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

概要

ムーディーズは、MILAN モデル("MILAN")を用いて裏付資産の評価を行う。MILAN は、住宅ローンポートフォリオの信用リスクを評価するスコアリング・モデルである。個別ローンおよびポートフォリオの分散度を評価し、深刻な景気後退時におけるポートフォリオの損失を推定する。

MILANは、国ごとのベンチマーク・ローンのパフォーマンスの想定に依拠しており、そのベンチマークからの乖離度がデフォルト確率および損失規模に影響を与える。また、ベンチマーク RMBS ポートフォリオからの、ポートフォリオの分散の乖離度が、パフォーマンスに影響を与えると想定している(国ごとの想定の詳細については付録 4 を参照)。

ムーディーズは今後も想定およびパラメーターとして使用される、住宅価格指標、人口分布、地域区分、住宅価格のストレス率等をアップデートしていく。さらに、一部の国で現れつつある新しい住宅ローン商品を織り込んでいく。

また、MILAN に織り込まれた全ての想定を定期的に見直し、市場の変化、新たな調査や情報に従い、必要に応じてそれらを修正していく。

対象国ごとのベンチマーク・ローン - ステップ 1

ムーディーズは国ごとにベンチマーク・ローンを定義している。ベンチマーク・ローンは、その国の市場で標準的な物件、ローン、債務者の特徴を有する。

ベンチマーク・ローンの特徴で唯一変化するのは、市場におけるデフォルト確率と損失規模の主要ドライバーでもある市場標準の特徴である。ムーディーズはほとんどの国で、主要ドライバーの一つを LTV (loan-to-value) 比率と想定している。さらに、一部の国では DTI (debt-to-income) 比率または債務者の信用スコア (FICO など) 等、他の市場標準の特徴における違いを考慮してベンチマーク・ローンを定義する。

ベース・ベンチマーク信用補完 - ステップ 2 および 3

ベース・ベンチマーク信用補完 (ベース・ベンチマーク CE) は、深刻な景気後退シナリオが実現した場合にベンチマーク・ローンに発生する損失をカバーするものである。損失は次の 2 つの要素から構成される。

- » 深刻な景気後退シナリオにおけるデフォルト確率 (デフォルト確率)
- » 深刻な景気後退シナリオにおける損失規模 (損失規模)

フレキシブル・ローン

一部の国では住宅ローンがオリジネートされたときに設定された限度額を上限として債務者が追加借入れを行ったり、期限前返済金を再び借入れたりすることができる。

一般に、期限前返済金の再借入れや他の資金の借入れは、貸し手の与信審査と承認を受ける必要がある。ムーディーズは通常、実際のローン残高ではなく、そのローン商品から借入れ可能な最大の金額に基づいてデフォルト率と損失規模を決定する。

デフォルト確率 - ステップ 2

MILAN デフォルト確率曲線は、対象国ごとに変わるベンチマーク・ローンの特徴に関して定義される。例えば、ほとんどの国では主要な特徴としてローンの LTV をもちいる。この場合、曲線では、各々の LTV 水準に対して推定デフォルト確率をマッピングする。

LTV の検討にあたっては同一物件を担保とする全てのローンの現在残高が合計される。従って、証券化されているか否かに関わらず、支払い優先順位が高いか同順位の全ての債権が考慮される。現在残高が不明な債権については通常、当初ローン残高を考慮する。

ムーディーズは、現在の指標から導かれた物件評価額ではなく当初の物件評価額²³を用いて LTV を算出する。

損失規模 - ステップ 3

損失規模を主に左右する要因は、物件評価額、ローン合計残高、住宅価格ストレス率 (HPSR)、抵当権行使費用、抵当権行使に要する期間、経過利息である。

ローンの損失規模を算定するにあたり、ムーディーズはまず、ストレスをかけた物件評価額を検討する²⁴。その際に HPSR の想定を適用する。HPSR は、深刻な景気後退シナリオの下で現在の物件評価額がどの程度下落するかに関するムーディーズの想定を反映している。HPSR は各国における地

²³ 一部の国では、オリジネーターあるいは発行体が市場評価ではなく、抵当権の行使価格あるいは収益価格を物件評価額として提供する。これらの国では、提供された物件評価額を市場固有の調整ファクターを用いて市場価格に調整する。限られた事例において、発行体固有の調整ファクターを用いることもある。

²⁴ 複数の物件を担保とするローンについては、各物件の価値にそれぞれストレスをかける。

域に応じて異なる。現在の物件評価額は通常、国および地域固有の住宅価格指標を用いて、直近の物件評価額から算定する²⁵。

計算式 1

$$PV_{Stressed} = PV_{Unstressed} * (1 - HPSR_{Region})$$

ここで、

$PV_{Stressed}$ = ストレスを加えた物件評価額

$PV_{Unstressed}$ = 現在の指標から導かれた物件評価額

$HPSR_{Region}$ = 地域ごとの住宅価格ストレス率

次に、以下の式から、特定のローンの損失規模が導かれる(図表 5)。

計算式 2

$$L_i = \text{Max}(0, -PV_{Stressed} + C + (PR_i + PR_i * I * FP) + \{CB_i + PP_i + (CB_i + PP_i) * I * FP\})$$

ここで、

L_i = ローン i の損失

CB_i = ローン i の現在残高

C = 資産の抵当権行使費用

PR_i = ローン i より支払い優先順位が上位のローンの現在残高

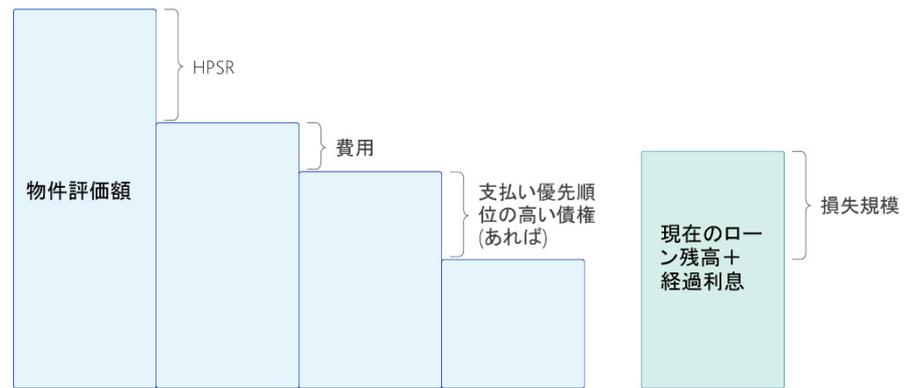
PP_i = ローン i と支払い優先順位が同順位のローンの現在残高

I = 利率(年率)

FP = 抵当権行使に要する期間

²⁵ ムーディーズは、入手可能な市場データに基づき、不動産価格を更新する指標を選択している。通常は、新築および中古住宅の取引に基づいた絶対価格水準を用いた住宅価格の指標を使用する。

図表 5
ベンチマーク・ローンの損失規模



出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

HPSR: 損失規模は住宅価格の変化に左右される。MILAN アプローチには、深刻な景気後退シナリオ下で住宅価格がどの程度下落するかについての評価が織り込まれ、その評価が HPSR に結びつく。HPSR には、ストレスシナリオ下で全ての物件が低価格で投げ売りされるという想定に基づいた、強制売却のヘアカットが織り込まれる。付録 1a に HPSR の想定の実行アプローチの概要を示した。

抵当権行使費用: ムーディーズは、法的手続きおよび競売に係る費用を国ごとに推定した。一部の国では費用は地域ごとに異なる。

抵当権行使に要する期間: 抵当権行使に要する期間については過去の情報を用いて国ごとに検討する。一部の国では期間は地域ごとに異なる。

経過利息: 抵当権行使期間中の経過利息は損失規模に影響を与える。

シンセティック型取引における実現損失の定義

上の損失規模の算定式からわかるように、抵当権行使費用と経過利息を除外すれば損失規模は大幅に縮小する。これは、利息と抵当権行使費用のいずれか、または両方が実現損失の定義から除外されるシンセティック型取引で特に重要となる。

ムーディーズが公表格付を付与している RMBS 取引で最も一般的なタイプである真正売買取引では、現時点のローン残高の 100%と経過利息の合計を損失規模の上限としている。シンセティック型取引の場合、上限は取引ごとに決定し、真正売買取引で用いられる上限とは異なる可能性がある。

物件評価額のヘアカット: 一部のケースでは、損失率またはローンのデフォルト確率を決定するために用いる LTV を算出する際に、物件評価額にヘアカットを適用する必要がある。例えば、提供された物件評価が完全な評価ではなく、インデックス化あるいは自動評価モデル(AVM)によって得られた評価である場合は、ヘアカットを適用するのが一般的である。ヘアカットはモデルの精度分析や更新頻度に基づいて決定する。

最後に、取引期間の途中で追加的な住宅ローンが生じ、物件に対する証券化ローンの権利が減少するとみられる場合、損失率の算出において評価額にヘアカットを適用する可能性がある。このようなケースでヘアカットを左右するのは、予想される追加エクスポージャーの規模と、追加の権利を制限し、あるいは発行体の支払い順位の優先性を担保するための緩和要素である。

ベース・ベンチマーク信用補完 - ステップ 4

ポートフォリオに含まれるローンのベンチマーク CE は、デフォルト確率と損失規模によって規定されるが、国ごとにローンに対する最低信用補完(最低 CE)が必要とされる。

計算式 3

$$\text{Base Benchmark CE}_i = \text{Max}(\text{MinCE}, \text{DefFreq} * L_i / (\text{CB}_i + \text{PP}_i))$$

ここで、

Base Benchmark CE_i = ローン i のベース・ベンチマーク CE

MinCE = ローン に対する最低 CE

DefFreq = デフォルト確率

L_i = ローン i の損失

CB_i = ローン i の現在残高

PP_i = ローン i と支払い優先順位が同順位のローンの現在残高

ローンの支払い優先順位が重要な理由

物件評価額を 100、現在のローン残高を 100 とした場合、LTV は 100% である。住宅価格が 40% 下落すれば、デフォルト時の損失額は 40 (抵当権行使費用と経過利息は考慮しない) である。現在のローン残高に対する損失率は 40% である。

物件評価額を上と同様に 100 とし、ローン残高は 50 であるが、それよりも支払い順位の高いローンの残高が 50 である場合、LTV はやはり 100% である。したがって、2 つのケースのデフォルト確率は等しい。住宅価格が 40% 下落した場合、物件から生じる損失額はやはり 40 である。物件評価額はまず支払い優先順位が高いローンの返済に用いられ、証券化ローンから生じる損失額は 40 である。現在のローン残高に対する損失率は 80% となる。損失率が上昇することで、このローンに対するベース・ベンチマーク CE は最初の例より高くなる。

ローンに対する最低 CE は、国ごとにローンの現在残高に対する割合として設定され、MILAN で考慮されない他の一定のリスクをカバーする。そうしたリスクには以下が含まれる。

- » ソブリン・リスク
- » 保険対象とならない自然災害リスク
- » 法律・規制システムの脆弱性
- » 債務者のクレジットカルチャー

シンセティック型取引あるいは特定の(保証付きの)住宅ローン商品を裏付けとする取引では、取引ごとに最低信用補完(最低 CE)を決定するため、国ごとの最低 CE とは異なる可能性がある。

債務者の信用プロフィール- ステップ 5

一部の国では債務者の信用プロフィールに関して調整を行う。調整は、当該国固有の債務者の信用プロフィールの特徴に基づいて行う(英国の州裁判所の判断 (CCJ) やオランダの全国信用登録機関規則(Bureau Krediet Registratie) など)。信用プロフィール情報のタイプに基づいて、また、一部の国ではマイナス評価に結びつく信用登録の件数と金額に基づいて、ベース・ベンチマーク CE を調整する。ローンに対する最低 CE をベース・ベンチマーク CE に適用した後に債務者の信用プロフィールに関する調整を行うことにより、考え得るあらゆるリスクが確実に織り込まれるようにする。

計算式 4

$$\text{Credit Profile Adj}_i = \text{Base Benchmark CE}_i * \text{AdjFactor}_{\text{Credit Profile}}$$

ここで、

$\text{Credit Profile Adj}_i$ = ローン*i* の債務者の信用プロフィール調整

$\text{AdjFactor}_{\text{Credit Profile}}$ = 債務者の信用プロフィール調整

ベンチマーク信用補完 - ステップ 6

ベンチマーク CE はベース・ベンチマーク CE に債務者の信用プロフィールに関する調整を加えたものである。下に挙げるローン・レベルの他の全ての調整に、個々のローンのベンチマーク CE を乗じる。ベース・ベンチマーク CE に債務者の信用プロフィールを加味することで、債務者の信用プロフィールの違いから生じるリスクを把握し、異なる信用プロフィールを持つ債務者をターゲットとした住宅ローン商品間の差異をより明確にすることができる。

このようにしてプールの各ローンのベンチマーク CE が得られる。ムーディーズは次の式を用いてベンチマーク CE を算出する。

計算式 5

$$\text{Benchmark CE}_i = \text{Base Benchmark CE}_i + \text{Credit Profile Adj}_i$$

ここで、

Benchmark CE_i = ローン*i* のベンチマーク CE

ローン・レベルでの調整 - ステップ 7 から 11

ムーディーズは、ベンチマーク・ローンに対するリスクの高低を考慮に入れて、各ローンのベンチマーク CE を調整する。調整の大半は、ベンチマーク・ローンとのデフォルト確率の差異に関するものだが、損失規模の違いに関する調整もある。別途明記されない限り、ローンのベンチマーク CE の調整は以下の式で表される。

計算式 6

$$\text{Adjustment}_{k,i} = \text{Benchmark CE}_i * \text{Adjustment Factor}_k$$

ここで、

$\text{Adjustment}_{k,i}$ = ローン*i* の調整につながる特性 *k*

$\text{Adjustment Factor}_k$ = 特性 *k* の調整ファクター

ムーディーズが考慮する特性およびリスク評価におけるベンチマーク・ローンからのかい離の影響に関する想定は国ごとに異なる。以下に、MILAN の調整につながる典型的な特性を挙げた。付録 4 に、国ごとの特性および想定の詳細を示した。

物件に関する調整 - ステップ 7

ムーディーズは、物件種類、使用目的、物件評価種類、物件評価額に基づいてベンチマーク CE を調整する。物件評価額の調整には、ベンチマーク・ローンの平均的な物件評価額を推定する。平均的な物件評価額は、対象国(中央銀行、国の統計局等)で入手可能な市場データ、あるいは国際機関(Eurostat、IMF、Hypostat、OECD 等)が提供しているデータを参照して導出する。平均的な評

価額から乖離する物件はペナルティの対象となる。この調整では、全ての地域を、物件価格で「高価格帯」、「中価格帯」、「低価格帯」に分類する。これは物件価格に基づいて地域をランク付けして決定する。このランク付けの下位 25%が「低価格帯」に、上位 25%が「高価格帯」に分類される。

ローンに関する調整 - ステップ 8

ムーディーズは、ローンの資金使途、金利種類、元利払いの頻度、ローンの通貨、ローンの地域、ローン金額、オリジネーションのチャネルに従ってベンチマーク CE を調整する。金利種類に関する調整は、対象国が固定金利を中心とした市場か変動金利を中心とした市場かに左右される。固定金利ローンがベンチマークの国であれば、変動金利や、短期間内に金利が見直されるローンは、MILAN ではペナルティの対象となる。一方、固定金利ローンや、長期間の据え置き後に金利が見直されるローンは相対的に低リスクとみなされ、したがって、MILAN ではプラス調整の対象となる。市場が変動金利中心か固定金利中心かを検討するにあたっては、さまざまな情報源からのデータを収集して、当該市場で最も一般的な商品特定する。

債務者に関する調整 - ステップ 9

職業、就労形態、国籍、複数債務者に応じてベンチマーク CE を調整する。

パフォーマンスに関する調整 - ステップ 10

シーズンングや支払い・延滞状況に応じてベンチマーク CE を調整する。

支払い月数データとは前回に延滞が発生してからの月数を表す。ローンの過去の支払い履歴を考慮する際、月次支払いが滞りなく行われている場合にはシーズンングをプラスに評価する。一方、支払い延滞の実績がある場合には、前回の延滞の発生からカットオフ日までの期間に応じてそのプラス評価が制限されることになる。

延滞していないローンについては、ベンチマーク CE にシーズンングによるプラス評価を加えるが、債務者の信用プロフィールやその他のマイナス評価の適用によってはプラス評価が加えられないことがある。

MILAN CE を、サイクルを通じたリスクのより安定的な指標とするため、ムーディーズはパフォーマンスに関する調整にスケールリング・ファクターを適用する。これには、個別のローンに対する他の調整を考慮に入れる。ベンチマークよりもリスクの高い特性をもつローンは、過去のパフォーマンスが良好であればプラスの評価は大きくなるが、支払いが延滞しているか、最近延滞した実績があった場合でもマイナスの評価は小さくなる。同様に、相対的にリスクの低い特性をもつローンは、過去のパフォーマンスが良好でもプラスの評価は小さくなるが、支払いが延滞しているか、最近延滞した実績がある場合にはマイナス評価が大きくなる。ムーディーズは、次の算式からスケールリング・ファクターを算定し、それを用いてパフォーマンスに関する調整要因を拡大あるいは縮小する。

シーズンングおよび支払い・延滞状況に関するプラス評価には次の式を用いる。

計算式 7

$$Scaling Factor_i = \text{Max}(Benchmark CE_i + all adjustments_i, Min CE) / Benchmark CE_i$$

ここで、

$All adjustments_i$ = ステップ 7-9 に示されたローン i のローン・レベルの全ての調整

$Scaling Factor_i$ = ローン i のパフォーマンスに関する調整ファクターの拡大あるいは縮小に利用されるスケールリング・ファクター

シーズンングおよび支払い・延滞状況に関するマイナス評価には次の式を用いる。

計算式 8

$$Scaling Factor_i = Benchmark CE_i / \text{Max}(Benchmark CE_i + all adjustments_i, Min CE)$$

クロージング時点でプールに延滞しているローンが含まれている場合には、延滞からデフォルトに至る想定ロール・レートと、最終的な損失規模を考慮に入れて個別に分析する。そうした場合には、標準的なベンチマーク・ローンの特徴をデフォルト確率の主要な要因とは考えず、ロール・レートと損失規模がより重要となる。早期(30日未満)延滞中のローンについては、そうしたローンのデフォルト確率が高いことが判明している国では、そうしたローンについて最低デフォルト率を想定する。このデフォルト率は、そうしたローンのベンチマーク CE を算定する際に、(前述の通りに算定された)損失規模とともに最低デフォルト率として用いられる。

また、プールにおけるローンの条件変更の水準や、ローンの条件変更に対する貸し手の一般的な取組方針も検討する。検討結果によっては、ケース・バイ・ケースで追加的なペナルティを加えることがある。

オリジネーターおよびサービスに関する調整 - ステップ 11

MILAN における最後のローン・レベルの調整は、オリジネーションおよびサービシングの質に関するものである。この調整は、ステップ 7-10 に示した、ベンチマーク CE とローン・レベルの調整を合わせた結果に対して加えられる。

計算式 9

$$Adjustment_{Originator/Servicer, i} =$$

$$\text{Max}(\text{Benchmark CE}_i + \text{all adjustments}_i, \text{Min CE}) * \text{Adjustment Factor}_{Originator/Servicer}$$

ここで、

$$\text{All adjustments}_i = \text{ステップ7-10 に示したローン } i \text{ のローン・レベルの全ての調整}$$

ローン・レベルの MILAN CE - ステップ 12

ローン・レベルでの全ての調整を加えた後、ベンチマーク CE と全ての調整を合計して、ローン・レベルの合計 MILAN CE を算定する²⁶。その合計をローンに対する最低 CE と再び比較し、個々のローンに対する CE が各国ごとの最低水準以上に設定されているかを確認する。

計算式 10

$$\text{MILAN CE Single Loan}_i = \text{Max}(\text{Benchmark CE}_i + \sum \text{Adjustment}_{k, i}, \text{MinCE})$$

ポートフォリオ・レベルでの調整 - ステップ 13 および 14

ポートフォリオ・レベルでさらに調整を加える。この調整は、国ごとのベンチマーク RMBS ポートフォリオと比較した、ポートフォリオの地域分散および債務者の集中度に左右される。

さらに、ケース・バイ・ケースで調整を行い、その他のポートフォリオの集中を考慮する場合がある。例えば、単一の雇用者や業界あるいは経済の多様性に欠ける特定の地域へのエクスポージャーが大きい場合などである。

このポートフォリオ・レベルの調整はポートフォリオにおけるローン・レベルの合計 MILAN CE に対して乗数的に加えられる。

²⁶ ローン・レベルの MILAN CE の算定では、デフォルト確率の上限 100%、損失規模の上限 100%とすうえで経過利息が考慮される。

計算式 11

$$\text{Aggregated loan MILAN CE} = \sum (\text{Loan MILAN CE}_i * W_i)$$

ここで、

$\text{Aggregated Loan MILAN CE}$ = ポートフォリオにおける各ローンの合計 MILAN CE

Loan MILAN CE_i = ローン i のベンチマーク CE にローン・レベルの全ての調整を合計したもの

W_i = ポートフォリオにおけるローン i のエクスポージャー合計のウェイト

地域の集中に関する調整- ステップ 13

ポートフォリオの地域分散と、その国のベンチマーク RMBS ポートフォリオの物件分布を照らし合わせる。国によっては物件分布に関するデータが入手できないことがある。その場合には、人口分布または GDP 統計をベンチマーク・ポートフォリオにおける代理変数として使用する。ムーディーズは通常、特定の国の特定の地域における集中度に 10%-20%の超過幅を許容している。その超過幅の上限を上回る集中度に対しては、ポートフォリオに対する国ごとの調整が加えられる。

計算式 12

$\text{Regional Adjustment} =$

$$1 + \text{Regional Adj Factor} * \sum \{ \text{Max}(0, (W_{\text{Region}} - \text{Density}_{\text{Region}} * (1 + \text{Excess}))) \}$$

ここで、

$\text{Regional Adj Factor}$ = 地域集中の超過に関する調整

W_{Region} = ある地域の物件を担保とするローンのポートフォリオ全体におけるウェイト

$\text{Density}_{\text{Region}}$ = ベンチマーク RMBS ポートフォリオの特定地域における物件分布

Excess = 集中度の許容超過幅

債務者の集中に関する調整 - ステップ 14

ポートフォリオの分散度が不足している場合は、債務者の集中に関する調整によって対処する。RMBS ポートフォリオは通常、債務者および個々のローンの規模の面での分散度が高い。しかし、少数の大口ローンと多数の小口ローンで構成される極端なポートフォリオであるために、ローンの平均規模が小さくなっている可能性もある。あるいは、少数の債務者が多数の小口ローンを保有していることから分散度が低くなっていることもある。

ムーディーズは、債務者またはローンの集中度を、ポートフォリオにおける債務者の実質的な数を算定して評価する。債務者の合計エクスポージャーに基づき、調整ハーシュマン・ハーフィンダール指数を用いて、仮想ポートフォリオを構成する同等のウェイトの債務者数を算定する。例えば、債務者数 500 のポートフォリオで、実質的債務者数 300 の集中リスクは、残高の等しい 300 の債務者のポートフォリオと同等であると想定する。ベンチマーク RMBS ポートフォリオの実質的債務者数は通常 3,000 で、個々の債務者のエクスポージャーは 0.033%に相当する。

計算式 13

$$\text{Effective borrowers} = 1 / \sum (W_m)^2$$

ここで、

$\text{Effective Borrowers}$ = ポートフォリオにおける実質的債務者数

W_m = プールにおける債務者 m のエクスポージャー合計のウェイト

上の算定式の通り、債務者の集中度が高ければ実質的債務者数は小さくなり、分散度が低いことを示唆する。

計算式 14

Borrower Adjustment =

Aggregated Loan MILAN CE $\{Borrower\ Adj\ Factor * Max(0, LN(Benchmark\ Borrowers) - LN(Effective\ Borrowers))\}$

ここで

Borrower Adj Factor = 債務者集中に関する調整ファクター

Benchmark Borrowers = ベンチマークRMBS ポートフォリオにおける実質的債務者数

債務者および地域の集中度が著しく高い小規模のポートフォリオについては、地域および債務者の集中リスクを信用補完によって低減することは不可能と判断することがある。この場合、その国で取得可能な最も高い格付より低い水準に、取引に対する格付の上限を設定することがある。

プール規模

また、取引期間中にプールの規模が当初より大幅に縮小するに従って、大口の債務者の信用リスクのエクスポージャーが大幅に上昇することがある。これは、大口債務者のローンの返済がプール全体より緩やかな場合に生じうる。大幅な債務者集中の上昇は通常、それに対応する CE の強化によって相殺される。それによって、格付対象のノートは、プールの大口債務者のデフォルト・リスクに対して常に保護される。シークエンシャル方式の元本償還方法や準備金フロアといった仕組み上の特徴は通常、残存する債務者の集中リスクに対する信用補完クッションとして設定される。

RMBS 取引の資産プールの分散度を評価するにあたり、実際の債務者のローンの規模を考慮し、プールの名目債務者数以外にも着目する。プールの分散度は、図表 6 の計算式を用いて、同規模のエクスポージャーを単位とする実質的債務者数で表す。

ムーディーズは通常、個別ローンの情報を用いて、実質的な債務者数やローン件数を算出する。

図表 6

$$\text{実質的債務者数}n(\text{あるいはローン件数}n) = 1 / \sum_{i=1}^n (W_i)^2$$

ここで:

» W_i は債務者(あるいはローン) i がプール全体に占めるウェイトを示す

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

サポートを共有する証券で構成されるストラクチャーで、次の特徴を有する住宅ローンを裏付けとする証券に、ムーディーズは格付を付与あるいは維持しない。

- » 信用補完や準備金にフロアを設定するといったサポート・メカニズムがないストラクチャーについては、裏付プールの実質的債務者あるいはローンが 30 以下まで減少した場合、実質的な数が得られない場合は 45 を代替基準として用いる。
- » 個別債務者に対するエクスポージャーの高まりの一部を軽減する準備金や信用補完のフロアを有する取引については、裏付プールの実質的債務者あるいはローンが 15 以下まで減少した場合、実質的な数が得られない場合は 25 を代替基準として用いる。

ただし、プールあるいは証券の全額に対して無条件の保証がついた証券²⁷や、全額に対して現金担保が付された証券など、格付が個別債務者の信用力の評価に依存しない証券については上記ルールの例外として取り扱う。

モデルにより推定される MILAN CE - ステップ 15

MILAN による算定結果を合計し、地域集中および債務者集中を調整して、ポートフォリオの MILAN CE を決定する。

計算式 15

$$\text{Model Driven MILAN CE} = \text{Aggregated Loan MILAN CE} * \text{Regional Adjustment} * \text{Borrower Adjustment}$$

モデルにより推定される MILAN CE は、ポートフォリオの額に対するパーセンテージで表される。

MILAN CE に適用されるフロア - ステップ 16

モデルにより推定される MILAN CE にはフロア、すなわち最低期待損失倍率が適用される。情報入手が困難なために深刻なストレスシナリオの予測が制約される国については、モデルにより推定される MILAN CE にさらにフロア(最低ポートフォリオ MILAN CE)が設けられることがある。

なお、全ての国について、標準的な分析アプローチの結果、MILAN CE の水準が 4%-5%未満となる場合には、対象プールおよび本格付手法の適切な適用をさらに検討し、該当する場合は、リスクの全体像に対するムーディーズの見方を反映した定性的な調整を加えることがある。

ムーディーズは、極端な損失シナリオの発生確率が分析上適切な水準となるよう、最低期待損失倍率を全ての国で適用している。ポートフォリオ EL が決定あるいはアップデートされた場合に適用される。ポートフォリオ EL と MILAN CE の差が最低限確保できるよう、ポートフォリオ EL に対する倍率として決定される。これにより、証券化ポートフォリオで発生する損失のシミュレーションに用いられる対数正規分布における最低限の変動係数が維持されることになる。これは高水準のポートフォリオ EL が想定される場合や、良好なパフォーマンスは期待できないが、担保ポートフォリオの支払い延滞にはまだ反映されておらずポートフォリオ EL の想定に定性的に織り込まれている場合に、特に重要である。MILAN CE のフロアを決定するためにポートフォリオ EL の倍率を使用すれば、様々な経済環境下で取得可能な最も高い格付の安定性を確保できる。倍率は、想定されたポートフォリオ EL の水準によって異なり、3 倍(想定ポートフォリオ EL が高い場合)から 5 倍(想定ポートフォリオ EL が低い場合)となる。この 3 倍から 5 倍の倍率が大半の RMBS 取引に適用される²⁸。

ムーディーズは通常、各国の最低ポートフォリオ MILAN CE の水準²⁹を、(1)オリジネーターによるオリジネーションや審査プロセスの強さ、(2)ポートフォリオに含まれる債務者の種類、(3)債務者が供与する担保の特徴には関係なく、その国・地域で組成された全てのポートフォリオに影響を与えるマクロ経済、社会的事象、政治的事象による潜在的な悪化を示すものとして扱う。最低ポートフォリオ MILAN CE は国によって異なる水準に設定する。以下の要因が、悪化の度合いおよび最低信用補完に影響を与える。

- » 失業率の上昇、消費者の負債比率の水準、経済発展に対する予想といった国固有の要因
- » 国のデフォルトの前後に発生しうる銀行システムの混乱あるいはマクロ経済へのストレスの影響
- » その国の法律および制度に関する環境が不利な方向に変化する可能性による影響

²⁷ 詳細はムーディーズのウェブサイトに掲載されている信用代替アプローチに基づく取引の評価に関する格付手法を参照されたい。

²⁸ ポートフォリオ EL の想定が非常に高い場合には、倍率はケース・バイ・ケースで検討される。

²⁹ ムーディーズは最低ポートフォリオ MILAN CE をポートフォリオの RMBS 部分に対して適用する。混成プールについては、RMBS 以外の部分を別途評価する。

こうした状況が広く存在すると想定される限り、最低ポートフォリオ MILAN CE を用いる。

MILAN CE の格付委員会による承認 - ステップ 17

格付委員会は、モデルによる算定結果や、ポートフォリオのその他の定性・定量要因を考慮して、MILAN CE を承認する。

例えば、MILAN はスタティック・ポートフォリオのリスクを評価するものであるため、リボルビング期間やプリ・ファンディング期間のある取引については、期間全体にわたるプールの構成を反映して MILAN CE にさらに調整を加える必要がある。また、追加借入、商品・ローンの変更や転換が認められる場合にも、取引ごとの基準に応じて追加的な調整が必要となる。基準に応じて、MILAN CE にあらかじめ設定されたパーセンテージを上乗せする、あるいはポートフォリオにおける一定の入替を想定してモデルに織り込むといった調整を加える。

全ての調整をモデルにより推定される MILAN CE に織り込んだ結果が、ポートフォリオの MILAN CE となる。

OUTDATED
METHODOLOGY

付録 1a -HPSR の想定 の導出

HPSR の想定は、(1)固定のフロアと(2)過去の住宅価格上昇の持続可能性に基づく変動要素の 2 つの要素から導かれる。

ムーディーズは、2 つのファクターを考慮する。最近の住宅価格上昇のうち持続できない部分が失われるとした後、住宅価格の水準に対して固定要素を適用する。

計算式 A

$$HPSR_{Region} = HPSR_{Variable} + (1 - HPSR_{Variable}) * HPSR_{Fixed}$$

ここで、

$HPSR_{Region}$ = 地域ごとの住宅価格ストレス率

$HPSR_{Variable}$ = 住宅価格ストレス率の変動ファクター

$HPSR_{Fixed}$ = 住宅価格ストレス率の固定ファクター

変動ファクター:現在の住宅価格は現在のファンダメンタルズからどの程度乖離しているか

- » 変動ファクターでは、深刻な経済ショックによって、中期的な住宅価格上昇の一部が失われることを想定する。
- » ファンダメンタルズからの大幅な乖離がみられた国については、中期的な上昇の大部分が失われたと想定する。ムーディーズは、以下のファンダメンタルな需給要因に基づき、この部分を定期的に見直す。
 - 需要要因として以下を考慮する。
 - 過去 10 年間の家計の可処分所得の伸び
 - 過去 10 年間の世帯数の増加
 - 供給要因として以下を考慮する。
 - 過去 10 年間の住宅ストックの増加
- » 次に、過去 10 年間の住宅価格の上昇を、上記の過去の要因に照らし、住宅価格の上昇がファンダメンタルズに支えられたものではない度合いを検討する。ムーディーズは、住宅価格の上昇がファンダメンタルズから乖離しているか否かについて定性的評価を行う。その評価を 1-5(1 が最も低く、上限はないものの通常は 5 が最も高い)のスケールで表す。
- » 最終的に、一人当たり家計可処分所得に対する住宅価格の比率(中期的なトレンドによらない単純な住宅価格の負担能力を表す指標³⁰)に基づいて定性的な調整を加える。
- » 変動ファクターは、通常 10 年間という中期の観察期間にわたる住宅価格の上昇に基づくため、動的にアップデートされる。従って、全ての条件が等しければ、住宅価格の大幅な上昇は自動的に HPSR の想定の上昇につながる。

³⁰ その国の消費者の負債比率が増大している場合には、価格/所得比率のウェイトを引き上げる。消費者の負債比率の増大は、家計のローン借入が十分に行われ負債が増加しているためであり、中期的な住宅価格上昇が続くことを示唆している。ただし、経済ショックが発生すれば増大に歯止めがかかると考えられ、それに伴って住宅価格も低下するとみている。

計算式 B

$$HPSR_{Variable} = VFM * HPC_{Region}$$

ここで、

VFM = 変動ファクター乗数。経済ショック後に失われると想定する中期的な住宅価格の上昇分。前述のスコアを、経済ショックの期間に失われると想定する住宅価格上昇の割合に変換する。下表は、スコアを変換ファクターで用いるVFMへ変換する指針を示したものである。

HPCRegion = 地域の住宅価格の中期的な上昇に起因する現在住宅価格の上昇分(価格が2倍に上昇していれば、現在の価格の半分は中期的な価格上昇に起因するものであるため、この要素は50%となる)。これは中期の観察期間にわたる住宅価格の上昇に基づくため、動的にアップデートされる。

図表 7

変動ファクター・スコアの変動ファクター乗数へのマッピング

スコア	ファクター
1-2	0%-30%
3	35%
4	40%
5+	50%+

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

固定ファクター: 経済の構造的特徴がどの程度住宅価格の下落につながるか

- » 固定ファクターは、住宅価格がさらに一定割合下落することを想定している。これは、各国の構造的特徴が、経済ショック後の住宅市場の下落にどう影響を与えるかに関する定性的評価に基づく。
- » 固定ファクターにおけるムーディーズの定性的評価は、以下のサブ要因に基づく。ムーディーズは各サブ要因に対するスコアを付与し、加重平均をとる(カッコ内のウエイトを適用)³¹。

a. 消費者が経済ショックの影響をどの程度受けるか(ウエイト 35%)

家計の負債水準比率が高いほど、消費者はより経済ショックの影響にさらされやすくなる。この評価にあたって、ムーディーズは家計の負債比率および貯蓄率など入手可能な様々な指標をみる。

GDP、可処分所得、貯蓄が、現在または今後予想される景気減速による影響を受けるとみられる国々の場合、これらの指標から将来的な見通しを検討する。

b. 住宅の構造的余剰はどの程度か(ウエイト 35%)

住宅供給能力に余剰のある国は、その構造的な余剰により価格に下方圧力が加わるため、市況が悪化する。住宅の構造的余剰の代理変数として、ムーディーズは主に、世帯数を上回る住宅がどの程度あるかをみる。固定ファクターのこの部分は、新規住宅のフローよりも居住に使用されていない住宅のストックをみるため、変動ファクターで評価する住宅供給の変化とは異なる。

セカンドハウスの所有が一般的な国々では、多くの住宅は空き家ではないにもかかわらず、この数値が大きくなる。しかし、深刻な経済ショックを考慮すると、多くの家計がセカンドハウスを売却し、観光業界も深刻な影響を受ける。消費者動向の調査として、ムーディーズは空家率の統計もみるが、このデータは当該国で実施された前回の国勢調査時のものであるため、通常、適時

³¹ ムーディーズは、このサブ要因にウエイトを適用するが、サブ要因のスコアは広範な情報を用いて定性的に判断されるもので、決まった方式に基づくものではない。

性を欠く。また、セカンドハウスを含める国もあれば含めない国もあるため、報告形態は各国間で必ずしも比較可能なものではない。

c. 自動安定化装置の欠如がショックを増幅するか(ウエイト 20%)

変動相場制をとり、金融政策をコントロールできる国では状況は相対的に良好となる。例えば、ユーロ圏諸国間で経済ショックに格差が生じて、金利および為替によって対処することができないため、一部の国々は景気後退からの脱却が困難で住宅市場も低迷することになる。

d. 「副次的な」影響はどの程度か(ウエイト 10%)

失業率の上昇や景気低迷は住宅市場の軟化に起因することがある。雇用および生産への寄与の面で住宅建設セクターへの依存度が高い国では、変動要因として評価される住宅価格の下落によってより影響を受けるとみられる。

- » 前述の加重平均固定ファクター・スコアを、固定ファクター住宅価格ストレス率に変換する。下表に、スコアを固定ファクターへ変換する指針を示した。

スコア	ファクター
1-3	25.0%-27.5%
3-4	30.0%
4-5	35.0%
5+	40.0%+

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

付録 2:対数正規分布

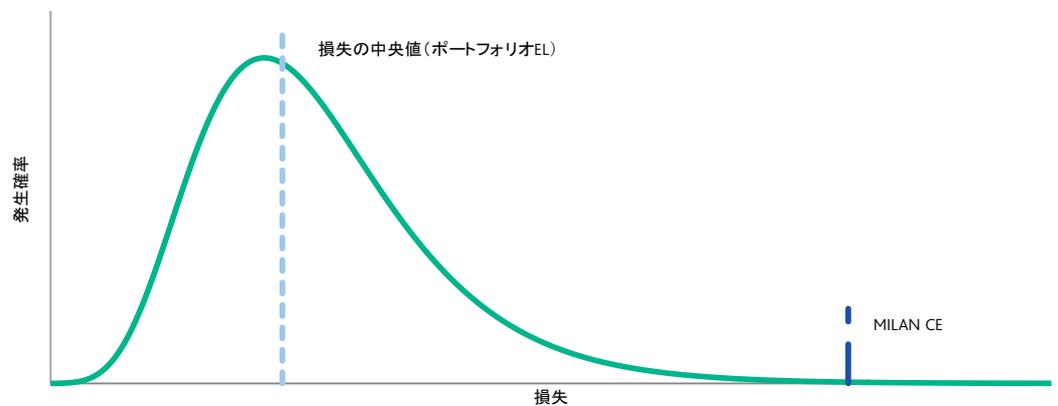
ポートフォリオ分析の 2 つの結果を用いて、損失の発生確率の分布を導く。この分布は、ポートフォリオにおける各々の将来損失シナリオと発生確率を結び付けたものである。RMBS のポートフォリオでは、一般に対数正規分布に従った損失の発生確率の分布が想定される³²。3 つのパラメーターを用いて対数正規分布に従った損失分布を決定する。

- » ポートフォリオ EL: 対数正規分布に従った損失分布の中央値と想定。
- » MILAN CE: その国における最高水準の格付³³を有する理論上のシニア・トランシェに対する劣後部分。
- » 予想平均残存年限: 理論上のシニア・トランシェの予想平均残存年限。

損失の中央値と標準偏差がわかれば、対数正規分布に従った損失分布が決まる。損失の中央値にポートフォリオ EL の想定を用いる。対数正規分布に従った損失分布の形状を決定するにあたり、MILAN CE の想定に示される損失の標準偏差を推定する。Value at risk (VAR) 理論に類似した手法を用いて、標準偏差を推定する。VAR 理論では、既知の分布から一定の変位値に対するリスクが求められる。一方で、ムーディーズの手法では、既知のリスクと変位値から、分布を決める標準偏差が導かれる。

まず最初に、理論上の単一のシニア・トランシェと、MILAN CE の想定と等しい信用補完が手当てされる劣後ノートを設定する。ポートフォリオの特徴から、このトランシェの予想平均残存年限を決定する。この平均残存年限とその国の最高水準の格付を用いて、ムーディーズの理想化された累積期待損失率テーブルに示される期待損失をリスクとみなす³⁴。最後に、期待損失と理論上の劣後ノートを用いて変位値を導き、ポートフォリオの損失分布の標準偏差を求める。

図表9
対数正規分布に従った損失分布の一般的な形状



出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

³² 2000年7月発行の“The Lognormal Method Applied to ABS Analysis”(日本語版、「対数正規分布法のABS分析への適用(2000年9月)」)を参照されたい。

³³ 一般的に市場で付与される最高水準の格付は自国通貨建てカントリー・シーリングと合致する。一定の状況下では、自国通貨建てカントリー・シーリングを左右する要因に応じて、他の損失分布を想定する場合もある一方、自国通貨建てカントリー・シーリングを考慮して損失分布の想定を調整しない場合もある。

³⁴ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の理想化されたデフォルト率と期待損失率に関する検討を参照されたい。

付録 3: RMBS 固有の特徴を評価するためのアプローチ

付録 3aー 中小企業向けモーゲージローンを含む EMEA の RMBS/ABS ポートフォリオの混成プール分析

ムーディーズは、欧州・中東・アフリカ(EMEA)において、個人向けと中小企業向けの 2 つのモーゲージローンのサブプールから構成される「混成プール」ポートフォリオに対し、統一した分析アプローチを用いている。このアプローチは、EMEA の RMBS および中小企業 ABS のローンポートフォリオの評価に用いる標準的な格付手法を組み合わせたものである。

ムーディーズは、ポートフォリオをサブプールに分割し、各サブプールを EMEA の個人向けおよび中小企業向けローンのプールに対する標準的手法を用いて分析する。次に、2 つのサブプールそれぞれの損失分布を統合する。このセクションでは、2 つの損失分布を統合する手法を説明する。一方のプールが非常に小さい場合は(一般にポートフォリオ全体の 5%未満)アプローチを単純化し、主要アセットタイプに対する標準的な格付手法のみを適用する場合がある。

ポートフォリオを個人向けと中小企業向けに分割

プールのモーゲージローンのポートフォリオを借り手および物件タイプによって分割し、2 つのサブプールを作る。

RMBS サブプール:1 つ目のサブプールは、個人または小規模の無限責任会社が住宅物件の購入/改築のために借りたローンのプールである。借り手が法人のケースでは通常、職人や自営業者が主たる住居を取得するためにローンを借り、株主に対してフルリコースとなる。ムーディーズは RMBS に対する標準的なアプローチを用いて、こうした自営業者が借り手であることによるリスクの上昇を捕捉する。

中小企業サブプール:2 つ目のプールは(1)住宅または商業用不動産を担保とする有限責任会社向けローン(株主に対してリコースではない)、および(2)商業用不動産または住宅を担保として小規模の無限責任会社に対し事業活動資金として貸し出すローン、から成る。

ポートフォリオの損失分布の統合ー単一の格付対象トランシェで構成される取引

中小企業 ABS および RMBS のサブプールの単独ベースでの損失分布を決定した後、2 つのサブポートフォリオの損失分布を統合する。ムーディーズが 2 つの損失分布の統合に用いるアプローチには、次のような 2 つの特性がある。

1. 統合された損失分布は対数正規分布となる。
2. 比較的単純なアプローチによりポートフォリオの格付およびモニタリングに用いる主要パラメータを決定できる。

中小企業 ABS プールには通常、逆正規分布(または取引ごとの分布)を用い、RMBS プールには通常、対数正規分布を用いる。

単一の格付対象トランシェからなる取引については、ムーディーズは次のステップに従い混成ポートフォリオの損失分布を決定する。

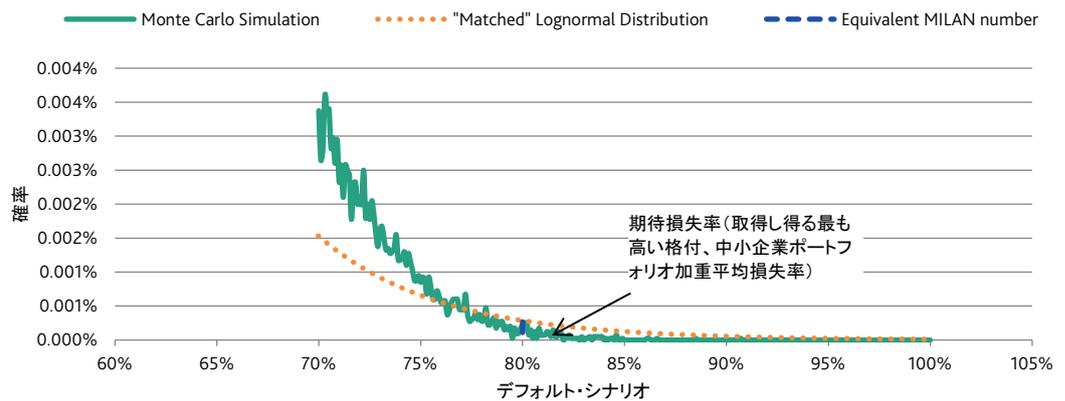
1. 対数正規分布を用いて RMBS サブポートフォリオの損失分布を決定する。
2. 中小企業サブポートフォリオの損失分布を決定する。サブポートフォリオの分散性に依拠してモンテカルロ・シミュレーションの手法を用いるか、逆正規分布を想定する³⁵。
3. 当該国で取得可能な最も高い格付と中小企業サブプールの加重平均残存期間に基づき、ムーディーズの理想化された累積期待損失率テーブル³⁶を用いて、取得し得る最も高い格付のトランシェの期待損失率を決定する。

³⁵ 中小企業サブポートフォリオについては、中小企業ポートフォリオに一般的に用いられる確率論的回収分布を一定の回収率に変換する。

³⁶ 詳細については、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている「格付記号と定義」の理想化されたデフォルト率と期待損失率に関する検討を参照されたい。

4. 中小企業ポートフォリオの損失分布上でパーセンタイル値を導出する(等価の MILAN 値)。その際、パーセンタイル値の右側かつ損失分布の下側のエリアがステップ 3 で算出した損失率と等しくなるようにする(図表 10 の緑の線より下、等価 MILAN 値までのエリア)。
5. 4 でマッチさせた中小企業ポートフォリオの対数正規分布の平均値をステップ 2 で導出した損失分布に適合させる。
6. 4 でマッチさせた中小企業ポートフォリオの対数正規分布の標準偏差を決定する。その際、等価の MILAN 値より右側かつ損失分布の下側の期待損失率がステップ 3 の計算結果と一致するようにする。

図表 10
取引ごとのデフォルト率分布と「マッチさせた」対数正規分布の軌跡



出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

7. 2 つの損失分布の相関を 100%と想定して統合する³⁷。
8. 統合した損失分布をキャッシュフロー分析に用いる。

図表 10 は、モンテカルロ・シミュレーションを用いて決定したデフォルト率分布と、「マッチさせた」対数正規分布の例である。この例では、取得し得る最も高い格付を Aaa、加重平均残存期間を 5 年と想定し、「マッチさせた」対数正規分布を導出した。

ポートフォリオの損失分布の統合—複数の格付対象トランシェで構成される取引

資本構造に 2 つ以上の格付対象トランシェを含む取引については、次の手順を適用する。

1. モンテカルロ・シミュレーションの手法を用いるか、デフォルト率の逆正規分布を想定することにより、中小企業サブポートフォリオの損失分布を決定する。
2. 対数正規分布を用いて RMBS サブポートフォリオの損失分布を決定する。

ノンパラメトリック手法を用いて 2 つの損失分布を統合する。2 つの損失分布にかかわる損失率シナリオごとに、各サブプールの比重に応じてそれぞれの損失シナリオにおける加重平均損失率を用いる。

個人向けのサブプールの分析

混合プールにおける「個人向け」の部分の分析にはムーディーズの RMBS 格付手法を用いる。

中小企業向けサブプールの分析

中小企業向けサブプールの分析には当該プールに利用される格付手法を用いる。当該レポートは、ムーディーズのウェブサイトから入手されたい。

³⁷ 統合後のプールの標準偏差は、中小企業サブプールおよび RMBS サブプールの加重平均標準偏差として算出する。

付録 3b—RMBS の自動バリュエーションモデル

このセクションでは、物件評価の代替手法として RMBS で用いられる自動バリュエーションモデル (AVM) に関連したリスクを定量化するためにムーディーズが用いるフレームワークを説明する。

物件評価に AVM が用いられてきた住宅ローンの場合、潜在的なリスクは 2 通りのアプローチによって測定される。

- » **物件評価額のヘアカット:** まず、AVM による評価額にヘアカットを適用し、担保物件分析の全ての計算においてローンの LTV を実質的に引き上げる。
- » **MILAN における物件評価種類によるペナルティ:** 次に、物件評価種類によるペナルティを MILAN モデルのローン・レベルでの調整において適用する。さらに、貸し手がローン審査で AVM を用いる手法を分析し、AVM が慎重な方法で用いられていることを確認する。そうでない場合は追加のペナルティを適用する可能性がある。

ムーディーズは主に、各々の AVM プロバイダーが提供するテストデータを分析して、それぞれの AVM を評価する。分析では設定された信頼区間において AVN が物件評価額を正確に推定する能力に焦点を絞る。ムーディーズは、AVM による評価額と第三者の不動産鑑定士からの評価額のテストデータまたは販売価格との推定誤差³⁸を統計的に定量化する³⁹。

物件評価額のヘアカット

ムーディーズは、次の 2 つの懸念事項を考慮して AVM による物件評価額にヘアカットを適用する。

- » **タイムラグ:** AVM プロバイダーのデータ処理手順に関する定性評価に基づいてヘアカットを適用し、不動産市場における実際の価格変動と、それらが AVM のデータ更新に反映されるまでのタイムラグを織り込む。
- » **推定誤差の中央値:** ムーディーズは、AVM による評価額に関連した推定誤差だけでなく、物件価格が恒常的に過大評価されることについても懸念している。AVM が物件価格を常に過大評価している場合、AVM の評価額に通常、推定誤差の中央値に等しいヘアカットを加え、評価額をさらに引き下げる。ヘアカット率は、AVM ごとに設定した信頼区間に応じて個別に算出する。

MILAN における物件評価種類によるペナルティ

物件評価種類に対するペナルティは、各 AVM で設定された信頼区間ごとに算出する。ペナルティは MILAN モデルのローン・レベルでの調整に適用される。

ペナルティは、打ち切り推定誤差の標準偏差と等しい値に設定する。AVM の評価額が不動産鑑定士による評価額または販売価格を下回ることを表している推定誤差分布の部分計算し、打ち切る。このような統計学的アプローチにより、AVM が物件を過大評価している場合の AVM の評価額と不動産鑑定士による評価額のボラティリティを導出することができる。ボラティリティはこの分布の標準偏差によって測定される。打ち切り推定誤差分布の個別の標準偏差は AVM プロバイダーが用いる信頼区間に従って算出する。

物件評価額の上限

物件評価額が高額になるとボラティリティの高まりがみられるため、ムーディーズは AVM による評価額が一定の閾値を上回る物件を取引ごとに評価することがある。閾値はプロバイダーからの最新データを用いて定期的に見直す。

³⁸ 推定誤差 = (AVM による評価額 - 物件評価額) / 物件評価額。推定誤差は正規分布すると想定してリスクを定量化する

³⁹ 分析に用いる統計指標は、平均値、中央値、標準偏差、等の記述統計値である。

付録 3c-外貨建てローン

本付録では、外貨建て住宅ローンの分析アプローチを説明する。本国通貨が急激に下落した場合、債務者は本国通貨で収入を得ているため、通常、外貨建てローンを返済する能力に影響が及ぶ。また、物件売却代金が本国通貨で支払われる一方、ローン残高が外貨建てであるため、本国通貨が急激に下落すればローンの損失規模が大きくなる。したがって、ムーディーズは為替調整要因を MILAN に織り込み、為替リスクが外貨建てローンのデフォルト確率と損失規模に及ぼす影響を考慮する。為替調整要因は、外貨建てローンのベンチマーク CE の調整として適用される。

ムーディーズは、外貨建てローンの為替調整要因の方法として、標準的調整と緩和要因を織り込んだ調整のいずれかを適用する。緩和要因を織り込んだ調整は、例えば、債務者がローン債務の返済通貨を、随時、あるいは債務者の収入が本国通貨で支払われる際に選択できる場合に適用される。それぞれの外貨建てローンに適用される調整要因は、(1)ローン・トゥ・バリュー比率(LTV)⁴⁰、および(2)ローンの支払い種別(例えば、分割償還、期限一括償還)に応じて決定される。

図表 11 は、ローンの通貨と本国通貨を参照して、RMBS およびカバードボンドの住宅ローンプールにおいて最も頻繁に使用される 8 通貨の為替調整要因を示したものである⁴¹。

図表 11
標準的為替調整要因

LTV	分割償還	期限一括償還	LTV	分割償還	期限一括償還
日本円/ユーロ			米ドル/ユーロ		
>=0%-<=20%	0%	60%	>=0%-<=20%	0%	20%
>20%-<=30%	15%	180%	>20%-<=30%	0%	115%
>30%-<=40%	45%	230%	>30%-<=40%	20%	190%
>40%-<=50%	300%	380%	>40%-<=50%	200%	340%
>50%-<=60%	300%	380%	>50%-<=60%	200%	340%
>60%-<=70%	300%	380%	>60%-<=70%	200%	340%
>70%-<=80%	300%	380%	>70%-<=80%	200%	340%
>80%-<=90%	300%	380%	>80%-<=90%	200%	340%
>90%	300%	380%	>90%	200%	340%
スイスフラン/ユーロ			スイスフラン/ルーマニア・レウ		
>=0%-<=20%	0%	20%	>=0%-<=20%	20%	150%
>20%-<=30%	0%	100%	>20%-<=30%	100%	230%
>30%-<=40%	20%	180%	>30%-<=40%	200%	250%
>40%-<=50%	170%	330%	>40%-<=50%	400%	400%
>50%-<=60%	170%	330%	>50%-<=60%	400%	400%
>60%-<=70%	190%	330%	>60%-<=70%	400%	400%
>70%-<=80%	190%	330%	>70%-<=80%	400%	400%
>80%-<=90%	190%	330%	>80%-<=90%	400%	400%
>90%	190%	330%	>90%	400%	400%
ユーロ/ルーマニア・レウ			米ドル/ロシア・ルーブル		
>=0%-<=20%	0%	30%	>=0%-<=20%	100%	200%
>20%-<=30%	15%	130%	>20%-<=30%	350%	350%
>30%-<=40%	40%	200%	>30%-<=40%	350%	350%
>40%-<=50%	220%	280%	>40%-<=50%	350%	350%
>50%-<=60%	220%	280%	>50%-<=60%	350%	350%
>60%-<=70%	220%	280%	>60%-<=70%	350%	350%
>70%-<=80%	220%	280%	>70%-<=80%	350%	350%
>80%-<=90%	220%	280%	>80%-<=90%	350%	350%
>90%	220%	280%	>90%	350%	350%

⁴⁰ 外貨建てローンの LTV を算定するには、ローン実行時の為替レートを用いて現在のローン残高を本国通貨に換算する。したがって、LTV は実行後の為替変動の影響を受けない。

⁴¹ 外貨建てローンとは、物件の所在地、および/または、債務者が所得を得る場所、住宅ローン返済の裏付けとなる資産を保有する場所の通貨とは異なる通貨建てのローンである。

図表 11
標準的為替調整要因

LTV	分割償還	期限一括償還	LTV	分割償還	期限一括償還
ユーロ/ハンガリー・フォロント			ユーロ/デンマーク・クローネ		
>=0%-<=20%	0%	25%	>=0%-<=20%	0%	0%
>20%-<=30%	10%	120%	>20%-<=30%	0%	40%
>30%-<=40%	30%	190%	>30%-<=40%	10%	120%
>40%-<=50%	80%	220%	>40%-<=50%	50%	250%
>50%-<=60%	250%	370%	>50%-<=60%	50%	250%
>60%-<=70%	250%	370%	>60%-<=70%	50%	250%
>70%-<=80%	250%	370%	>70%-<=80%	50%	250%
>80%-<=90%	250%	370%	>80%-<=90%	50%	250%
>90%	250%	370%	>90%	50%	250%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

一部の外貨建てローンでは、為替リスクは緩和要因によって低減している。そうした場合には、図表 12 に示したより低い為替調整要因を用いる。これらの要因は全ての通貨の組み合わせに適用される。

図表 12
緩和要因を織り込んだ為替調整要因

LTV	分割償還	期限一括償還
>=0%-<=20%	0%	0%
>20%-<=30%	0%	0%
>30%-<=40%	0%	0%
>40%-<=50%	25%	60%
>50%-<=60%	25%	60%
>60%-<=70%	25%	60%
>70%-<=80%	25%	80%
>80%-<=90%	25%	80%
>90%	25%	80%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ポートフォリオに、外貨建てローンに対する小規模なエクスポージャーが含まれるが(例えば 5%以下)、通貨の組み合わせが図表 11 に示されたものでない場合、ムーディーズは、簡易的に、当該ローンに図表 11 で最も大きい調整要因(スイスフラン/ルーマニア・レウ)を用いる。ただし、当該ローンのエクスポージャーがそれより大きい場合(例えばポートフォリオの 5%以上である)場合、ケース・バイ・ケースで、適用する為替調整要因を検討する。

ムーディーズの分析において、ローンのデフォルト時回収率を算定するには、抵当権行使に要する期間の経過利息を考慮した、ストレスをかけた利率を用いる(前段のステップ 3 参照)。ストレスをかけた利率の検討は、本国通貨建てローンと、本国通貨に適用される利率に基づく。ポートフォリオの 30%⁴²以上が異なる通貨建てローンで構成されている場合(例えば 60%が外貨建て、40%が本国通貨建てなど)⁴³、ムーディーズはステップ 3 に基づく損失規模の算定に用いる利率を調整する。ムーディーズは通常、外貨建てローンの利率は本国通貨建てより 2.5%低いと想定する。これは、ムーディーズが分析した市場での、外貨建て住宅ローンの利率との差の過去平均である⁴⁴。

⁴² 30%未満の場合は異なる金利に対する感応度は限定的である。

⁴³ いずれの為替調整要因が適用されるかを問わない。

⁴⁴ 例としてルーマニアとロシアが挙げられる。

付録 3d-オランダの RMBS の NHG 住宅ローン

自己居住用物件の住宅ローンの借り手は、全国住宅ローン保証 (NHG 保証) を受けることができる。この保証は、借り手がデフォルトした物件の抵当権行使手続き完了後、算定式に基づいて算出した損失額を貸し手に補償するものである。NHG ローンは、ローン、借り手、物件が一定の厳格な条件を満たした場合にのみ実行される。これらの条件は、その後のオリジネーションやサービシングのプロセスを理由とする貸し手からの保険請求についても適用される。オランダ政府および地方政府を代表するオランダ地方自治体協会 (Vereniging Nederlandse Gemeenten) が設立した住宅保証基金 (Stichting Waarborgfonds Eigen Woningen, WEW⁴⁵) が保証を提供している。

このような保証の恩恵により、借り手のデフォルト時の損失規模が大幅に縮小する可能性がある。しかし、ムーディーズは次の 2 つの理由により、NHG 保証は借り手のデフォルト時損失を全額カバーするわけではないと想定している⁴⁶。

- » **保証のミスマッチ:** NHG の保証水準は 100%とは限らない。ムーディーズはローンの損失規模の分析において、実際の住宅ローン残高と NHG 保証とのミスマッチを考慮する。
- » **保証の解約:** ローンが NHG 保証の基準を満たしているかどうかの入念なチェックが行われるのは、損失が発生し、WEW に対する保険請求が行われてからである。従って、ローンの適格性や想定どおりに保証金額が支払われるかどうかを事前に確実に知ることはできない。

保証のミスマッチ

住宅ローンの実際の残高と NHG 保証との間で想定されるミスマッチを考慮するため、MILAN モデル算出する損失規模を調整する。NHG の保証水準に関連する与信条件は、新たな住宅ローンのオリジネーションにあたって改正されることがある。そのため、どの程度のミスマッチが生じるかは、ローンがオリジネートされた時期により異なる。ムーディーズの分析では、各ローンに適用される NHG 保証の条件を考慮しながら、ローンごとに保証水準を評価する。

契約条件によって時間の経過による保証のアモチゼーション方法が規定されている場合、保証のアモチゼーションと実際のローンのアモチゼーションがマッチしない可能性がある。保証水準が変化するため、NHG ローンは借り手がデフォルトするタイミングの想定が重要となる。NHG ローンは契約条件により保証のアモチゼーションが規定されているケースでは、デフォルトのタイミングを 48 四半期と想定する。デフォルトのタイミングを考慮に入れれば、住宅ローンの実際の残高と NHG 保証とのミスマッチを計算することができる。

貸し手は通常、差し押さえ後の元本損失に加えて経過利息と抵当権行使費用を WEW に請求することができる。一般に、保証のミスマッチはこの請求部分には影響しない。ムーディーズは、各ローンに適用される NHG 保証の条件によっては、損失規模の算出における経過利息と抵当権行使費用の影響を評価する際に、保証のミスマッチを考慮に入れない。

保証の解約⁴⁷

いくつかの理由により、WEW はオリジネーターに請求金額を全額支払わず、請求を全額または一部無効にする可能性がある。最も一般的な保険の解約の理由は、ローン審査またはサービシングの手続きにおける誤りである。ムーディーズは分析において、各オリジネーターおよびサービサーから提供されるヒストリカルな解約率を始点として想定解約率を算出する。ヒストリカルな解約率にはばらつきがあるため、オリジネーターあるいはサービサーごとに異なる解約率を用いる。

ムーディーズは景気後退シナリオにおける解約率上昇の可能性を考慮するため、ヒストリカルな解約率にストレスを加える。保険請求件数と支払い金額が増加すれば、WEW はオリジネーションおよびサービシング基準をより厳格に適用するとムーディーズはみている。ムーディーズは想定解約率を考慮し、MILAN モデルの損失規模の計算に調整を加える。この調整は、NHG への保険請求から得られる恩恵を、解約率に応じて減額することによって行う。ムーディーズは、費用や経過利息を含む保険請求全額を減額の対象とする。

⁴⁵ WEW はオランダの住宅ローンに対する保険を提供するオランダの機関であるため、住宅ローン・ポートフォリオのデフォルトと WEW のデフォルトの間にはある程度の相関が存在する。しかし、ムーディーズは、WEW がオランダ政府の保証を受けていることから相関は低いと想定している。

⁴⁶ ムーディーズは、借り手のデフォルトからの損失発生に焦点を絞る。相殺リスク等の NHG がカバーしていない他の要因による損失については、別途評価する

⁴⁷ 保証のミスマッチ以外の理由による保険請求の減額または支払い拒否を保証の解約と定義する。

付録 3e—英国の RMBS マスタートラストのキャッシュフロー分析

英国の RMBS マスタートラストのストラクチャーは複雑かつ柔軟であるため、ムーディーズはストラクチャー分析において様々なキャッシュフロー・シナリオを用いる。ムーディーズが用いるキャッシュフロー・シナリオには、(1) 損失発生時のタイミングの変動、(2) デフォルトと損失実現とのタイムラグ、(3) 元本返済率(PPR)の変動、(4) プール資産の入れ替え、(5) サービサーの格下げ・デフォルト、が含まれる。

キャッシュフロー・シナリオ

下表に掲載した概要は全てのシナリオを網羅したものではなく、ムーディーズが分析するシナリオのタイプを例示したものである。特定の取引に固有の状況があれば、追加シナリオを分析する可能性がある。

図表 13
ムーディーズのキャッシュフロー・シナリオの概要

シナリオ	損失発生時の タイミング	損失発生時の タイムラグ(月)	PPR	入れ替え期間 (月)	入れ替え金額	サービサーの 格下げ	サービサーの デフォルト
1	自動	12	自動	0	N/A	なし	なし
2	自動	12	自動	60	当初の信託金額	なし	なし
3	自動	12	自動	60	最低信託金額	なし	なし
4	自動	12	自動	30	当初の信託金額	なし	なし
5	自動	12	自動	30	最低信託金額	なし	なし
6	3	12	自動	0	N/A	なし	なし
7	3	12	自動	60	当初の信託金額	なし	なし
8	3	12	自動	60	最低信託金額	なし	なし
9	自動	12	10%	0	N/A	なし	なし
10	自動	12	10%	60	当初の信託金額	なし	なし
11	自動	12	10%	60	最低信託金額	なし	なし
12	自動	12	40%	0	N/A	なし	なし
13	自動	12	40%	60	当初の信託金額	なし	なし
14	自動	12	40%	60	最低信託金額	なし	なし
15	自動	12	自動	0	N/A	あり	あり
16	自動	12	自動	12	当初の信託金額	あり	あり
17	自動	12	自動	12	最低信託金額	あり	あり
18	自動	12	自動	12	当初の信託金額	あり	なし
19	自動	12	10%	12	当初の信託金額	あり	なし
20	自動	24	自動	60	最低信託金額	なし	なし
21	自動	24	自動	60	当初の信託金額	なし	なし
22	自動	24	自動	0	N/A	なし	なし

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ムーディーズは通常、マスタートラストのキャッシュフロー分析において、22 の主要シナリオを検討する。ただし、特定の取引に固有の状況を分析するため、追加シナリオを考慮する場合がある。主要シナリオは 1,2 および 3 で、ムーディーズはこれらを用いてノートの格付評価を行う。また、4-22 の非主要シナリオにおけるノートの格付には次のような一般的な基準を適用する。

- » **Aaa (sf) 格付のノート**: 全てのシナリオで Aaa レンジを維持しなくてはならない。
- » **Aa (sf) 格付のノート**: 非主要シナリオにおいて格付が 1-2 ノッチを超えて乖離してはならない。
- » **A (sf) 格付のノート**: 非主要シナリオにおいて格付が 2-3 ノッチを超えて乖離してはならない。
- » **Baa (sf) 格付のノート**: 非主要シナリオにおいて格付が 3 ノッチを超えて乖離してはならない。

ただし、上記シナリオにおいて格付がレンジから大幅に外れるケースでは、すべてを個別に分析し、それがマスタートラストの通常とは異なるストラクチャー上の弱点に起因するものではないことを確認する。

損失発生タイミング

ムーディーズは大半のシナリオにおいて、損失発生タイミングはキャッシュフロー・モデルで考慮される損失ポイントの大きさによってダイナミックに変わると想定している。これらのシナリオは上の表で損失発生タイミングが「自動」として表示されている。具体的には、損失が低いポイントでは、10年にわたって損失が発生し、損失率が次第に低下していくケースを想定する。損失が高いシナリオでは、損失が早期に集中して発生すると想定する。このように想定することで、最も高いストレスを加えた損失シナリオに最もストレスの高い損失発生タイミングを適用しても、ノートの格付がこうしたストレスの重複にも耐え得ることを確認する。これは特に、通常は残存期間が短く、そのため早期の損失発生の影響をより大きく受けるシニア・ノートにとって重要である。また、一般に、損失が早期に発生するというシナリオは、すべてのノートにとって保守的な想定である。これは、プールで損失が発生することにより、将来利用可能な超過スプレッドが減少するためである。一部のシナリオでは感応度を検証するために、損失発生タイミングを固定している。

ムーディーズが通常想定する損失発生タイミングを下表にまとめた。損失発生タイミング 1 は通常、損失ポイントが 2%未満、同 2 は損失ポイントが 2%-4%、同 3 は損失ポイントが 4%超の場合に用いられる。

図表 14
損失発生タイミング

年	損失発生タイミング 1	損失発生タイミング 2	損失発生タイミング 3
0	0.0%	0.0%	0.0%
1	10.0%	19.5%	25.0%
2	12.0%	18.8%	25.0%
3	12.0%	17.3%	25.0%
4	12.0%	15.2%	25.0%
5	12.0%	12.4%	0.0%
6	12.0%	9.2%	0.0%
7	9.0%	5.7%	0.0%
8	8.0%	1.9%	0.0%
9	7.0%	0.0%	0.0%
10	6.0%	0.0%	0.0%
11	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100%	100%	100%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

損失発生タイミングは様々であるが、各年を通じて損失は均等に発生するとムーディーズは想定している。

損失発生タイムラグ

上表からわかるように、ムーディーズは損失発生の開始時をクローリングから1年後と想定している。この想定では抵当権の行使期間を考慮しているため、延滞ローンからの損失発生は約1年後となっている。また、損失発生が遅くなるケースを用いて格付を検証するために、2年後から損失が発生するシナリオも検討する。損失は2年目から発生し始め、11年目に終了する。モニタリングあるいは既存のマスタートラストのストラクチャーについては、現在のプールのパフォーマンスを反映させるため損失発生タイムラグを短縮する場合がある。

元本返済率

ムーディーズは大半のシナリオにおいて、損失発生タイミングはキャッシュフロー・モデルで考慮される損失ポイントの大きさによってダイナミックに変わると想定している。これらのシナリオは上の表で損失発生タイミングが「自動」と表示されている。

ムーディーズが通常想定する PPR を次の表にまとめた。PPR はプールの約定返済率と期限前返済率の両方を反映している。約定返済率のベクトルを別途モデルに織り込むことはしない。これは、マスタートラストのプールは常に入れ替えが行われるため、クロージング・プールから得られる返済率のベクトルは入れ替え後のプールの実際の返済率を反映しないからである。

図表 15
元本返済率

損失ポイント	>=0% & <=1%	>1% & <=3%	>3% & <=6%	>6%
PPR	35%	25%	20%	15%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

上表に示した年率 PPR を月率 PPR に変換し、それを各月の月初の正常ローン債権元本残高に適用する。ポートフォリオの償還によりプールに配分されない損失が生じる場合は、ポートフォリオの償還を延期して損失全額を信託に配分する。こうした事態が生じ得るのは、全ての損失が損失発生タイミングのベクトルが規定した通りに発生する前に、プールが通常通り償還される場合である。

入れ替え⁴⁸

ムーディーズはキャッシュフロー分析において、プールに追加されたローンはその損失パターンに従って、信託に加えられた日から損失を発生させると想定する。新たなローンにも当初ローンにも同じ損失パターンを用いるが、新たなローンについては、それらが信託に追加された日から損失パターンが発生すると想定する。

さらに、キャッシュフロー分析では次のような異なる水準の入れ替えを想定したシナリオを検討する。

- » **当初の信託の規模を維持する入れ替え:** プールに追加されるローンの金額は、返済が行われているプール残高が一定になるような金額に設定される。入れ替え期間を通じて、プールから発生する損失のみがプール残高を減少させる要因となり、期限前返済により残高が減少することはない。
- » **信託の最低規模を維持する入れ替え:** 該当する場合、信託の規模が最低限を下回ることはなく、および/または、セラーの持ち分が最低限を下回ることがない。最低限の信託規模および/またはセラーの持ち分は通常、当初の信託規模やセラーの持ち分よりも小さく設定される。従って、このシナリオでは入れ替え金額が小さくなるため、新たに発生する損失額も小さくなる。これらのシナリオは特に、最低信託規模および/または最少セラー持ち分に係わるトリガーを回避しながらキャッシュフローを評価するのに有用である。

ムーディーズは、上述のシナリオ概要で述べた入れ替え期間の長さに関連したシナリオ分析も行う。

サービスの格下げとデフォルト

モデリングでは、格付トリガー抵触を織り込むために、取引期間のある時点におけるオリジネーター/サービスの格下げをシミュレートするシナリオを含める。格付トリガー抵触は通常、取引のキャッシュフローに様々な影響を与える。例えば、元本回収金が流動性準備金の積み増しに充当されたり、プール資産の入れ替えが停止されたりすることがある。ムーディーズは通常、格下げの時期をクロージングから1年後と想定している。

また、サービスのデフォルトもシナリオ分析に織り込む。サービスのデフォルトは、資産と関連性のないトリガー抵触の典型的な例であり、取引のキャッシュフロー配分の変更ににつながる。さらに、サービスのデフォルト後、サービシング手数料がストレスを加えた水準まで増加すると想定する。最後に、サービスのデフォルト後、延滞倍率がより上昇し、その後の損失発生タイミングの分布が早期に集中すると想定する。これにより、キャッシュフローの停止をシミュレートすることができる。サービスのデフォルトに伴って発生するキャッシュフローの停止は、サービシングの移転期間中における

⁴⁸ マスタートラストではプール資産の入れ替えが継続的に行われることから、契約文書には通常、質が低い資産の追加を制約するための基準が規定されている。ムーディーズはキャッシュフロー分析において、この基準を考慮する。この基準には、ローン・レベルの適格基準、ポートフォリオの LTV 分布の制限、ムーディーズのポートフォリオ・バリュエーション (MPV) テストの使用、等が含まれる場合がある。MPV テストは、単純化した MILAN モデルを用いて2つの時点におけるプールの質を比較するものである。

延滞率の上昇や、おそらくは損失率の上昇も引き起こすと予想される。ムーディーズは、デフォルト発生のタイミングをサービスの格下げから2年後と想定している。

その他のキャッシュフロー想定

資産利回りの変化

ムーディーズは取引期間中の資産利回りの変化を決定するために、当初利回り、入れ替え期間中の最低利回り、入れ替え期間終了後の利回り、の3つの投入値を用いる。ムーディーズは利回りを、発行体が関連スワップ契約から受け取った変動金利スワップの基準金利を超過するマージンとしている。当初利回りは、クローリング時のプールから算出する。資産の入れ替えが継続する間は、利回りが1年かけてマスタートラストの契約文書で規定された最低水準まで継続的に低下すると想定する。その後、利回りは入れ替えが停止されるまでその水準にとどまる。入れ替えの停止後、割引かれた住宅ローンの固定金利はリセットされ、プールの資産利回りはマスタートラストごとに決定された想定水準まで上昇すると想定する。

延滞

マスタートラストのキャッシュフロー・モデルでは、損失発生がモデル化される前の期間において損失額に延滞倍率を乗じることで、損失額から延滞額を逆算している。この計算は、損失発生前にローンが延滞することをシミュレートしており、延滞ローンの一定割合はデフォルトせずに正常化することを考慮している。例えば、キャッシュフロー分析で延滞倍率を2倍と想定した場合、1ポンドの損失につき、その損失の発生時より12カ月前に2ポンドの資産が延滞していることになる。また、キャッシュフロー分析ではサービスのデフォルト等の理由による延滞率の突然の上昇を織り込むため、延滞倍率はダイナミックに変わることもある。

ローンの延滞が発生すれば、そのローンからの利息は回収されない。従って、高い延滞倍率は流動性と超過スプレッドにマイナスの影響を与える。ローンが正常化すれば、未収利息は全額回収されると想定する。ただし、損失となるデフォルト・ローンの利息は考慮に入れず、回収されないものとみなす。

ムーディーズのキャッシュフロー分析では通常、いかなる延滞トリガーも考慮しない。延滞トリガーが設定されている場合、延滞率がトリガー水準に達した時点で取引のウォーターフォールの変更やキャッシュフローの準備金積み立てへの充当が行われるのが一般的である。ムーディーズが延滞トリガーを考慮しないのは、オリジネーターによって延滞報告に不確実性や不一致がみられ、延滞トリガー抵触のタイミングを正確に予測することが困難なためである。

ブレット・テスト

ムーディーズは、ブレット・ノート⁴⁹が期日通りに償還されることを確保するため、パフォーマンス悪化シナリオにおいても個別のブレット・テストを行う。このテストでは、キャッシュの蓄積が開始されるまでは高いPPR(通常30%)、蓄積期間中は低いPPR(通常7%)を想定する。蓄積開始前の高いPPRによってマスタートラストの規模を縮小させ、さらに蓄積期間中は蓄積を極端に低下させることで、蓄積期間中の元本回収額が可能な限り小さくなるという状況をシミュレートする。

⁴⁹ ブレット償還型ノートは通常、償還期間が短く、特定日に全額が償還される。償還日に全額を償還するために十分なキャッシュを確保するために、通常は償還日に先立ってキャッシュの蓄積期間が置かれる。

付録 3f-貸し手のためのモーゲージ保険(Lender's Mortgage Insurance = 「LMI」)に対するグローバルなアプローチ

このセクションでは、ムーディーズが RMBS を格付する際に貸し手のためのモーゲージ保険(LMI)をどのように評価するかを説明する⁵⁰。LMI は RMBS 取引において一次的な信用補完を提供するため、非常に重要な役割を果たす。借り手がデフォルトし、担保物件売却後に損失が発生すれば、借り手は LMI 契約に従って損失額の補償を請求できる。保険は通常、元本の 100%、経過利息、および担保物件の売却にかかる妥当な費用をカバーする。

LMI 契約は一般に保証を構成せず、通常、貸し手が規定の引受審査方針や関連手続きおよびローンの管理プロセスを遵守するという条件や、その他の契約条件の適用を受ける。モーゲージ保険会社は有効な保険請求に対し支払を履行しなくてはならないが、契約条件に違反する請求は減額したり支払を拒否する権利を有する。

ムーディーズは次のようなアプローチによりモーゲージ保険を評価する。

LMI による恩恵(「LMI ベネフィット」)の概要

LMI ベネフィットは、LMI 契約が存在することによって、目標とする格付を取得するために必要な他の信用補完がどれだけ減少するかによって測定される。

LMI ベネフィットは主として、(1)IFSR で示される保険会社の支払能力、および(2)保険でカバーされないために生じるローンの損失に対する割引率(損失調整率(LAR))の関数である。ムーディーズは通常、10%-25%の LAR を用いて損失調整のリスクを捕捉する。LAR は RMBS プログラムあるいは取引ごとに決定する。

Aaa(sf)格付のシニア・ノートにおける LMI ベネフィット

図表 16 は、Aaa(sf) 格付のシニア・ノートが LMI から受けるベネフィットの詳細である。ムーディーズは MILAN CE に対する比率として LMI ベネフィットを計算する。算出した LMI ベネフィットをキャッシュフロー分析に織り込み、目標格付である Aaa(sf) を取得するために必要な信用補完を算出する。

図表 16

Aaa(sf) 格付のシニア・ノートに対する LMI ベネフィット

モーゲージ保険会社の IFSR	保険支払能力のベネフィット	10%-25%の LAR 適用後のベネフィット
Aa1	70%	63%- 53%
Aa2	60%	54%-45%
Aa3	50%	45%-38%
A1	40%	36%-30%
A2	35%	32%-26%
A3	30%	27%-23%
Baa1	20%	18%-15%
Baa2	10%	9%-8%
Baa3	5%	5%-4%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

⁵⁰ 本アプローチの適用対象は民間のモーゲージ保険会社に限られる。高格付の政府保有モーゲージ保険会社あるいは高格付の政府がサポートするモーゲージ保険会社については、モーゲージ市場と高格付の政府の財政力との相関が遥かに低いことを織り込むため、異なるアプローチを用いる。

Aaa(sf) より低い格付のシニア・ノートに対する LMI ベネフィット

図表 17 は、Aaa (sf) より低い格付のシニア・ノートが LMI から受けるベネフィットの詳細である。

図表 17

Aaa(sf) より低い格付のシニア・ノートに対する LMI ベネフィット

LAR を織り込むために、下に示した LMI を引き下げることがある。LAR は通常 10% から 25% のレンジである。

モーゲージ 保険会社の IFSR	ノートの格付								
	Aa1(sf)	Aa2(sf)	Aa3(sf)	A1(sf)	A2(sf)	A3(sf)	Baa1(sf)	Baa2(sf)	Baa3(sf)
Aa1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Aa2	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Aa3	70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A1	60%	70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A2	45%	60%	70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%
A3	40%	45%	60%	70%	80%	100%	100%	100%	100%
Baa1	30%	35%	40%	55%	65%	75%	100%	100%	100%
Baa2	15%	20%	25%	35%	45%	55%	75%	100%	100%
Baa3	10%	15%	20%	30%	40%	50%	65%	80%	100%
Ba1	5%	10%	15%	25%	40%	45%	60%	70%	75%
Ba2	-	5%	10%	20%	25%	40%	45%	60%	65%
Ba3	-	-	5%	15%	20%	20%	35%	40%	55%
B1	-	-	-	10%	15%	15%	20%	30%	35%
B2	-	-	-	-	10%	10%	15%	15%	25%

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

LMI のジュニア・ノートへの影響

ストラクチャー上の信用補完(留めておくことができない超過スプレッドは除く)により、損失調整がカバーされている場合、ジュニア・ノートの格付は取引において最も格付が低いモーゲージ保険会社の IFSR に応じて付与される。

ストラクチャー上の保護がないジュニア・ノートは LMI によってカバーされない損失に晒される。ムーディーズはこれらのジュニア・ノートで損失が発生する確率を、(1)裏付けとなるモーゲージ・プールの現時点までの信用力とパフォーマンス、(2)ムーディーズのキャッシュフロー分析の LAR、等により測定する。

保険支払能力によるベネフィット

保険支払能力はモーゲージ保険会社の IFSR に基づく。そのベネフィットの水準は、モーゲージ保険会社の IFSR と比較したノートの目標格付によって異なる。ベネフィットの水準は次の点を考慮して測定する。

- 1. 相関:** モーゲージ市場のパフォーマンス、RMBS ポートフォリオおよび LMI の財務力との高い相関。モーゲージ保険会社と RMBS ポートフォリオはいずれも地域のモーゲージ市場のリスクに晒されているため、両者の相関は通常極めて高い。さらに、RMBS ポートフォリオ保険は、モーゲージ保険会社の事業の大きな部分を占めることが多い。RMBS ポートフォリオやモーゲージ保険がカバーする証券化商品以外のモーゲージ市場セグメントで多額の損失が発生した場合、モーゲージ保険会社の保険支払いの原資と財務力は圧迫される。
- 2. 損失発生のタイミングの不確実性:** モーゲージ保険会社の支払原資は、ポートフォリオ全体の損失の補償に利用可能であり、「早い者勝ち」で用いられることがある。そのため、証券化されているかどうかを問わず、特定のモーゲージ・ポートフォリオの損失発生からみて、どのタイミングで保険会社のポートフォリオ全体で損失が発生するかについては不確実性が存在する。これは、ストレスシナリオにおいて特定の証券化プールから損失が発生するより前に、モーゲージ保険会社の支払原資が大幅に減少する可能性があることを意味する。

損失調整率

モーゲージ保険会社が保険支払いを拒否するリスクがあるとムーディーズが考える場合は、LMI ベネフィットを引き下げて LAR を織り込む場合がある。ムーディーズが想定する LAR は通常、10%-25%のレンジである。LAR は RMBS プログラムまたは取引ごとに決定する。

損失調整を分析に織り込むのは、大幅な損失調整が行われる場合、RMBS 取引における LMI ベネフィットが著しく希薄化する可能性があるためである。

損失調整には、支払額の減額や請求対象ではない金額の支払拒否や解約等を含むあらゆる LMI 請求調整を考慮する。

損失調整はモーゲージ保険会社に請求されない損失額も考慮する。貸し手が損失の補償請求が有効ではないことを認識している場合、自主的に損失の全額または一部の補償を請求しないこともあるからである。とはいえ、そのような損失額は RMBS の経済的損失につながるものであるため、考慮対象に含めることは重要である。

RMBS の過去の LAR 実績は変化し得る

ムーディーズは RMBS プログラムごとに、すべての保険請求調整額と保険請求を行わなかった損失額とを合計し、これを担保資産売却後の損失額合計(すなわち LMI 請求前の損失)で除した値を実際の LAR とする。

請求額が増加すれば、請求内容はより精密に調査され、調整される。LMI 請求の頻度と金額が増加すれば、モーゲージ保険会社は請求プロセスをより精密に調査し、それによって請求額の調整リスクが高まる。

調整を行う理由は様々である。損失調整は通常、貸し手が LMI の契約条件を遵守しない場合、あるいは契約がカバーしていないタイプの損失が発生した場合に行われる。

LAR の決定

貸し手/サービサーごとに LAR を決定する際にムーディーズが考慮する要因の一部を次に挙げる。

保険契約の約定

ムーディーズは保険契約の約定と、保険契約解約の可否および解約可能な場合の条件を検討する。一部の市場では、契約を遵守しているかどうかの判断が事前に行われるため、保険会社が保険請求を拒否する権限が制約される。さらに、特定の約定により、発生したすべての損失がカバーされない可能性がある。

オリジネーターとモーゲージ保険会社間での引受審査についての取り決め

保険契約の引受審査の方法は通常、次の 3 つのカテゴリーに分類される。

カテゴリー1: モーゲージ保険会社が保険の引受審査を全て自ら行う。このタイプの引受審査は、ローン審査における不正や不当表示を要因として保険請求額が調整されるリスクを大幅に低減する。モーゲージ保険会社は通常、ローン審査に必要とされるすべての情報(所得確認、物件評価、借り手の返済能力算定のための証拠書類、信用調査機関による確認など)を精査する。一部の国・地域では、保険会社がプールの一部しかサンプルとして精査しない場合があるが、その後の契約により保険対象のプールに含まれる全てのローンについて、契約違反を理由とする解約はできないことが規定される。ムーディーズは通常このような引受審査がなされたローンに対し、他の基準を満たしていれば低い LAR を付与する。

カテゴリー2: 引受審査権限の委託(Delegated underwriting authority, 「DUA」)。モーゲージ保険会社が発行する DUA に基づき、貸し手が自らモーゲージ保険契約の引受審査を行う。住宅ローンの引受けは、モーゲージ保険会社と合意した基準に従う必要がある。このような契約に基づく保険引受けでは、引受審査実務の不備を理由として保険請求を調整する余地がモーゲージ保険会社に残されるため、保険請求の調整リスクは概してカテゴリー1に比べ高くなる。

カテゴリ-3: プール保険。通常はプールが証券化される時点でプールに対する保険契約が締結される。このような契約の場合、保険請求の調整リスクは他の 2 つのタイプより高くなる。これは、モーゲージ保険会社は貸し手の引受審査手順に大きく依存しており、何らかの不備があれば保険支払いの拒否につながる可能性があるためである。

カテゴリ-2 および 3 においては、モーゲージ保険会社がローンのサンプルを監査し、契約上の基準に則り引受審査がなされたローンであることを確認するのが一般的である。こうした監査により、モーゲージ保険会社は貸し手の引受審査手順において不備が生じるリスクを低減することができるが、第三者ではなくモーゲージ保険会社が自ら監査を行うため、リスクは残る。また、監査のタイミングや範囲についても、モーゲージ保険会社の任意で決定される。

貸し手による引受審査の管理

損失調整リスクを最小化するためには厳格な引受審査基準が重要となる。ムーディーズは、貸し手が次に挙げる引受審査に関する基準を満たさない場合、高い LAR を付与する。

- » ローンのオリジネーション/売却部門とローン承認部門の明確な分離。
- » 借り手の就労状況、所得等の重要な情報の検証がローンのオリジネーション/売却のプロセスに関与する仲介業者や担当者に委託されていない。
- » 決済レビューのプロセスが定められており、それによってローン評価に必要なあらゆる関連情報を確実に入手できる。
- » 貸し手は全面的な事後レビューを行い、ローンの引受審査が引受審査方針に従って行われていることを確認する。

LAR の過去の実績

LAR は貸し手によって異なり、個々の貸し手の引受審査管理と抵当権行使手続きを効率的に管理する能力を判断するための重要な情報である。

ムーディーズは通常、過去の損失率実績をフロアとして、貸し手/サービサー別のストレスを加えた損失調整を想定する。

貸し手が過去に行った保険請求調整が、主に抵当権行使費用が LMI の規定範囲を超過したことを理由としている場合、ムーディーズは適切な LAR を、他の基準が適切であると想定される場合には 10%または 15%とする。

抵当権行使費用の超過を理由とする LAR の過去実績は、損失調整総額を担保資産売却後に発生した損失の合計(すなわち、モーゲージ保険会社に保険請求を行う前の損失額)で除した数値として計算すれば、通常 5%未満となる。

貸し手による表明違反または引受審査手順の不備を理由として損失調整が行われた実績があれば、ムーディーズは最低でも 20%の LAR を適用する。

RMBS ポートフォリオで損失が発生した実績があるにもかかわらず、貸し手が信頼できる LAR の過去データを提供しない場合や、新規発行体である場合、ムーディーズは想定する請求調整率を引き上げる。

サービシング業務の規模とサービサーの財務力

貸し手のサービシングの能力がその規模や財務力により制約されている場合、ムーディーズは適用する LAR を引き上げる。特に景気後退期には、抵当権行使手続きを通じて効率的なモーゲージのサービシングを行うことが、保険請求調整を最小化するために重要である。

利害の調整

貸し手にとっての利害が、オリジネーションとサービシングにおけるリスクの緩和という点からみて不適切な位置付けにある場合、ムーディーズは高い LAR を適用する。

大半の銀行ではオリジネートしたローンはバランスシートに計上され、証券化されるのはその一部に過ぎない。リスクの大半はバランスシートに残るため、これらの貸し手にとってのインセンティブは通常、健全なオリジネーションとサービシング慣行を維持する必要性と合致している。

証券化を主たる目的としたオリジネーション・モデルが用いられるケースでは、適用するLARを引き上げる可能性がある。しかし、LARの過去実績が低い場合は、それをポジティブな要因とみなす。

ここで挙げた要因に基づけば、大部分の貸し手に適用されるLARは15%または20%となる。図表18に上述した要因をまとめた。

表明および保証

さらに、住宅ローンがLMIの契約条件を遵守しているかどうかに関する貸し手の表明と保証の内容によっては、ジュニア・ノートについて一部のプログラムの想定LARを引き下げることがある。次のような場合には、そうした表明および保証からベネフィットが得られることを検討する。

- » 厳格に構成されている。
- » 表明保証違反により取引に損失が生じた場合、十分かつタイムリーな補償が得られる
- » 貸し手が投資適格等級に格付されている

図表 18
損失調整率のガイダンス

LAR	ガイダンス
10%	<ul style="list-style-type: none"> » モーゲージ保険会社が自らローンの引受審査を行っている。 » プール保険の場合、貸し手はモーゲージ保険会社の方針と手続きに従って引受審査が行われたかどうかに関して第三者による監査を行う。 » 損失調整率の過去実績が極めて低く、主として抵当権行使費用がモーゲージ保険会社の認める限度額を超過したことが損失調整の要因である。 » 貸し手は、内部および外部から引受審査を強力にコントロールしている。 » サービサーは十分な業務能力を有する。
15%	<ul style="list-style-type: none"> » 貸し手がDUAを受けており、DUAはモーゲージ保険会社による定期的な監査(ローンを再度引受審査するのと同様なレベル)を受ける。 » 損失調整率の過去実績の中央値が5%を下回り、主として抵当権行使費用がモーゲージ保険会社の認める限度額を超過したことが損失調整の要因である。 » 貸し手は、内部および外部から引受審査を適切にコントロールしている。 » サービサーは十分な業務能力を有する。
20%	<ul style="list-style-type: none"> » 貸し手がDUAを受けており、DUAはモーゲージ保険会社による定期的な監査(ローンを再度引受審査するのと同様なレベル)を受ける。 » 損失調整率の過去実績の中央値が5%-10%で、且つその一部は引受審査手順の不備または表明違反に起因している。 » 貸し手は、内部および外部から引受審査を適切にコントロールしている。 » サービサーは十分な業務能力を有する。
25%	<ul style="list-style-type: none"> » 貸し手がDUAを受けており、DUAはモーゲージ保険会社による定期的な監査(ローンを再度引受審査するのと同様なレベル)を受ける。 » 損失調整率の過去実績の中央値が10%超、もしくは損失調整の大半が引受審査手順の不備または表明違反に起因している。 » 借り手の就労状況や所得等の重要な情報の検証が、ローンのオリジネーション/売却プロセスに関与する仲介業者/担当者に委託されている。 » サービサーの財務状況が脆弱である。 » 貸し手にとっての利害が、オリジネーションとサービシングにおけるリスクの緩和という点からみて不適切な位置付けにあり、それが高い保険請求調整率に表れている。
> 25%	<ul style="list-style-type: none"> » 引受けに関する体系的な問題が存在し、保険請求額が大幅に減額されている。

出所: ムーディー・インベスターズ・サービス

付録 3g—元本がプロラタ償還されるオーストラリアの RMBS のテール・リスク

このセクションでは、(1)元本をプロラタで償還するオーストラリアの RMBS のテール・リスク、および(2)格付対象証券の信用補完の十分性と利用可能な流動性、を評価する際のムーディーズのアプローチを説明する。テール・リスクとは、裏付資産プールにローンがほとんど残っていない取引期間の終了時に、過度に多額の損失が発生するリスクである。ただし、損失率からみた損失規模は大きい、金額としては少ない。

ムーディーズは、信用補完や流動性フロアなどのサポート・メカニズムを持たないプロラタ償還の取引から発行される格付が Aaa (sf) – A(sf) のシニアおよびメザニン証券に対し、このアプローチを適用する。これらのシニアおよびメザニン証券は、LMI が付されたモーゲージ・プールを裏付資産としている。

一般に、ストレスシナリオにおいてシニアおよびメザニン証券に損失が発生しない限り、ムーディーズはそれらの証券に付与する格付の上限を、(1)保険請求期間の回収金の不足をカバーするために十分な流動性を持つ取引の場合、モーゲージ保険会社の格付⁵¹、(2)保険請求期間の回収金の不足をカバーするための流動性が不十分である取引の場合、モーゲージ保険会社の格付マイナス1ノッチ、としている。当該シナリオにおいて証券から損失が発生する場合は、その損失を考慮した格付となる。

テール・リスクの評価アプローチ

シニアおよびメザニン証券のテール・リスクに対する脆弱性を評価するため、ムーディーズは追加のストレステストを行う。そのテストでは、想定損失を引き上げ、将来のデフォルト発生タイミングを遅らせる。

- » **ステップ 1 ストレス・ファクター**: 証券化プールの LTV 分布と与信基準の緩いローンの割合を分析し、ストレス・ファクターを算出する。ストレス・ファクターのレンジは、LTV が低く与信基準の緩いローンの割合が小さいプールの 1.5 から、LTV が高く与信基準の緩いローンの割合が大きいプールの 2.0 までとなる。
- » **ステップ 2 ストレスをかけた期待損失**: ストレス・ファクターをムーディーズが想定するプールの期待損失に乗じる。このストレスをかけた期待損失のフロアは、金額が最も大きい 5 つのローンのデフォルトから生じる損失の合計である。
- » **ステップ 3 デフォルトのタイミング**: ストレスをかけた損失を用いて、損失発生タイミングが後期に集中した損失カーブを用いるキャッシュフロー分析を行う。プールの LTV と、金利のみを支払う期間(「IO 期間」)が長いローンの割合に応じて、デフォルトのタイミングを向こう 3 年から 10 年に分散させる。LTV が高いほど、あるいは IO 期間の長いローンの割合が大きいほど、大部分のデフォルトのタイミングを先に延ばす。

さらに、取引期間終了時の回収金不足をカバーするための流動性ファシリティが十分かどうかを評価する。十分性を判断するために、ムーディーズは金額が最大で IO 期間が最も長いローンが残存していると想定する。次に、これらのローンが長期間にわたり高い延滞率で延滞した場合に回収金がいくら不足するかを算出し、それを取引で利用可能な流動性と比較する。

⁵¹ 関連するモーゲージ保険会社の格付と証券の格付とは一対一の関係ではない。モーゲージ保険会社の格付遷移から生じる証券の格付への影響は、ケース・バイ・ケースで分析する。

付録 3h—EMEA の RMBS 案件期間中の想定の見直し

EMEA の RMBS 案件の継続的なモニタリングの一環として、案件固有のパフォーマンス・データを用いて、案件期間中のデフォルト率想定や損失想定を修正する。ムーディーズが検討する案件固有のデータは、通常以下を含む。

- » 延滞率と延滞動向
- » 継続的に発生する累積デフォルト率あるいは損失率の実績⁵²
- » 過去のポートフォリオ償還率。通常スケジュール償還と期限前返済に分類される

予想デフォルト率の修正には、大きく分けて動向分析とロール・レート分析の2つのアプローチがある。いずれのアプローチの結果もムーディーズの想定を見直す際に検討される。⁵³ロール・レート(デフォルトに至る延滞ローンの比率)分析では、よりスタティックなアプローチが採用され、動向分析より簡略化した評価が提示される。動向分析では案件のパフォーマンス・データを活用して将来のデフォルト率を予測するため、期間が経過しているポートフォリオの分析に適したアプローチである。ただし、動向分析は、パフォーマンス動向の一時的な変化に影響を受けやすいため、変動的な結果が示されることもある。

案件初期は、パフォーマンスに大きな乖離を示す兆候が確認されなければ、通常、当初のデフォルト想定や損失想定を維持する。案件期間が経過すれば、これらのアプローチの結果がより重視されることもある。案件固有の重要なパフォーマンス情報が入手可能な場合、特にムーディーズのベースライン経済見通しを考慮に入れたデフォルト率を予想する場合、ローンやポートフォリオの特徴より、ポートフォリオの示す支払パターンの方がより優れたパフォーマンスの予測基準となることもある。

ムーディーズは、ベンチマーク分析および他の定性要因の検討結果も織り込んで、デフォルト想定や損失想定を見直す。例えば、証券化ポートフォリオの延滞動向の変遷、デフォルト/損失実績と案件期間中のデフォルト/損失想定との乖離など、パフォーマンス指標を見直すことで、ムーディーズの分析を補完することがある。デフォルト実績あるいは損失実績が、ムーディーズが想定した水準と大きく離れる場合、以下に説明される2つのアプローチを考慮に入れ、損失想定やデフォルト想定を調整する。確認された乖離を織り込んで、さらに調整を加える場合もある。

動向分析

ムーディーズの動向分析は、短期予測と長期予測の2つの要素を検討し、それらを組み合わせたものである。案件や国に固有な損失規模の想定を用いて、予想デフォルト率を予想損失に変換することもある。

短期予測

ムーディーズはポートフォリオ中の正常に支払が行われていない債権に対しロール・レート(デフォルト確率)を適用する。長期延滞ローンには高いロール・レートを適用する。以下のロール・レート分析とは異なり、動向分析の短期予測では、ポートフォリオの債務不履行債権のみが検討の対象となり、より精緻化したロール・レートが適用されることもある。

長期予測

最近のデフォルト動向から、将来のデフォルト確率を予想し、最近の償還データから将来のポートフォリオ償還を推定する。特に以下事項を検討する。

⁵² デフォルト率の代わりに損失率が報告されることもある。モデリングのアプローチは正確には異なるが、本稿で解説されるデフォルト想定を修正するアプローチ全体は、損失想定への修正にも適用される。

⁵³ 例えば、2つの分析結果の単純平均を考慮することあれば、動向分析の結果、予想デフォルト率が極めて低い場合、ロール・レート分析のみを考慮することもある。

報告期間 t の **デフォルト発生確率(DFR)**は、報告日(t-1)から報告日(t)にデフォルトした⁵⁴ローンを期初のポートフォリオ残高で除したものである。(したがって、ダイナミックな指標である。)

報告期間 t の **合計償還率(TRR)**は、報告日(t-1)から報告日(t)のポートフォリオ償還を期初のポートフォリオ残高で除したものである。

増加率(GR_{DFR} and GR_{TRR})。通常、案件期間の少なくとも一定期間において、DFR と TRR は徐々に上昇する。したがって、12 カ月平均の DFR と TRR に増加率を適用し、将来のデフォルト確率と予想ポートフォリオ償還を求める。具体的には、案件期間の各時期に異なる増加率をそれぞれ DFR と TRR に適用する。

延滞動向係数(DT_{DFR})。また、延滞債権の増加はデフォルト確率の上昇につながる(タイムラグを伴う)ことが多いことから、12 カ月平均の DFR に延滞動向係数でストレスを加え、予測可能な延滞動向を反映する。この係数には最近の動向が反映されており、延滞債権の分類ごとに計算され、平滑化された比率の平均として算出される。

将来の DFR と TRR を求める計算式は以下の通りである。

計算式 1

$$DFR_t = (12MonthAverageDFR) * DT_{DFR} * \prod_{i=2}^t (1 + GR_{DFR})_i$$

直近の将来の DFR を求める計算式は簡素化される。

$$DFR_1 = (12MonthAverageDFR) * DT_{DFR}$$

計算式 2

$$TRR_t = (12MonthAverageTRR) * \prod_{i=1}^t (1 + GR_{TRR})_i$$

長期デフォルト率予測の合計は、将来の各期間のデフォルト確率と現在のポートフォリオ残高を掛け合わせたものを合算することで求められる。

見通しの調整

ムーディーズは市場固有の RMBS に対する見通しを考慮し、ロール・レート分析と動向分析に調整を加える。調整の対象となるのは、ロール・レート、損失規模の想定、将来の DFR と TRR に適用される増加率である。

例えば、見通しがネガティブのシナリオでは、ロール・レートと損失規模の想定は、安定的の見通しのシナリオより大きいこともある。将来の DFR に適用される増加率も上昇する可能性がある一方、将来の TRR に適用される増加率は低下する場合もある。その場合、ポートフォリオの償還ペースが緩やかになり、DFR の適用期間が長期化し、長期デフォルト確率が高まる。

仮想例

本例では、理論上期間が経過している案件を検討する。

短期予測については、資産クラスおよび国に固有のロール・レートを、現在の延滞率に適用し、短期デフォルト率を求める。短期的には、既に延滞となっている債権からローンのデフォルトが発生する。

⁵⁴ 損失率が報告されている場合、同様に損失発生確率(LFR)は、報告日(t-1)から報告日(t)に発生した損失を期初のポートフォリオ残高で除したものである。

図表19

短期予測

延滞債権の分類	ポートフォリオに占める割合	ロール・レートの例	デフォルト予想
31-60 日	3%	25%	0.8%
61-90 日	2%	50%	1.0%
90 日以上	1%	100%	1.0%
短期予測合計			2.8%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

長期予測については、案件の過去 12 カ月平均の DFR と TRR に、資産クラスと国に固有の増加率と延滞動向係数を適用する。

図表20

長期予測

将来の期間(t)	プール・ファクター PF(t)	TRR(t)	DFR(t)	デフォルト予想
0	100% ⁵⁵	14.3%	0.8%	
		12 カ月平均 TRR	12 カ月平均 DFR	短期予測で求められる ⁵⁶
1	85.5%	14.5%	0.9%	
	$PF_0 \times (1 - TRR_1)$	$TRR_0 \times (1 + GR_{TRR})$	$DFR_0 \times DT_{DFR} \times (1 + GR_{DFR})$	
2	72.8%	14.8%	0.9%	0.8%
	$PF_1 \times (1 - TRR_2)$	$TRR_1 \times (1 + GR_{TRR})$	$DFR_1 \times (1 + GR_{DFR})$	$DFR_2 \times PF_1$
3	61.8%	15.1%	0.9%	0.7%
4	52.3%	15.4%	0.9%	0.6%
5	44.0%	15.7%	1.0%	0.5%
6	37.0%	16.0%	1.0%	0.4%
7	30.9%	16.4%	1.0%	0.4%
8	25.8%	16.7%	1.0%	0.3%
...
長期予測合計				5.2%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

最後に、短期予測と長期予測を合算し、案件の残期間の予想デフォルト率合計を求める。

図表21

予測の合計

予測	デフォルト予想
短期予測	2.8%
長期予測	5.2%
将来のデフォルト合計	8.0%

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ロール・レート分析

ロール・レート分析は簡素化されたスタティック・アプローチであり、案件期間中のデフォルト確率を正常債権ならびに初期/中期/後期延滞債権に適用する。

延滞状況に応じたロール・レートをローンに適用することで、延滞ローンのデフォルト確率を算出する。ローンの延滞状況が進めば、デフォルト確率は高くなる。

⁵⁵ 評価日におけるポートフォリオ残高に対するプール・ファクター。

⁵⁶ 短期予測に含まれる期間単位の数は、案件の報告頻度とデフォルトの定義により異なる。ロール・レートをを用いた短期予測の結果よりも長期予測の結果がより保守的となる場合には、当初期間に長期予測を用いるケースもある。

また、プールの質に応じて、ポートフォリオの正常債権にプールの存続期間全体のデフォルト率を適用する。信用力が低いローンにより構成されるプールについては、存続期間全体にわたり高いデフォルト率が正常債権に適用される。

セクターの過去データに基づき、標準的な資産クラスと国に固有のロール・レートおよびデフォルト率を想定する。案件期間が十分に経過していれば、案件のデフォルト実績および延滞実績から、案件固有のロール・レートを推定し、これをムーディーズの標準的な想定に代わり採用することもある。

動向分析で解説された通り、市場固有の RMBS に対する見通しを考慮に入れ、ロール・レートおよび損失規模の想定に調整を加えることもある。

図表22

ロール・レート分析の仮想例

ポートフォリオの分類	ポートフォリオに占める割合	ロール・レートの例	デフォルト予想
31-90 日延滞	5%	50%	2.5%
90 日以上延滞	1%	100%	1.0%
正常債権	94%	3.5%	3.3%
将来のデフォルト合計			6.8%

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ムーディーズのデフォルト予想を損失予想に変換する際、案件および国に固有のデータから求められる損失規模の想定も織り込む。

付録 4: MILAN の枠組みを利用した各国の設定

MILAN の枠組みを利用した各国のリストおよび関連する設定、また一部地域のオリジネーター評価に対するムーディーズのアプローチの説明は、ムーディーズのウェブサイトから入手されたい。

OUTDATED
METHODOLOGY

付録 5: EMEA およびアジア太平洋地域の RMBS 取引のオリジネーター評価に対するムーディーズのアプローチ

住宅ローン担保証券(RMBS)取引の信用分析の一環として、ムーディーズは、オリジネーター評価(OA)を実施する。これはオリジネーターのオリジネーション、審査、クロージング実務に関する定性的分析である。この分析結果を踏まえ、MILAN モデルに組み込まれているオリジネーターに関する調整が行なわれる。オリジネーターに関する調整は MILAN CE に対してポジティブ、中立、もしくはネガティブの影響を与える。

ムーディーズはこの OA アプローチを用いて OA レベルを判定するとともに、ローン・パフォーマンス、オリジネーターの能力、オリジネーターの安定性に関する主要な強みと課題を特定する。

概要

評価レベル

OA レベルはオリジネーターのローンの質に対するムーディーズの見解を示す指標である

オリジネーター評価の分析では、(1)オリジネーターのオリジネーション、審査、クロージング実務が良質なローンに対しムーディーズが期待するレベルに相応するかどうか、(2)オリジネーターは自身が定めたリスク・リターン戦略に従い慎重に住宅ローンの貸し出しを行なっているかどうかを主に評価する。オリジネーター評価では、オリジネーターの方針と実務がローンのパフォーマンスにどのような影響するかに焦点を絞り、マクロ経済環境やサービサーのパフォーマンスなどの他の要因は切り離して考える。また、オリジネートされる住宅ローンの種別も考慮に入れる。すなわちレンダーが様々な種別の住宅ローン(プライム、投資用(賃貸用)、サブプライムなど)をオリジネートしている場合、複数の OA レベルが付与されることがある。分析結果はスコアで表され、図表 23 に示すように各評価レベルにマッピングされる。

図表 23
スコアを評価レベルにマッピングする

オリジネーター評価のスコア	オリジネーター評価のレベル
<=1.5	高い
>1.5and<=2.5	やや高い
>2.5and<3.5	標準
=>3.5and<4.5	やや低い
=>4.5and<=5.0	低い

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

規制などに従ってオリジネーション手順が比較的堅固で標準化されている一部市場では、オリジネーターの業態ごとの一般的な OA レベルを設定している。下のセクション 5 にそれらの市場における一般的 OA レベルを掲載した。

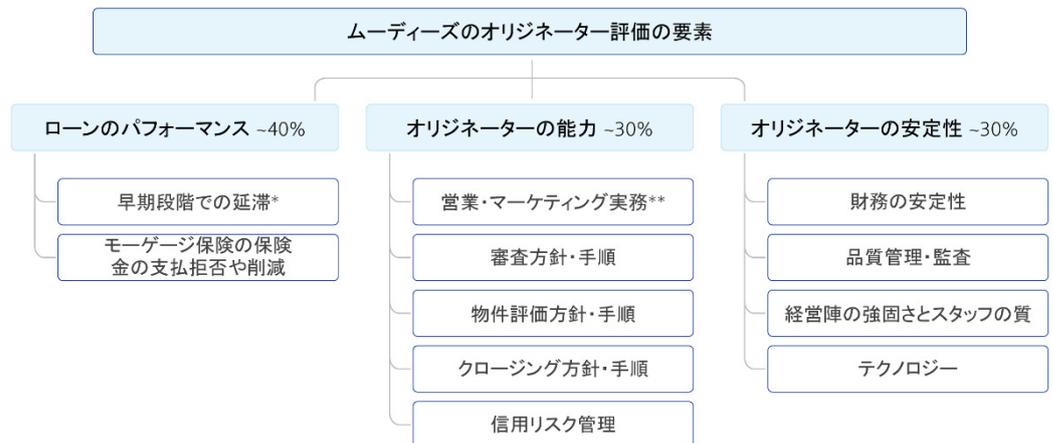
レビューの範囲

オリジネーター評価では、ポートフォリオのヒストリカル・パフォーマンスとオリジネーション、審査、クロージングの業務体制のレビュー、およびこれらの部門のサポート機能の分析が行なわれる。分析は大きく(1)ローンのパフォーマンス、(2)オリジネーターの能力、(3)オリジネーターの安定性の 3 つの категорияに分けられる。次図は、各カテゴリーの OA スコアを決定する際に用いるいくつかの重要な指針を示したものである。ここに掲載した基準は全てを網羅したものではなく、必ずしも全ての市場に該当するわけではない。

3 つの広義のカテゴリーにはそれぞれにウエイト付けがなされる(図表 24 に概要を示す)。このウエイトは、各評価項目がオリジネーターのローンの信用力を洞察する上でどの程度、有用と考えられるかその度合いを反映している。

次図のウエイトは一般的なガイダンスである。ムーディーズは、個別案件ごとにこのウエイトを修正することで、特定の強みと懸念を反映させる。例えば、過去のパフォーマンスが限られている新しいオリジネーターの場合、その事実を反映する要因のウエイトを調整する。修正を行なった場合、関連のニュー・イシュー・レポートでそれを開示する。

図表 24
オリジネーター評価の要素



* ティーザー金利が用いられるケースでは利率見直し後の延滞率を分析する。

** 第三者によるオリジネーションも含む。

出所: ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ムーディーズはまず、延滞、デフォルト、損失に注目して、オリジネーターのヒストリカル・ローン・パフォーマンスを分析する。さらに、主に商品特性に応じた住宅ローンの取引期間中の様々な節目に注目する(支払猶予期間やティーザー金利期間の終了時期、インタレスト・オンリー・ローンなど)。

分析の第二の評価項目(オリジネーターの能力)では、ローン・オリジネーション、審査、クロージング業務の評価に用いるオリジネーターの基準に着目する。そのため次のサブ評価項目に着目する。

- » **営業・マーケティング実務:** オリジネーターは、目標とする品質のローンをオリジネートするためにどのようなローン・プロダクション戦略とそれに伴う審査・営業手法を設定しているか。ムーディーズはまた、ブローカーなどの第三者オリジネーター(TPO)が採用する融資承認・モニタリング・プロセスの評価も行なう。
- » **審査方針・手順:** オリジネーターの審査および融資承認のプロセスの頑健性(特に住宅ローン負担能力の評価と提供商品の特性に従ったストレステストの質)とその遵守状況。
- » **物件評価方針・手順:** オリジネーターは、loan-to-value(LTV)比率を決定するために、どのように正確な物件評価を実施しているか。
- » **クロージング方針・手順:** オリジネーターはどのようにクロージング前にローンの全ての条件が充足されていること、対抗要件が具備された抵当権がオリジネーターおよび/または(該当する場合)信託に譲渡されていることを確認するか。審査のプロセスで収集した全てのデータがシステムに記録されていることを子細に確認しているか。
- » **信用リスク管理:** オリジネーターはどのようにして、ローンの実際のパフォーマンスと期待パフォーマンスを継続的に対比し、それに基づいてローン・プロダクション戦略を調整しているか。また、LTV などの重要変数やニッチ・マーケット(自己申告ボロワーなど)に関して商品構成はどの程度、保守的か。

分析の第三の評価項目(オリジネーターの安定性)は、オリジネーターの事業・財務の安定性を形成する要因に注目する。ここでは次のサブ評価項目をレビューする。

- » 財務力：財務基盤が強固なオリジネーターは、品質市場におけるシェア獲得競争において有利な立場に立つことができ、環境変化への対応能力もそれだけ高い。
- » 品質管理と監査機能：確立した業務牽制機能に従うことでローン・オリジネーションの質を管理する能力。
- » 経営陣の強固さとスタッフの質：オリジネーターの事業に関わる全てのレベルの人員の妥当性の評価。既存のトレーニング・プログラムの評価を含む。
- » テクノロジー：ローン・プロダクションを効率的に運営・管理するオリジネーターのテクノロジーの評価。

上記カテゴリーを評価するために必要となる通常最低 2 年間の業務歴とパフォーマンス情報がなければ、最高格付を付与することはできない。ムーディーズは、オリジネーターとサービサーの両者のオフィスを訪問する聞き取り調査のほか質問票による調査を実施することでオリジネーションとサービシングのプロセスとパフォーマンスに関するより細かな情報を得る。

図表 24 は、3 つの広義のカテゴリー（ローンのパフォーマンス、オリジネーターの能力、オリジネーターの安定性）のサブ評価項目を示している。最初に各サブ評価項目にスコアを付与する（1 から 5 のスコア、1 はオリジネーターの実務慣行が優れていること、5 はそれが劣っていることを示す）。全てのサブ評価項目にスコアが付与されると、それぞれの個別スコアに該当ウエイトを掛けることでオリジネーター評価のスコア（OA スコア）が決定される。サブ評価項目の一部が適用されない市場もあり、その場合、ウエイト調整が施される。

図表 25

$$OA \text{ スコア} = \sum_{i=1}^n \text{score}(i) * \text{weight}(i)$$

ここで (i) は OA のサブ評価項目

出所：ムーディーズ・インベスターズ・サービス

次に上記式の計算結果を図表 23 に従ってマッピングすることで OA 評価のレベルが得られる。格付委員会は、個別の評価項目のウエイトを修正することがあり、また重要な懸念事項や様々な状況を考慮して、この数式で算出されるスコアを用いないこともある。MILAN の枠組みではベンチマーク・ローンを計算する際に国ごとの特性を考慮するため、オリジネーターのスコアを MILAN での調整にマッピングする際には国ごとの水準調整が行なわれる。

分析の結果、オリジネーターが(1)コーポレート・ガバナンス、(2)オリジネーションと審査/物件評価プロセスの管理の枠組み、(3)サブ評価項目のいずれかひとつ、(4)複数のサブ評価項目、において劣っていると判断された場合、オリジネーターがムーディーズの懸念を緩和する追加情報を提供できない限り、最高水準の格付を付与できない場合がある。図表 26 は、最高水準の格付を付与できない可能性があるケースを例示したものである。レンダーが国内の法令を遵守していない、事業破綻につながりかねない重大な訴訟を数多く抱えている、規制措置の対象となっているなどの極端なケースでは、取引に格付を付与できないこともある。

図表 26

OA 評価のサブ評価項目別にみた最高格付の付与が不可能となる事例

サブ評価項目	事例
営業・マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> » 営業活動(TPO を含む)とローンの承認手続きが分離されていない。 » 営業スタッフの報酬はローン・プロダクションのみに結びつけられている。
審査方針・手順	<ul style="list-style-type: none"> » 文書化された審査ガイドライン(承認権限ポリシーを含む)が存在しないか、審査担当がガイドラインを日常的に無視あるいはそれを覆す。 » 収入などの重要要素の妥当性のチェックがなされていない。
物件評価方針・手順	<ul style="list-style-type: none"> » 適切な物件評価法による評価がなされていない。あるいは物件評価業務が営業チームから独立していない。 » 購入価格の確認が行なわれていない。
信用リスク管理	<ul style="list-style-type: none"> » パフォーマンスのモニタリング・プロセスが確立していない。
品質管理と監査機能	<ul style="list-style-type: none"> » 強力な品質管理体制が備わっていない場合において、定期的な(通常年1回の)審査プロセスの監査が行なわれていない。
経営陣の強固さとスタッフの質	<ul style="list-style-type: none"> » 過去のまたは現時点で進行中の重大な不正調査が存在する。 » コーポレート・ガバナンスが脆弱と判断される。
テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> » オリジネーターがムーディーズの格付分析に必要な最重要データを提供できない。 » オリジネーターがサービシング業務にも関わっている場合、障害回復プランが確立していない。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

RMBS 分析における OA の使用

OA レベルが決定されると、次にそれを MILAN モデルで用いるオリジネーターに関する調整に結び付ける。OA レベルを MILAN での調整にマッピングする表は、ベンチマーク信用補完の中で特定された国ごとの特性を考慮して国ごとに設定される。全体に MILAN のオリジネーターに関する調整は -10% から 50% の範囲となる。ただし実際にそれぞれの市場で用いられるレンジは、標準的なオリジネーターからの乖離度に応じて変化する。マイナス調整は、MILAN CE を縮小し、プラス調整は MILAN CE を拡大する。ポートフォリオに逆選択が観察される場合、MILAN のオリジネーターに関する調整をさらに追加することがある。

ローン・レベルの入力データ・ファイルにオリジネーターのフィールドが含まれているので、MILAN モデルは複数のオリジネーターが関与するプールを処理することができる。オリジネーターごとの個別調整が可能になるので、ローン・レベルで個々のローンのオリジネーターを反映するオリジネーターに関する調整が可能となる。プールに複数のオリジネーターが関わる場合、個々のオリジネーターが採用するプロセスをレビューするアプローチ(複数オリジネーター・スコア・アプローチ)を用いる。

セラーが住宅ローンポートフォリオを購入するケースや審査機能を TPO に委託するケースでは、セラーのデュー・デリジェンス・プロセスや第三者の質に対するモニター体制に関するムーディーズの意見を反映する調整を追加する。TPO ポートフォリオに関する表明保証に重大な瑕疵が認められる場合、投資適格等級の格付を付与する前に、追加のデュー・デリジェンスとチェックを要求する場合がある。

オリジネーターの参加とプロセス

ムーディーズのレビューには、オリジネーターの定期的かつ積極的な参加が必要になる。OA はムーディーズの格付付与の前提条件となる。情報が不完全あるいは欠落している場合、OA レベルが低くなるか、同格付を達成するための信用補完が強化されるか、RMBS 格付が低くなるかのいずれかの結果をもたらす。

オリジネーター評価では通常、同国内の同業他社を基準に用いる。

2.ローン・パフォーマンス

オリジネーターの実務、方針、手順の相対的な脆弱性は、主に早期のローン・パフォーマンスの中で露呈するとムーディーズは考えている。すなわち、オリジネーション後1年以内、金利見直し時、あるいは(該当する場合)猶予期間の最終日に顕われることが多い。この期間に延滞が発生した場合それは主にローンのオリジネーションの質に由来すると考えられる。また長期的なローン・パフォーマンスはサービシングの質と(オリジネーターがコントロールできない)ボロワーのライフ・イベントの影響も受ける。

ローン・パフォーマンスのスコアリングでは、オリジネーション後2年以内(および(該当する場合)猶予期間の最終日や金利見直し時)に30日以上延滞が発生しているローンの比率をビンテージ別にレビューする。そのようなデータを入手できない場合、他のパフォーマンス・データ(ビンテージ別のデフォルトと損失)を代わりに用いる。

該当する場合、買戻し請求額およびモーゲージ保険の保険金の支払拒否や削減も、ムーディーズのパフォーマンス評価に影響する追加の要因となる。

3.オリジネーターの能力

営業・マーケティング実務

ムーディーズは、オリジネーターの営業・マーケティング実務を定性的にレビューする。世界金融危機後、当局が、特に「責任ある貸付」に重点を置いて、住宅ローン市場に対する監督を強化する姿勢が強まっている。オリジネーターが規制を受けていない場合、追加の表明保証と(場合により)追加のデュー・デリジェンス情報を要求する場合がある。

仲介業者および第三者によるオリジネーションはローンの質を低下させる場合がある

住宅ローンレンダーはこれまでオンラインやTPOによるオリジネーションなど多様なオリジネーション・チャンネルを維持してきた。仲介業者の介在は、社内にそれを管理する十分な体制とプロセスが確立していない場合、ローンの質を低下させる可能性がある。営業チャンネルも重要な評価事項とすうえ、インフラと管理が確立したチャンネルから供給されるオリジネーションをより重視するのはそのためである。

強固な管理の体制とプロセスによって仲介業者を介してオリジネートした住宅ローンの質を高めることができる

RMBS 案件にはセラーが住宅ローン・ポートフォリオを購入したり、審査プロセスをTPOに委託したりするものが含まれることがある。前者のケースではデュー・デリジェンスのプロセスに注目し、後者のケースではセラーの与信・物件評価方針に従った審査をTPOが行うことを確保する管理体制とプロセスが備わっているかどうか注目に評価を行なう。

アグリゲーターが完璧なデュー・デリジェンスのプロセスを備えているか、良質のローンを選択する姿勢を維持している場合、ムーディーズはそれをプラス評価することがある。

図表 27 は、営業・マーケティングに関する主要な基準をオリジネーター評価にマッピングしている。

図表 27
営業・マーケティング実務の評価に用いる主要な基準

基準	高い	標準	低い
営業部門の独立	<ul style="list-style-type: none"> 営業部門と融資承認部門が明確に分離・独立。 営業スタッフは、審査方針の策定、特に大手仲介業者の例外扱いに何らの影響力も持たないか、最低限の影響力を持つにとどまる。 営業チームの報酬は、ローンの質とパフォーマンスに強く連動する。 需要サイクルを通じて、審査ガイドラインおよび/または例外率に変化が全くないか、ほとんどない。 	<ul style="list-style-type: none"> 営業部門と融資承認部門が全く、またはほとんど分離・独立していない。 営業スタッフは、審査ガイドラインおよび例外方針の変更に幾分かの影響力を持つ。 営業チームの報酬は、ローン・パフォーマンスに関連した何らかの評価項目に結び付けられている。 需要縮小サイクルを通じて、審査ガイドラインおよび/または例外率にある程度の変化がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 同一部門で営業活動と融資承認が処理されている。 営業スタッフは、経営陣の承認・監視を受けることなく審査ガイドラインを変更できる。 営業チームの報酬はローン・プロダクションだけに結びつけられている。 需要縮小サイクルを通じて、ガイドラインが緩和されているかどうか、あるいは現在、例外ローンが実行されているかどうかを評価者が判定できる形での審査ガイドラインが存在しない。
営業チャネルおよび TPO 管理	<ul style="list-style-type: none"> 仲介業者のローン・パフォーマンスのレビューを頻繁に行なう。 パフォーマンスが劣るカウンターパーティに対する定期的、事前対応的な管理が証明されている。 ローン・パフォーマンスに結びつけられたコミッションの算定方式が明瞭である。 全てのローンが、仲介業者ではなく、社内で審査または再審査されている。 営業チャネルは、審査方針を修正できない。 TPO の融資承認プロセスは厳格に定められており、高い基準が設定されている。 厳格にローン・パフォーマンスのモニタリングと報告がなされており、パフォーマンスが劣る TPO に対する定期的、事前対応的な管理が証明されている。 コルレス事業はフローまたは非審査委任ベースである。 不正防止ソフトウェア・ツールを積極的に使用し、それに対応している。 	<ul style="list-style-type: none"> 仲介業者を無作為に抽出して、そのローン・パフォーマンスをレビューする。 ローン・パフォーマンスが一貫性を欠く場合、直ちに上位レベルの処理事項とされる。 仲介業者の報酬が一部、ローン・パフォーマンスに結びつけられている。 仲介業者は合意されたパラメーターの範囲内で一部のローンを審査できる。 営業チャネルは、合意された制限の下で、審査方針を一部修正できる。 TPO の承認プロセスは標準的である。 コルレス事業の 50%以下がフロー案件かあるいは非審査委任案件である。 不正防止ソフトウェア・ツールを使用し、それに対応している。 一部の TPO のローンについてクローリング前にポロワー確認の訪問を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> オリジネーション・ソース別のローン・パフォーマンス分析が行なわれていない。 ローンの質に係わる問題を上位レベルの処理事項とする、あるいはパフォーマンスが劣るカウンターパーティに対処するための明確な体制が存在しない。 コミッションは契約額によって支払われる。 仲介業者は監視/チェックを受けることなく社内のみで住宅ローンを審査できる。 仲介業者のパフォーマンスを商品ごとに追跡するオリジネーターの能力が低い。 TPO の融資承認のプロセスが緩い。 コルレス事業が 100%審査委任および/またはバルク・ベースの取引である。 不正防止ソフトウェア・ツールが全くあるいは部分的にしか用いられていない。 TPO ローンについてクローリング前のポロワー確認の訪問が全く行なわれていない。
マーケティング・キャンペーン	<ul style="list-style-type: none"> 経営陣が顧客勧誘/広告活動に関与、モニター、承認している。 全ての部門に通知される明確で一貫した事業戦略がある。 全ての書類(マーケティング資料を含む)が自国の法令・規則を遵守している。 	<ul style="list-style-type: none"> 経営陣が顧客勧誘/広告活動を承認している。 全ての部門に通知される一貫した事業戦略がある。 全ての書類(マーケティング資料を含む)が自国の法令・規則を遵守している(英国の FSA/MCOB など)。 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客勧誘/広告活動に対し経営陣は制限を課しておらず、モニターもしていない。 事業戦略が一貫性を欠き、社内ほとんど通知されていない。 書類(マーケティング資料を含む)が自国の法令・規則を遵守していない。
オリジネーション・チャネル	<ul style="list-style-type: none"> 全てのチャネルのオリジネーション実務をモニターする強固な体制と方針が備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 全てのチャネルのオリジネーション実務をモニターする優れた体制と方針が備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 全てのチャネルのオリジネーション実務をモニターする体制と方針が脆弱である。

出所ムーディーズ・インベスターズ・サービス

高品質ローンの生成には営業部門の分離と独立が不可欠

オリジネーターの事業戦略および顧客勧誘実務はオリジネートされたローンの品質に大きな影響を与える。ムーディーズは、マーケティング手法とターゲットとする市場の評価を通じて、オリジネーターの顧客獲得モデルとそれに伴うリスクとリターンを理解する。特にオリジネーターが TPO ローンの管理に用いる方法を分析する。ムーディーズは、オリジネーターが定期的に品質管理レビューを実施して、カウンターパーティの審査・物件評価ガイドラインが第三者オリジネーションに関するオリジネーターのガイドラインと方針に沿っていることを確認するよう期待する。問題が発生する前にガイドラインや要請に対する違反が常態となっている TPO との取引を停止するオリジネーターの実務慣行はプラスに評価される。

ポートフォリオ購入に関しては、可能な限り、ホール・ローン購入契約のいくつかを抽出してレビューする。そこでは特に表明・保証を重視する。

審査方針・手順

ムーディーズは審査体制の頑健性と融資審査の質を検討する

オリジネーターの審査方針・手順に対するムーディーズの定性的評価は 2 つの部分からなる。すなわち、(1) 審査方針を策定、維持、通知する体制の分析および審査担当の業務量と経験の評価、および(2) 様々なポロワー・商品タイプに対するオリジネーターの審査基準のレビュー、ポロワーの債務返済意思とその能力の評価、情報確認と不正行為防止プロセスの評価である。

審査規定の完全性、明瞭性、最新状況への更新は、頑健な審査プロセスの重要な要件の一つとなる

分析の最初の部分では、完全かつ明瞭な審査規定を策定・維持する社内体制に注目する。審査規定は、審査担当が評価に用いる基準に対する明確なルールと、審査担当間の融資決定の一貫性を確保する全般的な審査の枠組みが文書化されたものでなければならない。さらにオリジネーターには、審査規定を最新の状況にかつ(規定変更の承認権限委譲を含め)規制の枠組みと自社が定めたりリスク選好度に沿った形に維持するための堅牢なプロセスを備えていることが求められる。審査担当チームがポロワーの債務返済の意思と能力を評価するために必要となる知識と時間を有しているかどうかを判定するため、審査チームの経験と審査担当の業務量も評価の対象となる。

図表 28 は、審査のプロセスと手順の評価に用いる主要な基準の特徴をオリジネーター評価の各レベルにマッピングしている。

図表 28

オリジネーターの審査体制の評価に用いる主要な基準

基準	高い	標準	低い
審査方針(文書)とインフラ	<ul style="list-style-type: none"> 完全で明瞭な文書化。 審査方針の変更を促し(必要に応じ取締役会レベルの関与事項とする)、文書を最新の状態に維持し、修正を審査担当に通知する最高水準のインフラ。 	<ul style="list-style-type: none"> 完全に文書化され審査担当の解釈の余地が少ない。 審査方針の変更を促し(必要に応じ取締役会レベルの関与事項とする)、文書を最新の状態に維持し、修正を審査担当に通知するインフラ。 	<ul style="list-style-type: none"> 解釈の余地を残す曖昧な文書化(あるいは全く文書化されていない)。 審査方針の変更を促し(必要に応じ取締役会レベルの関与事項とする)、文書を最新の状態に維持し、修正を審査担当に通知するインフラの不在。
審査担当の業務量と経験	<ul style="list-style-type: none"> 審査担当はローン・ファイルをレビューする十分な時間を与えられており(ピーク時に備える)多少の余裕時間がある。 審査担当は審査する住宅ローンの種別に十分な経験を有している(チームの平均経験年数が業界標準を上回る)。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査担当はローン・ファイルをレビューする十分な時間を与えられているが(ピーク時に備える)余裕時間がない。 審査担当は審査する住宅ローンの種別に経験を有している(チームの平均経験年数が業界標準並みである)。 	<ul style="list-style-type: none"> 業務量が多すぎるため、ボロワーのファイルを適正にレビューし、フォローアップする十分な時間が審査担当に与えられていない。 審査担当は審査する住宅ローンの種別に経験を有していない(チームの平均経験年数が業界標準を下回る)。
審査ガイドライン-例外	<ul style="list-style-type: none"> 審査ガイドラインの例外はごく限られており、常に強固な軽減要因がある。 例外がある場合も、審査ガイドラインからの逸脱を認める論理的根拠が常に明確に文書に示されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査ガイドラインの例外は限られており、常に軽減要因がある。 例外がある場合も、審査ガイドラインからの逸脱を認める論理的根拠がほぼ文書に示されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査ガイドラインの例外が多く、軽減要因はないかあっても少ない。 例外がある場合、審査ガイドラインからの逸脱を認める論理的根拠が必ずしも文書に示されていない。
与信承認権限に係わる方針	<ul style="list-style-type: none"> 様々な基準(審査担当の経験、LTV、ローン規模)を含め承認権限に係わる方針は明確で適切である。 承認権限に係わるルールがローン・オリジネーション・システムに組み込まれている。 	<ul style="list-style-type: none"> 承認権限に係わる方針はごく少数の基準しか含んでいない(審査担当の経験、LTV)。 承認権限に係わるルールの一部がローン・オリジネーション・システムに組み込まれている。 	<ul style="list-style-type: none"> 承認権限に係わる方針が規定されていないか、一部にとどまっている。 ルールがローン・オリジネーション・システムに全く組み込まれていないか、一部しか組み込まれていない
審査担当の報酬	<ul style="list-style-type: none"> 適切な重要パフォーマンス指標(KPI)に基づいたボーナス(例えば、承認額ではなく仕事の質とパフォーマンスが主要 KPI になる)。 	<ul style="list-style-type: none"> KPI に基づいたボーナス(仕事の質またはパフォーマンスが KPI に含まれるがそれが主要 KPI になっていない)。 	<ul style="list-style-type: none"> ボーナスは KPI に基づいていないか、主要 KPI が不適切な指標(ローン承認額など)に基づいている。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

ムーディーズの分析は責任ある融資の原則に対応する

審査と方針の分析の第二の部分は、(1)ボロワーと商品の種別ごとのオリジネーターの審査基準の検証、および(2)オリジネーターが、ボロワーの返済能力と返済意思および損失と不正の防止のためにボロワーが提供した情報をどの程度正確に評価しているかの判定である。

ここ数年、オリジネーターによる審査プロセスの効率化と融資決定の迅速化のための自動審査・信用度スコアリングツールの導入が増加している。オリジネーターによる住宅ローン負担能力と返済意思の分析の正確性の評価ではそれらのツールの信頼性が考慮される。それらのツールの機能に対するオリジネーターの理解度もレビュー対象に含まれる。

住宅ローン負担能力の分析では国ごとに異なるマーケット基準を考慮する。

住宅ローン負担能力の分析ではボロワーが住宅ローンを返済する能力を評価する

住宅ローン負担能力の評価は、オリジネーターの審査実務とボロワーの返済能力のミスマッチ発生の回避を目的とする。この分析では、安定的で確認可能な収入源と経常費用やその他の支払いが、ボロワーの住宅ローン契約における債務返済能力を決定する主要な要因となる。住宅ローン負担能

力の分析では、返済タイプ(分割返済かインタレスト・オンリーか)、資金使途(購入か、借り換えか、債務整理か)、使用目的(自己居住用か賃貸用か)など、住宅ローンの特性も考慮する。また住宅ローン負担能力の分析が最高水準とみなされるためには、変数にストレスを付加して市場環境の変化に対する感応度も重視されなければならない。

過去の返済履歴はボロワーの返済意思を探るヒントとなる

オリジネーターはボロワーの過去の一定の期間の金融・非金融債務の返済履歴をレビューすることでその返済意思を評価する。オリジネーターはボロワーの返済意思の強さを導くために社内外の情報を集める。一方、ムーディーズは、オリジネーターが用いた情報源、分析期間、信用プロフィール(英国の例では、信用調査機関に記録されたネガティブ情報の数)をレビューしてボロワーの返済意思に対するオリジネーターの評価能力を判定する。オリジネーターの中には、ボロワーの財務状況を広範に把握するため複数の信用調査機関と契約しているものがある。また一部の国のオリジネーターは、当該国の法令や標準化された詳細なデータが利用できるなどの理由から他の国のオリジネーターより多くの情報を入手できる。

オリジネーターは正確に提供情報を確認し提出書類を検証できる頑健なプロセスを備えていなければならない

ムーディーズは提出された全ての情報と書類を確認するプロセスの分析も実施する。例えば収入に関しては、次のような観点からオリジネーターの確認方法を評価する。給与明細の原本またはコピーを要求しているか？何カ月分の給与明細を要求するか？雇用主にボロワーの就労形態を確認しているか？オリジネーターは雇用確認のために他の手段によるチェックを実施しているか、あるいはボロワーが収入の全部または一部を自己申告している場合に追加チェックを実施しているか？審査担当は年金収入や住宅ローンの満期前に年金生活に入るボロワーをどのように扱っているか？

不正防止体制も重要

クロージング前に様々なソフトウェアを用いて個別ローンを精査して不正を防止する一貫したアプローチが採用されている場合、ムーディーズはこれをプラスに評価する。

図表 29 は、ボロワーの住宅ローン負担能力と返済意思を検証するオリジネーターのチェック項目のうちの主要基準をマッピングしている。

オリジネーター評価を行う過程で、(1)審査担当による定められたガイドラインの遵守状況、(2)審査分析の質、(3)審査分析の緻密度、(4)必要書類と情報の妥当性の観点からのファイルの完備性、を評価するために無作為に選んだファイルをレビューする場合がある。このレビューの結果、審査プロセスやデータ品質に説明不可能な重大な懸念が露呈した場合、そのオリジネーターのローンを含むポートフォリオに最高格付を付与できないことがある。

図表 29

住宅ローン負担能力とボロワーの返済意思を検証するオリジネーターのチェック項目に含まれる主要な基準

基準	高い	標準	低い
ボロワーの住宅ローン負担能力ー収入	<ul style="list-style-type: none"> » 収入はボロワーの純収入に等しく、経常収入のみを考慮している。 » 住宅ローン取引期間全体のボロワーの状況が評価されている(満期日がボロワーの退職日を超える場合など)。 » 特にボロワーの収入が証明されていない場合、審査担当が収入の妥当性をチェックしている。 	<ul style="list-style-type: none"> » 収入はボロワーの純収入に等しいが、定義が厳格でないその他のタイプの収入を含む。 » 住宅ローン取引期間全体のボロワーの状況が評価されている(満期日がボロワーの退職日を超える場合など)。 » 特にボロワーの収入が自己申告によるか証明されていない場合、審査担当が収入の妥当性をチェックしている。 	<ul style="list-style-type: none"> » 全てのタイプの収入が考慮されている(経常的収入と非経常的収入)。 » 住宅ローン取引期間全体のボロワーの状況が評価されていない。 » ボロワーの収入が証明されていない場合でも、審査担当が収入の妥当性をチェックしていない。
住宅ローン負担能力ー経費とその他の負担	<ul style="list-style-type: none"> » 月間の妥当な経費を可能な限り正確に考慮している(育児などの家族状況を考慮)。 » その他の全ての債務負担(未使用および/または無担保のファシリティを含む)が考慮され、詳細に分析されている。 	<ul style="list-style-type: none"> » 全国的に利用可能な統計を用いて経費が考慮されており、一部調整が加えられている。 » その他の全ての債務負担が考慮されている(ファシリティは使用済みのもののみ)。 	<ul style="list-style-type: none"> » 経費とその他の債務負担が考慮されていない。
住宅ローン負担能力ーボロワー・タイプ別(1)無職、(2)臨時雇用者、(3)自営、のストレステストとボロワー・タイプ別アプローチ			
無職	<ul style="list-style-type: none"> » 安定的な収入源を有する保証人または追加ボロワーの存在が要求される。 » 保証人または追加ボロワーの信用力も完全な審査手続きを経て審査されている。 » 受給資格が確定した失業給付が考慮される。 		<ul style="list-style-type: none"> » 期限付きであるにも関わらず失業給付が完全に給付されるものとして返済率(DTI)などの返済能力計算がなされている。 » 保証人は要求されていない。
臨時雇用者	<ul style="list-style-type: none"> » ボロワーは最小限の期間(少なくとも12カ月)継続的に働いている。 » 安定的な収入源を持つ保証人の存在が要求される。 » 公の情報をを用いて過去の職歴がチェックされる。 » LTV比率に関わりなく、ボロワーは季節労働者ではなく安定した業界で働いていなければならない。 	<ul style="list-style-type: none"> » ボロワーは最小限の期間(少なくとも12カ月)継続的に働いている。 » 公の情報をを用いて以前の職歴がチェックされる。 » LTV比率が高いかリスクが高いボロワーには、正規雇用の保証人の存在が必須となる。 	<ul style="list-style-type: none"> » 保証人が要求されない。 » 返済能力がボロワーの最近の収入にのみに基づいて計算されている。 » 以前の雇用の契約条件について分析がなされていない。
自営	<ul style="list-style-type: none"> » DTIなどの返済能力計算に用いる収入金額が、例えば2-3年分の監査済み財務諸表、税務申告書などの公的書類によって確認されている。 » ボロワーの事業関係を分析した結果、非申告収入が証明される。 » 審査はバランスシート分析に特別な知識がある銀行職員によってなされる。 » LTVや返済能力の上限を、常勤ボロワーより厳しく設定。 	<ul style="list-style-type: none"> » 非申告収入の証明のためのボロワーの事業関係の分析がなされていない点を除き「高い」と同じ。 » 審査は、バランスシート分析に特別な知識がない銀行職員によってなされる。 	<ul style="list-style-type: none"> » DTIなどの返済能力計算は、公的書類による確認が不十分であってもすべての収入に基づいている。 » 収入源の安定性のチェックが不十分である。

図表 29

住宅ローン負担能力とボロワーの返済意思を検証するオリジネーターのチェック項目に含まれる主要な基準

基準	高い	標準	低い
全国的信用情報機関におけるネガティブ情報の記録	<ul style="list-style-type: none"> 過去、当該国の全国的信用情報機関にネガティブ情報が記録された経緯はゼロ。例外はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国的信用情報機関にネガティブ情報の記録があるが、それは少額であり、記録後2年以上経過している。 銀行のスコアリング・モデルはポジティブなクレジット・スコアを導く。 ボロワーへの商品の提案にネガティブな信用情報が考慮されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国的信用情報機関にネガティブ情報が記録されており、治癒されていないデフォルトの存在が示唆される。
第二順位抵当権(追加貸出を除く)	<ul style="list-style-type: none"> 第一順位抵当権ローンも当該銀行が提供している。 ボロワーは十分に証明された安定収入を得ている。 物件評価が更新されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 第一順位抵当権ローンは他のレンダーが貸付けている可能性がある。 新たな物件評価が行われている。一定の基準に従って簡易手法あるいは指数による評価が認められる。LTVに上限が設けられている。 ボロワーは十分に証明された安定収入を得ている。 	<ul style="list-style-type: none"> 第一順位抵当権ローンは他のレンダーが貸付けている。 新たな物件評価は、指数、簡易手法、AVM⁵⁷に基づいて更新される。最大合算 LTV が比較的高い(90%など)。 返済能力および/または住宅ローン負担能力が安定収入に基づいていない。
外貨建てローン・債務整理	個別に分析		
TPO(ブローカー)ローン	<ul style="list-style-type: none"> TPO は「紹介者」としての役割を果たす。レンダーがボロワーの全契約を引き継ぎ、審査プロセス全体を実行する。フィーは一部が前払い、一部がローン・パフォーマンスに応じてローン取引期間に支払われる。 ローンの質は継続的にレビューされ、パフォーマンスが劣る TPO は排除される。 	<ul style="list-style-type: none"> ボロワーとの契約の一部は TPO を経由して行なわれる(審査手続に必要な書類の徴求を含める)が、レンダーが審査手続の全体を実行する。 レンダーが物件評価を管理する。TPO フィーは前払いだが、ローンの質は継続的にレビューされ、パフォーマンスの劣る TPO は排除される。 	<ul style="list-style-type: none"> TPO がボロワーに対する唯一の窓口となり、レンダーの審査ガイドラインに従った融資承認権限が与えられる。TPO がボロワーの収入証明をチェックし、物件評価を手配する。 TPO フィーは前払いである。
投資用(賃貸)の住宅ローン	<ul style="list-style-type: none"> 低い LTV とストレスを掛けた利率を用いた高いインタレスト・カバレッジ・レシオ。 物件評価報告書には、物件の市場性と達成可能な賃料レベルに関する詳細な記述が含まれる。 新築物件に対する LTV の制限。賃料収入が主要な住宅ローン負担能力のチェック項目である場合、ボロワーのその他の収入は考慮しない。ボロワーのリスク総額が制限される。 	<ul style="list-style-type: none"> ストレスを掛けた利率を用いた高いインタレスト・カバレッジ・レシオ。 物件評価報告書には、達成可能な賃料レベルに関する詳細な記述が含まれている。 賃料収入が主要な住宅ローン負担能力のチェック項目である場合、ボロワーのその他の収入は考慮されない。 	<ul style="list-style-type: none"> 銀行が個別ボロワーの多額のエクスポージャーを許容する、あるいは個別ボロワーの累計エクスポージャーをモニターしない。 ストレスを掛けた利率を用いた低いインタレスト・カバレッジ・レシオ。完全な資産評価が行なわれているが、自己居住でないことの評価方法が考慮されていない。 賃料収入が主要な住宅ローン負担能力のチェック項目である場合、ボロワーのその他の収入は考慮されない。
インタレスト・オンリー	<ul style="list-style-type: none"> 返済能力基準の評価は年金型償還を想定する。 元本部分をカバーする LTV 制限および/または返済原資が要求され、それは定期的にレンダーによってチェックされる。 	<ul style="list-style-type: none"> 返済能力基準の評価は年金型償還を想定する。 個別市場の状況に応じて、最高 LTV は、75-90%のレンジである。 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅ローン負担能力は純粋に現時点の利率に基づく 10 ベースである。 返済原資となる資金の確保を要求しない。最高 LTV が 95%-100%。

57 自動不動産評価モデル(Automated Valuation Model)

図表 29
住宅ローン負担能力とボロワーの返済意思を検証するオリジネーターのチェック項目に含まれる主要な基準

基準	高い	標準	低い
		» ボロワーが、物件売却に頼らない返済手段を有していることを確認している。	
住宅ローン負担能力の測定	» DTI などの返済能力計算は業界平均よりも保守的である。	» 返済能力計算は業界平均に沿っている。	» 返済能力計算は業界平均よりも甘い。 » 住宅ローン負担能力の評価に収入倍率しか用いず、負債やその他の債務を考慮していない。
ボロワーの返済意思の評価	» 全てのボロワーが当該国の信用情報機関の完全なチェックを受けている(適用可能な場合)。	» 全てのボロワーが主要な信用情報機関のチェックを受けている	» 信用情報機関のデータが用いられていない。
情報の確認と不正防止のプロセス	» 様々な書類を要求して情報を相互チェックする。原本または認証謄本も要求する。 » 審査担当は雇用状況と入居状況の追加確認を行なう(雇用確認には電話確認以外の手段を用いる)。 » 第三者が作成した不正防止ツールを複数使用している。 » 全てのローンに対して不正発生の可能性を見極めるレビューが実施される(身元証明書原本を用いた署名と氏名の照合を含む)。 » ローン・オリジネーション・システムに承認ツールが組み込まれている(自動検査)。	» 情報確認のために様々な書類を要求する。 » 審査担当は何らかの雇用状況と入居状況の確認を行なう(前者は電話確認)。 » 第三者が作成した不正防止ツールを一つ使用している。 » 最低 75% のローンについて、不正チェックを行なっている(身元証明書原本を用いた署名と氏名の照合を含む)。	» 提供された情報の確認にごく少数の書類しか要求しない。認証謄本を要求しない。 » 審査担当は何らの追加的な雇用状況や入居状況の確認も行なわない。 » 不正防止ソフトウェア・ツールは全く用いられていない。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

物件評価方針・手順

評価者の選択が重要

偏った物件評価が行なわれる可能性を狭めるため、評価者の選択は出来る限り営業・審査チームから分離されていることが重要であるとムーディーズは考える。適切なプロセスを経て適切な資格のある評価者を選択するオリジネーターの能力は特に重要である。評価者の選択に評価の質と精度以外の要素とは関わりないバイアスがかかる場合、ムーディーズはそれをネガティブに評価する。

当初の評価が社内の品質チェックに沿わない場合にとられるセカンド・レビューのプロセスも検証する。複数の物件評価を取得してその内の最高評価価格を採用することでオリジネーターあるいはボロワーが正しいと信じる物件価値を達成しようとするオリジネーターはネガティブに評価される。LTV に用いる物件価値の決定方法も評価する(評価価格と購入価格のいずれか低い方か、競売処分価格か、評価価格か、など)。

評価基準は国によって大きく異なる。例えば、英国、スペイン、イタリア、オランダでは評価を行なうのは規制を受ける物件評価人となるが、フランスにはそのような厳格な規制はない。

図表 30 は、オリジネーターの物件評価方針・手順に関するいくつかの主要な評価基準をマッピングしている。

図表 30

物件評価方針・手順の評価に用いる主要な基準

基準	高い	標準	低い
物件評価人選定のプロセス	<ul style="list-style-type: none"> 物件評価人は事前承認を受けたオリジネーターの外部物件評価人パネルから無作為に抽出されている。 物件評価人は国内居住者でなければならない。 物件評価人は(該当する場合)関連団体のメンバーであり、前提とされる資格要件を有していなければならない。 物件評価人は(その能力と安定性を評価する綿密なデュー・デリジェンスを通じて)承認されており、営業許可と登録が適切に維持されていることが規定どおりに検証されている。 専門職賠償責任保険に加入している。 	<ul style="list-style-type: none"> 物件評価人はオリジネーターのパネルから無作為に抽出されている。 物件評価人は国内居住者でなければならない。 物件評価人は(該当する場合)関連団体のメンバーであり、前提とされる資格要件を有していなければならない。 物件評価人は営業許可と登録を適切に維持していることが定期的に確認されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 承認された物件評価人のパネルまたはリストが存在しない。 ボロワーまたは仲介業者が物件評価人を指名または選定する機会がある。 物件評価人が(該当する場合)関連団体に会員登録しており、前提とされる資格要件を有していることを確認するチェックを実施する頻度が低い。
物件評価のタイプ	<ul style="list-style-type: none"> 社内完全調査-特定の負担軽減要因がある場合にのみ簡易調査が認められる。 可能な場合、最低でも3つの比較可能物件の情報が評価レポートに記録されている(必要に応じ、賃貸市場情報も含まれる)。 評価レポートに物件の写真が含まれている(外観と内部の両方)。 新築物件については、インセンティブやその他の割引の詳細な説明が開示され、評価価格に考慮されている。 評価に疑問がある場合の二次チェックと評価価格の全般的検証に(利用可能であれば)AVMを用いる。 	<ul style="list-style-type: none"> 社内完全調査-特定の負担軽減要因がある場合にのみ簡易調査が認められる。 可能な場合、最低でも3つの比較可能物件の情報が評価レポートに記録されている。 評価レポートに物件の写真が何枚か含まれている。 新築物件については、インセンティブやその他の割引の詳細な説明が開示されている。 AVMが利用可能な場合、それをクロージング前の二次チェックとクロージング後のチェックに用いる。 	<ul style="list-style-type: none"> 社内調査は行なわれない-簡易調査またはAVMが物件評価に用いられる。 比較可能物件の記録がない。 写真は要求されない。 新築物件の評価に関して何らのガイドラインも存在しないし、割引やインセンティブの記録も維持されていない。
評価に関する疑問に対処する手順	<ul style="list-style-type: none"> ローン承認前、および(該当する場合)物件売却手続き中に、ボロワーあるいはレンダーの期待よりも大幅に低いあるいは高い物件評価がなされた場合、それをレビューする、あるいは上位レベルの処理事項とする明確な方針がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 上位レベルの処理事項とする方針はあるが、審査担当はそれを回避できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 評価上の疑問あるいは懸念をレビューする、あるいは上位レベルの処理事項とする明確な方針が存在していない。
物件評価人の報酬	<ul style="list-style-type: none"> 物件評価人に対する報酬に関して明確な方針が存在する。オリジネーターは物件評価人にコンサルタント料が物件ごとの手数料を支払う。またそれらの報酬がボロワーに請求される場合、全ての支払いがオリジネーター経由でなされる。 		<ul style="list-style-type: none"> 物件評価人の報酬に関する明確な方針も統制もない。

出所ムーディーズ・インベスターズ・サービス

クロージングの方針・手順

厳格なクロージング方針・手順は損失を軽減する要因となる

ムーディーズは、オリジネーターの能力の評価にあたって、資金払い出しの条件となる全ての事項が充足されていることを確認し、重要書類(登記など)の受領を追跡し、サービシング・システムに含まれる全てのデータがボロワーのローン・ファイルと照合されていることを確認するための社内のプロセスと管理体制を精査する。

ムーディーズは、取引内容を確認し、入居形態、就労形態、収入などの重要情報を再確認するためにクローリング前にボローワーを訪問する実務慣行をベスト・プラクティスとみなす。

図表 31 は、クローリング方針・手順に関する主要な基準のオリジネーター評価の各レベルへのマッピングを示している。

図表 31
オリジネーターのクローリング方針・手順の評価に用いる主要な基準

基準	高い	平均	低い
クローリング前のステップ	<ul style="list-style-type: none"> 特定の情報を確認するためのクローリング前の訪問。 クローリング前に充足すべき全ての要件(保険など)が満たされていることを資金払い出し前に確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> クローリング前に充足すべき全ての要件が満たされていることを資金払い出し前に確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> クローリング前に充足すべき全ての要件が満たされていることを資金払い出し前に確認することが臨時的にしか行なわれない。
資金の払い出し	<ul style="list-style-type: none"> 資金払い出しに関する「四つ目の原則」(資金を払い出す前に2人以上の担当者がローン申請書をレビューする)。 自動化された日次の現金残高照合。 	<ul style="list-style-type: none"> 資金払い出しに関する「四つ目の原則」。 日次の現金残高照合(大部分が自動化)。 	<ul style="list-style-type: none"> 資金払い出しの管理プロセスが確立していない。 人手による週次/月次/の現金残高照合。
書類追跡	<ul style="list-style-type: none"> 譲渡証書の登記が規定期間内に100%確実に実行されることを確保する堅牢で効率的なプロセスが備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 譲渡証書の登記が確実に実行されることを確保する効率的なプロセスが備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 主要書類を受領しそれが登記されたことを確認する一貫した手順が備わっていない。
データの品質管理	<ul style="list-style-type: none"> ローン監査の過程で、情報が完全に捕捉され⁵⁸、システムとファイルの照合が確実に実施される。 エラー発生が非常に低いレベルにある。 	<ul style="list-style-type: none"> ローンの代表サンプルを用いた品質管理目的の監査が独立チームによって月次で実施される。 エラー発生が低いレベルにある。 	<ul style="list-style-type: none"> ファイルに含まれるデータがシステムにインプットされないなど、データとフィールドの品質管理が行なわれていない。 エラー発生が高いレベルにある。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

信用リスク管理

オリジネーターの信用リスク管理の枠組みもムーディーズのオリジネーター評価に不可欠の項目となる。それは、与信/審査方針が自らのリスク・ガバナンスから逸脱しないようにオリジネーターを監視する機能を果たすためである。ムーディーズは、(1)明確な信用リスク管理戦略の実行、(2)その戦略の遵守をモニターするための適切なツールの開発、(3)与信/審査方針を修正してオリジネーターを既定のリスク許容度内にとどめるプロセスの確立、をプラスに評価する。ムーディーズは、与信方針の変更を担当する信用リスク管理チームに付与された権限、スタッフの専門性、パフォーマンス・データの分析に用いるテクノロジーに注目して信用リスク管理に対する見解を形成する。また信用リスク管理チームが入手できるデータの質を評価する。図表 32 は、オリジネーターの信用リスク管理体制の評価に用いる主要な基準における特徴をオリジネーター評価の各レベルにマッピングしている。

⁵⁸ ムーディーズは、例えば融資審査で必ず考慮される建築年がシステムには必ずしも記録されていない事例を多く目にしてきた。

図表 32

信用リスク管理の評価に用いる主要な基準オリジネーターの安定性

基準	高い	標準	低い
リスク管理部門の独立性	<ul style="list-style-type: none"> 信用リスク管理部門が提供する情報が重要な与信方針変更の理由となる。 CEO 直属となるチームの完全な独立性。 		<ul style="list-style-type: none"> 信用リスク管理部門が提供する情報は重要な審査方針の変更理由とはならない。 CEO に直属しない。
リスク許容限度・商品構成	<ul style="list-style-type: none"> リスク許容/選好度が長期にわたって明確、詳細、強固に設定されてきた。 関係するすべての社員はリスク選好度を明確に理解している。 革新的商品がある場合、軽減要因が考慮されてきた。 	<ul style="list-style-type: none"> 明確なリスク許容/選好度。 すべてのマネージャーは、リスク選好度について理解している。 革新的商品がある場合、軽減要因が考慮されてきた。 	<ul style="list-style-type: none"> リスク許容/選好度が適切に定義されていない。 商品の範囲と基準がマーケットから大きく乖離しており、軽減要因がない（高 LTV の投資用住宅ローンに対する低いインタレスト・カバレッジ・レシオなど）。
パフォーマンス、およびリスク許容限度の遵守	<ul style="list-style-type: none"> 様々な変数（TPO、商品、ローラ・レート、ビンテージなど）に基づいてパフォーマンスをモニターする、きめ細かく、高度に洗練された、効率的なフィードバック・ループを持つクレジット・リスク・ダッシュボード。 周期的に発表されるレポートは全て完全に自動化され、イントラネット・ポータル上で日次更新されるなど、他の部門にも使い易いものになっている。 ローン・レベルのデータが入手可能（第三者サービシングの場合）。 	<ul style="list-style-type: none"> 様々な変数（TPO など）に基づきパフォーマンスをモニターする、きめ細かく、洗練された、優れたフィードバック・ループを持つクレジット・リスク・ダッシュボード。 周期的に発行されるレポートは全て完全に自動化され、週次で更新される。 ローン・レベルのデータが入手可能（第三者サービシングの場合）。 	<ul style="list-style-type: none"> クレジット・リスク・ダッシュボードの実装は限定的。 パフォーマンス・レポートの自動化は実施されていないか限られている。 ローン・レベルのデータが入手不可能（第三者サービシングの場合）。
スタッフ	<ul style="list-style-type: none"> 極めて経験豊富なスタッフ（金融・統計分野の経歴を有する）。 	<ul style="list-style-type: none"> 経験豊富なスタッフ（金融・統計分野の経歴を有する）。 	<ul style="list-style-type: none"> スタッフは当該アセット種別における経験を全く持たないか、限られた経験しかない。

出所ムーディーズ・インベスターズ・サービス

4.オリジネーターの安定性

財務力

オリジネーター（またはオリジネーターが持株会社構造に統合された事業子会社の場合、その親会社）の財務力および戦略的地位はオリジネーターの安定性に関するムーディーズの見解に大きく影響する。例えば財務資源が豊富なオリジネーターは表明・保証に抵触したローンを買戻す能力もそれだけ強い。また、財務の状況が健全であれば、それだけ事業に必要な投資が可能になり、利益増を目指して不必要なリスクを取る必要性も小さくなる。変化と厳しい市場環境を乗り切るオリジネーターの能力も財務力によって示唆される。

オリジネーターにムーディーズの格付が付与されていない場合、ムーディーズは可能な限りその財務力を内部的に評価する。この社内限りの評価では、当該業界、企業、所在国の信用評価に専門知識を有するムーディーズの他のアナリストの情報を活用する。

ムーディーズは、セラーが十分に高い格付を付与されていない場合、当該証券化取引のクロージング、追加、売却時に、潜在的なクローバック・リスクから投資家を守る支払能力証書を格付取得に先立って発行体がセラーから受領することを期待する。

品質管理と監査機能

品質管理と監査は重要な役割を果たす

ムーディーズはまた、オリジネーションと審査のプロセスを管理し、ポリシー・ガイドラインと規制要件を厳格に遵守するオリジネーターの能力を評価する。ここでは、オリジネーターの品質管理・監査体制を定性的にレビューする。

品質管理と監査体制に関しては、(1)定められたサンプリングの方法、(2)調査結果と推奨事項の報告プロセス、(3)推奨事項の実施状況のモニタリング・プロセス、(4)レビュー頻度、(5)チーム体制を検証する。

またオリジネーターの内部監査部門の独立性の評価(組織の指揮命令系統など)、(入手できる場合)第三者による財務監査や業務監査のレビューも行なう。

さらにムーディーズは、証券化プールに対する第三者によるデータ品質監査の結果も考慮に入れる。信頼度とエラー許容レベルは、住宅ローンの種別、当該オリジネーターの短期格付、発行頻度を考慮したムーディーズのガイドラインに沿ったものでなければならない。エラー指摘がない監査結果が評価上、中立とされる。エラーが指摘された監査は、(1)本カテゴリー、(2)オリジネーターの能力の分析の関連サブ評価項目、および/または(3)直接 MILAN の該当フィールドの評価においてマイナスの影響を与える。監査報告で重大な懸念が喚起された場合、必要に応じて追加手段が取られる。

図表 33 は、品質管理機能の評価に用いる主要な基準をオリジネーター評価のレベルにマッピングしている。

図表 33

品質管理機能と監査機能の評価に用いる主要な基準

基準	高い	標準	低い
証券化プールに対する第三者監査	<ul style="list-style-type: none"> エラーは最小限に留まり、重要なものではなく、容易に説明可能。物件所在地の郵便番号の誤記など。 		<ul style="list-style-type: none"> 複数のデータ・フィールドに重大なエラーが発見される、および/またはファイルが紛失している。
品質管理の枠組み	<ul style="list-style-type: none"> サンプリング手法は保守的で、全般的に欠陥を統計的に露呈させるのに必要とされる最低限を越える要件を備えている。 レビューを問わず、全てのファイルに関し一貫したレビューが可能になる頑健でフォーマルな枠組みが備わっている。 品質管理活動から得られた発見事項をシニア・マネージャーやライン・マネージャー、トレーニング・チーム、与信方針チーム、監査チームに報告する堅牢なインフラが備わっている。 品質管理のチェックには、ローンの完全再審査、データの一貫性の検証、仲介業者(物件評価人など)の業務のレビューが含まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> サンプリング手法は欠陥を発見するのに十分に頑健で網羅的である。 レビューによってやや一貫性を欠くことがあっても、品質管理の枠組みは存在する。 品質管理活動から得られた発見事項をシニア・マネージャーやライン・マネージャー、トレーニング・チーム、与信方針チーム、監査チームに報告するためのインフラが備わっている。 品質管理のチェックには、データ一貫性のチェック、融資基準遵守状況の高レベルのレビューが含まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> サンプリング手法を有していないか、有していても欠陥を露呈させるものではない。 レビューの一貫性を確保できるだけの品質管理の枠組みが無い、あっても極めて限られている。 レビューとシニア・マネジメント・チーム間の活発な対話が全く行なわれていないか、ほとんど行なわれていない。 品質管理のチェックは、最小限のフィールド、書類、あるいはプロセスの検証に留まる。
内部監査の枠組み	<ul style="list-style-type: none"> 内部リスク評価に基づいて内部監査計画が策定されている。 オリジネーション・プロセスに関して年1回の業務監査が実施されている(サンプル検査を含む)。 内部監査の指摘事項や推奨事項を報告し、推奨事項を実行に移す堅牢なインフラが備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 内部監査計画が策定されている。 オリジネーション・プロセスに関して年1回の業務監査が実施されている(サンプル検査を含む)。 内部監査の指摘事項や推奨事項を報告し、推奨事項を実行に移すインフラが備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> オリジネーション・プロセスに関する業務監査は実施されていないか、臨時的にしか実施されていない。 監査人と取締役会間の対話は全く行なわれていないか、ほとんど行なわれていない。
品質管理チームと内部監査チーム	<ul style="list-style-type: none"> 独立チームおよび第三者企業による品質管理が実施されている。 品質管理担当者は幅広い審査経験を有している。 独立の監査チームは取締役会に直属する。 	<ul style="list-style-type: none"> 独立チームによる品質管理が実施されている。 品質管理担当者は過去に審査関連業務に就いたことがある。 独立の監査チームは取締役会に直属する。 	<ul style="list-style-type: none"> チーム・リーダーによる臨時的な品質管理が行なわれている。 内部監査チームは独立していない。また取締役会に直属していない。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

経営陣の強固さとスタッフの質

ムーディーズは、明確な戦略と強力な事業/企業監視体制を確立している経験豊かなマネージャーを高く評価する

ムーディーズは、経営幹部とスタッフの両方のレベルにおける人材投資はオリジネーターの事業の質と安定性を決定付ける重要な要因になると考えている。

ムーディーズは、市場と企業を明確に理解し、市場の変化に適切に対処できる高度な経験を積んだ上級管理者の存在を見極める。また経営陣が当該事業を掌握している度合い(一貫したレベルで事業を監視・管理する能力)を評価する。

経験豊富で、十分な訓練を受け、適切に動機付けられたスタッフは審査プロセスの質と安定性を高める

またムーディーズは、スタッフが職務遂行に必要な経験、専門性、動機を有しているかどうかを確認するために、オリジネーターのスタッフ採用・維持・能力開発戦略をレビューする。当該企業および部門の離職率(自己都合および会社都合)を業界の離職率と比較することで業務上の問題の有無を判断する。また様々な部門の報酬パッケージにも注目する。その際、特に審査スタッフの変動給与体系に注目する(適切な重要パフォーマンス指標が用いられているか。そうでない場合、その報酬体

系は望ましくない結果をもたらすことがある)。報酬体系の分析は、各部門の特性を考慮した上で、本オリジネーター評価手法に含まれる各レビュー分野で行なわれる。

ムーディーズは、オリジネーションと審査のプロセスに関与する新規採用者と既存スタッフを対象としたトレーニング・プログラムも考慮し、特に審査担当のトレーニング・プログラムを重視する。とりわけ、入門レベルの審査研修プログラムの内容と当該企業が審査担当の質を検証する方法を評価することで、審査担当が与信業務(ファイル監査を含む)に必要なとされるスキルを有しているかどうかを判断する。

審査担当の経験の分析では、審査方針・手順のセクションで検証した業務量が考慮される。

図表 34 は、経営陣の強固さとスタッフの質の評価に用いる主要な基準をオリジネーター評価の各レベルにマッピングしている。

図表 34
スタッフの質を評価する主要な基準

基準	高い	標準	低い
コーポレート・ガバナンス	» 強固なコーポレート・ガバナンス体制が備わっている。		» 十分なコーポレート・ガバナンス体制が備わっていない。 » 経営陣に対する過去および継続中の不正調査がある。
企業・部門の離職率	» 企業/部門の離職率は業界平均を下回る。	» 企業/部門の離職率は業界平均並み。	» 企業/部門の離職率は業界平均を上回る。
審査担当のトレーニング・プログラム	» 新規採用者は全員、任務に就く前に知識テストや100%ファイル・レビューなどの正規のトレーニング・プログラムを受ける(専門的な研修など)。 » 商品知識、審査手順の変更、規制・コンプライアンス、その他のジョブ関連事項に関わる継続的に実施される更新トレーニングと更新テスト。	» 新規採用者は全て、任務に就く前に知識テストや一部のファイル・レビューなどの正規のトレーニング・プログラムを受ける(専門的な研修など)。 » 商品知識、審査手順の変更、規制・コンプライアンス、その他のジョブ関連事項に関わる1年ごとの更新トレーニングと更新テスト。	» 同僚によるOJT。 » 経験のあるスタッフに対する臨時トレーニング。

出所ムーディーズ・インベスターズ・サービス

テクノロジー

ムーディーズは、オリジネーターのテクノロジー能力の評価の一環として、オリジネーターがプロセスの管理と高度化に用いるシステムを評価する。ここでは、業界のベスト・プラクティスとして、ローン・オリジネーション・システムを利用しない手作業によるデータ操作をオリジネーターがどの程度最小限に食い止めることができるかを分析する。優れたITアプローチの例として、情報テクノロジー要件の事業計画への統合が挙げられる。それによってオリジネーターの事業に組み込まれたシステムは、ローン商品、審査ガイドライン、法規制の変化に迅速に対応する強固な機能性を確保できる。また、優れたテクノロジー・プラットフォームによってオリジネーターは、複数のフィールドにおけるポートフォリオ・パフォーマンスの追跡が可能になり、全体的なリスク・プロファイルを見通せるようになる。

ムーディーズは、システム変更の完全実施に先立つ適切な事前テストを十分可能にするプロセスの枠組みを備えたオリジネーターを評価する。バックアップ・プログラムの質もテクノロジー評価の重要な考慮事項である。ムーディーズがRMBS案件の格付付与とモニターに必要なとする主要データを収集・伝送するオリジネーターの能力もテクノロジー評価の範囲に含まれる。

図表 35 は、テクノロジーの評価に用いる主要な基準をオリジネーター評価の各レベルにマッピングしている。

図表 35

テクノロジーの評価に用いる主要な基準

基準	高い	標準	低い
統合された頑健なシステム	<ul style="list-style-type: none"> データの操作やルールの回避を最小限に抑えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> システムはほとんどの業務と規制準拠ルールをカバーしている。ただし、完全なコンプライアンスのためには一部手作業が必要になる。 	<ul style="list-style-type: none"> スタッフはデータを操作できるか、システム・ルールを回避できる。
正規の変更のプロセス	<ul style="list-style-type: none"> システム変更の優先順位を定め、規制準拠項目を上位レベルの処理事項とし、ロールアウト前に重要な変更を完全にテストする正規の変更プロセスが備わっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ロールアウト前に重要な変更をテストする正規の変更プロセス。 	<ul style="list-style-type: none"> 正規の変更プロセスがない。 重要な変更のテストがロールアウト前にほとんど実施されないか、全く実施されない。
ムーディーズのデータ請求	<ul style="list-style-type: none"> ムーディーズが請求するデータが全て迅速に引き渡される。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部例外はあるが、ムーディーズが請求するデータのほとんどが迅速に引き渡される。 	<ul style="list-style-type: none"> (重要な項目を含め)ムーディーズが請求するデータのほとんどが引き渡し不能。
レポート	<ul style="list-style-type: none"> システムは様々なタイプのパフォーマンス・レポート(ダイナミックおよびビンテージ)を、複数の特性(オリジネーション・チャネル、ローンおよびボロワー特性など)に対応して作成する。 新様式のレポートが簡単に作成できる(1週間以内など)。 	<ul style="list-style-type: none"> システムは様々なタイプのパフォーマンス・レポートを、いくつかの特性に対応して作成する。 新たな様式のレポートが妥当な期間内に作成できる。 	<ul style="list-style-type: none"> システムは限られたタイプのパフォーマンス・レポート(ダイナミックだけなど)を連結ベースのみで作成する。 新たな様式のパフォーマンス・レポートを作成するのは困難。
スキャンング・テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> 全ての書類が電子的に入手可能(全ての書類をスキャンできる)。 	<ul style="list-style-type: none"> ほとんどの書類が電子的に入手可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 書類は電子的に入手できない。
障害回復・バックアップ・システム	<ul style="list-style-type: none"> 実地テストされたプラン。 定期的(1時間間隔)バックアップによりデータ喪失のリスクは最小限に抑えられる。 バックアップ・データ・テープが社外の安全な場所に保管されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 文書化された障害回復プラン。 1日間隔のデータ・バックアップによりデータ喪失のリスクは最小限に抑えられる。 バックアップ・データ・テープが社外の安全な場所に保管されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 障害回復プランが存在しない。 データ・バックアップが不定期。そのためデータ喪失のリスクが高まる。 バックアップ・データ・テープが利用できない。

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

5.一部の標準化された市場に対する一般的な OA レベルのガイドライン

ムーディーズは、規制上の理由などにより、オリジネーション手順が比較的堅固で標準化されている特定の市場のオリジネーターについて、オリジネーター・タイプごとに一般的な OA レベルを設定している。ここに掲載していない他の市場には一般的な OA レベルを設定しておらず、オリジネーターごとに個別に評価する。

日本

図表 36 は、オリジネーターの 카테고리ごとの一般的な評価レベルを示している。これは、ガイドラインとして示すものである。

図表 36
一般的なオリジネーターの業態別ガイダンス-日本

評価レベル	オリジネーターの業態
高い	メガバンク
やや高い	銀行
標準	モーゲージ・バンク、信販会社
やや低い	住宅ローン市場への新規参入の金融機関
低い	その他

出所:ムーディーズ・インベスターズ・サービス

日本の住宅ローン市場への新規参入金融機関については住宅ローン審査の経験・ノウハウが限られるため、より詳細にレビューすることが不可欠となる。レビューの結果、RMBS に最高水準の格付を付与できない、もしくは極端な例では RMBS 取引に格付を付与しないこともある。

付録 6:日本の設定

日本のベンチマーク・ローンおよびポートフォリオ

物件の特性

物件種類:	一戸建て住宅、二世帯住宅、もしくはマンション
使用目的:	自己居住用

ローンの特性

利息の支払頻度:	毎月
元本の支払頻度:	毎月、分割で全額を返済、支払猶予期間が設定されていない
金利種類:	固定金利
資金使途:	新規(住宅取得)もしくは借り換え
抵当権の種類:	第一順位抵当権
通貨:	日本円

債務者の特性

債務者:	信用履歴にマイナスの情報がない個人
職業:	会社員
所得の確認:	すべて確認済み

ポートフォリオの特性

地域集中:	メガバンクのポートフォリオの分布と同様に全国に分散
債務者集中:	実質的債務者数 3,000

想定概要

表 A

MILAN モデルの定数

ローンに対する最低 CE:	1.5%
抵当権行使費用:	8.0%
抵当権行使に要する期間:	24 ヶ月
経過利息:	4.00%
集中度の許容超過幅:	10.0%
地理的集中の超過に関する調整:	25%
債務者集中に関する調整ファクター:	-0.0439

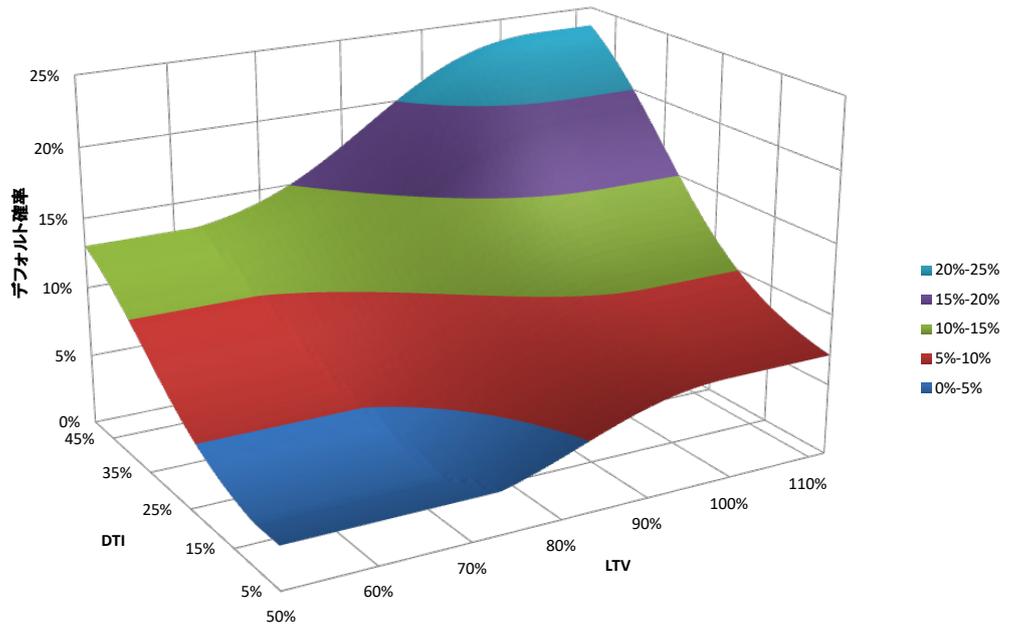
表 B

MILAN デフォルトの確率曲線

LTV/DTI	デフォルト確率
50%/18%	3.9%
60%/23%	5.0%
70%/28%	6.7%
80%/33%	11.0%
90%/38%	16.5%
100%/43%	20.7%
110%/48%	23.0%

デフォルト確率曲線は、LTV(Loan to Value)と DTI(Debt to Income)に基づく。

図表 37
デフォルトの確率曲線の一般的な形状



新規のローンについては住宅取得時の購入価額、借り換えローンについては直近の物件評価額に基づいた当初購入価格の推定価額を用いて LTV を算出する。

DTI は主債務者の(証券化された住宅ローン以外の借り入れを含めた)年間債務負担額を債務者年収で除した比率である。ローンが変動金利の場合、DTI は一定のストレス金利に基づいて算出される。

表 C
HPSR に関するファクター

地域・物件種類	固定ファクター	変動ファクター乗数
全地域 - 新築 / 戸建	35%	30%
全地域 - 新築 / マンション	45%	30%
全地域 - 中古 / 戸建	30%	30%
全地域 - 中古 / マンション	35%	30%

表 D
債務者の信用プロフィール

標準的調整なし

表 E
物件種類

物件タイプ	調整ファクター
戸建	0%
マンション	0%

表 F
使用目的

占有タイプ	調整ファクター
自己居住用	0%
賃貸用(投資用)	50%-100%

表 G-1
物件評価額の区分
標準的調整なし

表 G-2
物件評価額
標準的調整なし

表 H 資金使途 使用目的	調整ファクター
新規(住宅取得)	0%
借り換え	0%

表 I 金利種類・金利見直しタイミング 金利種類・金利見直しタイミング	調整ファクター
変動金利	15%
固定金利 / 1-3 ヶ月以内に見直し	15%
固定金利 / 3-60 ヶ月以内に見直し	0% to 15% (補間)
固定金利 / 60 ヶ月以降に見直し	0%
その他、データなし	15%

表 J 金利の支払頻度 支払頻度	調整ファクター
毎月	0%

表 K 元本の支払頻度 支払頻度	調整ファクター
毎月	0%

表 L
ローンの通貨
標準的調整なし

表 M
ローンの地域
標準的調整なし

表 N
ローン金額
標準的調整なし

表 O 職業または就労形態 職業または就労形態	調整ファクター
会社員	0%
公務員	-15%
自営業者	25%-100%
年金受給者	30%
その他、データなし	100%

表 P

国籍

標準的調整なし

表 Q

複数債務者

標準的調整なし

表 R-1

シーズニング / 支払い・延滞状況*

* このテーブルは調整ファクターのサンプルを示すものにすぎない。調整ファクターの範囲は 20% から -35% である。
支払いの月数もしくはオリジネーション後の経過月数

(少ない方)

調整ファクター

0	20.0%
6	5.0%
9	0.0%
12	-6.3%
24	-7.9%
36	-17.1%
48	-29.5%
60	-35.0%

表 R-2

延滞*

* このテーブルは調整ファクターのサンプルを示すものにすぎない。調整ファクターの範囲は 20% から 1000% である。

延滞月数

調整ファクター

1	50.0%
2	100.0%
3	200.0%
6	400.0%
12	800.0%
>24	1000.0%

表 S

オリジネーションのチャネル

標準的調整なし

表 T

地域集中

地域

集中度

北海道・東北	1%
関東	60%
中部	10%
近畿	25%
中国・四国	2%
九州	2%

保証会社が抵当権者となる日本の RMBS の回収率の想定

住宅ローン債権の譲渡に随伴して抵当権がセラーから受託者へ移転する一般的なグローバルの RMBS のストラクチャーとは異なり、日本では担保物件の抵当権が保証会社に留保される RMBS 取引が多くみられる。抵当権は、保証会社が住宅ローンの代位弁済後にデフォルト債務者に対して有する求償権を担保するものである。

こうしたスキームにおける保証会社には格付が付与されていないことが多く、また保証会社の多くは、オリジネーター/セラー/サービサー/劣後トランシェの保有者としての役割を果たす銀行の 100%子会社である。以下の a) で説明する通り、一般に保証会社の事業は、親銀行の個人顧客の住宅購入・ローン借り換えを目的としたローンに対して保証を提供することに限定されるが、それ以外の場合もある。セラーが保証を受ける権利は、住宅ローン債権に随伴して受託者へ移転される。

保証会社の抵当権のメリットを享受できる追加的なストラクチャー上の補完があるスキーム

日本の RMBS 取引にみられる最も一般的なストラクチャー上の補完は、保証会社が有する抵当権に対して受託者の「転抵当権」が設定されるというものである。ただしほとんどの場合、一定のトリガーに抵触するまでは、「転抵当権」による担保権の仕組みは設定されることも対抗要件が具備されることもない。

クロージング時、もしくはムーディーズが有効と判断するトリガーに抵触した時に、転抵当権による担保権の仕組みが設定される場合には、担保となる裏付物件からの回収を全額織り込むこともある⁵⁹。

保証会社の抵当権のメリットを享受できる追加的・有効なストラクチャー上の補完がないスキーム

クロージング時もしくは有効なトリガーの抵触時に設定される、転抵当権による担保権の仕組みが組み込まれていない取引では⁶⁰、万が一保証会社が破綻手続きを開始しても、一般に担保物件からの回収が保証会社の破産財団に組み込まれないような措置が講じられる可能性が高いとムーディーズは想定している。例えば、破綻した保証会社の保証事業(抵当権を含む)が第三者へ譲渡され、担保物件からの回収は受託者へ引き渡されることが考えられる。一方で、このような保護措置が講じられず、受託者が破綻した保証会社に対して単なる無担保債権者となり、デフォルト債権の裏付物件から全額を回収できないといった可能性を想定することも重要である。ムーディーズが想定する回収率は、以下に示す通り保証会社の特性により異なる。

a) 住宅ローン事業に特化している保証会社

保証会社が住宅ローン事業に特化している場合、他の債権者は限定され、受託者(無担保債権者として)の回収率は比較的高いとされる。住宅ローンに特化している保証会社の場合、担保物件からの回収率通常 20%のヘアカットが適用される。

b) 事業が多様化している保証会社

保証会社の事業が多様化している場合、受託者と同順位の債権者が他にもいる可能性が高い。そのため、担保物件からの回収率適用されるヘアカットは 30%を上限とし、個別に判断される。

⁵⁹ 保証会社に格付が付与されている場合、裏付住宅ローン債権プールの損失を減少させる保証会社の能力を考慮することになる。

⁶⁰ 保証会社に格付が付与されていない場合、ムーディーズは、保証会社がトリガー抵触前にデフォルトに至る可能性を十分な正確性をもって評価することができないため、転抵当権による担保権の仕組みを設定するトリガーは一般に有効とはみなさない。

日本の RMBS におけるキャッシュフロー分析

キャッシュフローの収入に関して、住宅ローンの金利タイプは「固定型」・「変動型」・「固定特約付変動型」に分類される。固定金利型ローンは市場金利(短期金利)の影響を受けないものの、変動金利型ローンでは短期金利の水準によって利息が変動するため、変動金利型ローンからの利息回収金は金利の影響を受ける(結果的には元本回収金にも影響を及ぼす)。一方のキャッシュフローの支出において、RMBS の配当利率は「固定金利」もしくは「変動金利」の 2 種類存在する。

RMBS 取引では、収入サイドの変動金利は短期プライムレートもしくは長期プライムレートが基準金利であるのに対して、支出サイドの変動金利は他の参照金利が基準金利になっていることが多い。よって、両者の金利差は将来に渡って一定ではないことから、基準金利の違いによる金利リスクが存在する(ベ이스・リスク)。また、変動金利では基準金利を定期的に見直すこととなるが、収入サイドと支出サイドで金利見直しタイミングが異なる可能性があるために金利リスクの要因となり得る。

固定特約付変動型ローンにおける固定選択のタイミングについて、ローン債務者は金利上昇局面の当初段階で金利を固定化するとメリットを享受しやすいため、ムーディーズでは、低金利水準で長期間固定された後に金利が上昇するというストレスシナリオを想定している。

適用される固定金利水準は金利固定化時点での市場金利が基準になると予想される一方、適用金利の決定裁量は委託者兼サービサーである金融機関に委ねられる場合が多く、当該金融機関が政策的に低い金利を適用する可能性は十分あり得るため、信用分析上、保守的な固定金利水準を想定せざるを得ない。

ムーディーズが想定する金利シナリオは、大きく以下の 3 通り存在する。ムーディーズは、これら全ての金利シナリオに対してキャッシュフロー分析を検証し、最もストレスの高い金利シナリオを採用する。

標準シナリオ

短期金利が現状のイールドカーブに基づいたインプライド・フォワードレートに沿って推移するという金利シナリオであり、標準的な金利シナリオと言える。

現状金利シナリオ

現状の金利水準が今後も続くという前提の金利シナリオであり、現在のような低金利環境が最もストレスのかかる、RMBS の配当利率が固定金利の場合に適用する。

金利急上昇シナリオ

短期金利が大幅な変動(上昇・下降)を周期的に繰り返すというシナリオである。本シナリオは過去の金利動向で観測されたことのない推移を示すストレスシナリオであり、RMBS の配当利率が変動金利の場合に最もストレスがかかる金利シナリオとなることが多い。

ムーディーズの関連出版物

信用格付は主として各セクターの格付手法の適用によって決定される。いくつかの幅広い格付上の考慮事項(一つまたは複数のクロス・セクター格付手法に記載されている)が、本セクターの発行体および証券の信用格付において重要となることもある。セクター別格付手法およびクロス・セクター格付手法のリストについては、ムーディーズのウェブサイトを参照されたい。

信用格付のヒストリカルな信頼性と予測能力をまとめたデータは、ムーディーズのウェブサイトに掲載されている。

ムーディーズの理想化されたデフォルト率と期待損失率、および内部利益率の引き下げに関する詳細については「格付記号と定義」(Rating Symbols and Definitions)を参照されたい。

OUTDATED
METHODOLOGY

ムーディーズ SF ジャパン株式会社
 〒105-6220
 東京都港区愛宕 2 丁目 5-1
 愛宕グリーンヒルズ MORI タワー 20F

Report Number: 1319909 (Japanese)
 1319906 (English)

© 2022 年 Moody's Corporation, Moody's Investors Service, Inc., Moody's Analytics, Inc. 並びに(又は)これらの者のライセンサー及び関連会社(以下総称して「ムーディーズ」といいます。)。無断複写・転載を禁じます。

ムーディーズの信用格付を行う関連会社により付与される信用格付は、事業体、与信契約、債務又は債務類似証券の相対的な将来の信用リスクについての、ムーディーズの現時点での意見です。ムーディーズの資料、製品、サービス及び公開情報(以下総称して「刊行物」といいます。))は、ムーディーズの現時点における意見を含むことがあります。ムーディーズは、信用リスクを、事業体が契約における財務上の義務を期日に履行できないリスク及びデフォルト事由又は経済的損害(インペイメント)が発生した場合に見込まれるあらゆる種類の財産的損失と定義しています。ムーディーズの信用格付において言及された、契約における財務上の義務の種類に関する情報については、ムーディーズの刊行物である該当する「格付記号と定義」をご参照ください。信用格付は、流動性リスク、市場価値リスク、価格変動性及びその他のリスクについて言及するものではありません。信用格付、非信用評価(以下「評価」といいます。))及びムーディーズの刊行物に含まれているその他の意見は、現在又は過去の事実を示すものではありません。ムーディーズの刊行物はまた、定量的モデルに基づく信用リスクの評価及び Moody's Analytics, Inc. 及び/又はその関連会社が公表する関連意見又は解説を含むことがあります。ムーディーズの信用格付、評価、その他の意見及び刊行物は、投資又は財務に関する助言を構成又は提供するものではありません。ムーディーズの信用格付、評価、その他の意見及び刊行物は特定の証券の購入、売却又は保有を推奨するものではありません。ムーディーズの信用格付、評価、その他の意見及び刊行物は、特定の投資家にとっての投資の適切性について論評するものではありません。ムーディーズは、各投資家が、相当の注意をもって、購入、保有又は売却を検討する各証券について投資家自身で研究・評価するという期待及び理解の下で、信用格付を付与し、評価を行い、その他の意見を述べ、自社の刊行物を発行します。

ムーディーズの信用格付、評価、その他の意見及び刊行物は、個人投資家の利用を意図しておらず、個人投資家が投資判断を行う際にムーディーズの信用格付、評価、その他の意見又は刊行物を利用することは、慎重を欠く不適切な行為です。もし、疑問がある場合には、ご自身のフィナンシャル・アドバイザーその他の専門家にご相談することを推奨します。

ここに記載する情報はすべて、著作権法を含む法律により保護されており、いかなる者も、いかなる形式若しくは方法又は手段によっても、全部か一部を問わずこれらの情報を、ムーディーズの事前の書面による同意なく、複製その他の方法により複製、リパッケージ、転送、譲渡、頒布、配布又は転売することはできず、また、これらの目的で再使用するために保管することはできません。

ムーディーズの信用格付、評価、その他の意見及び刊行物は、規制目的で定義される指標(ベンチマーク)としてのいかなる者による使用も意図しておらず、これらが指標(ベンチマーク)と見なされる結果を生じるおそれのあるいかなる方法によっても使用してはならないものとします。

ここに記載する情報は、すべてムーディーズが正確かつ信頼しうると考える情報源から入手したものです。しかし、人的及び機械的誤りが存在する可能性並びにその他の事情により、ムーディーズはこれらの情報をいかなる種類の保証も付すことなく「現状有姿」で提供しています。ムーディーズは、信用格付を付与する際に用いる情報が十分な品質を有し、またその情報源がムーディーズにとって信頼できると考えられるものであること(独立した第三者がこの情報源に該当する場合もあります)を確保するため、すべての必要な措置を講じています。しかし、ムーディーズは監査を行う者ではなく、格付の過程で又は自社の刊行物の作成に際して受領した情報の正確性及び有効性について常に独自に確認することはできません。

法律が許容する範囲において、ムーディーズ及びその取締役、役職員、代理人、代表者、ライセンサー及びサプライヤーは、いかなる者又は法人に対しても、ここに記載する情報又は当該情報の使用若しくは使用が不可能であることに起因又は関連するあらゆる間接的、(特別の、派生的又は付随的な損失又は損害)に対して、ムーディーズ又はその取締役、役職員、代理人、代表者、ライセンサー又はサプライヤーのいずれかが事前に当該損失又は損害(a)現在若しくは将来の利益の喪失、又は(b)関連する金融商品が、ムーディーズが付与する特定の信用格付の対象ではない場合に生じるあらゆる損失若しくは損害を含む(これに限定されない)の可能性について助言を受けていた場合においても、責任を負いません。

法律が許容する範囲において、ムーディーズ及びその取締役、役職員、代理人、代表者、ライセンサー及びサプライヤーは、ここに記載する情報又は当該情報の使用若しくは使用が不可能であることに起因又は関連していかなる者又は法人に生じたいかなる直接的又は補償的損失又は損害に対しても、それらがムーディーズ又はその取締役、役職員、代理人、代表者、ライセンサー若しくはサプライヤーのうちいずれかの側の過失によるもの(但し、詐欺、故意による違反行為、又は、疑義を避けるために付言すると法により排除し得ない、その他の種類の責任を除く)、あるいはそれらの者の支配力の範囲内外における偶発事象によるものである場合を含め、責任を負いません。

ムーディーズは、いかなる形式又は方法によっても、信用格付、評価、その他の意見又は情報の正確性、適時性、完全性、商品性又は特定の目的への適合性について、(明示的、黙示的を問わず)いかなる保証も行っていない。

Moody's Corporation(以下「MCO」といいます。))が全額出資する信用格付会社である Moody's Investors Service, Inc. は、同社が格付を行っている負債証券(社債、地方債、債券、手形及び CP を含みます)及び優先株式の発行者の大部分が、Moody's Investors Service, Inc. が行う信用格付意見・サービスに対して、信用格付の付与に先立ち、1,000 ドルから約 500 万ドルの手数料を Moody's Investors Service, Inc. に支払うことに同意していることを、ここに開示します。また、MCO 及び Moody's Investors Service は、Moody's Investors Service の信用格付及び信用格付過程の独立性を確保するための方針と手続を整備しています。MCO の取締役と格付対象会社との間、及び、Moody's Investors Service から信用格付を付与され、かつ MCO の株式の 5% 以上を保有していることを SEC に公式に報告している会社間に存在し得る特定の利害関係に関する情報は、ムーディーズのウェブサイト www.moody's.com 上に "Investor Relations-Corporate Governance-Director and Shareholder Affiliation Policy" という表題で毎年、掲載されます。

オーストラリア専用の追加条項: この文書のオーストラリアでの発行は、ムーディーズの関連会社である Moody's Investors Service Pty Limited ABN 61 003 399 657(オーストラリア金融サービス認可番号 336969)及び(又は)Moody's Analytics Australia Pty Ltd ABN 94 105 136 972(オーストラリア金融サービス認可番号 383569)(該当する者)のオーストラリア金融サービス認可に基づき行われます。この文書は 2001 年会社法第 761G 条の定める意味の範囲内における「ホールセール顧客」のみへの提供を意図したものです。オーストラリア国内からこの文書に継続的にアクセスした場合、貴殿は、ムーディーズに対して、貴殿が「ホールセール顧客」であること又は「ホールセール顧客」の代表者としてこの文書にアクセスしていること、及び、貴殿又は貴殿が代表する法人が、直接又は間接的に、この文書又はその内容を 2001 年会社法第 761G 条の定める意味の範囲内における「リテール顧客」に配布しないことを表明したことになります。ムーディーズの信用格付は、発行者の債務の信用力についての意見であり、発行者のエクイティ証券又は個人投資家が取得可能なその他の形式の証券について意見を述べるものではありません。

日本専用の追加条項: ムーディーズ・ジャパン株式会社(以下「MJJK」といいます。))は、ムーディーズ・グループ・ジャパン合同会社(MCO の完全子会社である Moody's Overseas Holdings Inc. の完全子会社)の完全子会社である信用格付会社です。また、ムーディーズ SF ジャパン株式会社(以下「MSF」といいます。))は、MJJK の完全子会社である信用格付会社です。MSF は、全米で認知された統計的格付機関(以下「NRSRO」といいます。))ではありません。したがって、MSF の信用格付は、NRSRO ではない者により付与された「NRSRO ではない信用格付」であり、それゆえ、MSF の信用格付の対象となる債務は、米国法の下で一定の取扱を受けるための要件を満たしていません。MJJK 及び MSF は日本の金融庁に登録された信用格付業者であり、登録番号はそれぞれ金融庁長官(格付)第 2 号及び第 3 号です。

MJJK 又は MSF(のうち該当する方)は、同社が格付を行っている負債証券(社債、地方債、債券、手形及び CP を含みます。))及び優先株式の発行者の大部分が、MJJK 又は MSF(のうち該当する方)が行う信用格付意見・サービスに対して、信用格付の付与に先立ち、10 万円から約 5 億 5,000 万円の手数料を MJJK 又は MSF(のうち該当する方)に支払うことに同意していることを、ここに開示します。

MJJK 及び MSF は、日本の規制上の要請を満たすための方針及び手続も整備しています。