

2020年5月27日
団体年金事業部
特別勘定運用部

企業年金運営の課題解決に向けた資産運用の在り方

企業年金の運営における多様な課題の一つとして「金利変動リスク」が挙げられます。足元の金利は低位で安定して推移していますが、永続的に続くとは限りません。このため、金利変動リスクが発生した場合の影響や対応策を事前に検討しておくことが、企業年金の持続可能性を高めることになると考えられます。

そこで、本号は「年金通信」特別号として、金利変動リスクを解消しうる資産運用の手法およびその手法を国内で導入する際に課題となりうる規制とその解決方法を論じます。

企業年金運営の課題解決に向けた資産運用の在り方

第一生命保険株式会社

<目次>

要旨

第1章 はじめに

第2章 企業年金運営の現状

第3章 企業年金運営者の課題に対する評価

第4章 L D I

第5章 日本でL D Iを導入する場合の課題

第6章 課題解決策

第7章 財政計算のシミュレーションの結果および考察

第8章 おわりに

要旨

- 確定給付型企业年金（以下、「企業年金」）の負債を評価する基準には、年金財政における継続基準・非継続基準と企業会計基準の3つが存在する。各基準では負債を評価する際に用いる割引率が異なることから、金利変動リスクの有無によって企業年金の負債の評価が異なる。
- 年金財政の観点からは予定利率を充足する運用（＝リターン獲得）が必要な一方で、母体企業における会計の観点からは、サープラスの変動が抑制されること（＝企業会計の安定化）が望ましい。金利が上下に変動する局面において、両者は必ずしも両立しないため、相反関係となるケースがある。
- 特に基金型では、年金財政は基金が、企業会計は母体企業が主体となるため、両者の相反関係が顕在化しやすい。ただし、基金としても、企業会計の安定化が損なわれることで、確定給付企業年金（以下、DB）が減額・廃止となることは避けたいと考えるだろう。影響の大きな金利変動が想定されれば、母体企業へ配慮し企業会計の安定化に協力すると想定される。この結果、母体企業・基金ともに「リターン獲得」と「企業会計の安定化」の両立を目指すことになる。この手段の一つとしてL D Iが挙げられる。
- 国内ではL D Iはほとんど実施されていない。その原因の一つとして、2016年のマイナス金利政策導入以降、金利が低位かつ安定的に推移していることから、金利変動リスクへの意識が薄くなっていることが挙げられる。しかしながら、永続的に低金利環境が続くとは限らない。L D Iを導入する場合、一定の準備と時間が必要であることを踏まえれば、金利が安定している今だからこそ、検討を進めておく必要があるのではないかと。
- ただし、国内でL D Iを導入するにあたっては、退職給付債務（以下、P B O）の割引率に関する重要性基準が存在すること、割引率を決定する際の参照債券の期間に様々な選択肢があること、非継続基準で使用する予定利率が割引率と異なっていることについて、検討すべき課題が存在する。
- この課題解決策として、一定条件を満たす企業において、「責任準備金と最低積立基準額のイールドカーブ評価を認める」という選択肢を新設してはどうか。

第1章 はじめに

企業年金運営には運用・実務などにおいて多様な課題が存在する。その一つとして、資産運用におけるリスクの抑制が挙げられる。近年の低金利環境に至る過程では、負債の金利変動リスクが大きな課題の一つとなった。

今後の金利環境を予測することは困難ではあるが、永続的に低金利環境が続くとは限らない。金利が（上下どちらかに）変動する可能性は十分想定される。そのような場合に、企業年金にどのような影響が発生するのかを事前に認識し、必要に応じて対応策を講じておくことは、企業年金の持続可能性を高める一助になるのではないだろうか。

本稿では、金利変動が企業年金に与える影響を確認し、その影響を抑制する手法としてLDI¹を考察する。そのうえで、企業がLDIの導入を検討する際に現行の規制において課題となる事項を明確化し、課題解決の方法として何が考えられるかを提示したい。

第2章 企業年金運営の現状

1. 企業年金の負債評価

企業年金を評価する手法には、財政検証において積立水準を確認する「年金財政」上の基準と、退職給付に関する会計基準に基づく「企業会計」上の基準が存在する。

「年金財政」上の基準には、継続基準²と非継続基準³があり、各基準における負債の評価方法と使用される主な割引率は図表1の通りである。

【図表1】年金財政と企業会計

| | 年金財政 | | 会計基準 (基準③) |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| | 継続基準 (基準①) | 非継続基準 (基準②) | |
| 負債の種類 | 責任準備金 | 最低積立基準額 | PBO |
| 評価に用いる 割引率 | 予定利率（財政計算 ごとに見直し） | 30年国債の応募者利 回りの5年平均によ り定める予定利率 | ・国債 ・政府機関債 ・優良社債 |
| 金利変動リスク | なし | あり（限定的） | あり |

3つの基準では評価方法に用いる割引率が異なっている。基準①で用いる予定利率は、財政計算時に積立金の運用収益の長期の予測と整合的に決定される。このため、毎年の市場金利の変動により影響を受けることはない。

基準②で用いる予定利率は、30年国債の応募者利回りの5年平均の率をもとに厚生労働大臣によって決定される。当該予定利率は毎年洗い変わり、昨年度の予定利率を継続して用いることはできない。このため、毎年の国債市場の金利の影響を受けることとなる。しかしながら、5年平均をとっていることから市場の金利変動をダイレクトに受けているわけではなく、影響は抑制される。

¹ Liability Driven Investment：年金負債を考慮した資産運用。

² 責任準備金（将来の加入期間も含めて計算）に見合う純資産額が保有できているか検証する。

³ 最低積立基準額（過去の加入期間に応じて計算）に見合う純資産額が保有できているか検証する。

基準③の割引率では、期末の国債等の利回りが用いられる。このため、毎年の市場の金利変動の影響を直接的に受けることになる。

2. 金利変動リスクの影響

前項のとおり、企業年金の負債を評価する基準によって金利変動リスクを含むものとそうでないものが混在している。ここでは、金利が変動した場合に各評価基準においてどのような影響を与えるのかケーススタディを行う。

(1) 金利横ばい時

金利が横ばいであれば金利変動リスクが発生しないため、非継続基準（基準②）と会計基準（基準③）においても負債への影響はない。

(2) 金利上昇時

継続基準（基準①）は、短期的には金利変動リスクを抱えないため、負債への影響はない。

一方、非継続基準（基準②）と会計基準（基準③）は金利変動リスクを抱える。基準②で用いる予定利率は、30年国債の応募者利回りの5年平均により決定されるため、金利上昇の影響は平準化されて抑制される。しかしながら、抑制されているとはいえ、予定利率は上昇するため、最低積立基準額が減少する。

また、基準③では、割引率を用いて算出されるPBOが減少する。企業会計上、PBOの減少は負債の減少となり、企業にとっては本業と関係なく、一定期間にわたり収益が増加する結果となる。

(3) 金利下落時

継続基準（基準①）は、短期的には金利変動リスクを抱えないため、負債への影響はない。

非継続基準（基準②）と会計基準（基準③）は金利変動リスクを抱えるため、(2)と逆の評価となる。基準②では、金利変動の影響は若干抑制されるものの、最低積立基準額が増加する。

また、基準③ではPBOが増加する。企業会計上、PBOの増加は負債の増加となり、企業にとっては本業と関係なく、一定期間にわたり費用が増加する結果となる。

3. 企業にとっての課題

これまで見てきた通り、金利が上下に変動する局面（2. (2) および (3) の場合）において、非継続基準（基準②）では最低積立基準額が、会計基準（基準③）ではPBOが増減する。特にPBOの増減は、企業にとっては本業とは関係なく金利変動によって収益が変動することになる。

金利が低位で安定して推移している現状では、この収益の増減が意識されにくい。しかしながら、割引率が0.5%減少した場合、本田技研工業株式会社では2,173億円のPBO増加、株式会社日立製作所では1,406億円のPBO増加を想定している⁴。

このように、金利の上下変動が実際に発生した場合には、企業の会計に多大な影響を与える可能性がある。

第3章 企業年金運営者の課題に対する評価

前章では、金利変動が企業会計に多大な影響を与えうることを示唆したが、本章では企業年金の運営者である母体企業や基金が、その影響をどのように評価するのかを確認する。

⁴ 各社の2018年度有価証券報告書より引用。

DBには基金型と規約型が存在するため、それぞれにおいて確認を行う。

1. 基金型

基金型では、母体企業が基金を設立し、DBの管理・運用等を委託している。会計面では、基金の運用結果等を含めて、基金のPBOと年金資産の差額が母体企業の財務諸表に反映されるのが一般的である。

(1) 母体企業

母体企業では、本業以外の収益増減は望ましくないと考えるのが一般的である。このため、金利変動リスクを抑制し、企業会計の安定化を図りたいと考える。

また、母体企業は加入者への忠実義務を負う⁵ため、制度を安定的に持続していく必要がある。このため、制度の見直し（DBの減額・廃止）や追加掛金が発生することがないように、運用を委託している基金には、予定利率程度のリターンの獲得を望む。

上記より、母体企業は企業会計の安定化とリターン獲得を両立したいと考える。

(2) 基金

忠実義務という観点では、基金の理事が基金に対して義務を負う⁶。基金は母体企業に対して忠実義務を負っているわけではないため、予定利率程度のリターン獲得が実現できれば基金としての役割を果たしているといえる。

ただし、基金は母体企業が設立し、母体企業からの掛金をもとに運用を実施している。例えば、母体企業の会計上の利益が本業以外の要因で減少した場合、母体企業は投資家から厳しい視線に晒される。コーポレートガバナンス・コードにおいて投資家との対話が求められる中、DBの維持に母体企業が消極的になり、確定拠出年金等の他制度への移行が促進される可能性がある⁷。このような制度の見直し（DBの減額・廃止）は基金としても避けたいため、母体企業における企業会計の安定化に対するニーズは無視できない。基金が存続していくためにも、企業会計への配慮が一定程度必要と言える。

上記より、基金はリターン獲得を主に意識するものの、母体企業への配慮から企業会計の安定化も無視できない。

2. 規約型

規約型では、企業がDBの管理・運営を生命保険会社や信託銀行等に委託する。このため、基金型において主に基金が追求するリターン獲得を、規約型では企業が望むことになる（なお、企業内で担当する部門が異なることは想定される）。このため、企業会計の安定化とリターン獲得の両立を企業が実現したいと考える。

3. 企業年金運営者の課題に対する評価

基金型では、年金財政は基金が、企業会計は母体企業が主体となるため、評価の相違により両者の相反関係が顕在化しやすい。これは、規約型では、同一会社内での担当部門間の相反関係となる。

基金型・企業型ともに相反関係は発生するものの、年金財政と企業会計との両方の意識が各運営者に必要という点も共通と言える。予定利率程度の運用利回りを確保しつつ、金利変動リスクを抑制する運用ができれば、全ての運営者の要望を実現できる。その手段の一つとしてLDIが挙げられる。

次章では、このLDIの概要と日本にて想定される導入形態について述べる。

⁵ 確定給付企業年金法第69条。

⁶ 確定給付企業年金法第70条。

⁷ 実際、米英ではDBの維持コストを嫌った結果、DBを収束しパイアウト等を実施する動きが盛んになっている。

第4章 L D I

1. L D I の概要

(1) L D I の基本形態

L D I は年金負債をベンチマークとした運用手法のことであるが、それが指し示す具体的な運用手法は様々である。L D I の発展の経緯や海外の事例をみると、L D I は負債の金利変動リスクをヘッジすることに着眼した手法が多く用いられていることから、本稿では、L D I を負債の金利変動リスクをヘッジすることに主眼を置いた資産運用全般のことを指すものとする。類似した概念として年金 A L M (Asset-Liability Management) があるが、年金 A L M は一般的に、資産と負債を統合的に管理することで資産運用の効率化と年金財政の健全性確保を実現する手法のことを指すため、L D I は年金 A L M の一種であるといえる。

L D I の普及は 2005 年に英国で導入された企業年金に関する企業会計基準である F R S (Financial Reporting Standard) 17 に端を発している。F R S 17 の適用により、企業は年金資産と年金負債の差額を貸借対照表に計上することが必要となり、従来よりも負債を考慮した資産運用が求められるようになったことが、L D I 普及のきっかけとなった。

米国では、2006 年の年金保護法 (Pension Protection Act of 2006) の成立により D B の健全性強化が図られ、積立不足に対する拠出義務が強化されることになり、英国と同様に L D I が普及することとなった。

負債の金利変動リスクをヘッジする手法として L D I で用いられる主なものとしては、債券を活用したキャッシュフロー・マッチング、債券を活用したデュレーション・マッチング、および金利スワップ等のデリバティブを活用した手法が挙げられるが、以下それぞれの手法について概要を述べる。

i) 債券を活用したキャッシュフロー・マッチング

キャッシュフロー・マッチング (Cash Flow Matching) とは、ベンチマークとなる将来の負債キャッシュフローと債券ポートフォリオのキャッシュフロー、すなわち保有銘柄のクーポン・償還金のキャッシュフローが等しくなるようにポートフォリオを構築することで、負債の金利変動リスクをヘッジする手法である。

キャッシュフローを合わせているため、負債の金利変動リスクと債券ポートフォリオの金利変動リスクが一致する。この手法は高いヘッジ効果が得られる一方で、将来キャッシュフローを精緻に予測する必要があることや、債券ポートフォリオの組成には、債券市場の厚みが必要になることに加え、年々変動するキャッシュフローに合わせて債券ポートフォリオを組成する高い技術力とそれにかかる高いコストが必要になるため、実現が困難なケースが多いと考えられる。

ii) 債券を活用したデュレーション・マッチング

デュレーション・マッチング (Duration Matching) とは、ベンチマークである将来の負債キャッシュフローのデュレーションと債券ポートフォリオのデュレーションを一致させることにより、負債の金利変動リスクをヘッジする手法であり、イミュニゼーション (immunization: 免疫化) とも呼ばれる。

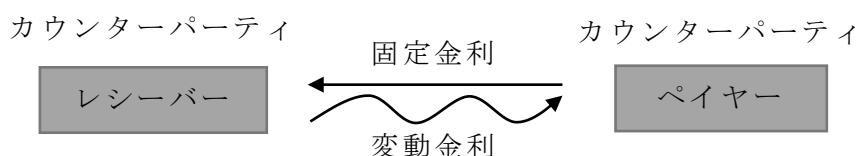
デュレーションを一致させる債券ポートフォリオを組成することは、キャッシュフロー・マッチングに比べ、銘柄選択の自由度が高く、比較的低コストで実現できると考えられるが、イールドカーブの形状 (金利の期間構造) を反映できない、つまり、イールドカーブの平行シフト以外はヘッジが効かないことがあるため、ヘッジ効果はキャッシュフロー・マッチングに劣る。

iii) 金利スワップ等のデリバティブを活用した手法

金利スワップ等のデリバティブを活用し、金融工学的手法により金利変動リスクをヘッジする手法である。

金利スワップとは、固定金利と変動金利など、同一通貨で異なる金利の支払いを将来の一定期間にわたり交換する取引である。最も基本的な金利スワップは、図表2のようにカウンターパーティ間で固定金利と変動金利を交換するスワップである。交換する変動金利としてはL I B O R（London Inter-Bank Offered Rate）を用いることが多い。なお、カウンターパーティのうち、固定金利を受け取って変動金利を支払う側をレシーバー、反対に固定金利を支払って変動金利を受け取る側をペイヤーという。

【図表2】金利スワップ（イメージ）



カウンターパーティ間で同額の元本（想定元本）を設定し、その元本から生じる固定金利と変動金利を交換するが、元本は同額であるため交換しても結局相殺してゼロになるため、実際に元本が交換されることはない。

また、金利スワップ約定時は、将来の一定期間にわたる固定金利の現在価値と変動金利の現在価値が一致するように固定金利（この固定金利をスワップレートという。）が決められるため、金利スワップの価値はカウンターパーティ双方にとってゼロとなるが、その後市場金利が変化すると、金利スワップの価値も変化する。

例えば、固定金利 1.0%とL I B O Rを交換する金利スワップを約定したとする。その後、市場のスワップレートが0.5%に低下した場合、レシーバー（固定金利を受け取る側）に利益が生じ、ペイヤー（固定金利を支払う側）には損失が生じる。一方、スワップレートが1.5%に上昇した場合の経済効果はそれぞれ逆になり、レシーバーに損失、ペイヤーに利益が生じる。

レシーバーにとっては、金利変動時の損益が債券を保有している場合と損益の出方と同じになるため、この性質を利用することで、金利スワップは債券保有の代替として活用することができる。つまり、債券を用いた金利ヘッジと同様のヘッジが可能となる。

金利スワップは流動性が高いため、現物債券の投資よりも自由度が高いというメリットがある。また、元本交換が必要なく、実際の取引では一定程度の証拠金が必要となるものの、現物債券よりも少ない手元資金で効率の良い資産運用が可能というメリットもある。

海外のL D Iの事例では、キャッシュフロー・マッチングに金利スワップを加えることで、債券の流動性の低い年限部分や複雑なキャッシュフローを補う手法も見られる。また、金利スワップを原資産とするオプション取引（スワップション）を活用する手法も見られる。

（2）日本におけるL D Iの形態

日本においては、企業会計上の負債は期末の国債・優良社債など債券の金利で評価される一方、年金財政上の負債は基金や企業など年金運営者が決定した予定利率で評価されるため、D Bの資産運用にあたっては、金利変動リスクをヘッジするだけでなく、予定利率程度の運用利回りを長期的に達成する必要がある。しかしながら、日本は低金利環境下に置かれており、予定利率の水準によっては、国債や社債の現物投資によるキャッシュフロー・マッチングやデュレーション・マッチングを行っても、金利変動リスクはヘッジできても予定利率を充足できるほどのリターンが期待できない場合がある。

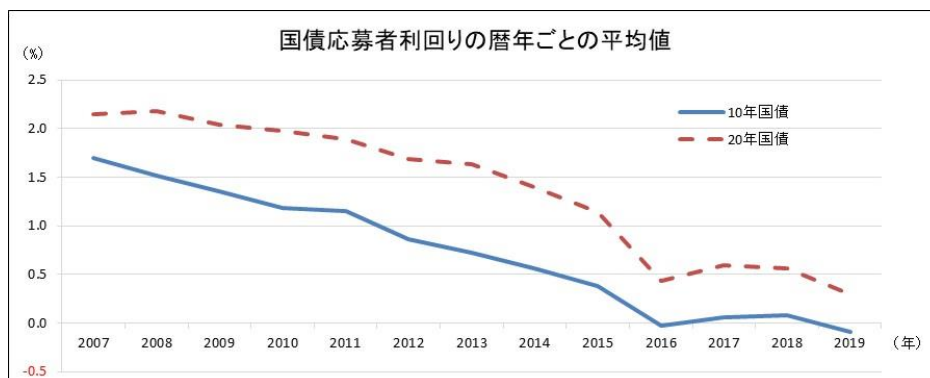
したがって、日本におけるL D Iの形態としては、現物投資よりも少額の資産で投資可能な

金利スワップを活用することで、金利変動リスクをヘッジすると同時に、残った資産で予定利率獲得に向けたポートフォリオを組成する形が望ましいと考える。

2. LDIの検討の必要性

第2章で見た通り、金利が上下に大きく変動する場合、企業会計に与える影響が大きいため、本来LDIに対するニーズは高いはずである。しかしながら、日本では現在LDIはほとんど実施されていない。その原因のひとつは、図表3のとおり2016年のマイナス金利政策導入以降、金利が低位かつ安定的に推移していることにより、金利変動リスクへの意識が薄れていることにあると考えられる。

【図表3】国債利回りの推移



[出所]財務省 HP から筆者作成

日銀は短期金利をマイナス0.1%、長期金利をゼロ%程度に誘導する金融緩和策（長短金利操作付き量的・質的金融緩和）を続けているが、今後マイナス金利政策の深堀によりさらに金利が低下する可能性や、金利が上昇したのち再び金利が低下する可能性など、一定水準の金利変動の可能性は否定できない。先に述べたようにLDIを実施するためには負債のキャッシュフローを精緻に予測するなど一定の準備と時間が必要になる。金利が安定している今だからこそ、LDIの検討を進めておく必要があるのではないだろうか。

次章では、日本でLDIを導入しようする場合に想定される課題について述べる。

第5章 日本でLDIを導入する場合の課題

1. 割引率に関する重要性基準の存在

割引率に関する重要性基準（以下、本稿では単に「重要性基準」という。）とは、前期から割引率を見直してもPBOの変動が10%に満たない場合は割引率を見直さないことができる基準のことであり、国際会計基準や米国会計基準には見られない。

重要性基準の採用は任意であるが、約7割の企業が採用している（図表4）。

【図表4】重要性基準の採用状況

| 重要性基準の採用有無 | 採用している | 採用していない |
|------------|--------|---------|
| 割合 | 73% | 27% |

[出所]当社が退職給付会計計算を受託しているお客さまの統計情報をもとに作成（全192件）。

重要性基準を採用している場合は、貸借対照表日時点の金利ではなく1年以上前の金利水準、つまり、期末時点の市場金利と異なる金利水準で評価されたPBOが計上されることになる。公益社団法人日本年金数理人会の「退職給付会計に関する数理実務ガイダンス」によれば、重

要性基準に関して割引率を変更しなくてもよい割引率の目安は、デュレーションが 10 年かつ現在の適用割引率が 1.0% のケースで、0.1%～2.0% と示されており、この範囲内であれば市場金利が動いていても割引率は見直さなくてもよいこととなる。つまり、例えば、会計年度の期首時点で割引率 1.0% を採用している場合は、同会計年度の期末時点で参照金利が 0.1% まで低下したとしても割引率 1.0% を継続できるということになる。

このように我が国の会計基準では、重要性基準が認められており、重要性基準を採用している企業にとっては、一定の範囲内に収まる金利変動であれば P B O の金利変動リスクは顕在化しない。加えて、近年における金利環境が低位に推移している状況も相まって、L D I により P B O の金利変動リスクを積極的にヘッジしようとする動きはあまり見られない。

しかしながら、重要性基準を採用している場合であっても、金利変動リスクが全くないわけではない。また、今後企業ごとに国際会計基準を適用する可能性、さらには我が国の会計基準自体が将来的な改正により国際会計基準をベースとしたものに変更される可能性があるなど、P B O の金利変動リスクに対して何らかの準備を早期に進めておくことが必要である。

2. P B O の割引率を決定する際の参照債券の期間

割引率を決定する際の参照債券の期間は、退職給付支払ごとの支払見込期間を反映するものでなければならないとされ、退職給付の支払見込期間及び支払見込期間ごとの金額を反映した単一の加重平均割引率を使用する方法（単一加重平均割引率評価）、もしくは、退職給付の支払見込期間ごとに設定された複数の割引率を使用する方法（イールドカーブ直接アプローチ）が認められている。

イールドカーブ直接アプローチで算定された P B O の金利変動リスクをヘッジしようとする場合は、キャッシュフロー・マッチングが最もヘッジ効果が高いが、わが国では単一加重平均割引率評価を採用している企業がほとんどを占めている。単一加重平均割引率評価には、（１）イールドカーブ等価アプローチ、（２）デュレーションアプローチ、（３）加重平均期間アプローチの 3 つがある。

（１）イールドカーブ等価アプローチ

イールドカーブ直接アプローチにより計算した P B O と等しい結果が得られる割引率を単一の加重平均割引率とする方法

（２）デュレーションアプローチ

P B O のデュレーションと等しい期間に対応するスポットレートを単一の加重平均割引率とする方法

（３）加重平均期間アプローチ

退職給付の加重平均期間に対応するスポットレートを単一の加重平均割引率とする方法

これらのうち（２）デュレーションアプローチ、（３）加重平均期間アプローチについては金利の期間構造を十分に反映していない。P B O の計算において金利の期間構造を十分に反映していないものについては、キャッシュフロー・マッチングでヘッジが機能しない可能性があり、デュレーション・マッチングなど他のヘッジ方法を検討せざるを得ない。

このように割引率の決め方に関して我が国では複数の選択肢が存在することが、金利ヘッジの実施を難しくする可能性がある。

3. 非継続基準で使用される予定利率

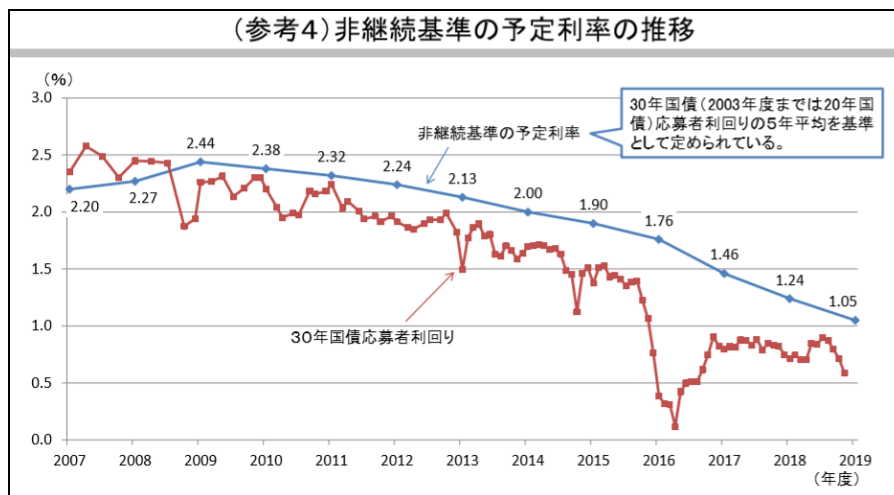
最低積立基準額の算定に用いる予定利率は、30 年国債の応募者利回りの 5 年平均の率をもとに厚生労働大臣によって決定される。30 年国債の応募者利回りが使用されることから、最

低積立基準額にもPBO同様の金利変動リスクが存在する。実際、昨今の長期的な金利の低下傾向により最低積立基準額が増加傾向にあり、予定利率⁸どおりの運用利回りが達成できていても、非継続基準に抵触し特例掛金の拠出が必要になることがあるなど、DB運営において重要な課題となっている。LDIではPBOの金利変動リスクを主なヘッジ対象としてするものであり、PBOと同様の金利変動リスクがある最低積立基準額に対しても当然ヘッジ効果が期待されるところである。しかしながら、先に記したように最低積立基準額の算定に用いる予定利率は、5年間の30年国債の応募者利回りが平均されるため、資産側の時価評価に用いられる日々の市場金利と乖離し、期待どおりのヘッジ効果が得られない。

例えば、図表5の2016年から2017年にかけての30年国債の応募者利回りとは非継続基準の予定利率の推移は、30年国債の応募者利回りが上昇している一方、非継続基準の予定利率は過去の金利低下の影響を受けて、下落するという局面が見られる。このような局面でLDIをしている場合は、資産側が金利上昇により時価評価額が減少する中、最低積立基準額は予定利率低下により評価額が増加することという二重苦の状況となり、せっかくのヘッジが逆効果になってしまうこともある。

このようにPBOと最低積立基準額とは、晒されている金利変動リスクの構造が異なることが金利変動リスクのヘッジを難しくする要因となる。

【図表5】非継続基準の予定利率の推移



[出所] 第2回社会保障審議会企業年金・個人年金部会の資料から抜粋

第6章 課題解決策

1. 負債評価におけるイールドカーブ評価

前章において、LDI導入を行った場合に想定される課題として、次の3つを示した。

- (1) 割引率に関する重要性基準の存在
- (2) PBOの割引率を決定する際の参照債券の期間
- (3) 非継続基準で使用する予定利率

これら3つの課題の要因の一端は、金利変動による各負債（責任準備金、最低積立基準額、PBO）の変動が必ずしも年金資産の額の変動と一致しない点にあると考えられる。これは、各負債の評価方法が必ずしも市場整合的でないためである。

これを踏まえ、各負債の評価方法として、現行制度上イールドカーブ評価ができるかを確認

⁸ ここでいう予定利率とは、責任準備金の評価に用いる予定利率のことを指す。

する。

まず、PBOは前章で述べたとおりイールドカーブ直接アプローチを採用すれば、イールドカーブ評価が可能である。ただし、PBOの評価方法の変更は会計方針の変更と考えられるため、変更には一定程度のハードルがある点に注意が必要である。

一方で、責任準備金はイールドカーブ評価ができない。責任準備金の評価に用いる予定利率は、財政計算時に積立金の運用収益の長期の予測により決定され、各期の決算においては、財政計算時に決定した予定利率にて評価されるためである。このため、市場金利の変動により影響を受けることはなく、また責任準備金の評価に決算時点の市場金利の影響を反映させることもできない。

また、最低積立基準額もイールドカーブ評価ができない。最低積立基準額に用いる予定利率は、国債市場に連動するものの、①5年平均をとっていることから市場の金利変動をダイレクトに受けているわけではないことと、②30年国債に限定されており市場金利の負債キャッシュフローに応じた加重平均割引率とは一致していないことがあることから、イールドカーブ評価とは異なる評価方法である。

以上をまとめると、現行制度上は、PBOはイールドカーブ評価により市場金利と整合的に負債評価ができるが、財政上の負債（責任準備金・最低積立基準額）は必ずしも市場金利とは整合的な評価をすることができない。

2. 課題への対応

果たして年金財政は、市場金利に整合的な負債を用いて運営することはできないのか、年金財政の目的に立ち返って考えてみる。年金財政の主な目的は、長期にわたって財政の安定を保つために、掛金を合理的に設定すること（財政計算）、設定した掛金のもとで十分な積み立てがなされているか検証すること（財政検証）により、加入者や受給者等の受給権を保護することである⁹。したがって、仮に、年金財政上の負債を評価する予定利率について積立金の運用収益の見込みとは異なるものを用いたとしても、長期にわたって財政上の不足が生じにくいような掛金を合理的に設定できるのであれば、年金財政の目的を達成できるのではないかと考える。

そこで、下記＜提案＞に記載したとおり、一定の条件のもとでLDIを実施する場合に限り、財政上の負債を各時点においてイールドカーブ評価をしたとしても財政の安定が損なわれないことを将来予測により確認することで、財政検証における年金財政上の負債評価にイールドカーブ評価を用いることを可能とすることを提案する。¹⁰

＜提案＞

- 財政計算時に、今後10年間の金利の将来予測を行い、10年間に於いてイールドカーブ評価した責任準備金および最低積立基準額に照らして積み立て不足となる可能性が一定程度に収まるように掛金およびLDIポートフォリオを設定し、当該掛金を次回再計算まで（最長5年間）適用する。
- 財政検証において、決算の計算基準日時点のイールドカーブを用いて責任準備金および最低積立基準額をイールドカーブ評価する。
- あらかじめ次の2点について、厚生労働大臣の認可を受ける。¹¹
 - ヘッジ比率¹²が一定以上（例えば、30%以上）のLDIを行うこと
 - 債券イールドカーブの算定モデルおよび参照債券について

⁹ その他の観点としては、掛金の損金算入にかかる税の観点などがある。

¹⁰ なお、制度が終了するとした場合の分配額等の算定は、従来の最低積立基準額で行うこととする。

¹¹ すべての企業ではなく、当該認可を受けた企業のみ年金財政上の負債のイールドカーブ評価を可能とする。

¹² 第4章1.（1）iii）における金利スワップによるヘッジをどの程度行うかを示した指標。

第7章 財政計算のシミュレーションの結果および考察

1. 財政計算の方法

前章において、責任準備金および最低積立基準額をイールドカーブ評価する財政運営について提案した。以下では、財政の安定が損なわれないことを確認するために行う財政計算の具体的な手順（掛金の決定プロセス）について述べる。¹³

Step.1 仮掛金の設定

- ・次の方法により、標準掛金を仮に設定する。
 - 計算基準日時点でのイールドカーブを参考の上、単一の予定利率を仮に設定する。
 - 仮置きした単一の予定利率で標準掛金を算定する。
 - 通常予測給付現価と標準掛金収入現価を計算基準日時点のイールドカーブ評価し、その差額を数理債務とする。
- ・次の方法により、特別掛金を仮に設定する。
 - 計算基準日時点の年金資産と数理債務を比較し、数理債務が年金資産の額を上回っている不足の状態であれば、その差額（過去勤務債務）に対して、特別掛金を設定する。特別掛金の設定は、イールドカーブ評価した特別掛金収入現価と過去勤務債務が同額になるように設定する。これにより、計算基準日においては、継続基準の観点から積み立て不足が解消されている。

Step.2 ポートフォリオの設定

- ・年金資産の将来予測のため、ポートフォリオを設定する。このときヘッジ比率も定める。

Step.3 将来予測による仮掛金の確認

- ・Step.1、Step.2で仮に定めた掛金およびポートフォリオに対しシミュレーションを行い、次の条件を満たしているかを確認する。
（条件）
将来10年間に於いて、99%以上の確率で、 $(\text{年金資産} / \text{責任準備金}) \geq 0.85^{14}$ かつ $(\text{年金資産} / \text{最低積立基準額}) \geq 0.90^{15}$ が満たされている
- ・仮に定めた掛金が上記の条件を満たしている場合、仮掛金を採用することができる。
- ・仮に定めた掛金が上記の条件を満たしていない場合には、Step.1に戻り当初仮置きした単一の予定利率を新たに設定しなおす。

2. シミュレーションの結果

以下では、ポートフォリオのヘッジ比率を100%、50%、0%とした3つの場合を比較し、ヘッジ比率が将来予測に与える影響を考察する。

イールドカーブについては、現在は低金利の状態であるが、金利が上下する局面での数値的影響を捉えたいため、基準日時点のイールドカーブが【図表6】の通りである環境を考える。

なお、その他のシミュレーションの前提は章末に記載した。また、本試算においては、積立上限額の検証は行わないこととする。

¹³ 簡単のため、以下では財政悪化リスク相当額は0とする。

¹⁴ 現行法令上、許容繰越不足金の算定方法として、責任準備金の15%とする方法が認められていることを参考に、85%と設定した。

¹⁵ 現行法令上の非継続基準において、非継続基準に抵触しながらも特例掛金の拠出が不要になる条件のうちの「非継続基準の積立比率が90%以上」という条件を参考に設定した。

< 財政計算のシミュレーション >

Step.1 仮掛金の設定

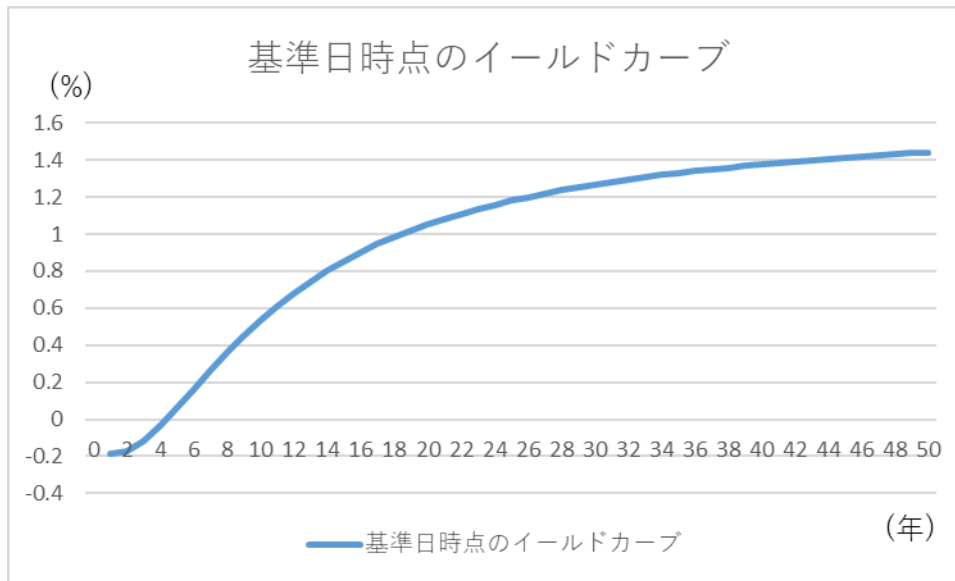
計算基準日におけるイールドカーブが【図表 6】の通りとした場合を考える。当該イールドカーブを踏まえ、仮に設定する予定利率を 1.00% としたところ、仮掛金が次の通りとなった。

1617

標準掛金額：年額 6.0 億円

特別掛金額：年額 0.6 億円

【図表 6】基準日時点のイールドカーブ



Step.2 ポートフォリオの設定

ヘッジ比率以外については、章末に記載の通りと仮定し、ヘッジ比率について次の 3 パターンを設定する。

- ①ヘッジ比率：100%
- ②ヘッジ比率：50%
- ③ヘッジ比率：0%¹⁸

Step.3 将来予測による仮掛金の確認

それぞれのヘッジ比率に対して、1,000 パターンのシミュレーションを行った結果は次頁以降の通り。

¹⁶ これらの年額は、初年度の人員・給与における年額である。実際には、標準掛金および特別掛金が定まってお
り、翌年度以降の掛金額は、人員・給与の変動に応じて変動する。

¹⁷ 計算基準日において、リスク対応掛金および非継続基準に基づく特例掛金の拠出はないものとする。

¹⁸ 前章の< 提案 >においては、ヘッジ比率が 30% 以上の場合にイールドカーブ評価を可能とするとしているが、
比較対象のためヘッジ比率 0% のケース（ヘッジなし）を設定する。

【図表 7】 積立比率（年金資産/責任準備金）の平均¹⁹

| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ヘッジ比率 | 100% | 100.0% | 102.7% | 104.6% | 107.0% | 109.3% | 111.8% | 114.2% | 117.0% | 120.3% | 123.9% | 128.3% |
| | 50% | 100.0% | 102.9% | 104.9% | 107.1% | 109.3% | 111.4% | 113.6% | 116.1% | 119.1% | 122.5% | 126.6% |
| | 0% | 100.0% | 103.1% | 105.1% | 107.2% | 109.2% | 111.1% | 113.0% | 115.3% | 118.0% | 121.1% | 124.8% |

【図表 8】 積立比率（年金資産/責任準備金）の標準偏差²⁰

| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ヘッジ比率 | 100% | － | 4.3% | 5.6% | 6.5% | 7.5% | 8.4% | 9.2% | 10.4% | 11.7% | 13.1% | 14.9% |
| | 50% | － | 5.9% | 7.5% | 8.7% | 9.6% | 10.4% | 11.0% | 12.0% | 13.2% | 14.1% | 15.4% |
| | 0% | － | 7.8% | 9.8% | 11.4% | 12.5% | 13.4% | 14.1% | 15.1% | 16.4% | 17.0% | 18.1% |

【図表 9】 積立比率が 0.85 を下回る割合²¹

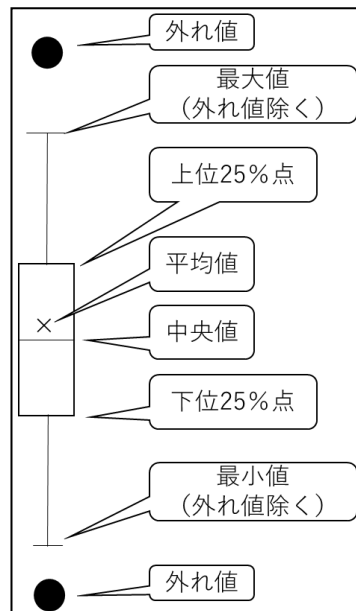
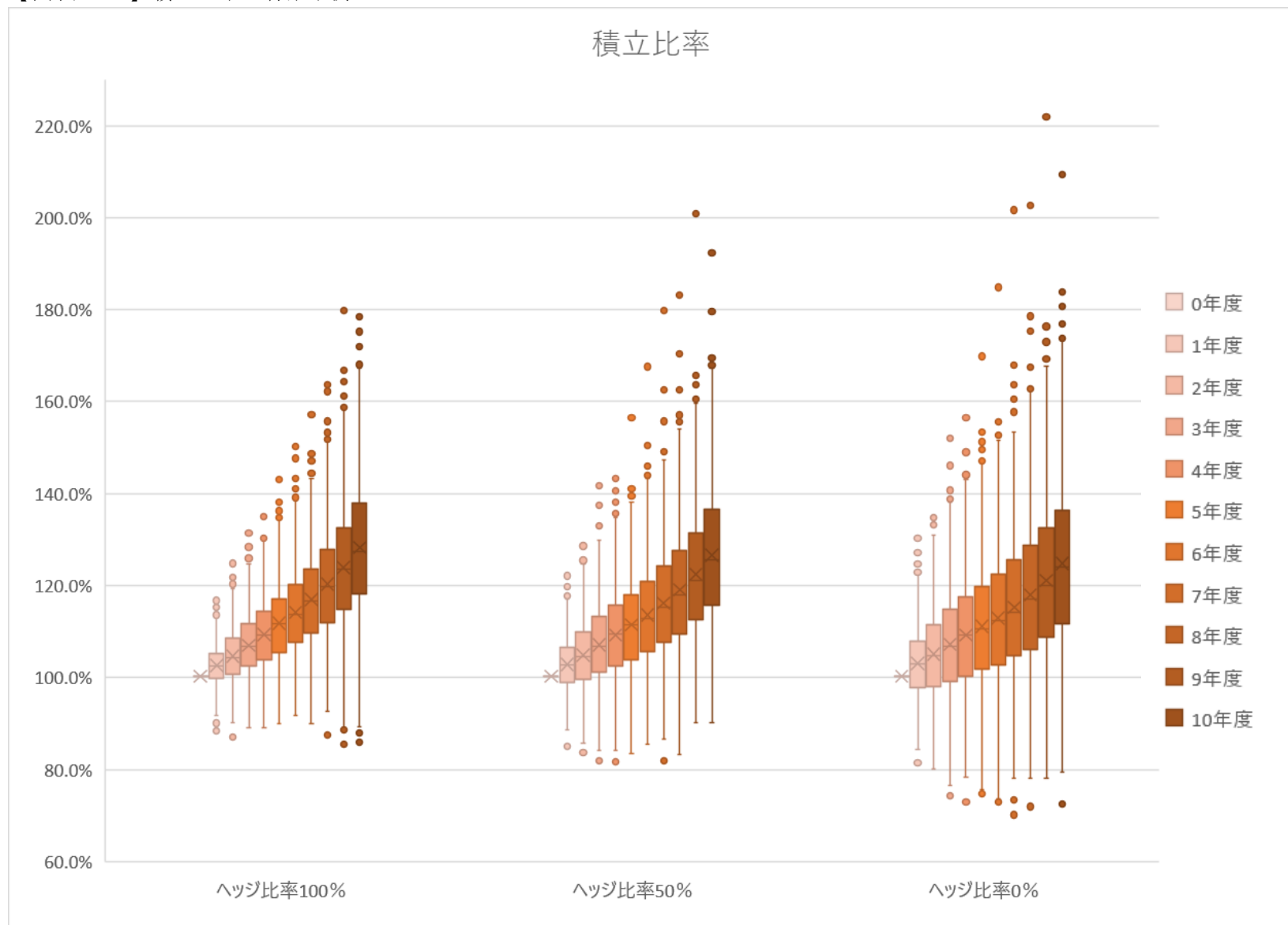
| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ヘッジ比率 | 100% | － | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| | 50% | － | 0.10% | 0.10% | 0.20% | 0.20% | 0.10% | 0.00% | 0.10% | 0.10% | 0.00% | 0.00% |
| | 0% | － | 0.40% | 2.00% | 1.90% | 1.50% | 1.60% | 1.90% | 1.30% | 1.00% | 0.50% | 0.70% |

¹⁹ 平均は、1,000 シナリオごとの積立比率の平均である。以下同じ。

²⁰ 標準偏差は、1,000 シナリオにおける積立比率の標準偏差である。以下同じ。

²¹ 割合は、1,000 シナリオのうちの割合を指している。以下同じ。

【図表 1 0】 積立比率の将来予測



【図表 1 1】非継続基準（年金資産/最低積立基準額）の平均

| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ヘッジ比率 | 100% | 114.8% | 115.9% | 117.2% | 119.3% | 121.5% | 124.3% | 127.1% | 130.3% | 134.7% | 139.8% | 146.9% |
| | 50% | 114.8% | 116.1% | 117.3% | 119.2% | 121.3% | 123.7% | 126.3% | 129.0% | 133.1% | 137.9% | 144.5% |
| | 0% | 114.8% | 116.3% | 117.4% | 119.1% | 121.1% | 123.1% | 125.4% | 127.8% | 131.5% | 136.0% | 142.2% |

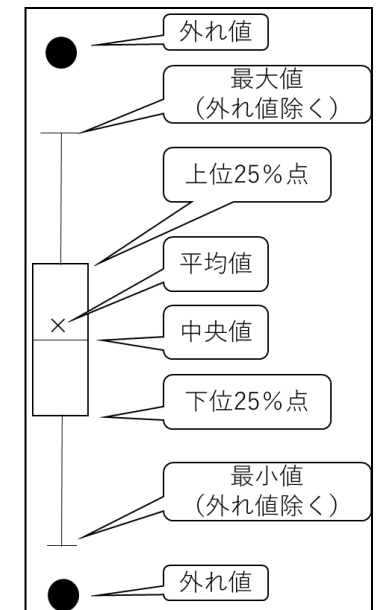
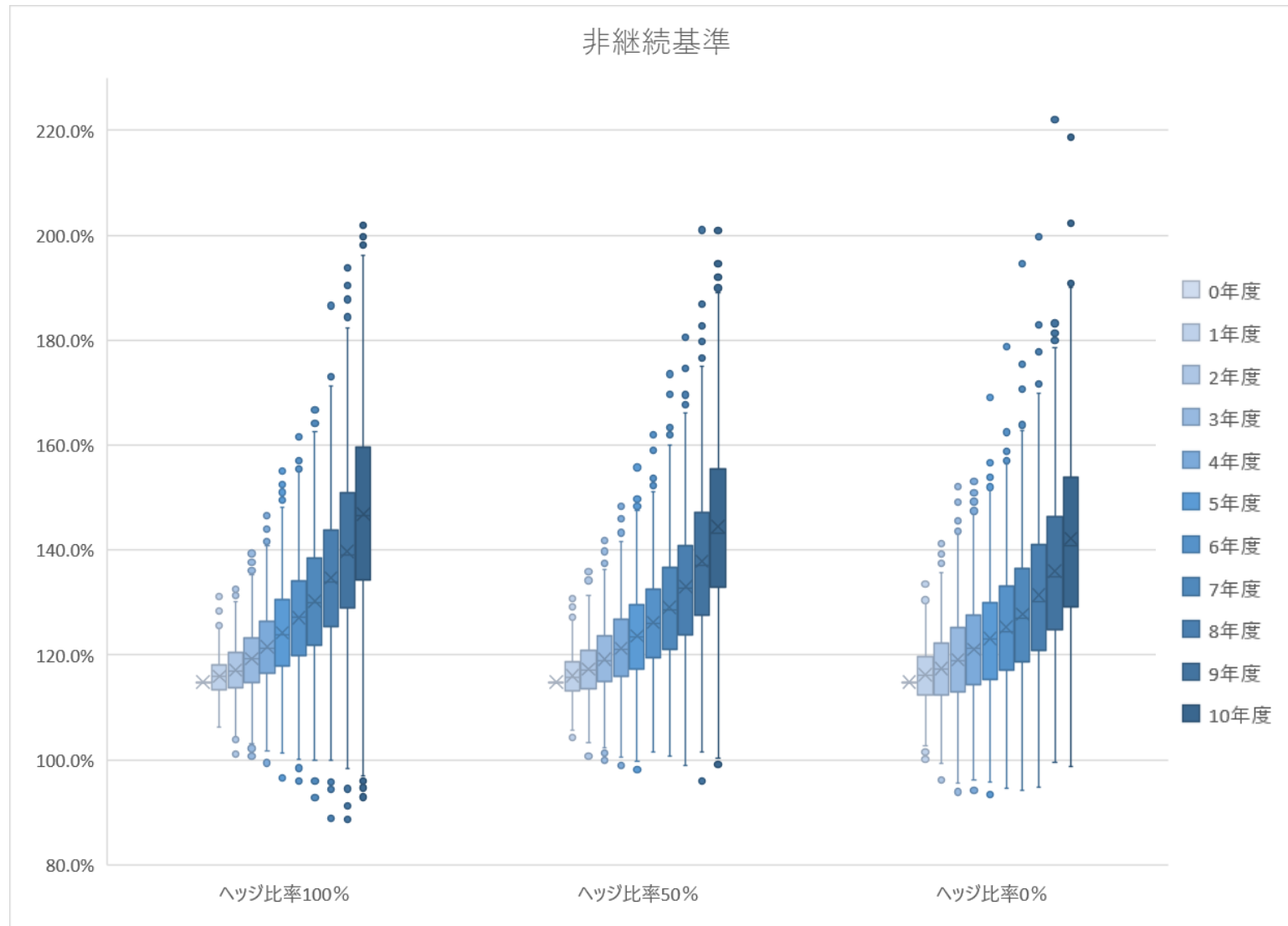
【図表 1 2】非継続基準（年金資産/最低積立基準額）の標準偏差

| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ヘッジ比率 | 100% | - | 3.7% | 5.0% | 6.1% | 7.4% | 9.0% | 10.5% | 12.2% | 13.8% | 16.1% | 18.6% |
| | 50% | - | 4.1% | 5.4% | 6.5% | 7.6% | 8.9% | 9.8% | 11.2% | 12.7% | 14.5% | 16.6% |
| | 0% | - | 5.6% | 7.2% | 8.6% | 9.7% | 10.8% | 11.6% | 12.8% | 14.3% | 15.6% | 17.4% |

【図表 1 3】非継続基準が 0.90 を下回る割合

| 年度 | | 0 年度 | 1 年度 | 2 年度 | 3 年度 | 4 年度 | 5 年度 | 6 年度 | 7 年度 | 8 年度 | 9 年度 | 10 年度 |
|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ヘッジ比率 | 100% | - | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.10% | 0.10% | 0.00% |
| | 50% | - | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| | 0% | - | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |

【図表 1 4】 非継続基準の将来予測



<前提>

■ イールドカーブ・運用収益のモデル

- ・ イールドカーブ・運用収益の将来 10 年間について、モデル²²を用いて 1,000 パターン作成
- ・ イールドカーブの推定にあたり国債の利回りを参照

■ 人員構成

- ・ 標準的と考えられる人員構成をモデルとして設定

■ 年金の型

- ・ 10 年確定年金

■ 自己都合退職時の給付削減率

- ・ 0.5～1.0（勤続年数に応じて段階的に引き上げ、50 歳以上は 1.0）

■ 計算基準日時点の積立状況

- ・ 年金資産 348 億円
- ・ 責任準備金 348 億円（再計算後）
- ・ 最低積立基準額 304 億円

■ ポートフォリオ（非ヘッジ部分）

- ・ 国内債券、国内株式、外国債券、外国株式、一般勘定、短期資金、オルタナティブ、バランス型ファンドを、分散投資になるよう一定の制約を課した上で²³、リターンが最大になるように配分

■ ポートフォリオ（ヘッジ部分）

- ・ 責任準備金に対して何％をヘッジするかを定める²⁴

3. シミュレーション考察

ヘッジ比率が 100％である場合及びヘッジ比率が 50％である場合は、シミュレーション中の 10 年間において継続基準が 85％を上回りかつ非継続基準が 90％を上回る確率が 99％以上であるため当該掛金は採用することができる結果となる。

ヘッジ比率が 0％である場合は、2 年度から 7 年度の積立比率が 0.85 を下回る確率が 1.0％を上回ることから条件を満たさない。この場合、当該掛金およびポートフォリオを採用することができないため、仮掛金を見直すか運用の方法を見直さなければならない。

継続基準をみると、積立比率の標準偏差はヘッジ比率が高ければ高いほど小さい結果となっている。これは、資産のリスク（変動の可能性）が抑制されていることを示している。また、本試算でのヘッジは責任準備金に対して行われているため、ヘッジ比率がダイレクトにリスクの減少につながっていることがわかる。

非継続基準をみると、積立比率の平均値はヘッジ割合が高ければ高いほど高い結果となっている。ただし、非継続基準の変動は、5 年度以降については、ヘッジ比率 50％の場合が一番非継続基準の変動が抑えられている。ヘッジ比率 100％と 0％の比較では、年度によって変動の大小関係が異なる。このため、ヘッジ比率 100％の場合のヘッジ効果の有無については、一概に判定ができない。積立比率の標準偏差はヘッジ比率との相関を読み取ることができないが、これはヘッジが責任準備金に対するヘッジ割合であり最低積立基準額を直接ヘッジするものではない（責任準備金と最低積立基準額で金利感応度が異なる）ためである。

このように、仮に継続基準と非継続基準の両方がイールドカーブ評価になった場合、適切に定めたヘッジ割合でヘッジを行うことで、積立比率の変動を抑制できることが分かった。一方

²² 当社においてマクロ経済のシナリオを想定し、債券のイールドカーブおよび各資産のリターンを作成。

²³ 具体的には、区分ごとに配分割合の上限（試算によって 10％～30％）を定めている。

²⁴ 本来的には、責任準備金と最低積立基準額の両方に対して同時にヘッジを行うべきであるが、責任準備金も最低積立基準額とともにイールドカーブ評価をする場合、ヘッジの対象としては概ね同様になると考えられることから、簡便のため、責任準備金に対するヘッジを考えることとした。

で、継続基準と非継続基準の両方をイールドカーブ評価したとしても、複数の基準を意識してヘッジを行うのは容易ではなく、複数のパターンでのシミュレーションが必要不可欠であると考えられる。上記シミュレーションでは、継続基準と非継続基準の2つの基準を対象に考察したが、加えてPBOも考察の対象に加えた場合は、どの負債をメインターゲットにしてヘッジを行うかも含め、詳細なシミュレーションが必要であると考えられる。

第8章 おわりに

本稿では、企業年金における負債評価の課題とその解決手段の一つとしてのLDIについて述べた。さらに、LDIを日本で導入するにあたり、有効と考えられる年金財政上の負債のイールドカーブ評価を提言した。また、当該提言によって財政の安定が損なわれないかどうかについてシミュレーションを行い、適切なヘッジ比率を定めることでイールドカーブ評価が有効になることが確認できた。

公的年金の縮小が懸念されている中、「人生100年時代」において高齢期の所得確保を実現するにあたり、企業年金の普及・拡大は日本の年金制度の課題とされている。将来的な金利変動を想定し、負債評価を課題と捉える企業に対して、LDIという選択肢を拡大することは、企業年金の普及・拡大に寄与する要素と考えられる。また、昨今の新型コロナウイルスによる経済活動の停滞から復活した場面においても、柔軟な負債の評価は企業業績の安定という観点から寄与できると考えられる。本稿の提言が少しでも企業年金の普及・拡大の検討に寄与できればと思う。

以上

< 参考文献 >

公益社団法人日本証券アナリスト協会「新・証券投資論〔Ⅱ〕実務編」

公益社団法人日本年金数理人会「退職給付会計に関する数理実務ガイドンス」

第一生命保険株式会社 年金通信「企業年金の財政運営の基礎知識」

(<http://nenkintsushin.dai-ichi-life.co.jp/index.php?n=8>)