

(参考資料2)

将来見通しの推計方法に関する参考資料

- 1 将来推計の全体構造
- 2 被保険者数の将来推計
- 3 給付水準調整を行わない場合の給付費等の将来推計
- 4 給付水準調整期間及び給付水準調整後の給付費等の将来推計

厚生年金及び国民年金の財政再計算にあたっては、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通しを作成している。財政再計算の過程の全体像は、第1-1図に示したとおり、被保険者の推計を行い、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通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図のとおりとなる。

1. 被保険者数の将来推計

財政再計算において将来推計を行うにあたって、まず、将来の加入制度別の被保険者数の推計を行う。具体的には、平成13(2001)年度末(一部は平成14(2002)年度末)における加入制度別の被保険者数、日本の将来推計人口(平成14年1月推計(中位推計)、国立社会保障・人口問題研究所)及び労働力率の見通し(「労働力人口の推移」推計について(平成14年7月)、厚生労働省職業安定局)を使用し、将来の加入制度・性・年齢別の被保険者数を推計している。

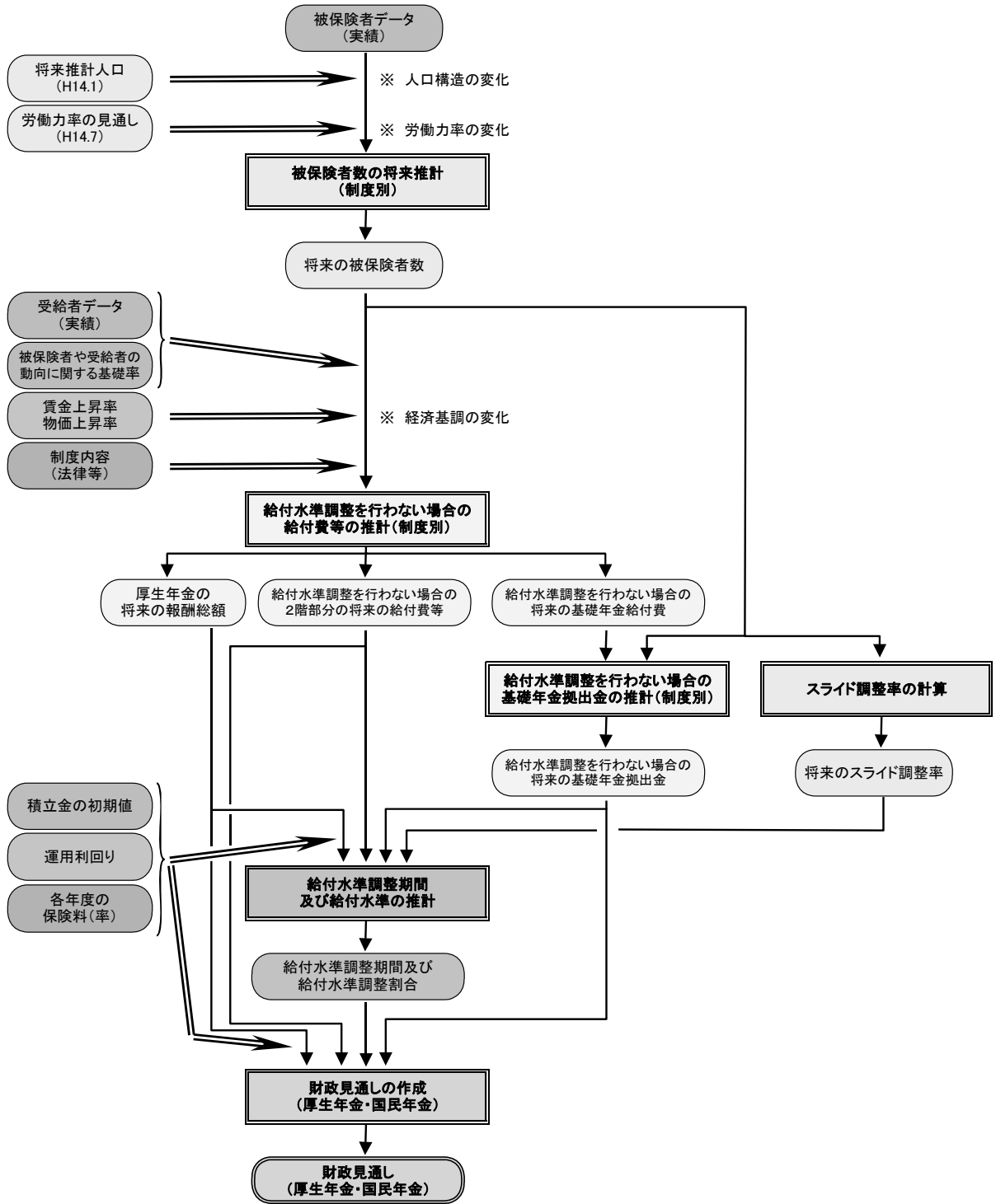
このようにして、年金財政に最も大きな影響を与える要因である将来の人口構造や労働力率の将来見通しが織り込まれる。

2. 給付水準調整を行わない場合の給付費等の将来推計

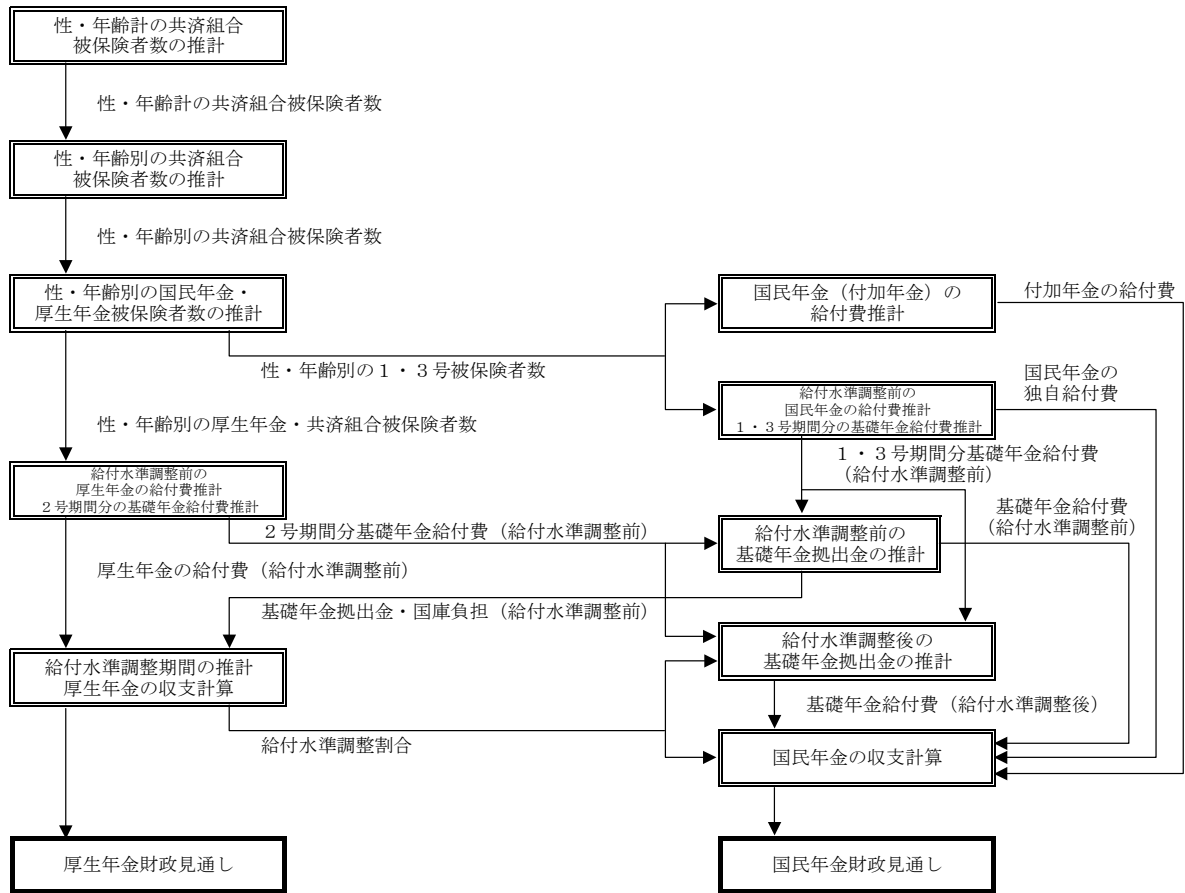
次に、被保険者数推計や経済前提、設定した基礎数・基礎率の下で、将来の報酬総額の見通しや給付水準調整を行わない場合の給付費、基礎年金拠出金の見通しを作成する。

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。

第1-1図 将来推計の全体構造（概要）



第 1 - 2 図 財政計算のスキームの全体像



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. 給付水準調整期間及び給付水準調整後の給付費等の将来推計

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

具体的には、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2100年度の積立度合を算出し、2100年度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2100年度までの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2100年度までの年金財政の財政見通しが定まる。

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14年1月推計）」（中位推計）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、厚生労働省職業安定局による「労働力人口の推移推計（平成14年7月）」を基礎データとして使用している。

被保険者数の将来推計の手順は、第2-1図のとおりである。

1. 労働力人口の推計

将来の労働力人口の推計は、性・年齢別に、将来推計人口に労働力率の将来推計を乗じることによって推計している。すなわち、

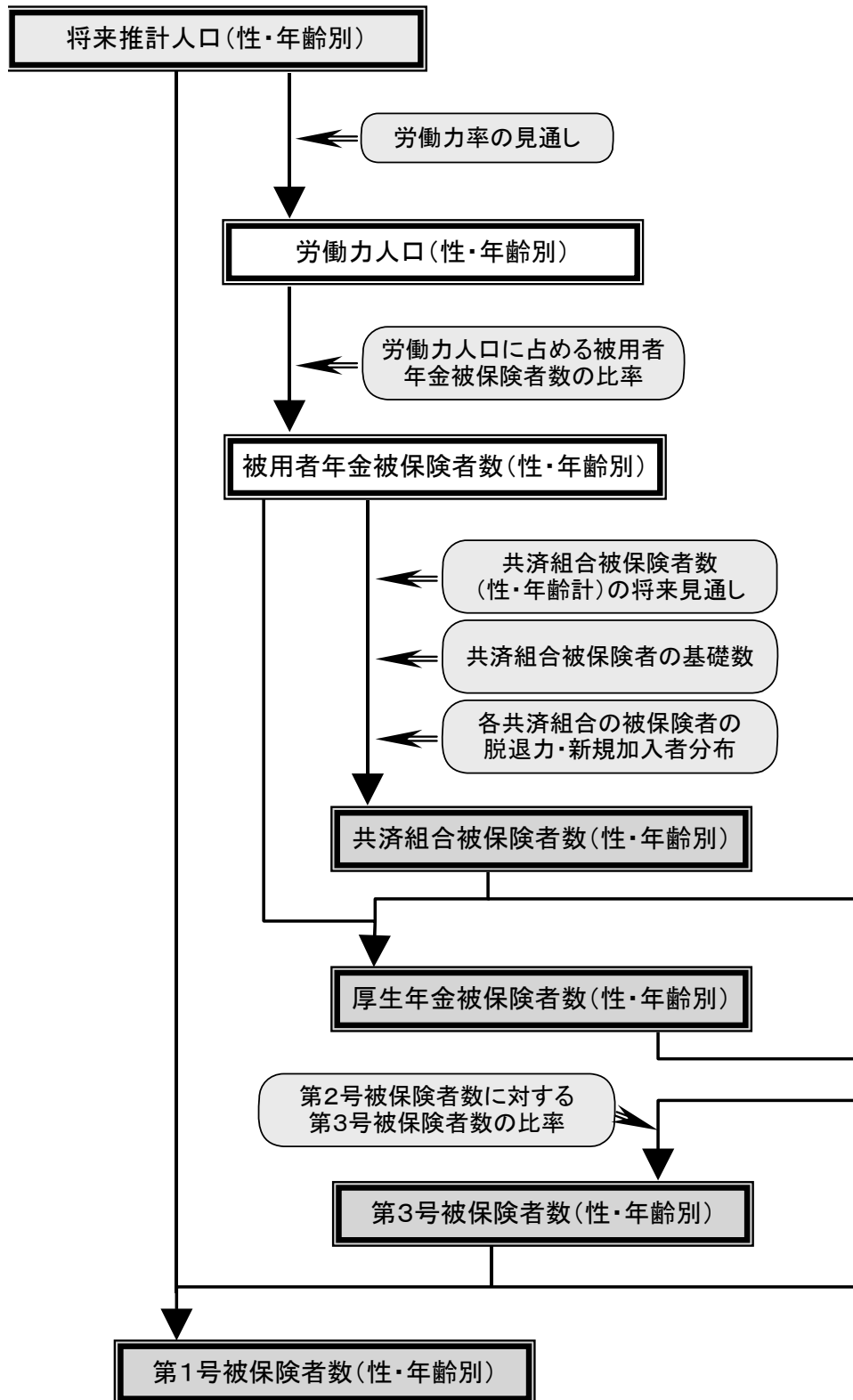
$$\begin{array}{l} \text{労働力人口の将来推計} = \text{将来推計人口} \times \text{労働力率の将来推計} \\ \text{(性・年齢別)} \qquad \qquad \text{(性・年齢別)} \qquad \text{(性・年齢別)} \end{array}$$

なお、労働力率の将来推計は、平成37(2025)年までの推計であるため、平成37(2025)年以降の労働力率については、平成37(2025)年の値で一定であると仮定して、推計を行っている。

2. 被用者年金の被保険者数の推計

将来の被用者年金の被保険者数の推計は、性・年齢別に、1. で得られた労働力人口の将来推計に労働力人口に占める被用者年金被保険者数の比率（被用者年金被保険者割合）を乗じることによって推計している。すなわち、

第2-1図 被保険者数の将来推計の方法



$$\begin{aligned} & \text{被用者年金被保険者数の将来推計（性・年齢別）} \\ & = \text{労働力人口の将来推計（性・年齢別）} \\ & \quad \times \text{被用者年金被保険者割合（性・年齢別）} \end{aligned}$$

ここで、被用者年金被保険者割合は、平成 13(2001)年度末の性・年齢別の実績を基準として、基本的には直近の雇用構造が将来に投影されるものとしている。

ただし、男子について、被用者年金被保険者割合を年齢別にみると、30 歳台をピークに年齢が高いほど低くなっているが、これは、主に戦後の産業構造の変化により徐々に第 1 次産業に従事する者が減少していることによるものと考えられるため、今後、新たに 30 歳になる世代については、現在の 30 歳の世代と同程度に被用者となる傾向があるものと仮定して、被用者年金被保険者割合は、現在、30 歳の世代が年を重ねるに伴い上昇することとしている。(第 2 - 2 図)

具体的には、男性については、

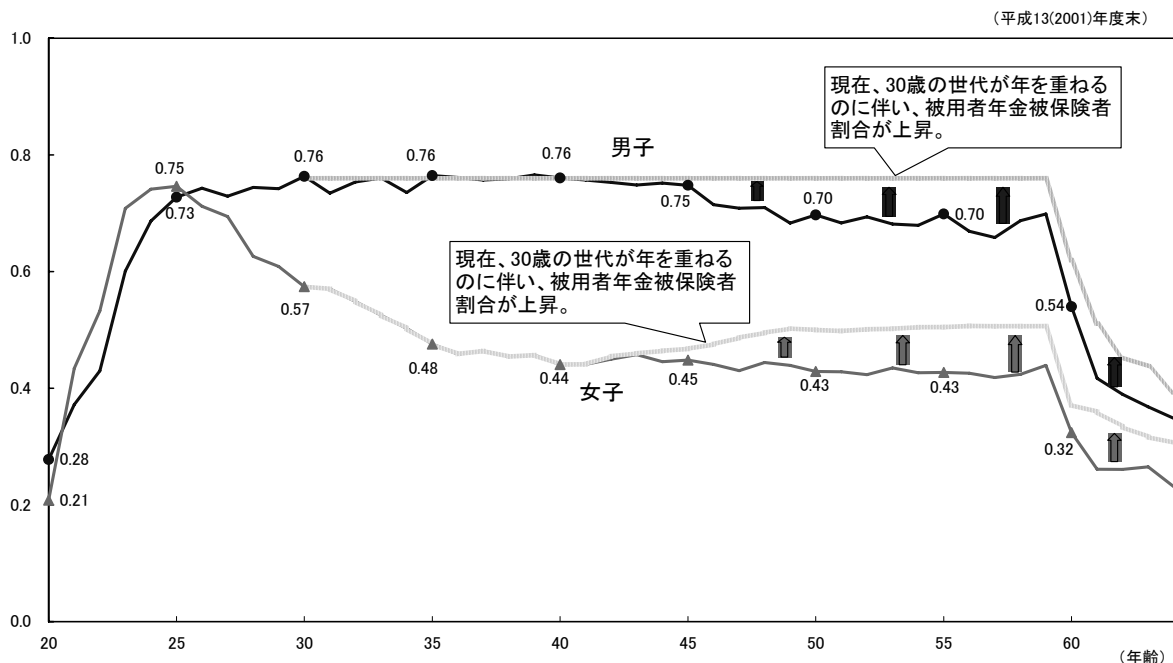
- ① 30 歳未満については、平成 13(2001)年度末の年齢別の被用者年金被保険者割合が将来にわたり不変としている。
- ② 30～59 歳については、今後、30 歳となる世代は、現在の 30 歳台と同程度に被用者となると見込まれるとの考え方により、現在 30 歳の世代が年を重ねるに伴い、被用者化が進み、この世代が 59 歳になった時点以後は、30～59 歳における被用者年金被保険者割合は、現在の 30 歳台の被用者割合と同一となるものとしている。
- ③ 60 歳以上については、59 歳未満で被用者年金被保険者割合の上昇を見込んでいることから、50 歳台後半と被用者年金被保険者割合の上昇率が同じとしている。

また、女子については、戦後の産業構造の変化による影響は男子の場合と同程度とみなして、各年齢において男子と同じ割合だけ被用者年金被保険者割合が上昇するものと見込んでいる。

3. 共済組合の被保険者数の推計

共済組合の被保険者（各共済組合の組合員）数の推計については、各共済組合によって、加入・脱退のパターンにそれぞれ特徴があることから、個別に推計を行っている。

第2-2図 労働力人口に占める被用者年金被保険者の比率



共済組合被保険者数の推計にあたっては、まず、被用者年金被保険者の総数に占める各共済組合の被保険者数の比率が平成14(2002)年度実績の比率で将来にわたり一定という前提を置いて、共済組合ごとの各年の被保険者数の性別の総数を設定している。これは、各共済組合の被保険者総数が厚生年金の被保険者総数の変動に連動して推移すると仮定していることに相当する。

次に、男女それぞれについて、年齢別の共済組合の被保険者数を各共済組合毎の基礎数、総脱退力、新規加入分布を基に推計している。すなわち、年齢毎に総脱退力に従う脱退があった後、年齢計の被保険者数と比較して新規加入者数を定め新規加入分布に従って加入させるという方法により次年度の年齢別被保険者数を決定している。

4. 厚生年金の被保険者数の推計

厚生年金の被保険者数の推計は、性・年齢別に、2. で得られた被用者年金被保険者数から、3. で得られた共済組合被保険者数を減じることによって推計している。すなわち、

$$\begin{aligned} & \text{厚生年金の被保険者数の将来推計（性・年齢別）} \\ & = \text{被用者年金被保険者数の将来推計（性・年齢別）} \\ & \quad - \text{共済組合被保険者数の将来推計（性・年齢別）} \end{aligned}$$

5. 第3号被保険者数の推計

第3号被保険者数については、実績統計から作成した年齢別の女子（または男子）第3号被保険者数の男子（または女子）第2号被保険者数に対する比率が将来にわたり一定であるとして得られる推計値を基礎とし、女性の雇用の進展に伴い女子第2号被保険者が増加することにより女子第3号被保険者が減少する効果を織り込んで推計している。

6. 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2. 及び5. において推計した被用者年金被保険者数及び第3号被保険者数を控除することにより推計している。

高齢任意加入の被保険者数については、実績統計より性・年齢別の対人口比率を算出し、それが一定であるとして推計している。

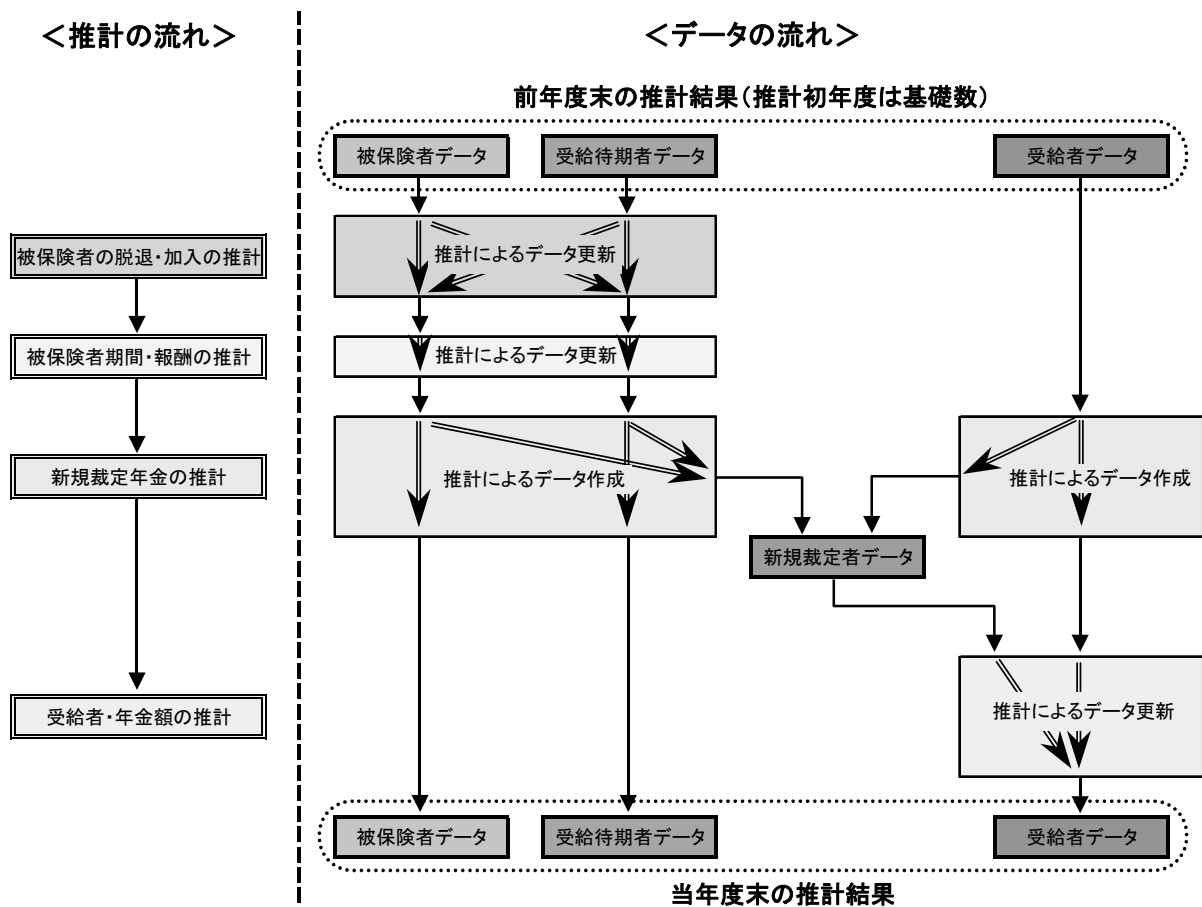
給付水準調整を行わない場合の 給付費等の将来推計

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3-1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。

第3-1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、被保険者推計（第4章6を参照）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・年齢別の被保険者推計の結果と一致するよう、基礎率として設定した脱退力及び新規加入分布をもとに、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 年度中の死亡脱退者であって、 K 年度末に満 X 歳、被保険者期間 T 年である者の数
- $Y2(K, S, X, T)$: 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 年度中の受給待期者からの死亡者であって、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

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生力

Q(K, S, X) : K 年度中に X 歳の K-1 年度末受給待期者の 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
(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-1) 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(S, X) : 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 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

RV(K, X) : スライド調整がないとした場合の K 年度末に X 歳であ
る者の K 年度の報酬に係る再評価率

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-1, *) 及び
WE(K-1, S, X-1, T-1, *) 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、

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

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

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

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

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、

$$Z(K, S, 20, T, 1)$$

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

$$Z(K, S, 20, 0, 1)$$

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

$$ZE(K, S, 20, T, 1)$$

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

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

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、

$$Z(K, S, X, T, 1)$$

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

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

$$ZE(K, S, X, T, 1)$$

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

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

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、

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

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

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

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 人当たりの報酬年額 BB をもとにして、平成 15 年度以降の被保険者 1 人当たりの報酬累計を

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

$$\begin{aligned}
 & W(K, S, X, 0, 1) \\
 & = (WE(K-1, S, X-1, 0, 1) * GN(K, S, X, 0) * (1+RV(K, X)) \\
 & \quad + \frac{1}{2} * BN(K, S, X) * (GN(K, S, X, 0) + GNN(K, S, X)) * \frac{\prod_{\kappa}^K (1+RV(\kappa, X-K+\kappa))}{\prod_{\kappa}^K (1+H(\kappa))} \\
 & \quad \quad \quad \left. \right) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & WE(K, S, X, T, 1) \\
 & = ((WE(K-1, S, X-1, T, 1) * GEZ(K, S, X, T) \\
 & \quad + W(K-1, S, X-1, T-1, 1) * Y0(K, S, X, T)) * (1+RV(K, X)) \\
 & \quad + \frac{1}{2} * BB(K-1, S, X-1, T-1) * Y0(K, S, X, T) * \frac{\prod_{\kappa}^K (1+RV(\kappa, X-K+\kappa))}{\prod_{\kappa}^K (1+H(\kappa))} \\
 & \quad \quad \quad \left. \right) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T>0)
 \end{aligned}$$

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

として推計している。平成 14 年度以前の報酬累計には、当年度分の報酬が累積されることがないため

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

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

$$\begin{aligned}
& WE(K, S, X, T, 0) \\
& = (WE(K-1, S, X-1, T, 0) * GEZ(K, S, X, T) \\
& \quad + W(K-1, S, X-1, T-1, 0) * YO(K, S, X, T)) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T>0)
\end{aligned}$$

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

として推計している（実際には、推計初年度となる平成 14 年度のみ、当年度分の報酬が累積されるが、その方法は平成 15 年度以降と同等の推計方法によるものである。この場合、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 $BR(S, X)$ 及び当年度の再加入者及び新規加入者の平均報酬年額 $BN(K, S, X)$ については、賞与を含まない標準報酬月額ベースのもので推計を行っている。また、 $W(K, S, X, T, 1)$ 及び $WE(K, S, X, T, 1)$ については、平成 15 年度以降の累計であるため、平成 14 年度末の時点では、すべて 0 となっている。)

(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=1~4、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 25 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 25 年以上となるかどうか判別できないため、25 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。

まず、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)

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

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、

FN(K, S, X, XX, I, 14)

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

と推計している。経過的加算額については、

FN(K, S, X, XX, I, 3) = max(FN(K, S, X, XX, I, 2) - 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で、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

FN(K, S, X, XX, I, 4)

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

と推計し、子に対する加給年金額を

FN(K, S, X, XX, I, 5)

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

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

FN(K, S, X, XX, I, 23)

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

と推計し、基礎年金の振替加算額を

FN(K, S, X, XX, I, 6)

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

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

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

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）

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

- 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)
- 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)
- 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。

まず、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、
FN(K, S, X, 0, 9, 1)

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

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

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、

FN(K, S, X, 0, 9, 14)

$$= \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 1) * 1.25 * FL1(K) \quad (1 \text{ 級})$$

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

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

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 4) \\ & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) * ADT(K, 1) \end{aligned}$$

と推計し、基礎年金の子に対する加算額を

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 21) \\ & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) * ADT(K, 2) \end{aligned}$$

と推計し、振替加算額を

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 6) \\ & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) * CADT(K, NS(S, X)) \end{aligned}$$

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、

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

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

$$\begin{aligned} & FN(K, S, X, 0, 9, 12) \\ & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 3) * MINB(K) \end{aligned}$$

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、差額分を最低保障に必要な額としている。

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年度中の死亡脱退者であって、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年度中の受給待期者からの死亡者であって、K年末に満X歳、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)
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

とする（なお、TMRV(K, X, V)は、遺族年金の水準は新規裁定者と同世代の者の年金水準であるため、死亡者の年金水準との差を調整するものである。）。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-α)、V+1歳にαの比率で振り分けて発生させている。

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。

まず、新規裁定者数について

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

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

$$\begin{aligned}
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 7) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 10)) \\
& \quad * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \\
RN(K, S, V, 0, 11) = & (1 - \alpha) \\
& * \left(\sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 7) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 10)) \\
& \quad \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \right)
\end{aligned}$$

と推計している。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、

$$\begin{aligned}
FN(K, S, V+1, 0, 11, 1) = & \alpha * \frac{3}{4} \\
& * \left(\sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& * \max \left(\left(\frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right. \\
& \quad \left. \left. + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T)) \right) \right. \\
& \quad \left. * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \right), \\
& PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) \\
& + PROS(K, X) * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T))
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) \\
& \quad \quad + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \quad)
\end{aligned}$$

$$FN(K, S, V, 0, 11, 1) = (1 - \alpha) * \frac{3}{4}$$

$$\begin{aligned}
& * (\sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * \max ((\frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \\
& \quad \quad + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T)) \\
& \quad \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} , \\
& \quad \quad PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) \\
& \quad \quad + PROS(K, X) * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T))))
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) \\
& \quad \quad + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \quad)
\end{aligned}$$

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、

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

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

$$\begin{aligned}
& * \left(\sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& \quad + \sum_{XX} R(K-1,S,X-1,XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right) \\
& FN(K, S, V, 0, 11, 14) \\
& = (1 - \alpha) * FL1(K)
\end{aligned}$$

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

と推計し、子に対する加算額については、

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 21) \\
& = \alpha * ADT(K, 2)
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 21) \\
& = (1 - \alpha) * ADT(K, 2)
\end{aligned}$$

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

と推計している（有子割合による調整は後述。）。

$$\begin{aligned}
& \text{中高齢寡婦加算額については、} \\
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 7) \\
& = \alpha * WIF(K)
\end{aligned}$$

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

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

と推計し、経過的寡婦加算額については、

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

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

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

$$R(K, S, X, XX, I) = R(K-1, S, X-1, XX, I) * TMQ(K, S, X, I) + RN(K, S, X, XX, I)$$

$$F(K, S, X, XX, I, J)$$

$$= F(K-1, S, X-1, XX, I, J) * TMQ(K, S, X, I) * (1 + RV(K, X))$$

$$+ FN(K, S, X, XX, I, J)$$

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、有子割合等を乗じている。

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。

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

$$TK(K, S, X, I, 1) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 1) * RIG(XX, X) \quad (I=1\sim 4, \text{報酬比例部分})$$

$$TK(K, S, X, I, 2) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 2) * RIG(XX, X) \quad (I=1\sim 4, \text{定額部分})$$

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

(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、中高年齢寡婦加算額)

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

(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。なお、65歳から69歳までの被保険者の支給停止は、平成14年度以降65歳に到達する者から、70歳以上の被用者の支給停止は、平成19年度以降70歳に到達する者から適用されるため、これらの者についてのみ支給割合を乗じて推計している。

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。

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

(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))

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

(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。

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)

$T_0(K, S, X, I)$: K 年度末における満 X 歳の受給者数

$D_0(K, S, X, I)$: K 年度における K 年度末に満 X 歳である受給者数

$T(K, S, X, I, J)$: K 年度末における満 X 歳の受給者の年金額 (総額)

$D(K, S, X, I, J)$: K 年度における K 年度末に満 X 歳の受給者の年金額 (総額)

基礎率

$RV(K, X)$: (単年の) 年金改定率

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、 $T_0(K-1, S, X-1, I)$ 及び $T_0(K, S, X, I)$ から $D_0(K, S, X, I)$ を、 $T(K-1, S, X-1, I, J)$ 及び $T(K, S, X, I, J)$ から $D(K, S, X, I, J)$ を推計することとなる。

まず、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)、

$$AP(K, S) = \sum_X \left(\frac{7}{12} * \left(\sum_T G(K-1, S, X-1, T-1) * BB(K-1, S, X-1, T-1) \right) + \frac{5}{12} * \left(\sum_T G(K, S, X, T) * BB(K, S, X, T) \right) \right)$$

と推計している。受給者数については、

$$D_0(K, S, X, I) = \frac{1}{2} * (T_0(K-1, S, X-1, I) + T_0(K, S, X, I))$$

と推計している。年金額については、支払時期を考慮に入れ (2 か月分)、

$$\begin{aligned} D(K, S, X, I, J) &= \frac{2}{12} * T(K-1, X-1, S, I, J) && \text{(前年度の 2 か月分)} \\ &+ \frac{6}{12} * T(K-1, X-1, S, I, J) * (1 + RV(K, X)) && \text{(当年度の前半 6 か月分)} \\ &+ \frac{4}{12} * T(K, X, S, I, J) && \text{(当年度の後半 4 か月分)} \end{aligned}$$

と推計している。

2. 国民年金における推計方法

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。

(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 ：被保険者期間として、**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（残存者）の人数

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

$GEZ(K, S, X, T)$: $(K-1)$ 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、 K 年度末に満 X 歳で生存している者の人数

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

$Y(K, S, X, T)$: $(K-1)$ 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 年度に脱退した者の人数

$Y0(K, S, X, T)$: $(K-1)$ 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 年度に生存脱退した者の人数

$Y1(K, S, X, T)$: $(K-1)$ 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 年度に死亡脱退した者の人数

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年度中にX歳の(K-1)年度末受給待期者の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

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

$$(T > 0)$$

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

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

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、

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

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：保険料免除区分として、

変数

$N_Z(K, S, X, T, 0)$: G(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_Z(K, S, X, T, 1)$: G(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_Z(K, S, X, T, 2+M)$: G(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数
$N_Z(K, S, X, T, 6+M)$: G(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数のうち、特別国庫負担で賄われる給付の算定に反映される年数（保険料免除期間について国庫負担割合×免除割合を累計したもの）
$N_{ZE}(K, S, X, T, 0)$: GE(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 1)$: GE(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 2+M)$: GE(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 6+M)$: GE(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数のうち、特別国庫負担で賄われる給付の算定に反映される年数（保険料免除期間について国庫負担割合×免除割合を累計したもの）
$N_{Y1}(K, S, X, T, 0)$: Y1(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 1)$: Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 2+M)$: Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 6+M)$: Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数のうち、特別国庫負担で賄われる給付の算定に反映される年数（保険料免除期間について国庫負担割合×免除割合を累計したもの）

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

国庫負担割合等

$KW(K)$: 基礎年金拠出金にかかる国庫負担割合
$HW(M)$: 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)

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 $GNN(K, S, X)$ と $G(K, S, X, T)$ を元に $N_Z(K, S, X, T, *)$ を、 $N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, *)$ から $N_{ZE}(K, S, X, T, *)$ を推計する。

まず、被保険者期間については、

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

$$N_Z(K, S, X, 0, 0) = 1/2$$

としている。

また、保険料全額納付期間は、

$$N_Z(K, S, X, T, 1)$$

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

$$N_Z(K, S, X, 0, 1) = 1/2 * NJ(K, S, X, 0)$$

と推計している。免除期間についても同様に

$$N_Z(K, S, X, T, 2+M)$$

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

$$N_Z(K, S, X, 0, 2+M)$$

$$= 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M)$$

と推計している。

また、多段階免除期間に対応する給付のうち特別国庫負担で賄われる給付の算定に反映される年数は国庫負担割合と免除割合の組み合わせにより変化するため、

$$N_Z(K, S, X, T, 6+M)$$

$$= N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 6+M) + NJ(K, S, X, 1+M) * KW(K) * (1 - HW(M)) \quad (T > 0)$$

$$N_Z(K, S, X, 0, 6+M)$$

$$= 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M) * KW(K) * (1 - HW(M))$$

と推計している。

また、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。

$$N_{ZE}(K, S, X, T, 0)$$

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

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

$$N_{ZE}(K, S, X, T, 1)$$

$$= (GEZ(K, S, X, T) * N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, 1) + Y0(K, S, X, T))$$

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

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

$$N_ZE(K, S, X, T, 2+M) \\ = (GEZ(K, S, X, T)*N_ZE(K-1, S, X-1, T, 2+M) \\ +YO(K, S, X, T)*(N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M) \\ +1/2*NJ(K, S, X, 1+M)))/GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N_ZE(K, S, X, 0, 2+M)=N_ZE(K-1, S, X-1, 0, 2+M)$$

$$N_ZE(K, S, X, T, 6+M) \\ = (GEZ(K, S, X, T)*N_ZE(K-1, S, X-1, T, 6+M) \\ +YO(K, S, X, T)*(N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 6+M) \\ +1/2*NJ(K, S, X, 1+M))*KW(K)*(1-HW(M)))/GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N_ZE(K, S, X, 0, 6+M)=N_ZE(K-1, S, X-1, 0, 6+M)$$

と推計している。

また、死亡脱退者については、

$$N_Y1(K, S, X, T, 0)=N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0)+1/2 \quad (T>0)$$

$$N_Y1(K, S, X, 0, 0)=1/2$$

$$N_Y1(K, S, X, T, 1) \\ =N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1)+1/2*NJ(K, S, X, 0) \quad (T>0)$$

$$N_Y1(K, S, X, 0, 1) =1/2*NJ(K, S, X, 0)$$

$$N_Y1(K, S, X, T, 2+M) \\ =N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M)+1/2*NJ(K, S, X, 1+M) \quad (T>0)$$

$$N_Y1(K, S, X, 0, 2+M)=1/2*NJ(K, S, X, 1+M)$$

$$N_Y1(K, S, X, T, 6+M) \\ =N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 6+M)+1/2*NJ(K, S, X, 1+M)*KW(K)*(1-HW(M)) \quad (T>0)$$

$$N_Y1(K, S, X, 0, 6+M)=1/2*NJ(K, S, X, 1+M)*KW(K)*(1-HW(M))$$

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、老齢年金、障害年金、遺族年金について、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老齡基礎年金

老齡年金は、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 25 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、国民年金以外の加入期間等を通算して 25 年以上となるかどうか判別できないため、25 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、XX：受給開始年齢として、

変数

- $N_FNR(K, S, X, XX, 0)$: 基礎年金拠出金で賄われる老齡基礎年金総額
(新規裁定)
- $N_FNR(K, S, X, XX, 1+M)$: 特別国庫負担で賄われる老齡基礎年金総額
(新規裁定)

基礎率

- $N_RIS(K, X)$: 年度末における満 X 歳の受給待期者に対して
老齡年金の裁定請求する者の割合
- $RIG(K, S, X, XX)$: 老齡基礎年金の繰上減額率

給付乗率・単価等

- $CAN(K, X)$: 加入可能年数
- $FL1(K)$: 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

$$\begin{aligned} & N_FNR(K, S, X, XX, 0) \\ &= \sum_T (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N_ZE(K, S, X, T, 1) / CAN(K, X) \\ & \quad * GE(K, S, X, T) * N_RIS(K, X)) \\ & \quad + \sum_T \sum_M (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N_ZE(K, S, X, T, 2+M) \\ & \quad * HW(M) / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N_RIS(K, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

次に、特別国庫負担で賄われる年金は

$$\begin{aligned} & N_FNR(K, S, X, XX, 1+M) \\ &= \sum_T (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N_ZE(K, S, X, T, 6+M) \\ & \quad / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N_RIS(K, X)) \end{aligned}$$

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)

ここで、K：年度、SE：性別、X：年齢、G：障害等級として、

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歳前障害年金発生割合
$N_CL1(K, SE, X, G)$: 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

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)

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

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

$N_U22(K, S, X)$: 被保険者の障害年金発生力
$N_CL2(K, S, X, G)$: 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）

一般障害基礎年金については、

$N_RNS2(K, S, X, G)$

$$= \sum_T ((G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)) / 2 \\ * N_U22(K, S, X) * N_CL2(K, S, X, G))$$

$N_FNS2(K, S, X, G, 0) = N_RNS2(K, S, X, G) * FL1(K) * SG(G)$

$N_FNS2(K, S, X, G, 1)$

$$= N_RNS2(K, S, X, G)$$

$$* (ADT2(K) * N_KDS2(K, X, 2) + ADT3(K) * N_KDS2(K, X, 3))$$

と推計している。

④妻が受給権者となる遺族基礎年金

ここで、 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 ：遺族年金を受給する妻の年齢として、

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

$N_RSI1(K, S, X)$: 遺族年金発生割合（妻）

$N_YX1(K, X)$: 遺族年金年齢相関（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)

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\alpha_{11}(X, XI) = N_YX1(K, X) - XI \\ (| N_YX1(K, X) - XI | < 1 \text{ かつ } N_YX1(K, X) - XI \geq 0)$$

$$\alpha_{11}(X, XI) = XI - N_YX1(K, X) \\ (| N_YX1(K, X) - XI | < 1 \text{ かつ } N_YX1(K, X) - XI < 0)$$

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

とし、

$$\begin{aligned} N_RNI1(K, XI) &= \sum_s \sum_x \sum_T (Y1(K, S, X, T) * N_RSI1(K, S, X) * (1 - \alpha_{11}(X, XI))) \\ N_FNI1(K, XI, 0) &= N_RNI1(K, XI) * FL1(K) \\ N_FNI1(K, XI, 1) &= N_RNI1(K, XI) \\ &\quad * (ADT2(K) * N_KDI1(K, XI, 2) + ADT3(K) * N_KDI1(K, XI, 3)) \end{aligned}$$

と推計している。

⑤子が受給権者となる遺族基礎年金

ここで、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：遺族年金を受給する子の年齢として、

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

$N_RSI2(K, S, X)$	：遺族年金発生割合 (子)
$N_YX2(K, X)$	：遺族年金年齢相関 (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)

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\begin{aligned} \alpha_{12}(X, XI) &= N_YX2(K, X) - XI \\ &\quad (| N_YX2(K, X) - XI | < 1 \text{ かつ } N_YX2(K, X) - XI \geq 0) \\ \alpha_{12}(X, XI) &= XI - N_YX2(K, X) \\ &\quad (| N_YX2(K, X) - XI | < 1 \text{ かつ } N_YX2(K, X) - XI < 0) \\ \alpha_{12}(X, XI) &= 0 \quad (\text{上記以外の場合}) \end{aligned}$$

とし、

$$\begin{aligned} N_RNI2(K, XI) &= \sum_s \sum_x \sum_T (Y1(K, S, X, T) * N_RSI2(K, S, X) * (1 - \alpha_{12}(X, XI))) \\ N_FNI2(K, XI, 0) &= N_RNI2(K, XI) * FL1(K) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&N_FNI2(K, XI, 1) \\
&=N_RNI2(K, XI) \\
&\quad *(ADT2(K)*N_KDI2(K, XI, 2)+ADT3(K)*N_KDI2(K, XI, 3))
\end{aligned}$$

と推計している。

⑥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

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

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

$N_TMQR(K, X)$: 老齢年金失権率
 $RV(K, X)$: (単年の)年金改定率

新法老齢年金については、

$$\begin{aligned}
&N_FR1(K, S, X, XX, *) \\
&=N_FR1(K-1, S, X-1, XX, *)*(1-N_TMQR(K, X))*(1+RV(K, X)) \\
&\quad +N_FNR(K, S, X, XX, *)
\end{aligned}$$

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。

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)

ここで、K：年度、SE：性別、X：年齢、G：障害等級として、
 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歳前障害年金失権率

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

$N_FS2(K, SE, X, G, 0)$: 一般障害基礎年金基本年金総額
 $N_FS2(K, SE, X, G, 1)$: 一般障害基礎年金加算額総額

を推計している。

④妻が受給権者となる遺族基礎年金

ここで、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

$N_TMQI1(K, X)$: 遺族年金失権率

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。

⑥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) 年度間値の推計

(4) までで推計した被保険者、年金受給者の年度末値から年度間値を推計する方法については、厚生年金と同様である。

(6) 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 ：年齢として、

変数

$KS1(K, S, X)$ ：拠出金算定対象者数

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、

$\sum_{S:1 \text{ 号被保険者}} \sum_X KS1(K, S, X)$
と推計している。

(7) 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。ここで、

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

$R(K, X)$ ：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各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。

給付水準調整期間及び 給付水準調整後の給付費等の将来推計

ここでは、年金財政の均衡を図るため、マクロ経済スライドにより給付水準を自動調整する期間の推計方法について述べる。

具体的には、給付水準調整前の給付費等に対して、ある年度までマクロ経済スライドの適用を続けた場合の給付水準調整割合を乗じることにより、給付水準調整後の給付費等を算出し、それをもとに作成した財政見通しにおいて2100年度の積立度合が支出の1年分以上となるかどうかを確認することにより、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推計するものである。

以下では、説明が煩雑になることを避けるため、過去の物価スライド特例の処理等の附随的な事項は捨象して推計の基本的な骨格を述べる。

1. マクロ経済スライドによる給付水準の調整

(1) 計算に用いる数値

給付総額（給付現価）でみた給付水準の調整割合の計算には、この計算過程までに算出した以下のデータを用いる。

《A 給付水準調整前の給付費等の推計部分からの出力データ》

- ・ 年度 (N) 及び受給者の年齢 (X) 別の厚生年金の2階部分の年金給付費（以下、KYU(N, X)とする。）
- ・ 年度 (N) 及び受給者の年齢 (X) 別の厚生年金の経過的国庫負担の額（以下、KOKKO(N, X)とする。）

《B 給付水準調整前の基礎年金拠出金の推計部分からの出力データ》

- ・ 年度 (N) 及び受給者の年齢 (X) 別の厚生年金の基礎年金拠出金額（以下、KYOS(N, X)とする。）
- ・ 年度 (N) 及び受給者の年齢 (X) 別の厚生年金の基礎年金拠出金額に対する国庫負担額（以下、KYOSKOKKO(N, X)とする。）

注．受給者の年齢別の厚生年金の基礎年金拠出金額とは、基礎年金受給者の年齢別給付費に厚生年金の基礎年金拠出金按分率を乗じて算出したものである。

(2) 本来の年金スライドの仕組み

公的年金のスライドの原則は、65歳で年金を受け取り始めるときの年金

(新規裁定年金)の水準は、前年度における現役の被保険者の1人当たり賃金(可処分所得)の水準に応じてスライドし、65歳で受給開始後の年金(既裁定年金)の水準は、前年の物価水準に応じてスライドするという考え方を基本としている。ただし、実質賃金上昇分の年金スライドへの反映については、実績の変動をならすために3年平均をとることとしていることから、年金の受給開始後も67歳までスライド率に賃金上昇を反映させることにより、実質的に65歳到達の前年度の賃金水準を年金額に反映させる仕組みとなっている。

以下では、

CH(N) : N-1年度~N+1年度の実質可処分所得上昇率の平均(3乗根)

CPI(N) : N年の物価上昇率(N年の消費者物価指数/(N-1)年の消費者物価指数)

とする。

【N年度の年金スライド】

新規裁定年金(65歳) = 前年度の新規裁定年金
 $\times CH(N-3) \times CPI(N-1)$

既裁定年金(66歳) = 各受給者の前年度の年金
 $\times CH(N-3) \times CPI(N-1)$

既裁定年金(67歳) = 各受給者の前年度の年金
 $\times CH(N-3) \times CPI(N-1)$

既裁定年金(68歳~) = 各受給者の前年度の年金
 $\times CPI(N-1)$

(3) 給付水準調整期間中の年金スライド(マクロ経済スライド)

給付水準調整期間中は、公的年金の全被保険者数の減少率の実績と平均余命の伸び率を勘案して設定した一定率(0.3%)に基づいて当該年度におけるスライド調整率を設定し、スライド調整率に相当する分、年金の伸び率を抑制することとされている。

以下では、簡単のため、物価上昇率も賃金上昇率もマイナスとならない場合の算式を掲げる。なお、算式中、CH0(N)は

N-1年度~N+1年度の公的年金の全被保険者数の対前年変化率の平均(3乗根) $\times 0.997$
 を意味するものとする。

【N年度の年金スライド】

新規裁定年金(65歳)
 = 前年度の新規裁定年金
 $\times \max(CH(N-3) \times CPI(N-1) \times CH0(N-3), 1)$

$$\begin{aligned} & \text{既裁定年金 (66 歳)} \\ & = \text{各受給者の前年度の年金} \\ & \quad \times \max(\text{CH}(N-3) \times \text{CPI}(N-1) \times \text{CHO}(N-3), 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{既裁定年金 (67 歳)} \\ & = \text{各受給者の前年度の年金} \\ & \quad \times \max(\text{CH}(N-3) \times \text{CPI}(N-1) \times \text{CHO}(N-3), 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{既裁定年金 (68 歳～)} \\ & = \text{各受給者の前年度の年金} \\ & \quad \times \max(\text{CPI}(N-1) \times \text{CHO}(N-3), 1) \end{aligned}$$

(4) 年度、年齢別の調整率の計算

給付水準調整は2005年度より行うこととされているが、K年度まで給付水準調整を続けた場合、2005年度以降の年金給付が各年度(N)、受給者の年齢(X)別に、給付水準を維持した場合と比べ、どれだけ調整されているかを計算する。

以下、K年度まで給付水準調整を続けた場合の各年度(N)、受給者の年齢(X)別の給付費等の調整前の給付費等に対する比率を $R(K, N, X)$ とする。すなわち、

$$\begin{aligned} & R(K, N, X) \\ & = \frac{\text{K年度までの給付水準調整による給付水準調整後のN年度、X歳の給付費等}}{\text{給付水準調整前のN年度、X歳の給付費等}} \end{aligned}$$

この $R(K, N, X)$ は、給付水準調整中の年金改定率が(3)のように設定されることに基づき、次のようにKについて帰納的に算出される。

○ K=2005 の場合

$$R(2005, N, X) = \begin{cases} 1 & (N \leq 2004 \text{ のとき}) \\ \frac{\max(\text{CH}(2002) \times \text{CPI}(2004) \times \text{CHO}(2002), 1)}{\text{CH}(2002) \times \text{CPI}(2004)} & (N \geq 2005 \text{ かつ } X \leq N+67-2005 \text{ のとき}) \\ \frac{\max(\text{CPI}(2004) \times \text{CHO}(2002), 1)}{\text{CPI}(2004)} & (\text{上記以外のとき}) \end{cases}$$

○ $K \geq 2006$ の場合

$R(K, N, X) =$

$$\left\{ \begin{array}{l}
 R(K-1, N, X) \\
 \quad (N < K \text{ のとき}) \\
 \\
 R(K-1, N, X) \\
 \times \frac{\max(\text{CH}(K-3) \times \text{CPI}(K-1) \times \text{CHO}(K-3), 1)}{\text{CH}(K-3) \times \text{CPI}(K-1)} \\
 \quad (N \geq K \text{ かつ } X \leq N+67-K \text{ のとき}) \\
 \\
 R(K-1, N, X) \\
 \times \frac{\max(\text{CPI}(K-1) \times \text{CHO}(K-3), 1)}{\text{CPI}(K-1)} \\
 \quad (\text{上記以外 のとき})
 \end{array} \right.$$

2. 給付水準調整を行った場合の各年度の給付費等の推計

1. (4) において推計した、 $R(K, N, X)$ を用いて、各年の給付費等を計算する。
 K 年度まで給付水準調整した場合、給付水準調整後の給付費等は、

- ・ 給付水準調整後の年度 (N) 及び年齢 (X) の 2 階部分の年金給付費
 $= \text{KYU}(N, X) \times R(K, N, X)$
- ・ 給付水準調整後の年度 (N) 及び年齢 (X) の厚生年金の経過的国庫負担の額
 $= \text{KOKKO}(N, X) \times R(K, N, X)$
- ・ 給付水準調整後の年度 (N) 及び年齢 (X) の厚生年金の基礎年金拠出金額
 $= \text{KYOS}(N, X) \times R(K, N, X)$
- ・ 給付水準調整後の年度 (N) 及び年齢 (X) の厚生年金の基礎年金拠出金額に
 対する国庫負担額
 $= \text{KYOSKOKKO}(N, X) \times R(K, N, X)$

となる。

これらを、年齢 (X) について足し上げることにより、 K 年度まで給付水準調整した場合の各年度 (N) における給付費等が推計される。

3. 給付水準調整期間の推計

(1) 給付水準調整を行った場合の各年度の収入額、支出額、年度末積立金の推計

K 年度まで給付水準調整を行った場合について、毎年の報酬総額から推計される保険料収入の額、2. により推計された給付費、基礎年金拠出金、さらに、それに応じた国庫負担額、また、積立金の初期値や運用利回り前提に基づいて、各年度の収入、支出、年度末積立金を推計する。具体的には、

・当年度末の積立金

$$= \text{前年度末の積立金} + \text{当年度の収入額} - \text{当年度の支出額}$$

の関係が成り立つ。また、当年度の収入額のうち運用収入については、

・当年度の運用収入

$$= \text{前年度末の積立金} \times \text{当年度の運用利回り}$$

$$+ (\text{当年度の運用収入以外の収入額} - \text{当年度の支出額})$$

$$\times \text{当年度の半期運用利回り}$$

として推計している。

(2) 給付水準調整期間の推計

(1) において、K 年度まで給付水準調整を行った場合について、各年度の収入、支出、年度末積立金が推計された。給付水準調整は、おおむね 100 年間の財政が均衡する水準まで行うこととされており、具体的には、2100 年度の積立度合を 1、すなわち、2100 年度初の積立金 (=2099 年度末の積立金) が 2100 年度の支出に一致する水準まで行うという前提で給付水準調整期間の推計を行っている。

推計を行うに当たっては、給付水準調整を行う年度 (K) を、K=2005 から、K=2006、K=2007、…と 1 年ずつ増加させ、初めて 2100 年度の積立度合が 1 を超える年度が、給付水準調整終了年度 (KE とする) となる。

なお、給付水準調整終了年度 (KE 年度) においては、厚生年金の 2100 年度の積立度合が正確に 1 となるように、KE 年度に適用される調整率 (CHO(KE-3)) を設定し直し、KE 年度まで給付水準調整した場合の各年度 (N)、年齢 (X) 別の給付費等の調整前の給付費等に対する最終的な比率 $R(KE, N, X)$ を算定している。