

(リスク管理)：LDIに潜むリスク

LDI (Liability Driven Investment：負債指向型投資) が提案され数年が経過するが、わが国で本格的に導入したという話は寡聞にして知らない。本稿では、LDIのマッチング戦略を具体的に検証し、LDIの導入がためられている背景にある事情を考えたい。

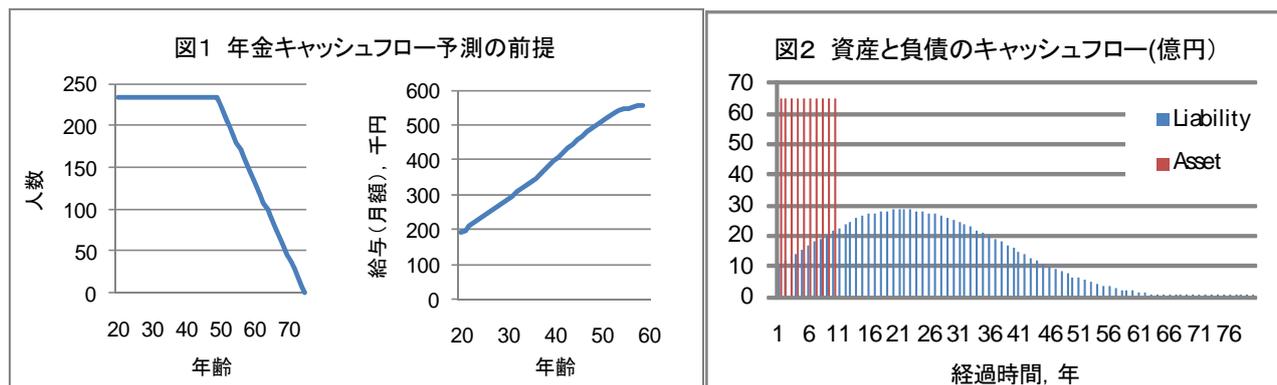
6月24日の日経新聞に日本株運用を絞る年金基金の記事が掲載された。長期にわたるデフレで低迷する株式投資に見切りをつけ、同時に2012年3月期から積立不足が貸借対照表に即時認識される見込みであることに対応するためという。また、日本株を減らす一方で、ヘッジファンドや不動産などの代替資産を増やす動きがあるという。

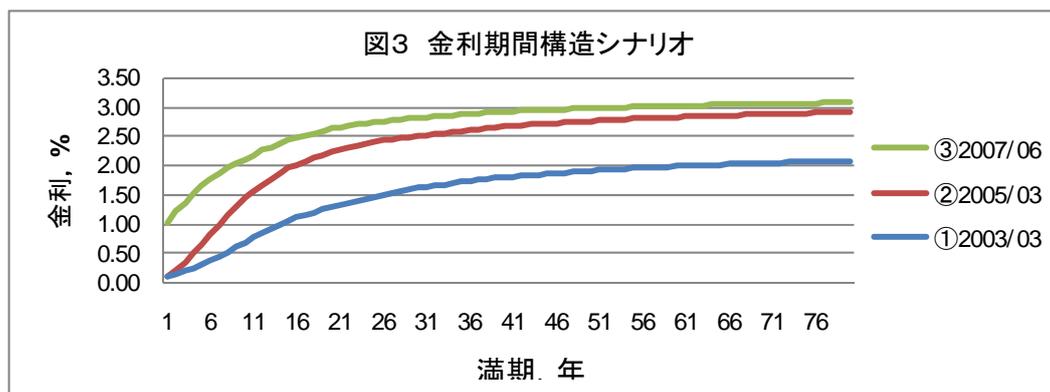
一般にLDIは、(1)負債を時価評価した上で、(2)スワップやオプションなどを使って負債のマッチング資産を構築し、(3)リスクバジェットिंगの方法により負債からの乖離リスク(パッシブリスク)と資産ベンチマークからの乖離リスク(アクティブリスク)を統合的に管理する方法、とされている。要するに、デリバティブをオーバーレイ戦略として用いることで、年金債務の変動に対処するマッチング資産と超過リターンを追求するアクティブ運用資産の両方を管理するための手法と理解できよう。

本稿では、スワップによるマッチング資産構築について調べた結果を報告する。マッチング資産構築はキーレートデュレーション(以下KRD)による方法に従った。金利期間構造の複雑な変動リスクを効率的にヘッジするために、期間構造を少数の金利(キーレート)で代表させ、キーレート毎にデュレーションを一致させる方法である。以下の4つの戦略について調べた。

戦略	キーレートの数	キーレート	使用するスワップ
S1	1	30年	左と同年限のスワップ
S2	2	10年、30年	左と同年限のスワップ
S3	3	10年、20年、30年	左と同年限のスワップ
S4	4	5年、10年、20年、30年	左と同年限のスワップ

負債側のキャッシュフローは仮想的な確定給付企業年金(60歳定年、最終給与比例、終身年金)を想定した。前提の一部を図1に示したが、死亡率は第20回生命表、脱退率は平均で1%、インフレ(ベースアップ)率は0%とした。資産側のキャッシュフローは、評価時の金利期間構造の下で求めた負債時価と等価な(積立比率=1)10年のラダーポートフォリオのものとした。





分析には過去に経験した金利期間構造で特徴あるものを選んだ。①2003年3月と②2005年3月は、短期金利が低め誘導された時期で、それぞれ緩急の傾向が顕著なもの。③2007年6月は低め誘導が緩和された時期のものである。図3にそれぞれ実際のスワップ金利から求めた期間構造(ゼロイールド)を示したが、最長スワップの満期30年超の領域はフォワードレートを一定として補完した。分析では①⇒②および②⇒③という変化が瞬時に起きたものとした。

表1: 分析結果

	金利シナリオ①⇒②						金利シナリオ②⇒③					
	負債	資産	スワップによるヘッジ				負債	資産	スワップによるヘッジ			
			S1	S2	S3	S4			S1	S2	S3	S4
期初時価(億円)	776	776	0	0	0	0	619	619	0	0	0	0
期初デュレーション	21.8	5.4	16.4	16.4	16.4	16.4	19.8	5.3	14.4	14.4	14.4	14.4
期末時価(億円)	613	751	-125	-127	-135	-140	569	590	-32	-28	-24	-23
リターン(%)	-21.1%	-3.2%	-	-	-	-	-8.1%	-4.7%	-	-	-	-
サープラスリターン(%)		17.81%	1.70%	1.48%	0.39%	-0.22%		3.40%	-1.75%	-1.20%	-0.56%	-0.26%

まず、ヘッジ効果を確認するためにサープラスリターンの絶対値に注目しよう。ヘッジなしの場合はそれぞれのシナリオで17.81%、3.40%であるが、KRD戦略はいずれも2%未満となっている。特にS4(4本のスワップによるKRD戦略)では、いずれの金利シナリオにおいても変動幅は僅かで、ヘッジが十分に機能していることがわかる。

しかし①⇒②においては、スワップの含み損が120~140億円にも達し、期末資産(751億円)に対する含み損率は20%に迫る。KRDはヘッジ戦略なのでスワップ側の含み損のみを問題視すべきではないかもしれないが、長期にわたってヘッジポジションを維持していく上で重大な問題を惹起する。

スワップ契約の内容に依存するが、例えばスワップの含み損が巨額になった状況で母体企業が格下げされたなら、スワップのカウンターパーティから追加担保の差し入れを求められる可能性が高い。過去に無リスクであるはずのヘッジ取引において、途中のマージンコールに耐えられずに破綻に追い込まれた事件(メタルゲゼルシャフトの石油先物取引の失敗)と重なって見えるのは筆者だけであろうか。加えて、長期にわたってヘッジポジションを維持するためのコスト、ヘッジ不可能な負債リスクの影響、インフレリスクなどを考えると、LDIのマッチング資産(金利スワップによるレバレッジ・オーバーレイ戦略)は、その名称から受ける印象ほどに安全ではないと思われる。今後、検討すべき課題は多く残されている。

(明治大学 グローバルビジネス研究科 乾 孝治)