

## はじめに（平成 16 年法改正及び凍結解除の整理）

厚生年金基金制度は平成 17 年 4 月より凍結解除され、代行部分の中立化が図られた。これにより、運用環境が悪化した場合であっても、厚生年金本体の利回りが低下し、最低責任準備金が法で定める一定水準を下回った場合には給付現価負担金として国が補填することにより、基金が給付に立ち行かなくなるというリスクは大幅に削減された。そうした状況の中、年金財政を振り返ってみると最低責任準備金が代行部分の債務として導入されたことにより、決算時に発生する差損益の構造に何らかの変化があったのではないかと推測した。本論文では、厚生年金基金の決算時の差損益の構造を明らかにした上で、その傾向と影響について調査し、財政運営上の留意点について検討する。

## 内容

1. 準備
  - 1-1. 差損益の構造
  - 1-2. モデル基金
2. 将来期間分債務の変動について
  - 2-1. 概論
  - 2-2. 脱退傾向と将来期間分債務の変動について
  - 2-3. まとめ
3. 給付差について
  - 3-1. 概論
  - 3-2. シミュレーションによる影響度及び傾向の把握
4. 利差損益の定量化
  - 4-1. 法改正後の利差損益構造について

## 5. まとめ

### 1. 準備

#### 1-1. 差損益の構造

本論に入る前に、平成16年法改正前後の決算時に発生する後発債務の相違点を整理したい。平成16年法改正前の決算時に発生する後発債務について定式化すると、下記のように表される。(下記の算式において後発債務(法改前)とは原始数理債務の変動を意味し、後発債務(法改後)とは給付債務(※注釈1)の変動を意味している。尚、法改前においては、特例調整金を計上していないケースを想定している他、小論では代行部分のみについて着目しており、以下の議論において上乘せ部分は0としている。)

後発債務(法改前)

$$\begin{aligned} &= \{ \text{原始数理債務(今期末)} - \text{資産(今期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(今期末)} \} \\ &\quad - \{ \text{原始数理債務(前期末)} - \text{資産(前期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(前期末)} \} \\ &\quad \dots (1) \end{aligned}$$

一方で、法改正後の後発債務は、下記のように表される。

後発債務(法改後)

$$\begin{aligned} &= \{ \text{給付債務(今期末)} - \text{資産(今期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(今期末)} \} \\ &\quad - \{ \text{給付債務(前期末)} - \text{資産(前期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(前期末)} \} \\ &= \{ \text{原始数理債務(今期末)} - \text{代行部分過去給付現価(今期末)} + \text{最低責任準備金(今期末)} \\ &\quad - \text{資産(今期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(今期末)} \} \\ &\quad - \{ \text{原始数理債務(前期末)} - \text{代行部分過去給付現価(前期末)} \\ &\quad + \text{最低責任準備金(前期末)} - \text{資産(前期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(前期末)} \} \\ &= \{ \text{原始数理債務(今期末)} + \text{責任準備金調整額(今期末)} (\text{※注釈2}) - \text{資産(今期末)} \\ &\quad - \text{未償却過去勤務債務残高(今期末)} \} - \{ \text{原始数理債務(前期末)} \\ &\quad + \text{責任準備金調整額(前期末)} - \text{資産(前期末)} - \text{未償却過去勤務債務残高(前期末)} \} \\ &\quad \dots (2) \end{aligned}$$

ここで、(2) - (1) は

$$\begin{aligned} & \text{後発債務（法改後）} - \text{後発債務（法改前）} \\ & = \text{責任準備金調整額（今期末）} - \text{責任準備金調整額（前期末）} \quad \dots (3) \end{aligned}$$

となる。これは即ち後発債務（法改後）が

$$\begin{aligned} & \text{後発債務（法改後）} \\ & = \text{後発債務（法改前）} \\ & \quad + (\text{責任準備金調整額（今期末）} - \text{責任準備金調整額（前期末）}) \quad \dots (4) \end{aligned}$$

と表されること、即ち、法改正前の後発債務に従前の責任準備金調整額の増減を加えたものとなることがわかる。また、法改正前に責任準備金調整額を特例調整金として全額計上している場合には、(1) 式の資産に特例調整金を加えて展開すると明らかだが、法改正前後の後発債務は一致することがわかる。つまり、責任準備金調整額を特例調整金として全額計上していた場合は、差損益の構造に変化はないといえる。現在の厚生年金基金の過半を占める総合型基金の大部分が特例調整金を計上していたという経緯をふまえると、差損益に変化がなければ研究の余地がないという考えもあるが、凍結期間中は特例調整金という勘定項目があったため、一般に資産勘定項目の特例調整金増減として一言で捉えられていたように感じる。そこで、代行部分の責任範囲が最低責任準備金に限定され、特例調整金という概念が廃止された今、今一度差損益の構造を明確にすることで、今後の厚生年金基金の財政運営の一助となるのではないかと考えた。

そこで、責任準備金調整額を分解してみると、展開算式は膨大となるため割愛するが、(4) 式は下記の 8 つに分割されることがわかる。

後発債務（法改後）

$$\begin{aligned} & = \text{①特別掛金評価差} \\ & \quad - \text{②基礎率との乖離による差（原始数理債務）} \\ & \quad + \text{③利差（実際利回りと予定利率の差）} \\ & \quad + \text{④基本金利息} \\ & \quad + \text{⑤基礎率変動による差（代行部分過去給付現価）} \\ & \quad + \text{⑥利差（最低責任準備金の利回りと予定利率の差）} \\ & \quad + \text{⑦給付差（後段で説明）} \\ & \quad + \text{⑧数理債務算定上の標準掛金と免除保険料の差} \end{aligned}$$

上記算式の①～④については法改前の後発債務であり、⑤～⑧が責任準備金調整額の増減である。

まず、実績と基礎率の乖離から発生する差損益、即ち基礎率との乖離による差（原始数理債務）(②)及び基礎率変動による差（代行部分過去給付現価）(⑤)についてだが、

#### 給付債務

$$\begin{aligned} &= \text{原始数理債務} - \{ \text{代行部分給付現価（過去分）} - \text{政府負担金現価（過去分）} \} \\ &\quad + \text{最低責任準備金} \\ &= \{ \text{給付現価（将来期間分）} - \text{政府負担金（将来期間分）} - \text{標準掛金収入現価} \} \\ &\quad + \text{最低責任準備金} \\ &= \text{原始数理債務（将来期間分）} (\text{※注釈3}) + \text{最低責任準備金} \quad \dots (5) \end{aligned}$$

から明らかなように、代行部分過去給付現価が最低責任準備金に置き換わることにより、代行部分過去給付現価から発生していた差損益が発生しないこととなる。例えば、代行部分の過去分より発生していた移換金の実額（移換現価率3.2%）と給付現価の差異より発生する差損益は発生しない、また、過去分から発生する死差損益等も発生しない、ということである。

したがって、実績と基礎率の乖離により発生する差損益（-②+⑤）は、原始数理債務（将来期間分）からのみ発生するものと考えることができる。

原始数理債務（将来期間分）は掛金の算定時に0となる。しかし、時の経過とともに人員構成が変動し、収支相当する掛金の変動すると、適用している掛金との差分が単年度の差損益として発生することとなる。以降、これを「将来期間分債務の変動」と呼ぶ。（「2. 将来期間分債務の変動について」参照）

給付差（⑦）については最低責任準備金算定に8号方式を採用している場合に発生する差損益だが、最低責任準備金算定上の給付額と実際の給付額との差異から発生する差（以下、給付差）である。（「3. 給付差について」参照）

また、利差については、法改正前の利差（③）に加え、本体の利回りと基金の予定利回りの相違による利差（⑥）が発生することとなる。基金の年金資産が最低責任準備金と同額である場合を想定すると、

#### 法改正前の利差(③)

$$= \text{最低責任準備金} \times (\text{基金の実際収益率} - \text{基金の予定利回り})$$

本体利回りと基金の予定利回りの相違による利差(⑥)

=最低責任準備金×(基金の予定利回り-本体利回り)

となり、結果として、

利差=最低責任準備金×(基金の実際収益率-本体利回り)

となる。すなわち、法改正後の利差は最低責任準備金に係る基金の実際収益率と本体利回りの差になる。(「4.利差損益の定量化」参照)

経験的に、債務変動による影響は、利差損益に比して小さいことは容易に想像がつく。しかしながら、運用に頼った財政運営が不安定であることは一般的に知られていることであり、財政運営に対して総合的な視点から助言していくことが使命であると考えます。

平成16年度財政決算を振り返ってみると、運用環境が大幅に好転し、債務変動等による差損益についての関心が薄かったように感じる。しかしながら、運用環境によっては、債務変動等による差損益がクローズアップされる状況になる可能性がある。そうした状況を想定して、事前の的確な手当てを行なうよう助言していくことが望まれる。

そこで、小論においては上述の各々の剰余・不足要因のうち、「将来期間分債務の変動(②、⑤)」「給付差(⑦)」「利差(③、⑥)」についてシミュレーションを行い、各々を同列に比較・検証を行なうというアプローチで、傾向と影響度を調査し、財政運営にあたっての留意点について検討する。

## 1-2. モデル基金

小論の目的が代行部分の差損益の構造を明らかにすることが主眼であるため、シミュレーションにおいて使用するモデル基金は、代行部分のみの制度としている。また、各々の差損益を定量化し、比較検討できるように、期初年金資産を最低責任準備金とし、「はじめに」で述べた差損益を最低責任準備金の比率として捉えることで利率換算している。

小論においては、下記のモデル基金を用いてシミュレーション等を行なっている。

(モデル基金)

予定利率 : 5.5%

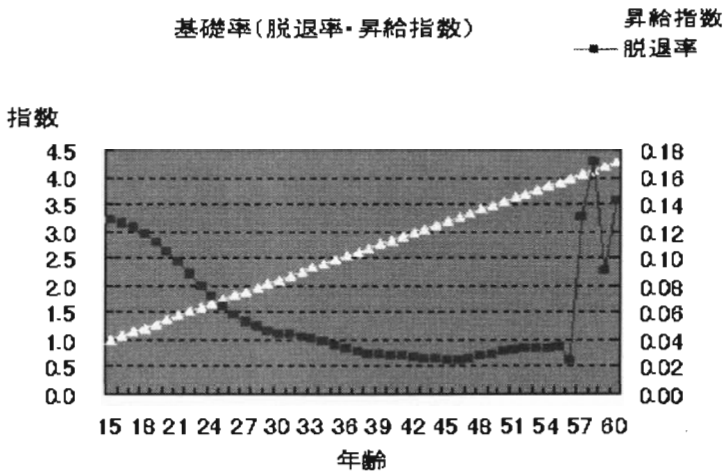
財政方式 : 開放基金方式

基礎率 : 脱退率及び昇給指数は下記を使用。また、定常状態という場合には下記の基礎率より作成される静態(静態とは、人員構成のことを言う。以下同様。)を用いている。尚、死亡脱退は簡単のため見込まないこととする。よって、死亡による差損益については別途考慮が必要であることに注意すること。

新規加入年齢 : 15 歳

支給開始年齢 : 65 歳(一律 65 歳とすることにより 60 歳~65 歳の政府負担金は債務計算上の対象外としている。)

期初年金資産 : 最低責任準備金と同額



## 2. 将来期間分債務の変動について

### 2-1. 概論

「はじめに(平成 16 年法改正及び凍結解除の整理)」において、掛金の算定時には原始

数理債務（将来期間分）は 0 となるが、時の経過とともに人員構成が変動するに伴い、収支相当する掛金が増減し、適用している掛金との差分が単年度の差損益として発生することとなると述べた。しかしながら、厚生年金基金制度においては 5 年に 1 度財政再計算を行なうため、決算においては将来期間分債務の変動が一時的に剰余・不足要因となるものの、財政再計算時に掛金率に織り込まれリセットされることとなる。更に、掛金率は免除保険料率とほぼ並行して変動すると考えられるため、実質的に基金の負担となる上乗せ掛金率は変動しないこととなる。とは言え、仮に将来期間分債務の変動が大きければ、単年度の決算に与える影響を無視できなくなり、財政運営上何らかの対策を講ずることが必要になる。我々は単年度の決算に与える将来期間分債務の変動が比較的小さいものであることを経験的に知っているが、2 節ではシミュレーションによりその度合いを明らかにする。

以下、毎年の決算時に発生する将来期間分債務の変動の差損益傾向及び剰余・不足の規模をモデル基金にてシミュレーションを行い、検証する。

将来期間分債務の変動は静態の変動により発生する差損益であるから、検証の観点を静態の変動による差損益構造の把握に絞ることとする。まず、定常状態である静態を変動させることにより将来期間分債務の変動を検証する。（パターン A）次に、期初静態として定常状態を仮定しない場合でも将来期間分債務の変動を検証する。（パターン B）

また、剰余・不足についての規模を把握するため、成熟度別に差損益の規模を把握できる一覧表を作成する。

## 2-2. 脱退傾向と将来期間分債務の変動について

### 【シミュレーションの前提（パターンA）】

下記の前提にてシミュレーションし、定常状態からの静態変動による影響を把握する。

期初静態：モデル基金における定常状態

脱退見込み：①15歳～29歳 ②30歳～45歳 ③46歳～60歳

年齢区分別に予定脱退率をモデル基金の予定脱退率×掛目K

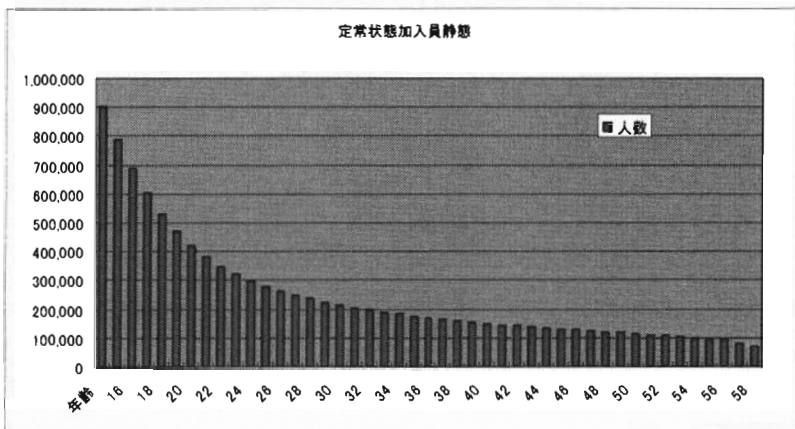
( $K=0.5, 1.0, 1.5$ )とし、予定脱退率が観察期間中継続するものとして、

各年度の差損益の最低責任準備金に対する比率を10年間シミュレーション

昇給見込み：モデル基金の予定昇給率通り昇給

新規加入：前期末新規加入年齢(15歳)の加入者数

成熟度：年金者数/加入者数 ⇒ 125% (このモデルにおける定常状態時の成熟度)

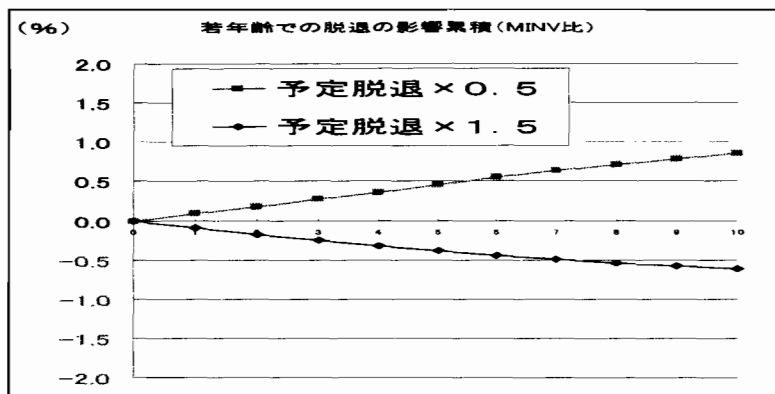


### 【シミュレーションの結果（パターンA）】

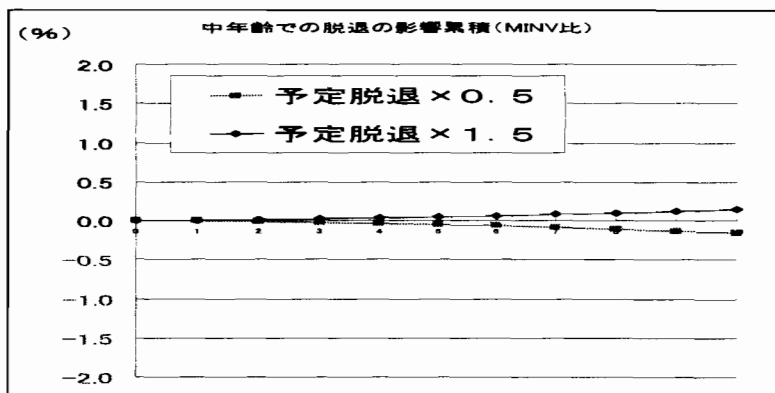
シミュレーションの結果、下記の結果が算定された。(横軸：経過年度 縦軸：最低責任準備金比差損益 これ以降のグラフにおいても同様とする。)



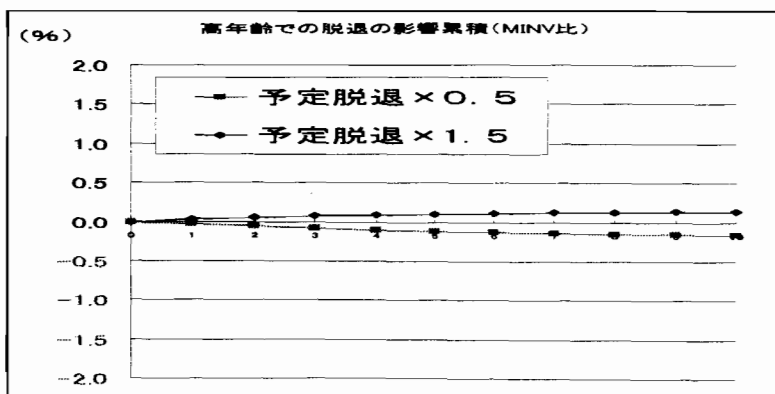
(若年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(中年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(高年齢で脱退見込みを変動させた場合)



若年齢層においては給与現価の影響が大きいため、実績脱退率が予定脱退率を上回ると差損が発生する傾向となった。最低責任準備金に対する比率は10年間同様な傾向が継続すると仮定した場合、10年間の累積で $\Delta 0.6\%$ 強 $\sim +0.8\%$ と軽微な影響となることが見てとれる。

一方で、中年年齢層の結果は若年齢とは逆の傾向となった。

これは、給付の見込みと収入の見込みが逆転することを起因としている。また、初年度で発生した差損益はその後、同じ方向で拡大していくことがわかる。10年間で蓄積される不足は、利回り換算すると10年間の累積で $\Delta 0.2\% \sim +0.2\%$ となる。

以上より、定常状態からの静態変動による差損益構造は、コストが割安な年齢層と割高な年齢層で傾向が逆転することがわかる。尚、若年齢の影響が中高年齢の影響を上回っているが、これは定常状態を仮定しているため若年人口が多く、このような結果となった。

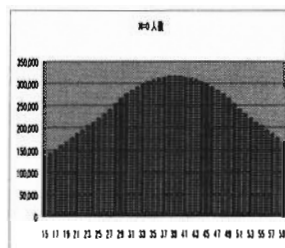
これらの結果は、ごく当たり前のものであるが、影響が極めて軽微であることが確認できた。

#### 【シミュレーションの前提 (パターン B)】

シミュレーション B においては期初静態を下記の3つのパターンに定型化しシミュレーションを行なった。

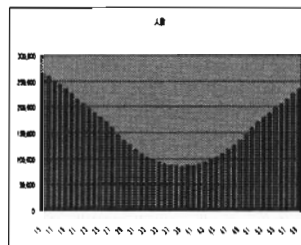
##### 1. 「凸型」の静態

- ・新規加入が減少傾向、あるいは若年脱退が多く、中年年齢が残存している基金のモデル
- ・多くの基金に見られる一般的な静態



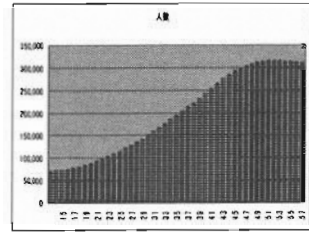
##### 2. 「凹型」の静態

- ・若年齢と高年齢に加入員が偏っている基金のモデル



### 3. 「後ろ山型」の静態

- ・高年齢が多く残存して、若年齢・中年年齢が少ない基金のモデル
- ・定常状態の対比モデル



いずれの場合も、新規加入の状況により静態が形作られるので、直近の傾向を維持して、新規加入年齢である15歳の人数・給与が毎年継続して加入してくるものとしてシミュレーションを行なう。そのため、シミュレーションAと異なり、新規加入者数の多寡により差損益が発生することとなる。

シミュレーションの前提は下記のとおりである。

**期初静態:** 定常状態の人員規模で、0年度の静態を変動

**脱退見込:** Aと同様

**昇給見込:** モデル基金の予定昇給率通り昇給

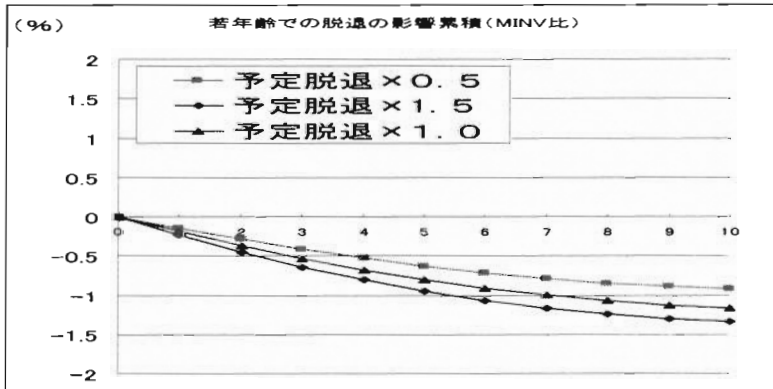
**新規加入:** 前期末新規加入年齢(15歳)の加入者数(直近の新規加入傾向維持)

**成熟度:** 75%、100%、125%(定常状態時の成熟度)

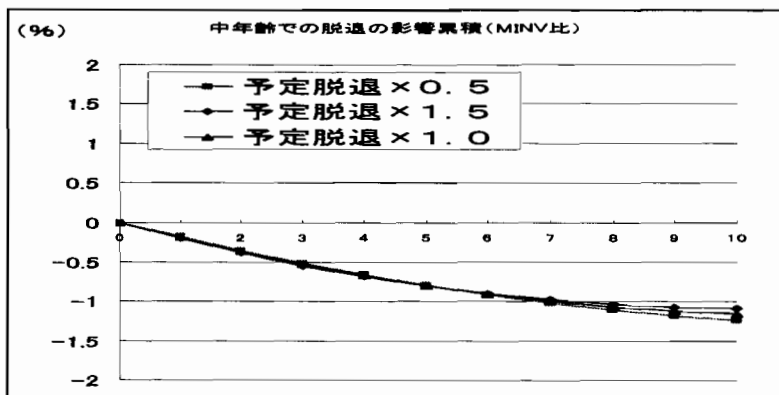
【シミュレーションの結果 (パターンB)】

B-1 凸型の静態からの変動の結果は下記のとおりとなった。

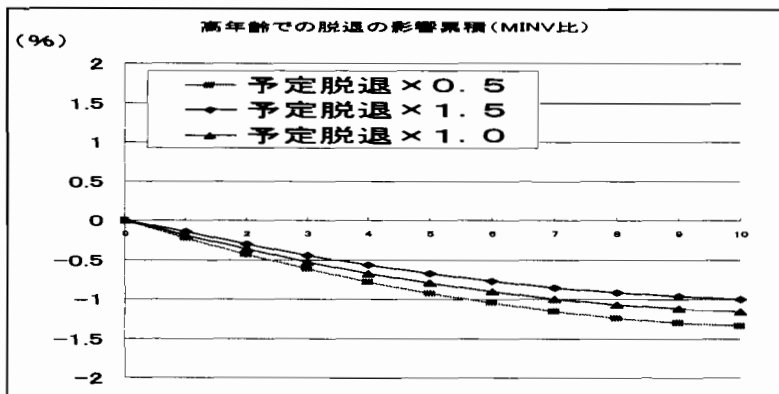
(若年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(中年齢で脱退見込みを変動させた場合)



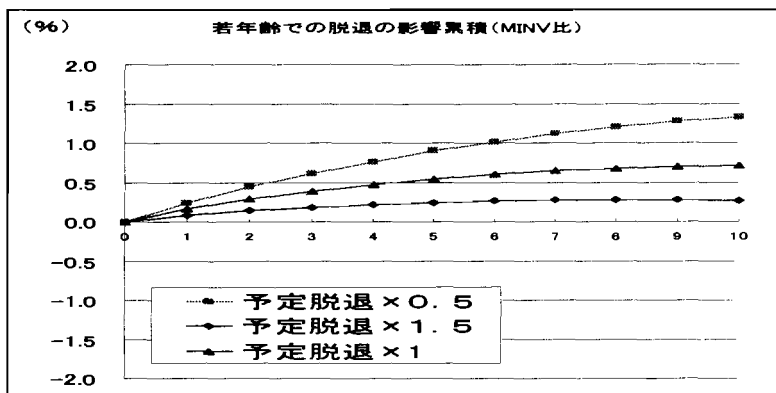
(高年齢で脱退見込みを変動させた場合)



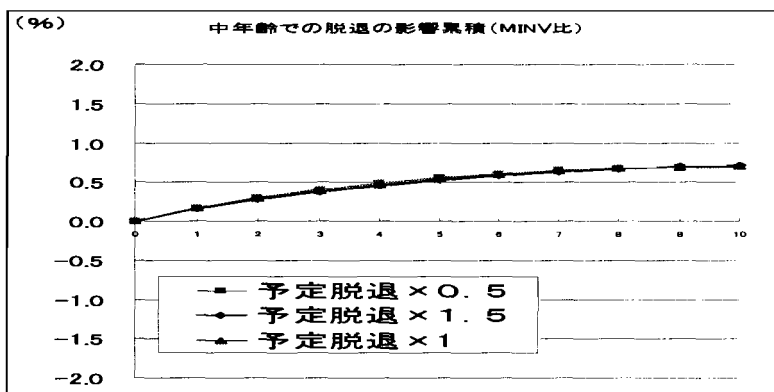
このケースの場合、いずれの場合も差損傾向を示すことがわかる。これは、実際の新規加入者が予定の新規加入者よりも少ないことが主要因と考えられる。影響としては、最低責任準備金比△1%程度であり、軽微な影響であるといえる。

次にB-2 凹型の静態からの変動の結果は下記の通りとなった。

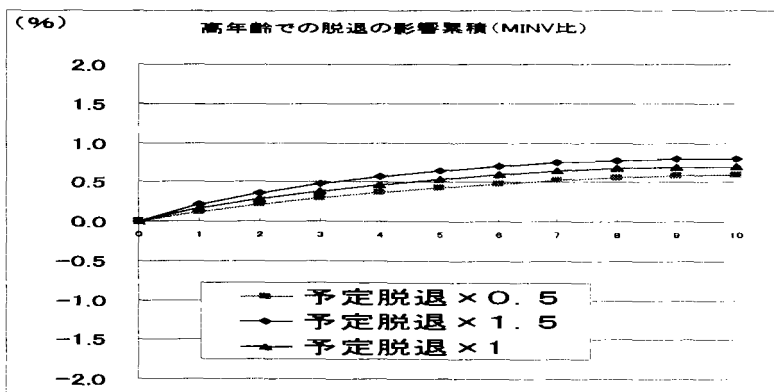
(若年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(中年齢で脱退見込みを変動させた場合)



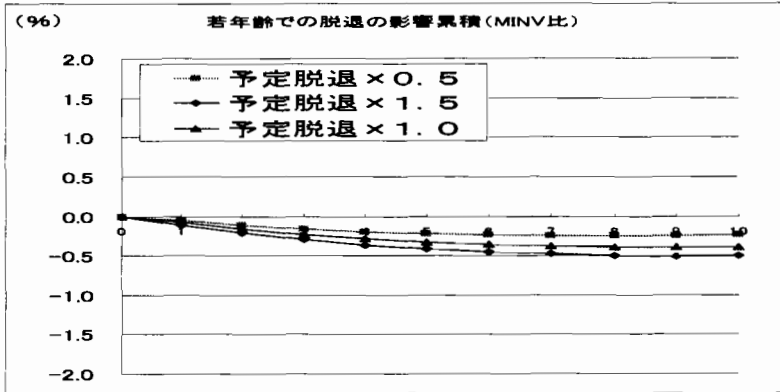
(高年齢で脱退見込みを変動させた場合)



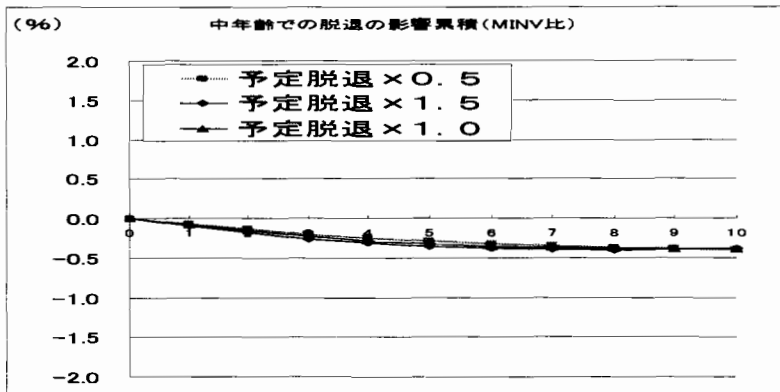
このケースの場合は、いずれの場合も差益傾向を示すことがわかる。これは、コストの高い高年齢の加入員が急速に脱退し、静態がコストの安い若年齢に偏ることが主要因と考えられる。この場合も最低責任準備金比1%強と軽微な影響であるといえる。

最後にB-3 後ろ山型の静態からの変動の結果は下記の通りとなった。

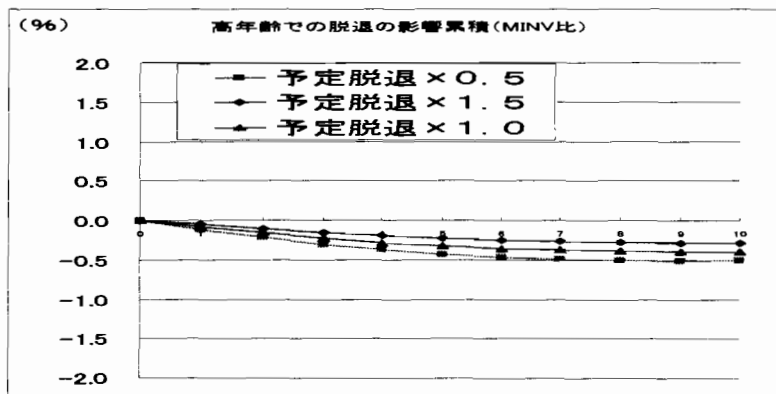
(若年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(中年齢で脱退見込みを変動させた場合)



(高年齢で脱退見込みを変動させた場合)



「後ろ山型」の静態については、いずれの場合も差損傾向を示すことがわかる。これは「凸型」の場合と同様に、実際の新規加入者数が、予定の新規加入者よりも少ないため、コストの安い若年齢が相対的に減少することが主要因となっている。この場合も最低責任準備金比 $\Delta 0.5\%$ 弱と軽微な影響であるといえる。

### 2-3. まとめ

前節までは、加入員の脱退傾向の変動による差損益を、最低責任準備金全体に対する比率で表した。その際、年金者については定常状態を仮定したが、差損益の最低責任準備金に対する比率は全体の最低責任準備金の多寡によって変動するため、当然年金者の多寡によりその影響度は変化する。そこで、成熟度(年金者数/加入員数)別に比較すると下表の通りとなる。

成熟度 (年金者/加入員)	定常状態	凸型	凹形	後ろ山型	最大幅
125%	$\Delta 0.6\% \sim$ $+0.8\%$	$\Delta 1.5\% \sim$ $\Delta 1.0\%$	$+0.3\% \sim$ $+1.4\%$	$\Delta 0.5\% \sim$ $+0.2\%$	$\Delta 1.5 \sim$ $+1.4\%$
100%	$\Delta 0.9\% \sim$ $+1.1\%$	$\Delta 1.8\% \sim$ $\Delta 1.3\%$	$+0.4\% \sim$ $+1.7\%$	$\Delta 0.8\% \sim$ $+0.4\%$	$\Delta 1.8\% \sim$ $+1.7\%$
75%	$\Delta 1.2\% \sim$ $+1.4\%$	$\Delta 2.2\% \sim$ $\Delta 1.7\%$	$+0.6\% \sim$ $+2.0\%$	$\Delta 1.1\% \sim$ $0.7\%$	$\Delta 2.2\% \sim$ $+2.0\%$

上表の上段は前節までのシミュレーション結果をまとめたものとなっている。以下、中段・下段は成熟度を25%ずつ下げた場合を記載している。

ところで、実際にサンプル基金42基金にて成熟度の平均を取ったところ、75%程度であり、実際に発生する影響は下段に近いものとなると推測される。

ただ、いずれにせよ影響度合いは10年間の累積で最低責任準備金の±2%程度であり、それほど大きな影響はないことが確認できる。

決算時には、これらの将来期間分債務の変動による差異が一時的に剰余・不足の要因として発生することとなる。剰余の場合には、別途積立金に積み増されていくこととなり、上表によれば剰余が最も大きく発生するモデルで、10年間の累積が最低責任準備金比+2.0%、単年度で+0.2%程度の影響となることがわかる。シミュレーションにおいては、財政再計算を織り込んでいないが、実際には5年に一度の財政再計算で掛金を洗い替えることにより、原始数理債務(将来期間分)が0となり、原始数理債務(将来期間分)の減少分の累積(=将来期間分債務の変動により発生した剰余金の累積)が後発債務として発生することとなる。つまり、再計算時に発生する将来期間分債務の変動による不足については、積み増された別途積立金を充てて解消すれば、財政上の影響はないものであると考えられ、最も自然な手当てであると思われる。

結果としては、財政に与える影響はきわめて小さいことが確認できた。しかしながら、他の要因で不足が出ており、継続基準に抵触ぎりぎりの基金を考えれば全く考慮しないでよいとまでは言い切れない。状況に応じて何らかの考慮が必要となると思われる。

### 3. 給付差について

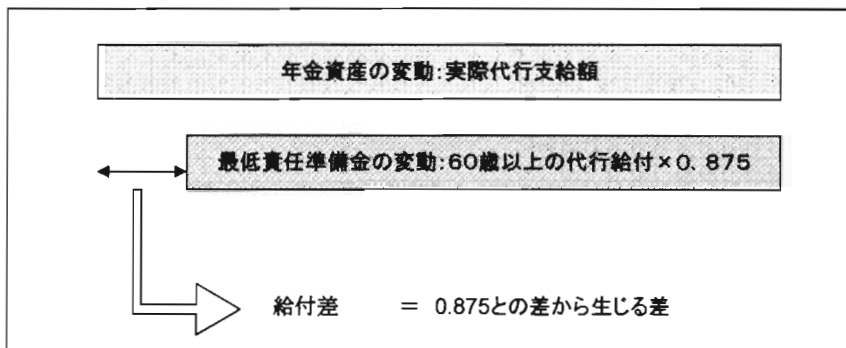
#### 3-1. 概論

最低責任準備金の算定において使用する給付額は、8号方式の場合、実際の支給の有無に関わらず支給開始年齢以上の被保険者の代行給付に0.875を乗じたものとなる。そのため実際の給付額と乖離が生じることとなり、この乖離から発生する差損益を給付差と定義する。

「0.875」は支給開始年齢以上の被保険者に対する支給率であると言えることが出来る。実際に支給されている額が、これを超えた場合差損となり、下回る場合差益となる。この差損益は、無条件支給等の基金に代表される独自給付による部分と0.875との差によって生じる差とに分類されるが、総合型基金においては無条件支給であることがまれであるため、小論ではこれらの分類はせず一括して「給付差」とする。



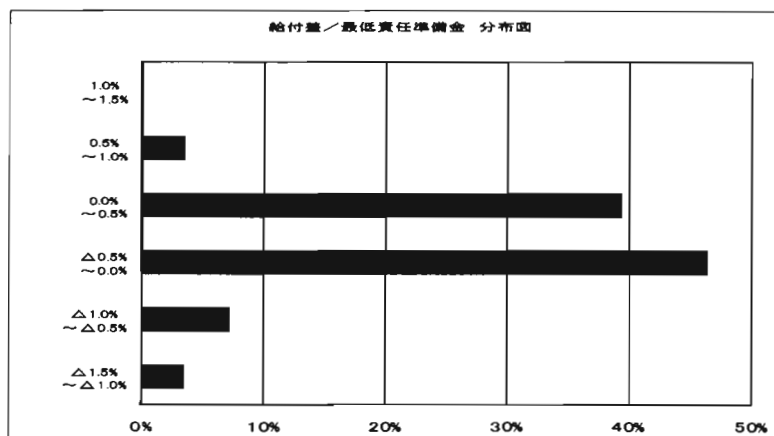
(イメージ図)



上図において、上部が実際代行支給額を表しており、下部が最低責任準備金算定上の給付額を表している。実際の代行支給額と債務評価上の給付額の乖離、即ち年金資産の変動と債務の変動の乖離から発生する差損益と考えることができる。

また、給付差の性質として、支給率に依存することは明らかであり、財政状況に与える影響は債務に占める受給権者の割合（成熟度）や死亡等による失権者数の多寡により変わってくるものと予想できる。

まずは、給付差の影響度合いと傾向の実態を調査してみる。総合型基金 25 基金をサンプルに統計をとった結果が下記のグラフ（給付差/最低責任準備金 分布図）である。（実際には基金の代行給付を給付全体から抽出することは困難であるため、独自給付部分による影響を含んでいることに注意されたい。総合型基金をサンプルとして選んだのはその影響を小さくすることを目論んでいるためである。）



縦軸：給付差（最低責任準備金に対する比率）

横軸：サンプルの総数に占める割合

この結果は、給付差は多くの基金において損傾向であり、最低責任準備金に対する比率は平均 $\Delta 0.348\%$ であった。この結果について考えるに、総合基金においては基金と国の支給要件の差により生じる独自給付が比較的小さいと考えられるため、やや不足傾向が大きいと感じる。次節において、シミュレーションを行いこの結果について検証したい。

### 3-2. シミュレーションによる影響度及び傾向の把握

給付差に影響を与える要因としては主に、

- ・ 60歳以上の被保険者への支給率（特に低在老による影響）
- ・ 成熟度
- ・ 死亡による失権

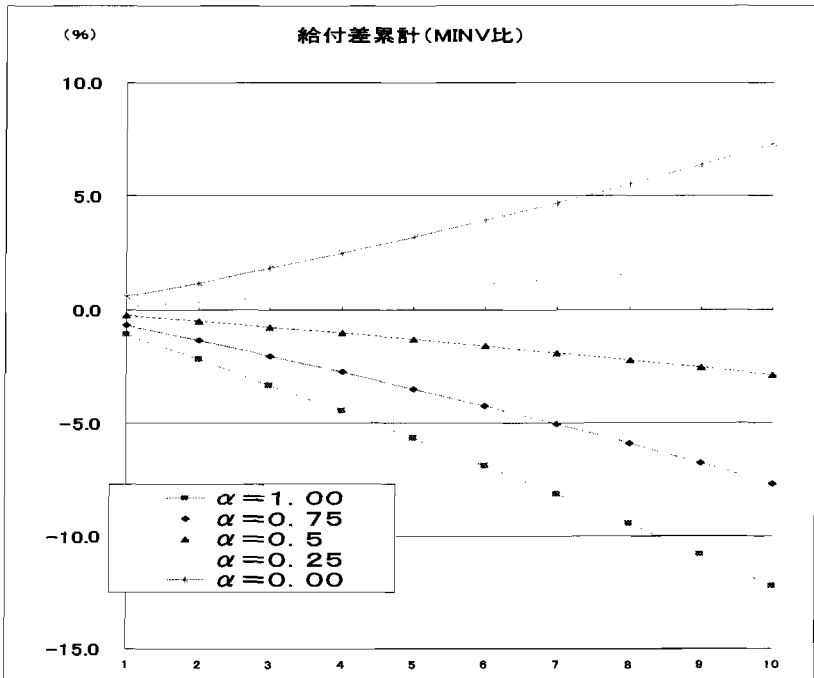
等が考えられるが、以下では低在老による影響が大きいと考え、「60歳~64歳の被保険者への支給率」を変動させてシミュレーションを行なう。

給付差＝代行給付相当額－実際代行給付

＝ $0.875 \times 60$ 歳以上の被保険者に係る代行給付

－（ $\alpha \times 60$ 歳~64歳の代行給付 + 65歳以上の代行給付）

実際給付額を算式中の支給率 $\alpha$ を1.00、0.75、0.50、0.25、0.00とすることで表現し、最低責任準備金の代行給付との差異をシミュレーションする。尚、受給者数の推移は予定死亡率どおりに推移するものとしている。



縦軸：給付差（最低責任準備金に対する比率）

横軸：経過年数

このシミュレーション結果によると、10年間で、最低責任準備金比 $\Delta 12\% \sim +7\%$ 程度の影響となることがわかる。

「3-1.概論」において、単年度の給付差の平均値が $\Delta 0.348\%$ であったと述べたが、これが10年間続いたと仮定すると、 $\Delta 3.43\%$ の給付差が生ずることとなる。これを上図にあってはめて逆算すると支給率 $\alpha$ はおよそ0.5に相当することとなる。

これは、サンプルの基金においては60歳～64歳の支給率が平均で0.5程度であることを

示しているといえるが、この場合において、給付差を0とするような係数(0.875)を求めると0.903となる。

同様に考えて、支給率を変動させて係数を逆算した表が下記である。

支給率 $\alpha$	1	0.75	0.5	0.355	0.25	0
0.875に替る数値	1	0.952	0.903	0.875	0.855	0.807

上表において係数を0.875とした場合の支給率 $\alpha$ は0.355になっているが、実態はサンプルより0.5と推定されるので、全体として給付差損が発生しやす傾向になっていると言える。

0.875という基準は、平成18年度以降支給停止の状況を勘案し定期的に見直されることとなっているため、影響度について一概に論ずることはできないが、現在の基準においては支給停止状況に応じ、財政運営上、シミュレーション結果のような影響がでることに注意すべきである。

また、給付差の性質上、死亡等の失権状況によりぶれはあるものの、現在の人員構成や支給率により、シミュレーション等によりある程度予測ができるものである。したがって、影響が大きいと予測される場合には、別途積立金の留保、場合によっては掛金の手当てをする等の対応を検討する必要があると考える。

3節までで、小論における調査の大半が終わったと言える。4節以降では、この調査の結果を元に基金財政におけるリスク全体を定量化することを試みる。そのために、次節では基金財政上もっとも影響が大きいと思われる利差損益について考察していくこととする。

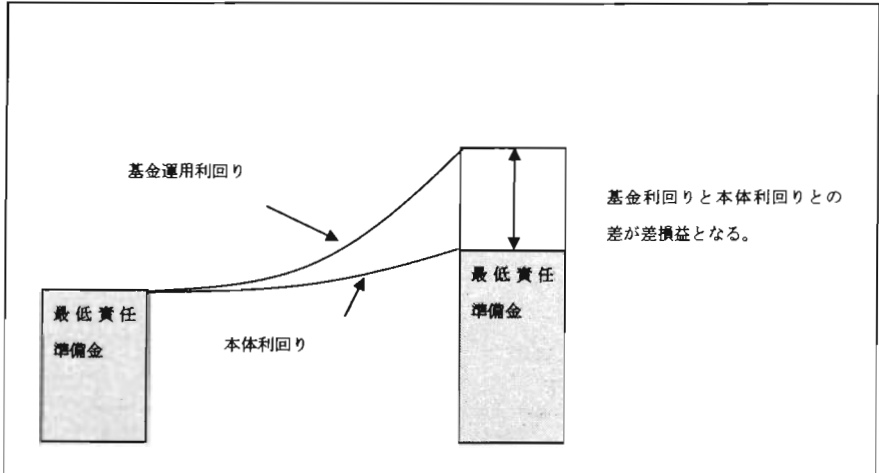
## 4. 利差損益の定量化

### 4-1. 法改正後の利差損益構造について

本節では、これまで調査した差損益と比較するため利差損益について考察する。既に述べたように、代行部分の債務は法改正前後で代行部分過去給付現価(法改正前と言う代行部分数理債務)から最低責任準備金に入れ替わることとなる。最低責任準備金は厚生年金基金本体の利回りによる過去法にて算出される債務であるため、最低責任準備金に係る資

産については、厚生年金基金本体利回りを超える部分が利差益となり、下回る部分が利差損となる。

(イメージ図)



そこで、基金の運用利回りから厚生年金本体の運用利回りを差し引いた額、(はじめに(平成 16 年法改正及び凍結解除の整理)における利差 (③+⑥)。以後単に「利差」と呼ぶ。) についてモンテカルロシミュレーションを行った。前提は下表のとおり標準的な厚生年金基金を想定している。

使用するポートフォリオ：

(本体ポートフォリオ)

		期待収益率	標準偏差	相関係数				
				国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	短期資金
国内債券	67%	2.00%	5.00%	1				
国内株式	11%	7.00%	24.00%	0.201	1			
外国債券	8%	2.50%	13.00%	▲0.069	▲0.335	1		
外国株式	9%	8.00%	19.50%	▲0.086	0.059	0.63	1	
短期資金(※1)	5%	0.00%	0.00%	0	0	0	0	1

(基金ポートフォリオ)

		期待収益率	標準偏差	相関係数				
				国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	短期資金
国内債券	24.10%	2.00%	5.00%	1				
国内株式	40.41%	7.00%	24.00%	0.201	1			
外国債券	12.57%	2.50%	13.00%	▲0.069	▲0.335	1		
外国株式	22.92%	8.00%	19.50%	▲0.086	0.059	0.63	1	
短期資金	0%(※2)	0.00%	0.00%	0	0	0	0	1

(出展)

・ 期待収益率・標準偏差・相関係数・基金ポートフォリオ：企業年金連合会ホームページ

(<http://www.pfa.or.jp/top/jigyou/pfaport.html>)

・ 厚生年金本体ポートフォリオ：年金積立金管理運用独立行政法人ホームページ

(<http://www.gpif.go.jp/index.html>)

より参照

※1 短期資金の期待収益率・標準偏差・相関係数については、HPには記載が無かったため「0」とした。

※2 基金ポートフォリオの「短期資金」欄には一般勘定・ヘッジファンド15.35%見合いは他のポートフォリオの比率にて振り分けた。

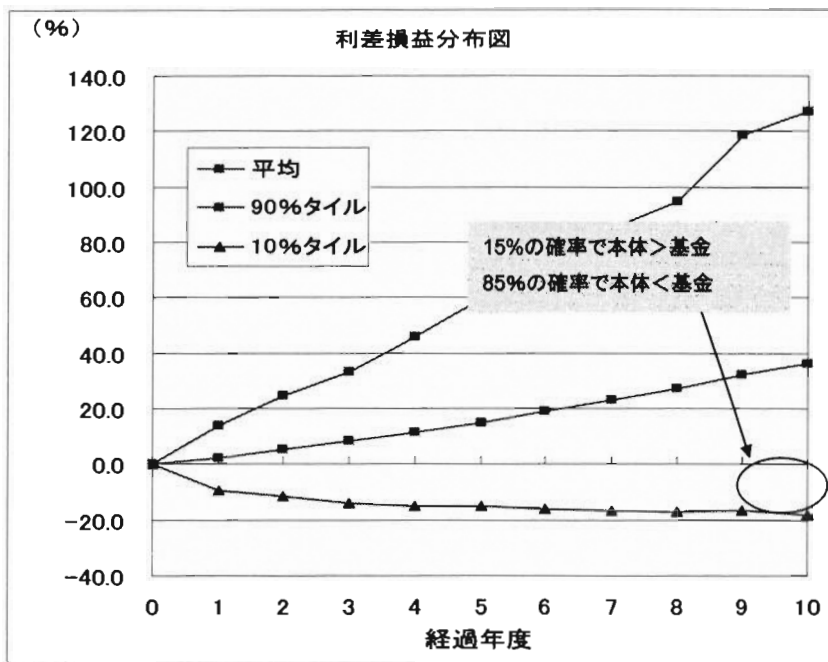
試行回数：1, 000回

期初資産：最低責任準備金

注意：最低責任準備金コログシ利率と運用利回りとの9ヶ月の期ずれについては、長期的な視点から今回は見込んでいない。

シミュレーション結果は下記のとおり。

【シミュレーション結果】



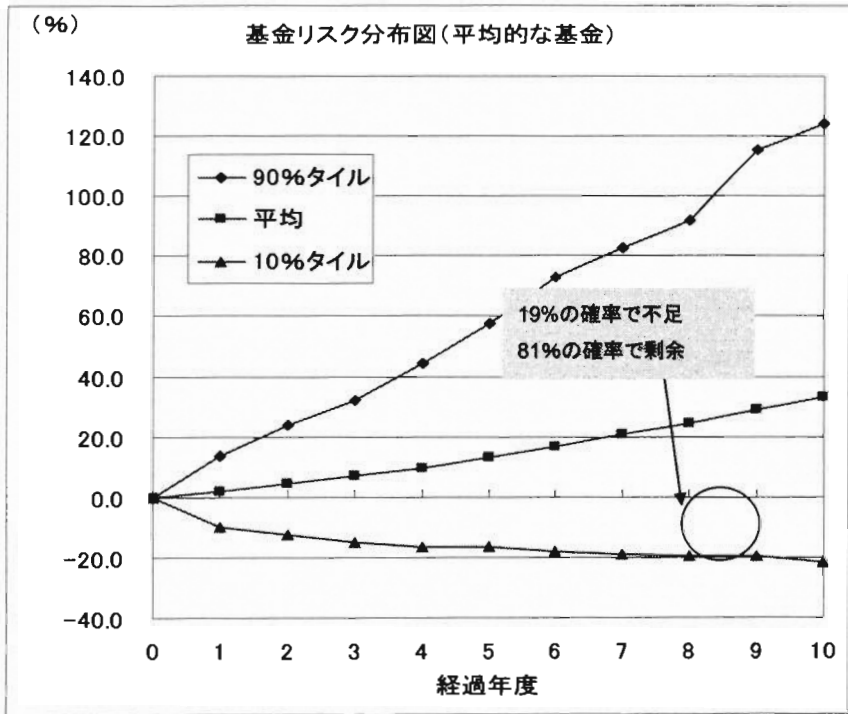
上記グラフはこれまで同様、最低責任準備金に対する比率として表示している。  
 これによると基金の運用利回りが本体の利回りを上回り、利差益が発生する確率が 85% となった。

## 5. まとめ

前章のモンテカルロシミュレーションの結果に、給付差及び将来期間分債務の変動の影響を加味してみると下記のようになる。

【平均的な基金の剰余不足の分布】利差の分布図に下記の条件を加えたもの

- ①給付差が10年で $\Delta 3.43\%$ 発生
- ②将来期間加入員債務の変動0%

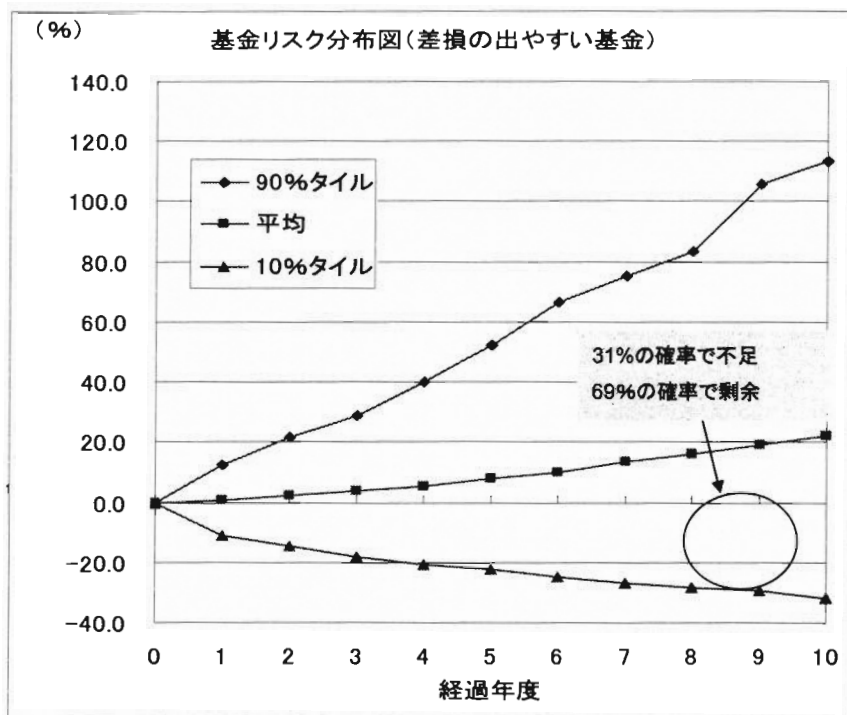


【不足が発生しやすい基金の剰余不足の分布】

利差の分布図に下記の条件を加えたもの

- ① 給付差が10年で $\Delta 12.0\%$ 発生  
(60歳~65歳支給率1の場合)
- ② 将来期間加入員債務の変動が10年で $\Delta 2.2\%$ 発生





上記の結果より、当初の予想どおり利差の影響に比して将来期間分債務の変動、給付差による差損益は小さいことが見てとれる。平均的な基金をモデルとした場合、19%の確率で不足となり 81%の確率で剰余となる。また前節までのシミュレーションにおける最も差損が出るケースを想定した場合においても、31%の確率で不足となり 69%の確率で剰余となる。

ここで、これまでの議論を整理する。

将来期間分債務の変動については、単年度の影響が大きく財政状況が変動するような場合を除けば、影響が小さく掛金洗い替えによりリセットされるものであり、発生した剰余見合いの別途積立金を留保しておけば財政上の影響は小さい。また、今回の調査の結果では、発生する差損益の額も極めて小さいことが分かった。

一方、給付差による影響はある程度の水準となる可能性がある。小論ではこれまで、給付差は基金のリスク要因の一つとして取り扱ってきたが、シミュレーション等により現在の人員構成からあらかじめある程度予測可能な差損益である。安定した財政運営を行なう

ために、給付差損が予想される場合においては、財政運営の安定性の観点から掛金手当てや別途積立金を留保する等の対応をすべきだと考える。

最後に、標準的なポートフォリオを採用している厚生年金基金の場合、剰余不足の大半は利差損益である。厚生年金基金が財政運営上かかえるリスクは大まかに言うと既述の3要因であり、今回の研究の結果、将来期間分債務の変動や給付差は利差に比べ影響の小さいものであることが分かった。しかしながら、基金が厚生年金本体と類似したポートフォリオを採用すれば、利差損益を極小化することが可能であると考えられるが、このような運用方針を採用した基金については、給付差等についてもより慎重な対応が求められることが考えられる。

この例からも分かるように、厚生年金基金の財政運営においてはそれぞれの財政状況やリスク許容度などの特性に応じて、利差損益や給付差等の差損益要因に対し慎重に対応していく必要があると思われる。

#### (注釈1)

##### 給付債務

…厚生年金基金の貸借対照表上の負債勘定項目（大分類）のひとつ。数理債務と最低責任準備金（いずれも中分類）から成る。

#### (注釈2)

##### 責任準備金調整額

…法改正前において、数理債務から代行部分の数理債務を控除した額。責任準備金調整額を上限として、特例調整金を資産計上することが出来た。小論では法改正後に関する記述においても、原始数理債務から代行部分過去給付現価を控除した額を「責任準備金調整額」として記載している。

#### (注釈3)

##### 原始数理債務（将来期間分）

…本論文では、

原始数理債務（将来期間分）

= 給付現価（将来期間分） - 政府負担金（将来期間分） - 収入現価  
と定義する。

A study of the affection of the liability of substitutional portion of Employees' Pension Fund

Kiichiro Fujisawa

Takato Kuwahara

It is regulated that the liability of substitutional portion of Employees' Pension Fund is measured as the minimum funding standard amount in April 2005. We have anticipated that this regulational change causes some changes in experience gains and losses and we have started to research the changes.

In this paper, firstly we have calculated the level of the gains and losses of future services liability and secondly we have calculated the level of the gains and losses caused from the differences between the actual substitutional benefit and calculational substitutional benefit, then we have proved the former is much smaller than the latter.

Of course the gains and losses caused from the differences between the valualional interest rate and actual interest rate is much bigger than those gains and losses mentioned above but we can control it by asset portfolio management. Then we have concluded that differences from actual substitutional benefit and calculation substitutional benefit must be considered in financial planing of Employees' Pension Fund.