

3, シミュレーション分析

本稿では、各家計は完全予見の予想形成をしているとの仮定のもとで、ガウス＝ザイデル法によってシミュレーション・モデルを解いている。

3, 1 パラメータの特定化

2章で説明したモデルとともに年金改革のシミュレーション分析をおこなうが、シミュレーションを行うためにパラメータの特定化を行わなければならない。パラメータの設定を行うにあたり、1998年の現実の貯蓄率と同じレベルになるようにパラメータの特定化を行った。パラメータの値は以下のように設定した。

時間選好率	δ	-0.05
異時点間の代替の弾力性	γ	0.9
生産の資本シェア	α	0.25

ここで、初期の定常状態における人口成長率は年率約1%（本稿では5年を1期間といているためプログラム内では人口成長率を0.05としている）とし、終期の定常状態における人口成長率は0%と仮定し、2000年以降、2002年1月の将来推計人口と同じ年齢別人口がモデルの中に現れるように年齢別の死亡率 S_s を設定した。

また、年金給付率はベンチマーク・ケースで60%といている。また、技術進歩率は0.05と仮定した。

本稿では、世代間の格差を分析するだけでなく、世代内の格差も分析することを目的としているため、同一世代を異なる4つの所得階層に分けてシミュレーション分析を行う。世代内の格差は労働生産性の違いによるものとし、その違いは外性的に与えることにする。家計の労働生産性は $x_i e_s$ であるが e_s は常に1という仮定をおいているため、家計の労働生産性の違いは x_i のみに依存することになる。本稿では同一世代を4つの異なる階層に分けてシミュレーションを行うが、『賃金センサス』（1998年）の大卒、高専・短大卒、高卒、中卒の平均賃金をもとに階層を分けることにした。具体的には以下のような賃金格差指数を与えて同一世代内の階層を分割することにした。

高所得の家計（大学卒）	$x_1 = 1.286$
中高の所得の家計（高校卒）	$x_2 = 0.923$
中低の所得の家計（中学校卒）	$x_3 = 0.868$
低所得の家計（短大・専門学校卒）	$x_4 = 0.857$

ここで、賃金格差指数は学歴別にみた男女計平均賃金のすべての学歴の男女計平均賃金に対する比率として算出したものである。パラメータは4つの値の平均が1になるよう算出されたものである。なお、本稿では労働生産性の違いの大きさはコーホートを通じて一定であると仮定している。

3, 2 ケース分け

本稿では、次の三つのケースについてシミュレーション分析を行った。

ケース1：基礎年金給付2分の1の国庫負担を、賃金所得と利子所得に対する課税（総合所得税）で年金給付を賄う。

ケース2：基礎年金給付2分の1の国庫負担を、賃金所得に対する租税負担で賄う（言い換えれば年金給付総額を、賃金所得に対する負担で賄う。）

ケース3：基礎年金の国庫負担部の増加分を消費税で賄い、残りの給付を賃金所得からの保険料徴収で賄う。（この場合、一般会計における消費税は別途徴収されるため、この国庫負担の増加を賄う消費税率は、現行の5%に対する追加的な消費税率を意味する。）

4. シミュレーションの結果

4.1 効率性を視点とする比較

基礎年金給付の国庫負担については現行の税制により賄うとした上で、それ以外の年金給付を消費税によって賄うケース3は、高齢化に伴う経済全体の貯蓄率低下の程度を緩和して、人々の生涯消費を増加させるのに対して、総合所得に対する負担あるいは賃金所得に対する負担（社会保険料による負担）によって賄う場合、引退後に備えて貯蓄する時期（勤労期間）の可処分所得の低下が大きくなる傾向が見られる。これらの場合、消費に賦課する場合と比べて相対的に国民経済の貯蓄率の低下が相対的に大きくなり（図2）、資本労働比率が低下し（図3）、生産関数を通じたマクロ的な産出量も減少するので、生涯所得が小さくなる（図4）。

図2

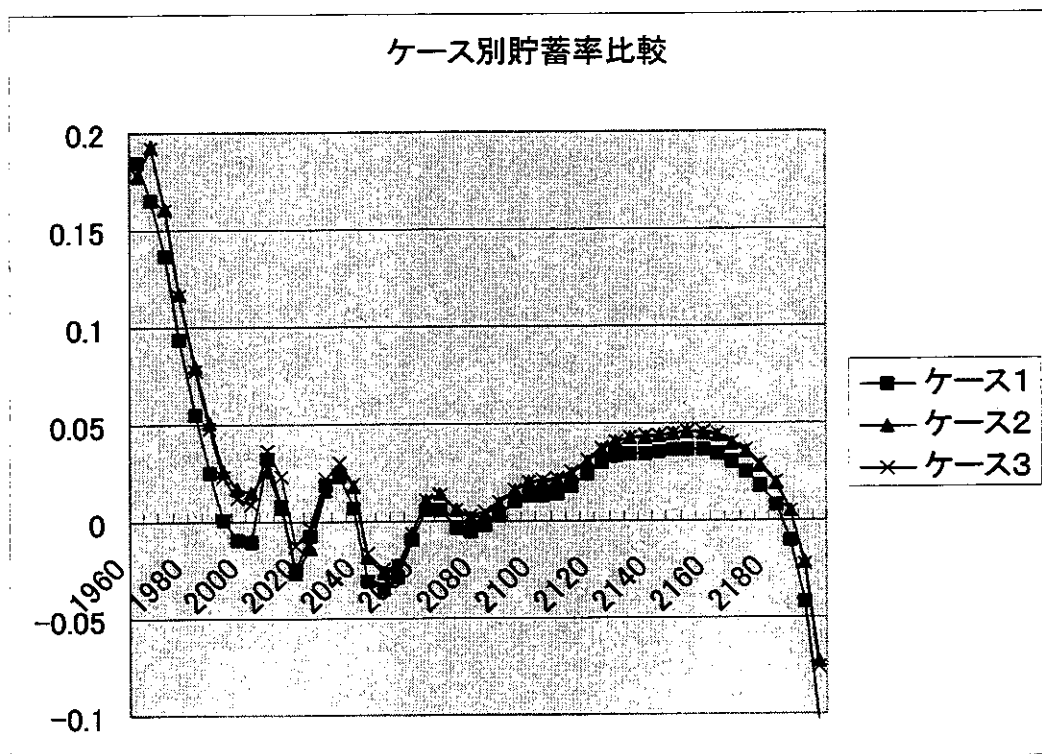


図 3

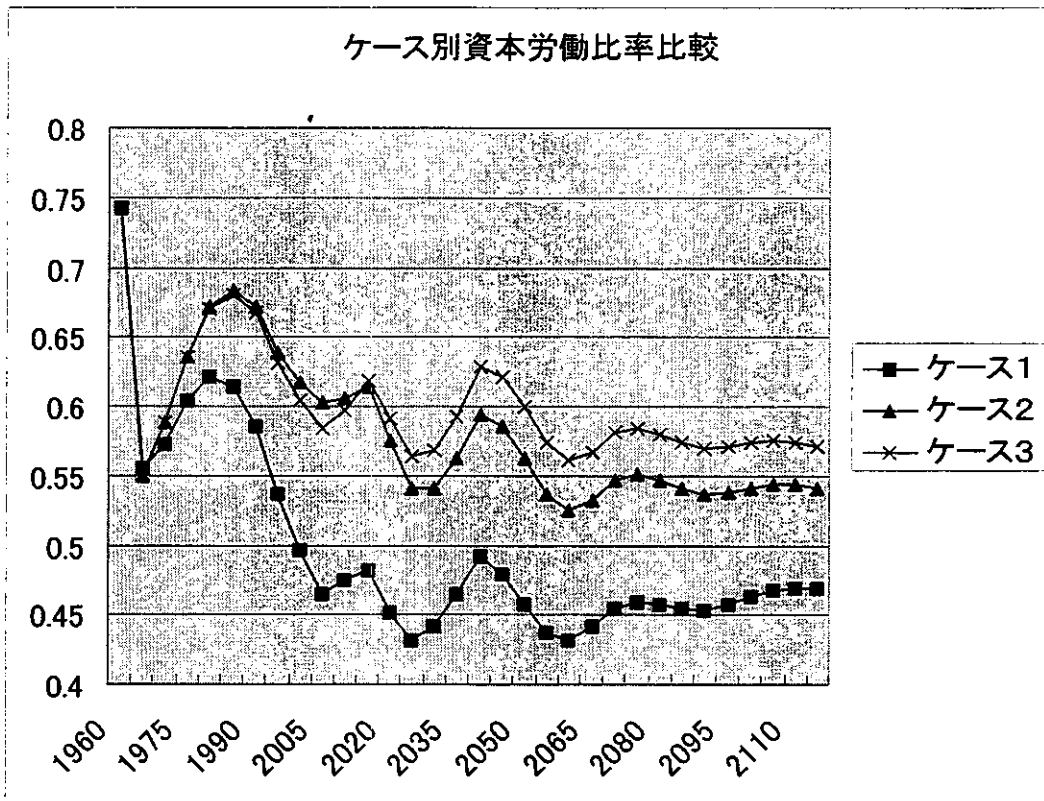


図 4 - 1

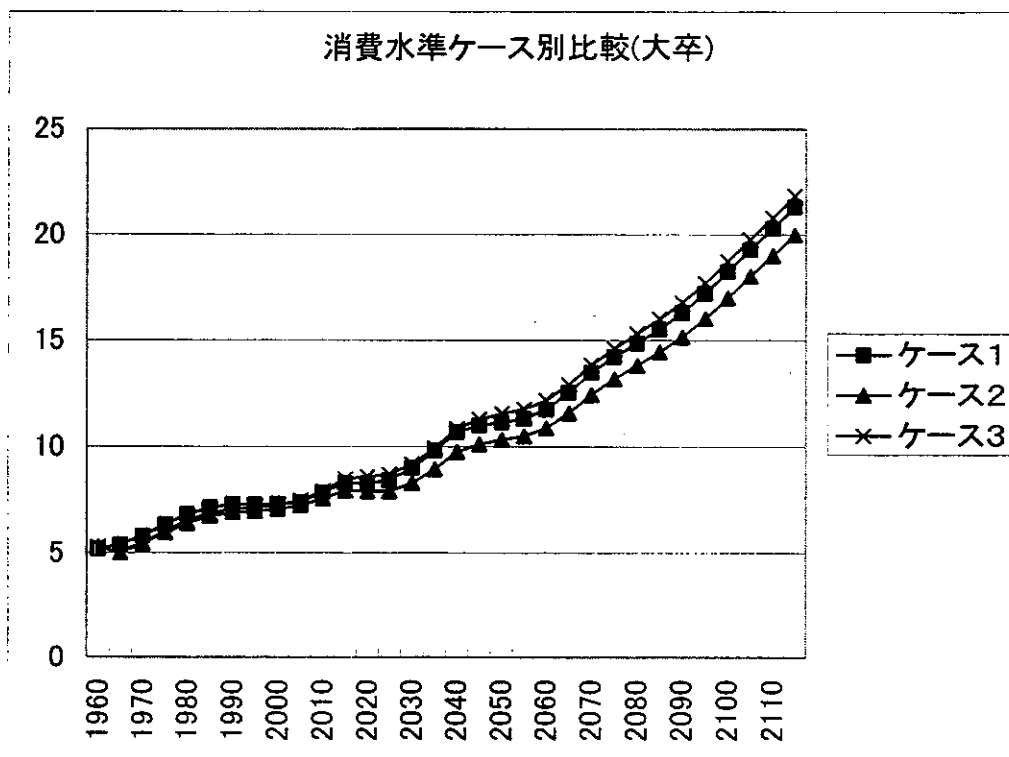
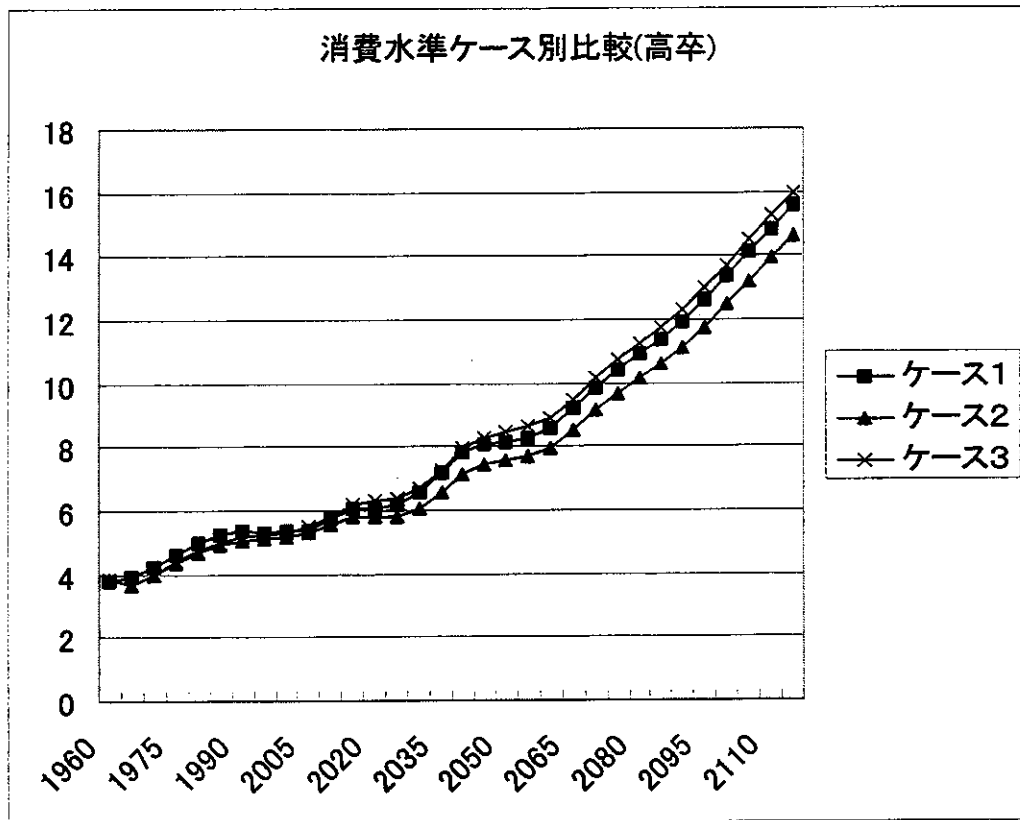


図4-2



注 図4-1と図4-2では、所得の格差を時点と生まれ年の双方で示す基準として用いた学歴別の所得格差をみるための4つの学歴のうち、比較がしやすい大学卒と高校卒を選んでグラフを示した。具体的な格差の程度については3.1を参照。

世代内の公平性や世代間の公平性を捨象して、生涯所得の多寡だけから見れば、国庫負担割合の増加部分は消費税の追加的な引き上げで賄うのが良いという結果が導かれる。これは、所得階層別とはなっていない従来の分析が示唆する結果と同様である。

4.2 世代内の公平性を視点とする比較

それに対して、所得階層間の生涯消費の格差の大きさを比べると、消費税で賄う場合の方が、他の財源選択の場合よりも大きい傾向が見られる。図5-1(ケース1)と図5-3(ケース3)では、大学卒の生涯消費水準のその他の学歴の人々の生涯消費水準の平均との比率が約1.74にまで大きくなるのに対して、図5-2(ケース2)ではその比率は約1.38ほどまでにしか大きくならない。

図5-1 生誕年次別の生涯消費水準（ケース1）

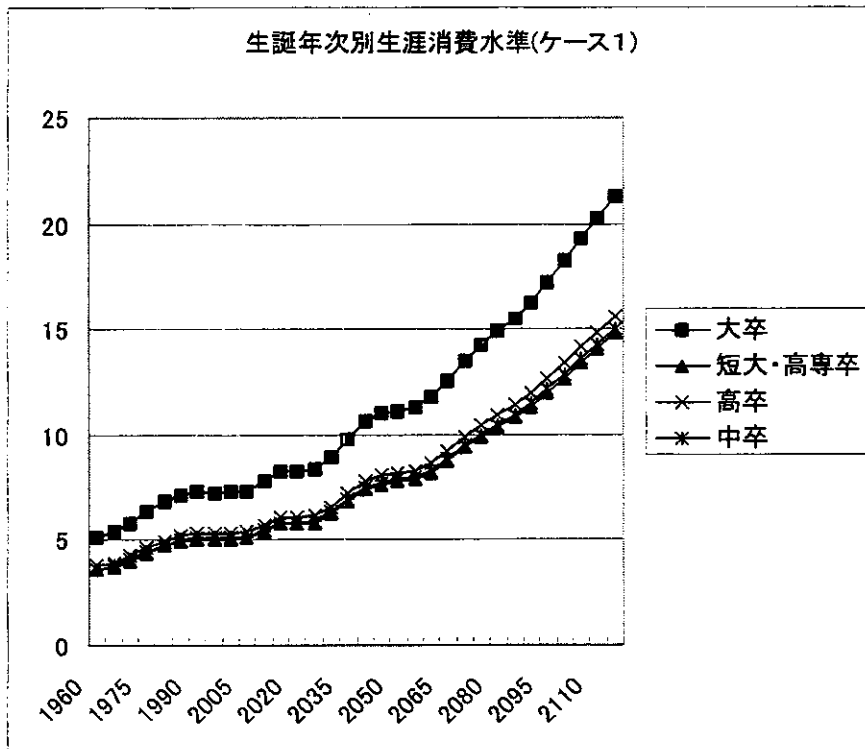


図5-2 生誕年次別の生涯消費水準（ケース2）

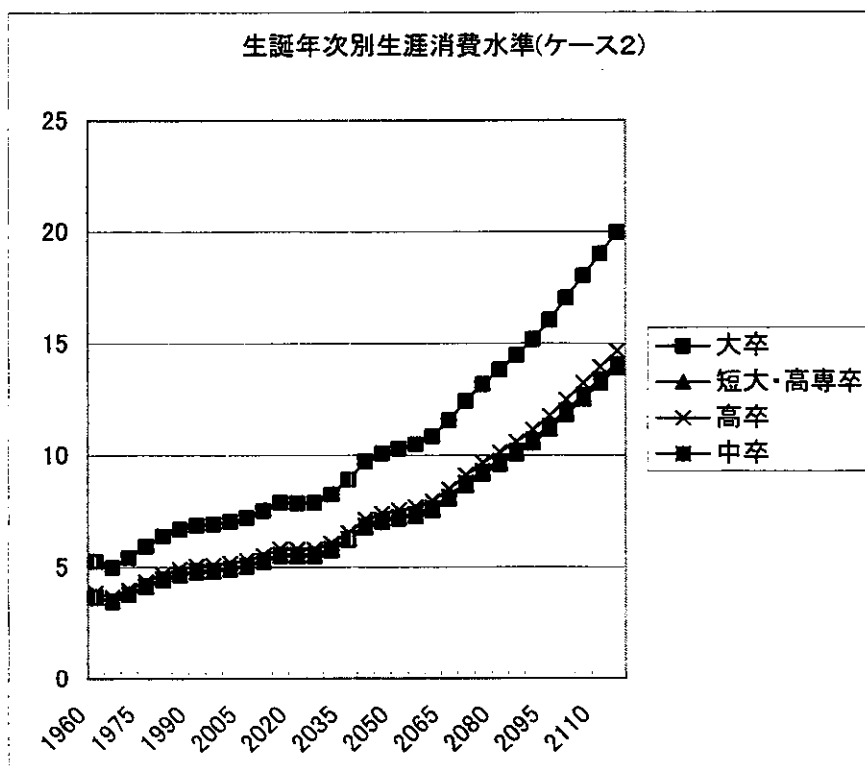
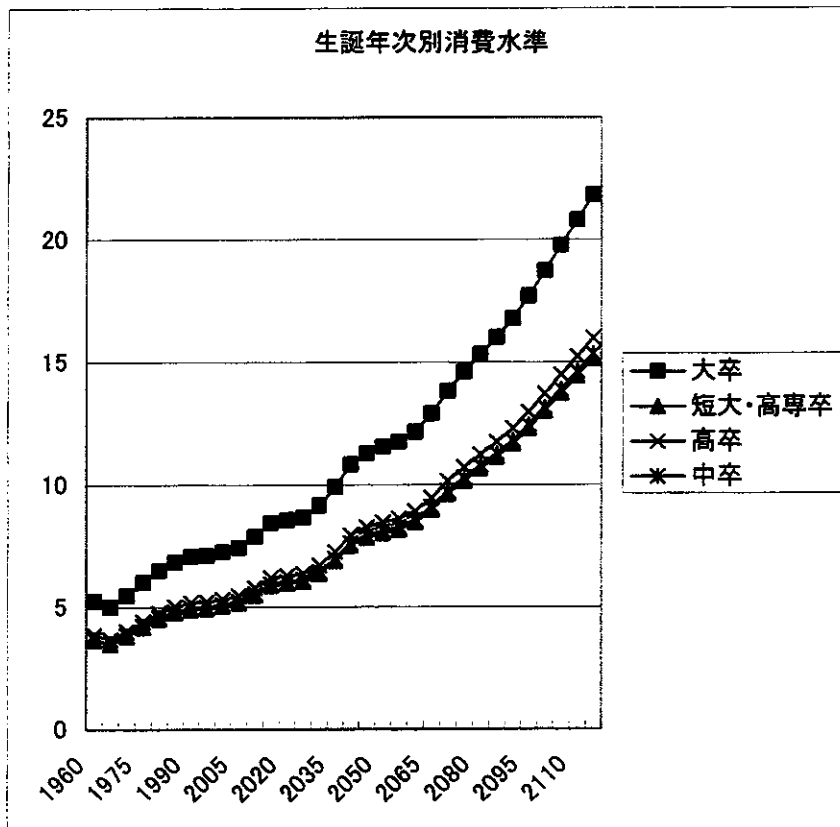


図5-3 生誕年次別の生涯消費水準（ケース3）



注 図5-1から図5-3において、ケース1：基礎年金給付2分の1の国庫負担を、賃金所得と利子所得に対する課税（総合所得税）で年金給付を賄う。ケース2：基礎年金給付2分の1の国庫負担を、賃金所得に対する租税負担で賄う（言い換えれば年金給付総額を、賃金所得に対する負担で賄う。） ケース3：基礎年金の国庫負担部の増加分を消費税で賄い、残りの給付を賃金所得からの保険料徴収で賄う。すなわち、この国庫負担の増加を賄う消費税率は、現行の5%に対する追加的な消費税率を意味する。

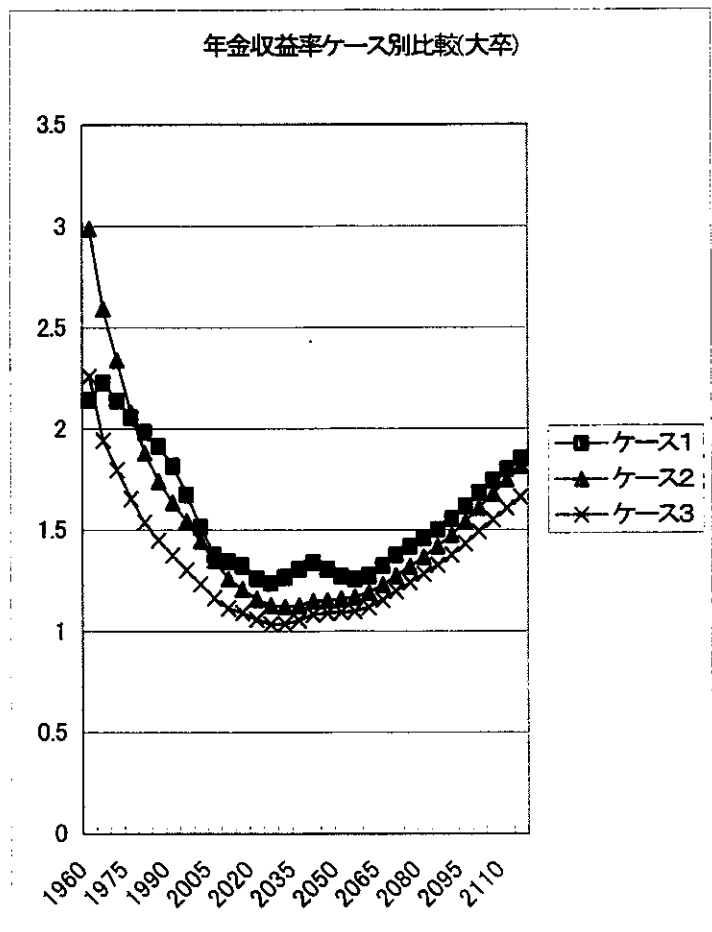
4.3 世代間の公平性を視点とする比較

次に、生涯における年金負担に対する年金給付の比率をケース毎に比較すると、この比率は消費税引き上げによる場合よりも総合所得税による場合の方が世代別にみたこの比率の格差が小さい結果となった。例えば、大学卒を例にとると、生涯における年金負担に対する年金給付の比率を生まれ年ごとに推計して（図表6-1）、その最大値(max)と最小値(min)を求めてその差(difference)を見てみると（図表6-1の左の表の下の方）、世代間の格差は国庫負担割合の引き上げ部分を賃金に対する賦課でのみ賄う場合が最も大きく1.8695となるのに対して、消費税の引上げで賄う場合は1.22634、総合所得税（の引上げ）

で賄う場合は 0.90442 となる。これは、所得の低い場合の例として高校卒について見ても、財源選択別にみた世代間の公平性に対する影響は、同様の結果となっている（図表 6-2）。すなわち、高校卒では、世代間の格差は国庫負担割合の引き上げ部分を賃金に対する賦課でのみ賄う場合 1.8695 となるのに対して、消費税の引上げで賄う場合は 1.22473、総合所得税（の引上げ）で賄う場合は 0.88787 となる。

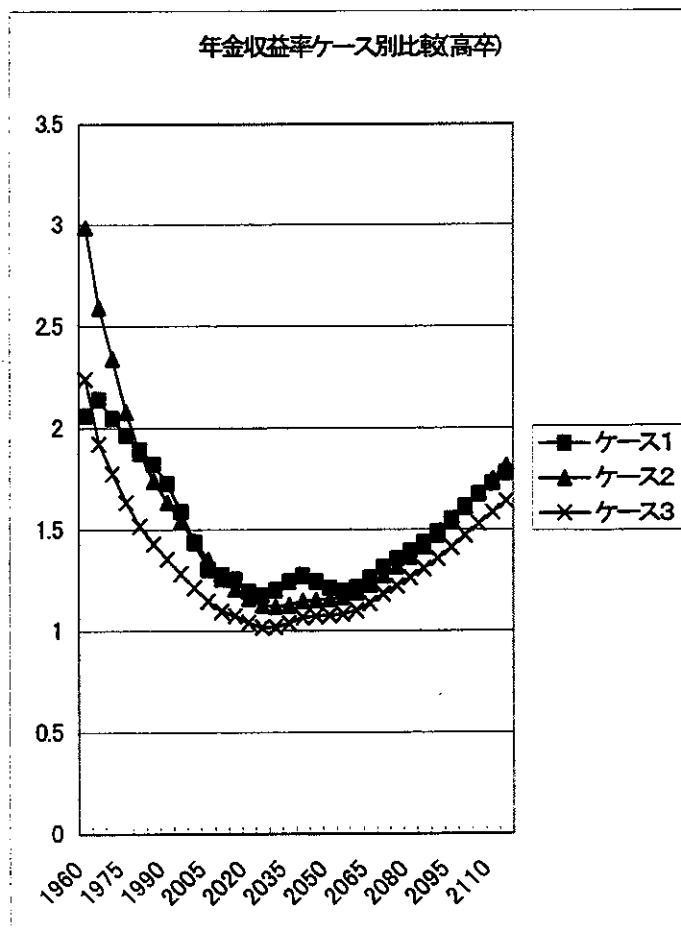
図表 6-1 生涯における年金負担に対する年金給付の比率の比較（大学卒）

生誕年次	ケース1	ケース2	ケース3
1960	2.14286	2.9893	2.2615
1965	2.23126	2.5942	1.94173
1970	2.14057	2.3414	1.79639
1975	2.05638	2.0814	1.65361
1980	1.98423	1.8805	1.53748
1985	1.91305	1.7406	1.4485
1990	1.81654	1.636	1.37467
1995	1.67422	1.5422	1.30199
2000	1.51487	1.4462	1.23199
2005	1.37719	1.351	1.16463
2010	1.34576	1.259	1.1141
2015	1.32287	1.2071	1.09223
2020	1.26175	1.1597	1.05787
2025	1.23844	1.1285	1.0351
2030	1.26612	1.1198	1.03678
2035	1.30847	1.1273	1.05484
2040	1.34018	1.148	1.08343
2045	1.30668	1.1527	1.08948
2050	1.27369	1.1585	1.09305
2055	1.25687	1.1684	1.09928
2060	1.27433	1.1908	1.11865
2065	1.32275	1.2287	1.15498
2070	1.37746	1.2749	1.19975
2075	1.41729	1.3193	1.24069
2080	1.45665	1.3665	1.28236
2085	1.50103	1.4183	1.32707
2090	1.55425	1.4762	1.37673
2095	1.61719	1.5411	1.4326
2100	1.68277	1.61	1.49175
2105	1.74418	1.6794	1.5503
2110	1.80025	1.7478	1.60679
2115	1.8529	1.8145	1.66165
min	1.23844	1.1198	1.03514
max	2.14286	2.9893	2.26148
difference	0.90442	1.8695	1.22634



図表 6-1 生涯における年金負担に対する年金給付の比率の比較 (高校卒)

高卒			
生誕年次	ケース1	ケース2	ケース3
1960	2.06168	2.9893	2.2429
1965	2.14116	2.5942	1.92339
1970	2.04836	2.3414	1.77761
1975	1.96419	2.0814	1.63499
1980	1.89256	1.8805	1.51899
1985	1.82211	1.7406	1.42995
1990	1.72765	1.636	1.35592
1995	1.58982	1.5422	1.2831
2000	1.43684	1.4462	1.21315
2005	1.30515	1.351	1.14606
2010	1.27562	1.259	1.09615
2015	1.25433	1.2071	1.07469
2020	1.19594	1.1597	1.04069
2025	1.17381	1.1285	1.0182
2030	1.20098	1.1198	1.01989
2035	1.24246	1.1273	1.0379
2040	1.2739	1.148	1.06634
2045	1.24244	1.1527	1.07237
2050	1.21145	1.1585	1.07593
2055	1.19602	1.1684	1.08212
2060	1.21377	1.1908	1.10136
2065	1.26155	1.2287	1.13745
2070	1.31549	1.2749	1.18193
2075	1.35497	1.3193	1.22257
2080	1.39389	1.3665	1.2639
2085	1.43757	1.4183	1.30823
2090	1.4897	1.4762	1.35744
2095	1.55113	1.5411	1.4128
2100	1.61496	1.61	1.47139
2105	1.67453	1.6794	1.52937
2110	1.72859	1.7478	1.58525
2115	1.77888	1.8145	1.63948
min	1.17381	1.1198	1.01819
max	2.06168	2.9893	2.24292
difference	0.88787	1.8695	1.22473



注 図 5-1 から図 5-3 において、ケース 1：基礎年金給付 2 分の 1 の国庫負担を、賃金所得と利子所得に対する課税（総合所得税）で年金給付を賄う。ケース 2：基礎年金給付 2 分の 1 の国庫負担を、賃金所得に対する租税負担で賄う（言い換えれば年金給付総額を、賃金所得に対する負担で賄う。） ケース 3：基礎年金の国庫負担部の増加分を消費税で賄い、残りの給付を賃金所得からの保険料徴収で賄う。すなわち、この国庫負担の増加を賄う消費税率は、現行の 5% に対する追加的な消費税率を意味する。

5. まとめ

「社会保障構造の在り方について考える有識者会議」報告書『21世紀に向けての社会保障』において、「社会保障制度について税制など関連する諸制度の検討を含め、総合的・包括的な改革に取り組む」ことや、「社会保障については、より総合的にとらえて、世代間、世代内の公平を確保していく」ことの必要性が指摘されている。

本研究では、「社会保障の負担のあり方に関する研究」において社会保障の財源選択が消費・貯蓄に及ぼす影響を分析することが一つの課題となっていることを鑑みて、財源選択の影響を、世代間の公平性と世代内の公平性についても配慮しつつ分析する動学的世代重複モデルを作成した。すなわち、本稿では Auerbach and Kotlikoff モデルをベースとしながら、まず、政府の予算制約式を年金財政と一般会計を含み、かつ国庫負担割合を現行水準から 1/2 への引上げる部分の財源について三つのケースが比較できるように特定化した。さらに、このモデルを所得階層が 4 階層から構成されるように拡張した。

基礎年金給付 2 分の 1 の国庫負担を租税で賄った上で、それ以外の年金給付を消費税で賄うことは、生涯所得を増大させるという意味で経済効率的であるが、生涯所得の格差が大きい傾向があるという意味では何らかの所得再分配的な配慮を要する財源選択と理解することができる。もちろん、どのような再分配政策と組み合わせるべきかについては、所得階層間の生涯所得の格差を評価することが社会的厚生関数の置き方に依存するので、今後の検討が必要である。

次に、世代間の公平性の観点から基礎年金給付 2 分の 1 の国庫負担の財源選択について比較すると、総合所得課税によりこれを賄う方が、消費税の引き上げや賃金所得に負担を求める場合よりも、拠出に対する給付の比率の世代間の格差を小さくするという意味で好ましいという結果を得た。その一方、生涯消費や生涯所得は、消費税引き上げにより賄う方が、総合所得税による場合よりもより大きいという結果（従来の世代重複モデルによる分析と整合的な結果）も示されたということは、世代間の公平性の観点からは、総合所得税により基礎年金給付 2 分の 1 の国庫負担を賄うことが想定的に望ましい反面、人々の生涯消費を大きくして日本経済のパフォーマンスを向上させるにはこの国庫負担を消費税引き上げにより賄う場合がよいという、公平性と効率性のトレードオフがあることを示唆している。

参考文献

- 上村敏之(2000)「公的年金の縮小と国庫負担の経済厚生分析」『日本経済研究』第 42 号, pp.205-227.
- 上村敏之(2001)『財政負担の経済分析：税制改革と年金政策の評価』関西学院大学出版会.
- 上村敏之(2002)「社会保障のライフサイクル一般均衡分析—モデル・手法・展望—」国立社会保障・人口問題研究所『社会保障改革分析モデル事業報告書』

- 岩本康志 (2000) 「ライフサイクルから見た不平等度」国立社会保障・人口問題研究所編『家族・世帯の変容と生活保障機能』東京大学出版会
- 麻生良文 (1996) 「公的年金・税制・人口高齢化と資本蓄積」高山憲之、チャールズ・ユウジ・ホリオカ、太田清編『高齢化社会の貯蓄と遺産・相続』日本評論社
- 大竹文雄・斉藤誠(1999) 「所得不平等化の背景とその政策的含意—年齢階層内効果、年齢階層間効果、人口高齢化効果」『季刊社会保障研究』第 35 号
- 金子能宏・山本克也(2000) 「公平性の基準と厚生年金改革の効果」、『季刊社会保障研究』第 36 号
- 本間正明・跡田直澄・大竹文雄(1988) 「高齢化社会の公的年金の財政方式：ライフサイクル成長モデルによるシミュレーション分析」、『フィナンシャル・レビュー』第 39 号
- Auerbach,A.J. and L.J.Kotlikoff(1987) *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press
- Deaton,A. and C.Paxson(1994) “Intertemporal Choice and Inequality” *Journal of Political Economy* Vol.102.
- Gokhale,J.,L.J.Kotlikoff,J.Sefton, and M.Weale(2001) ”Simulating the transmission of Wealth inequality via bequests” *Journal of Public Economics* Vol.79.
- Ihori.T(2001) ”Wealth taxation and economic growth” *Journal of Public Economics* Vol.79.
- Kato.R(1998)”Transition to an Aging Japan: Public Pension, Savings, and Capital Taxation” *Journal of the Japanese and International Economics* Vol.12.
- Okamoto.A, and T.Tachibanaki(2000) “Integration of Tax and Social Security Systems: On the Financing Methods of a Public Pension Scheme in Pay-as-You-Go Systems” mimeo

2. 負担の担い手を拡大した場合の年金制度と実体経済

<分担研究者・研究協力者>

国立社会保障・人口問題研究所室長 金子 能宏

国立社会保障・人口問題研究所研究員 山本 克也

財団法人 国民経済研究協会

厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業

「社会保障負担のあり方に関する実証研究」

分担研究報告書

負担の担い手を拡大した場合の年金制度と実体経済

分担研究者 金子能宏 国立社会保障・人口問題研究所

山本克也 国立社会保障・人口問題研究所

研究要旨

公的年金の第3号被保険者の問題を年金財政収支モデルおよびマクロ計量モデルから考察した。厚生労働省から出された改革案「年金改革の骨格に関する方向性と論点」でも、短時間労働者の厚生年金保険への加入の推進が明示されている。その場合、第3号被保険者の減少、すなわち、保険料を支払うという意味での実質的な被保険者の拡大が予想される。改革案が実行されれば、本研究の試算では保険料収入が10パーセントから20パーセント増加し、給付の増加分を差し引いても年金財政収支は好転することが示された。

A 研究目的

本研究の目的は、広義には短時間労働者と厚生年金財政の問題、狭義には3号被保険者が厚生年金保険に加入した場合の財政収支問題を考察することにある。

B 研究方法

年金財政収支モデルおよびマクロ計量モデルを開発する。年金制度は法定の制度であるため、まず、制度を忠実に記述したプログラミング型のモデルを構築して分析を行なう。加えて、通常の経済モデルのような統計的な手法を用いての方程式体系を構築し、実体経済と年金制度の関係を分析していく。

C 研究結果

今年度は研究会での議論を踏まえて、研究成果を以下の論文（負担の担い手を拡大

した場合の年金制度と実体経済）にとりまとめた。

高齢社会を迎えて、社会保障制度、とりわけ年金制度の支えてを増やす取り組みとして短時間労働者や第3号被保険者の在り方を検討した。第3号被保険者が保険料を支払うという意味で実質的な被保険者となった場合、保険料収入が増加し年金財政収支は好転することが示唆された。

D 考察

本研究の試算では、第3号被保険者の相当数が実質的な被保険者になれば、保険料収入が10パーセントから20パーセント増加する。しかし、長期的には給付の増分を考慮に入れる必要がある。現行では、第3号被保険者の多くは賃金の低い短時間労働者であるが、これが一定水準以上の賃金を得るようになった場合、長期的には給付の量も増加する可能性がある。 ベースケー

スに比べて、実質 GDP 成長率が全期間を通じて高まっている。マクロモデルの結果からは、新規の被保険者による雇用抑制の効果がある一方で、全体としての保険料率が抑制される結果、既存の被保険者の実質賃金を増加させ、それが労働投入量を増大させて GDP 成長力を高める効果の方が大きく現れた結果であると考えられる。

また、物価は総じて上昇率が高まっており、また長期金利も高まる結果となっている。一般政府の貯蓄投資差額の対 GDP 比率はわずかながら低下している。民間貯蓄率も低下しているが、リカード中立原理によって長期政府債務残高の蓄積ペースの鈍化が貯蓄率を低下させた側面が大きいものと考えられる。

E 結論

年金給付を算定する平均標準報酬の下限が現行では98,000円である。この状態は、それより低い報酬のものが多数年金制度に加入した場合に、保険料に見合わない給付を支出することになる。今回用いた試算では、この“過剰給付”を差し引いても年金財政収支は好転したが、第3号被保険者の賃金の分布によってはこの結果が維持されるとは限らないことになる。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金
「社会保障負担等の在り方に関する研究」

負担の担い手を拡大した場合の年金制度と実体経済

マクロ推計班報告書

平成14年度

国立社会保障・人口問題研究所 金子能宏
国立社会保障・人口問題研究所 山本克也
財団法人 国民経済研究協会

<<目 次>>

I. マクロ経済モデルの概要	41
1	
1. モデルの基本構造	41
1	
2. マクロ経済ブロック	42
2	
3. 労働市場ブロック	46
6	
4. 財政ブロックの概要	47
7	
5. 社会保障ブロックの概要	52
13	
II. シミュレーション	57
17	
1. ベースケースの推計	57
17	
2. 年金改革のシミュレーションとそれに伴う論点	63
23	
資料1：マクロブロック・フローチャート	72
32	
資料2：マクロ経済モデルの方程式一覧	73
33	
資料3：変数表リスト	88
48	

注記) 社会保障負担等の在り方に関する研究では、制度を詳細に記述するプログラミング型の財政収支モデル、および伝統的な経済分析用のマクロ計量モデルを作成し、社会保障の負担と給付の将来像を記述する。本年度は、両モデルのプロトタイプを作成し、本格的なシミュレーションは来年度に行う。本報告書では、とくにマクロ計量モデルの報告を行う。

1. マクロ経済モデルの概要

日本の社会保障制度は1961年の国民皆保険や1973年の大幅な給付水準の引き上げなどを経て、その支出は急速に拡大してきた。その結果、国民所得に対する社会保障給付の比率は2000年時点で20%の水準にまで上昇し、社会保障制度の長期的な維持可能性について論議が盛んになってきている。そうしたなか平成14年12月に厚生労働省が発表した「年金改革の骨格に関する方向性と論点」では、平成16年における年金改革に向けてその基本的な視点を整理している。しかし、今日の社会保障制度と経済環境とのリンクは複雑であり、経済環境を短順位外生的に位置づけて制度のあり方を論議することは適切ではない。年金問題等の個別問題のみの議論に加えて、社会保障制度が経済社会システムの一部としてどのようなメカニズムで機能しているか、どのような影響が各制度間に及んでいるのかという点についても検討する必要がある。その際に、社会保障部門とマクロ経済等の部門とを統合的に組み込んだ計量経済モデルを用いたシミュレーションは、制度改革等の政策について社会経済システムのトータルな視点から評価を行ううえで有意義なツールであると考えられる。

そうした認識に立って、ここではマクロ経済モデルの作成を行った。本マクロ経済モデルの目的は、年金財政を始め社会保障財政の長期的な将来動向について考察するために、社会保障財政とマクロ経済、中央・地方財政など他の経済セクターと統合的な予測値を作成し、さらに様々な政策の効果に関するシミュレーションを可能とすることである。そのためには、社会保障制度や財政指標をマクロ経済モデルとリンクさせて各種の経済変数を推計する必要がある。また社会保障、財政ブロックは年度推計を行っているため、その特性に対応できるよう、年度版マクロ経済モデルを構築した。

(1) モデルの基本構造

本モデルは大きく分けて、以下のブロックから成り立っている。

①マクロ経済ブロック

実質経済成長率をはじめ基本となる経済環境を決定し、以下の3つのブロックとのリンクをする中枢部分の機能を担っている。

②労働市場ブロック

国立社会保障・人口問題研究所の2002年中位推計をもとに将来の労働力人口を推計する。マクロ環境や社会保障の状況などの変数に従って労働力率などが規定される結果、労働供給が決定される基本構造である。

③財政ブロック

中央・地方政府の財政収支および、一般会計ベースでの歳出、歳入予算、さらには中央、地方の公的債務累積状況などが計算しうるようモデルが構築されている。それにより、マ

クロ経済や社会福祉との相互作用を統合的に把握することが可能である。

④社会保障ブロック

SNA ベースでの一般政府等の構造に基づいて社会保障制度の給付・負担の様態を分析するブロックである。主として年金ブロック、医療保険、労働保険からなっており、政府消費支出、公的資本形成などの項目と、社会保障給付と負担などが統合的に説明されるように構成されている。

このうち特に財政ブロックでは、基本的に各種の裁量的な歳出項目が外生変数となっており、税収が与えられると、国債・地方債の発行額が決まる仕組みになっている。マクロモデルブロックでは、こうして財政ブロックにより決定された所得税や社会保障給付・負担が家計の所得面に関連することで可処分所得に反映され、これが需要面を決定することを通じてマクロ経済全体へインパクトを与える。また、財政ブロックの外生変数として与えられる一般政府の総固定資本形成と最終消費支出が、マクロモデルブロックの政府最終消費支出を定義する主要変数となっている。

一方、マクロモデルブロックにより決定される名目 GDP、名目民間最終消費、雇用者所得、営業余剰が、税関関数などを説明する変数としてリンクする仕組みとなっている。

以下ではブロックごとにモデルの概要を解説する。

(2) マクロ経済ブロック

①基本構造

マクロ経済ブロックの規模は行動方程式と定義式を合わせて 40 本程度で、中規模のモデルである。本モデルは国民経済研究協会（2001）におけるマクロモデルをもとに社会保障制度改革のシミュレーションを実施する目的で修正を加えたものである。同モデルではもともと供給型モデルではなく需要サイドであったため、生産関数による実質国内生産決定、さらに拡充された労働市場ブロックとのリンクなどの面で大きな変更がなされている。

民間消費（民間貯蓄）や民間設備投資などの国内総生産のコンポーネントが行動方程式として推計される一方で、政府支出と政府消費は、財政モデルより算出される変数からの定義式として推計され、財政ブロックより受け渡しされる。また民間貯蓄も財政ブロックの一般政府部門で規定される公的債務の蓄積などからのフィードバックが反映される仕組みとなっている。民間の資本蓄積に関しては民間設備投資投資の蓄積によって資本ストックが規定されるが、設備投資の決定において、企業の社会保障負担による影響が反映される。その点で、企業行動を通じた社会保障部門とマクロ経済部門との相互作用をより明示的に補足することが可能である。

海外部門については、輸出は海外の需要、相対価格により決まり、輸入は国内需要と相対価格によって決まる。実質 GDP の決定はコブ・ダグラス型の生産関数が前提とされ、対

数線形の形で技術進歩の要因、資本投入要因、労働投入要因で説明する構造となっている。

②主な行動方程式の推定

【実質国内総生産: GDP】

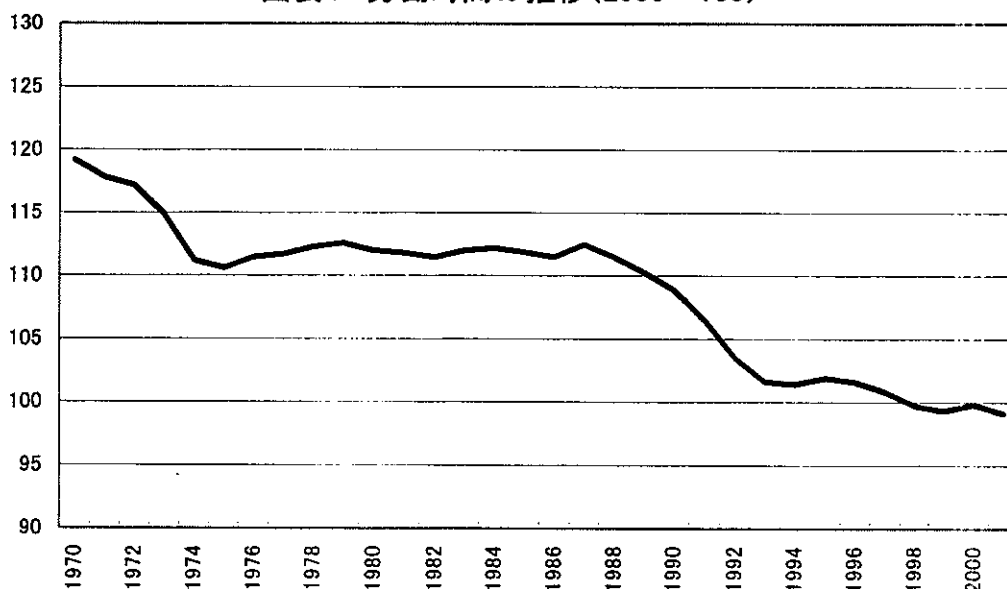
本モデルは供給型モデルであり、国民総生産を決定する関数として、標準的なコブ・ダグラス型の生産関数を想定して、以下の関数形でその推計を行った。

$$(1) \text{GDP} = F(\text{EF}, \text{KP}, \text{TIME})$$

GDP は実質国内総生産、TIME はタイムトレンドで技術進歩要因を取り込むために含めている。KP は実質民間資本ストックで、それに稼働率 CU を乗じることで景気変動の要因についての調整をした。

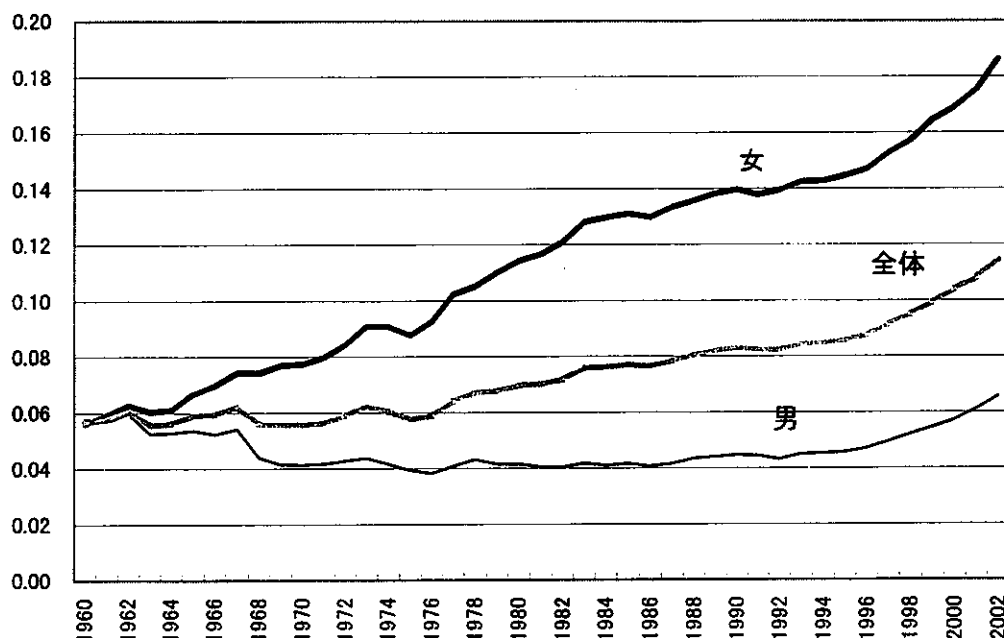
また EF は就業者数であり、それに労働時間要因として総実労働時間指数(2000年=100)である HRS を乗じて労働投入量とした。この時間の要因に関して、ここでは労働時間調整の影響のマクロ経済への内生性を試みている。現在、年金改革論議において被保険者拡大が一論点となっている。すなわち、第3号被保険者基準となる所得130万円および労働時間3/4のいずれも引き下げが検討されているが、その政策変更により女性労働者の労働時間に変化が現れることが予測される。そのため、労働時間調整によるマクロ経済への効果を明示的に補足しておく必要がある。

図表1 労働時間の推移(2000=100)



この点に関連して、これまでの労働時間の推移をみたのが、図表1である。これは2000年を100とした総実労働時間指数である。これから、1970年以降労働時間は短期的には景気循環の影響も受けて多少の増減があるものの、趨勢的には低下傾向にあることが見て取れよう。

図表2 臨時および日雇の就業者に占める割合



続いて、就業者に占める臨時および日雇の割合の推移を示したのが図表2である。これによると、まだレベルは低いものの長期的に臨時・日雇の比率は高まってきていることがわかる。とくに顕著なのが女性の上昇傾向である。2002年時点で男性が1960年時点とほとんど変わらない割合であるのに対して、女性は10%ポイント以上も上昇しており、男女計でみた上昇分のほとんどを女性が説明している。すなわち、これらのことから中長期的な全体の労働時間の低下傾向は、女性を中心に常用雇用の比率が低下していることが1つの要因であることを示唆しているといえよう。

そこで、ここでは労働時間指数 (HRS) について、臨時・日雇割合 (RPART) を説明変数として加えた上で推計を行った。その結果は下記の通りである。

$$(2) \text{ HRS} = 134.333 + 0.424 * ((\text{EY} - \text{EY}(-1)) / 1000) - 3.396 * (\text{RPART} * 100)$$

(1.180) (4.563) (0.710)

Adjusted R-squared : 0.997、DW : 1.204、期間: 1973 1998

ここで、EYは法人余剰であり、企業所得による労働需要の変動の要因に考慮している。被保険者拡大に向けた所得および労働時間の変更は女性の労働時間に対して少なからず影響をもたらす可能性があり、そのマクロ経済における効果も踏まえた上で、この政策評価を行う必要がある。その点で、このモデルによりこの問題に関する政策シミュレーションを行うことが可能である。

〔民間貯蓄率: PSVR〕

民間貯蓄率の決定は、ライフサイクル仮説に基づいて、リカード中立命題の考えも取り入れて下記のような関数形で推計を行った。

$$(3) \text{ PSVR} = F(\text{POP65R}, \text{GGBL2GDP})$$

すなわち、POP65Rは65歳以上人口比率であり、GGBL2GDPは一般政府長期債券の対

GDP 比率である、前者の上昇は高齢化の進展を意味し貯蓄率を引き下げ、後者の上昇は消費者に将来の増税を予測させて貯蓄率を上昇させることになる。その意味で、財政部門とマクロ経済との1つのリンクとして重要な機能を果たしている。

この結果定まる貯蓄率をもとに、平均消費性向が定まり、可処分所得 (YD) と乗じた結果、民間最終消費支出が決定されることになる。

なお、推計時には社会保障制度の影響のフィードバックメカニズムを明示的に取り入れるために、一人当たり年金給付額と現金給与額との比率 (置換え比率) 等の要因も加えて計算を行ったが、有意な結果が得られなかった。

〔実質民間設備投資:IP〕

実質民間設備投資 (IP) はストック調整原理に基づき、それに企業所得 (EY) 要因と資本使用者費用を考慮して推計した。

$$(4) IP = F(\text{資本ストック}, \text{資本使用者費用}, \text{企業所得} - \text{事業税} \cdot \text{法人税})$$

企業所得要因としては事業税、法人税の影響も明示的に取り入れてある。さらに企業所得の決定要因として社会保障負担 (SCSS) も明示的に加えて推計した。これらの結果、財政政策や社会保障制度が企業による資本蓄積行動に影響を及ぼす側面がより直接的に捉えることができる。

こうして決定される設備投資に前期の民間資本ストック (KP(-1)) を加えたものから、民間固定資本減耗 (DP) を差し引いた結果、当期の民間資本ストック (KP) が得られる。

〔実質民間住宅投資:HP〕

民間住宅投資は、ストック調整原理と所得の側面から説明され、民間住宅ストックと、可処分所得により決まる仕組みになっている。

$$(5) HP = F(\text{前期住宅投資額}, \text{前期住宅ストック}, \text{可処分所得})$$

所得面については過去の所得の系列から決まると考えるため、自己相関項を入れて幾何級数ラグを使用した可処分所得によって推計した。金利など資金調達コストの側面については、長期金利や住宅ストック使用者費用などを考慮した推計も行ったが、有意な結果が得られなかった。

〔実質金利:INTGB〕

名目金利として10年物国債金利を採用し、マネーサプライ要因と政府債務累積要因とから定式化した。

$$(6) INTGB = F(\text{マネーサプライ対名目GDP比率}, \text{一般政府長期債券残高対GDP比率})$$

すなわち、貨幣供給の増加は金利の低下要因となり、政府債務残高の増加はクラウディングアウトのメカニズムを通じて金利高要因となる。