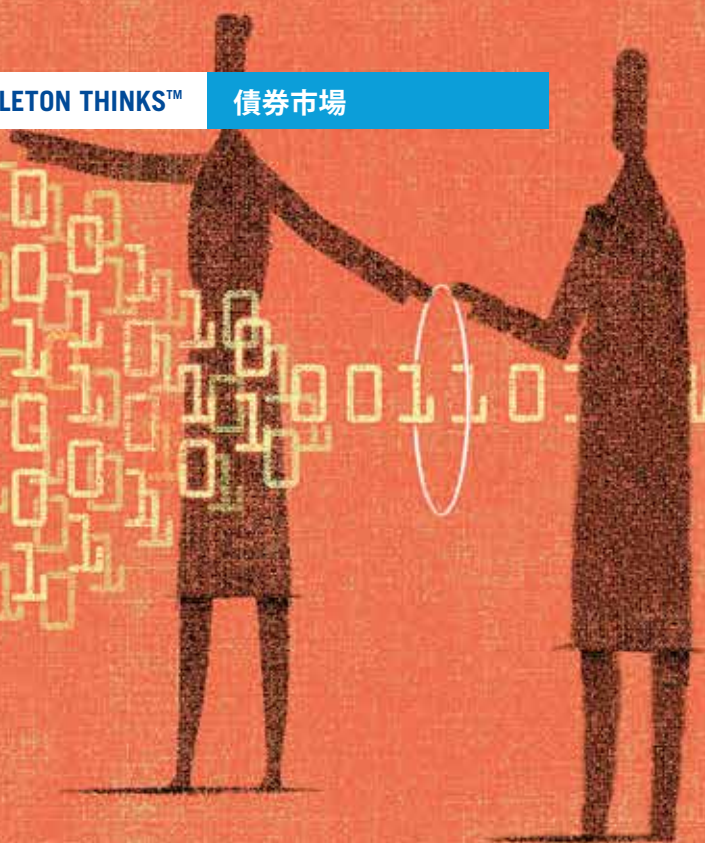


2019年9月

デジタルイノベーション - 債券の信用リスクを ピンポイントで見極める

FRANKLIN TEMPLETON THINKS™

債券市場



概要

新たなテクノロジーが広がる今日、デジタルイノベーションが人々の私生活といかに関わり合いがあるかを理解するのはたやすいことです。簡単な音声操作で食料品を注文したり、携帯電話を使ってチップを払ったり、ソファに座ったままでオンライン融資を申し込むこともできます。しかし、一部のアセットマネージャーがリスク分析やリターンの獲得に用いる方法を、データサイエンスやデジタルアナリティクスが変えてきたことはそれほど明らかになっていません。

リスク回避がリスク分析の目的ではありません。むしろ、キャッシュを上回るプラスのリターンを創出するには、ある程度のリスクを取る必要があります。債券運用担当者の主な任務のひとつは投資家に利益をもたらす可能性が高いリスクとそうでないリスクを見極めることです。本レポートでは、機械学習の手法によって消費者ローンや住宅ローンのリスクが測定できるようになり、それにより負担すべき信用リスクがピンポイントで特定できるようになったことについてご紹介します。

主な論点

- まず初めに、比較的新しいアセットクラスであるデジタルローンについて検討します。消費者は世界の至る所でオンライン融資を利用しています。予測アルゴリズム（結果を予測する統計モデリングの手法）を使えば、何千もの融資案件をただちに分析し、リスク特性に優れていると思われる案件を見つけ出すことができます。
- データサイエンスだけではリスク測定やマルチセクターの債券戦略の構築に十分ではない理由について説明します。様々な市場で実際に債券を運用した経験がなければ、データに基づく分析は運用担当者を路頭に迷わせる可能性があります。
- 定量アプローチは一部の債券セクターで適用できる可能性があります。世界最大の債券市場である米国のモーゲージ証券について検討し、何千件もの住宅ローンを裏付けとするモーゲージ証券にハリケーンがもたらす影響についてデータサイエンスを使ってどのように分析することができるのかについて説明します。

心配ご無用、機械が面倒を見ます

コンピューターのコードで書かれたアルゴリズムは、今日どこにでも存在し、人々の行動を予測しています。有権者の投票行動を予測するものもあれば、アマゾンや中国の淘宝（タオバオ）のようなウェブサイトですら次に何をかうかを予測するものもあります。クレジットカードを使用した場合、コンピューターが取引履歴を分析することが可能です。個人の嗜好に合わせた販売資料を送るためにデータが分析されているのではなく、ユーザー保護を目的としています。

ビザやマスターカードなどのクレジットカード会社は機械学習ツールを使い、不正請求を防止しています。請求履歴をモ

ニタリングすることで、進化的アルゴリズムは人間よりはるかに早く安価で不正なパターンを特定することができます。誰しも不正請求のリスクは避けたいものです。マスターカードは生体認証技術を用いて、ユーザー独自のタイピングやスクロールのパターンを追跡することで本人確認を試みます。

しかし、機械は支出やスクロールのパターンを分析するだけではありません。高度なアルゴリズムになると、ユーザーの信用力、すなわち、ローンを返済できるかどうかを、ドイツのSchufaや米国のFICOなどの信用スコアより正確に予測することができます。こうしたアルゴリズムを武器に、ハイテクスタートアップ企業は通り一遍の信用スコアに頼っている既存の銀行より優位に立ってきました。新

興市場では信用スコアのアルゴリズムは何百万もの中小企業や消費者の間でブームになっており、旧態依然とした銀行はいまだに後手に回っています。

新たなフロンティア — デジタルローン

中南米の人々の多くはいまだ銀行口座やクレジットカードを持たず、主に現金でやり繰りしています。現金取引主体の起業家にとって、銀行取引の履歴が確認できないために銀行から融資を受けられないことが大きなハードルになっています。ここにメルカドリブレなどのデジタル先進企業が参入する余地があります。

メルカドリブレはeBayやアマゾンに似たECサイトを運営しており、中南米全

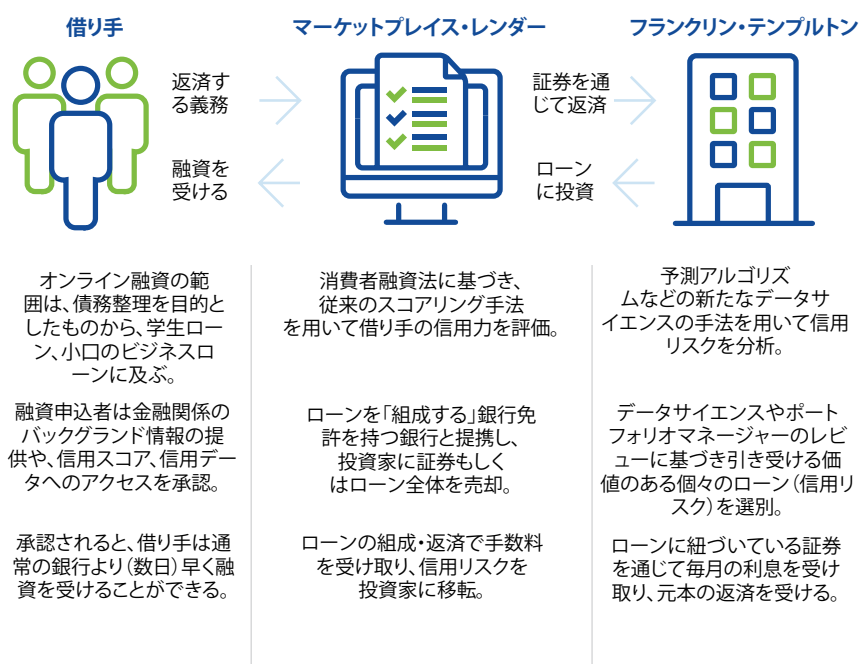
域で2億4900万人の顧客に利用されています。¹メルカドリブレはサイト上の出店者や買い物客から集めた膨大な情報に予測アルゴリズムを適用することで、地元の銀行が敬遠しがちな消費者や新興企業にデジタルローンを提供しています。

デジタルローンは中国でも広がっています。デジタルローンは中国でも広がっています。中国のEC最大手アリババ傘下のフィンテック企業、アント・フィナンシャルは主にビッグデータとアルゴリズムを用いて消費者の信用力を評価することで、950億ドルの消費者ローンを提供してきました。²例えば、上海で大型テレビを物色している買い物客は、店のレジで携帯電話をかざすだけで融資を申し込むことができます。アント・フィナンシャルはクラウド上のデータから数分以内に信用スコアを弾き出します。承認されれば、買い物客は銀行口座やクレジットカードを持ったことがなくても新品のテレビを持ち帰ることができます。

米国や英国などの先進国では2007～2008年の金融危機もあり、デジタルローンがここ10年間で急成長しています。既存の銀行が金融危機後に融資に二の足を踏んだことから、デジタルローンの貸し手が新規参入し、その間隙を突く機会をうかがっていました。オンラインの個人間金融（P2Pレンディング）では最古参として知られるゾーパは、2005年に英国でサービスを開始しました。また、米国では2006年にプロスパーが設立され、当初はフェイスブックのアプリとしてスタートしたレンディングクラブは2007年にサービスを開始しました。米財務省は、米国におけるデジタルローンの組成額は2020年までに年間900億ドルに達する可能性があるかと予測しています。³

借り手にとってレンディングクラブなどの企業の主な魅力は、まず、クラウド上のアルゴリズムにより、オンラインでの融資申し込みプロセスが簡素化されており、融資決定がほぼ瞬時に行われることで

小口の借り手と大口の機関投資家をつなぐ
図表1:マーケットプレイス・レンディングの概要



出所:フランクリン・テンプルトン、上記は例示目的に限りません。

す。そして、同社は多額のデジタルローンを提供しており、2018年の組成額は109億ドルに達しています。⁴次に、アセットマネージャーは自らの信用分析に基づいてリスクリターン特性が最も優れていると思われるローンを選別することができます。デジタルローンを1つずつ（レンディングクラブの平均融資残高は16,671ドル）まとめてポートフォリオを組むことで、アセットマネージャーはすでにパッケージ化されているローン担保証券にかかる手数料や制約を一部回避することができます。⁵しかし、このサイズのローンの場合、機関投資家のアセットマネージャーは機械を使って信用リスクを分析する必要があります。

フランクリン・テンプルトンや、プロスパー、ソーファイなどのマーケットプレイス・レンダーがデジタルローンに果たす役割について、図表1示しています。ウェブサイトでは借り手を募り、審査した後、マーケットプレイス・レンダーの多くは銀行免許を持つ銀行にローンの組成を依頼しま

す。その後、証券化商品またはローンの形態でフランクリン・テンプルトンのような投資家に販売します。前者の場合、裏付けとなるローンのパフォーマンスに基づいて機関投資家に支払いが行われます。投資家は利息と元本を受け取る代わりに借り手の信用リスクを引き受けることに合意します。

それでは、何千もの小口の消費者ローンについて借り手のデフォルトリスクをどのように分析するのでしょうか？大勢のクレジットアナリストを動員するわけではありません。クラウド上のデータから収集される何百という要因をもとに独自のアルゴリズムを使って分析します。

ケーススタディ — 木を見て森を見る

我々はクラウド上の大量のデータを用いてランダムデジジョンフォレストを組み込んだアルゴリズムを設定しました。このランダムフォレストは、ローンの返済履歴、融資総額、融資の種類などの指標を

分析するFICOのような与信スコアよりほかに複雑です。この独自のアルゴリズムは何百万という情報の中から何千という社会経済変数（借り手の地域など）を組み合わせてデフォルトの可能性や期待リターンを予測します。

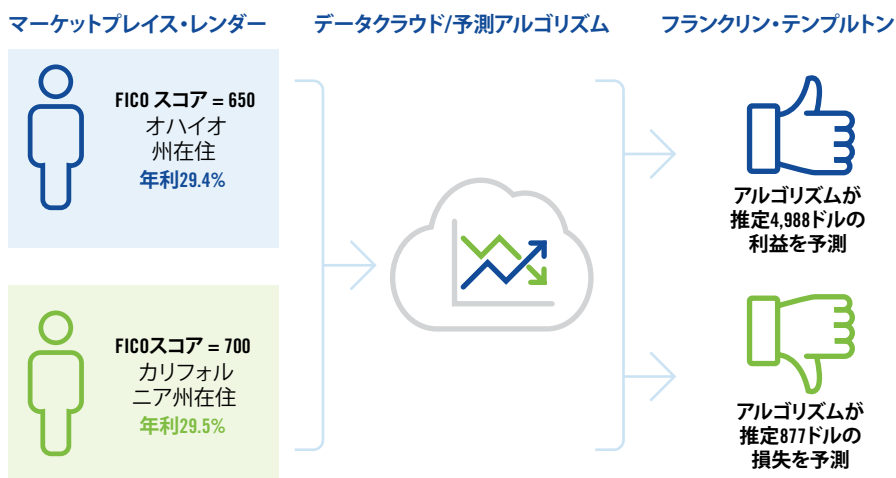
生身のアナリストより精度が高く、スピードも速くなります。1つ1つのデータは弱いシグナルにすぎず、予測する力はあまり持ち合わせていないかもしれません。一見、無関係に見えるシグナルを組み合わせることによってアルゴリズムは木を見て森を見てFICOの信用スコアより正確に借り手の信用力を評価することができます（図表2参照）。図表2では、このランダムデジジョンフォレストを組み込んだアルゴリズムを用いることで、ローンを利用して債務整理を行おうとするオハイオ州の借り手のほうがFICOの信用スコアが高いカリフォルニア州の借り手より信用力は高くなります。

データサイエンスの将来性と落とし穴

大量のデータが溢れる世界では、データサイエンスや機械学習ツールはより賢い投資選択を可能にします。しかし、アルゴリズムがリスク調整ベースで高いリターンを生む万能薬になるとは考えていません

FICOの信用スコアを超えて

図表2:数多くのデータポイントが投資要素に変換



出所:フランクリン・テンブルトン、上記は例示目的に限りません。

ん。債券市場では特にそうです。モメンタムやバリューなどの指標に基づいて銘柄選択を行う要因ベースの株式投資と比べると、純粋に定量的な債券投資が成功する余地は限定的です。

データサイエンスは債券投資のプロセスを向上させることはあっても、それによって定性的なスキルや、百戦錬磨のポートフォリオマネージャー、ファンダメンタルズ重視のリサーチアナリスト、セクタースペシャリストの判断が不要になるわけではありません。アルゴリズムだけでは意味のあるシグナルとノイズを見分けるのは難しい可能性があります。状況によっては疑似相関に基づく誤った結論が導かれる可能性もあります。

最近の逆イールドをめぐる騒動を例に挙げましょう。アルゴリズム指標ではありませんが、経済紙を大いに賑わせました。逆イールドは疑いようのない景気後退の前兆であるとの見方もありますが、我々はそのようには考えていません。我々は経済指標の強さを検証し、独自の判断に基づいて逆イールドは米FRBのハト派寄りの金融スタンスと市場の狼狽ぶりを示すものにすぎないと判断しました。

最後に、(アルゴリズムであるか否かにかかわらず) 予測シグナルには特定の債券セクターに根差す特別な判断やマクロ

面のレジームシフトへの理解が必要であると考えられます。機械学習が強力な助っ人になることは間違いありませんが、生身の人間の経験によって補完される必要があります。

百万件を超える住宅ローンを瞬時に分析

データサイエンスの適用範囲はデジタル消費者ローンにとどまりません。例えば、世界で米国債に次いで規模が大きくかつ流動性も高い債券市場である米国のエージェンシーMBS（モーゲージ証券）でもデータサイエンスは中心的な役割を果たしています。

世界の優れた投資家がエージェンシーMBSに魅力を感じている理由のひとつとして、住宅ローンを裏付けとして発行されるエージェンシーMBSはファニーメイとフレディマックという米国の2つのGSE（政府系金融機関）によって元利金支払いが保証されていることが挙げられます。住宅所有者がデフォルトに陥った場合、GSEが信用リスクを吸収します。2008年の金融危機を受けて米国政府は信用リスク移転（CRT）証券を通じてMBSの信用リスクの一部を米国の納税者から資本市場に転嫁することを決めました。2013年の発行開始から2018年末にかけてCRT証券を通じておよそ2兆8000億ドルの一戸建て住宅ローンの信用リスクがGSEから機関投資家に転嫁されています。⁶

無担保デジタルローンと同様、CRT証券の投資家には毎月の支払いを受ける証券が発行され、住宅ローンの借り手がデフォルトに陥った場合、元本は減額される可能性があります。しかし、デジタルローンとは異なり、CRT証券は10万件もの個人ローンを対象とする住宅ローンのプールに紐づけられています（図表4を参照）。CRT証券の投資家は住宅ローンのプール全体のリスクを引き受けるか、もしくは全く引き受けないかを選択します。

タンゴを踊るには3つのスキルが必要

債券投資決定のスキルを統合

図表3:サイエンス、データ、専門知識の組み合わせ

図表3に示すように、ファンダメンタルズ分析によって導かれる定量プロセスに組み込まれる人間のスキルは以下の3つに分類されます。

- 1) クラウド上の加工データ
- 2) それぞれ異なるパズルを解くオーダーメイドのアルゴリズム
- 3) 債券のマルチセクターの定性的インサイト



上記はイメージ図です

1. クラウド上で加工されるビッグデータ

投資プロセスはクラウド上で保存されている大量のデータセットからスタートします。これにはボトムアップ型の企業の信用分析やマクロ経済サイクルの理解とは全く異なるエンジニア思考が必要になります。エンジニアがデータサイロを解体し、データ間のアクセスや行き来をスムーズにすることによって、プログラマーはダウンストリームのアナリティクスに必要なデータを組み合わせることができるようになります。情報量が膨大なため、ギャップを埋める機械学習の手段とともに、情報をアップロードするためにビッグデータの加工ツールが必要になります（データのサイズが大きすぎてマイクロソフトのエクセル®などのプログラムでは処理能力が不十分です）。きちんと整理されず、キュレートされていないデータはあまり使い物になりません。

2. オーダーメイドのアルゴリズム

データがきちんと整理、スクラブされ、使えるようになると、データサイエンティストはポートフォリオマネージャーとともにそれぞれ異なるセクターの特定の質問に答えるようにプログラムをコード化します。例えば、一戸建て住宅ローンのデータセットを扱うデータサイエンティストは回帰アルゴリズムを使って将来の住宅価格を計算するかもしれません。将来の価格が平均予想価格を上回るか下回るかを知りたいだけであれば、分類ア

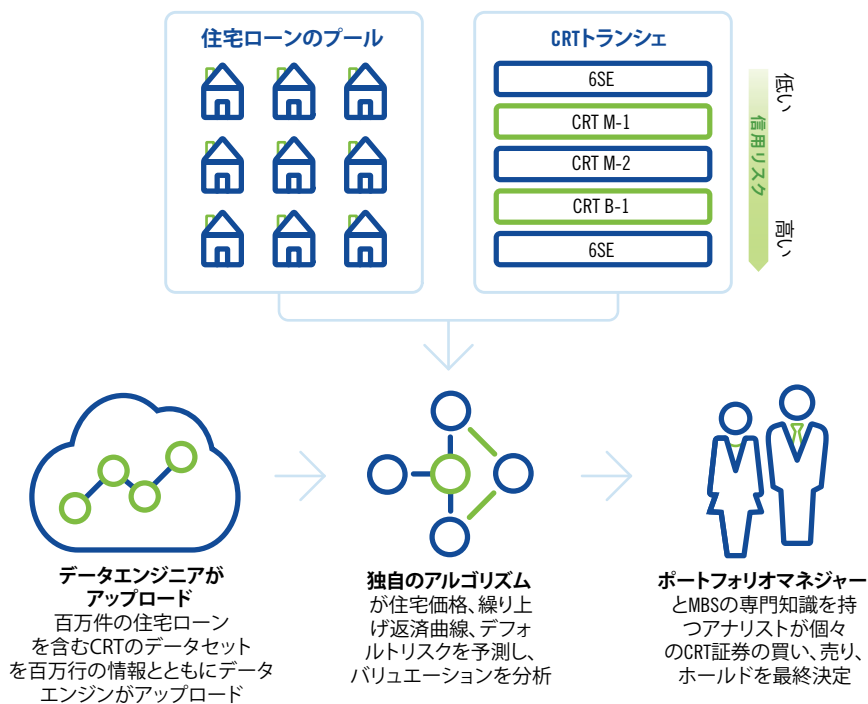
ルゴリズムのほうが意味があるかもしれません。コーディングと、機械学習アルゴリズムの分類を理解することはデータから有益な視点を拾い上げるうえで不可欠です。

3. 定性的なセクターインサイト

エンジニアやデータサイエンティストの助けを借りながらポートフォリオマネージャーはより多くの時間を最も好きなことに費やすことができます。すなわち、特定のセクターにおける長年の投資経験に基づいて定性的な決定を行うことです。複雑なキャッシュフローモデルの構築などの反復的なタスクをプログラムが担うことでアナリストはコンピューターでは解決できない問題に取り組む時間が生まれます。例えば、データに基づく新たな知見は、さらに深掘りが必要な何か新しいことを特定してくれるのか？あるいは単なるレッドヘリングなのか？といったことを見極めるには人間の直感や百戦錬磨のポートフォリオマネージャーの判断が必要になります。最終的には、健全な投資判断に人間の実際の経験が必要なことに変わりありません。データサイエンスは投資判断のサポートにすぎません。

データサイエンスによって百万件を超える住宅ローンを分析

図表4:信用リスク移転(CRT)のプロセスの概要



出所: フランクリン・テンブルトン、上記は例示目的に限りません。

大量の住宅ローンのプールの信用リスクを分析するには、生身のクレジットアナリストより機械のほうが適しています。まず初めに、CRT証券は相対で取引され、買い手は1日、場合によってはわずか1時間でリスクを評価しなければ、他の買い手に先を越されてしまうため、スピーディな分析がカギになります。データエンジニアは通常、百万件を超える住宅ローンを含むCRTのデータを何百万行もの情報とともにアップロードします。次に、本来であれば数日かかるところを、独自のアルゴリズムを使って数分間で個々のローンの様々な要因を分析します。これらの要因には住宅価格の評価、繰上返

済、デフォルトリスクに加え、プライシングやバリュエーションなども含まれます。

ケーススタディー 自然災害を評価

住宅ローンの場合、地震やハリケーンなどの自然災害には特別な調査が必要です。通常の住宅所有者の保険ではこうした壊滅的な事象は補償されないからです。例えば、ハリケーンの上陸地点や強さによってCRT証券の投資家にとって返済遅延やデフォルトは急増する可能性があります。我々がこうした壊滅的なリスクを過去にどのように分析してきたかを検討する価値はあります。

2017年以前は米国の住宅市場に影響をもたらした大型ハリケーン（「カトリナ」や「サンディ」など）は少数にとどまっており、我々のCRT証券の裏付けとなる住宅にほとんど被害はありませんでした。しかし、2017年に状況は一転しました。大型ハリケーン3件（「ハービー」、「イルマ」、「マリア」）が到来し、米国史上最も大きな被害をもたらしました。ハリケーン「ハービー」だけでテキサス州ヒューストンの大都市圏では住宅20万戸以上が被害を受けるか倒壊しました。⁷

ハリケーン「ハービー」が上陸後すぐに我々は住宅の立地のデータに基づいて保有するCRT証券の潜在的な損失をただちに計算することができました。アナリティクスでは金融被害は比較的軽微にとどまるという結果が出たものの、市場の反応は異なり、格付けが低めのCRTのトランシェは大きく売り込まれました。我々のアナリティクスは健全に機能しており、MBSのポートフォリオマネージャーはその機会を捉えて売られ過ぎているCRTのトランシェを買い増しました。

債券ポートフォリオ運用のアーとサイエンス

デジタルローンではデータサイエンスはリスク分析の高度な手法を提供するだけでなく、新たに投資対象となりうる資産クラスを生み出す手助けをしています。マルチセクターのポートフォリオを対象にデータサイエンスの新たな手法を統合することで、クライアントに対するパフォーマンスを高めることができる可能性があります。しかし、それでもポートフォリオマネージャーの判断が必要になることに変わりはありません。ポートフォリオマネージャーはレジームシフトの時代のマクロ的な見方と、MBSなどの特定のセクターにおける長年の経験を通じて得られたボトムアップ型の知見を組み合わせることができるからです。予測アルゴリズムはまだ万能ではないことが多いものの、高度なアセットマネジメントの分野の次のフェーズであると考えられます。

巻末注記

1. 出所: Mercadolibre FactSet consensus estimate 2018.追加情報につきましてはwww.franklintempletondatasources.comをご覧ください。
2. 出所: Kwan, A. "Ant Financial Consumer Lending Reached \$95 Billion," *Bloomberg News*, 12 March 2018.
3. 出所: US Department of the Treasury, "Opportunities and Challenges in Online Marketplace Lending," 10 May 2016.
4. 出所: LendingClub full year financial statement for 2018.
5. 出所: Porter, K. "LendingClub Personal Loans: 2019 Comprehensive Review," *Bankrate*, 7 August 2019.
6. 出所: US Federal Housing Finance Agency, "Credit Risk Transfer Progress Report," Fourth quarter 2018.
7. 出所: D. Hunn, M. Dempsey, and M. Zaveri. "Harvey's floods: Most homes damaged by Harvey were outside flood plain, data show," *Houston Chronicle*, 30 March 2018.

Franklin Templeton Thinks: Fixed Income Marketsでは世界経済のトレンド、市場サイクル、ボトムアップ型のセクターインサイトをチームが継続的に分析しています。季刊誌として様々なマクロ要因に対するチームの見解や、我々の投資プロセスを左右する特定のセクタービューに焦点を当てています。

当レポートの主な担当者



Roger Bayston, CFA
Head of Quantitative & FinTech Strategies



Tony Pecore
Head of Data Science & Digital Lending Strategies



Paul Varunok
Portfolio Manager,
Mortgage-backed Securities



Someshwar Marepalli, CFA
Senior Research Analyst,
Mortgage-backed Securities

運用担当者



Sonal Desai, Ph.D.
Chief Investment Officer
Portfolio Manager



Roger Bayston, CFA
Head of Quantitative & FinTech Strategies



John Beck
Director of Fixed Income, London



David Zahn, CFA, FRM
Head of European Fixed Income
Portfolio Manager

フランクリン・テンプルトン債券グループ

フランクリン・テンプルトンは債券セクターの成長初期から他に先駆けて積極的に債券投資を行ってまいりました。具体的には、1970年代に社債、モーゲージ債、アセットバック証券、地方債券、1980年代にグローバル債券、2000年以降にバンクローンの運用を開始いたしました。世界各地の拠点に配置された170名を超える運用の専門家が、1690億ド

ルの資産運用を担当するポートフォリオ・マネージャーを支えています。債券グループはフランクリン・テンプルトンの運用グループの一員として、様々な地域の債券市場に関する専門的知識をポートフォリオ・マネージャーに提供し、セクター間の投資機会やリスクの分散に貢献しています。

さらに、グローバルに展開するフランクリン・テンプルトンの洗練されたリスク管理とトレーディングのリソースを活用することができます。ポートフォリオ・マネージャーは、他の投資グループと知見を交換する機会に恵まれています。また、ポートフォリオ内でリスクが過剰な分野を特定し、対応するためのリスク分析を定期的に検討している独立したリスクチームと協働する機会も与えられています。

リスクについて

すべての投資には、元本の割り込みの可能性を含むリスクが伴います。債券価格は通常金利と逆方向に変動します。MBSの価格と利回りは金利の変動および住宅ローンの期限前償還による影響を受ける場合があります。金利が低下している期間中、借り手が低金利で住宅ローンを借り換えるため、元本返済が増加する傾向にあります。そのため、MBSの投資家は、返済元本をより低い金利で再投資することとなり、利益が減少する場合があります。MBSは支払い期限に利息の支払いおよび元本の返済に失敗した借り手の影響を受ける場合があります。MBSの財務力または信用格付けの変化は、その価値に影響を与えるかもしれません。外国証券への投資には為替変動、経済および政局の不透明感など特別なリスクを伴います。新興国市場の投資では、同じ要因に関連してのリスクが増大する一方で、市場規模や低流動性に関連したリスクも伴います。(歴史的に見て値動きが大きい) 情報技術セクターなど急成長している業界の株式は、商品変更や商品開発のスピードの速さに加え、技術進化を重視する企業を取り巻く規制が急に変更される可能性もあることから、特に短期的な変動幅が大きくなる場合があります。

重要事項

当資料は一般的な情報提供のみを目的としたものであり、個別の投資助言または証券の売買、保有、または投資戦略の採用に関する推奨や勧誘を行うものではありません。また法律上、税務上の助言を行うものではありません。

当資料で示されている企業やケーススタディは説明目的として使用されています。フランクリン・テンプレトン(「FT」)の投資助言を受けるポートフォリオによって現在、株式は保有されているか、もしくは保有されていない場合があります。当資料で示されている見解は証券分析への洞察を提供することを目的としています。当資料で提供されている情報は特定の証券、戦略もしくは投資商品の推奨または個別の投資助言を行うものではなく、FTの運用ポートフォリオの売買意志を示すものではありません。当資料は業界、証券または投資に関するあらゆる資料の事実を完全に分析したものではなく、投資推奨とみなされるべきではありません。当資料はポートフォリオ選択やリサーチプロセスへの洞察を提供することを目的としています。実際のデータは信頼できると考えられる情報源に基づいていますが、独自に完全性や正確性について検証したものではありません。当資料で示されている見解は特定の証券の投資助言または推奨として利用されるべきものではありません。**過去の実績は将来の成果を保証するものではありません。**

当資料のなかで示された見解ならびにコメント、意見、分析は、2019年9月4日時点のものであり、事前通知なしに変更される可能性があります。当資料で提供された情報は、すべての国、地域、市場に関するすべての重大な事実に関する完全な分析を目的とするものではありません。

当資料の作成には、第三者を情報源とするデータが使用されている可能性があります。FTは当該データに関して独立した照合、検証、監査は行っていません。FTは、本情報の利用によって生じたいかなる損失に対しても一切、責任を負いません。当資料のコメント、意見、分析に対する依拠については、利用者ご自身でご判断ください。

金融商品、サービス、情報はすべての管轄区域で入手可能なわけではなく、米国以外では、他のFT関連会社および/または現地法および規則が承認するその販売会社によって提供されます。個別の管轄区域における金融商品およびサービスの提供に関する詳細な情報については、専門家の助言を受けることをお勧めします。

詳細につきましてはwww.franklinresources.comをご覧ください。

<当資料のお取扱いにおけるご注意>

- 当資料は、情報提供を目的として、フランクリン・テンプレトン(フランクリン・テンプレトン・リソースズ・インクとその傘下の関連会社を含みます。)の資料をフランクリン・テンプレトン・インベストメンツ株式会社が翻訳したものであり、特定の金融商品取引の勧誘を目的とするものではありません。
- 投資信託は値動きのある有価証券(外貨建資産には為替リスクもあります。)に投資しますので、基準価額は変動します。したがって、元本は保証されているものではありません。
- 投資信託は預貯金ではありません。したがって、元本は保証されておらず、投資した資産の減少を含むリスクがあることをご理解の上、お申込み下さい。
- 投資信託は預金等や保険契約と異なり、預金保険機構および保険契約者保護機構の保護の対象ではありません。また、登録金融機関を通じてご購入頂いた場合は、投資者保護基金の保護の対象ではありません。
- 当資料は各種の信頼できると考えられる情報源を元に作成されていますが、その正確性・完全性を保証するものではありません。
- 当資料中、記載されている内容・数値・図表・意見・予測等は、本資料作成時点のものであり、将来の市場動向、運用成果等を示唆・保証するものではなく、また今後予告なく変更されることがあります。
- 当資料にかかわる著作権その他の一切の権利は引用部分を除き当社に帰属します。当資料の一部又は全部の無断での使用・複製は固くお断りします。

フランクリン・テンプレトン・インベストメンツ株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第391号

加入協会／ 一般社団法人投資信託協会

一般社団法人日本投資顧問業協会

一般社団法人第二種金融商品取引業協会



FRANKLIN
TEMPLETON