

している日本で取り得る現実的な政策といえるかについては慎重な検討が必要である。しかし、近い将来、こうした抜本的な改革が展望できるのであれば、当面、保険料の上限を引下げて規模を縮小し、今後の抜本的な改革余地を高めておくことも考えられる。保険料率の上限設定には、一定の世代間配分の是正効果も期待できる。

人口構造変化の影響を避けられない中で、引退後の所得保障という問題にどこまで公的年金制度で対処してゆくのかは社会の大きな選択の問題である。本研究をまとめるにあたり、さまざまな政策シミュレーションを行い、政策余地を検討したが、レガシー・システムの象徴でもある公的年金制度の改革は容易ではなく、また、多くの課題を一度に解決できる名案があるわけでもない。まず、政治プロセスにおいて、負担を一定にとどめるのか、給付を維持したいのか、世代間の格差の是正を重視するのか、それとも世代内の不公平を解決してゆくのか、など、多岐にわたる論点の中での優先順位と原則を明確化し、議論を深めてゆくべきであろう。

なお、モンテカルロ・シミュレーションの結果に見るように、現実の経済において生じる経済変数の年々の変動の影響は短期的にも無視できず、中期的には軽視できない規模が考えられる。このため、公的年金財政の見通しにおいてもより柔軟な前提条件の設定や変動可能性の分析を検討することが重要であるとともに、収益率の変動に伴う不確実性の分析など静態的な手法では捉えられないリスクについても検証を深める必要がある。年金資金の性格を考えれば、積立金の運用についてもリスクを抑え、キャッシュフローの管理を的確に行なうことがむしろ望ましいのではないかと考えられる。

年金制度の規模が拡大するほど長期の変動リスクは大きくなり、固定された制度変数で安定的に財政を運営してゆくことは容易ではない。この意味においても厚生年金の報酬比例部分の運営をどのように考えるかは重要な問題である。多面的な議論を可能とするような変動を前提とした幅のあるタイプの見通しの提示などにより、広く国民の間の議論を深めることが引き続き望まれる。

# 付録A 財政収支モデルの説明

## A.1 モデルの概要と推計方法

本研究のモデルは、UTF モデル (University of Tokyo Fujii-Lab Model of Pension Finance) として表計算ソフトによるシートから構成された形にまとめている。年金の財政は、いくつかのステップを踏んで計算されるため、全体のファイル構成と参照関係を以下の A.1 で示す。

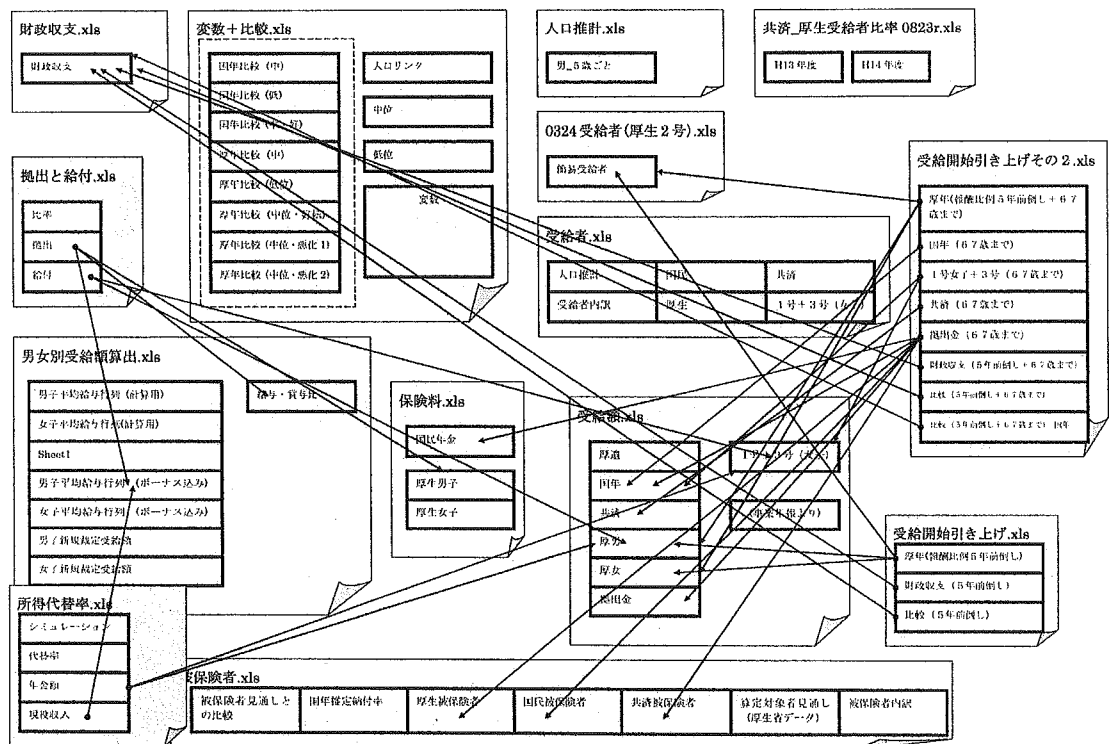


図 A.1: モデルの構成とファイル参照関係

推計の基本項目は、表 A.1、A.2 のとおりとなる。本研究での財政収支見直しは、これらの項目を順次精緻化して推計してゆくプロセスをとっている。2004 年

秋に厚生労働省から基準見通しのバックデータとなる被保険者その他主要変数の将来の値が公表されたことから、モデルの構築にあたってはこれらの情報をできるだけ活用する方向で作業を進めた。

基本として参照した統計およびデータは、『事業年報（平成 14 年度）』、『公的年金財政状況報告（平成 14 年度）』、『日本の将来推計人口 平成 14 年 1 月推計』（国立社会保障・人口問題研究所）、『民間給与実態統計調査』（国税庁）ならびに厚生労働省より発表された平成 16 年年金改正制度に基づく財政見通し関連資料（特に、『厚生年金・国民年金平成 16 年財政再計算結果』）である。

表 A.1: 基本項目と計算方法の概要:国民年金勘定

項目	計算方法・コメント
保険料収入	保険料×被保険者数
国庫負担	基礎年金拠出金×1/3または1/2
基礎年金交付金	旧法国民年金給付等と相殺されるため収支影響なし
運用収入	積立金×運用利回り（年次モデルのため逐次計算により算出）
基礎年金拠出金	基礎年金拠出総額×拠出金算定者割合
基礎年金拠出総額	老齢基礎年金（基礎部分）×受給者数
旧法国民年金の給付	減少の一途であり収支への影響はきわめて小さい

表 A.2: 基本項目と計算方法の概要:厚生年金勘定

項目	計算方法・コメント
保険料収入	保険料率×給与×被保険者数（給与見通しおよび被保険者数）
国庫負担	基礎年金拠出金×1/3または1/2
運用収入	積立金×運用利回り（年次モデルのため逐次計算により算出）
基礎年金拠出金	基礎年金拠出総額×拠出金算定者割合（拠出履歴の実績値）
基礎年金拠出総額	老齢基礎年金（基礎部分）×受給者数
報酬比例部分の給付	平均標準報酬額×（生年月日による乗率）×加入月数×受給者数 ただし、新規裁定と既裁定は別に算出

シミュレーション計算においては、保険料率や国庫負担割合、年金改定率、年金額算定式における基準値などの政策変数のほか、将来の物価上昇率や賃金上昇率、運用利回りなどの経済変数および人口推計の設定シナリオなどをパラメータ（外生的に設定できる変数）として扱うことができる。

## A.2 ファイル構成と計算システム

各ファイルの内容と構築の考え方は、平成16年度報告書に記載したとおりである。平成17年度においては、実績データの更新に伴う修正を行うとともに、経済変数に関するモンテカルロ・シミュレーションを可能とするための計算システムおよび政策シミュレーションのためのファイル環境を追加した。

シミュレーション・ファイルが全体の計算内容をコントロールする指示パネルの形式となっており、以下のファイルが参照される。

- 受給者（厚生2号）
- 拠出と給付
- 共済・厚生受給者比率
- 財政収支
- 受給開始引き上げ
- 受給開始引き上げその2
- 受給額
- 受給者
- 所得代替率
- 男女別受給額算出
- 被保険者
- 変数・比較
- 人口推計
- 保険料

パラメータ等設定画面では、人口推計を「中位」または「低位」から選べるほか、経済変数のパス、変数設定のケース選択で「モンテカルロ」を選択している場合にはシミュレーション回数や分散共分散構造など、選択の上、計算できる。「受給開始年齢引き上げ（厚生年金）」、「受給開始年齢引き上げ（国民年金）」や保険料率の変更などの政策変更も可能である。

各シートには「変数設定」枠が表示されており、この設定を変更することで、シミュレーションに必要なパラメータを直接変更することができる。変更したパラメータは、計算に必要な各表計算ファイルにリンクしている。

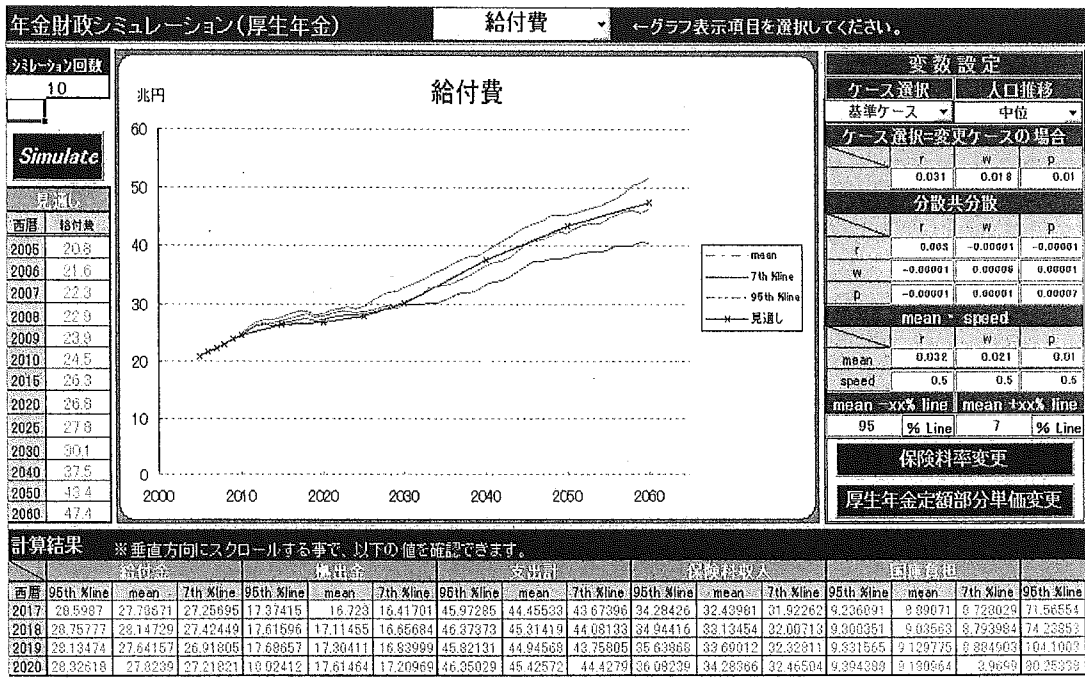


図 A.2: シミュレーション・ファイルの画面例

変数設定			
ケース選択	人口推移		
基準ケース	中位		
ケース選択=変更ケースの場合			
	r	w	p
	0.031	0.018	0.01
分散共分散			
	r	w	p
r	0.003	-0.00001	-0.00001
w	-0.00001	0.00006	0.00001
p	-0.00001	0.00001	0.00007
mean ~ speed			
	r	w	p
mean	0.032	0.021	0.01
speed	0.5	0.5	0.5
mean -xx% line		mean +xx% line	
95	% Line	7	% Line
保険料率変更			
厚生年金定額部分単価変更			

図 A.3: パラメータ等設定画面例

## 付 録 B 運用に関する想定

運用の収益率  $r$  は、物価や賃金上昇率とは異なり、必ずしも過去の実績が明らかではない。すなわち、運用の方針をどのように置くかによって、予想される期待値や標準偏差は異なってくるためである。本研究では、(1) 国債を5年間満期保有し、運用した場合の年間平均収益率(本文の Low volatility ケース)、(2) 国債80%、株式市場インデックス(TOPIX)20%のポートフォリオを運用し、1年間の収益率を時価評価の方式で計算し、月次データから年度平均を求めた場合(本文の High volatility ケース)、の2つの例を作り、試算してみた。データは、筆者の研究室で国債のゼロイールドカーブが推定できるデータのある1992年以降、2003年までに限られる。

このデータ期間に基づく過去の実績では、(1)の場合の平均値は1.8%、標準偏差は1.4%程度であり、(2)では平均値3.2%、標準偏差5.5%程度となる。積立金を非市場性の国債で運用し、資産・負債でのマッチングをうまく行なえば、収益率を正に維持したままで標準偏差を抑えることも可能と考えられるが、現実には株式を含む市場での運用が志向されているので、本文でのシミュレーションには厚生労働省の見通し3.2%との整合性も考慮した(2)のパラメータ値を用いている。

(1)(2)それぞれのケースで3,000回のシミュレーション計算を行った場合、収益率の値は5%、95%点で見ると(1)の場合で1%から3%程度の範囲、(2)の場合は△7%から13%程度の範囲となっている。このため、(2)を想定した本文でのシミュレーションでは、収益率変動の影響が極めて大きい形で試算される結果となっている。

## 付録C 人口低位推計の場合

人口低位推計の場合でも、本稿のモデルで財政収支の試算は可能である。実際には厚生労働省の見通しでも示されている通り、2040年ごろまでの影響は限られているので、今回の分析ではとりあげない。

参考に、厚生年金勘定において、人口推計を変えた場合の保険料収入の比較と財政収支の比較を下記に示す。

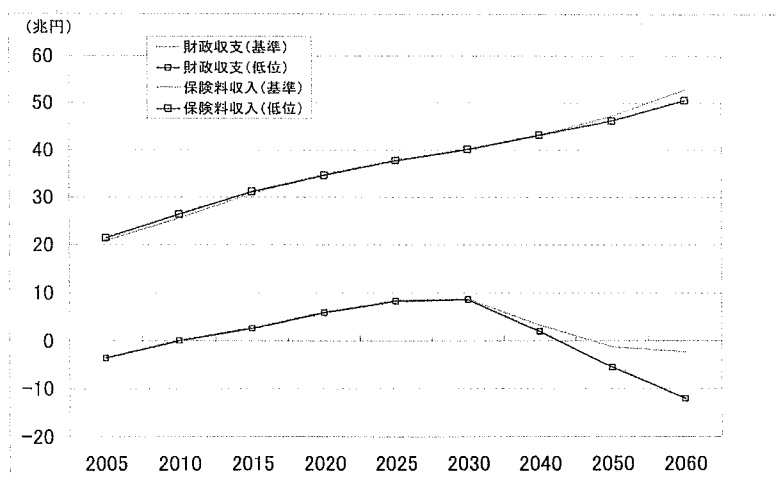


図 C.1: 人口低位推計の場合の厚生年金財政（財政見通し）



## 参考文献

- [1] Auerbach, A. J. and L.J. Kotlikoff (1999), "The Methodology of Generational Accounting" in Auerbach, A. J., L.J. Kotlikoff and W. Leibfritz ed., *Generational Accounting Around the World*, The University of Chicago Press.
- [2] Feldstein, Martin, E. Rangelova and A. Samwick (2001), "The Transition to Investment-based Social Security When Portfolio Returns and Capital Profitability are Uncertain," in Campbell J. and M. Feldstein ed., *Risk Aspects of Investment Based Social Security Reform*, University of Chicago Press.
- [3] Pennacchi, George, G.(1999), "Government Guarantees for Old Age Income," in Mitchell, O.S., R.J.Myers and H.Young ed., *Prospects for Social Security Reform*, University of Pennsylvania Press.
- [4] *The 2005 Annual Reprt of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Disability Insurance Trust Funds, Appendix E. Stochastic Projections.*
- [5] 井堀利宏、(2002)、第2章「年金改革と世代間公平」、国立社会保障・人口問題研究所編『社会保障と世代・公正』、東京大学出版会
- [6] 白杵政治・北村智紀・中嶋邦夫、(2003)、「厚生年金財政の予測とリスクの分析—保険料固定モデルの議論を中心に—」、『ニッセイ基礎研所報』Vol.29、ニッセイ基礎研究所
- [7] 大淵寛、(2005)、第1章「少子化と人口政策の基本問題」、大淵寛・阿藤誠編著『少子化の政策学』、原書房

- [8] 北村智紀・中嶋邦夫、(2004)、「2004年厚生年金改革案のリスク分析」、『ニッセイ基礎研究所報』Vol.32、ニッセイ基礎研究所
- [9] 厚生省年金局数理課編、『年金と財政』各年版（1981、1986、1992、1995）
- [10] 『厚生年金・国民年金数理レポートー 1999年財政再計算結果』（2000）、法研
- [11] 厚生労働省年金局数理課、『厚生年金・国民年金平成16年財政再計算結果』（2005）（厚生労働省HP）
- [12] 国税庁、『民間給与実態統計調査』（2004）
- [13] 社会保険庁（2003）、『事業年報 平成14年度』
- [14] 社会保障審議会年金数理部会（2004）、『公的年金財政状況報告ー平成14年度ー』
- [15] 鈴木亘・湯田道生・川崎一泰、(2003)、「人口予測の不確実性と年金財政：モンテカルロシミュレーションを用いた人口予測の信頼区間算出と年金財政収支への影響」、『会計検査研究』No.28、会計検査院
- [16] 八田達夫・小口登良、(1999)、『年金改革論』、日本経済新聞社
- [17] 藤井真理子、(2004、2005)、厚生労働省政策科学推進研究事業、平成15、16年度『総括研究報告書』
- [18] 藤井真理子、(2005)、「年金の財政方式と維持可能性」（野口悠紀雄編『公共政策の新たな展開』（東京大学出版会）所収）
- [19] 八代尚宏、日本経済研究センター編・著（2003）、『社会保障改革の経済学』東洋経済新報社

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
特になし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
特になし					