

第17回経営委員会ご質問に対する回答

<現物⇄先物の実績>

	利回り(年率)
先物ポートフォリオ	-4.40%
現物ポートフォリオ(ベンチマーク)	-4.87%
超過収益率	0.47%

【前提条件】

- ・

<現物⇄先物のシミュレーション>

ヘッジ付き米国債(全年限)戦略における為替ヘッジ後収益率の比較
現時点で先物に乗り換えた場合の利回りシミュレーション

	米国債利回り (年率)	米国短期金利 (年率)	先物利回り (年率)	円資金運用 (年率)	ヘッジコスト (年率)	推定乗り換え 取引コスト(片道)	レンディング収益 (年率)	レンディング収益計上 及び取引コスト控除後 利回り(年率)
前提条件	3.07%	-2.32%	0.75%	-0.35%	-3.14%			
先物ポートフォリオ			0.75%	-0.34%	-0.09%	-0.06%		0.25%
現物ポートフォリオ	3.07%				-3.14%	0.00%	0.10%	0.03%
							超過収益率	0.22%

【前提条件 (2018年11月2日時点)】

- ・ 米国債利回り：FTSE WGBI米国債全年限
- ・ 米国短期金利：インプライド・レポレート ()
- ・ ヘッジコスト：先物証拠金比率はポートフォリオの3%
- ・ 円資金運用：短期日本国債利回りとして仮定 ()
- ・ 現物ポートフォリオにおける(米国債及び欧州債の)レンディング収益：稼働率は50% ()

【以下 別添資料】
第17回経営委員会資料 再掲

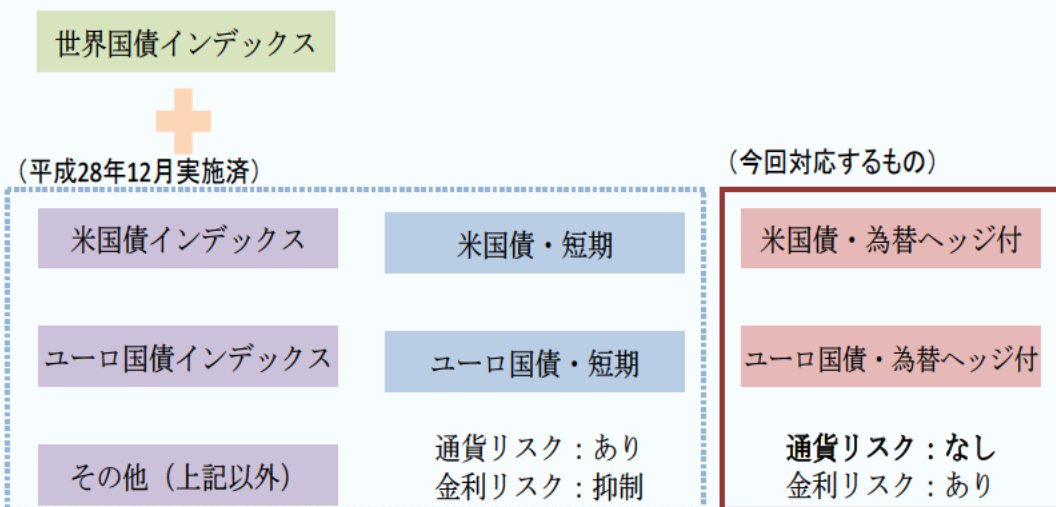
為替ヘッジ付き外国債券運用について

区分	報告	対象範囲	外国債券（伝統的資産）
エグゼクティブサマリー			
<ul style="list-style-type: none"> 為替ヘッジ付き外国債券運用において、ヘッジコストを削減するため、債券先物を活用した代替運用を準備中。 			
バックグラウンド <ul style="list-style-type: none"> 運用の多様化とリスク管理を目的に、通貨別・年限別の外国債券パッシブ運用とともに、為替ヘッジ付き外国債券パッシブ運用を開始。 2018年10月末までに累計1.1兆円の為替ヘッジを実施するが、対米ドルでのヘッジコストが上昇。 		フィードバック期間及び検証方法 <ul style="list-style-type: none"> フィードバック期間：運用リスク管理委員会で確認。 検証方法：為替先渡取引を前提としたマネジャー・ベンチマークからの超過収益率を計測。 	
戦略プラン <ul style="list-style-type: none"> 住宅ローン担保証券（MBS）等を活用した代替運用の検討。 基本ポートフォリオにおける位置付けの検討。 		便益及びリスク <ul style="list-style-type: none"> 便益：ヘッジコストの削減。 リスク：マネージャーベンチマークとのトラッキングエラーの拡大。 	
		KPI <ul style="list-style-type: none"> 為替先渡取引を前提としたマネジャー・ベンチマークからの超過収益率。 	
		その他 <ul style="list-style-type: none"> なし 	

外国債券運用の多様化

- 第112回運用委員会（2016年12月16日開催）では、運用の多様化とリスク管理を目的に、通貨別・年限別の外国債券パッシブ運用を開始することを報告。
- さらに第116回運用委員会（2017年3月29日開催）では、為替ヘッジ付きの外国債券パッシブ運用を開始することを報告。
- 2018年6月以降の円安局面において順次為替ヘッジを積み増し、2018年10月末時点で米ドルで0.5兆円、ユーロで0.6兆円、累計1.1兆円の為替ヘッジを実施。

<第116回運用委員会資料(2017年3月)>



<外国債券運用残高内訳 (2018年10月末時点) >

資産種別	運用方法・スタイル	ベンチマーク	201810残高 (兆円)
外国債券	パッシブ合計		
	世界	世界国債 除く日本	
	米国		
	ドル短期	シティ米国債 1～3年	
	全年限	シティ米国債インデックス (円ベース)	
	為替ヘッジ	シティ米国債 (ヘッジあり)	
	欧州		
	全年限	シティEMU国債	
	為替ヘッジ	シティEMU国債 (ヘッジあり)	
	その他		
為替ヘッジ	WGBI分解の残り		
アクティブ合計			

為替ヘッジコストの上昇

- 先渡（フォワード）為替レートは、理論的には直物（スポット）為替レートと内外金利差によって決定されるはずであるが、実際には市場における需給によって理論値からの乖離（ベース）が発生。
- 日本円と米ドルについては、本邦投資家による米ドル建て資産の為替ヘッジや、海外発行体による円建て負債の為替ヘッジの需要等を背景に、恒常的にベースコストが発生し、特に米ドルの資金需要が高まる年末にかけて上昇。

<ヘッジコスト（金利差＋ベース）の時系列推移（ ）>

国債先物の活用（１）

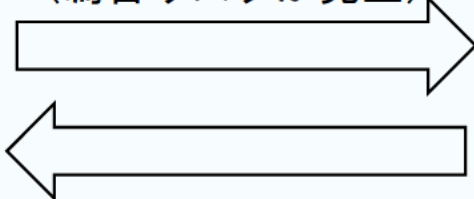
- 米国債現物に投資して為替フォワード取引を実施する代わりに、米国債先物に投資することで、ベースコストを削減しつつ、同じ経済効果を楽しむ。

<現物⇔先物の比較図>

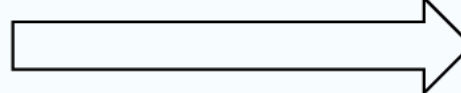
【現物】



①直物（スポット）取引で
日本円をドルに替える
（為替リスクが発生）



②替えたドルで米国債現物
を購入
（金利リスクが発生）

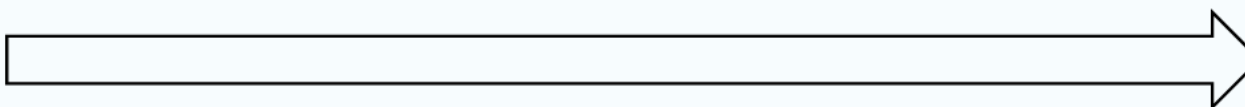


③先渡（フォワード）取引で
ドル売り/日本円買い
（為替リスクを相殺）

【先物】



円をドルに替えず（※）に、米国債先物を買って
（金利リスクのみ発生※）



※正確には、先物取引に係る証拠金の分については、円をドルに替えてその証拠金の分だけ為替ヘッジを行う。なお、残りの円は日本の短期国債等で運用。

国債先物の活用（２）

- また、為替フォワード取引は、ベンチマークのルールにあわせて1ヶ月先の取引とすることが一般的であり、為替ヘッジを継続している間、毎月取引を更新する必要があるため、その際の取引コスト（アスク・ビッド・コスト）が恒常的に発生するが、米国債先物を活用する場合、米ドルで供託する証拠金の部分を除いて為替ヘッジをする必要がないため、アスク・ビッド・コストも削減することが可能。

＜現物⇄先物のシュミレーション＞

ヘッジ付米国債(全年限)戦略における為替ヘッジ後収益率の比較

現時点で先物に乗り換えた場合の利回りシミュレーション

	米国債利回り (年率)	米国短期金利 (年率)	先物利回り (年率)	円資金運用 (年率)	ヘッジコスト (年率)	推定乗り換え 取引コスト (片道)	取引コスト 控除後利回り (年率)
前提条件	3.07%	-2.32%	0.75%	-0.35%	-3.14%		
現物ポートフォリオ	3.07%				-3.14%	0.00%	-0.07%
先物ポートフォリオ			0.75%	-0.34%*	-0.09%*	-0.06%	+0.25%

前提条件（11月2日時点）

- 米国債利回り：FTSE WGBI米国債全年限
- 米国短期金利：インプライド・レポレート
- 先物証拠金比率：ポートフォリオの3%
- 円資金運用：短期日本国債利回りとして仮定

国債先物の活用（3）

- なお、為替ヘッジ付き欧州国債パッシブ運用についても、債券先物を活用することが考えられるが、日本円とユーロについてはベーススが小さく、また、欧州国債については、米国債と異なり、各国・各年限の債券先物の品揃えが十分でなく、ベンチマークに対して大きな乖離（トラッキング・エラー）が発生することとなる

<日本円とユーロのヘッジコスト（金利差+ベースス）の時系列推移

>

<欧州国債先物の品揃え

>

	ドイツ国債 2年物	ドイツ国債 5年物	ドイツ国債 10年物	ドイツ国債 30年物	イタリア国債 3年物	イタリア国債 10年物	フランス国債 10年物	英国債 10年物
正式名称	Euro-schatz Futures	Euro-Bobl Futures	Euro-Bond Futures	Euro-Buxl Futures	Short-Term Euro-BTP Futures	Long-Term Euro- BTP Futures	Long-Term Euro- OAT Futures	Long Gilt Futures
想定原資産	2年、6%	5年、6%	10年、6%	30年、4%	3年、6%	10年、6%	10年、6%	10年、4%
取引単位	€100,000	€100,000	€100,000	€100,000	€100,000	€100,000	€100,000	£100,000
受渡資格銘柄	1.75~2.25年	4.50~5.50年	8.50~10.50年	24.00~35.00年	2.00~3.25年	8.50~11.00年	8.50~10.50年	8.75~13.00年
呼値	0.005	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
1tickの価値	€5	€10	€10	€20	€10	€10	€10	£10

住宅ローン担保証券の活用

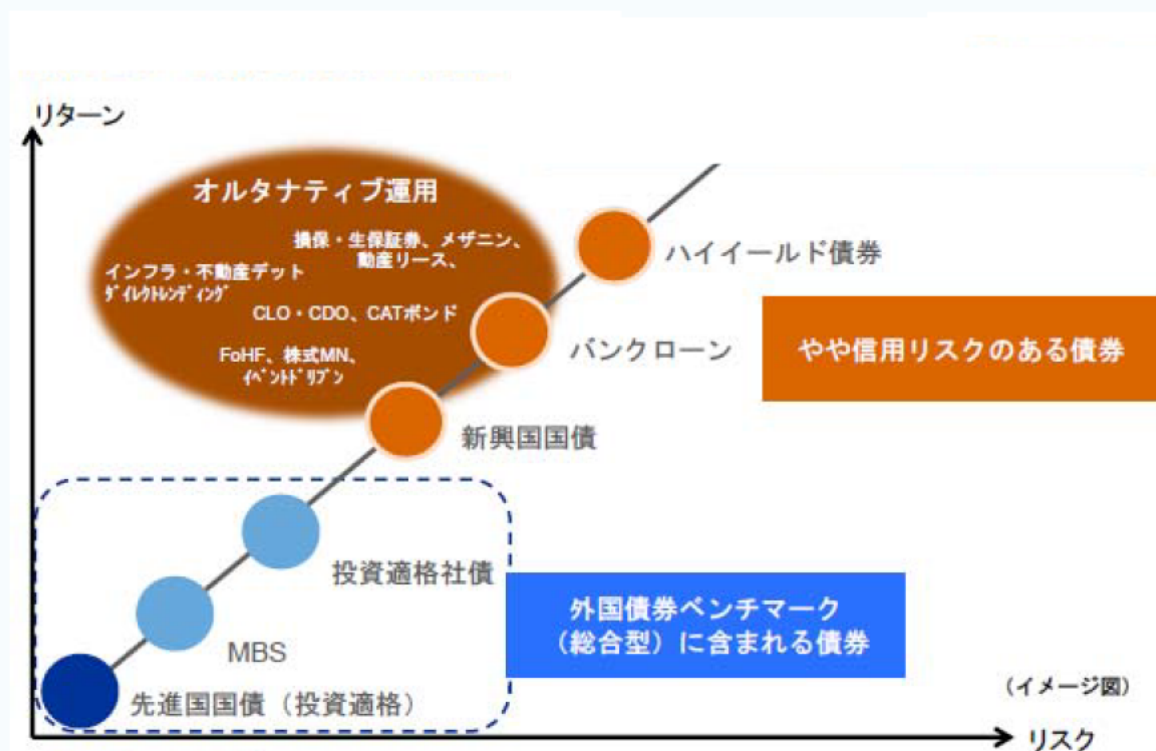
- 米国債よりも利回りの高い住宅ローン担保証券（MBS）について、先渡（TBA）取引を活用し、米国債先物を活用した場合と同様の方法で、為替ヘッジ付き外国債券パッシブ運用を、低コストで実施することも検討中。
- 投資対象を、さらに利回りの高い社債や債権（ローン）等に拡大することも考えられるが、その場合、分散投資効果が低下する（株価暴落時、米国債は質への逃避で買われるが、低格付の社債等は株式と一緒に売られる）ため、慎重に検討。

<MBS指数と米国債指数の比較（ ）>

	MBS固定利付債指数	米回国債指数
時価総額	5.7兆ドル	7.6兆ドル
利回り	3.49%	2.83%
OAS	0.29%	-
リスク	2.60%	4.04%
修正デュレーション	5.19年	6.03年
平均格付け	AAA	AAA

2018年7月末現在
 リスクは過去10年の円ヘッジベース月次リターン標準偏差
 出所:ブルームバークレイズ、

<投資対象比較（ : イメージ図）>



<各資産の1日あたりの取引金額比較（2017年）>

(兆円)

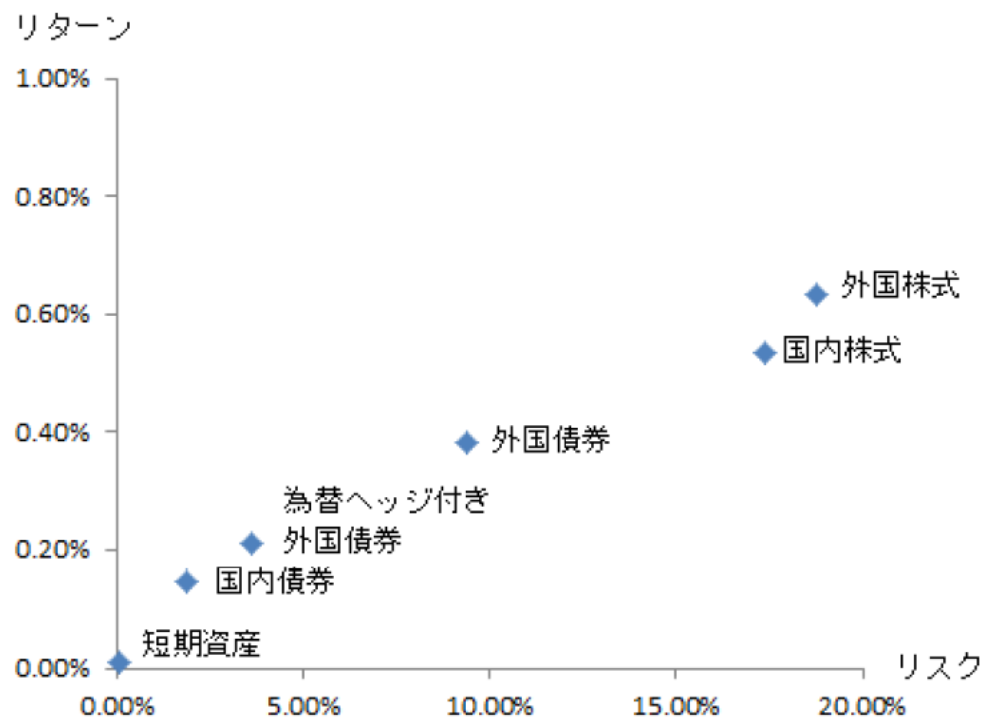
米国(利付) 国債		
	現物	39.3
	先物	33.3
(Agency) MBS		20.9
	内TBA	19.4

※1ドル=100円換算

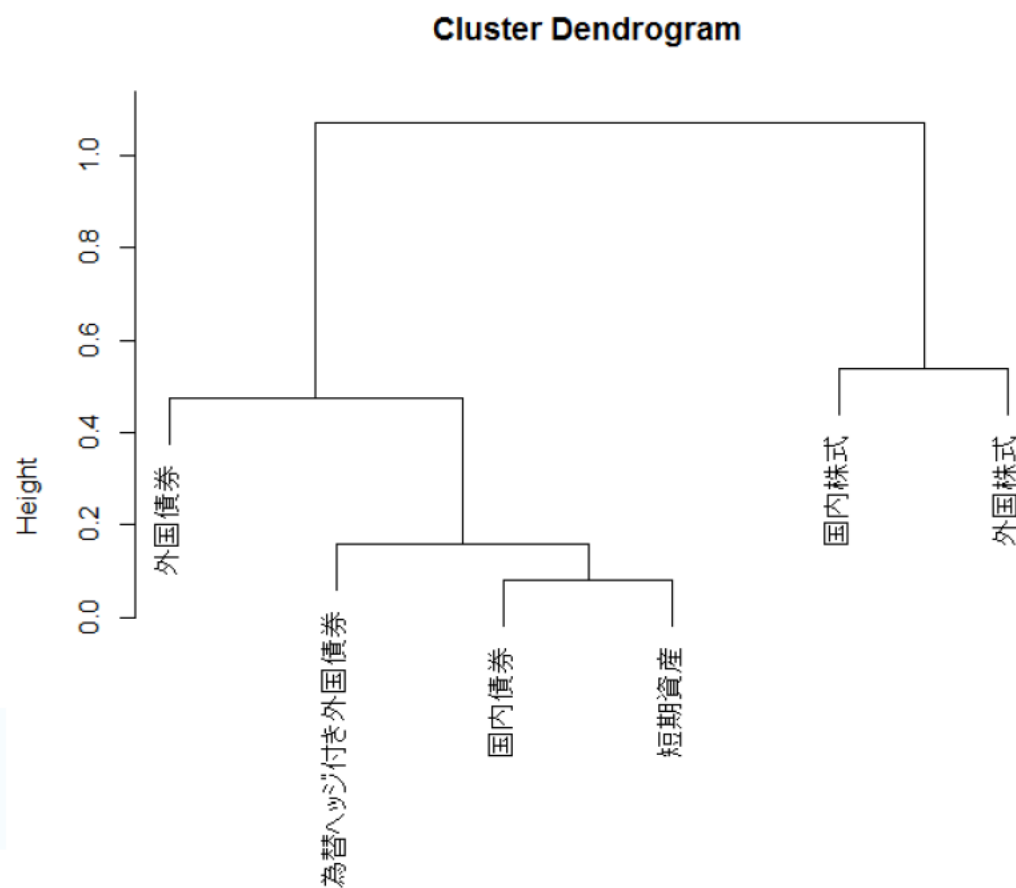
基本ポートフォリオ上の位置づけ

- 為替ヘッジ付き外国債券は、リスク・リターン上は国内債券に近いが、現在の基本ポートフォリオ上の位置づけは外国債券としているため、政策/評価ベンチマーク（FTSE Russell世界国債インデックス（WGBI））に対するトラッキング・エラーを一定水準以下に抑制するため、その規模についても一定水準以下に抑制していく方針。

<各資産のリスク・リターン>



<クラスター分析（ワード法）>



(2002年2月～2018年10月の月次リターンから計算)

参考資料

<外国債券全体の推定トラッキング・エラー>

