

年金運用における金利スワップの利用

目 次

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| I. はじめに | IV. 金利スワップによる金利リスク調整 |
| II. 退職給付会計基準の変遷 | 1. 金利スワップのキャッシュフロー |
| 1. 各国の退職給付会計基準比較 | 2. 金利スワップの実務 |
| 2. 世界的なコンバージェンス | V. 欧米における金利スワップ利用事例 |
| III. 年金負債を意識した運用 | VI. NOMURA Swap Index |
| 1. 年金負債が抱えるリスク | VII. おわりに |
| 2. サープラスが与える会計上の影響 | |

野村證券金融工学研究センター

深澤 弘恵, 西村 恵, 正岡 康二, 山岸 吉輝

要 約 と 結 論

1. 退職給付会計基準は世界的に年金負債の時価評価・サープラス（資産と負債の差）の即時認識の傾向にあり、日本においても負債の時価や資産との乖離に対する注目は集まっている。本稿では、2009年度会計から導入される退職給付会計基準（期末時点での割引率の適用）によりモデルPBO（予測給付債務）を算出し、企業年金の平均的な資産配分を仮定した場合の退職給付引当金（積立不足のうち貸借対照表に計上すべき額）を試算した。この結果、退職給付引当金は2003年度以降増加が目立ち、負債対比で15～20%となった。しかし、PBOに近いデュレーション（金利感応度）をもつポートフォリオにした場合、2%ほどとなり大きく減少した。
2. PBOのデュレーションを意識した場合、超長期債投資がまず考えられる。しかし現状、超長期債の流通量は短中期債に比べ乏しく、全資産を債券に充当しても必要なデュレーションを確保できるとは限らない。しかも年金財政上の予定利率を考えると、期待リターンがさほど高くない債券に多くの資産を割くことは通常難しい。
3. 欧米では超長期債に代わる新たな金利リスク調整手段として金利スワップを検討・利用する動きがあり、市場規模や取引量の観点から日本においても金利スワップの利用は現実的と言える。カウンターパーティ・リスクや担保の管理など債券投資にはない実務上の対応や、市場環境による取引コストの上昇といった留意点はあるが、現状の大きなデュレーション・ギャップを埋める一手段としては有効と考える。
4. このような背景から、野村證券金融工学研究センターでは金利スワップのパフォーマンスを表すNOMURA Swap Indexを公表した。時価や債券同様のリスク指標を算出しており、従来の金利リスク管理手法を大きく変更せずとも、金利スワップを加えたポートフォリオのリスク指標を容易に計算できる。さらに、デュレーションがほぼ一定に推移することから、デュレーションをターゲットとしたカスタマイズド・インデックスとしても利用可能である。

I. はじめに

多くの年金基金が国内債券運用のベンチマークとして市場インデックスであるNOMURA-BPI 総合¹⁾を採用している。しかし、年金基金の負債デュレーション²⁾が10～15年と言われていることに対して、NOMURA-BPI 総合のデュレーションは6年程度であり、負債側と資産側で大きなデュレーション・ギャップが存在する。これまでの日本の退職給付会計基準では、この金利リスクが企業会計に与える影響はさほど大きくなく、特段注視されていなかった。

しかし、近年、退職給付会計制度の世界的な傾向として、負債の時価評価・サープラス（資産と負債の差）の即時認識の厳格化があり、日本においても、企業会計基準委員会（以下、ASBJ）と国際会計基準委員会（以下、IASB）の間で日本基準とIFRS³⁾のコンバージェンス（収斂）の進展が合意されている⁴⁾。その一環として、2008年7月31日には「『退職給付に係る会計基準』の一部改正」が公表された。この改正では、決算期末日の市場金利のみが割引率として認可され、従来のような過去5年間の平均値の適用が認められていない⁵⁾。このため、年金資産と負債のデュレーション・ギャップが大きい場合、退職給付引当金⁶⁾の変動が大きくなることが予想される。

欧米諸国では退職給付会計基準が日本より厳格であるため、負債をより意識した資産運用が行われており、特に、LDI⁷⁾と呼ばれる負債主導の資産運用が注目されている。LDIでは、流通量が比較的乏しい超長期債に代わる新たな金利リスク調節手段として、金利スワップを利用する事例がある。

本稿では、2009年度から導入される退職給付会計基準によりPBO⁸⁾を評価し、退職給付引当金を試算することで、PBOが抱えるリスクやそのリスクが企業会計に与える影響を確認する。その上で、新たな金利リスク調節手段という観点から金利スワップについて概説するとともに、欧州での金利スワップの利用事例を示す。さらに、金利スワップのパフォーマンスを表すインデックスであるNOMURA Swap Indexの概要や特徴を紹介し、その利用方法を説明する。

表 1 各国の退職給付会計基準比較

		世界	米国	日本
		国際会計基準審議会 (IASB)	財務会計基準審議会 (FASB)	企業会計基準委員会 (ASBJ)
割引率	基準指標	高格付社債（ただし、社債市場が発達していない国においては国債）	年金給付が実際清算されうる値：（PBGC の公表値や高格付け社債利回り）	長期の国債、政府機関債のほかに、例えば、複数の格付け機関による直近格付けがダブル A 格相当以上得ている社債
	利回り期間	給付見込みまでの期間	年金給付支払い見込み日までの期間	退職給付の見込み支払い日までの平均期間を原則。（実務上は従業員の平均残存勤務期間に近似した年数とすることも可。）
	基準日	貸借対照表日	貸借対照表日	貸借対照表日
重要性基準		なし	なし	あり
数理計算上の差異（保険数理差異）	償却方法	・定額法 ・次の①～④のいずれかを継続適用 ①コリダーを超える未認識数理差異を平均残存勤務年数により償却 ②コリダーを超える未認識数理差異を①よりも早期に償却 ③コリダーの範囲内も含めて定額法により償却 ④発生時にその他包括利益を通じて、B/S 上利益剰余金として認識（リサイクルなし）	・定額法 ・次の①、②のいずれかを継続適用 ①コリダーを超える未認識数理差異を平均残存勤務年数で償却 ②①よりも早期に規則的に償却	・定額法または定率法 ・平均残存勤務年数以内の一定年数での費用認識
	P/L 上未認識項目の B/S 上認識方法	④を除き、P/L 上未認識数理計算上差異は B/S 上未認識	P/L 上未認識数理計算上差異は累積その他包括利益(AOCI)として認識	未認識

（出所）年金業務政令指定法人IICパートナーズ資料より野村證券金融工学研究センター作成

では日本においても即時認識を検討する可能性はある。

II. 退職給付会計基準の変遷

1. 各国の退職給付会計基準比較

米国の基準、世界の基準、日本の基準の3基準について、現行の退職給付会計基準を表1で確認する。世界、米国の基準で既に求められているように、日本においても2009年度末決算より割引率として貸借対照表日の金利が適用される。また、数理計算上の差異⁹⁾については、世界の基準において即時認識が検討されており、コンバージェンスの観点から、この動向次第

2. 世界的なコンバージェンス

周知のとおり、ASBJ と IASB との間で日本基準と世界の基準の重要な差異について、コンバージェンスが合意されている。このコンバージェンスには大きく2段階が設定されており、2008年度中に重要な差異、2011年度中にその他の差異を解消することとなっている。まず、負債の時価評価は、2008年度中の目標であった重要な差異のコンバージェンスの一環として既に導入が決定されている。すなわ

ち、割引率として貸借対照表日の市場金利を適用することである。一方、サープラスの即時認識については、日本基準では具体的に検討されていないが、世界基準において検討項目となっている。これについて、2008年3月にIASBより公表された「ディスカッション・ペーパー・IAS第19号『従業員給付』の改定に関する予備的見解」（以下、DP）の一部を以下に述べる。なお、世界基準では日本基準以外にも米国基準を初めとする代表的な会計基準とのコンバージェンスを掲げており、米国基準では数理計算上の差異について貸借対照表上、即時認識が適用されている。

DPでは、保険数理差異¹⁰⁾については即時認識すべきというIASBの見解が報告されている。さらに、現行では保険数理差異を含む退職給付債務及び制度資産の価値変動は全て、その他包括利益¹¹⁾での認識が認められているが、保険数理差異を含む各項目に関して純利益として認識することも検討されている。なお、DPでは退職給付費用¹²⁾を操作する温床になる可能性から、収益を期待運用収益¹³⁾と保険数理差異に区分しないことも検討項目として挙げている。

仮に保険数理差異が純利益として認識されれば、企業業績や今後の事業計画に大きな影響を及ぼす可能性がある。IASBでは2009年下期に公開草案公表、2011年上期に最終基準完成を予定しており、米国基準との同質化を図っている。

このように退職給付会計基準は負債の時価評価・サープラスの即時認識の流れにあり、すでに欧州では負債主導の資産運用であるLDIを導入している年金基金が増えている。日本においても、年金運用において負債を考慮せざるを得ない状況であると言える。

Ⅲ. 年金負債を意識した運用

本章では、確定給付企業年金のモデル負債を構築し、2009年度から適用される会計基準に従って、負債評価時点における割引率を用いて、負債の評価を行う。これをもとに、年金負債における主なリスクとされる金利リスク、死亡率リスクについて、それらのリスクの影響がどの程度大きいのかを確認する。さらに、企業年金の平均的な年金資産配分に対する退職給付引当金はどの程度の大きさとなるのか、負債対比で見えていく。なお、本章では特に断らない限り年金負債はPBOを指すものとする。

1. 年金負債が抱えるリスク

将来支払う年金の現在価値のうち、勤務期間に応じた分が年金負債である。年金負債を算出するプロセスは

1. 将来支払う年金額を推定する。
2. 推定したキャッシュフローから現在価値を算出する。

の二つに大別できるが、それぞれのプロセスに変動要因が存在し、年金負債のリスクとなる。

本章では、人口構成や退職給付額が企業年金全体の平均的な企業を想定し、この企業の年金負債が抱えるリスクについて調べる。

企業の年齢構成や年金制度については以下

の通りとする：

- 人口構成

総務省による平成17年国勢調査を基に決定。22歳以上59歳以下の者を従業員、60歳以上の者を年金受給者とし、従業員の人口が10,000人になるよう調整する（図1）。

- 退職確率

厚生労働省による雇用動向調査を基に決定。

- 死亡確率

厚生労働省による完全生命表および簡易生命表を用いる。

- 年金制度

確定給付企業年金。保証期間15年、終身。60歳定年後、支給開始。一時金での支給は考えない。

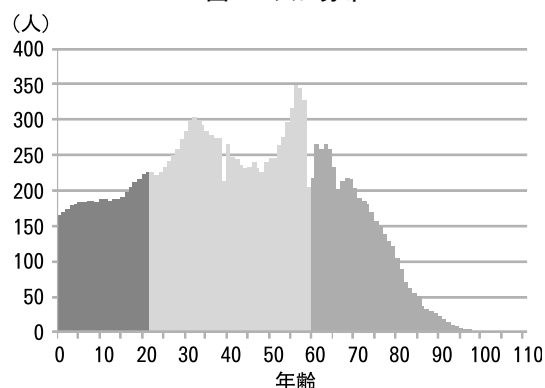
- 年金額

厚生労働省による賃金事情等総合調査を基に決定（図2）。

- 予定利率

2.0%

図1 人口分布

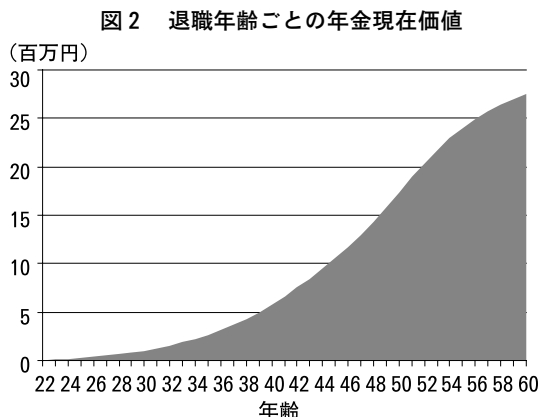


（出所）総務省『国勢調査』より野村証券金融工学研究センター作成

前述の通り、プロセス1およびプロセス2における変動要因が年金負債のリスクの源泉である。プロセス2における変動要因は割引率である。一方、プロセス1では退職確率、死亡確率および年金制度などが主たる変動要因となる。

ただし、退職確率に関しては、実務基準において従業員の大幅な変動がない場合には不変とすることが認められていること、また異常値を除外する目的で、平滑化による補整が認められていることから、年金負債に与える影響は小さいものと考えられる。また、退職年齢毎の退職給付額も、年金制度や退職給付額算定の基準となる給与やポイントに関する変更がなければ大きく変動することはない。そこで以下では、プロセス1における変動要因として死亡確率を取り上げる。

用いる死亡確率を変化させると、将来支払う年金額の期待値が変化する。死亡確率が低下すると、年金受給者が死亡するまでの年数



(出所) 厚生労働省『賃金事情等総合調査』より野村證券金融工学研究センター作成

が伸び、年金額は増える。近年の死亡確率低下傾向を受け、死亡確率変化による年金負債変動のリスクは「長寿リスク」として主に欧州で意識され始めている。

割引率は、年金給付額の期待値の現在価値を算出する際に用いられるが、高い割引率を用いれば現在価値は低くなり、低い割引率を用いれば現在価値は高くなる。

割引率や死亡確率による年金負債への影響を見るために、ここでは2006年3月末における年金負債を様々な割引率、死亡確率を基にして計算する。割引率としては1996年から2006年の各3月末における15年国債のスポットレートを、死亡確率としては1995年から2005年のものを用いた。割引率の年限を15年としたのは平均残存勤務期間を考慮した結果である。2005年死亡確率と2006年3月末割引率とを用いた場合の年金負債を基準として、割引率、死亡確率による年金負債の変動割合を調べた(図3、図4)。

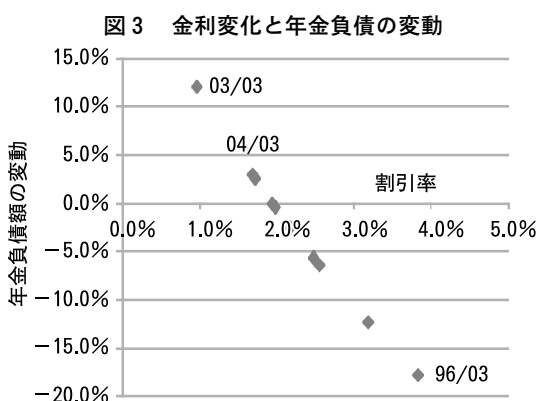
図3からは、年金負債と割引率とが逆相関の関係にあることが見て取れる。

図4では、死亡状況を集約した指標である平均寿命の変化と年金負債の変動とを比較した。近年の長寿傾向が年金負債を押し上げていることがわかる。

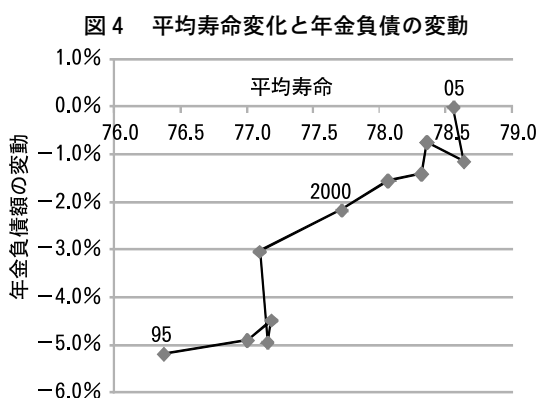
両パラメータとも年金負債に影響を与えるが、その影響の度合いは大きく異なる。1995年から2005年にかけて、平均寿命は2年強伸びており、この変化に対して年金負債は約5

%増加している。一方、1996年3月末から2006年3月末にかけての金利変化幅は約3%で、図3からは金利1%の変化が年金負債10%強の変動に対応していることがわかる。

近年の長寿傾向は一貫したもので、年金負債を確実に押し上げている。とはいえ、その変化のペースは緩慢なもので、ある程度予想を立てることができる。一方、金利の変化は容易に予想できるものでなく、またその影響も大きい。従って、年金負債の抱えるリスクの中で、金利リスクは特に注意すべきものであると言える。



(出所) 野村証券金融工学研究センター



(出所) 野村証券金融工学研究センター

2. サープラスが与える会計上の影響

前節で、年金負債は様々なリスクを抱えており、とりわけ金利リスクが大きなものであることを確認した。ここでは、現状の企業年金全体の平均的な資産配分による運用とPBOのデュレーションを意識した運用を比較し、企業会計に与える影響を試算する。

年金負債の設定

年金制度等については前節のものを使用することとする。ただし、人口構成は平成12年国勢調査を基に決定することとし、年の経過とともに定められた退職確率・死亡確率に従って退職・死亡が生じるものとする。また、バックテスト開始時点での21歳以下の者が次年度以降、新規加入者として制度に加入することとする。

年金資産の設定

資産1として企業年金連合会が発表した平均的な資産構成(図5)のポートフォリオを用いる。資産2としては、本稿で用いている年金負債の修正デュレーションが10数年であることを考慮し、同程度の修正デュレーションを持つNOMURA-BPI/Ladder 20年¹⁴⁾を用いる。

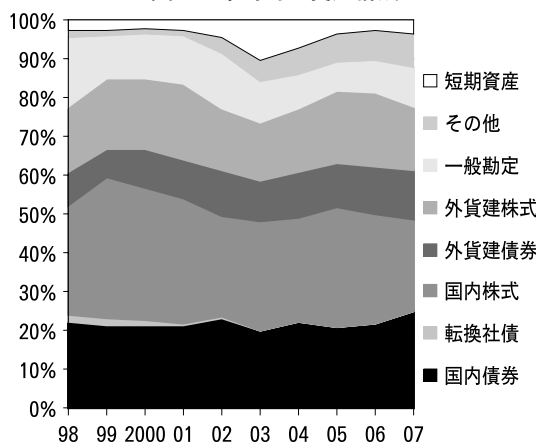
まず、資産・負債のリターンを比較した結果を図6に示す。なお、負債のリターンは当

期末と前期末の負債評価額（PBO）の比によって算出している。

図6から、負債の動きと資産1の動きとはほぼ逆相関であることがわかる。

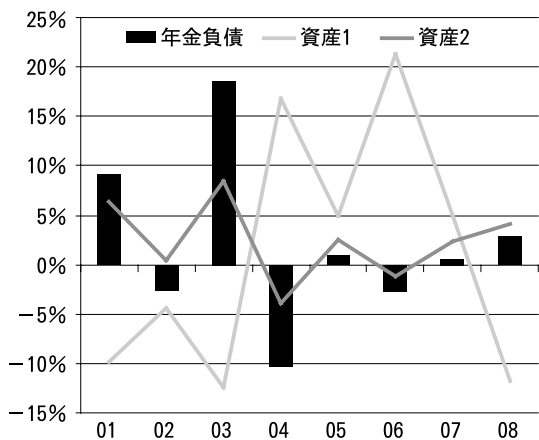
バックテストの結果自体は適用期間に強く依存するものであるが、リターンの乖離はどの期間においても生じている。資産1のリターンは、その大部分が国内外株式のリターンに

図5 平均的な資産構成



（出所）企業年金連合会資料より野村証券金融工学研究センター作成

図6 資産・負債のリターン比較



（出所）企業年金連合会資料，野村証券金融工学研究センター

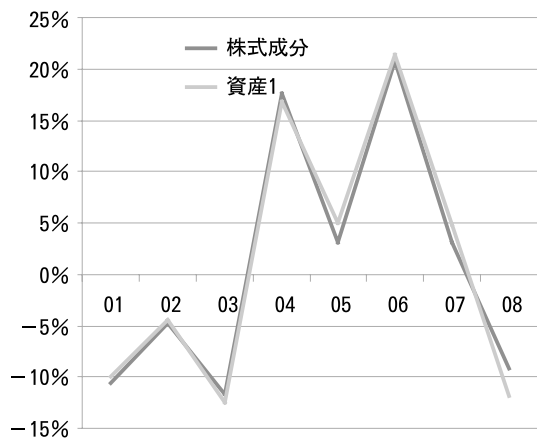
によって説明できる（図7）。リターン乖離の主要因は株式にあるといえる。

株式を始めとする比較的高リスクな資産は、期待リターンを底上げする上で必要不可欠であるが、それは同時にサープラス・リスクの主要因ともなっている。

次に、2資産に対して、同期間の退職給付引当金を計算する。退職給付引当金はバランスシートに計上され、企業財政に直接の影響を及ぼす。これは年金負債から年金資産を控除し、さらに未認識債務を除いた額として求められる。

ここでは財政方式として標準的な加入年齢方式を用い、期待運用収益率は2.5%に設定した。また、会計基準の変更や退職給付制度の給付水準などの変更を考えないことで、未認識債務として数理計算上の差異のみを考慮し、期間10年の定率法により費用処理するこ

図7 リターンの株式要因

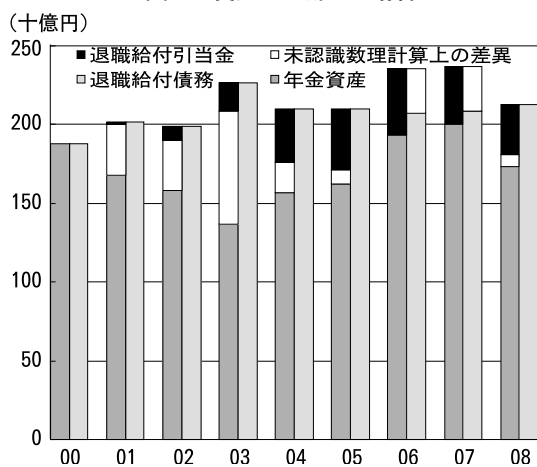


（出所）企業年金連合会資料，野村証券金融工学研究センター

ととした。

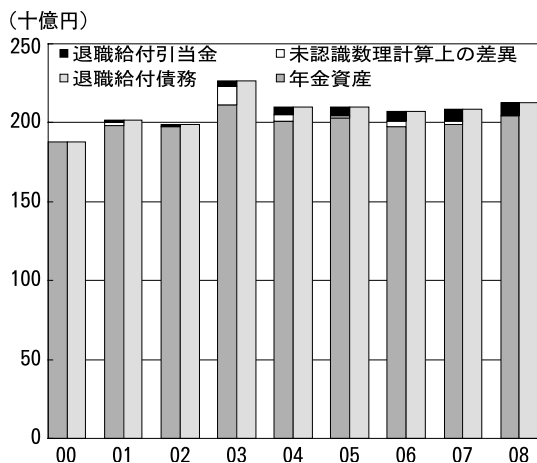
資産1を用いた場合、2003年度以降退職給付引当金の増加が目立つ（図8）。年金負債との比をとるとおよそ15～20％となっている。金利リスクを意識した資産2では、退職給付引当金がほとんど発生していないことが確認できる（図9）。年金負債との比は1～2％程度である。

図8 資産1を用いた場合



（出所）野村証券金融工学研究センター

図9 資産2を用いた場合

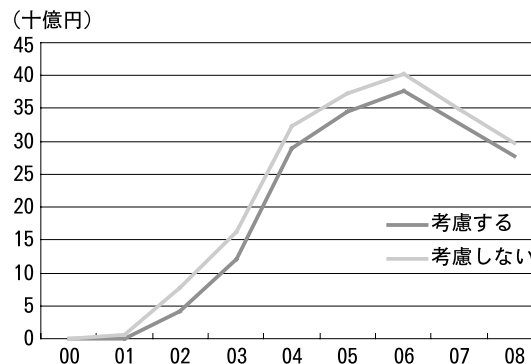


（出所）野村証券金融工学研究センター

なお、会計制度の面からサープラスの金利リスクを制御するものとして「重要性基準」が存在する。これは、割引率決定の際、割引率を変更することによる年金負債の変化が10％以内であれば割引率を変更しなくても良い、という基準である。そこで、重要性基準を考慮していない今までのシミュレーションと重要性基準を考慮した場合のシミュレーション¹⁵⁾とで、退職給付引当金にどの程度の影響が現れるかを検証した（図10）。

重要性基準により、サープラスの変動を抑制できたため、退職給付引当金は一様に減少している。だが、その減少幅は年金負債に比しておよそ0.5％から1.5％である。重要性基準に頼るよりも年金資産を見直す方が効果的といえよう。

図10 重要性基準の影響



（出所）野村証券金融工学研究センター

IV. 金利スワップによる金利リスク調整

前章において、企業年金の平均的な年金資産配分では母体財務に影響を及ぼす可能性が高いこと、また、そのリスクは資産とPBOの金利感応度を近づけることによって大幅に軽減されることを定量的に確認した。このような運用が企業会計に与える影響は決して小さいものではなく、デュレーションを意識した運用を検討することも今後は必要となるだろう。この際、資産のデュレーションを長期化させる目的で、超長期債への投資がまず考えられる。しかし、超長期債の流通量を勘案すると、仮に資産の全てを債券に投資しても、必要なデュレーションを確保することが難しい可能性がある。加えて、積立比率の維持のための資産リターン追及を考えると、債券偏重の資産構成は不向きと言える。

このような状況のもと、現物債市場ではカバーしきれない金利リスクを調節する手段として、金利スワップが注目されている。また、初期投資資金がほぼ不要¹⁶⁾であるため、債券投資より、はるかに少ない資金で金利リスクを調節できることも利点の一つであろう。本章では、債券の代替・金利リスク調整手段という観点から金利スワップを紹介し、金利スワップ取引の市場や実務について概観する。

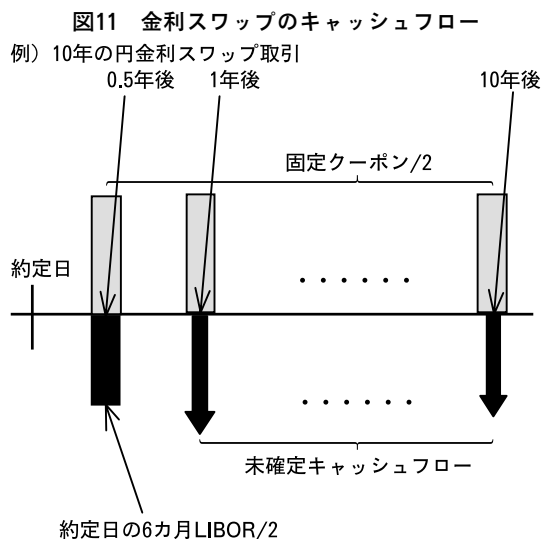
1. 金利スワップのキャッシュフロー

金利スワップは変動金利による資金調達と固定利付債の運用という二取引の合成に等しい。このことを、金利スワップのキャッシュフローを用いて詳述する。

金利スワップとして最も標準的なプレーン・バニラ型¹⁷⁾のキャッシュフローを図11に示す。

図11からわかるとおり、次回利払いを除いて変動サイドのキャッシュフローは固定されていない。ここでは、何らかの方法を用いて変動サイドのキャッシュフローを直接推定することはせず、固定・変動サイド共に満期時点に想定元本を設定する（図12）。

ここで、満期（10年後）時点における変動サイドのキャッシュフローに着目する。10年後の利払い額は9.5年後の6カ月LIBORを参照して決定される。したがって、10年後の

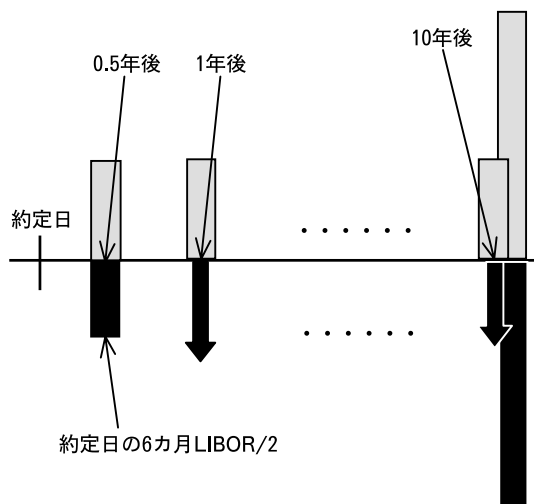


(出所) 野村証券金融工学研究センター

想定元本と利払い額の和は9.5年後の想定元本と等価になる（図13）。

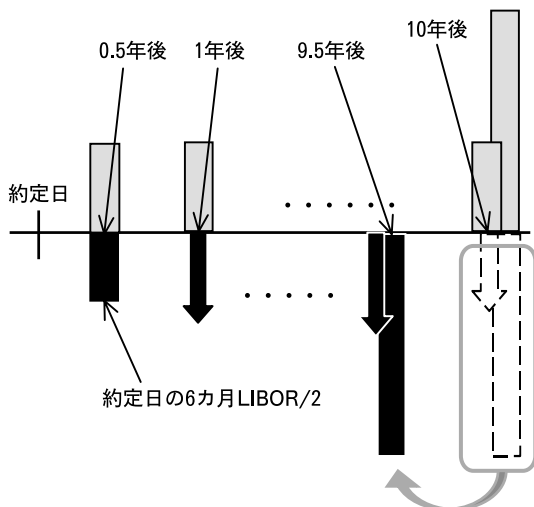
この等価変形をキャッシュフローが確定している0.5年後まで繰り返すことで、金利スワップ取引のキャッシュフロー（図11）は図14に示すキャッシュフローと等価であること

図12 想定元本を追加



（出所）野村証券金融工学研究センター

図13 変動サイドにおける等価変形



（出所）野村証券金融工学研究センター

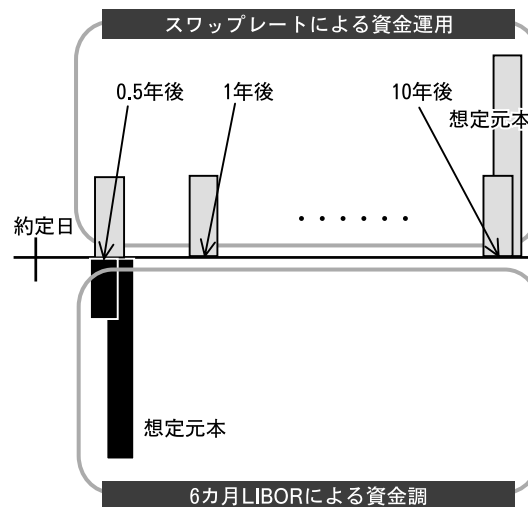
がわかる。つまり、固定受け金利スワップは6カ月LIBORによる資金調達と固定利付債による資金運用を組み合わせたキャッシュフローと等価である。

したがって、例えば、額面100円の債券に想定元本100円の金利スワップ取引を追加するということは、6カ月LIBORによる100円の借り入れと、その資金を用いた固定利付債購入の追加と同等になる。つまり、元金100円で200円分の金利リスクの取得が可能となる。

2. 金利スワップの実務

初期投資資金がほぼ不要な金利リスク調整手段としての金利スワップを前章で紹介した。では、金利スワップを利用することは現実的な選択肢となりうるのだろうか。ここでは、実務の観点から金利スワップ市場や金利スワッ

図14 等価なキャッシュフロー



（出所）野村証券金融工学研究センター

プが抱えるリスクについて述べる。

(1) 金利スワップ市場

金利スワップ取引は OTC デリバティブ市場において最も取引量が多い。表 2 に世界の OTC デリバティブ市場の取引想定元本残高を示す。

金利スワップは OTC デリバティブ取引の半分以上を占めており、328兆米ドルほどである。BISの統計によると、2008年9月時点での世界債券残高はおよそ84兆米ドルであり、このことから、金利スワップの取引残高は十分大きいことがわかる。さらに、金利スワップの取引残高を通貨別に分類した結果を図15に示す。日本円は、ユーロ、米ドルに続いて3番目の規模となっており、16%を占める。想定元本では、およそ494兆米ドルと、同時点での NOMURA-BPI 総合の残高（600兆円弱）と比較しても十分な取引残高と言える。

表 2 OTCデリバティブ市場の残高

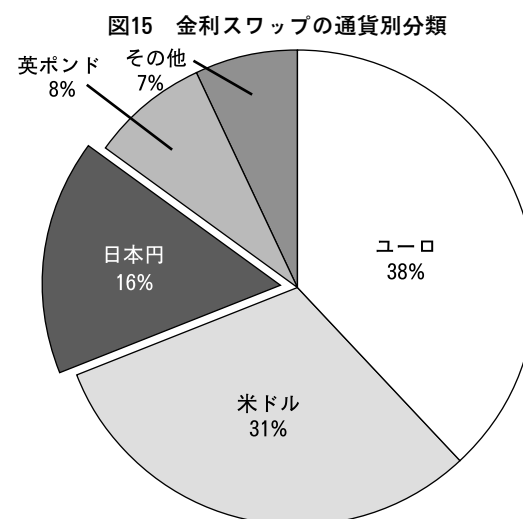
		想定元本 (10億米ドル)	割合
為替関連		49,753	8.4%
金利関連		418,678	70.7%
(内訳)	先渡取引	39,262	6.6%
	金利スワップ取引	328,114	55.4%
	オプション取引	51,301	8.7%
エクイティリンク関連		6,494	1.1%
コモディティ関連		4,427	0.7%
CDS		41,868	7.1%
その他		70,742	12.0%
合計		591,963	100.0%

(注) 2008年12月末時点
(出所) BISより野村證券金融工学研究センター作成

次に、円金利スワップの流動性について取引高、アスクビッド・スプレッドの観点からみる。

金利スワップ取引高（想定元本ベース）は5兆円ほどあり、国債や国債先物と比較しても遜色がない（表3）。続いて、国債と金利スワップのアスクビッド・スプレッドを表4に示す。

金利スワップのアスクビッド・スプレッドは国債と比較して若干大きい、さほど大きい



(注) 2007年下期
(出所) BISより野村證券金融工学研究センター作成

表 3 各資産の1日当たりの取引量

	国債	国債先物	金利スワップ
出来高	6.5兆円	3.2兆円	5.2兆円

(注) 国債、国債先物（全限月取引対象）は2009年4月、金利スワップは2007年時点
(出所) 日本証券業協会、東京証券取引所、日本銀行より野村證券金融工学研究センター作成

な差ではない。しかし、今回の金融危機では金利スワップのアスクビッド・スプレッドは拡大したとの報告もある。相対取引である金利スワップは、カウンターパーティ・リスクが存在するため、金融不安の場合はこの種のリスクが顕著になる。

(2) 金利スワップが抱えるリスク

表5は『OTC デリバティブ取引の決済およびカウンターパーティのリスク管理に関するスタディグループ報告書（日本銀行仮訳）』（以下、バーゼル報告書）をもとに OTC デリバティブ取引に関するリスクについての概要をまとめたものである。信用リスクや流動性リスク、マーケット・リスクなど様々なリスクがあることがわかる。バーゼル報告書で

表4 各資産のアスクビッド・スプレッド

	国債	円金利スワップ取引
10年以下	0.5bp	0.5～1.0bp
10年超	カレント銘柄： 0.5～1.0bp	0.5～1.5bp

- (注) 1. 国債については、野村証券金融市場部による2008年11月から直近1年間における参考値
 2. 円金利スワップ取引については、野村証券金融市場部による2008年11月から直近1年間における参考値や、平成19年5月に開催された「国債の金利推定モデルに関する研究会」での財務省理財局資料における財務省の金利スワップ取引相手方23社からのヒアリング調査を参照
 3. 国債のアスクビッド・スプレッドは単利差、円金利スワップ取引のアスクビッド・スプレッドはスワップレートの差
 (出所) 財務省理財局資料等より野村証券金融工学研究センター作成

は、担保によって信用リスクを調節する場合についても触れているが、金利スワップにおいて担保を付した取引は一般的である。ただし、この場合、流動性リスクやリーガル・リスク、オペレーショナル・リスクの管理も重要となるとバーゼル報告書では述べられている。双方の担保管理やそれに伴うリスクは債券取引にはない特徴であり、実務上の負担が増すこととなる。

なお、担保管理方法については取引ごとの契約で定められており、この他にもデフォルト事由や取引終了事由をはじめとする様々な内容について規定されている。ただし、標準的な契約（マスター契約）も存在し、特に、ISDA¹⁸⁾マスター契約が標準的な雛形として最も広く利用されている。さらに、ISDA マスター契約に付随する担保契約書としてクレジット・サポート・アネックス（以下、CSA）があり、金利スワップなど担保付取引のドキュメンテーションの標準型となりつつあるとバーゼル報告書では述べられている。以下に、CSA で掲げられている選択条項をいくつか取り上げる。

極度額

カウンターパーティの信用極度額。つまり、取引相手方が受け取れる無担保の信用リスク・エクスポージャー額であり、当事者が許容可能と判断する無担保の信用リスクの水準を反映している。極度額を超えると、担保の差し

表5 OTCデリバティブにおけるリスク

信用リスク

取引の相手方のデフォルトによって損失が生じるリスクであり、(1) 決済前リスク（再構築コスト・リスク）と(2) 決済リスクに分類できる。

(1) 決済以前に相手方にデフォルトが生じた場合、通常、契約を一括精算し、違う相手方と同様な条件の取引を再構築しようとする。再構築コスト・リスクは、このように、デフォルトしていない当事者が当該取引を再構築するに当たりコスト（損失）を負担するリスクである。そのような損失が生じるのは、デフォルト発生時点でOTCデリバティブ取引がデフォルトしていない当事者にとって正の市場価値を有している場合に限られる。従って、再構築コスト・リスクの評価に当たっては、相手方がデフォルトする確率、および、デフォルト時点での信用エクスポージャー（取引が正の市場価値を有する可能性）の両方を評価しなければならない。前者については、相手方の信用度を格付し、これを格付機関が付与している債券の格付に当てはめる手法がしばしば採用されている。格付機関が付与する格付については過去のデフォルト率が判明しているため、デフォルト確率を推計することができる。再構築コストから生じる信用エクスポージャーに大きな影響を与える別の要因として担保契約がある。担保の受け手は、出し手に対するカレント・エクスポージャーを担保の額だけ削減できる。

(2) 決済リスクは取引の両当事者が同時に支払いを行う、あるいは支払いと交換に原資産を引渡すようなOTCデリバティブ取引についてのみの問題となる。

流動性リスク

取引当事者が履行期に対応できないほどの資金（担保）需要に直面するリスクである。OTCデリバティブ取引からの流動性圧力は、他の金融取引に比べて一般的に小さいが、担保付取引となるとOTCデリバティブ取引にかかる流動性需要を発生させる可能性がある。OTCデリバティブ取引の市場価値が大幅に減少した場合、かなりの担保需要が生じ、それが大幅な流動性圧力を発生させることがあり得る。たとえば、格下げなど信用面でネガティブな事由が生じた場合に担保の請求がなされ、担保の追加差し入れが求められる場合などがその一例である。

マーケット・リスク

原資産の市場価格の水準やボラティリティが予想と逆の方向へ動いてしまうことから損失が生じるリスクである。マーケット・リスクは、一般的に、それぞれのリスク・ファクターの変化に対するセンシティブティが高く、かつ、最も流動性が高い商品を売買することにより調節される。

リーガル・リスク

法律や規制が予想もしない形で適用されること、あるいは契約の法的有効性が失われることによって損失が生じるリスクである。具体的な例としては、OTCデリバティブ取引、マスター契約およびマスター契約を保管する担保契約が、相手方あるいは相手方で実際に署名を行ったものが当該取引を行う権利能力や行為能力を有していないことにより、法的有効性を失ってしまうかもしれない等が挙げられる。

オペレーショナル・リスク

情報システムまたは内部管理上の欠陥によって不測の損失が生じるリスクである。OTCデリバティブ取引の場合には、タイムリーかつ正確な情報はマーケット・リスクやカウンターパーティの信用リスクを管理するために必要であるが、そうしたリスクは新規の取引の実行や市場における原資産価格の変動によって急激にかつ大幅に変化し得る。しかし、OTCデリバティブ取引におけるデータの補足はしばしば手作業で進められ、遅延や人手を介することによる誤りにさらされる可能性がある。また、正確な市場価値を決定することは、より複雑なOTCデリバティブ取引の場合には難しい。

カストディ・リスク

預託された証券が預託先の倒産、過失または詐欺によって失われるリスクである。

システミック・リスク

取引当事者が期日に自己の債務を履行できなくなることによって、取引の相手方も債務を期日に履行できなくなるリスクである。

（出所）日本銀行公表資料より野村証券金融工学研究センター作成

入れが必要となる。この金額は現在の信用力に従って設定され、非対称となる。また担保の極度額を現在あるいは将来の格付けにリンクさせる場合もある。

担保の最低引き渡し単位

他の条項に基づいて担保の引き渡しが必要となっても、所要額が最低引き渡し単位以下であれば担保の引き渡しを要求されることはない。極度額と同じく非対称である場合もある。単位が高いほど担保の引き渡し頻度は低下するが、潜在的な信用エクスポージャーは増大する。従って、最低引き渡し単位には引き渡しコストと相手方の信用力が考慮される。

担保の種類

多くの場合では、国債と現金が認められている。中には社債や株式も認める場合もある。また、証券には担保掛目が常に適用される。

担保請求頻度

ほとんどのディーラーはエクスポージャーと担保価値を毎日計算し、担保契約の下、最低引き渡し単位に従って新規あるいは追加的な担保を請求する権利があることを確認している。大半が週に一回や月に一回程度の頻度で担保の受け渡しを行っているが、多くのエクスポージャーを持つ場合、ほぼ毎日、担保の差し入れが行われている。しかし、CSAに定められた最低引渡単位を上回らない限り、

担保の請求は週次あるいは月次でしか行われていない。

担保管理をはじめとするコストを考えると年金スポンサーが直接金利スワップを契約するのは現状では難しいだろう。母体企業による契約や欧米で実践されているようなファンドを介した形での金利スワップの利用が現実的な方法と考えられる。

V. 欧州における金利スワップ利用事例

欧州，特にオランダでは負債の時価を意識した運用が発達している。これは，2007年1月に施行されたFTK¹⁹⁾（新財務評価基準）が大きな理由の一つと考えられる。FTKにおいて注目すべき点は2点ある。まず，105%という高い積立基準である。この基準を下回った場合は3年以内の積立不足解消が求められる。次に，現在価値の導入である。従来は給付債務に対する割引率は一律4%であったが，FTKでは，市場金利に基づくイールド・カーブにより3つの期間の割引率を用いている²⁰⁾。したがって，財政検証においても負債の時価評価が導入されたこととなる。

このようにオランダでは，時価評価された負債の利用と，100%を超える厳しい積立比率が要求されている。したがって，負債に連動した資産を構成するだけでなく，更なる超過リターンも必要となる。

本章では，オランダ公務員総合年金基金（Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds，以下ABP）での年金運用手法を紹介する。オランダにおいては，企業会計基準・年金財政基準いずれも時価評価された負債がベースとなっているものの，ABPでは資産リターンにも着目した運用を行っている。その一例として，長期投資の視点に立ち，SRIや排出権など様々なオルタナティブ資産に資金を投

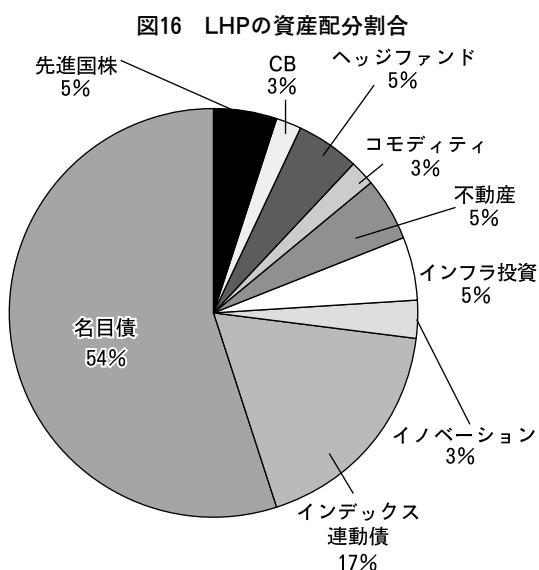
じていることが挙げられる。このように，負債連動の保守的な運用とオルタナティブ資産なども用いた積極的な運用を両立させている。

年金資産が20兆円を超える，オランダ最大の年金基金であるABPでは，3年ごとに基本ポートフォリオを改定している。2007年度から2009年度の基本ポートフォリオは，LHP（Liability Hedging Portfolio）と呼ばれる負債連動ポートフォリオとROP（Risk Optimizing Portfolio）と呼ばれるリスク最適化ポートフォリオの2種類によって構成されている。対負債で見た場合，前者は無リスクなポートフォリオに相当し，後者はリスク・テイク・ポートフォリオに相当する。さらに，退職者のみの成熟した負債はLHPにマッチし，退職者のいない成熟度が最も低い負債はROPにマッチするという考えのもと，負債の成熟度をもとにそれぞれの保有配分を決定している。なお，2007年度から2009年度の基本ポートフォリオではLHPが40%，ROPが60%となっている。このように，ABPでは負債マッチングと超過リターン追求という異なる2つの目標のもと，対応する資産を明確に構築し，安定的な年金運用を実現している。ここではさらに，LHPに注目して話を進める。

LHPの保有配分は名目債55%，インデックス連動債²¹⁾が18%と7割以上を債券に投資している。

また、2006年度のABPのポートフォリオのデュレーションは5年程度であり、これはABPの負債デュレーション（14年程度）より短かった。しかし、2007年度のポートフォリオでは、想定元本にして16.7億ユーロの30年金利スワップ契約を行うことで、ポートフォリオのデュレーションを8年程度まで伸ばしている。この結果、1%の金利下落に対する積立比率の低減を10%に抑制したと報告している。また、従来のABPのポートフォリオは5、10年のパーシャル・デュレーション²²⁾が1.5程度で各年限の中で最大だったが、金利スワップにより30年に3ほどのパーシャル・デュレーションを加えた。このように負債のデュレーションを意識してLHPを構成している。

この他にも個々のPBOを意識した資産配分決定方法として、「年金ALMにおけるダブル・サープラス・アプローチ」（門田，2005）がある。同手法では責任準備金とPBOの両方を考慮して資産配分の最適化を行っている。従来の資産配分より債券比率が高まる結果となっており、年金財政上の年金負債だけでなく、企業会計上の年金負債を意識した資産配分を検討する上で参考になるだろう。



（出所）ABP公表データより野村証券金融工学研究センター作成

VI. NOMURA Swap Index

前章で、欧州の年金では、負債対応資産として債券だけでなく、金利スワップを活用し、資産の金利リスクを調節している事例を確認した。日本でも、同様に、資産のデュレーションを負債に近づけるために、現在保有している債券に、金利スワップを利用することが考えられる。

しかし、債券の代替として金利スワップを利用する上で問題もある。それは時価が不明確であり、債券では通常用いられないリスク指標によってリスク管理が行われる点である。日本証券業協会における売買参考統計値に代表されるように債券は時価が公示されているが、金利スワップの時価は特定年限の取引レートが情報ベンダーから取得できるのみで、時価は明示されていない。また、デリバティブである金利スワップのリスク管理ではデルタやベガといった債券では用いられないリスク指標を用いることが通常である。

このような背景から、野村証券金融工学研究センターが公表を開始した金利スワップのパフォーマンスを表すインデックス、NOMURA Swap Index では、保有資産に円金利スワップ取引を加えた際のパフォーマンス計測やリスク管理を容易にすることを主眼としている。具体的には、債券同様のリスク指標であるデュレーション等を算出することである。この他にもデュレーションが一定に推移するといった特徴をもつため、NOMURA-BPI/Ladder 同様デュレーション・ターゲットのインデックスとしても利用可能である。

こうした特徴を有する NOMURA Swap Index の概要を以下で説明する²³⁾。

NOMURA Swap Indexでは、特定年限の固定受け金利スワップ取引を定期的に解約・約定した際のパフォーマンスを示している。金利スワップの時価は公表されていないが、特定年限の約定レートから日タイールド・カーブを推定することで金利スワップの時価を算

表 6 NOMURA Swap Indexで対象とする金利スワップ

年限（15種類）	1年から10年（1年刻み）、12、15、20、25、30年	
想定元本	10億円	
レート	固定	野村証券が提示するスワップレートのミッド・レート引値
	変動	6 カ月 LIBOR
約定日（2 種類）	1 カ月リバランス	前月末営業日
	6 カ月リバランス	3 月または 9 月末営業日

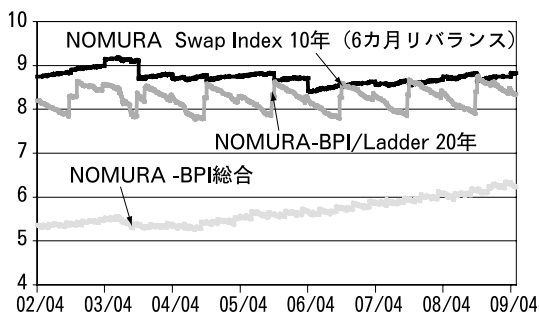
（出所）野村証券金融工学研究センター

出している。なお、NOMURA Swap Indexで計算対象として用いる金利スワップ取引の概要は表6に示すとおりである。固定レートは野村證券が提示するスワップレートのミッド・レート引値であるが、スワップレートの各社平均値として用いられるTSR²⁴⁾から0.5bp以上乖離することはほぼない。

NOMURA Swap Indexでは定期的な解約・約定を「リバランス」と呼んでおり、毎月末営業日に解約と約定を行う一カ月リバランスと、3月または9月末営業日に解約と約定を行う6カ月リバランスを各年限に対して算出している。例えば、NOMURA Swap Index 10年（1カ月リバランス）であれば、前月末営業日に約定した満期10年の金利スワップ取引を当月末営業日に解約し、同時に、当月末営業日のレートで10年金利スワップ取引を約定する。この定期的なリバランスにより、NOMURA Swap Indexのデュレーションはほぼ一定に保たれる（図17）。

これにより、15種類の年限があるNOMURA Swap Indexを組み合わせて、各年金負

図17 各インデックスのデュレーション



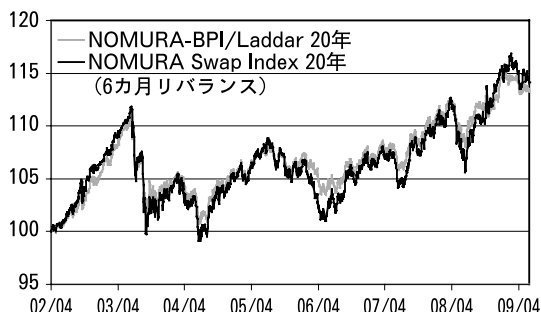
(出所) 野村証券金融工学研究センター

債にマッチしたデュレーションをもつインデックスを構成することもできる。

また、NOMURA Swap Index 10年（6カ月リバランス）の累積投資収益指数を図22に掲載する。デュレーションが近いNOMURA-BPI/Ladder 20年にほぼ連動していることがわかる。なお、NOMURA Swap Indexでは2002年3月末より指数や各種リスク指標を算出しており²⁵⁾、それに伴い、NOMURA-BPI/Ladder 20年も2002年3月末を100として掲載している。

負債対応資産として、債券と金利スワップによる合成ポートフォリオを考える場合、NOMURA Swap Indexと固定利付債インデックスであるNOMURA-BPIを利用することで、簡単にパフォーマンス、デュレーションなどを計算することができる。具体的には、債券の時価総額と金利スワップの想定元本の比によって加重和をとることで合成ポートフォリオのリターンや修正デュレーションが算出可能である。例えば、NOMURA-BPI総合と10年金利スワップを1:2で保有したポー

図18 各インデックスの累積投資収益指数



(出所) 野村証券金融工学研究センター

トフォリオにおいて、NOMURA-BPI 総合のリターンが1.8%、修正デュレーションが6.0、NOMURA Swap Index 10年のリターンが2.0%、修正デュレーションが9.5であった場合を考える。これは、IVで示した考え方をを用いると、100円の債券に200円の借り入れによって債券を追加購入した場合と同等であるが、合成ポートフォリオのリターンが5.8%、修正デュレーションが25.0と算出される。

このように、債券ポートフォリオとほぼ同様に、簡単に債券と金利スワップの合成ポートフォリオのリターンやリスク指標を算出することができる。負債対応資産として金利リスクを有する資産をまとめて管理することで、年金負債とのデュレーション比較も容易となる。

ただ、PBO 算出の際に利用される割引率は国債、政府保証債、高格付社債の利回りであり、スワップレートとは異なる。このため、金利スワップでは完全に PBO の金利リスクをヘッジすることができない。このベース・リスクは避けられないものであるが、現状の大きなデュレーション・ギャップに比べれば、ベース・リスクによる影響は小さい。参考として図 19 に NOMURA-BPI/Ladder、NOMURA Swap Index それぞれに関して PBO にデュレーション・マッチング²⁶⁾した場合の投資収益率を、PBO の投資収益率とともに示す。それぞれ次の 2 つのインデック

スを用い、各前年度末の PBO のデュレーションに合致するよう保有比率を決定している。

NOMURA-BPI/Ladder

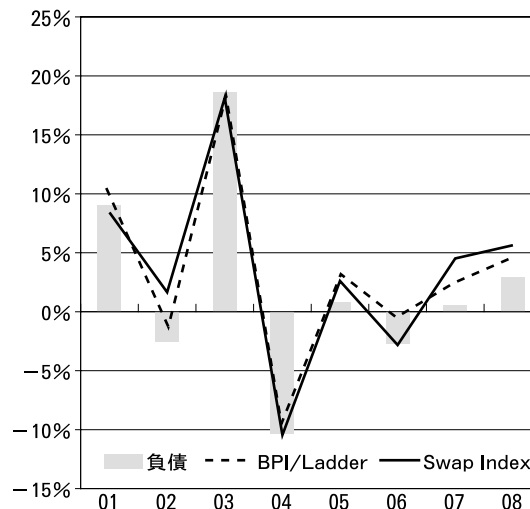
- NOMURA-BPI/Ladder 20年（11年超）
- NOMURA-BPI/Ladder 10年

NOMURA Swap Index

- NOMURA Swap Index 10年
- NOMURA Swap Index 20年
(いずれも 1 カ月リバランス)

金利スワップ（NOMURA Swap Index）と国債（NOMURA-BPI/Ladder）の投資収益率は、概ね負債と同様の動きをしており、それらの差は、市場環境によっては乖離があるものの、負債の変動に対してそれほど大きいとは言えない。ベース・リスクはあるも

図19 各インデックスと負債のリターン



(出所) 野村証券金融工学研究センター

の、金利スワップ（NOMURA Swap Index）もデュレーション管理の一手段として有効と言えよう。

VII. おわりに

年金運用における最大の目的は、必要とされるタイミングで確実に給付を行うことと考えられる。そのためには、年金債務のキャッシュフローやリスクの所在・感応度を把握し、それに基づいた年金資産を構成することが必要だろう。

確定給付企業年金において、従来は資産のリスク管理に重点が置かれることが多く、負債が金利、インフレ、長寿といった様々なリスクに晒されていることを認識していない、もしくは認識していたとしても資産側にそれを反映していない年金基金が大半であった。近年では、退職給付会計基準改定の議論に伴い、負債のリスクに対する認識が徐々に高まっている。実際、本稿で示した通り、企業年金における現状の平均的な運用が企業会計に与える影響は、2009年度導入の退職給付会計基準（期末一時点での割引率適用）ですら小さいものではない。即時認識が適用された場合の影響はさらに大きいものとなる。もちろん、一時点のサープラスを即時認識すべきかどうかは意見が分かれており、会計基準が今後どのように変更されていくかは明らかではない。しかし、いずれにせよ、年金運用において債務のリスクを適切に把握・管理することは重要と考えられる。

年金債務の金利リスク、特に、市場に存在

する債券ではカバーしきれない超長期の金利リスクをヘッジする場合に金利スワップ取引は有用な手段の一つになりうると考えている。しかし、この一方で金利スワップを年金資産として組み入れるために必要となる、パフォーマンス、リスク指標などが公表されているわけではなかった。

NOMURA Swap Index では、リスク管理手法を大きく変更することなく金利感応度を調節できるように、債券同様のリスク指標である修正デュレーションなどを算出している。これを用いることにより、債券ポートフォリオに金利スワップを加える場合のパフォーマンス計測、デュレーションなどのリスク管理を行うことができる。

現在の混乱した市場で即座に投資対象を拡大することは難しいかもしれない。しかし、将来にわたる安定的な給付を念頭に最適な運用方法・対象を検討し続けることは重要と考える。

参考文献

- ・総務省,『国勢調査』
- ・厚生労働省,『簡易生命表』
- ・厚生労働省,『完全生命表』
- ・厚生労働省,『賃金事情等総合調査』
- ・企業年金連合会,『年金資産運用実態調査』
- ・財務省理財局,『国債の金利推定モデルに関する研究会』資料
- ・バーゼル,『OTCデリバティブ取引の決済およびカウンターパーティのリスク管理に関するスタディグループ報告書』,1998年9月,日本銀行仮訳
- ・ABP,“Annual Report2007”
- ・門田伸一,『年金ALMにおけるダブル・サープラス・アプローチ』,野村證券フィデューシャリー・サービス研究センター年金運用研究No.41,2005年6月
- ・福島和子,『負債を考慮したリスク分散型ポートフォリオの構築』,野村證券フィデューシャリー・サービス研究センター,2008年3月
- ・山岸吉輝,『NOMURA-BPI/Ladderの開発』,野村證券金融工学研究センターリサーチレポート,2005年10月
- ・深澤弘恵,正岡康二,『NOMURA Swap Indexの開発』,野村證券金融工学研究センターリサーチレポート,2008年12月

《注》

- 1) 日本の公募債券流通市場全体の動向を表すことを目的とした,野村證券金融工学研究センターより公表している投資収益指数で,国内債券運用ベンチマークとして機関投資家に広く利用されている。インデックスポートフォリオは,国内発行の公募固定利付債券を対象に一定の組入基準のもと決定されている。なお,NOMURA-BPIの詳細や各種データは<http://qr.nomura.co.jp/jp/bpi/index.html>を参照。
- 2) 本稿では,「修正デュレーション」を単に「デュレーション」と既述する。なお,修正デュレーションとは金利変化に対する価格感応度を表す。
- 3) 国際財務報告基準(International Financial Reporting Standards)
- 4) 日本基準とIFRSの間の重要な差異を2008年までに解消し,残りの差異は2011年6月30日までに解消を図ることで2007年8月に合意されている。
- 5) 2009年度末決算より適用。
- 6) 積立不足のうち貸借対照表に計上すべき額
- 7) Liability Driven Investmentの略
- 8) 予測給付債務(Projected Benefit Obligation)。将来の昇給を織り込んで算出した退職給付見込み額のうち,現在までに発生している額の現価として算出される額。
- 9) 「数理計算上の差異」は「退職給付会計における数理計算上の差異」を指す。なお,数理計算上の差異は退職給付債務の数理計算による予測と実績との差であり,每期費用処理される。具体的には年金資産における期待運用収益と実際の運用収益の差や,割引率の変動によるPBO変動などが含まれる。
- 10) 日本基準における数理計算上の差異に相当
- 11) 純利益に含まれない土地や有価証券等の未実現利益を反映する項目
- 12) 勤務費用と利息費用と未認識債務償却費用の和から期待運用収益を引くことにより算出される。
- 13) 期初に設定する年金資産の見込み運用益
- 14) 国債でラダー型運用を行った際のパフォーマンスを表す投資収益指数として野村證券金融工学研究センターより公表している。ラダー型運用とは,残存年数ごとに債券を均等保有する運用方法で,NOMURA-BPIのような市場ポートフォリオとは異なり,デュレーションが安定して推移する。なお,NOMURA-BPI/Ladderでは,2009年6月

時点で4種類の年限(5,10,20,30年)を対象に指数を算出している。NOMURA-BPI/Ladderの詳細や各種データは<http://qr.nomura.co.jp/jp/bpil/index.html>を参照。

- 15) 重要性基準を遵守しながら、サープラスが最小になるように割引率を決定するものとする。つまり、割引率を変更することでサープラスが減少するようなときは必ず変更するようにする。
- 16) 担保が必要となるため、初期投資資金が全く不要という訳ではない。
- 17) 固定金利とLIBORによる変動金利を交換する同通貨による想定元本一定の金利スワップ
- 18) International Swaps and Derivatives Association, Inc
- 19) “Financieel toetsingskader”の略。英語表記は“Financial Assessment Framework”。
- 20) 6カ月EURIBORとのスワップレートからブートストラップ法によりゼロクーポンイールドを算出している。
- 21) Index-linked bonds:ここでは、インフレ率に連動してクーポンが変動する債券を指している。
- 22) いわゆるキーレート・デュレーションに相当する概念で、各年限のスポットレートに対する価格感応度を示す。
- 23) 詳細は、深澤弘恵、正岡康二、『NOMURA Swap Indexの開発』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2008年12月を参照。また各種データは<http://qr.nomura.co.jp/jp/swap/index.html>にて公表。
- 24) Tokyo Swap Reference rateの略。ReutersやBloomberg等の各種情報ベンダーからレートが取得できる。
- 25) ただし、NOMURA Swap Index 25年、30年については2005年9月末から指数や各種リスク指標を算出している。
- 26) 目標とするポートフォリオとの金利リスク差を軽減するために、それぞれのデュレーションを合致させる手法。

ディスクレイマー

本資料は表紙に記載されている野村グループの関連会社により作成されたもので、表紙などに従業員やその協力者が記載されている1社あるいは複数の野村グループの関連会社によって単独あるいは共同で作成された資料が含まれます。ここで使用する「野村グループ」は、野村ホールディングス、およびその関連会社と子会社を指し、また、日本の野村證券(「NSC」)、英国のノムラ・インターナショナル plc (「Nlplc」)、米国のノムラ・セキュリティーズ・インターナショナル・インク (「NSI」)、インスティテュート LLC (「ILLC」)、香港の野村国際(香港) (「NIHK」)、韓国のノムラ・フィナンシャル・インベストメント(韓国) (「NFIK」)(韓国金融投資協会(「KOFIA」)に登録しているアナリストの情報は KOFIA のイントラネット <http://dis.kofia.or.kr> でご覧いただけます)、シンガポールのノムラ・シンガポール・リミテッド (「NSL」)(登録番号 197201440E、シンガポール金融監督局に監督下にあります)、オーストラリアのノムラ・オーストラリア・リミテッド (「NAL」)(ABN 48 003 032 513)(オーストラリアのライセンス番号 246412、オーストラリア証券投資委員会(「ASIC」)の監督下にあります)、インドネシアの P.T.ノムラ・セキュリティタス・インドネシア (「PTNSI」)、マレーシアのノムラ・セキュリティーズ・マレーシア Sdn. Bhd.(「NSM」)、台湾の NIHK 台北支店 (「NITB」)、インドのノムラ・フィナンシャル・アドバイザリー・アンド・セキュリティーズ (インド) プライベート・リミテッド (「NFASL」)、(登録住所: Ceejay House, Level 11, Plot F, Shivsagar Estate, Dr. Annie Besant Road, Worli, Mumbai- 400 018, India; 電話: +91 22 4037 4037、ファックス: +91 22 4037 4111; CIN 番号: U74140MH2007PTC169116、SEBI 登録番号(株式ブローカレッジ): BSE INB011299030、NSE INB231299034、INF231299034、INE 231299034、MCX: INE261299034、SEBI 登録番号(マーチャントバンキング): INM000011419、SEBI 登録番号(リサーチ): INH000001014)、スペインの Nlplc マドリード支店 (「Nlplc, Madrid」)が含まれます。リサーチ・レポートの表紙のアナリスト名の横に記載された「CNS タイランド」の記載は、タイのキャピタル・ノムラ・セキュリティーズ・パブリック・カンパニー・リミテッド (「CNS」)に雇用された当該アナリストが、CNS 及び NSL 間のアグリーメントに基づき、NSL にリサーチ・アシスタントのサービスを行っていることを示しています。リサーチ・レポートの表紙の従業員氏名の横に記載された「NSFSPL」は、ノムラ・ストラクチャード・ファイナンス・サービスズ・プライベート・リミテッドに雇用された当該従業員が、インターカンパニー・アグリーメントに基づき、特定の野村の関連会社のサポートを行っていることを示しています。リサーチ・レポートの表紙のアナリスト名の横に記載された「BDO-NS」(「BDO ノムラ・セキュリティーズ・インク」を表します)の記載は、BDO ユニバンク・インク(「BDO ユニバンク」)に雇用され BDO-NS に配属された当該アナリストが、BDO ユニバンク、NSL 及び BDO-NS 間のアグリーメントに基づき、NSL にリサーチ・アシスタントのサービスを行っていることを示しています。BDO-NS は BDO ユニバンクと野村グループのジョイント・ベンチャーで、フィリピンの証券ディーラーです。

本資料は、(i)お客様自身のための情報であり、投資勧誘を目的としたものではなく、(ii)証券の売却の申込みあるいは証券購入の勧誘が認められていない地域における当該行為を意図しておらず、かつ(iii)野村グループに関するディスクロージャー以外は、信頼できると判断されるが野村グループによる独自の確認は行っていない情報源に基づいております。

野村グループに関するディスクロージャー以外は、野村グループは、本資料の正確性、完全性、信頼性、適切性、特定の目的に対する適性、譲渡可能性を表明あるいは保証いたしません。また、本資料および関連データの利用の結果として行われた行為(あるいは行わないという判断)に対する責任を負いません。これにより、野村グループによる全ての保証とその他の言質は許容可能な最大の範囲まで免除されます。野村グループは本情報の利用、誤用あるいは配布に対して一切の責任を負いません。

本資料中の意見または推定値は本資料に記載されている発行日におけるものであり、本資料中の意見および推定値を含め、情報は予告なく変わることがあります。野村グループは本資料を更新する義務を負いません。本資料中の論評または見解は執筆者のものであり、野村グループ内の他の関係者の見解と一致しない場合があります。お客様は本資料中の助言または推奨が各自の個別の状況に適しているかどうかを検討する必要があります。また、必要に応じて、税務を含め、専門家の助言を仰ぐことをお勧めいたします。野村グループは税務に関する助言を提供していません。

野村グループ、その執行役、取締役、従業員は、関連法令、規則で認められている範囲内で、本資料中で言及している発行体の証券、商品、金融商品、またはそれらから派生したオプションやその他のデリバティブ商品、および証券について、自己勘定、委託、その他の形態による取引、買持ち、売持ち、あるいは売買を行う場合があります。また、野村グループ会社は発行体の金融商品の(英国の適用される規則の意味する範囲での)マーケットメーカーあるいはリクイディティ・プロバイダーを務める場合があります。マーケットメーカー活動が米国あるいはその他の地域における諸法令および諸規則に明記された定義に従って行われる場合、発行体の開示資料においてその旨が別途開示されます。

本資料はスタンダード・アンド・プアーズなどの格付け機関による信用格付けを含め、第三者から得た情報を含む場合があります。当該第三者の書面による事前の許可がない限り、第三者が関わる内容の複製および配布は形態の如何に関わらず禁止されております。第三者である情報提供者は格付けを含め、いずれの情報の正確性、完全性、適時性あるいは利用可能性を保証しておらず、原因が何であれ、(不注意あるいは他の理由による)誤りあるいは削除、または当該内容の利用に起因する結果に対する一切の責任を負いません。第三者である情報提供者は、譲渡可能性あるいは特定の目的または利用への適性の保証を含め(ただしこれに限定されない)、明示的あるいは暗黙の保証を行っていません。第三者である情報提供者は格付けを含め、提供した情報の利用に関連する直接的、間接的、偶発的、懲罰的、補償的、罰則的、特別あるいは派生的な損害、費用、経費、弁済料、損失コスト、費用(損失収入または利益、機会コストを含む)に対する責任を負いません。信用格付けは意見の表明であり、事実または証券の購入、保有、売却の推奨を表明するものではありません。格付けは証券の適合性あるいは投資目的に対する証券の適合性を扱うものではなく、投資に関する助言として利用することはお控えください。

本資料中に含まれる MSCI から得た情報は MSCI Inc.(「MSCI」)の独占的財産です。MSCI による事前の書面での許可がない限り、当該情報および他の MSCI の知的財産の複製、再配布あるいは指数などのいかなる金融商品の作成における利用は認められません。当該情報は現状の形で提供されています。利用者は当該情報の利用に関わるすべてのリスクを負います。これにより、MSCI、その関連会社または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者は当該情報のすべての部分について、独創性、正確性、完全性、譲渡可能性、特定の目的に対する適性に関する保証を明確に放棄いたします。前述の内容に限定することなく、MSCI、その関連会社、または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者はいかなる種類の損失に対する責任をいかなる場合にも一切負いません。MSCI および MSCI 指数は MSCI およびその関連会社のサービス商標です。

Russell/Nomura 日本株インデックスの知的財産権およびその他一切の権利は野村證券株式会社および Frank Russell Company に帰属します。なお、野村證券株式会社および Frank Russell Company は、当インデックスの正確性、完全性、信頼性、有用性、市場性、商品性および適合性を保証するものではなく、インデックスの利用者およびその関連会社が当インデックスを用いて行う事業活動・サービスに関し一切責任を負いません。

本資料は投資家のお客様にとって投資判断を下す際の諸要素のうちの一つにすぎないとお考え下さい。また、本資料は、直接・間接を問わず、投資判断に伴う全てのリスクについて検証あるいは提示しているのではないことをご了解ください。野村グループは、ファンダメンタル分析、定量分析等、異なるタイプの数々のリサーチ商品を提供しております。また、時間軸の捉え方や分析方法の違い等の理由により、リサーチのタイプによって推奨が異なる場合があります。野村グループは野村グループのポータル・サイト上へのリサーチ商品の掲載および/あるいはお客様への直接的な配布を含め、様々な方法によってリサーチ商品を発表しております。調査部門が個々のお客様の要望に応じて提供する商品およびサービスはお客様の属性によって異なる場合があります。

当レポートに記載されている数値は過去のパフォーマンスあるいは過去のパフォーマンスに基づくシミュレーションに言及したものである場合があります。将来のパフォーマンスを示唆するものとして信頼できるものではありません。情報に将来のパフォーマンスに関する示唆が含まれている場合、係る予想は将来のパフォーマンスを示唆するものとして必ずしも信頼できるものではありません。また、シミュレーションはモデルと想定 of 簡略化に基づいて行われており、想定が過度に簡略化され、将来のリターン分布を反映していない場合があります。

特定の証券は、その価値または価格、あるいはそこから得られる収益に悪影響を及ぼし得る為替相場変動の影響を受ける場合があります。

金融市場関連のリサーチについて:アナリストによるトレード推奨については、以下の 2 通りに分類されます: 戦術的 (tactical)トレード推奨は、向こう 3 ヶ月程度の見通しに基づいています; 戦略的 (strategic)トレード推奨は、向こう 6 ヶ月から 12 ヶ月の見通しに基づいています。これら推奨トレードについては、

経済・市場環境の変化に応じて、適宜見直しの対象となります。また、ストップ・ロsgが明記されたトレードについては、その水準を超えた時点で推奨の対象から自動的に外れます。トレード推奨に明記される金利水準や証券のプライスについては、リサーチ・レポートの発行に際してアナリストから提出された時点の、ブルームバーグ、ロイター、野村のいずれかによる気配値であり、その時点で、実際に取引が可能な水準であるとは限りません。本資料に記載された証券は米国の 1933 年証券法に基づく登録が行われていない場合があります。係る場合、1933 年証券法に基づく登録が行われる、あるいは当該登録義務が免除されていない限り、米国内で、または米国人を対象とする購入申込みあるいは売却はできません。準拠法が他の方法を認めていない限り、いかなる取引もお客様の地域にある野村の関連会社を通じて行う必要があります。

本資料は、Nipicにより英国および欧州経済領域内において投資リサーチとして配布することを認められたものです。Nipicは、英国のブルードンズ規制機構によって認可され、英国の金融行為監督機構とブルードンズ規制機構の規制を受けています。Nipicはロンドン証券取引所会員です。本資料は、英国の適用される規則の意味する範囲での個人的な推奨を成すものではなく、あるいは個々の投資家の特定の投資目的、財務状況、ニーズを勘案したものではありません。本資料は、英国の適用される規則の目的のために「適格カウンターパーティ」あるいは「専門的顧客」である投資家のみを対象にしたもので、したがって、当該目的のために「個人顧客」である者への再配布は認められておりません。本資料は、香港証券先物委員会の監督下にあるNIHKによって、香港での配布が認められたものです。本資料は、オーストラリアでASICの監督下にあるNALによってオーストラリアでの配布が認められたものです。また、本資料はNSMによってマレーシアでの配布が認められています。シンガポールにおいては、本資料はNSLにより配布されました。NSLは、証券先物法(第289条)で定義されるところの認定投資家、専門的投資家もしくは機関投資家ではない者に配布する場合、海外関連会社によって発行された証券、先物および為替に関わる本資料の内容について、法律上の責任を負います。シンガポールにて本資料の配布を受けたお客様は本資料から発生した、もしくは関連する事柄につきましてはNSLにお問い合わせください。本資料は米国においては1933年証券法のレギュレーションSの条項で禁止されていない限り、米国登録ブローカー・ディーラーであるNSIにより配布されます。NSIは1934年証券取引所法規則15a-6に従い、その内容に対する責任を負っております。本資料を作成した会社は、野村グループ内の関連会社が、顧客が入手可能な複製を作成することを許可しています。

野村サウジアラビア、Nipic、あるいは他の野村グループ関連会社はサウジアラビア王国(「サウジアラビア」)での(資本市場庁が定めるところの、)「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」以外の者への本資料の配布、アラブ首長国連邦(「UAE」)においては、(ドバイ金融サービス機構が定めるところの、)「専門的顧客」以外の者への配布、また、カタール国の(カタール金融センター規制機構が定めるところの、)「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」以外の者への配布を認めておりません。サウジアラビアにおいては、「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」以外の者、UAEの「専門的顧客」以外の者、あるいはカタールの「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」以外の者を対象に本資料ならびにそのいかなる複製の作成、配信、配布を行うことは直接・間接を問わず、係る権限を持つ者以外が行うことはできません。本資料を受け取ることは、サウジアラビアに居住しないか、または「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」であることを意味し、UAEにおいては「専門的顧客」、カタールにおいては「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」であることの表明であり、この規定の順守に同意することを意味いたします。この規定に従わないと、サウジアラビア、UAE、あるいはカタールの法律に違反する行為となる場合があります。

カナダ投資家へのお知らせ:本資料は個人的な推奨ではありません。また投資目的、財務状況、あるいは特定の個人または口座の特定のニーズを考慮したものではありません。本資料はオンタリオ証券委員会のNI31-103のセクション8.25に基づいてお客様へ提供されています。

台湾上場企業に関するレポートおよび台湾所屬アナリスト作成のレポートについて:本資料は参考情報の提供だけを目的としています。お客様ご自身で投資リスクを独自に評価し、投資判断に単独で責任を負っていただく必要があります。本資料のいかなる部分についても、野村グループから事前に書面で承認を得ることなく、報道機関あるいはその他の誰であっても複製あるいは引用することを禁じます。「Operational Regulations Governing Securities Firms Recommending Trades in Securities to Customer」及びまたはその他の台湾の法令・規則に基づき、お客様が本資料を関係者、関係会社およびその他の第三者を含む他者へ提供すること、あるいは本資料を用いて利益相反があるかもしれない活動に従事することを禁じます。NIHK台湾支店が執行できない証券または商品に関する情報は、情報の提供だけを目的としたものであり、投資の推奨または勧誘を意図したものではありません。

本資料のいかなる部分についても、野村グループ会社から事前に書面で同意を得ることなく、(i)その形態あるいは方法の如何にかかわらず複製する、あるいは(ii)配布することを禁じます。本資料が、電子メール等によって電子的に配布された場合には、情報の傍受、変造、紛失、破壊、あるいは遅延もしくは不完全な状態での受信、またはウィルスへの感染の可能性があることから、安全あるいは誤りがない旨の保証は致しかねます。従いまして、送信者は電子的に送信したために発生する可能性のある本資料の内容の誤りあるいは欠落に対する責任を負いません。確認を必要とされる場合には、印刷された文書をご請求下さい。

日本で求められるディスクレイマー

レポート本文中の格付記号の前に※印のある格付けは、金融商品取引法に基づく信用格付業者以外の格付業者が付与した格付け(無登録格付け)です。無登録格付けについては「無登録格付けに関する説明書」<https://www.nomura.co.jp/retail/bond/noregistered.html> をご参照ください。

当社で取り扱う商品等へのご投資には、各商品等に所定の手数料等(国内株式取引の場合は約定代金に対して最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合は、2,808円(税込み))の売買手数料、投資信託の場合は銘柄ごとに設定された購入時手数料(換金時手数料)および運用管理費用(信託報酬)等の諸経費、等)をご負担いただく場合があります。また、各商品等には価格の変動等による損失が生じるおそれがあります。商品ごとに手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、等をよくお読みください。

国内株式(国内REIT、国内ETF、国内ETNを含む)の売買取引には、約定代金に対し最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合は2,808円(税込み))の売買手数料をいただきます。国内株式を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。国内株式は株価の変動により損失が生じるおそれがあります。国内REITは運用する不動産の価格や収益力の変動により損失が生じるおそれがあります。国内ETFは連動する指数等の変動により損失が生じるおそれがあります。

外国株式の売買取引には、売買金額(現地約定金額に現地手数料と税金等を買入の場合には加え、売入の場合には差し引いた額)に対し最大1.026%(税込み)(売買代金が75万円以下の場合は最大7,668円(税込み))の国内売買手数料をいただきます。外国の金融商品市場での現地手数料や税金等は国や地域により異なります。外国株式を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。外国株式は株価の変動および為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

信用取引には、売買手数料(約定代金に対し最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合は2,808円(税込み)))、管理費および権利処理手数料をいただきます。加えて、買付の場合、買付代金に対する金利を、売付けの場合、売付け株券等に対する貸株料および品質料をいただきます。委託保証金は、売買代金の30%以上(オンライン信用取引の場合、売買代金の33%以上)で、かつ30万円以上の額が必要です。信用取引では、委託保証金の約3.3倍まで(オンライン信用取引の場合、委託保証金の約3倍まで)のお取引を行うことができるため、株価の変動により委託保証金の額を上回る損失が生じるおそれがあります。詳しくは、上場有価証券等書面、契約締結前交付書面、等をよくお読みください。

CBの売買取引には、約定代金に対し最大 1.08% (税込み) (4,320 円に満たない場合は 4,320 円 (税込み)) の売買手数料をいただきます。CBを相対取引 (募集等を含む) によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。CBは転換もしくは新株予約権の行使対象株式の価格下落や金利変動等によるCB価格の下落により損失が生じるおそれがあります。加えて、外貨建てCBは、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

債券を募集・売出し等その他、当社との相対取引によってご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券の価格は市場の金利水準の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。また、発行者の経営・財務状況の変化及びそれに関する外部評価の変化等により、投資元本を割り込むことがあります。加えて、外貨建て債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

個人向け国債を募集によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。個人向け国債は発行から 1 年間、原則として中途換金はできません。個人向け国債を中途換金する際、原則として次の算式によって算出される中途換金調整額が、売却される額面金額に経過利子を加えた金額より差し引かれます。(変動 10 年: 直前 2 回分の各利子 (税引前) 相当額 $\times$ 0.79685、固定 5 年、固定 3 年: 2 回分の各利子 (税引前) 相当額 $\times$ 0.79685)

物価連動国債を募集・売出し等その他、当社との相対取引によって購入する場合は、購入対価のみをいただきます。当該商品の価格は市場の金利水準及び全国消費者物価指数の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。想定元金額は、全国消費者物価指数の発行時からの変化率に応じて増減します。利金額は、各利払時の想定元金額に表面利率を乗じて算出します。償還額は、償還時点での想定元金額となりますが、平成 35 年度以降に償還するもの (第 17 回債以降) については、額面金額を下回ります。

投資信託のお申込み (一部の投資信託はご換金) にあたっては、お申込み金額に対して最大 5.4% (税込み) の購入時手数料 (換金時手数料) をいただきます。また、換金時に直接ご負担いただく費用として、換金時の基準価額に対して最大 2.0% の信託財産留保額をご負担いただく場合があります。投資信託の保有期間中に間接的にご負担いただく費用として、国内投資信託の場合には、信託財産の純資産総額に対する運用管理費用 (信託報酬) (最大 5.4% (税込み・年率)) のほか、運用成績に応じた成功報酬をご負担いただく場合があります。また、その他の費用を間接的にご負担いただく場合があります。外国投資信託の場合も同様に、運用会社報酬等の名目で、保有期間中に間接的にご負担いただく費用があります。

投資信託は、主に国内外の株式や公社債等の値動きのある証券を投資対象とするため、当該資産の市場における取引価格の変動や為替の変動等により基準価額が変動します。従って損失が生じるおそれがあります。投資信託は、個別の投資信託ごとに、ご負担いただく手数料等の費用やリスクの内容や性質が異なります。また、上記記載の手数料等の費用の最大値は今後変更される場合がありますので、ご投資にあたっては目論見書や契約締結前交付書面をよくお読みください。

金利スワップ取引、及びドル円ベース・スワップ取引 (以下、金利スワップ取引等) にあたっては、所定の支払日における所定の「支払金額」のみお支払いいただきます。金利スワップ取引等には担保を差入れていただく場合があります。取引額は担保の額を超える場合があります。担保の額は、個別取引により異なりますので、担保の額及び取引の額の担保に対する比率を事前に示すことはできません。金利スワップ取引等は金利、通貨等の金融市場における相場その他の指標にかかる変動により、損失が生じるおそれがあります。また、上記の金融市場における相場変動により生じる損失が差入れていた担保の額を上回る場合があります。また追加で担保を差入れていただく必要が生じる場合があります。お客様と当社で締結する金利スワップ取引等と「支払金利」 (又は「受取金利」) 以外の条件を同一とする反対取引を行った場合、当該金利スワップ取引等の「支払金利」 (又は「受取金利」) と、当該反対取引の「受取金利」 (又は「支払金利」) とには差があります。商品毎にリスクは異なりますので、契約締結前交付書面やお客様向け資料をよくお読みください。

クレジット・デフォルト・スワップ (CDS) 取引を当社と相対でお取引いただく場合は手数料をいただきません。CDS 取引を行なうにあたっては、弊社との間で合意した保証金等を担保として差入れ又は預託していただく場合があります。取引額は保証金等の額を超える場合があります。保証金等の額は信用度に応じて相対で決定されるため、当該保証金等の額、及び、取引額の当該保証金等の額に対する比率をあらかじめ表示することはできません。CDS 取引は参照組織の一部又は全部の信用状況の変化や、あるいは市場金利の変化によって市場価値が変動し、当該保証金等の額を超えて損失が生じるおそれがあります。信用事由が発生した場合にスワップの買い手が受取る金額は、信用事由が発生するまでに支払う金額の総額を下回る場合があります。また、スワップの売り手が信用事由が発生した際に支払う金額は、信用事由が発生するまでに受取った金額の総額を上回る可能性があります。他の条件が同じ場合に、スワップの売りの場合に受取る金額と買いの場合に支払う金額には差があります。CDS 取引は、原則として、金融商品取引業者や、あるいは適格機関投資家等の専門的な知識を有するお客様に限定してお取り扱いしています。

有価証券や金銭のお預かりについては料金をいただきません。証券保管振替機構を通じて他の証券会社へ株式等を移管する場合には、数量に応じて、移管する銘柄ごとに 10,800 円 (税込み) を上限額として移管手数料をいただきます。

野村證券株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長 (金商) 第 142 号

加入協会/日本証券業協会、一般社団法人 日本投資顧問業協会、一般社団法人 金融先物取引業協会、一般社団法人 第二種金融商品取引業協会

Copyright © 2018 Nomura Securities Co., Ltd. All rights reserved.