



2012年10月

## あらゆる金利環境 下におけるLDI投資： LDIに関する誤解の解消

アンドリュー・カタラン、CFA  
マネジングディレクター、LDIストラテジーズ

負債主導型投資のソリューション：

スタンディッシュは75年に渡る債券  
投資の経験を通じ、特化型の債券及び投資  
運用サービスを提供しています。

---

## エグゼクティブ・サマリー

多くの投資家は負債の見直しに応じて資産運用を行うという考え方を理屈の上では受け入れています。負債主導型投資（LDI）については依然として数多くの誤解があり、LDIを実際に行うに移す上での障害となっています。現在の低金利、高ボラティリティという市場環境においても、LDIに関する投資家の不透明感は高まる一方です。本稿では、顧客やコンサルタントから弊社に寄せられたLDIに関する質問のうち、最も多く寄せられた10項目を取り上げます。これにより、LDIについてのさまざまな誤解を解消した上で、LDIを用いたソリューションに対するスタンディッシュのアプローチを明確にし、スタンディッシュが低金利環境においてもLDIアプローチを検討すべきであると提案する理由について説明したいと思います。

## はじめに

スタンディッシュは2012年6月30日時点で950億ドルを超す資産を運用しており、そのうち35以上の顧客の資産120億ドル以上をLDI戦略で運用しています。弊社はLDI戦略の定義について、「負債を意識したフレームワーク内に資産を配分するプロセス」と定めています。年金プランのスポンサーは、どの戦略をとれば、リスク予算を逸脱することなく負債に基づく目的を達成できる可能性があるかを判断する上で、LDIを用いることができます。負債に基づく目的には、積立状況管理、資金拠出義務、年金費用の低減されたボラティリティ（企業の損益計算書に反映）、解散時の剰余/不足状況などが含まれます。

適切な資産配分は、年金プランのスポンサーがどれだけ負債に基づくリスクを取りたいと考えているかに左右されます。LDI戦略の長所としては、アプローチ次第でポートフォリオの高いリターンが期待できることや、積立状況の変動が少なくなる可能性が挙げられます。大半の年金プランでは負債のデュレーションが長いこと、LDIフレームワークを採用しているスポンサーは、デュレーションの長い現物債券あるいは金利先物やスワップなどのデリバティブ購入を通じ、資産のデュレーションの長期化を図るケースが多くあります。弊社では、いかなるLDIアプローチを検討する上でも、分析フレームワークの構築が重要な第1歩になると考えています。資産配分を調整する目的やトリガーが明確になれば、投資家のリスクやリターンに関するガイドラインに従い、プランを執行することができます。

金利リスクは、投資家がLDIソリューションを通じて緩和したいと考える主な変動要因の一つです。現在は金利が歴史的な低水準にあるため、多くの投資家は、すぐにLDIソリューションを実行するよりも、金利が上昇するまで待つべきか（そうすれば負債の現在価値が低下する）どうか思案しています。意外なことではありませんが、これは最近、弊社に最も頻繁に寄せられる質問です。以下では、そうした質問や、LDI戦略の実行に関する他の一般的な質問について検討してみたいと考えます。

---

“Standish believes that a pension fund’s interest rate risk represents uncompensated risk.”

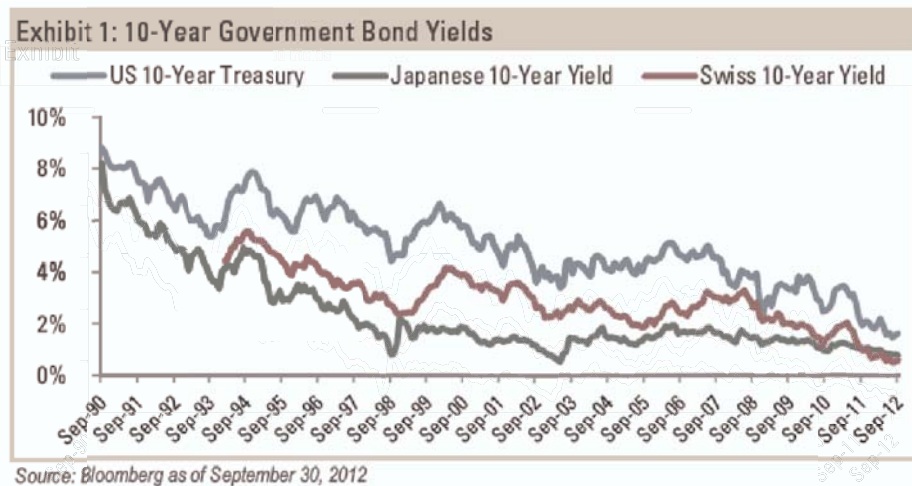
---

## 1. 我々は現在の低金利環境下でLDI戦略を実行すべきか？

スタンディッシュは、年金基金の金利リスクは報われないリスクだと考えています。金利リスクが排除できない場合、積み立てが不足している年金プランのスポンサーは、金利が低いうちにデュレーションの長い資産を積み増して損失を確定させるべきかどうか、思い悩むことになります。

弊社の分析では、現在の金利はファンダメンタル要因に基づく適正水準を下回っています。しかし、長期的な均衡レベルに戻るには、しばらく時間がかかりそうです。過去の歴史を振り返れば、金融危機が起きた後には長期に渡って低金利が続く傾向があります。図表1は、米国、日本、スイス3ヶ国の10年物ソブリン債について、過去20年に渡る利回りの推移を示しています。この図表を見れば、米国の金利がさらに低下し、しばらく低水準で推移する可能性が高いことが分かります。

“In the event of a major shock, such as the European debt crisis spiraling out of control, U.S. interest rates could go lower.”



欧州の債務危機が抑制不能になるなど大きなショックが起きた場合は、米国の金利は一段と低下する可能性があります。その一方で、マネタリーベースの拡大がインフレ率の上昇を招いた場合、中央銀行は金融政策を引き締めるとみられるため、長期的には、中央銀行がこれまで銀行システムに供給してきた流動性が金利を押し上げる可能性もあります。

金利が1ベースポイントずつ低下して0%に近づく中、金利がいつ反転するのか、関心が高まっています。積立状況が完全で、これまで金利リスクの大半をヘッジしてきた年金プランにとっては、金利が上昇しても積立状況に変化は生じないとみられるため、取るべき道のりは明確です。新たな拠出金が流入したり、資産が移管された場合に損失が生じたりする可能性があるプランにとっては、新たな資金をデュレーションが長い資産にコミットすることは、一番の選択肢だとは断言できません。

しかしながら、特定の時期における金利の方向性を予測することは、投資の上で最も難しい要因の一つです。そのため、年金プランのスポンサーにとっては、現在の金利がどんな水準にあらうとも、事前に設定したリスク予算に対して目標を設定することが肝心だと思われま

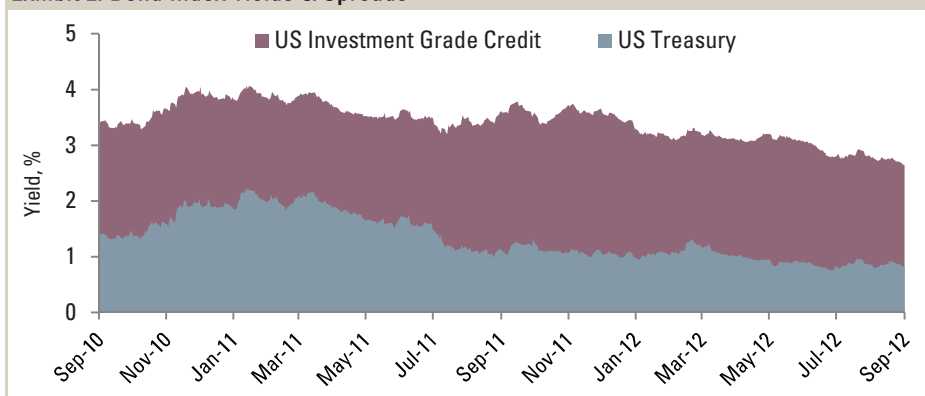
金利が現在のような低水準にあっても、デュレーションの長いLDIポートフォリオの基盤として、長期の社債に投資することが妥当であると弊社が考える強力な理由は4つあります。第1に、金利は資産と負債の双方に影響を及ぼします。長期社債に投資した後でも、年金プランが保有する資産のデュレーションが負債のデュレーションよりも短い場合には、金利が上昇しても引き続き積立状況が改善されます。金利が上昇した場合、資産と負債がどのように変化するかを理解しておくことが重要です。第2に、イールドカーブは記録的にステイプ化しています。FRBは2度に渡る量的緩和策を通じて短期金利をゼロ%近い水準に抑え込んでおり、デュレーションが短い資産を保有すれば機会コストがかかります。緩やかな金利上昇に伴う元本価値の減少は、利回りの上昇によって部分的に相殺されま

第3に、社債のスプレッドが歴史的な水準まで拡大しています。金利を押し上げるようなマクロ経済環境は、同時にスプレッドの縮小を招く傾向があり、総利回りの上昇が抑えられます。最後に、現在は金利が過去最低水準にあるとはいえ、経済成長の低迷が全般的に現在の金利水準を正当化しています。戦術的な観点から見れば、金利は最適な水準を下回っているかもしれませんが、現在の困難な経済環境が今後も成長を圧迫すれば、この新たな金利水準はしばらく続く可能性があります。

“When a sponsor adopts an LDI framework, he typically establishes a balanced allocation of return-seeking assets and fixed-income hedging assets.”

図表2は、現在は長期社債戦略が生み出す利回り全体のうちかなりの割合が、スプレッドからもたらされていることを示しています。

Exhibit 2: Bond Index Yields & Spreads



Source: Bloomberg as of September 30, 2012

こうした金利の不透明感をLDIアプローチに組み入れる上で、賢明な方法があります。LDIフレームワークにおいてデュレーションの長い資産を積み増す方法の一つは、時間の経過と共に金利リスクが薄れていくグライドパスを構築することです。このプロセスには、金利の方向性、適切なタイミングで資産配分を調整する基本的なトリガー、金利水準あるいは積立状況に関するスポンサーの見解を反映させることができます。これは、ポートフォリオ構築の際によく用いられるドルコスト平均法に基づくアプローチです。

## 2. LDIを採用している年金プランは資産の100%を債券に投資すべきか？

年金プランが保有する資産は、リターン追求型とヘッジ型に分類することができます。リターン追求型資産の典型例は、株式やオルタナティブ資産です。社債のヘッジ戦略は通常、デュレーションの長い社債や政府債で支えられます。新興国債券、高利回り債、オポチュニスティック戦略などの債券戦略も、期待リターンが高い一方で負債との相関が低いため、リターン追求型のカテゴリーに含まれます。スポンサーはLDIフレームワークを採用する場合、通常はリターン追求型資産と債券ヘッジ資産のバランスが取れた資産配分を行います。債券に配分する資産の規模は、プランの状況やタイプ、積立状況、金利見通し、負債のデュレーション、プランの目的、リスクテイクに関するスポンサーの能力や意欲などに基づいて決定されます。LDIフレームワークを採用しているプランのスポンサーは、債券に対する幅広い資産配分を検討する可能性があります。以下に示すのは、その2つの例です。

例1: 稼働している年金プランのスポンサーは、債券の資産配分をコア債券からデュレーションの長い債券にシフトし、残された金利リスクへのエクスポージャーをデリバティブでヘッジすることによって、積立状況のボラティリティを引き下げるかもしれません。その場合、スポンサーは債券への資産配分を引き上げずに、ポートフォリオの予想リターン目標を引き上げることになります。

例2: 積立状況が完全で、凍結されている年金プランは、株式やオルタナティブ資産などリターン追求型資産への配分を引き上げる余地はほとんどないと認識しています。プランが解散した場合、プランのスポンサーに返還されたすべての資産には、所得税や物品税が課せられます。こうしたバランスを欠く措置を踏まえ、スポンサーは資産の100%を債券ポートフォリオに移し替えることによってプランの負債移動に伴う負担を回避し、完全な積立状況を維持しようとしています。

---

“When a sponsor adopts an LDI framework, he typically establishes a balanced allocation of return-seeking assets and fixed-income hedging assets.”

---

### 3. インデックスファンドの手数料が低いにもかかわらず、なぜデュレーションの長い債券についてアクティブ運用を選ぶのか？

社債市場は十分な価格形成能力を持っていないため、デュレーションの長い債券に対する適切なエクスポージャーを構築するには、アクティブなアプローチの活用が妥当だと考えています。社債市場は他のセクターに比べ、流動性が乏しく、効率性も低い市場の一つです。正式な取引所も存在しないため、大半の取引は2者、つまり、ディーラーと資産運用マネジャーによる相対で行われます。

債券指数に組み入れられている銘柄を無差別的に購入すれば、小規模な銘柄や流動性が乏しい銘柄を割高な価格で買い入れるリスクを冒すこととなります。市場全体が下落し、膨らむ売り注文に買い向かおうとする投資家が少なくなっている場面でそのポジションを処分しようとするれば、思うような価格で売却できずに損失を被る可能性があります。アクティブ運用のマネジャーが発行体の信用の質や、発行体及び銘柄の相対的なスプレッドを評価しようとする場合、クレジットアナリストがそれらの作業を行います。アクティブ運用はこうした継続的な評価プロセスによって、手数料を差し引いたネットベースで、指数のリターンを上回るリスク調整後リターンを獲得できる可能性があります。

また、アクティブ運用のマネジャーが独自に行うクレジット分析も、重要な役割を果たすと思われる。金融危機の局面で、格付け機関が高い格付けを付与していた証券のパフォーマンスが悪化したことを受け、多くの投資家の格付け機関に対する信頼感が揺らいでいます。証券が投資適格クラスを維持するためには、主要3格付け機関（ムーディーズ、スタンダード・アンド・プアーズ、フィッチ）から平均でBBB-あるいはそれ以上の格付けを取得する必要があります。格付けがBBB-の銘柄は、投資不適格クラスに格下げされれば価格が急落する恐れがあるため、購入する際にはクレジット分析がとりわけ重要になります。格付け機関がまとめた長期間に渡る推移データによると、格付けがBBBランクの銘柄のうち平均5%が、12ヶ月以内に投資不適格クラスに格下げされています。弊社の見方では、格下げによって投資適格クラスの格付けを失った場合に価格が急落する恐れがあるデュレーションの長い債券を評価する上では、アクティブなファンダメンタル・リサーチが不可欠だと思われる。

アクティブ運用にとっては、指数プロバイダーの基準に合致していないために指数に含まれていない債券を購入すれば、リターンを押し上げる機会も得られます。米国外の企業が私募形式で発行した債券や、非上場企業の債券がそうした銘柄に含まれます。それらの銘柄はバンク・オブ・アメリカ・メリルリンチの指数に含まれていますが、バークレイズの指数には組み入れられておらず、利回りやトータルリターンを押し上げる効果が期待できます。最後に、アクティブ運用の戦略を用いれば、顧客のガイドラインや目的に応じてカスタマイズされたポートフォリオを容易に構築することも可能になります。

---

“In our view, active fundamental research is critical in assessing a long duration bond that could lose some of its value if downgraded below investment grade.”

---

LDIを用いた債券戦略の主な目的は、積立状況のボラティリティを引き下げるため、資産と負債のリターンの相関を強化することにあります。この目的の達成に寄与する要因を重要度の高い順に挙げれば、資産の全般的なデュレーション、信用の質、業界へのエクスポージャー、社債のスプレッド、イールドカーブへのエクスポージャー、となります。スタンディッシュが負債をヘッジするため構築するアクティブなロング・デュレーション戦略は、戦略を構成する主要な要因をベンチマークに合致させることから始まります。次に、弊社独自の分析に基づき、具体的な信用の質、バリュエーション基準及び流動性を満たしていると考えられる債券を購入するため、アクティブなリスクが用いられます。その目的は、サイクル全般に渡って超過リターンを獲得する一方で、負債をヘッジし、格下げリスクから守るため、若干のトラッキングエラーを取り入れることにあります。最終的には、LDIにアクティブなアプローチを用いるか、パッシブなアプローチを採用するかは、顧客の投資哲学に委ねられます。

#### 4. LDI戦略では、債券に配分する資産にとって何が適切なベンチマークとなるか？

年金の負債は、長期で質の高い社債を用いてディスカウントされます。そのため、適切なベンチマークを選択する上では、デュレーションやセクター構成を検討することが望ましい出発点となります。長期デュレーションのベンチマークは大半が期間12年以上で、これは年金プランが金利ヘッジを拡大する上で適切な期間です。図表3は、LDIソリューションに一般的に用いられる2つのベンチマークと、スタンディッシュがLDIの顧客に勧めることの多いカスタマイズされたベンチマークの特徴点を示しています。

Exhibit 3: Barclays Benchmark Characteristics			
	Long Gov/Credit	Long Corporate	Custom Benchmark <sup>†</sup>
Duration	14.79 years	13.90 years	14.64 years
AAA %	42.9%	1.1%	30.6%
AA %	7.4%	7.0%	5.1%
A %	23.8%	46.1%	32.3%
BBB %	26.0%	45.8%	32.1%
Avg Quality	A+	BBB+	A+
Yield to Maturity	3.64%	4.44%	3.87%
Correlation to Liabilities*	0.93	0.91	0.95
Liability Tracking Error	4.63%	4.88%	4.10%

\*Based on typical pension plan. <sup>†</sup> 70% Long Corporate / 30% Long Government

Source: Barclays as of September 30, 2012. Liability correlation data as of December 31, 2011.

ベンチマークには、3つの基準を満たす投資ユニバースを組み入れる必要があります。それは、投資可能なユニバースであること、格下げ・デフォルトリスクを緩和する上で十分に分散されていること、負債のリターンに密接に合致していること、の3つです。図表3に示したそれぞれのベンチマークは、金利リスクと同時に、質つまりスプレッドリスクをヘッジする構成要素を持っています。金利リスクとスプレッドリスクの最適な割合は、プランのスポンサーが最終的な目的に対してどの程度のヘッジを行っているかによって決まります。その割合が70% / 30%でベンチマークが構成されていれば、スタンディッシュは投資機会を活用する一方、必要に応じてリスクを引き下げするため、市場環境に応じてそれぞれの要素のウェートを柔軟に変更することができます。

最後に、一部の投資家にとっては、負債に対して最も望ましい水準にトラッキングエラーを引き下げするため、カスタマイズされた負債ベンチマークを構築することが適切であるかもしれません。スタンディッシュは、バークレイズAAコーポレート指数を、年金プランの負債とウェートが合致した5年のセグメントに分解するという方法を用いています。次に、イールドカーブに沿って社債と政府債を組み合わせ、ポートフォリオを構築します。カスタマイズされたベンチマークに対するポートフォリオの平均的な信用の質と同じく、主な金利と全般的なデュレーションも一致します。弊社は投資適格クラスの銘柄を幅広く活用しているため、ポートフォリオを構築する上では、格付けがAAのベンチマークと比較した構成銘柄の集中度を引き下げよう心掛けています。弊社は、それがより賢明なアプローチだと確信しています。

---

“Our implementation strives to have less concentration of names in the portfolio relative to the AA benchmark, since we utilize the entire investment grade credit spectrum.”

---

## 5. ディスカウントカーブに最も合致させるには、質の高い（格付けがAからAAA）債券のみに投資すべきか？

スタンディッシュは、ロング・デュレーション戦略を選んだ場合には、投資適格クラスの債券を幅広く活用すべきだと考えています。その主な理由は、ソリューションを執行する上で市場に一定の制約があるという現実的な問題が存在するためです。バークレイズ・ロング・コーポレート指数に反映される長期社債市場は1兆ドルに満たない規模にとどまっています。それに対し、年金や保険会社が保有する資産の規模は数兆ドルに達し、それがこれらの債券に対する潜在的需要となっています。格付けがBBBの社債を除外すれば、投資可能な債券はさらに45%減少する計算になります。適切に分散されたポートフォリオを構築するには、投資可能な資産のユニバースはできる限り広い方が望ましいと考えられます。



負債サイドで用いられる割引率は、必ずしも投資サイドで活用されるとは限らない理論的な概念です。銘柄の集中、特に会計ディスカウントカーブ（1発行体当たり最大20%に達する）における高い集中度は、債券ポートフォリオにおいて容認できない集中リスクをもたらします。ディスカウントカーブや資産ポートフォリオに反映される企業の信用悪化は、年金プランの積立状況に二重の打撃を与える可能性があります。仮に信用が悪化した銘柄の利回りが上昇した場合、格下げされれば割引債のユニバースから除外され、割引率の低下を招きます。その企業を資産ポートフォリオに組み入れていたとすれば、ポートフォリオの価値も減少します。そうなれば、資産価値が下落する一方で負債の価値が上昇することになります。弊社ではそれを「ダブルパンチ（double whammy）」と呼んでいます。

信用状態が安定している銘柄の多くは、BBBランクの格付けを付与されています。例えば、電力会社、ケーブル会社、鉄道会社は信用力が最も安定しているグループで、多くの場合、BBBの格付けが与えられています。予想できたことではありますが、皮肉なことに、過去2-3年に起きた信用問題の多くは、高い格付けを得ていた金融機関に集中しました。アクティブなファンダメンタル・リサーチを活用して適切な銘柄選択を行えば、BBBの銘柄から得られる高い利回りは、クレジット・イベントが発生した場合でもパフォーマンスの悪化をやや和らげる役割を果たします。残存期間が15年ある高格付け社債の対米国債スプレッドが60ベースポイント（bps）だったとすれば、スプレッドが4bps拡大しただけで、1年間に得られるスプレッドの優位性が失われることとなります。スプレッドは企業買収や自社株買いの発表があっただけで、簡単に10-20bps拡大するものです。残存期間が15年のBBB格付けの社債が米国債に対して200bpsのスプレッドがあったとすれば、スプレッドがさらに13bps拡大しなければ年間のキャリー益が相殺されることにはならず、信用が悪化した場合に備えて大きなクッションが得られることを意味します。別の言い方をすれば、信用の質が高い銘柄ほど、リスク・リターンバランスが悪くなります。格付けがAAAの銘柄は、一方向にしか動くことができないのです。

---

---

“The asymmetric risk/return profile of corporate bonds worsens as investors move up the credit quality spectrum. An AAA-rated bond has only one direction to move.”

---

## 6. スタンディッシュは年金プランの負債をどのように分析しているか？

スタンディッシュはまず、年金プランに対して現在の戦略的資産配分、それぞれの資産クラスのベンチマーク、直近の月末におけるポートフォリオ価値、最新の予測給付債務（PBO）キャッシュフロー、最新の年金会計ディスクロージャーに関する情報の提供を要請します。それらの情報に基づき、積立状況の標準乖離（負債ベースのリスク指標）を計算し、それぞれの資産クラスがボラティリティにどれだけ影響を与えているかについて把握します。さらに、ヘッジされている金利リスク、スプレッドリスク、カーブリスクの水準を計算します。弊社のモンテカルロ・シミュレーション・モデルは、積立状況、資金拠出義務、年金費用、解散時の剰余・不足状況など、関連する年金指標について想定レンジを予測します。最後に、プランが抱える負債のリターンを用いて、様々なLDI戦略の相関及びトラッキングエラーを決定します。その上で、年金プランにとって最適なLDI戦略を決定するため、それらを用いて様々な戦略の長所や短所について評価します。

“Our Monte Carlo simulation model forecasts possible ranges of relevant pension measures such as funded status, cash contribution requirements, pension expense, and termination surplus/deficit.”

## 7. グライドパスとは何か？それはどんな構造になっているか？

グライドパスとは、時間の経過に伴って年金プランのリスクを徐々に引き下げるために用いられる資産配分モデルです。グライドパスには通常、積立状況、時間間隔、金利などの「トリガー」や、それらの要因を組み合わせたものが取り入れられています。一般的に、グライドパスの第1段階は既存の資産配分で、最終段階（エンドゲーム）はプランの状況、プランのタイプ、長期的なリターン目標、プランの目的、そしてリスクテイクに関するスポンサーの能力や意欲などに左右されます。

例えば、凍結状態にあるプランのスポンサーは、最終段階に資産の100%を債券で保有している可能性があるのに対し、予想リターンが8%でスポンサーの金利リスクを100%ヘッジしている稼働中のプランは、最終段階における債券への資産配分がわずかしかないかもしれません。

グライドパスは多くの場合、年金プランの投資委員会や取締役会メンバーによる事前承認を受けています。プランのスポンサーは主な関係者から事前に合意を得ることで、グライドパスのトリガーポイントに達した場合に迅速な行動をとることが可能になります。グライドパスの構造に関する魅力的な点は、LDIの執行タイミングに関するリスクを分散できることだと考えています。

## 8. スタンディッシュはどのように金利水準を評価し、将来の金利の方向性を予測しているか？

スタンディッシュは計量経済モデルや経済環境に関する綿密な定性的評価を通じ、金利を毎月予測しています。弊社が利用している短期モデルには、2つの機能があります。第1に、モデルは現在の金利水準が高すぎるか低すぎるかを判断するため、イールドカーブ全体に渡る公正価値を推定します。第2に、モデルが発したシグナルや現在のマクロ経済環境について考察した後、モデルを用いて予測ベースでのシナリオをいくつか構築し、それらのシナリオ下における各マクロ経済要因にもたらされる価値などを予測します。それらに基づいて6ヶ月後の予測を策定します。

弊社はさらに、長期モデルを用いて今後5年間に渡る金利を予測しています。この2つのモデルの主な違いは、米国の財政状況がもたらす影響についての考え方です。短期的には、過去において責任ある財政政策を維持してきた国に対し、債券投資家は、将来のいずれかの時点で財政均衡を回復するだろうと大目に見ることがよくあります。その結果、その国の政府は3-5年の間は、それほど借り入れコストの上昇を招くことなく多額の財政赤字を継続することができます。しかしながら、長期的には、いつまでも構造的な財政赤字から脱却できない国の政府は、デフォルトに対する懸念が高まり、資金を借り入れるために高いプレミアムを支払わざるを得なくなります。弊社独自の分析によると、投資家はそうした国に対し、構造的財政赤字が1%ポイント増加するごとに20-30bpsのプレミアムを要求しています。現在、米国の構造的財政赤字は金融危機以前に比べ3-4%ポイント上回っている模様です。そのことは、米国の10年債利回りは長期的な均衡水準を60-120bps上回っていることを意味しています。

これらの計量経済モデルは、実際の金利水準に比べ、ファンダメンタルな要因に照らして金利がどの水準にあるべきかを評価する上で、貴重なフレームワークを提供してくれます。金利を左右するマクロイベントは数多く存在する上、テクニカルな要因は金利の予測を難しくし、ファンダメンタルなバリュエーションから乖離させる要因となる可能性があります。例えば、欧州の債務危機に起因する「質への逃避」現象は、現在の金利を適正な水準から乖離させる最大の要因となっており、米国債の利回りは100bps程度押し下げられています。

## 9. LDI戦略におけるデリバティブの活用は適切か？

デリバティブは戦略的、戦術的どちらの意味においても、LDI戦略を運用する上で重要な役割を果たす可能性があります。LDI戦略で用いられるデリバティブには、先物、スワップ、オプション、スワップションなどがあり、そのうち先物は最も一般的に用いられています。弊社がLDIフレームワークの中でデリバティブを用いている目的は、デュレーションを必然ベース（先物やスワップ）あるいは偶発ベース（スワップションやオプション）で合成的に調整するためです。戦略的なレベルでは、プランのスポンサーはデリバティブを用いることによって、現物債を通じて必要な資本をコミットしなくともデュレーションを長期化することができます。それにより、プランは資産と負債の金利ミスマッチの一部あるいは全部をヘッジしながら、リスク追求型資産への配分を維持することができます。戦術的なレベルでは、ポートフォリオマネジャーはデリバティブを用いて、ポートフォリオにおけるデュレーションの効率性を調整することができます。

“Swaption strategies can also be tied to a plan sponsor’s glide path.”

先物はデュレーションを変化させる現実的なツールとなります。取引所に上場している証券と同様、先物にはカウンターパーティリスクがありません（取引所のリスクを除きます）。取引できる契約の期間は超長期物のほか、2年、5年、10年、30年に限られています。CMEが2010年1月に超長期物を導入した際は、20年近い長期のデュレーションが提供されることになったため、LDIの投資家から歓迎されました。しかし皮肉なことに、これらの先物はデュレーションが短い債券も含む適格な証券のバスケットで構成されるため、現在の利回り水準では、30年先物のデュレーションはわずか11年にしかありません。

スワップは相対で取引される店頭デリバティブで、ディーラーとのカウンターパーティリスクが伴いますが、2つの魅力的な特性も兼ね備えています。第1は、スワップは非常にカスタマイズしやすいことです。第2は、スワップは先物よりもデュレーションを長期化できることです。現在は長期のスワップは比較的割高な水準にあるため、先物に比べ魅力が乏しい状態にあります。

スワップションは、資産のデュレーションを不均等に变化させるために用いることができます。つまり、金利が上昇している環境ではデュレーションの影響力が大きくなり、金利の低下局面では影響力が小さくなります。スワップションは金利変動に対する保険として用いることができるため、プレミアムは割高になりがちで、スワップションがアウト・オブ・ザ・マネーの状態で期日を迎えれば、プレミアムが失われることとなります。従って、スワップション戦略はアウト・オブ・ザ・ポケットのコストを抑えるため、オプションの購入と売却双方を通じたコストのかからないパッケージとして構築することができます。また、スワップション戦略はプランのスポンサーのグライドパスとも結びつけることが可能です。例えば、スワップションの払いを現在のフォワードレートを上回る行使価格で売却すれば、プランのスポンサーは、金利が行使価格を下回っている場合にプレミアムを手に入れることができるばかりか、高い金利でデュレーションを伸ばすことができます。これは実質的に、金利が事前に構築したグライドパスに沿って上昇すれば、プランの金利ヘッジが拡大されることを意味します。

担保要件は、デリバティブのポジションを構築する際に検討すべき重要な要因です。オーバーレイを実施するには、当初証拠金のほか、維持証拠金が必要になります。担保として用いる資本は、かなり高い流動性を維持することが必要です。金利上昇局面では、デリバティブのポジションは損失を被る可能性があり、そうすれば追加担保の差し入れが必要となります。そのため、プランのスポンサーがデリバティブを用いる際には、流動性の高い担保を用意できるかどうか慎重に検討しなくてはなりません。特に、金利が上昇している場面では積立状況が引き続きヘッジされている一方で、負債の減少がデリバティブの担保要件を満たす流動的な資産を生み出さない可能性があります。

## 10. LDI戦略で達成できる最低限のトラッキングエラーはどの程度の水準か？

LDIフレームワークには、トラッキングエラーを生み出すいくつかの要因があります。たとえ完全な積立状況にある年金プランが資産の100%を債券に配分して負債を完全にイミュナイズ（免疫化）したとしても、少なくとも年間4%前後のトラッキングエラーが引き続き生じる可能性があります。X社が格付けをAAからBBBに引き下げられた場合、何が起きるか考えてみてください。X社の債券はすでにディスカウントカーブにおいて、他社の債券と比べワイドな水準で取引されているでしょう。格下げの結果、投資可能な債券ユニバースから除外されれば、割引率が低下し、負債の現在価値が高まります。ポートフォリオが同じポジションを保有していたとすれば、格下げによって債券価格が下落し、資産価値も減少します。前述したこうした「ダブルパンチ」は、ある種のトラッキングエラーをもたらします。負債をディスカウントする他の手法も、トラッキングエラーの水準に影響を及ぼします。

トラッキングエラーを引き起こすもう一つの要因は、マネジャーのベンチマークに比べてアクティブな戦略によりもたらされます。こうしたトラッキングエラーは、いずれ超過リターンの源泉となる見込みです。スタンディッシュは若干のアクティブなリスクを取ることを投資哲学としていますが、負債のヘッジと一致したポートフォリオ特性を維持することも重視しています。プランのスポンサーがLDI戦略を遂行し、ガイドパスに沿って進行していれば、トラッキングエラーを完全になくすよりも、縮小させることが現実的な目標になると考えています。

LDIフレームワークでは、ポートフォリオにおける債券部分の目標に応じてリターンのボラティリティが変化します。ガイドパスのフレームワーク同様、プランが完全な積立状況に近づくのに伴い、ポートフォリオにおけるトラッキングエラーのレンジは低下していきます。債券部分で超過収益を創出したいと考えるプランは、積立状況が100%を大幅に下回っている状態でありながら、債券への資産配分を拡大あるいは長期化する傾向があります。プランの積立状況が100%に近づいたり、債券部分の長期的な目標に近づいたりするのに伴い、ベンチマークと比較したトラッキングエラーのレンジは低下します。

---

“Even if a fully funded plan were to fully immunize its liabilities with a 100% allocation to fixed income, the minimum possible tracking error would still likely be approximately 4% annually.”

---

## まとめ

これらは弊社の顧客から最も一般的に寄せられる質問ですが、弊社はこれが完全なリストではないことを認識しています。負債を意識した年金投資が一段と活発化しているため、投資家にとって、それに伴う多面的なリスク及びリターンに関する問題を理解し、弊社の考える負債主導型アプローチの明確な利点を見えづらくしている誤解を取り除くことが、重要であると考えています。

## Acknowledgements

Matthew Fontaine, CFA, *Senior Portfolio Manager*

Thomas Higgins, Ph.D., *Global Macro Strategist*

Jeffrey Passmore, CFA, EA, FSA, *Senior Liability Strategist*

Nate Pearson, CFA, *Interest Rate & Derivatives Strategist*

Andrew Wozniak, CFA, ASA, *Senior Liability Strategist*

This information is not provided as a sales or advertising communication. It does not constitute investment advice. It is not an offer to sell or a solicitation of an offer to buy any security. Past performance is not an indication of future performance. This information is not intended to provide specific advice, recommendations or projected returns of any particular Standish product. Some information contained herein has been obtained from third party sources and has not been verified by Standish Mellon Asset Management Company LLC. Standish makes no representations as to the accuracy or the completeness of any of the information herein. Views expressed are subject to change rapidly as market and economic conditions dictate. Portfolio composition is also subject to change.

Hypothetical performance reflects performance an investor would have obtained had it invested in the manner shown and does not represent returns that any investor actually attained. The information presented is based upon the described hypothetical assumptions. Certain of the assumptions have been made for modeling purposes and are unlikely to be realized. No representation or warranty is made as to the reasonableness of the assumptions made or that all assumptions used in achieving the returns have been stated or fully considered. Changes in the assumptions may have a material impact on the hypothetical returns presented.

Standish uses the various models presented as tools in implementing the LDI framework, but the management of a particular plan may be different than the models used to present the hypothetical backtested performance. These differences include the current status of the plan with respect to assets and liabilities, the particular plan structure, and other factors. Standish cannot assure that the hypothetical backtested performance results would be similar to what Standish's experience would have been had it actually been managing accounts in this manner for the period presented. Standish believes that the backtested performance shown is reasonably representative of its implementation of the LDI framework and is sufficiently relevant for consideration by potential Fund investors.

Hypothetical backtested returns have many inherent limitations. Unlike actual performance, it does not represent actual trading. Since trades have not actually been executed, results may have under- or over-compensated for the impact, if any, of certain market factors, such as lack of liquidity, and may not reflect the impact that certain economic or market factors may have had on the decision-making process. Hypothetical backtested performance also is developed with the benefit of hindsight. Other periods selected may have different results, including losses. There can be no assurance that the Adviser will achieve profits or avoid incurring substantial losses.

Similarly, projected and forecast returns and data are hypothetical in nature and are shown for illustrative, informational purposes only. This data is not intended to forecast or predict future events, but rather to demonstrate Standish's investment process.

The BNY Mellon Pension Liability Indexes are calculated using the present values of hypothetical Retired, Mature, Typical, and Young benefit liability cash flow schedules, as calculated by BNY Mellon research. These cash flows are discounted according to a proprietary term structure model applied to every forward payment date. Pricing for the term structure model is developed from BNY Mellon internal research. Returns for each of the BNY Mellon Pension Liability Indexes are calculated from monthly changes in the present values of each index.

Index valuations and return calculations are performed using two sets of data. The Reporting Basis discounting uses high-grade corporate bond yields to fit a proprietary BNY Mellon term structure model. This method is intended to provide a reasonable approximation of the methodologies generally used for accounting and funding purposes. The Market Value Basis discounting uses US Treasury bond yields to fit a proprietary BNY Mellon term structure model. This method is intended to provide a reasonable approximation of the cost to purchase annuities for the liabilities.

Returns for each of the hypothetical portfolios described in the text are calculated as the unmanaged weighted average of the applicable indexes, with monthly reset to the target asset mix.

Barclays US Long Corporate Index, which is a subset of the broader Barclays US Long Credit Index, is representative of publicly issued, investment-grade, fixed rate, dollar-denominated, non-convertible, US corporate debt securities that have at least \$250 million par amount outstanding and an average maturity greater than 10 years. To qualify, bonds must be registered with the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC).

The Barclays US Corporate AA Index, which is a subset of the broader Barclays US Corporate Index, is representative of publicly issued, investment-grade, fixed rate, dollar-denominated, non-convertible, US corporate debt securities that have at least \$250 million par amount outstanding and have at least one year to final maturity. To qualify, bonds must be registered with the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC).

The Barclays Long Government/Credit Index is comprised of dollar denominated, investment grade rated corporate and government bonds with at least \$250 million par amount outstanding, a maturity of ten years or more and at least one year to final maturity.

Fitch is an international credit rating agency based out of New York City and London. The company's ratings are used as a guide to investors as to which investments are most likely going to yield a return. It is based on factors such as how small an economic shift would be necessary to affect the standing of the bond, and how much, and what kind of debt is held by the company.

Moody's is an independent, unaffiliated research company that rates fixed income securities. Moody's assigns ratings on the basis of risk and the borrower's ability to make interest payments. Moody's backs its ratings with exhaustive financial research and unbiased commentary and analysis.

S&P is the world's leading index provider and the foremost source of independent credit ratings. Standard & Poor's has been providing financial market intelligence to decision-makers for more than 150 years. S&P®, is a trademark of McGraw-Hill, Inc., and has been licensed for use by BNY Mellon (together with its affiliates and subsidiaries). The Products mentioned are not sponsored, endorsed, sold, or promoted by Standard & Poor's, and Standard & Poor's makes no representation regarding the advisability of investing in the Products.

The strategy may use alternative investment techniques (such as derivatives) which carry additional risks. The low initial margin deposits normally required to establish a position in such instruments may permit a high degree of leverage. As a result, a relatively small movement in the price of a contract may result in a profit or loss that is high in proportion to the amount of funds actually placed as initial margin and may result in a disproportionate loss exceeding any margin deposited. Transactions in over-the-counter derivatives may involve additional risk as there is no exchange on which to close out a position, only the original counterparty. Such transactions may therefore be difficult to liquidate, to value, or to assess the exposure. The strategy may at times use certain types of investment derivatives, such as options, futures, forwards and swaps. These instruments involve risks different from, and in certain cases, greater than, the risks presented by more traditional investments.



BNY Mellon Center • 201 Washington Street • Boston, Massachusetts  
02108-4408

*For additional copies of this document, please contact [info@standish.com](mailto:info@standish.com).*



本情報提供資料は、BNY メロン・グループ（BNY メロンを最終親会社とするグループの総称です）の資産運用会社が提供する情報について、BNY メロン・アセット・マネジメント・ジャパン株式会社が審査の上、掲載したものです。当資料は情報の提供を目的としたもので、勧誘を目的としたものではありません。当資料は信頼できると思われる情報に基づき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。ここに示された意見などは、作成時点での見解であり、事前の連絡無しに変更される事もあります。

BNY メロン・アセット・マネジメント・ジャパン株式会社  
BNY Mellon Asset Management Japan Limited

金融商品取引業者：関東財務局長（金商）第 406 号  
〔加入協会〕 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