

invested in insights.

eastspring
investments

A Prudential plc (UK) company



デュレーションによる 債券投資のリスク管理



Pierre-Julien Jandrain

ポートフォリオ・リスク・マネジメント部門ヘッド
イーストスプリング・インベストメンツ (シンガポール)



Rong Ren Goh

ポートフォリオ・マネジャー、債券運用部門
イーストスプリング・インベストメンツ (シンガポール)

ポイント

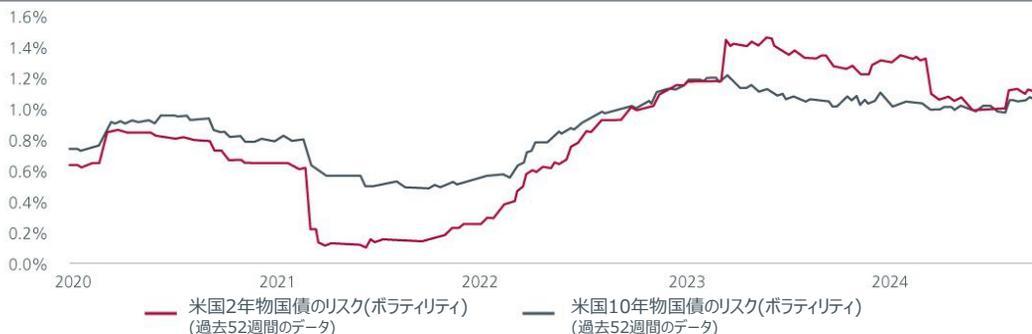
- ポートフォリオ間のデュレーション値が等しかったとしても、必ずしもそれらのリスク(ボラティリティ)も似通うわけではありません。
- デュレーションを用いたリスク管理は、きめ細かなアプローチによって正確性が高まる可能性が高いといえます。
- 私たち独自のデュレーション管理指標を用いることで、期間と通貨の長期的な関係性をより正確に把握でき、投資家が金融サイクル全体を通じて自信を持って投資を行うのに役立たせることができます。

修正デュレーションは、単にデュレーションと呼ばれることが多く、金利の変化に対する債券価格の感応度を測る指標です。固定利付債券の場合、デュレーションは主に債券の満期までの残存期間に応じた数値となり、年数で表示されます。債券の価格の変化と利回りの変化には逆の相関があり、債券の利回りが上昇すれば債券価格は下がり、デュレーションが長い債券ほど、利回りが1%上昇した場合の価格の下落幅はより大きくなります。

問1. デュレーション値が等しい債券ポートフォリオの場合、リスクも同等ですか？

必ずしもそうではありません。たとえば、一般的に短期金利は長期金利よりも上昇ペースが速い傾向があり、金融引き締めサイクルでは安定した市場局面時よりも高い

図表 1: 米国2年物国債と米国10年物国債の利回りのリスク(ボラティリティ)の推移



出所: Bloomberg のデータ(2024年9月20日時点)などに基づきイーストスプリング・インベストメンツ(シンガポール)が作成。※リスク(ボラティリティ)は標準偏差を使用。

英国ブルーデンシャル社は、イーストスプリング・インベストメンツ株式会社の最終親会社です。最終親会社およびそのグループ会社は主に米国で事業を展開しているブルーデンシャル・ファイナンシャル社、および英国のM&G社の子会社であるブルーデンシャル・アシュアランス社とは関係がありません。

※ご留意いただきたい事項を最終ページに記載しております。

イーストスプリング・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379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

invested in insights.

図表 2: 米国10年物国債とシンガポール10年物国債の利回りのリスク(ボラティリティ)の推移



出所：Bloomberg のデータ(2024年9月20日時点)などに基づきイーストスプリング・インベストメンツ(シンガポール)が作成。※リスク(ボラティリティ)は標準偏差を使用。

リスク、つまりボラティリティを示す傾向があります。そのため、米国2年物国債で構成されたポートフォリオと米国10年物国債で構成されたポートフォリオの2つがあって両者のデュレーションが等しかった場合でも、そもそも2年物国債と10年物国債のボラティリティの推移は異なるため(図表1参照)これらを組み入れたポートフォリオのボラティリティも異なるのです。また米国の2年物国債利回りと10年物国債利回りのボラティリティの差分は、利上げサイクルの開始時か、途中か、または終了時かといった金融サイクルの局面によって異なります。

問2. 債券ポートフォリオの通貨は利回りのリスク(ボラティリティ)に影響しますか？

確かに影響します。図表2を見ると、新型コロナウイルスのパンデミック(世界的大流行)が始まってから18か月間、シンガポールの10年物国債利回りのリスク(ボラティリティ)は米国の10年物国債利回りのリスクと同等レベルであったことがわかります。

これは、米連邦準備制度理事会(FRB)やシンガポール金融通貨庁(MAS)を含む世界の中央銀行が協調して金融刺激策を実施し、政策金利を低く抑えていた時期と重なります。しかし、新型コロナウイルスのパンデミックの18か月間の“前”と“後”の期間では、世界の金融政策の協調性が低く、米国の10年物国債利回りのリスクはシンガポールの10年物国債利回りのリスクよりも一貫して高い状態にあることが図表2でわかります。

問3. 債券ポートフォリオのリスク管理のためにデュレーションは従来どのように活用されていたのですか？

リスク管理におけるデュレーション活用の有用性は、米ドル建て債券とアジア現地通貨建て債券の両方を保有する私たちのアジア債券戦略で十分に確認できています。通常、債券ポートフォリオを構築する際は、ベンチマークとするインデックスのリスク特性に合わせ、戦略がインデックスを上回るパフォーマンスを発揮するのに奏功すると思われるアクティブ・ポジションを増減させます。

図表 3: デュレーションの内訳：通貨別

債券の起債通貨	デュレーションの内訳		
	ポートフォリオ	ベンチマーク	アクティブ・デュレーション (対ベンチマークでの乖離幅)
インドネシア・ルピア	0.07		0.07
インド・ルピー	0.03		0.03
マレーシア・リンギット	0.11		0.11
シンガポール・ドル	1.24		1.24
米ドル	3.35	4.45	-1.10
合計	4.80	4.45	0.35

出所：各種データ(2023年12月時点)に基づきイーストスプリング・インベストメンツ(シンガポール)が作成。

図表 4: デュレーションの内訳 : 残存期間別

満期までの残存期間	デュレーションの内訳		
	ポートフォリオ	ベンチマーク	アクティブ・デュレーション (対ベンチマークでの乖離幅)
0年以上～5年未満	1.53	1.74	-0.21
5年以上～10年未満	1.19	1.08	0.11
10年以上	2.07	1.62	0.45
合計	4.80	4.45	0.35

出所：各種データ(2023年12月時点)に基づきイーストスプリング・インベストメンツ(シンガポール)が作成。

私たちのアジア債券戦略ではベンチマークとほぼ同等のデュレーション特性を持つ傾向があります。

図表3では、あるアジア債券戦略のポートフォリオの総合的なデュレーションが4.8年で、その内訳を債券の発行通貨別にみると3.35年が米ドル建て、残りがアジア現地通貨建てであることがわかります。一方、ベンチマークとしている米ドル建てが100%のインデックスのデュレーションは4.45年でした。アクティブ・デュレーション(ポートフォリオのデュレーションとベンチマークのデュレーションの差)は0.35(=4.80 - 4.45)年で、アジア現地通貨、特にシンガポール・ドルのデュレーションをオーバーウェイトとする一方で、米ドルのデュレーションがアンダーウェイトとなっています。

さらに図表4では、ポートフォリオ、ベンチマーク、そしてアクティブ・デュレーションを残存期間別に分解しています。ポートフォリオでは、中期および長期の債券がオーバーウェイトで、短期の債券がアンダーウェイトになっています。アクティブ・デュレーションの合計は図表3(0.35年)と同じですが、図表4では発行通貨ではなく残存期間という異なる切り口を使用してデュレーションの特性を分解しています。

こうしたデュレーション特性の分解例のように、合計のアクティブ・デュレーションの数値だけを見ると、0.35年と大きいため、このポートフォリオはデュレーション戦略に明らかに強気であると結論付けてしまう可能性があります。

しかしこのような一元的な結論は誤りであり、実際は発行通貨や残存期間によってアンダーウェイト/オーバーウェイトが異なり、リスク管理においては、より詳細な分析アプローチが必要です。

問4. 金利のリスク管理において考慮すべき他の評価軸はありますか？

過去のボラティリティのデータからわかるように、単一の債券のデュレーション・リスクの1単位は、満期までの残存期間(固定利付債券の場合)、金融サイクルの段階、債券の発行通貨などに応じて、ボラティリティ・リスクの増減につながる可能性があります。

満期までの残存期間と発行通貨間のボラティリティと相関関係を分析に加味することで、ポートフォリオのリスク、特にベンチマークとなるインデックス比でのリスクをより適切に評価できるようになります。これらの関係を無視すると、金利感応度が高すぎる、または低すぎるなど、正確な分析結果に基づかない投資決定をもたらしてしまう可能性があります。

図表5では、前述の従来型デュレーションを使用した場合の分析結果であるアクティブ・デュレーションの正の値(+0.35)が、満期までの残存期間と発行通貨の長期的なボラティリティと相関関係を分析に加味した調整後アクティブ・デュレーションだと負の値(-0.33)になっています。

図表 5: 従来型デュレーションと調整後デュレーションの分析結果

満期までの残存期間	合計	アクティブ・デュレーション(対ベンチマークでの乖離幅)の内訳					調整後 アクティブ・デュレーション
		インドネシア・ルピア	インド・ルピー	マレーシア・リンギット	シンガポール・ドル	米ドル	
0年以上～5年未満	-0.21	0.03	0.03	0.05	0.66	-0.97	-0.51
5年以上～10年未満	0.11	0.02		0.03	0.20	-0.15	-0.02
10年以上	0.45	0.02		0.03	0.38	0.02	0.21
合計	0.35	0.07	0.03	0.11	1.24	-1.10	-0.33

出所：各種データ(2023年12月時点)に基づきイーストスプリング・インベストメンツ(シンガポール)が作成。

invested in insights.

図表5の調整後アクティブ・デュレーションがマイナス(-0.33)になっているのは、主に、シンガポール国債の利回りが米国国債の利回りに比べて比較的ボラティリティが低いことを踏まえ、このポートフォリオでは米ドル建て債券のポジションを減らす(ベンチマークのインデックスは米ドル建て債券が100%)と同時に、シンガポール・ドル建て債券に配分している影響によるものです。

私たち独自の調整後アクティブ・デュレーションは、通常、長期共分散を使用して調整され、経済サイクル全体にわたる期間と通貨間の予想される関係性をより正確に把握します。つまり、これらの長期関係が維持されると仮定すると、上記の戦略は、従来のアクティブ・デュレーション(+0.35)が示唆するよりも実際にはよりディフェンシブ(-0.33)であることを意味します。

問5. 米FRBが金融緩和を開始したことを踏まえると、デュレーションはポートフォリオにどのような影響を与えていますか？

過去1年間、市場参加者による米連邦準備制度理事会(FRB)の利下げ予想は大きく変動しました。市場参加者は当初からFRBによる政策金利の引き下げを予想していましたが、公表される米国の経済指標の内容に応じて利下げ期待は揺れ動きました(※最終的にFRBは9月18日に4年半ぶりの利下げを決定)。米国の労働市場の強靱性(レジリエンス)とサービス部門の持続的なインフレにより、デュレーションを長期化する取引は特に複雑になっています。これまでデュレーションの長期化はFRBが利下げ(政策金利である短期金利の引き下げ)を開始する中で、より高い金利の確保を狙うことができる魅力的な戦略であるとこれまで考えられてきました。

FRBが政策金利の引き下げを実施したり、また今後の引き下げを示唆したりすると、米ドル建て債券はそれに反比例して価格が上昇しますが、米ドル以外の通貨建て債券も、この動きを受けて総じて堅調に推移することが予想されます。また通貨の面においては、米国で政策金利の引き下げが始まると一般的に米ドルは下落しますが、これによるポートフォリオへのマイナス影響を少なくするために米ドルの下落から恩恵を受けることができる他の通貨を追加し、ポートフォリオのボラティリティを低減させることが得策となります。

私たちは、ポジティブなデュレーション見通しを反映するために米ドル建て以外の債券を私たちのアジア債券戦略のポートフォリオに組み込んでいますが、調整後アクティブ・デュレーションの分析により、ボラティリティの寄与をより正確に評価できます。このアプローチは、市場状況の変化に応じたポートフォリオの積極的なリバランスをサポートします。

<当資料に関してご留意いただきたい事項>

○当資料は、イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）が作成した資料をもとに、イーストスプリング・インベストメンツ株式会社が、情報提供を目的として作成した資料であり、金融商品取引法に基づく開示資料ではありません。また、特定の金融商品の勧誘・販売等を目的とした販売用資料ではありません。○当資料は、信頼できると判断された情報等をもとに作成していますが、必ずしもその正確性、完全性を保証するものではありません。○当資料の内容は作成日時点のものであり、当社の見解および予想に基づく将来の見通しが含まれることがありますが、将来予告なく変更されることがあります。また、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。○当資料で使用しているグラフ、パフォーマンス等は参考データをご提供する目的で作成したものです。数値等の内容は過去の実績や将来の予測を示したものであり、将来の運用成果を保証するものではありません。○当資料では、個別企業や業種・テーマに言及することがありますが、当該企業の株式や業種・テーマについて組入の保証や売買の推奨をするものではありません。○当社による事前の書面による同意無く、本資料の全部またはその一部を複製・転用並びに配布することはご遠慮ください。○抄訳には正確性を期していますが、必ずしもその完全性を担保するものではありません。また、必ずしも原資料の趣旨をすべて反映した内容になっていない場合があります。