

受給者数の将来推計及び 給付水準を維持した場合の給付費の推計方法

1. 給付費・受給者数の将来推計

財政再計算においては、被保険者数の将来推計結果から、将来の厚生年金被保険者に係る報酬の推計を行い、給付費・受給者数等の推計を行っている。ここでは、この一連の過程について解説する。なお、給付費については、マクロ経済スライドにより給付水準の調整が行われることとなるが、どこまで給付水準を調整するかを計算するため、マクロ経済スライドが行われなかったとした場合の毎年度の給付費の推計を行っている。ここでは、マクロ経済スライドによる調整前の給付費までの推計過程について解説する。

被保険者数の推計が将来推計人口の内訳として決定されていく方式を述べたが、給付費・受給者数の将来推計では、基礎数を出発点とし、基礎率を使用して、将来の制度の状態を実際に起きるかのよう一年一年作り出していくシミュレーション方式をとっている。このようなシミュレーションにおいては、性・年齢・被保険者期間別等に分解された要素を年次毎に作り出していく必要があり、膨大な計算量を伴うものであるが、制度の将来の姿を忠実かつ精密に予測し、年金財政の検討を行う上では欠かせないものである。

将来の給付費や受給者数を算出するためには、いくつかのステップを踏むこととなるが、以下、厚生年金の場合を例にシミュレーションの基本的な構造について解説する。

（1）被保険者の区分

被保険者数推計において、将来の各年度の性・年齢別の人数が推計されるが、この際、過去の加入歴が長い者、短い者、その年度内に加入する者、脱退する者など、様々な状態の者がおり、この状態が異なれば、将来、受給者になったときの年金額等が異なってくることから、被保険者数推計での情報以上に、さらに、細かい状態のシミュレーションを行う必要がある。

そこで、シミュレーションでは、性・年齢・被保険者期間別に保有している前年度末の被保険者データから、基礎率を使用して、当年度末の性・年齢・被保険者期間別の被保険者データを作り出す。

① 前年度末から引き続き加入する者（残存者）

前年度末から引き続き加入する者は、年齢が1歳、被保険者期間が1年増えるが、その人数は、次式のとおり、総脱退力により脱退する者の残存者数として算出される。もちろん同時に、総脱退者数(a)も得られる。

$$\text{zanzonh}(x, t) = \text{hiho}(x-1, t-1) \times \exp(-u(x, 0))$$

[前年度末]

$$(a) = \text{hiho}(x-1, t-1) - \text{zanzonh}(x, t)$$

[前年度末]

② 前年度末から引き続き年金受給を待期している者（残存待期者）

前年度末から引き続き待期している者は、被保険者期間は増加しないが、年齢が1歳増えることとなる。

$$\text{zantaiki}(x, t) = \text{taiki}(x-1, t) \times (1 - q(x))$$

[前年度末]

③ 新たに加入する者（新規加入者）、加入歴はあるが前年度は加入しておらず再び加入することとなる者（再加入者）

被保険者数推計上の数値と①の残存者数との差が新規加入者または再加入者の対象となることから、これを再加入率により、新規加入者と再加入者に分解する。

$$\text{saikanyu}(x, t) = (\text{waku}(x) - \sum_t \text{zanzonh}(x, t)) \times \text{sair}(x) \\ \times \text{zantaiki}(x, t) / \sum_t \text{zantaiki}(x, t)$$

$$\text{shinki}(x) = \text{waku}(x) - \sum_t \text{zanzonh}(x, t) - \sum_t \text{saikanyu}(x, t)$$

④ 脱退する者（脱退者）

脱退者は、(1)サラリーマンを辞めるなど、厚生年金から生存脱退する者、(2)厚生年金の加入期間中に障害状態となり障害年金受給者となる者、(3)厚生年金の加入期間中に死亡する者に分けられる。

$$(2) = (\text{hiho}(x-1, t-1) + \text{zanzonh}(x, t)) / 2 \times u(x, 1)$$

[前年度末]

$$(3) = (\text{hiho}(x-1, t-1) + \text{zanzonh}(x, t)) / 2 \times u(x, 2)$$

[前年度末]

$$(1) = (a) - (2) - (3)$$

まず、①、③の結果から、当年度末における被保険者 $\text{hiho}(x, t)$ が次の算式により生成される。

$$t=0 \text{ の時 } hiho(x, 0) = shinki(x)$$

[当年度末]

$$t>0 \text{ の時 } hiho(x, t) = zanzonh(x, t) + saikanyu(x, t)$$

[当年度末]

なお、 $\sum_t hiho(x, t) = waku(x)$ となっている。

[当年度末]

また、②、④の結果から、当年度末における待期者 $taiki(x, t)$ が次の算式により生成される。

$$taiki(x, t) = zantaiki(x, t) - saikanyu(x, t) + (1)$$

[当年度末]

(注) 記号等の説明

x : 年齢

t : 被保険者期間が t 年 (ここでは「 t 年以上($t+1$) 年未満」を意味するものとする。)

$waku(x)$: 被保険者数推計における当年度末に満 x 歳である被保険者数

$hiho(x, t)$: 年度末における満 x 歳、被保険者期間 t 年の被保険者数

$taiki(x, t)$: 年度末における満 x 歳、被保険者期間 t 年の受給待期者数

$zanzonh(x, t)$: 当年度末における満 x 歳、被保険者期間 t 年の被保険者であって、前年度末から引き続き被保険者である者 (残存者) の人数

$zantaiki(x, t)$: 前年度末に被保険者期間 t 年の受給待期者であった者のうち、当年度末に満 x 歳で生存している者の人数

$shinki(x)$: 当年度中の新規加入者であって、当年度末に満 x 歳である者の人数

$saikanyu(x, t)$: 当年度中の再加入者であって、当年度末に満 x 歳、被保険者期間 t 年である者の人数

$u(x, 0)$: x 歳の被保険者の総脱退力
(= 生存脱退力 + 障害年金発生力 + 死亡脱退力)

$u(x, 1)$: x 歳の被保険者の障害年金発生力

$u(x, 2)$: x 歳の被保険者の死亡脱退力

$sair(x)$: 当年度末に満 x 歳となる当年度中加入者の再加入率 (過去の加入歴がある者の割合)