

スウェーデン方式の概要と問題点

小野 正昭

公的年金（特に老齢給付）を老後の所得喪失リスクに対する保障機能と位置付け、その財政的な運営のあり方を、スウェーデンの1998年公的年金改革を参考に考察する。スウェーデンの公的年金は、NDCおよびFDCという二つのタイプの確定拠出制度、および最低保証制度に改革された。NDC制度の財政規律として導入された自動均衡機能は、賦課方式下の運営基準としては理にかなったものである。日本がこのような制度運営を参考にする際には、両国の違いを踏まえることとともに、老後の所得保障を私的分野を含むリスク分散の観点から捉えることも、重要な論点となる。

キーワード：仮想勘定制度、自動均衡機能、保険料資産、滞留期間

1. はじめに

2004年公的年金改革は、最終的な保険料水準を固定（厚生年金保険の場合18.30%）した上で、給付額の調整機能を法定し、制度の持続可能性を高めた画期的な改革であった。しかし、改革議論の中で、財政上の均衡を確保する期間を「おおむね100年（2100年度までの95年間）」に変更（「永久均衡方式」から「有限均衡方式」への変更）する等、公的年金積立金のあり方等の議論も相俟って、制度の財政規律が十分議論されないまま決定されてしまったという印象を受ける。加えて、いわゆる「公的年金のバランスシート論」や「給付と負担の関係」をもとに、世代間の不公平を煽り立てる議論も盛んに行われ、公的年金改革議論が終結したとは言い難い状況である。

本稿では、公的年金（特に老齢給付）を老後の所得喪失リスクに対する保障機能と位置付け、その財政的な運営のあり方を、スウェーデンの1998年公的年金改革を参考に考察する。

2. スウェーデンの公的年金改革

2.1 改革の全体象

スウェーデンの公的年金は1999年の改革を経て、伝統的な「定額制度（AFP）＋所得比例制度（ATP）」から、次の特徴を持つ二つのタイプの確定拠出制度、および最低保証制度に改革された。

- ・賦課方式で運営される仮想勘定（Notional Defined Contribution: NDC）制度と、拠出建て

おの まさあき

㈱みずほ年金研究所

〒135-0031 江東区佐賀1-17-7

年金である金融勘定（Financial Defined Contribution: FDC）からなる、保険料の拠出実績と給付がリンクする2階建て構造を採用した

- ・給付水準が低い者のために一般財源による最低保証年金を設けた
- ・保険料と給付のリンクに馴染まない遺族・障害等の給付は一般財源による別制度とした
- ・賦課方式のNDC制度の財政を維持するために「自動均衡機能」という給付調整のメカニズムを組み込んだ

・各被保険者に被保険者自身の年金情報を提供する
現在は、旧制度である国民付加年金（ATP）制度との移行過程にある被保険者が存在するが、全面的に新制度となった時の給付体系は、図1のとおりである。

まず、2004年度における物価基礎額と所得基礎額は、それぞれ年間39,300 SEKと42,300 SEKである。公的年金への拠出は、年間17,800 SEK（所得基礎額の約42%）の収入がある者が対象となる。保険料および給付の対象となる所得の上限は、所得基礎額を基準として、その7.5倍（＝317,250 SEK）と定められている。保険料は18.5%に固定されているが、事業主分（約10%）は、所得基礎額の7.5倍を上回る部分にも賦課される（この部分は国の税収となる）。

2.2 勘定の管理

被保険者には、NDC、FDCの両方の勘定が提供され、保険料のうち16.0%がNDCに、2.5%がFDCにクレジットされる。勘定には利息が付くが、NDCの場合は平均賃金の上昇率を利率として、FDCの場合には実際の投資対象資産の運用収益が付加される。両制度とも、死亡した被保険者の勘定残高は、同じ生年の生存する被保険者に配分される。一方、制度の管

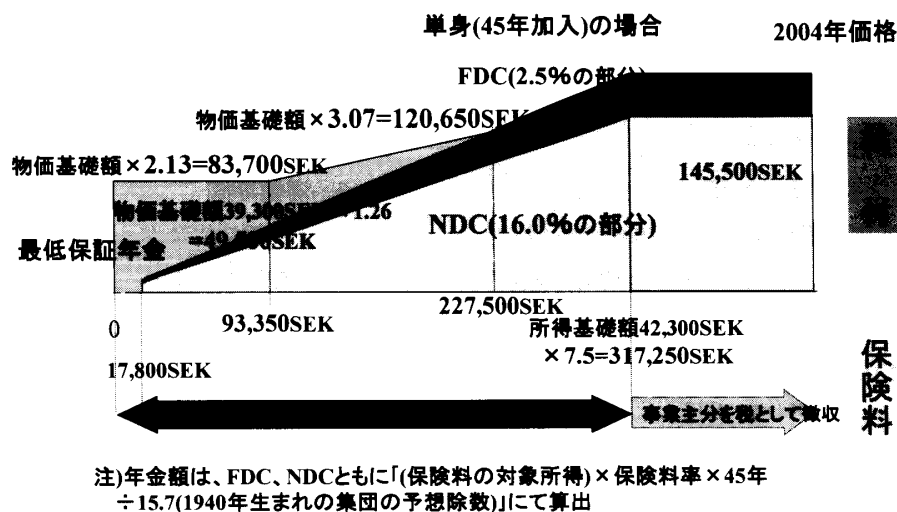


図1 公的年金の給付水準

理費用は、勘定から控除される。

FDCは、政府機関である年金保険機構（PPM）の管理の下、民間運用機関が提供する600を超えるファンド、またはファンドを選択しなかった者のために政府が提供するデフォルトファンドにて運用される。個人は、最高5ファンドまで選択可能であり、ファンド間の乗り換えは無制限である。投資配分の現状は、内外株式等のリスクの高い資産への割合が相当に高く、株式市場の低迷により、制度導入以来の累積収益率がマイナスとなっている勘定が多い。

2.3 年金の支給

NDCもFDCも引退の際に保有する勘定残高を年金に変換する。NDCでは、勘定からの引き出しは残高の25、50、75または100%に対して61歳から可能であり、年齢の上限はない。この点、部分的引退を含む引退行動に柔軟に対応している、といえる。

年金支給にあたり仮想勘定を年金除数で割ることにより、年金額を算出する。年金除数は引退時の平均余命を反映したものである。算定の基礎となる死亡率は男女共通である。引退時点における生命表の死亡率をもとに変換されるため、死亡率が低下する後の世代ほど同じ勘定残高で受給できる年金額は低下する仕組みになっている。さらに、年金除数は年1.6%の利子率を考慮している。年金は平均賃金の上昇率に連動して改定されることを基本としつつも、上昇率のうち1.6%を「先取り」しているため、支給開始後の年金額は「対象給与の増加率-1.6%」で改訂されることになる。なお、後述の自動均衡機能が発動した場合には、改定率はさらに低下する。

FDCに関しては、保険者としてのPPMが提供す

る利率固定年金または変額年金保険を購入することになる。FDCの年金保険には、生計費調整がない。

2.4 最低保証年金

生涯にわたって所得が低い者や保険料拠出期間の短い者は勘定残高も少ないため、年金額が低くなる。これらの者のために、最低保証年金が用意されている。最低保証年金は、物価基礎額を基準として定められている。このため、所得と物価との格差が広がると、保証水準は相対的に低下していく。

最低保証は、単身世帯の場合、年金額（NDCを保険料率18.5%として換算した額）が物価基礎額の1.26倍（49,500 SEK）までは物価基礎額の2.13倍を保証する。年金額が1.26倍を超え物価基礎額の3.07倍までは、最低保証年金は徐々に減額されながら付加される。夫婦世帯の場合、それぞれ1.26倍→1.14倍、2.13倍→1.90倍、3.07倍→2.72倍に読み替えられる。

最低保証年金は65歳から支給され、25歳以降の居住期間（EU域内もカウント）が40年の場合に満額となる。

3. 自動均衡機能

3.1 背景

ここでは、スウェーデンの公的年金制度のうち、仮想勘定制度における財政規律である自動均衡機能について説明する。仮想勘定制度は、一見すると米国の企業年金におけるキャッシュバランス制度と似た制度である。保険料のうち16.0%に相当する部分を個人の仮想口座に蓄積し、原則として平均給与の上昇率を指標利率として付利していく。

だが、給付建て制度であるキャッシュバランス制度を賦課方式によって運営していくと、早晚収支が合わなくなり、給付不能となる。そこで、保険料率の16.0%を所与として、指標利率および年金のスライド率を調整していくことになる。1998年改革において、最後の課題であったこの調整方法が、2001年5月に議会により採択された。この調整方法「自動均衡機能(Automatic Balance Mechanism)」という。

賦課方式の制度運営における自動均衡機能の発動の判断基準は、独特のバランスシートにもとづいている。このバランスシートの理論的な背景を確認した上で、スウェーデンの状況を解説する。

3.2 理論的背景

3.2.1 前提

まず、公的年金制度が定常状態であることを仮定する。ここで定常状態とは、①出生に起因する人口増加率、死亡率が一定で人口構成が定常的、②年金制度の適用率(ここでは、労働力率×(1-失業率)とする)、賃金体系、引退年齢、年齢別の受給者割合が一定、③賃金水準(労働時間、労働生産性)、年金額が一定率で増加している状態をいう。次に、以降のとおり、記号を定義する。

x : 年齢

r : 引退年齢(年金支給開始の最低年齢)

ω : 生命表の最終年齢

l_x : 生命表による x 歳の生存者数($l_0=1$)

A_x : x 歳における人口に対する年金制度の適用率(=労働力率×(1-失業率)とする)

W_x : 全年齢の平均賃金に対する x 歳の平均賃金の比率

R_x : x 歳における人口に対する引退者(年金受給者)の割合

δ : 出生に起因する人口増加率

ρ : 平均賃金の上昇率

φ : 支給開始後の年金スライド率が賃金上昇率を下回る率

L_x : 定常状態における x 歳の人口($L_x=L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x}$)

\bar{W} : 単位時間あたりの平均賃金

c : 定常状態において必要な賦課方式の保険料率

k : 支給開始時の年金の所得代替率(現役世代の平均賃金に対する比率)

スライド・再評価に関しては、年齢 r 歳までは ρ 、 r 歳以降は $(\rho - \varphi)$ が適用されるものとする。

前述のとおり、スウェーデンでは、支給開始後の年金は原則として平均賃金上昇率-1.6%でスライドするため、 $\varphi=0.016$ である。

なお、年金財政上の予定利率は、 $\rho + \delta$ とする。

3.2.2 滞留期間

保険料拠出者の賃金ベースの加重平均年齢 \bar{x}_a は、次のとおり表わされる。

$$\bar{x}_a = \frac{\int_0^{\omega} x \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot W_x dx}{\int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot W_x dx} \quad (1)$$

一方、年金受給者の年金額による加重平均年齢 \bar{x}_p は、次のとおりである。

$$\bar{x}_p = \frac{\int_0^{\omega} x \cdot e^{-(\delta+\varphi) \cdot x} \cdot l_x \cdot R_x dx}{\int_0^{\omega} e^{-(\delta+\varphi) \cdot x} \cdot l_x \cdot R_x dx} \quad (2)$$

滞留期間 TD (Turnover Duration) を、次のとおり定義する。

$$TD = \bar{x}_p - \bar{x}_a \quad (3)$$

3.2.3 年金債務

予定利率を $\rho + \delta$ として年金債務 V (=将来の給付の現在価値から将来の保険料収入の現在価値を控除した額)を計算すると、次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} V &= \int_0^{\omega} L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \int_x^{\omega} {}_{u-x}p_x \cdot e^{-(\delta+\rho)(u-x)} \\ &\quad \cdot [R_u \cdot k \cdot \bar{W} \cdot e^{\rho(u-x)-\varphi(u-r)} \\ &\quad - A_u \cdot c \cdot \bar{W} \cdot W_u \cdot e^{\rho(u-x)}] du dx \\ &= \int_0^{\omega} L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \int_x^{\omega} {}_{u-x}p_x \cdot e^{-\delta(u-x)} \\ &\quad \cdot [R_u \cdot k \cdot \bar{W} \cdot e^{-\varphi(u-r)} - A_u \cdot c \cdot \bar{W} \cdot W_u] du dx \\ &= L_0 \cdot \bar{W} \int_0^{\omega} \int_x^{\omega} l_u \cdot e^{-\delta \cdot u} \\ &\quad \cdot [R_u \cdot k \cdot e^{-\varphi(u-r)} - A_u \cdot c \cdot W_u] du dx \quad (4) \end{aligned}$$

ここで、 ${}_n p_x$ は x 歳の者の n 年後の生存確率を表わす(= l_{x+n}/l_x)。一方、保険料の総額 C は、次のとおりである。

$$\begin{aligned} C &= \int_0^{\omega} L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot c \cdot \bar{W} \cdot W_x dx \\ &= L_0 \cdot \bar{W} \int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot c \cdot W_x dx \quad (5) \end{aligned}$$

賦課方式を前提とした保険料率 c は、その年の給付(支出)と保険料(収入)が等しいことから、次の関係式を満たす。

$$\begin{aligned} &\int_0^{\omega} L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot R_x \cdot k \cdot \bar{W} \cdot e^{-\varphi(x-r)} dx \\ &= \int_0^{\omega} L_0 \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot c \cdot \bar{W} \cdot W_x dx \quad (6) \end{aligned}$$

したがって、

$$C = \frac{k \cdot \int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x - \varphi(x-r)} \cdot R_x dx}{\int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot W_x dx} \quad (7)$$

$\frac{V}{C}$ を整理すると、次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \frac{V}{C} = & \left\{ \int_0^{\omega} \int_x^{\omega} l_u \cdot e^{-\delta \cdot u} \cdot k \cdot e^{-\varphi(u-r)} \cdot R_u du dx \right. \\ & \left. - \int_0^{\omega} \int_x^{\omega} l_u \cdot e^{-\delta \cdot u} \cdot A_u \cdot c \cdot W_u du dx \right\} \\ & \div \int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot c \cdot W_x dx \end{aligned} \quad (8)$$

ここで式(7)を代入すると、式(8)は次のとおり整理される。

$$\begin{aligned} \frac{V}{C} = & \frac{\int_0^{\omega} x \cdot l_x \cdot e^{-(\delta+\varphi)x} \cdot R_x dx}{\int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-(\delta+\varphi)x} \cdot R_x dx} \\ & - \frac{\int_0^{\omega} x \cdot l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot W_x dx}{\int_0^{\omega} l_x \cdot e^{-\delta \cdot x} \cdot A_x \cdot W_x dx} \\ = & \bar{x}_p - \bar{x}_a = TD \end{aligned} \quad (9)$$

したがって、定常状態において、次の滞留期間と年金債務との関係が確認できた。

$$V = C \cdot TD \quad (10)$$

ここで注意すべきことは、拠出と給付の関係において、式(6)が成立していることである。このことは、諸前提の変更の度に、式(6)の関係が維持されることの担保が前提となる、ということである。

3.2.4 公的年金の内部収益率

公的年金制度の運営において、被保険者である各コーホートの内部収益率が、前述の予定利率である賃金上昇率と人口増加率の和 ($\rho + \delta$) を基準とすることを前提とすれば、賦課方式制度における上記年金債務 $V (= C \cdot TD$: 保険料の拠出実績に滞留期間を乗じた額) までは、世代間の移転財産と整理すると、積立で不要と考えられる。

その意味で、この額は賦課方式における財政チェックのための指標と考えられる。問題は、実際の年金債務 PL が $C \cdot TD$ を上回った場合、差額に相当する額を積み立てているか、ということである。すなわち、積立金を F とすると、財政が均衡しているとは、次の関係を満たしていることといえる。

$$C \cdot TD + F - PL = 0 \quad (11)$$

時刻 t で微分すると、制度の損益としては、次を満たすことが要請される。

$$\frac{d(C \cdot TD + F - PL)}{dt}$$

$$\begin{aligned} = & TD \cdot \frac{dC}{dt} + C \cdot \frac{dTD}{dt} + \frac{dF}{dt} - \frac{dPL}{dt} \\ = & 0 \end{aligned} \quad (12)$$

実際の内部収益率を i と置くと、式(12)は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} TD \cdot \frac{dC}{dt} + C \cdot \frac{dTD}{dt} + \{F \cdot j \\ + (C - P)\} - \{PL \cdot i + (C - P)\} = 0 \\ TD \cdot \frac{dC}{dt} + C \cdot \frac{dTD}{dt} + F \cdot j - PL \cdot i = 0 \\ i = \frac{TD \cdot \frac{dC}{dt}}{PL} + \frac{C \cdot \frac{dTD}{dt}}{PL} + \frac{F \cdot j}{PL} \end{aligned} \quad (13)$$

ここで、 j は積立金の運用収益率、 C は時間あたりの保険料拠出額、 P は時間あたりの給付支出である。つまり、式(11)によって制度の財政をバランスさせるということは、被保険者にとっての制度の内部収益率を、式(13)のとおり調整することを意味する。式(13)の各項は、保険料拠出のもととなる賃金総額の増加という**規模の変動要素** (第1項)、死亡率の変化・人口増加率の変化・賃金体系の変化・年金制度の適用率の変化等が反映する滞留期間の変化による**構造の変動要素** (第2項)、および**積立金の運用収益の要素** (第3項) を表わしている。

これによって、制度の財政的バランスは保たれるが、調整は勘定への付利やスライド率の調整をとおして給付に反映されることになる。特に第1項は、賃金総額とGDPとが安定的な関係を保っていることを前提とすれば、年金制度の規模をGDPに対して安定的に運営するための機能ともいえる。

3.3 スウェーデンでの適用状況

スウェーデンの公的年金制度も賦課方式でありながら、ある程度の積立金を保有するという点で日本に似ている。この賦課方式の制度に前述のバランスシートを導入している。同国の2003年末時点のバランスシートは図2のとおりであるが、日本で議論されている「公的年金のバランスシート」とは大きく異なる。

3.3.1 保険料資産

バランスシートで注目されるのは、資産側にある「保険料資産」である。この「保険料資産」とは、その年に拠出した保険料に、滞留期間 (TD) を乗じたものである。前述の定常状態における年金債務に相当し、金融資産としての実体はない。具体的には、2003年度に拠出された保険料 (NDC部分) の1686.81億SEKに滞留期間の32.39887年を乗じると保険料資産

資 産	債 務
バッファー基金 (第1-4、第6基金) 0.577兆SEK	受給者
保険料資産 5.465兆SEK	年金債務 5.984兆SEK 受給者以外
合計 6.042兆SEK	合計 6.042兆SEK

2003年末における貸借比率=1.0097
出所: The Swedish Pension System Annual Report 2003
から筆者が作成

図2 公的年金(NDC部分)の貸借対照表

5.465兆SEKが求められる。

3.3.2 年金債務

年金債務は、年金支給開始前の者と受給中の者とに区分される。当然ながら、年金債務は(定常人口でなく)評価時点の被保険者の実績にもとづいて算出される。年金支給開始前の者の年金債務は、基本的には仮想勘定残高である。一方、年金受給者の債務は、年金額に年金現価率を乗じて計算する。年金現価率は、年金額が平均賃金上昇率-1.6%でスライドすることを考慮して割引率を1.6%として算出される。2003年末の年金債務は、5.984兆SEKと算出されている。

3.3.3 バッファー基金

バッファー基金は、旧制度から引き継がれた第1-4および第6国家年金基金(いずれも市場運用)の時価合計とされる。2003年末のバッファー基金の時価残高は、0.577兆SEKである。

3.3.4 貸借比率の算出と給付の調整

貸借対照表ができたところで、下記の式にもとづき貸借比率を算出する。2003年の実績をあてはめてみると、貸借比率は次のとおり1.0097(>1)となり、制度は想定した貸借対照表にもとづき剰余を保有していると見なされる。この結果、2003年は平均賃金上昇率にもとづき、付利およびスライドが実施されることになる。

$$\text{貸借比率} = \frac{\text{保険料資産} + \text{バッファー基金}}{\text{年金債務}}$$

自動均衡機能が発動するのは貸借比率が1を下回った場合である。調整は、 $\{(1 + \text{平均賃金上昇率}) \times \text{貸借}$

比率}-1\}を付利およびスライドの基準とする。これによって貸借比率が1に復帰する。

4. 評価

最後に、スウェーデンのNDC制度の財政運営に関する評価を行う。

4.1 仮想勘定の採用

第3章で確認したとおり、同国の財政運営基準は賦課方式の運営基準としては極めて理にかなったものであるが、式(6)の関係が確保されていることが前提となる。日本のような確定給付型の制度体系において、これを担保することは現実的には難しい。NDC制度は、式(6)の関係を常に確保しており、財政運営の観点からも実に巧妙な設計である。

しかし、むしろNDC制度の持つ重要なインプリケーションは、同制度が引退時期に中立的であることであろう。平均余命の伸長によって、同じ勘定残高では後世代ほど給付水準が低下する。このことは現役被保険者に、就労期間を延長し引退時期を繰り延べる必要性を迫る。平均余命の伸長は、就労可能な期間の伸長を意味していると考えられ、その意味では、労働環境が年齢中立的な社会の実現とセットで論じられなければならない。

4.2 前提の設定

諸前提のうち、もっとも設定が困難なものは、人口増加率 δ であろう。現下の出生率では、これを負値として設定せざるを得ないが、「定常人口」としてどの程度が妥当かについて、明確な基準は示しえないであろう。ちなみにスウェーデンは、 $\delta=0$ としている。

4.3 付利およびスライドの基準

スウェーデンでは、平均賃金の上昇率を基準としているが、これに関しては様々なバリエーションが考えられる。日本のような人口減少社会においては、むしろ平均賃金の上昇率よりも、総賃金の増加率、もしくはGDPの増加率を基準とすることにより、あらかじめ就労人口の減少を織り込んでおく必要があるかもしれない。

4.4 リスクの負担と分散

NDC制度内では、式(13)が示すように、制度が抱えるリスクを、年金受給者を含む被保険者全体で負担する構造が確認できる。一方、FDC制度の主たるリスクは金融資本市場のリスクである。また、スウェーデンの職域年金制度は産業横断的な実質強制の制度であるが、これを企業の引当金制度(信用保険付)または

保険会社にて運営している。今後は、老後の所得保障を、私的分野を含むリスク分散の観点から捉えることも、重要な論点となろう。

参考文献

- [1] “Two Thousand Five Hundred Words on the Swedish Pension Reform,” Ole Settergren, The National Social Insurance Board, Sweden, July 2001.
- [2] “The Automatic Balance Mechanism of the Swedish Pension System,” Ole Settergren, The National Social Insurance Board, Sweden, August 2001.
- [3] “Comment to the English Translation of the Legislation on the Automatic Balance Mechanism,” Ole Settergren, The National Social Insurance Board, Sweden, September 2001.
- [4] “The Swedish Pension Reform Model: Framework and Issues,” Edward Palmer, June 2000.
- [5] “The Rate of Return of Pay As You Go Pension System,” Ole Settergren & Boguslaw D. Mikula, September 1, 2003.
- [6] “The Swedish Pension System Annual Report 2003,” Riksforsäkringsverket (RFV), April 2004.