

**【参考資料】****推計方法に関する参考資料**

- 1 将来推計の全体像
- 2 給付水準調整を行わない場合の給付費等の将来推計
- 3 被保険者数の将来推計

厚生年金及び国民年金の財政検証を行うにあたっては、直近の社会・経済情勢等を踏まえて設定した基礎数値を使用して、制度内容に沿って将来の財政見直しを作成している。財政検証の過程の全体像は、第1-1図に示したとおり、被保険者数の推計を行い、それに対応する給付の推計を行って、最後にこれらを踏まえた収支の見直しを作成するという流れになっている。

なお、将来推計のスキームについてプログラム単位で全体像を示すと、第1-2図のとおりである、

## 1. 被保険者数の将来推計

財政検証を行うにあたって、まず、将来の加入制度別の被保険者数の推計を行う。我が国は国民皆年金の制度であるため、公的年金の全被保険者数は人口の動向に大きく影響を受ける。また、このうち厚生年金の被保険者数は、労働力人口の影響を大きく受ける。そこで、2018(平成30)年度末における加入制度別の被保険者数の見込みを基礎に、日本の将来推計人口(2017年4月推計(合計特殊出生率及び死亡率について、中位、高位、低位のそれぞれ3通り)、国立社会保障・人口問題研究所)及び労働力率の見直し(「労働力需給の推計(2019年3月)」における「経済成長と労働参加が進むケース」、「経済成長と労働参加が一定程度進むケース」及び「経済成長と労働参加が進まないケース」、独立行政法人労働政策研究・研修機構)を用いて将来の動向を推計し、将来の加入制度・性・年齢別の被保険者数を算出している。

このようにして、年金財政に最も大きな影響を与える要因である将来の人口構造や労働力率の将来見通しが織り込まれる。

## 2. 給付水準を維持した場合の給付費等の将来推計

次に、被保険者数推計や経済前提、設定した基礎数・基礎率の下で、将来の報酬総額の見直しや給付水準調整を行わない場合の給付費、基礎年金拠出金の見直しを作成する。

報酬総額の推計は、被保険者数推計に基づく被保険者数に平均報酬額を性・年齢別に乘じ、その合計をとることにより作成される。ここで、毎年度の性・年齢

別の平均報酬額は、標準報酬指数や賃金上昇率等により、毎年度、シミュレーションを行うことにより作成される。また、被保険者のシミュレーションの際、年金裁定時の報酬比例部分の年金額の算定の基礎として必要となる性・年齢・加入期間別の報酬累積を再評価等しながら作成していく。

給付費の推計は、新規裁定の老齢年金についていえば、支給開始年齢到達時に生存している被保険者もしくは受給待期者（制度は脱退したが、支給開始年齢等の支給要件を満たしていない者）の性・年齢・加入期間別の人数と現役時代に加入していた期間の報酬（再評価等を行ったもの）累計から、制度内容に基づいた報酬比例部分の年金や基礎年金等の年金額が性・年齢別に算定されることになる。裁定後の受給者に係る給付費の推計については、性・年齢別に、年金失権率に従い前年度から残存している受給者数を推計しつつ、毎年度の年金改定を行う方法により、翌年度の性・年齢別の受給者数や給付額が算出されるという手順でシミュレーションが行われる。

このように算出した給付費のうち、基礎年金勘定により取り扱う給付分については、各制度の拠出金算定対象者数で按分することにより、制度別の基礎年金拠出金を算出する。

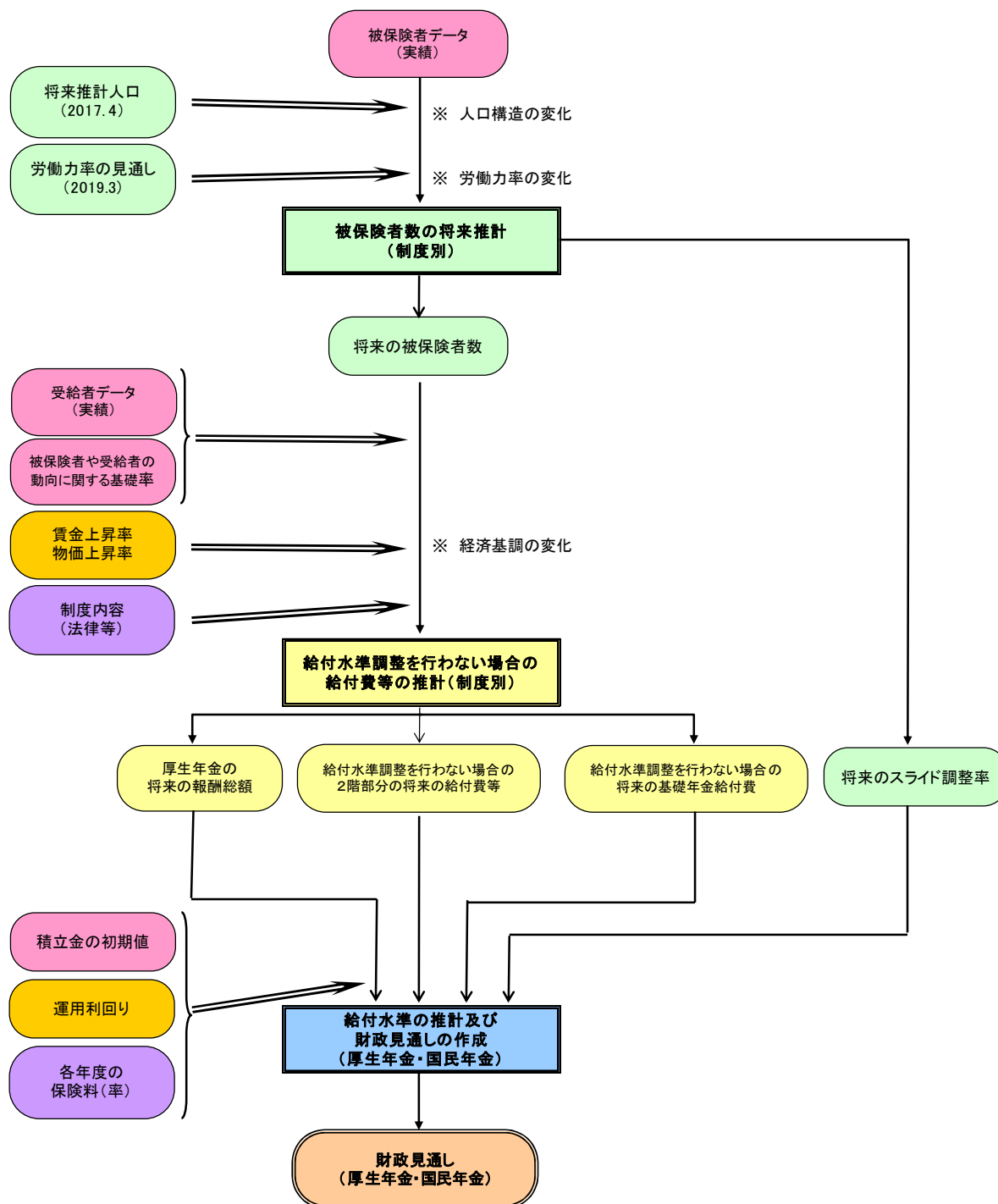
### 3. 給付水準調整及び年金財政の将来推計

次に、年金財政の均衡を図るためのマクロ経済スライドによる給付水準を自動調整する期間を推計する。

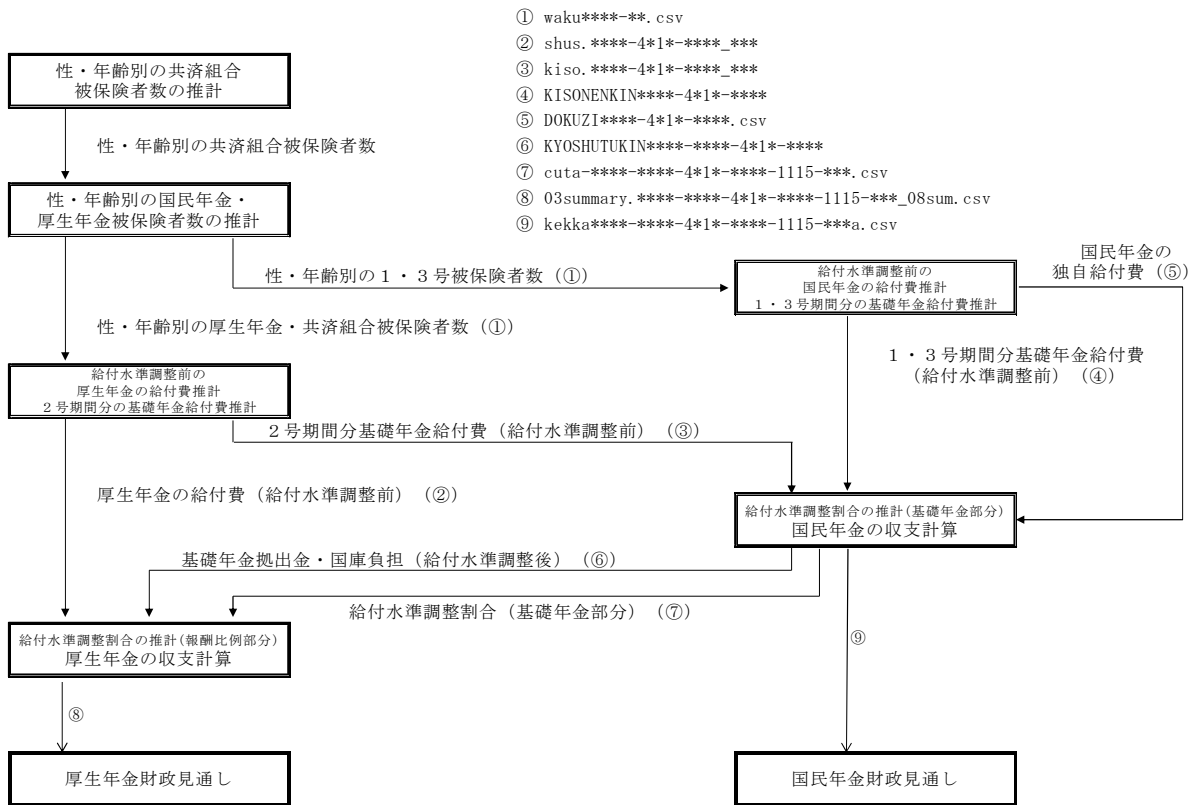
具体的には、国民年金、厚生年金それぞれにおいて、給付水準調整前の給付費等を用いて、マクロ経済スライドの適用をある年度まで続けた場合の財政均衡期間の終期における積立度合を算出し、その積立度合が支出の1年分となるようにするためには何年間マクロ経済スライドの適用を続ける必要があるか逆算する。

給付水準の調整期間及び最終的な給付水準調整割合が決まれば、給付水準調整前の給付費等の年度毎の推計値に給付水準調整割合を乗じることにより財政均衡期間における各年度の給付水準調整後の給付費等が決まるので、これにより財政均衡期間における年金財政の財政見通しが定まる。

第 1 - 1 図 財政検証作業の全体像（概要）



## 第1-2図 財政計算スキームの全体像



## 2

# 給付水準調整を行わない場合の 給付費等の将来推計

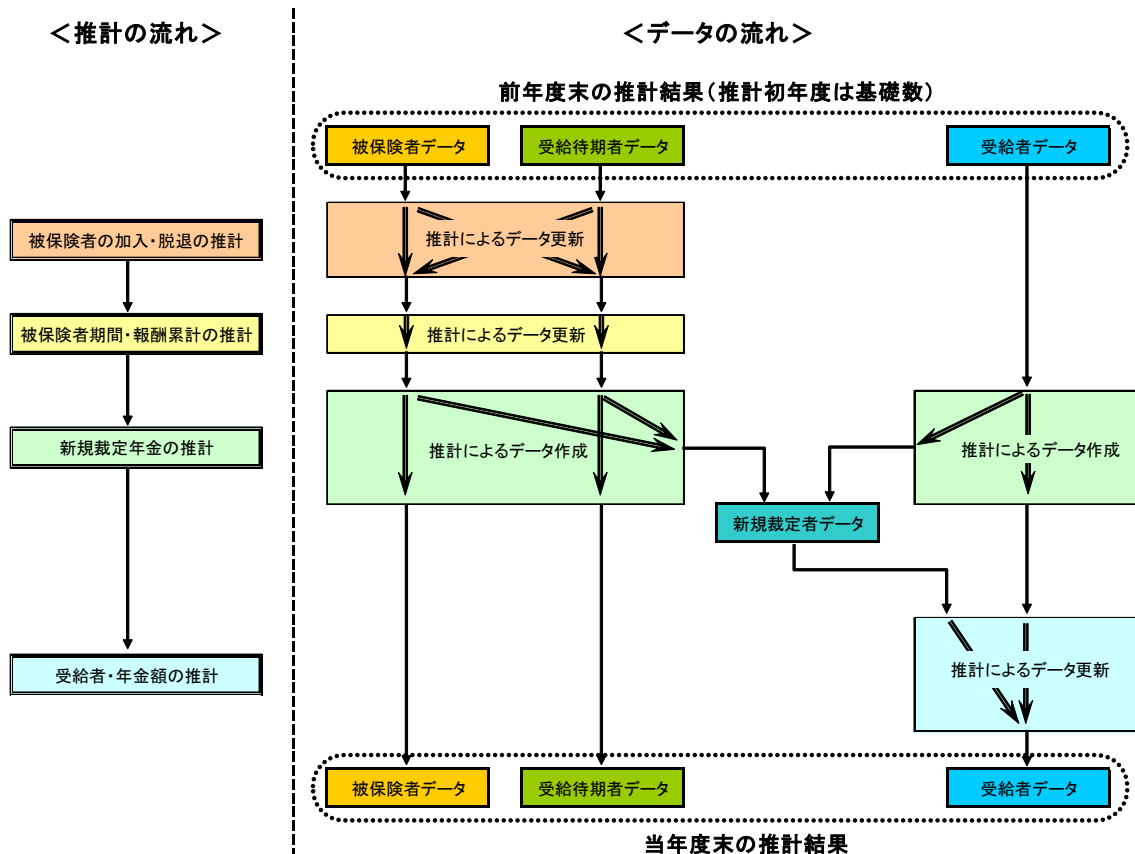
## 1. 厚生年金における推計方法

厚生年金の給付水準調整前の給付費推計のスキームの概要は第2-1図に示したとおりである。

給付費推計を行うに当たっては、前年度までの推計値（初期値は基礎数として投入する）をもとに、このスキームによって当年度の推計値を漸次推計しており、計算式は基本的に漸化式で与えられることとなる。

以下では、スキームの概要を順次述べる。

第2-1図 厚生年金の給付費推計（給付水準調整前）のスキームの概要



### (1) 被保険者の加入・脱退の推計

各年度における性・年齢別の被保険者数は、被保険者数推計において別途推計されており、厚生年金の財政計算を行う際には、既に推計されたものと

なっている。

ここでは、既に推計された性・年齢別の被保険者数推計の結果と一致するように、基礎率として設定した脱退力などをもとに、被保険者の加入・脱退の状況を推計することとなる。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $T$ ：被保険者期間（ $T$ 年以上 $T+1$ 年未満を意味する。以下同様。）として、

#### 変数

- $L(K, S, X)$  : 被保険者数推計で推計された  $K$  年度末に満  $X$  歳である被保険者数
- $G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数
- $GZ(K, S, X, T)$  :  $K$  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、 $K-1$  年度末から引き続き被保険者である者（残存被保険者）の数
- $GE(K, S, X, T)$  :  $K$  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
- $GEZZ(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度に被保険者期間  $T$  年の受給待期者であった者のうち、 $K$  年度末に満  $X$  歳で生存している者の数
- $GEZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者であって、 $K-1$  年度末から引き続き受給待期者である者の数
- $GN(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の再加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $GNN(K, S, X)$  :  $K$  年度中の新規加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳である者の数
- $Y(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $Y0(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の生存脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $Y1(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度末に満  $X-1$  歳である  $K$  年度中の死亡脱退者であって、 $K$  年度末に被保険者期間  $T$  年である者の数
- $Y2(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の障害脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $YE(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度末に満  $X-1$  歳である  $K$  年度中の受給待期者からの死亡者であって、 $K$  年度末に被保険者期間  $T$  年である者の数

## 基礎率

|               |   |
|---------------|---|
| $U(K, S, X)$  | : K 年度における X 歳の被保険者の総脱退力                          |
| $U1(K, S, X)$ | : K 年度における X 歳の被保険者の死亡脱退力                         |
| $U2(K, S, X)$ | : K 年度における X 歳の被保険者の障害年金発给力                       |
| $Q(K, S, X)$  | : K-1 年度末に満 X-1 歳である受給待期者の K 年度中における死亡率           |
| $R(K, S, X)$  | : K 年度末に満 X 歳となる K 年度中加入者の再加入率<br>(過去の加入歴がある者の割合) |

とする (S については記述を省略した。以下同様。)

被保険者の加入・脱退の推計においては、 $G(K-1, S, X-1, T-1)$  及び  $GE(K-1, S, X-1, T)$  から  $G(K, S, X, T)$  及び  $GE(K, S, X, T)$  を推計する。このため、

$$GZ(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) * \exp(-U(K, S, X))$$

$$GEZZ(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * (1 - Q(K, S, X))$$

$$YE(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * Q(K, S, X)$$

として、前年からの残存被保険者数及び前年からの受給待期者のうち生存している者の数を推計している。

次に、残存被保険者数  $GZ$  について被保険者期間  $T$  に関して和をとり、 $L$  と比較することにより、当年度の再加入者数と新規加入者数の合計を推計し、再加入率を用いて再加入者と新規加入者に振り分ける。すなわち、

$$GN(K, S, X, T) = \frac{GEZZ(K, S, X, T)}{\sum_T GEZZ(K, S, X, T)} * R(K, S, X) * (L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T))$$

$$GNN(K, S, X) = (L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T)) - \sum_T GN(K, S, X, T)$$

これらから、当年度末の被保険者数及び受給待期者数を、

$$G(K, S, X, T) = GZ(K, S, X, T) + GN(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$G(K, S, X, 0) = GN(K, S, X, 0) + GNN(K, S, X)$$

$$GEZ(K, S, X, T) = GEZZ(K, S, X, T) - GN(K, S, X, T)$$

$$Y(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) - GZ(K, S, X, T)$$

$$Y1(K, S, X, T) = \frac{G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)}{2} * U1(K, S, X)$$

$$Y2(K, S, X, T) = \frac{G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)}{2} * U2(K, S, X)$$

$$Y0(K, S, X, T) = Y(K, S, X, T) - Y1(K, S, X, T) - Y2(K, S, X, T)$$

$$GE(K, S, X, T) = GEZ(K, S, X, T) + Y0(K, S, X, T)$$

と推計している。



## (2) 被保険者期間・報酬累計の推計

次に、年金給付を算定する際の基礎となる、各年度における被保険者期間及び報酬累計を推計する。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間として、**変数**

- BB(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬年額
- Z(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- Z(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの被保険者期間年数(20~59歳期間)
- W(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬累計(平成14年度以前の期間)
- W(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬累計(平成15年度以降の期間)
- ZE(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- ZE(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの被保険者期間年数(20~59歳期間)
- WE(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの報酬累計(平成14年度以前の期間)
- WE(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの報酬累計(平成15年度以降の期間)
- G(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者数
- GZ(K, S, X, T) : K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、K-1年度末から引き続き被保険者である者(残存被保険者)の数
- GE(K, S, X, T) : K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
- GEZ(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者であって、K-1年度末から引き続き受給待期者であ

- る者の数
- GN(K, S, X, T) : K 年度中の再加入者であって、K 年度末に満 X 歳、被  
保険者期間 T 年である者の数
- GNN(K, S, X) : K 年度中の新規加入者であって、K 年度末に満 X 歳で  
ある者の数
- Y0(K, S, X, T) : K 年度中の生存脱退者であって、K 年度末に満 X 歳、  
被保険者期間 T 年である者の数

### 基礎率

- BR(K, S, X) : K 年度末に X 歳である者の標準報酬指数
- BN(K, S, X) : K 年度末に満 X 歳である K 年度中の再加入者及び新規  
加入者の平均報酬年額
- H(K) : K 年度の賃金上昇率
- CHT(K, X) : K 年度末に満 X 歳となる者の K 年度の報酬に係る再評  
価する率
- RV(K, X) : スライド調整がないとした場合の K 年度末に満 X 歳で  
ある者に係る K 年度の再評価率の改定率

とする。

被保険者期間・報酬累計の推計においては、BB(K-1, S, X-1, T-1)、Z(K-1, S, X-1, T-1, \*)、W(K-1, S, X-1, T-1, \*)、ZE(K-1, S, X-1, T, \*) 及び WE(K-1, S, X-1, T, \*) から BB(K, S, X, T)、Z(K, S, X, T, \*)、W(K, S, X, T, \*)、ZE(K, S, X, T, \*) 及び WE(K, S, X, T, \*) を推計する。このため、まず、被保険者期間については、

$$Z(K, S, X, T, 0) = ((Z(K-1, S, X-1, T-1, 0) + 1) * GZ(K, S, X, T) + (ZE(K-1, S, X-1, T, 0) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$Z(K, S, X, 0, 0) = ((ZE(K-1, S, X-1, 0, 0) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, X, 0) + \frac{1}{2} * GNN(K, S, X)) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}$$

$$ZE(K, S, X, T, 0) = (ZE(K-1, S, X-1, T, 0) * GEZ(K, S, X, T) + (Z(K-1, S, X-1, T-1, 0) + \frac{1}{2}) * Y0(K, S, X, T)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$ZE(K, S, X, 0, 0) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 0)$$

と推計している。Z(K, S, X, T, 1) 及び ZE(K, S, X, T, 1) の推計も同様であるが、

X=20 のときは、

$$\begin{aligned} & Z(K, S, 20, T, 1) \\ &= \left( (Z(K-1, S, 19, T-1, 1) + \frac{1}{2}) * GZ(K, S, 20, T) \right. \\ &\quad \left. + (ZE(K-1, S, 19, T, 1) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, 20, T) \right) * \frac{1}{G(K, S, 20, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & Z(K, S, 20, 0, 1) \\ &= \left( (ZE(K-1, S, 19, 0, 1) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, 20, 0) + \frac{1}{2} * GNN(K, S, 20) \right) * \frac{1}{G(K, S, 20, 0)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & ZE(K, S, 20, T, 1) \\ &= (ZE(K-1, S, 19, T, 1) * GEZ(K, S, 20, T) \\ &\quad + Z(K-1, S, 19, T-1, 1) * Y0(K, S, 20, T)) * \frac{1}{GE(K, S, 20, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$ZE(K, S, 20, 0, 1) = ZE(K-1, S, 19, 0, 1)$$

X=60 のときは、X=20 の場合と同様に推計し、

X<20 または X>60 のときは、

$$\begin{aligned} & Z(K, S, X, T, 1) \\ &= (Z(K-1, S, X-1, T-1, 1) * GZ(K, S, X, T) \\ &\quad + ZE(K-1, S, X-1, T, 1) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$Z(K, S, X, 0, 1) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 1) * GN(K, S, X, 0) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}$$

$$\begin{aligned} & ZE(K, S, X, T, 1) \\ &= (ZE(K-1, S, X-1, T, 1) * GEZ(K, S, X, T) \\ &\quad + Z(K-1, S, X-1, T-1, 1) * Y0(K, S, X, T)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$ZE(K, S, X, 0, 1) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 1)$$

と推計することにより、20歳未満及び60歳以上に係る期間分を累積しないよう推計している(なお、X<20については、Z(K, S, X, T, 1)及びZE(K, S, X, T, 1)は、すべて0となっている。)

次に、年度末における被保険者1人あたりの報酬年額について、

$$BB(K, S, X, T)$$

$$= (BB(K-1, S, X-1, T-1)) * \frac{BR(K, S, X)}{BR(K-1, S, X-1)} * (1+H(K)) * GZ(K, S, X, T) \\ + BN(K, S, X) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T>0)$$

$$BB(K, S, X, 0) = BN(K, S, X)$$

として推計している。

報酬累計については、このように推計した年度末における被保険者1人あたりの報酬年額  $BB(K, S, X, T)$ 、標準報酬指数  $BR(K, S, X)$  及び当年度の再加入者及び新規加入者の平均報酬年額  $BN(K, S, X)$  をもとにして、賞与を含んだ総報酬ベースで推計を行っている。具体的には、平成15年度以降の期間に係るスライド調整がないとした場合における再評価後の被保険者1人当たりの報酬累計を

$$W(K, S, X, T, 1) \\ = ((W(K-1, S, X-1, T-1, 1)) * GZ(K, S, X, T) \\ + WE(K-1, S, X-1, T, 1) * GN(K, S, X, T)) * (1+RV(K, X)) \\ + \left( \frac{BB(K-1, S, X-1, T-1) * (1+H(K)) + BB(K, S, X, T)}{2} * GZ(K, S, X, T) \right. \\ \left. + \frac{1}{2} * BN(K, S, X) * GN(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T>0)$$

$$W(K, S, X, 0, 1) \\ = (WE(K-1, S, X-1, 0, 1) * GN(K, S, X, 0) * (1+RV(K, X)) \\ + \frac{1}{2} * BN(K, S, X) * (GN(K, S, X, 0) + GNN(K, S, X)) * CHT(K, X)) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}$$

$$WE(K, S, X, T, 1) \\ = ((WE(K-1, S, X-1, T, 1)) * GEZ(K, S, X, T) \\ + W(K-1, S, X-1, T-1, 1) * Y0(K, S, X, T)) * (1+RV(K, X)) \\ + \frac{1}{2} * BB(K-1, S, X-1, T-1) * (1+H(K)) * Y0(K, S, X, T) * CHT(K, X) \\ ) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T>0)$$

$$WE(K, S, X, 0, 1) = WE(K-1, S, X-1, 0, 1) * (1+RV(K, X))$$

として推計している。

また、平成14年度以前の報酬累計は、当年度分の報酬が累積されることがないため

$$W(K, S, X, T, 0) \\ = (W(K-1, S, X-1, T-1, 0)) * GZ(K, S, X, T)$$

$$+WE(K-1, S, X-1, T, 0) * GN(K, S, X, T)) \\ * (1+RV(K, X)) * \frac{1}{G(K,S,X,T)} \quad (T>0)$$

$$W(K, S, X, 0, 0)$$

$$=WE(K-1, S, X-1, 0, 0) * GN(K, S, X, 0) * (1+RV(K, X)) * \frac{1}{G(K,S,X,0)}$$

$$WE(K, S, X, T, 0)$$

$$=(WE(K-1, S, X-1, T, 0) * GEZ(K, S, X, T) \\ +W(K-1, S, X-1, T-1, 0) * YO(K, S, X, T))$$

$$* (1+RV(K, X)) * \frac{1}{GE(K,S,X,T)} \quad (T>0)$$

$$WE(K, S, X, 0, 0) = WE(K-1, S, X-1, 0, 0) * (1+RV(K, X))$$

として推計している。

### (3) 新規裁定年金の推計

(2) までにおいて、被保険者及び受給待期者の被保険者期間及び報酬累計が推計されるが、被保険者及び受給待期者が年金受給の支給要件を満たした段階で、新規裁定年金の推計を行うこととなる。以下では、老齢年金、障害年金、遺族年金について、それぞれ、新規裁定年金の推計方法について述べる。

なお、(3)～(5)において受給者数、年金額を推計する際には、共通の引数として、I：年金種別及びJ：給付の種類を用いる。ここで、年金種別Iについては、以下の通りである。

- I= 1 : 新法老齢年金・老齢相当・退職
- 2 : 新法老齢年金・老齢相当・在職
- 3 : 新法老齢年金・通老相当・退職
- 4 : 新法老齢年金・通老相当・在職
- 5 : 旧法老齢年金・退職
- 6 : 旧法老齢年金・在職
- 7 : 旧法通算老齢年金・退職
- 8 : 旧法通算老齢年金・在職
- 9 : 新法障害年金
- 10 : 旧法障害年金
- 11 : 新法遺族年金

12 : 旧法遺族年金

13 : 旧法通算遺族年金

ここで、「旧法」とは昭和 60 年改正前の制度に基づく給付のことであり、「新法」とは昭和 60 年改正後の制度に基づく給付のことである。

新規裁定年金の推計は、新法について行うため、以下で①老齢年金は  $I=1\sim 4$ 、②障害年金は  $I=9$ 、③遺族年金は  $I=11$  について推計を行うものである。

### ①老齢年金

老齢年金は、国民年金の保険料未納期間を除く公的年金制度の加入期間と外国に居住していた期間等のいわゆるカラ期間を通算して 10 年に満たない場合（経過的に受給資格期間が短縮されている場合は、短縮された期間に満たない場合）、支給されないこととなっているが、厚生年金以外の加入期間等を通算して 10 年以上となるかどうか判別できないため、10 年の受給資格要件の判定は行わず、年齢が支給開始年齢に達しているかのみを判定して、新規裁定年金の推計を行っている。

なお、老齢相当及び通老相当の区分については、厚生年金の加入期間が 25 年以上の者の年金を老齢相当、25 年未満の者の年金を通老相当と区分しているものである。

ここで、 $K$  : 年度、 $S$  : 被保険者種別、 $X$  : 年齢、 $XX$  : 繰上年数、 $T$  : 被保険者期間、 $J$  : 給付の種類として、

#### 変数

$RN(K, S, X, XX, I)$  :  $K$  年度末に満  $X$  歳であり、繰上年数が  $XX$  年である  $K$  年度中の新規裁定者の数

$FN(K, S, X, XX, I, J)$  :  $K$  年度末に満  $X$  歳であり、繰上年数が  $XX$  年である  $K$  年度中の新規裁定者の新規裁定年金額(総額)

$G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数

$Z(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数 (全期間)

$Z(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数 (20~59 歳期間)

$W(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 14 年度以前の期間)

|                   |  |
|-------------------|--|
| W(K, S, X, T, 1)  | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計（平成 15 年度以降の期間）  |
| GE(K, S, X, T)    | : K 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                           |
| ZE(K, S, X, T, 0) | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数(全期間)       |
| ZE(K, S, X, T, 1) | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数（20～59 歳期間） |
| WE(K, S, X, T, 0) | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計（平成 14 年度以前の期間） |
| WE(K, S, X, T, 1) | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計（平成 15 年度以降の期間） |

#### 基礎率

|          |                      |
|----------|----------------------|
| RIS(XX)  | : 繰上請求率              |
| NS(S, X) | : 受給者と配偶者の年齢相関（振替加算） |

#### 給付乗率・単価等

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| PRO(K, X)  | : 給付乗率（平成 14 年度以前の期間に係る分）    |
| PROS(K, X) | : 給付乗率（平成 15 年度以降の期間に係る分）    |
| FL(K)      | : 定額単価                       |
| FLT(K, X)  | : 定額単価に乗じる生年度別乗率             |
| FL1(K)     | : 基礎年金額                      |
| CAN(K, X)  | : 加入可能年数                     |
| ADT(K, 1)  | : 加給年金額（配偶者）                 |
| SADT(K, X) | : 加給年金額（配偶者特別加算）             |
| ADT(K, 2)  | : 加給年金額（第 1 子及び第 2 子、1 人当たり） |
| CADT(K, X) | : 振替加算額                      |

とする。老齢年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類 J は

|      |                    |
|------|--------------------|
| J= 1 | : 報酬比例部分           |
| 2    | : 定額部分             |
| 14   | : 厚生年金期間に係る基礎年金給付費 |
| 4    | : 配偶者に対する加給年金額     |

- 5 : 子に対する加給年金額
- 23 : 配偶者に対する加給年金額の特別加算額
- 6 : 基礎年金の振替加算額

であり、当年度の  $G(K, S, X, T)$ 、 $Z(K, S, X, T, *)$ 、 $W(K, S, X, T, *)$ 、 $GE(K, S, X, T)$ 、 $ZE(K, S, X, T, *)$  及び  $WE(K, S, X, T, *)$  から  $RN(K, S, X, XX, I)$  及び  $FN(K, S, X, XX, I, J)$  を推計する。

はじめに、新規裁定者数について ( $X = \text{支給開始年齢} - XX$  の時)

$$RN(K, S, X, XX, I) = \begin{cases} \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している (和は、老齢相当の場合  $T \geq 25$ 、通老相当の場合  $T \leq 24$  について取る。以下同様。)

次に、新規裁定年金額 (総額) を次のとおり推計する。まず、報酬比例部分については、

$$FN(K, S, X, XX, I, 1) = \begin{cases} \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) \\ \quad * (PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * W(K, S, X, T, 1)) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) \\ \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している。

次に、定額部分 (基礎年金分を含む。) については、

$$FN(K, S, X, XX, I, 2) = \begin{cases} \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) \\ \quad * FL(K) * FLT(K, X) * \min(Z(K, S, X, T, 0), 40) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) \\ \quad * FL(K) * FLT(K, X) * \min(ZE(K, S, X, T, 0), 40) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$



と推計している。厚生年金期間に係る基礎年金給付費については、

$$\begin{aligned}
 & \text{FN}(K, S, X, XX, I, 14) \\
 & = \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{FL1}(K) * \min\left(\frac{Z(K, S, X, T, 1)}{\text{CAN}(K, X)}, 1\right) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{FL1}(K) * \min\left(\frac{ZE(K, S, X, T, 1)}{\text{CAN}(K, X)}, 1\right) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}
 \end{aligned}$$

と推計している。経過的加算額については、

$$\text{FN}(K, S, X, XX, I, 3) = \max(\text{FN}(K, S, X, XX, I, 2) - \text{FN}(K, S, XX, I, 14), 0)$$

と推計している。

なお、繰上げによる年金額の減額については、ここでは考慮せず、後の推計過程において、減額することとしている。

次に、老齢相当（退職・在職）について、加給年金額及び配偶者に対する特別加算額並びに基礎年金の振替加算額を推計する。これらは、全ての者に対して裁定されるものではないが、推計の手法としては、一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の過程において、新規裁定年金と既裁定年金とを合算した後に、受給者全体に対して対象者割合を乗じることにより、年金額を推計する手法をとっている（この推計の過程は後述する。）。

ここで、まず、配偶者に対する加給年金額を

$$\begin{aligned}
 & \text{FN}(K, S, X, XX, I, 4) \\
 & = \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 1) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 1) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}
 \end{aligned}$$

と推計し、子に対する加給年金額を

$$\begin{aligned}
 & \text{FN}(K, S, X, XX, I, 5) \\
 & = \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 2) & \text{(在職者の場合)} \\ & \end{cases}
 \end{aligned}$$

$$\sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 2) \quad (\text{退職者の場合})$$

と推計している（子に対する加給年金額は、ここでは、第1子または第2子の場合の1人あたり年金額によって推計を行い、後の推計過程において対象者割合を乗じる際に、第3子以降を含めて調整を行うこととしている。）。また、配偶者に対する加給年金額の特別加算額を

$$\text{FN}(K, S, X, XX, I, 23)$$

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{G}(K, S, X, T) * \text{SADT}(K, X) & (\text{在職者の場合}) \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{SADT}(K, X) & (\text{退職者の場合}) \end{cases}$$

と推計し、基礎年金の振替加算額を

$$\text{FN}(K, S, X, XX, I, 6)$$

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{G}(K, S, X, T) * \text{CADT}(K, \text{NS}(S, X)) & (\text{在職者の場合}) \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{CADT}(K, \text{NS}(S, X)) & (\text{退職者の場合}) \end{cases}$$

と推計している。

## ②障害年金

障害年金については、当年度の障害脱退者から新規裁定年金の推計を行う。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、J：給付の種類として、

### 変数

- $\text{RN}(K, S, X, 0, 9)$  : K年度末に満X歳であるK年度中の新規裁定者数
- $\text{FN}(K, S, X, 0, 9, J)$  : K年度末に満X歳であるK年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額）
- $\text{Y2}(K, S, X, T)$  : K年度中の障害脱退者であって、K年度末に満X歳、被保険者期間T年である者の数
- $\text{BB}(K, S, X, T)$  : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬年額
- $\text{Z}(K, S, X, T, 0)$  : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの被保険者期間年数（全期間）

$W(K, S, X, T, 0)$  : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 14 年度以前の期間)

$W(K, S, X, T, 1)$  : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 15 年度以降の期間)

### 基礎率

$CL(S, 1)$  : 障害厚生年金の等級割合 (1 級)

$CL(S, 2)$  : (2 級)

$CL(S, 3)$  : (3 級)

( $CL(S, 1) + CL(S, 2) + CL(S, 3) = 1$  が成り立つ)

$CHT(K, X)$  : K 年度末に満 X 歳となる者の K 年度の報酬に係る再評価する率

$NS(S, X)$  : 受給者と配偶者の年齢相関 (振替加算)

### 給付乗率・単価等

$FL1(K)$  : 基礎年金額

$ADT(K, 1)$  : 加給年金額 (配偶者)

$ADT(K, 2)$  : 子に対する基礎年金の加算額  
(第 1 子及び第 2 子、1 人あたり)

$CADT(K, X)$  : 振替加算額

$MINB(K)$  : 障害 3 級の最低保障年金額

とする (なお、 $RN(K, S, X, 0, 9)$  及び  $FN(K, S, X, 0, 9, J)$  の引数のうち、4 番目の「0」については、変数の型を繰上げのある新法老齢年金と揃えるための形式的なものであり、新法老齢年金以外の年金では具体的意味を持つ引数とはなっていない。)。障害年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類 J は

J= 1 : 報酬比例部分 (障害 1・2 級)

14 : 基礎年金給付費

4 : 配偶者に対する加給年金額

21 : 基礎年金の子に対する加算額

6 : 基礎年金の振替加算額

10 : 報酬比例部分 (障害 3 級)

12 : 最低保障年金額 (障害 3 級)

であり、当年度の  $Y2(K, S, X, T)$ 、 $Z(K, S, X, T, 0)$ 、 $W(K, S, X, T, *)$  から

RN(K, S, X, 0, 9)及びFN(K, S, X, 0, 9, J)を推計する。

はじめに、新規裁定者数について

$$RN(K, S, X, 0, 9) = \sum_T Y2(K, S, X, T) * (CL(S, 1) + CL(S, 2) + CL(S, 3))$$

と推計している。

次に、新規裁定年金額（総額）を次のとおり推計する。まず、1・2級の場合について、報酬比例部分については、

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 1) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 1) * 1.25 \\ & \quad * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\ & \quad \left. + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X)) \right) \\ & \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \end{aligned} \tag{1級}$$

$$\begin{aligned} & + \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 2) \\ & \quad * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\ & \quad \left. + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X)) \right) \\ & \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \end{aligned} \tag{2級}$$

と推計している。なお、 $\frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$ については、被保険者期間

が300月（25年）に満たない者については、300月とみなすことによるものである。

厚生年金の障害脱退者から発生する基礎年金給付費については、

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 14) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 1) * 1.25 * FL1(K) \end{aligned} \tag{1級}$$

$$+ \sum_T Y2(K,S,X,T)*CL(S, 2)*FL1(K) \quad (2 \text{ 級})$$

と推計している。

加給年金額（子については基礎年金に加算があるので配偶者のみ）並びに基礎年金の子に対する加算額及び振替加算額については、老齢年金の場合と同様、一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の推計過程において対象者割合を乗じることにより推計していることとしており、加給年金額を

$$FN(K, S, X, 0, 9, 4) \\ = \sum_T Y2(K,S,X,T)*(CL(S, 1)+CL(S, 2))*ADT(K, 1)$$

と推計し、基礎年金の子に対する加算額を

$$FN(K, S, X, 0, 9, 21) \\ = \sum_T Y2(K,S,X,T)*(CL(S, 1)+CL(S, 2))*ADT(K, 2)$$

と推計し、振替加算額を

$$FN(K, S, X, 0, 9, 6) \\ = \sum_T Y2(K,S,X,T)*(CL(S, 1)+CL(S, 2))*CADT(K, NS(S, X))$$

と推計している。

障害 3 級については別途推計を行っており、報酬比例部分の計算額については、

$$FN(K, S, X, 0, 9, 10) \\ = \sum_T Y2(K,S,X,T)*CL(S, 3) \\ * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\ \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \\ * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$$

と推計している。

また、障害 3 級について、最低保障年金額を  
FN(K, S, X, 0, 9, 12)

$$= \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 3) * MINB(K)$$

と一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の推計過程において上記の報酬比例部分の計算額と比較し、最低保障に必要な額を推計している。

### ③遺族年金

遺族年金については、当年度の死亡脱退者、待期中死亡者、年金失権者から、それぞれ新規裁定年金の推計を行う。以下では、K：年度、S：被保険者種別、X：死亡者の年齢、T：被保険者期間、V：新規裁定者の年齢、XX：繰上り年数（新法老齢年金のみ）として、

#### 変数

- RN(K, S, V, 0, 11) : K 年度末に満 V 歳である K 年度中の新規裁定者数
- FN(K, S, V, 0, 11, J) : K 年度末に満 V 歳である K 年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額）
- Y1(K, S, X, T) : K-1 年度末に満 X-1 歳である K 年度中の死亡脱退者であって、K 年度末に被保険者期間 T 年である者の数
- YE(K, S, X, T) : K-1 年度末に満 X-1 歳である K 年度中の受給待期者からの死亡者であって、K 年度末に被保険者期間 T 年である者の数
- BB(K, S, X, T) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人あたりの報酬年額
- Z(K, S, X, T, 0) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- W(K, S, X, T, 0) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計（平成 14 年度以前の期間）
- W(K, S, X, T, 1) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計（平成 15 年度以降の期間）
- WE(K, S, X, T, 0) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計（平成 14 年度以前の期間）

|                      |  |
|----------------------|--|
| WE(K, S, X, T, 1)    | : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計（平成 15 年度以降の期間） |
| R(K, S, X, XX, 1)    | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者数（新法老齢年金・老齢相当・退職）              |
| R(K, S, X, XX, 3)    | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者数（新法老齢年金・通老相当・退職）              |
| R(K, S, X, 0, 5)     | : K 年度末における満 X 歳の受給者数（旧法老齢年金・退職）                             |
| R(K, S, X, 0, 7)     | : K 年度末における満 X 歳の受給者数（旧法通算老齢年金・退職）                           |
| R(K, S, X, 0, 9)     | : K 年度末における満 X 歳の受給者数（新法障害年金）                                |
| R(K, S, X, 0, 10)    | : K 年度末における満 X 歳の受給者数（旧法障害年金）                                |
| F(K, S, X, XX, 1, J) | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者の年金額（新法老齢年金・老齢相当・退職）           |
| F(K, S, X, XX, 3, J) | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者の年金額（新法老齢年金・通老相当・退職）           |
| F(K, S, X, 0, 5, J)  | : K 年度末における満 X 歳の受給者の年金額（旧法老齢年金・退職）                          |
| F(K, S, X, 0, 7, J)  | : K 年度末における満 X 歳の受給者の年金額（旧法通算老齢年金・退職）                        |
| F(K, S, X, 0, 9, J)  | : K 年度末における満 X 歳の受給者の年金額（新法障害年金）                             |
| F(K, S, X, 0, 10, J) | : K 年度末における満 X 歳の受給者の年金額（旧法障害年金）                             |

### 基礎率

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| RS(S, X, 1)   | : 有遺族率（障害年金受給者以外）             |
| RS(S, X, 2)   | : 有遺族率（障害年金受給者）               |
| YX(S, X)      | : 死亡者と新規裁定者の年齢相関              |
| Q(K, S, X, 1) | : 年金失権率（老齢年金）                 |
| Q(K, S, X, 2) | : 年金失権率（障害年金）                 |
| CL(S, 1)      | : 障害厚生年金の等級割合（1 級）            |
| CL(S, 2)      | : (2 級)                       |
| CHT(K, X)     | : K 年度末に満 X 歳となる者の K 年度の報酬に係る |

再評価する率

RV(K, X) : (単年の) 年金改定率

**給付乗率・単価等**

PRO(K, X) : 給付乗率 (平成 14 年度以前の期間に係る分)

PROS(K, X) : 給付乗率 (平成 15 年度以降の期間に係る分)

FL1(K) : 基礎年金単価

ADT(K, 2) : 子に対する基礎年金の加算額  
(第 1 子及び第 2 子、1 人あたり)

WIF(K) : 中高齢寡婦加算額

WIFE(K, V) : 経過的寡婦加算額

TMRV(K, X, V) : 死亡者と新規裁定者の新規裁定年金水準差

SRV(S, V) : 遺族厚生年金の死亡者の老齢厚生年金額に  
対する比率

とする。TMRV(K, X, V)は、遺族年金の水準において、新規裁定者の年金水準と死亡者の年金水準との差を調整するものである。また、SRV(S, V)は、受給権者の遺族厚生年金額を算定するに当たり、死亡者の老齢厚生年金額に乗じること、受給権者である配偶者の老齢厚生年金を算定するものである。遺族年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類 J は

- J= 1 : 報酬比例部分
- 14 : 基礎年金給付費
- 21 : 基礎年金の子に対する加算額
- 7 : 中高齢寡婦加算額
- 8 : 経過的寡婦加算額

であり、当年度の  $Y1(K, S, X, T)$ 、 $Z(K, S, X, T, 0)$ 、 $W(K, S, X, T, *)$ 、 $YE(K, S, X, T)$  及び  $WE(K, S, X, T, *)$  並びに前年度の  $R(K-1, S, X-1, XX, I)$  及び  $F(K-1, S, X-1, XX, I, J)$  から  $RN(K, S, V, 0, 11)$  及び  $FN(K, S, V, 0, 11, J)$  を推計する。

遺族年金は、X 歳の被保険者、受給待期者または受給者が死亡した場合に、 $YX(S, X)$  歳の受給者を新規裁定することとしているが、 $YX(S, X)$  は整数値以外もとることとしているため、

$$\begin{cases} V = [YX(S, X)] \\ \alpha = YX(S, X) - [YX(S, X)] \end{cases} \quad (\text{ただし、}[*] \text{は} * \text{の整数部分})$$

として、V 歳に  $(1-\alpha)$ 、V+1 歳に  $\alpha$  の比率で振り分けて発生させている。



また、報酬比例部分については、死亡者の老齢厚生年金額に  $SRV(S, V)$  を乗じることで遺族厚生年金額を算出しており、 $SRV(S, V)$  は受給権者が 65 歳未満である場合については  $3/4$ 、65 歳以上である場合については、死亡者の老齢厚生年金額と受給権者本人の老齢厚生年金の併給を考慮した値としている。

なお、受給待期者からの遺族年金については、公的年金の加入期間等が通算して 25 年以上あるとき等に支給されるものであるが、老齢年金の新規裁定年金の推計と同様に 25 年の受給資格要件の判定を行わない推計としている。

はじめに、新規裁定者数について

$$RN(K, S, V+1, 0, 11) = \alpha *$$

$$\begin{aligned} & \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right) \\ & + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\ & + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + R(K-1, S, X-1, 0, 7) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 10)) \\ & * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \end{aligned}$$

$$RN(K, S, V, 0, 11) = (1 - \alpha) *$$

$$\begin{aligned} & \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right) \\ & + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\ & + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + R(K-1, S, X-1, 0, 7) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\ & + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 10)) \\ & * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \end{aligned}$$

と推計している。

次に、新規裁定年金額（総額）を推計する。まず、報酬比例部分については、

$$\begin{aligned}
 & FN(K, S, V+1, 0, 11, 1) = \alpha * SRV(S, V) * \\
 & \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
 & \quad * \max \left( \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right. \\
 & \quad \quad \left. \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right. \\
 & \quad \quad \left. * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \right. , \\
 & \quad \quad PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) \\
 & \quad \quad \left. \left. + PROS(K, X) * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right) \\
 & + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\
 & \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
 & + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
 & \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
 & + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
 & \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
 & + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
 & \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
 & + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
 & \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
 & + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
 & \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
 & + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
 & \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
 & \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \quad )
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 1) = (1 - \alpha) * SRV(S, V) * \\
& \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& \quad * \max \left( \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right. \\
& \quad \quad \left. \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right. \\
& \quad \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} , \\
& \quad \quad PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) \\
& \quad \quad \left. \left. + PROS(K, X) * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right) \\
& + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
& \quad * (1 + RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \quad \left. \right)
\end{aligned}$$

と推計している。

なお、 $\frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$ については、被保険者期間が 300 月（25

年）に満たない者については、300 月とみなすことによるものである。

また、旧法障害年金受給者が死亡したときに裁定される年金額に  $\frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20}$  を乗じるのは、旧法障害年金の年金額の算定にあたって、

年金給付乗率が異なっていること及び被保険者期間が 240 月（20 年）に満たない者については 240 月とみなしていることについて調整する必要があることによるものである。

厚生年金の被保険者期間に係る遺族基礎年金の給付費については、

$$FN(K, S, V+1, 0, 11, 14)$$

$$= \alpha * FL1(K) *$$

$$\left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right.$$

$$+ \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1)$$

$$\left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right)$$

$$FN(K, S, V, 0, 11, 14)$$

$$= (1 - \alpha) * FL1(K) *$$

$$\left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right.$$

$$+ \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1)$$

$$\left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right)$$

と推計し、子に対する加算額については、

$$FN(K, S, V+1, 0, 11, 21)$$

$$= \alpha * ADT(K, 2) *$$

$$\left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right.$$

$$+ \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1)$$

$$\left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right)$$

$$FN(K, S, V, 0, 11, 21)$$

$$= (1 - \alpha) * ADT(K, 2) *$$

$$\begin{aligned}
& \left( \sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1,S,X-1,XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

と推計している（有子割合による調整は後述。）。

中高齢寡婦加算額については、

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 7) \\
& = \alpha * WIF(K) * \\
& \left( \sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1,S,X-1,XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 7) \\
& = (1 - \alpha) * WIF(K) * \\
& \left( \sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1,S,X-1,XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \right)
\end{aligned}$$

と推計し、経過的寡婦加算額については、

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 8) \\
& = \alpha * WIFE(K, V+1) * \\
& \left( \sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1,S,X-1,XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 8) \\
& = (1 - \alpha) * WIFE(K, V) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \quad \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \right)
\end{aligned}$$

と推計している。

#### (4) 受給者・年金額の推計

(3) で当年度中の新規裁定年金の推計を行ったが、これと前年度末の受給者の状況とから当年度末の受給者の状況を推計する。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、XX：繰上年数（新法老齢年金に限る。）、I：年金種別、J：給付の種類として、

##### 変数

|                       |  |
|-----------------------|--|
| R(K, S, X, XX, I)     | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者数                        |
| RN(K, S, X, XX, I)    | : K 年度末に満 X 歳であり、繰上年数が XX 年である K 年度中の新規裁定者数            |
| F(K, S, X, XX, I, J)  | : K 年度末における満 X 歳、繰上年数 XX 年の受給者の年金額（総額）                 |
| FN(K, S, X, XX, I, J) | : K 年度末に満 X 歳であり、繰上年数が XX 年である K 年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額） |
| T0(K, S, X, I)        | : K 年度末における満 X 歳の受給者数（繰上年数計）                           |
| TK(K, S, X, I, J)     | : K 年度末における満 X 歳の受給者数の年金額（総額・繰上年数計・在職老齢年金の支給停止調整前）     |
| T(K, S, X, I, J)      | : K 年度末における満 X 歳の受給者数の年金額（総額・繰上年数計・在職老齢年金の支給停止調整後）     |

##### 基礎率

|               |               |
|---------------|---------------|
| Q(K, S, X, 1) | : 年金失権率（老齢年金） |
| Q(K, S, X, 2) | : 年金失権率（障害年金） |
| Q(K, S, X, 3) | : 年金失権率（遺族年金） |
| RC(S, X)      | : 有子割合        |

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| KD(K, S, 1, 1, X) | : 加給年金額対象者割合 (配偶者・老齢年金)      |
| KD(K, S, 1, 2, X) | : 加給年金額対象者割合 (第1子及び第2子・老齢年金) |
| KD(K, S, 1, 3, X) | : 加給年金額対象者割合 (第3子以降・老齢年金)    |
| KD(K, S, 2, 1, X) | : 加給年金額対象者割合 (配偶者・障害年金)      |
| KD(K, S, 2, 2, X) | : 加給年金額対象者割合 (第1子及び第2子・障害年金) |
| KD(K, S, 2, 3, X) | : 加給年金額対象者割合 (第3子以降・障害年金)    |
| KD(K, S, 3, 2, X) | : 加給年金額対象者割合 (第1子及び第2子・遺族年金) |
| KD(K, S, 3, 3, X) | : 加給年金額対象者割合 (第3子以降・遺族年金)    |
| SIK(K, S, X, 1)   | : 在職老齢年金額支給割合 (老齢相当)         |
| SIK(K, S, X, 2)   | : 在職老齢年金額支給割合 (通老相当)         |
| RV(K, X)          | : (単年の) 年金改定率                |

#### 給付乗率・単価等

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| RIG(XX, X) | : 繰上支給率 (=1-繰上減額率)       |
| ADT(K, 2)  | : 加給年金額 (第1子及び第2子、1人あたり) |
| ADT(K, 3)  | : 加給年金額 (第3子以降、1人あたり)    |

とする (ここでは、基礎年金の子に対する加算対象者割合についても、加給年金額対象者割合とよぶ。)

年金失権率については、年金種別別に設定しており、以下では

$$TMQ(K, S, X, I) = \begin{cases} 1-Q(K, S, X, 1) & (I=1\sim 8) \\ 1-Q(K, S, X, 2) & (I=9, 10) \\ 1-Q(K, S, X, 3) & (I=11\sim 13) \end{cases}$$

とする。なお、年金失権率については、将来推計人口における将来の死亡率改善を織り込んでおり、これと同程度の改善を年度ごとに性、年齢別に行っている。

まず、S: 被保険者種別、X: 年齢、XX: 繰上年数、I: 年金種別、J: 給付の種類ごとに

$$\begin{aligned} R(K, S, X, XX, I) &= R(K-1, S, X-1, XX, I) * TMQ(K, S, X, I) + RN(K, S, X, XX, I) \\ F(K, S, X, XX, I, J) &= F(K-1, S, X-1, XX, I, J) * TMQ(K, S, X, I) * (1 + RV(K, X)) \\ &\quad + FN(K, S, X, XX, I, J) \end{aligned}$$

と当年度中の失権者の控除及び新規裁定分の加算を行う。なお、先にも述べたとおり、新規裁定年金については、新法老齢年金、新法障害年金及び新法遺族年金についてのみ発生することとしている。

次に、先にも述べたとおり、加給年金額、基礎年金の振替加算額等については、全ての者に対して計上しているところであり、ここで、対象者割合、有子割合等に乗じている。

また、繰上年数別に推計している新法老齢年金については繰上減額処理を行い合算するとともに、障害年金については障害3級の報酬比例部分の計算額と最低保障年金額とを比較し差額分を最低保障に必要な額として計算している。

$$T0(K, S, X, I) = \sum_{XX} R(K, S, X, XX, I) \quad (\text{受給者数})$$

$$TK(K, S, X, I, 1) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 1) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、報酬比例部分)

$$TK(K, S, X, I, 2) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 2) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、定額部分)

$$TK(K, S, X, I, 14) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 14) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、基礎年金部分)

$$TK(K, S, X, I, 14) = F(K, S, X, 0, I, 14) * RC(S, X)$$

(I=11, 12、基礎年金部分)

$$TK(K, S, X, I, 7) = F(K, S, X, 0, I, 7) * (1 - RC(S, X))$$

(I=11, 12、中高齢寡婦加算額)

$$TK(K, S, X, I, 8) = F(K, S, X, 0, I, 8) * (1 - RC(S, X))$$

(I=11, 12、経過的寡婦加算額)

$$TK(K, S, X, I, 4) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 4) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、加給年金額 (配偶者))

$$TK(K, S, X, I, 5)$$

$$= \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 5) * (KD(K, S, 1, 2, X) + KD(K, S, 1, 3, X) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)})$$

(I=1~8、加給年金額 (子))

$$TK(K, S, X, I, 6) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 6) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、基礎年金の振替加算額)



$$TK(K, S, X, I, 23) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 23) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、配偶者に対する加給年金額の特別加算額)

$$TK(K, S, X, I, 4) = F(K, S, X, 0, I, 4) * KD(K, S, 2, 1, X)$$

(I=9, 10、加給年金額 (配偶者))

$$TK(K, S, X, I, 6) = F(K, S, X, 0, I, 6) * KD(K, S, 2, 1, X)$$

(I=9, 10、基礎年金の振替加算額)

$$TK(K, S, X, I, 12) = \max(F(K, S, X, 0, I, 12) - F(K, S, X, 0, I, 10), 0)$$

(I=9、障害3級の最低年金額を保障するのに必要な額)

$$TK(K, S, X, I, 21)$$

$$= F(K, S, X, 0, I, 21) * (KD(K, S, 2, 2, X) + KD(K, S, 2, 3, X)) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)}$$

(I=9, 10、子に対する基礎年金の加算額)

$$TK(K, S, X, I, 21)$$

$$= F(K, S, X, 0, I, 21) * (KD(K, S, 3, 2, X) + KD(K, S, 3, 3, X)) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)}$$

(I=11~13、子に対する基礎年金の加算額)

$$TK(K, S, X, I, J) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, J)$$

(上記以外、XXについて和をとるのは新法老齢年金に限る。)

さらに、60歳から69歳までの被保険者及び70歳以上の被用者については、報酬等に応じて年金額の支給停止が行われるため、ここで年金額支給割合を乗じることにより、支給停止後の年金額を推計している。

$$T(K, S, X, 2, J) = TK(K, S, X, 2, J) * SIK(K, S, X, 1)$$

(支給停止調整後の在職老齢年金 (老齢相当、基礎年金給付費を除く))

$$T(K, S, X, 4, J) = TK(K, S, X, 4, J) * SIK(K, S, X, 2)$$

(支給停止調整後の在職老齢年金 (通老相当、基礎年金給付費を除く))

$$T(K, S, X, I, J) = TK(K, S, X, I, J) \quad (\text{上記以外})$$

この推計を行うことにより、受給者数及び年金額の年度末の推計値が確定することとなる。

## (5) 年度間値の推計

(4) までで被保険者、受給者について年度末値の推計が終了したことになる。これをもとに、各年度における収支の状況を作成するには、これから年度間値を推計する必要があるため、以下ではこの推計方法を述べる。

なお、年金額の年度間値の推計については、(4)までの年度末値の推計結果をもとに、給付水準調整期間の推計に係るスキームにおいて、給付水準調整割合及び支払時期を考慮し推計している。

K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、I：年金種別、J：給付の種類として、  
変数

G(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者数

A(K, S) : K年度における被保険者数(年齢、被保険者期間計)

BB(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者  
1人当たりの報酬年額

AP(K, S) : K年度における被保険者の報酬年額総額(年齢、被保険者  
期間計)

T0(K, S, X, I) : K年度末における満X歳の受給者数

D0(K, S, X, I) : K年度におけるK年度末に満X歳である受給者数

とする。

年度間値については前年度末の状況と当年度末の状況とから、具体的にはG(K-1, S, X-1, T-1)及びG(K, S, X, T)からA(K, S)を、G(K-1, S, X-1, T-1)、BB(K-1, S, X-1, T-1)、G(K, S, X, T)及びBB(K, S, X, T)からAP(K, S)を、T0(K-1, S, X-1, I)及びT0(K, S, X, I)からD0(K, S, X, I)を推計することとなる。

はじめに、被保険者数については、

$$A(K, S) = \sum_X \left( \frac{1}{2} * \sum_T G(K-1, S, X-1, T-1) + \frac{1}{2} * \sum_T G(K, S, X, T) \right)$$

と推計している。

次に、保険料収入の基礎となる報酬年額については、保険料の徴収時期を考慮に入れ(1か月分)、

$$AP(K, S) = \sum_X \left( \frac{6}{12} * \left( \sum_T G(K-1, S, X-1, T-1) * BB(K-1, S, X-1, T-1) \right) + \frac{6}{12} * \left( \sum_T G(K, S, X, T) * BB(K, S, X, T) \right) \right)$$

と推計している。

また、受給者数については、

$$D0(K, S, X, I) = \frac{1}{2} * (T0(K-1, S, X-1, I) + T0(K, S, X, I))$$

と推計している。

## 2. 国民年金の推計スキーム及び計算式の概要

国民年金の財政計算のスキームの概要は厚生年金と同様であり、財政計算を行うに当たっては、前年度までの推計値（初期値は基礎数として投入する）をもとに、このスキームによって当年度の推計値を漸次推計しており、計算式は漸化式で与えられることとなる。

以下では、スキームの概要を順次、解説する。

### (1) 被保険者の加入・脱退の推計

各年度における性・年齢別の被保険者数は、被保険者推計において別途推計されている。

ここでは、この結果と一致するような被保険者の加入・脱退の状況を基礎率として設定した脱退力をもとに推計することとなる。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $T$ ：被保険者期間とし、  
**変数**

$L(K, S, X)$  : 被保険者数推計における  $K$  年度末に満  $X$  歳である被保険者数

$G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数

$GZ(K, S, X, T)$  :  $K$  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、 $(K-1)$  年度末から引き続き被保険者である者（残存被保険者者）の数

$GE(K, S, X, T)$  :  $K$  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

$GEZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者であって、 $(K-1)$  年度末から引き続き受給待期者である者の数

$GNN(K, S, X)$  :  $K$  年度中の新規加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳である者の数

$Y(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$Y0(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の生存脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$Y1(K, S, X, T)$  :  $(K-1)$  年度末に満  $(X-1)$  歳、被保険者期間  $(T-1)$  年の被保険者であった者のうち、 $K$  年度中に死亡脱退した者の数

## 基礎率

- $U(K, S, X)$  : X歳の被保険者の総脱退力  
 $U1(K, S, X)$  : X歳の被保険者の死亡脱退力  
 $Q(K, S, X)$  : (K-1)年度末に(X-1)歳である受給待期者のK年度中における死亡率

とする。

被保険者の加入・脱退の推計においては、(K-1)年度における $G(K-1, S, X-1, T-1)$ 及び $GE(K-1, S, X-1, T-1)$ からK年度の $G(K, S, X, T)$ 及び $GE(K, S, X, T)$ を推計する。まず、前年から引き続き加入・待期する者を

$$GZ(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) * \exp(-U(K, S, X)) \quad (T > 0)$$

$$GZ(K, S, X, 0) = 0$$

$$GEZ(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * (1 - Q(K, S, X))$$

として推計する。

次に、残存被保険者GZについて被保険者期間Tに関して和をとり、Lと比較することにより、K年度の新規加入者数を推計する（再加入者はおらず、すべて新規加入するものとして推計している）。すなわち、

$$GNN(K, S, X) = L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T)$$

とする。これらから、K年度末の被保険者数を、

$$G(K, S, X, T) = GZ(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$G(K, S, X, 0) = GNN(K, S, X)$$

として推計する。また、脱退者等を、

$$Y(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) - GZ(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$Y(K, S, X, 0) = 0$$

$$Y1(K, S, X, T)$$

$$= (G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)) / 2 * U1(K, S, X) \quad (T > 0)$$

$$Y1(K, S, X, 0) = 0$$

$$Y0(K, S, X, T) = Y(K, S, X, T) - Y1(K, S, X, T)$$

$$GE(K, S, X, T) = GEZ(K, S, X, T) + Y0(K, S, X, T)$$

と推計している。なお、受給待期者が老齢基礎年金の受給年齢に達した後は、(3)においてGEをもとに新規裁定者の推計を行うが、その者は受給待期者では無くなるため、老齢基礎年金新規裁定者の推計を行った後に、受給待期者から新規老齢基礎年金受給権者を控除する処理を行っている。

## (2) 被保険者期間及び保険料納付期間・免除期間等の推計

次に、年金給付を算定する際の基礎となる各年度末における被保険者期間等を推計する。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、M：保険料免除区分、F：国庫負担割合 1 / 2 引き上げ前・後別とし、

### 変数

- $N_Z(K, S, X, T, 0, 0)$  : G(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数  
 $N_Z(K, S, X, T, 1, 0)$  : G(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数  
 $N_Z(K, S, X, T, 2+M, F)$  : G(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数  
 $N_{ZE}(K, S, X, T, 0, 0)$  : GE(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数  
 $N_{ZE}(K, S, X, T, 1, 0)$  : GE(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数  
 $N_{ZE}(K, S, X, T, 2+M, F)$  : GE(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数  
 $N_{Y1}(K, S, X, T, 0, 0)$  : Y1(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数  
 $N_{Y1}(K, S, X, T, 1, 0)$  : Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数  
 $N_{Y1}(K, S, X, T, 2+M, F)$  : Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数

### 基礎率

- $NJ(K, S, X, 0)$  : G(K, S, X, T)のうち保険料全額納付者の割合  
 $NJ(K, S, X, 1+M)$  : G(K, S, X, T)のうち保険料免除者の割合

とする。なお、保険料免除区分は

- M=0: 保険料全額免除  
=1: 保険料 4 分の 3 免除  
=2: 保険料 2 分の 1 免除  
=3: 保険料 4 分の 1 免除

とし、また、国庫負担割合は

- F=0: 国庫負担割合 1 / 2 引き上げ前期間 (2008 年度以前期間)  
=1: 国庫負担割合 1 / 2 引き上げ後期間 (2009 年度以降期間)

としている。

被保険者期間等の推計では、 $N_Z(K-1, S, X-1, T-1, *, *)$  から  $N_Z(K, S, X, T, *, *)$  及び  $N_{Y1}(K, S, X, T, *, *)$  を推計している。また、 $N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, *, *)$  から  $N_{ZE}(K, S, X, T, *, *)$  を推計している。

まず、被保険者について、第一に被保険者期間は、

$$N_Z(K, S, X, T, 0, 0) = N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1 \quad (T > 0)$$
$$N_Z(K, S, X, 0, 0, 0) = 1/2$$

としている。

第二に保険料全額納付期間は、

$$\begin{aligned} N_Z(K, S, X, T, 1, 0) \\ &= N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + NJ(K, S, X, 0) && (T>0) \\ N_Z(K, S, X, 0, 1, 0) &= 1/2 * NJ(K, S, X, 0) \end{aligned}$$

と推計している。

第三に免除期間については、

$$\begin{aligned} N_Z(K, S, X, T, 2+M, 0) \\ &= N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0) && (T>0) \\ N_Z(K, S, X, 0, 2+M, 0) &= 0 \\ N_Z(K, S, X, T, 2+M, 1) \\ &= N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) + NJ(K, S, X, 1+M) && (T>0) \\ N_Z(K, S, X, 0, 2+M, 1) \\ &= 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M) \end{aligned}$$

と推計している。

次に、受給待期者についても被保険者における推計方法と同様であるが、当年度に係る期間を加算しないように推計を行う。

$$\begin{aligned} N_{ZE}(K, S, X, T, 0, 0) \\ &= (GEZ(K, S, X, T) * N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, 0, 0) + Y0(K, S, X, T) \\ &\quad * (N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1/2)) / GE(K, S, X, T) && (T>0) \\ N_{ZE}(K, S, X, 0, 0, 0) &= N_{ZE}(K-1, S, X-1, 0, 0, 0) \\ N_{ZE}(K, S, X, T, 1, 0) \\ &= (GEZ(K, S, X, T) * N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, 1, 0) + Y0(K, S, X, T) \\ &\quad * (N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + 1/2 * NJ(K, S, X, 0))) / GE(K, S, X, T) && (T>0) \\ N_{ZE}(K, S, X, 0, 1, 0) &= N_{ZE}(K-1, S, X-1, 0, 1, 0) \\ N_{ZE}(K, S, X, T, 2+M, 0) \\ &= (GEZ(K, S, X, T) * N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, 2+M, 0) \\ &\quad + Y0(K, S, X, T) * N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0)) / GE(K, S, X, T) && (T>0) \\ N_{ZE}(K, S, X, 0, 2+M, 0) &= N_{ZE}(K-1, S, X-1, 0, 2+M, 0) \\ N_{ZE}(K, S, X, T, 2+M, 1) \\ &= (GEZ(K, S, X, T) * N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, 2+M, 1) \\ &\quad + Y0(K, S, X, T) * (N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) \\ &\quad + 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M))) / GE(K, S, X, T) && (T>0) \\ N_{ZE}(K, S, X, 0, 2+M, 1) &= N_{ZE}(K-1, S, X-1, 0, 2+M, 1) \end{aligned}$$

と推計している。

そして、死亡脱退者については、

$$N\_Y1(K, S, X, T, 0, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1/2 \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 0, 0) = 1/2$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 1, 0)$$

$$= N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + 1/2 * NJ(K, S, X, 0) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 1, 0) = 1/2 * NJ(K, S, X, 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 2+M, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 2+M, 0) = 0$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 2+M, 1)$$

$$= N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) + 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 2+M, 1) = 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M)$$

と推計している。

### (3) 新規裁定年金の推計

(2) までにおいて、被保険者及び受給待期者の被保険者期間及び保険料全額納付期間等の年金給付の算定基礎が推計されるが、被保険者及び受給待期者が年金受給の支給要件を満たした段階で、新規裁定年金の推計を行うこととなる。以下では、老齢基礎年金、障害基礎年金、遺族基礎年金について、それぞれ、各年度末における新規裁定年金の推計方法について述べる。なお、新規裁定者は全て新法年金を受給するものとしている。

#### ① 老齢基礎年金

老齢基礎年金は、国民年金の保険料未納期間を除く公的年金制度の加入期間と外国に居住していた期間等のいわゆるカラ期間を通算して10年に満たない場合（経過的に受給資格期間が短縮されている場合は、短縮された期間に満たない場合）には、支給されないことになっているが、国民年金の財政計算においては、国民年金以外の加入期間等を通算して10年以上となるかどうか判別できないため、10年の受給資格要件の判定は行わず、年齢が支給開始年齢に達しているかのみ判定して、新規裁定の推計を行っている。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、M：保険料免除区分、F：国庫負担割合1／2引き上げ前・後別、XX：受給開始年齢とし、

#### 変数

$N\_FNR(K, S, X, XX, 0)$  : 基礎年金拠出金で賄われる老齢基礎年金総額  
(新規裁定)

$N\_FNR(K, S, X, XX, 1+M)$  : 特別国庫負担で賄われる老齢基礎年金総額  
(新規裁定)

## 基礎率

- $N\_RIS(K, S, X)$  : 年度末における満  $X$  歳の受給待期者のうち  
老齢年金の裁定請求する者の割合（繰上請求  
率）
- $RIG(K, S, X, XX)$  : 老齢基礎年金の繰上減額率

## 国庫負担割合・年金額等

- $HW(M)$  : 多段階免除における保険料の納付割合  
(1から免除割合を引いたもの)
- $KW(F)$  : 基礎年金拠出金にかかる国庫負担割合
- $CAN(K, X)$  : 加入可能年数
- $FL1(K)$  : 満額の基礎年金額

とする。まず、基礎年金拠出金で賄われる年金は

$$\begin{aligned} N\_FNR(K, S, X, XX, 0) &= \sum_T (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 1, 0) / CAN(K, X) \\ &\quad * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \\ &\quad + \sum_T \sum_M \sum_F (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, F) \\ &\quad * HW(M) / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

次に、特別国庫負担で賄われる年金は

$$\begin{aligned} N\_FNR(K, S, X, XX, 1+M) &= \sum_T \sum_F (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, F) * KW(F) \\ &\quad * (1-HW(M)) / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

## ②20歳前障害基礎年金

(国民年金法第30条の4により裁定される障害基礎年金)

$K$  : 年度、 $SE$  : 性別、 $X$  : 年齢、 $G$  : 障害等級とし、

### 変数

- $J(K, SE, X)$  : 総人口
- $N\_RNS1(K, SE, X, G)$  : 20歳前障害基礎年金の受給権者数（新規裁定）
- $N\_FNS1(K, SE, X, G, 0)$  : 20歳前障害基礎年金基本年金総額（新規裁定）
- $N\_FNS1(K, SE, X, G, 1)$  : 20歳前障害基礎年金加算額総額（新規裁定）

## 基礎率

- $N\_U21(K, SE, X)$  : 20歳前障害基礎年金発生力
- $N\_CL1(K, SE, X, G)$  : 障害等級割合（20歳前障害基礎年金）
- $N\_KDS1(K, X, 2)$  : 第1子及び第2子加算割合  
(20歳前障害基礎年金)



$N\_KDS1(K, X, 3)$  : 第3子以降加算割合 (20歳前障害基礎年金)  
**給付乗率・単価等**  
 $ADT2(K)$  : 第1子及び第2子加算額  
 $ADT3(K)$  : 第3子以降加算額  
 $SG(G)$  : 障害等級における年金給付割り増し割合

とする。

20歳前障害基礎年金については、

$$\begin{aligned}
 N\_RNS1(K, SE, X, G) &= J(K, SE, X) * N\_U21(K, SE, X) * N\_CL1(K, SE, X, G) \\
 N\_FNS1(K, SE, X, G, 0) &= N\_RNS1(K, SE, X, G) * FL1(K) * SG(G) \\
 N\_FNS1(K, SE, X, G, 1) &= N\_RNS1(K, SE, X, G) \\
 &\quad * (ADT2(K) * N\_KDS1(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS1(K, X, 3))
 \end{aligned}$$

と推計している。

### ③一般障害基礎年金 (②以外の障害基礎年金)

K: 年度、S: 被保険者種別、X: 年齢、T: 被保険者期間、G: 障害等級とし、

#### 変数

$N\_RNS2(K, S, X, G)$  : 一般障害基礎年金の受給権者数 (新規裁定)  
 $N\_FNS2(K, S, X, G, 0)$  : 一般障害基礎年金基本年金総額 (新規裁定)  
 $N\_FNS2(K, S, X, G, 1)$  : 一般障害基礎年金加算額総額 (新規裁定)

#### 基礎率

$N\_U22(K, S, X)$  : 被保険者の一般障害基礎年金発生力  
 $N\_CL2(K, S, X, G)$  : 障害等級割合 (一般障害基礎年金)  
 $N\_KDS2(K, X, 2)$  : 第1子及び第2子加算割合  
(一般障害基礎年金)  
 $N\_KDS2(K, X, 3)$  : 第3子以降加算割合 (一般障害基礎年金)

とする。

一般障害基礎年金については、

$$\begin{aligned}
 N\_RNS2(K, S, X, G) &= \sum_T ((G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)) / 2 \\
 &\quad * N\_U22(K, S, X) * N\_CL2(K, S, X, G)) \\
 N\_FNS2(K, S, X, G, 0) &= N\_RNS2(K, S, X, G) * FL1(K) * SG(G) \\
 N\_FNS2(K, S, X, G, 1) &= N\_RNS2(K, S, X, G) \\
 &\quad * (ADT2(K) * N\_KDS2(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS2(K, X, 3))
 \end{aligned}$$

と推計している。

#### ④妻が受給権者となる遺族基礎年金

K：年度、S：被保険者種別、X：被保険者年齢、T：被保険者期間、XI：遺族基礎年金を受給する妻の年齢とし、

##### 変数

N\_RNI1(K, XI) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金の受給権者数  
(新規裁定)

N\_FNI1(K, XI, 0) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額  
(新規裁定)

N\_FNI1(K, XI, 1) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額  
(新規裁定)

##### 基礎率

N\_RSI1(K, S, X) : 遺族基礎年金発生割合 (妻)

N\_YX1(K, X) : 遺族基礎年金年齢相関 (妻)

N\_KDI1(K, XI, 2) : 第1子及び第2子加算割合  
(妻が受給権者となる遺族基礎年金)

N\_KDI1(K, XI, 3) : 第3子以降加算割合  
(妻が受給権者となる遺族基礎年金)

とする。

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\alpha_{11}(X, XI) = 1 - |N_{YX1}(K, X) - XI| \quad (|N_{YX1}(K, X) - XI| < 1)$$

$$\alpha_{11}(X, XI) = 0 \quad (\text{上記以外の場合})$$

とし、

$$N_{RNI1}(K, XI)$$

$$= \sum_S \sum_X \sum_T (Y1(K, S, X, T) * N_{RSI1}(K, S, X) * \alpha_{11}(X, XI))$$

$$N_{FNI1}(K, XI, 0) = N_{RNI1}(K, XI) * FL1(K)$$

$$N_{FNI1}(K, XI, 1)$$

$$= N_{RNI1}(K, XI)$$

$$* (ADT2(K) * N_{KDI1}(K, XI, 2) + ADT3(K) * N_{KDI1}(K, XI, 3))$$

と推計している。

#### ⑤夫が受給権者となる遺族基礎年金

妻が受給権者となる遺族基礎年金と同様の方法で推計を行っている。

#### ⑥子が受給権者となる遺族基礎年金

K：年度、S：被保険者種別、X：被保険者年齢、T：被保険者期間、XI：遺族基礎年金を受給する子の年齢とし、

## 変数

N\_RNI2(K, XI) : 子が受給権者となる遺族基礎年金の受給権者数  
(新規裁定)

N\_FNI2(K, XI, 0) : 子が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額  
(新規裁定)

N\_FNI2(K, XI, 1) : 子が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額  
(新規裁定)

## 基礎率

N\_RSI2(K, S, X) : 遺族基礎年金発生割合 (子)

N\_YX2(K, X) : 遺族基礎年金年齢相関 (子)

N\_KDI2(K, XI, 2) : 第2子加算割合  
(子が受給権者となる遺族基礎年金)

N\_KDI2(K, XI, 3) : 第3子以降加算割合  
(子が受給権者となる遺族基礎年金)

とする。

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\alpha_{I2}(X, XI) = 1 - |N_{YX2}(K, X) - XI| \quad (|N_{YX2}(K, X) - XI| < 1)$$

$$\alpha_{I2}(X, XI) = 0 \quad (\text{上記以外の場合})$$

とし、

$$N_{RNI2}(K, XI)$$

$$= \sum_s \sum_x \sum_t (Y1(K, S, X, T) * N_{RSI2}(K, S, X) * \alpha_{I2}(X, XI))$$

$$N_{FNI2}(K, XI, 0) = N_{RNI2}(K, XI) * FL1(K)$$

$$N_{FNI2}(K, XI, 1)$$

$$= N_{RNI2}(K, XI)$$

$$* (ADT2(K) * N_{KDI2}(K, XI, 2) + ADT3(K) * N_{KDI2}(K, XI, 3))$$

と推計している。

## ⑦国民年金の独自給付

### ・寡婦年金

遺族基礎年金における受給権者推計と同様に寡婦年金の受給権者の推計を行い、年金額は死亡した被保険者の納付状況に基づいて老齢基礎年金の年金額と同様に計算された額の4分の3として推計している。

### ・死亡一時金

死亡脱退者に対し、死亡一時金発生割合を乗じることにより、受給権者の推計を行い、一時金額は死亡者の納付状況に基づいて推計している。

### ・付加年金

納付状況として、保険料全額納付者割合等のかわりに付加年金の納付割合を用い、老齢基礎年金の推計と同様にして推計を行っている。

#### (4) 年金総額の推計

(3) において推計された新規裁定年金及び既に裁定されている年金給付から当年度末の年金額の推計を行う。

##### ① 老齢基礎年金

K : 年度、S : 被保険者種別、X : 年齢、M : 保険料免除区分、XX : 受給開始年齢とし、

##### 変数

$N\_FR1(K, S, X, XX, 0)$  : 基礎年金拠出金で賄われる年金総額 (新法)

$N\_FR1(K, S, X, XX, 1+M)$  : 特別国庫負担で賄われる年金総額 (新法)

##### 基礎率

$N\_TMQR(K, X)$  : 老齢基礎年金失権率

$RV(K, X)$  : (単年の) 年金改定率

とする。

新法老齢年金については、

$N\_FR1(K, S, X, XX, [0\sim 4])$

$= N\_FR1(K-1, S, X-1, XX, [0\sim 4]) * (1 - N\_TMQR(K, X)) * (1 + RV(K, X))$

$+ N\_FNR(K, S, X, XX, [0\sim 4])$

と推計している。

また、旧国民年金法により裁定されている年金

$N\_FR2(K, S, X, XX)$  : 旧法老齢年金

$N\_FR3(K, S, X, XX)$  : 旧法通算老齢年金

$N\_FR4(K, S, X, XX)$  : 旧法五年年金

については、新たに裁定される者がいないため、

$N\_FR2(K, S, X, XX)$

$= N\_FR2(K-1, S, X-1, XX) * (1 - N\_TMQR(K, X)) * (1 + RV(K, X))$

等として推計している。

##### ② 20歳前障害基礎年金

(国民年金法第30条の4により裁定される障害基礎年金)

K : 年度、SE : 性別、X : 年齢、G : 障害等級とし、

##### 変数

$N\_FS1(K, SE, X, G, 0)$  : 20歳前障害基礎年金基本年金総額

$N\_FS1(K, SE, X, G, 1)$  : 20歳前障害基礎年金加算額総額

##### 基礎率

$N\_TMQS1(K, X)$  : 20歳前障害基礎年金失権率  
とする。ここで、基本年金額は、  
 $N\_FS1(K, SE, X, G, 0)$   
 $=N\_FS1(K-1, SE, X-1, G) * (1-N\_TMQS1(K, X)) * (1+RV(K, X))$   
 $+N\_FNS1(K, SE, X, G, 0)$

と推計している。

また、加算額は、

$N\_FS1(K, SE, X, G, 1)$   
 $=N\_FS1(K, SE, X, G, 0) / FL1(K) / SG(G)$   
 $* (ADT2(K) * N\_KDS1(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS1(K, X, 3))$

と推計している。

### ③一般障害基礎年金（②以外の障害基礎年金）

②と同様に

$N\_FS2(K, S, X, G, 0)$  : 一般障害基礎年金基本年金総額

$N\_FS2(K, S, X, G, 1)$  : 一般障害基礎年金加算額総額

を推計している。ここで、Sは被保険者種別のことである。

### ④妻が受給権者となる遺族基礎年金

K: 年度、XI: 遺族年金を受給する妻の年齢として、

変数

$N\_FI1(K, XI, 0)$  : 妻が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額

$N\_FI1(K, XI, 1)$  : 妻が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額

基礎率

$N\_TMQI1(K, XI)$  : 遺族基礎年金失権率（妻）

基本年金額は、

$N\_FI1(K, XI, 0)$   
 $=N\_FI1(K-1, XI-1, 0) * (1-N\_TMQI1(K, XI)) * (1+RV(K, XI))$   
 $+N\_FNI1(K, XI, 0)$

と推計している。

また、加算額は、

$N\_FI1(K, XI, 1)$   
 $=N\_FI1(K, XI, 0) / FL1(K)$   
 $* (ADT2(K) * N\_KDI1(K, XI, 2) + ADT3(K) * N\_KDI2(K, XI, 3))$

と推計している。

### ⑤夫が受給権者となる遺族基礎年金

妻が受給権者となる遺族基礎年金と同様の方法により推計している。

## ⑥子が受給権者となる遺族基礎年金

④と同様に

$N\_FI2(K, XI, 0)$  : 子が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額

$N\_FI2(K, XI, 1)$  : 子が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額

を推計している。

## ⑦国民年金の独自給付

寡婦年金、付加年金ともに老齢基礎年金と同様の方法で推計している。

## (5) 国民年金の基礎年金拠出金算定対象者数の推計

基礎年金は、各制度から拠出される基礎年金拠出金により賄われており、各制度が拠出する基礎年金拠出金は拠出金算定対象額を拠出金算定対象者数の比率により按分した額である（国民年金はさらに、特別国庫負担対象給付額を拠出する。）。以下、国民年金に係る拠出金算定対象者数の推計方法を述べる。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢とし、  
変数

$KS1(K, S, X)$ ：拠出金算定対象者数

とする。

拠出金算定対象者数は、

$KS1(K, S, X)$

$= (G(K-1, S, X-1, T-1) + G(K, S, X, T)) / 2$

$* (NJ(K, S, X, 0) + \sum_M (NJ(K, S, X, 1+M) * HW(M)))$

と推計され、1号被保険者にかかる拠出金算定対象者は、

$\sum_{S:1号被保険者} \sum_X KS1(K, S, X)$

と推計している。

## (6) 基礎年金拠出金の推計

厚生年金・国民年金財政計算のスキームにより推計された給付費等を元に各制度の（スライド調整前及び調整後の）基礎年金拠出金の推計を行う。

ここで、 $K$ ：年度、 $NS$ ：年金制度、 $NK$ ：年金区分、 $KT$ ：拠出金対象給付・特別国庫対象給付別、 $X$ ：年齢、 $SL$ ：スライド調整前・後別とする。さらに、

$KT=0$  : 拠出金対象給付

$=1$  : 特別国庫対象給付

$SL=0$  : スライド調整前

$=1$  : スライド調整後

とする。

### 変数

$KK(K, NS, NK, KT, X)$  : 各制度の財政計算で推計された基礎年金給付費  
(スライド調整前)

$KS(K, NS)$  : 拠出金算定対象者数

$K\_K(K, NS, X, SL)$  : 基礎年金拠出金対象給付費

$K\_T(K, X, SL)$  : 特別国庫負担対象給付費

### 基礎率

$R(K, X)$  : 基礎年金部分のスライド調整の累積調整率

受給者の年齢別の基礎年金拠出金対象給付は制度別の拠出金算定対象者数の比率により

$K\_K(K, NS, X, 0)$

$$= (\sum_{NS} \sum_{NK} KK(K, NS, NK, 0, X)) * KS(K, NS) / \sum_{NS} KS(K, NS)$$

$K\_K(K, NS, X, 1)$

$$= (\sum_{NS} \sum_{NK} (KK(K, NS, NK, 0, X) * R(K, X))) * KS(K, NS) / \sum_{NS} KS(K, NS)$$

と推計している。

また、特別国庫負担対象給付は、

$$K\_T(K, X, 0) = \sum_{NS} \sum_{NK} KK(K, NS, NK, 1, X)$$

$$K\_T(K, X, 1) = \sum_{NS} \sum_{NK} (KK(K, NS, NK, 1, X) * R(K, X))$$

と推計している。

将来の被保険者数は、各制度における現在の被保険者集団から、今後どのように脱退者が発生し、また、被保険者が加入してくるのかということの帰結である。このような将来の被保険者数の動向を見込むにあたっては、人口の推移、産業構造及び雇用構造の変化、高齢者雇用・女子雇用の動向等、社会経済情勢の全般にわたる諸要素を考慮しなければならない。

被保険者数の将来推計を行うにあたり、人口の推移については、国立社会保障・人口問題研究所の直近の推計である「日本の将来推計人口（平成29年4月推計）」を基礎データとして使用している。また、労働力率の見通しについては、独立行政法人労働政策研究・研修機構による「労働力需給の推計（平成31年3月）」を基礎データとして使用している。

さらに、労働力率の見通しが女性については有配偶者と無配偶者等に分けて行われていること等により、今回の被保険者数の推計では、女性については有配偶者と無配偶者等（未婚および死離別）に分けて行っており、この基礎となる配偶関係別人口の見通しは国立社会保障・人口問題研究所による「日本の世帯数の将来推計（全国推計）（平成30年1月推計）」を基礎データとして使用している。

公的年金被保険者数の将来推計の手順は第3-1図、厚生年金被保険者数の将来推計の手順は第3-2図のとおりである。

## 1. 厚生年金被保険者数の将来推計

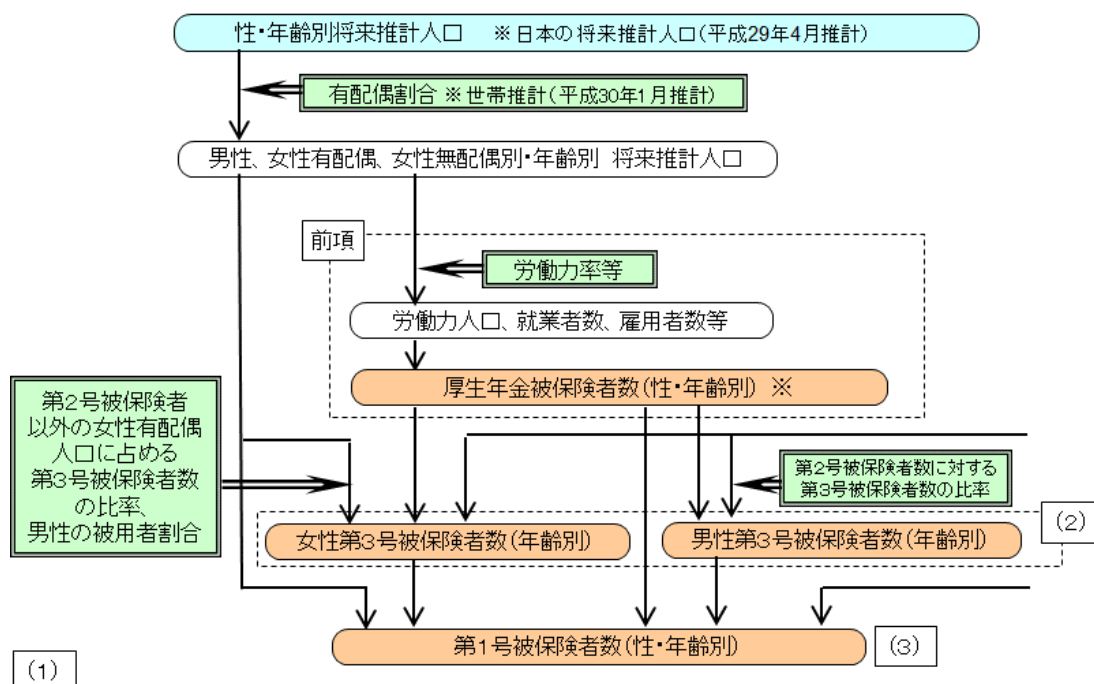
第3-2図の手順で推計されるフルタイム雇用者、短時間雇用者それぞれについて、雇用者に占める厚生年金被保険者の割合（以下、「厚生年金被保険者割合」という。）を設定して乗じることにより将来の厚生年金被保険者数を推計している。

すなわち、男性、女性有配偶、女性無配偶別及び年齢別に次式で計算している。

$$\begin{aligned} & \text{厚生年金被保険者数} \\ & = \{ \text{フルタイム雇用者数} \times \text{厚生年金被保険者割合 (フルタイム)} \\ & \quad + \text{短時間雇用者数} \times \text{厚生年金被保険者割合 (短時間)} \} \times \text{調整率} \end{aligned}$$



### 第3-1図 公的年金被保険者数の将来推計の方法



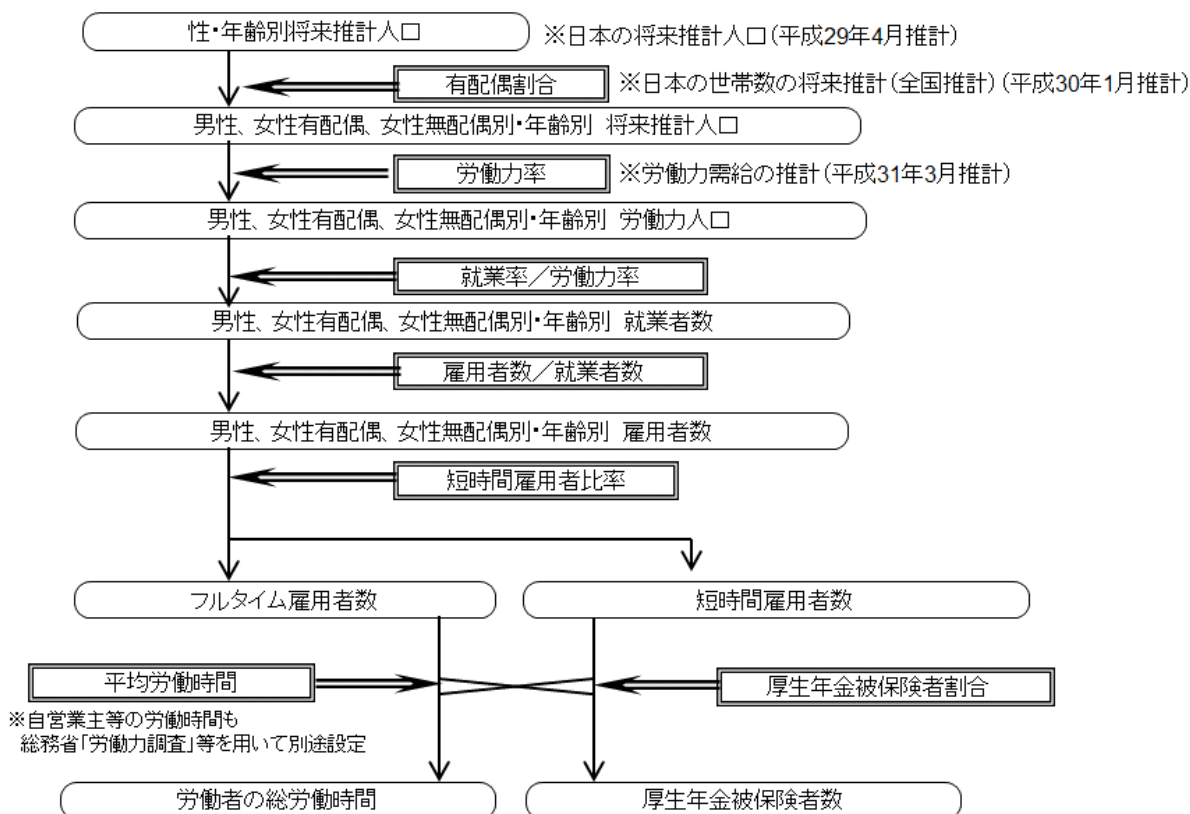
※別途将来推計人口等から推計した第2号～第4号被保険者を除くことで、第1号厚生年金被保険者が推計される。

ここでの厚生年金被保険者とは、第1号厚生年金被保険者～第4号厚生年金被保険者を含んだものであり、また、平成28年10月に施行された年金機能強化法等による短時間労働者に対する適用拡大により適用となった短時間被保険者も含んだものである。

ここで、厚生年金被保険者割合は性、年齢にはよらずに設定しており、第3-3表に示す「平成28年公的年金加入状況等調査」の特別集計結果をもとに設定している。

また、厚生年金被保険者数の算出にあたっては、足下の厚生年金被保険者数が実績値と一致するようにするために調整率を乗じている。また、第2号厚生年金被保険者～第4号厚生年金被保険者（共済組合の被保険者）は、すべてフルタイム雇用者であるものとみなして推計を行っている。

### 第3-2図 厚生年金被保険者数及び労働投入量の推計手順



第3-3表 労働時間別にみた雇用者に占める厚生年金被保険者の割合

| 週実労働時間     | 20時間未満 | 20～24時間 | 25～29時間 | 30～34時間 | 35時間以上・フルタイム | 正規の職員 |
|------------|--------|---------|---------|---------|--------------|-------|
| 厚生年金被保険者割合 | 12.7   | 15.3    | 38.7    | 68.4    | 76.4         | 92.4  |

(出典)厚生労働省「平成28年公的年金加入状況等調査」の特別集計結果

なお、厚生年金被保険者数を推計する上で、雇用者に占める短時間労働者の割合が上昇している傾向を織り込むことが適切であると考えられる。そこで、雇用者を正規の職員や週間就業時間が35時間以上である「フルタイム雇用者」とそれ以外(35時間未満)の「短時間雇用者」に分けて推計を行った。

労働力需給の推計においては、雇用者に占める短時間雇用者の割合及び平均労働時間に関する前提が置かれており、それを示したものが第3-4表である。

第3-4表 労働力需給の推計に用いられた短時間  
雇用者比率と平均労働時間の前提

|            |        | 労働参加が進むケース  | 労働参加が一定程度進むケース<br>労働参加が進まないケース |
|------------|--------|---|--------------------------------|
| 短時間雇用者比率   |        | 短時間雇用者比率をロジスティック曲線により延長。<br>2017年時点で27.9%、2040年時点で42.7%。                | 2017年の短時間雇用者比率27.9%で一定         |
| 平均労働<br>時間 | フルタイム  | 2017年の月間178時間から2020年175.6時間、2030年<br>に172.1時間になるように減少<br>(2030年以降は将来一定) | 2017年の月間178時間で一定               |
|            | 短時間雇用者 | 2017年の月間85.3時間から2030年に108.5時間にな<br>るよう増加                                | 2017年の月間85.3時間で一定              |

(注)ここでの短時間雇用者とは、週就業時間が35時間未満の者をいう。

足下の短時間雇用者比率及び平均労働時間については、2017年の労働力調査を基礎データとして、性、年齢別の短時間雇用者比率（第3-5表）を設定し、さらに、フルタイム雇用者、短時間雇用者それぞれの平均労働時間を設定した。

将来の性、年齢別の短時間雇用者比率及び平均労働時間については、第3-4表の将来の前提の変化を考慮して設定し、2040年以降については一定としている。なお、短時間雇用者については、設定した将来の平均労働時間を考慮して、将来の各年次における労働時間分布を設定する。すなわち、労働参加が進むケースでは第3-6図の実線から点線に推移するように設定し、労働参加が一定程度進むケースおよび進まないケースでは第3-6図における実線（2017年）で将来にわたり一定となるように設定する。

労働参加が進むケースにおける短時間雇用者比率の上昇は、就業率が上昇する男性の60歳以上、女性の全年齢を対象として変化させている。

第3-5表 労働力調査による年齢階級別短時間雇用者比率（2017年）

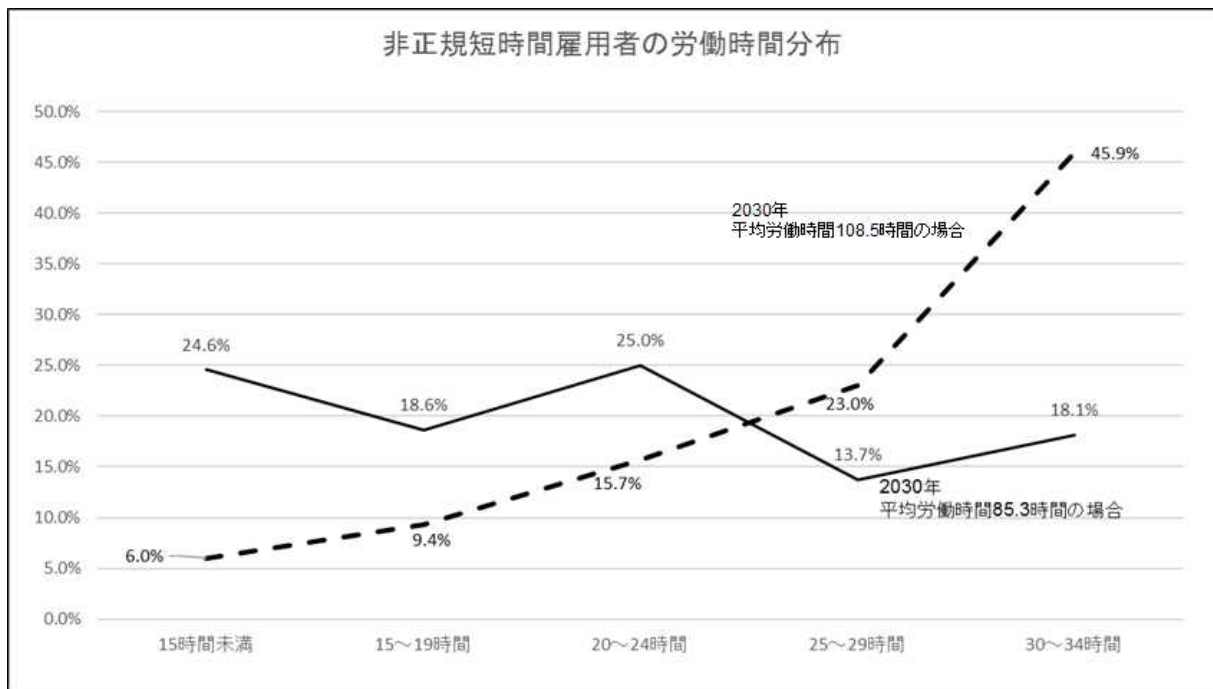
（％）

| 年齢     | 性    |      |
|--------|------|------|
|        | 男性   | 女性   |
| 15～19歳 | 56.8 | 69.3 |
| 20～24歳 | 26.3 | 28.5 |
| 25～29歳 | 5.5  | 16.4 |
| 30～34歳 | 3.5  | 24.7 |
| 35～39歳 | 2.7  | 31.7 |
| 40～44歳 | 2.0  | 36.1 |
| 45～49歳 | 2.1  | 38.1 |
| 50～54歳 | 2.2  | 37.8 |
| 55～59歳 | 2.7  | 38.9 |
| 60～64歳 | 15.2 | 50.0 |
| 65～歳   | 33.1 | 53.7 |

（注1）総務省「労働力調査」（2017年）の特別集計により作成。

（注2）就業者（休業者を除く）のうち正規の職員以外で週間就業時間が35時間未満である者の割合である。

第3-6図 短時間雇用者の平均労働時間と労働時間分布



また、就業者のうち雇用者でない者の平均労働時間については、労働力調査における自営業主と家族従業者の平均就業時間を加重平均したもの（2017年で月149時間）に基づいて設定している。

## 2. 公的年金被保険者数の将来推計の方法

ここまで厚生年金被保険者数の将来推計について示したが、公的年金全体としての被保険者数の将来推計の手順について示したものが、第3-1図である。

### (1) 第1号～第4号厚生年金被保険者数の推計

第2号～第4号厚生年金被保険者（各共済組合等の組合員）数の推計については、それぞれの被保険者数の動向をもとに推計された被保険者数の将来見通しを用いている。

第2号厚生年金被保険者（国家公務員共済組合の組合員）数及び第3号厚生年金被保険者（地方公務員共済組合の組合員）数については、総人口に占める被保険者数の割合に着目し、この比率の実績値を将来へ投影することによって、被保険者数を推計するという考え方が採られたものとなっている。

第4号厚生年金被保険者（私立学校教職員共済の加入者数）については、学種別（小学校、中学校などの種別）の加入者数に着目して推計される。当初5年程度は過去の実績値の傾向を延長するという考え方で推計し、以後は学種別の加入者数と学齢対象人口（小学校ならば6～11歳人口、中学校ならば12～14歳人口など）の比率に着目して、加入者数を推計するという考え方が採られたものとなっている。

就業者等から推計した厚生年金被保険者全体から上記のように推計された第2号～第4号厚生年金被保険者を除くことで、第1号厚生年金被保険者を推計している。

### (2) 第3号被保険者数の推計

女性の第3号被保険者数については、有配偶でない第3号被保険者は皆無であること及び人口や厚生年金被保険者の推計が女性については、有配偶者とそれ以外の者に分けて行われていることに着目して推計している。女性の有配偶者から厚生年金被保険者を除いたものは、第1号被保険者と第3号被保険者の合計に相当することから、実績統計から年齢別に、厚生年金被保険者を除く女性有配偶者に対する女性の第3号被保険者数の比率を作成し、この比率が男性の厚生年金被保険者割合（人口に占める厚生年金被保険者の割合）の上昇に伴って高まるものとして将来の女性の第3号被保険者数を推計している。すなわち、

$$\begin{aligned} & \text{女性第3号被保険者数（年齢別）} \\ & = \text{厚生年金被保険者を除く女性有配偶人口（推計値）} \\ & \quad \times \{ \text{女性第3号被保険者数（実績統計）} \\ & \quad \quad \quad / \text{厚生年金被保険者を除く女性有配偶人口（実績統計）} \} \\ & \quad \times \text{男性の厚生年金被保険者割合の実績値からの変化率（推計値）} \end{aligned}$$

一方、男性の第3号被保険者数については、実績統計から年齢別に、女性有配偶者の第2号被保険者数に対する男性の第3号被保険者数の比率を作成し、これが将来にわたり一定であるとして将来の男性の第3号被保険者数を推計している。

### （3）第1号被保険者数の推計

第1号被保険者数については、人口から厚生年金被保険者数及び第3号被保険者数の推計値を控除することにより推計している。

60歳以上の高齢任意加入の被保険者数については、実績統計より性・年齢別に人口に対する被保険者の比率を算出し、それが将来にわたり一定であるとして推計している。