

- 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

とする(なお、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。)。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 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。

はじめに、新規裁定者数について

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

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

RN(K, S, V, 0, 11)=(1- α)*

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

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、

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

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

$$* \max \left(\left(\frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right.$$

$$\left. \left. + \frac{5.481}{1000} * \left(W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right)$$

$$* \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$$

$$PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0)$$

$$+ PROS(K, X) * \left(W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right)$$

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

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

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

$$* \max \left(\left(\frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right.$$

$$\left. \left. + \frac{5.481}{1000} * \left(W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right)$$

$$* \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} ,$$

$$PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0)$$

$$+ PROS(K, X) * \left(W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right)$$

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

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、

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

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

と推計し、子に対する加算額については、

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V+1, 0, 11, 21) \\
& = \alpha * \text{ADT}(K, 2) * \\
& \quad \left(\sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V, 0, 11, 21) \\
& = (1-\alpha) * \text{ADT}(K, 2) * \\
& \quad \left(\sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

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、

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V+1, 0, 11, 7) \\
& = \alpha * \text{WIF}(K) * \\
& \quad \left(\sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

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

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

と推計し、経過的寡婦加算額については、

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 8) \\
& = \alpha * WIFE(K, V+1) *
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 8) \\
& = (1 - \alpha) * WIFE(K, V) *
\end{aligned}$$

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

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）
TO(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。

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

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

(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、中高齡寡婦加算額)

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

(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、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。

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

(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(4を参照)。

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)
 $TO(K, S, X, I)$: K年度末における満 X 歳の受給者数
 $DO(K, S, X, I)$: 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、
 $TO(K-1, S, X-1, I)$ 及び $TO(K, S, X, I)$ から $DO(K, S, X, I)$ 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)、

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

と推計している。

また、受給者数については、

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

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、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 $GNN(K, S, X)$ 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、

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

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

としている。

また、保険料全額納付期間は、

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

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

と推計している。免除期間については国庫負担割合の1/2への引き上げ前後の期間で年金額が異なることから、引き上げ前後の期間に分けて推計しており、 $K \geq 2009$ においては、

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

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

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

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

と推計している ($K \leq 2008$ の場合は $F=0, F=1$ それぞれについて、使用する式を入れ替えた形で推計している)。

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。

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

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

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

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

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

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

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

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

と推計している。なお、免除期間の推計は被保険者の時と同様に $K \geq 2009$ の時のものである。

また、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。なお、免除期間の推計は被保険者の時と同様に $K \geq 2009$ の時のものである。

(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 老齢基礎年金

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）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 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、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

$RIG(K, S, X, XX)$: 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