

人口高齢化と貯蓄

宮 田 慶 一

1. はじめに
2. 貯蓄の定義・概念整理および統計上の問題点
3. ライフサイクルモデルと人口高齢化
4. ライフサイクルモデルの問題点および留意点
5. 財政政策と民間経済主体の貯蓄行動
6. おわりに

1. はじめに

貯蓄は経済成長の源泉であり、今日の東欧やソ連の自由主義経済移行を契機として、その重要性が再認識されている。また、世界経済における経常収支不均衡問題は、各国間に摩擦をもたらし保護主義を台頭させているが、ここでも経常収支不均衡の背景の一つとして、各国の貯蓄格差の問題が注目を集めている。

こうした中であって、先進諸国では人口高齢化を背景として、先行き貯蓄の低下が予想

されている。もし予想どおり世界の貯蓄の源泉である先進国の貯蓄が低下するようなことになれば、「世界的な貯蓄不足」から世界経済全体の成長が阻害されることになろう。¹⁾ とくに、最大の貯蓄供給国であると言われる日本においては、急速に人口高齢化が進展することが予想されており、もし高齢化により貯蓄が低下するようなことになれば、その世界経済に与えるインパクトも無視できない。また、各国間の人口高齢化のスピードの違いは、当然経常収支にも影響を及ぼす。²⁾

本論文の目的は、以上のような問題意識に

本論文の作成に当たっては、北村行伸（日本銀行金融研究所）から有力な支援を得るとともに、石川経夫（東京大学）、井堀利宏（大阪大学）両氏から有益なコメントを得た。むろん、本論文で示されている意見およびありうべき誤りは全て筆者に属する。

- 1) Harris and Steindel[1991]は、米国における貯蓄率の低下が、米国経済成長に対してかなりのマイナスの影響を及ぼす点を示している。また、Herd[1989]はOECD諸国における政府貯蓄の上昇が、短期的には所得水準にマイナスの影響を持ちうるものの、中・長期的には民間投資の上昇を通じてプラスのインパクトをもたらすとしている。
- 2) Auerbach *et al.* [1989]、野口[1989]、Cutler *et al.* [1990]、Masson and Tryon[1990]のシミュレーション分析は、人口高齢化のスピードの違いにより、日本の対米経常黒字あるいは対外経常黒字が先行き減少することを予測している。

基づいて、①果たして人口高齢化は貯蓄の低下につながるのか、また、そうであるとすればどの程度低下していくのか、②貯蓄が低下していく場合、何かそれを防ぐ政策はあるのか否か、といった点に関する議論を最近の理論・実証研究を中心にサーベイすることにある。

本論文においては、主に民間部門、とくに家計貯蓄を中心に議論を進め、政府貯蓄については必要に応じて言及するに止める。もちろん、人口高齢化は社会保障基金や医療保険の収支を悪化させ、政府貯蓄を減少させる。国民貯蓄に占める政府貯蓄の割合が無視できない以上、人口高齢化のインパクトをみるうえで、政府貯蓄に関する議論は重要である。しかし、人口高齢化と政府貯蓄の関係についてはすでに数多くの研究が行われ、政府貯蓄が先行き相当低下していくとの結果についてもかなりの合意が得られている。³⁾そこで以下の議論では、よりウエイトの高い民間貯蓄に焦点を絞り、政府貯蓄の問題は積極的には取り扱わないこととする。

本論文の構成は以下のとおりである。2.では、貯蓄の定義・概念上および統計上の問題について簡単に言及するとともに、経済成長という観点からみて、どのような貯蓄概念が重要となるかを整理する。3.では、人口高齢化と貯蓄低下を関係づける理論的背景となっているライフサイクルモデルをとりあげ、人口高齢化と貯蓄の関係を考える。また、ライフサイクルモデルを使った将来の貯蓄率に関するシミュレーション分析の結果も併せて紹介する。4.では、ライフサイクルモデルの問

題点および留意点について検討する。ここでは主に、ライフサイクルモデルでは説明しえない、高齢者による遺産行動について考察していくが、同時にその他の問題点にも簡単に触れていく。5.では、財政政策、とりわけ課税政策が家計の貯蓄行動に影響を与えうるのか、また、与えうるとすればいかなるルートを通じてか、といった点を整理する。

2. 貯蓄の定義・概念整理および統計上の問題点

本節では、貯蓄の定義・概念上の問題、ならびに貯蓄統計上の問題について言及する。また、貯蓄には、①マクロレベルでの経済成長の源泉、②ミクロレベルでの家計の経済生活を安定させる基盤、という2つの側面があるが、ここでは本論文の主な関心である①の観点からみて、どのような貯蓄概念が重要かといった点の整理も併せて行う。

(1) 概念上の問題

貯蓄に関する概念上の問題としては、キャピタルゲインを貯蓄と考えるか否かが重要である。GNP統計では、貯蓄はフローの所得から消費を引いたものとして定義されるが、もし経済主体がキャピタルゲインを所得と考えているのであれば、貯蓄にキャピタルゲインも含めるべきとの議論もある(Bradford [1991])。この点について、Dekle and Summers [1991]は、日本において地価上昇が生涯所得の上昇とみなされてきた可能性を指摘している。しかし一方では、土地のよ

3) 人口高齢化と政府貯蓄の関係については、例えば Halter and Hemming [1987]、Hagemann *et al.* [1989]、Auerbach *et al.* [1989]、経済企画庁 [1985]、深尾 [1986] など参照。

うな再生産不能資産を資産に含めることには懐疑的な意見も示されている (Ando[1986]、Hayashi[1989a])。いずれにせよ、現状ではキャピタルゲインの取扱いについてコンセンサスが得られているとは言い難く、実際こうした現状を反映して、税制上も未実現のキャピタルゲインに対する課税は行われてこなかった。⁴⁾ また、経済成長との関係からみれば、貸出可能資金 (loanable funds) が経済にどの程度あるかが重要なポイントとなるが、この意味ではキャピタルゲインは直接的に経済成長とは関係がない (ただ、キャピタルゲインを通じた経済主体の貯蓄・消費行動の変化が、間接的に貸出可能資金に影響を与える可能性には留意する必要がある)。

その他の概念上の問題としては、耐久消費財等の取扱いの問題がある。ある人が車を買った場合に、その人は何年間に亘って車がもたらす効用を享受する。こうした点を勘案した場合、現状の GNP 統計では、購入したその年に全て消費してしまうものとして扱われているが、少なくとも概念的には各期に少しずつ消費していると考えるのが妥当であろう。ただ、こうした主張自体に異論を唱える人はほとんどいないであろうが、問題は調整の困難さにある。各品目毎の耐用年数、あるいは同じ物でも木材、金属といった素材の

相違による耐用年数の違いをどう測るかがまず問題となるし、また十分客観的に信頼しうる調整を行うために必要なデータが得られるかといった点も問題である。^{5) 6)} さらに、この問題は家計レベルの貯蓄・消費行動を考えるうえでは重要であるが、耐久消費財の購入分だけ貸出可能資金が減少することから、経済成長との関連からは概念調整は必要ない (ここでも、家計の貯蓄・消費の変化を通じた間接的な影響については、経済成長の観点からみても留意する必要がある)。

また、一般的に貯蓄は物的資本の蓄積を意味することが多いが、貯蓄はなにも物質的なものには限られない。例えば教育投資は、将来の所得稼得能力を高めるという意味では、金融資産などの物的資本とは何ら変わるところはなく、少なくとも概念的には人的資本も貯蓄に含めて考えるべきであろう。⁷⁾ 実際、知識・技術といったものも含めた意味での人的資本 (human capital) 蓄積と経済成長の関係については、最近「新しい成長理論 (New Growth Theory)」の枠組みの中でとくに注目されている。しかし、本論文ではあくまでも貸出可能資金の源泉としての貯蓄に焦点を当てて人口高齢化と貯蓄の問題を考えていくので、「新しい成長理論」で示されるような人的資本蓄積と経済成長の関係は直接には取

4) キャピタルゲインを所得と考えるのであれば、キャピタルロスが生じた場合の扱いについても議論されてしかるべきであろう。

5) これは、キャピタルゲインの場合とは違い、理論的な分析には影響がないが、実証分析にとっては問題となりうる。

6) Bovenberg and Evans[1990]は、耐久消費財の調整を行っても米国の個人貯蓄率の下方トレンドには変化がないとしている。

7) こうした人的資本の問題を、家族という枠組みの中で明示的に取り扱った分析としては、Becker[1974]、Ishikawa[1975]がある。

り扱わないこととする。⁸⁾

(2) 対象範囲上の問題

貯蓄について議論する場合、国全体を対象とした国民貯蓄、政府と民間それぞれを対象とした政府貯蓄、民間貯蓄、あるいは民間経済主体を企業と家計に分け、それぞれを対象にした企業貯蓄、家計貯蓄などのいずれを対象に分析を行うべきかを明確にする必要がある。例えば、経済成長との関係を見るうえでは、民間貯蓄に政府貯蓄も加えた国民貯蓄をみるのが適切であろう。これは、民間貯蓄のみならず、年金貯蓄などの政府貯蓄も公的セクターによる資本形成に使われたり、場合によっては民間貯蓄同様に民間セクターに供給され、経済成長を促すためである。一方、政府の財政政策の影響をみるのであれば、貯蓄の最終的な源泉である家計貯蓄のみに注目する方が適切かもしれない。

また、民間あるいは家計貯蓄と政府貯蓄が完全代替的で、いわゆる中立命題が成立しているような経済においては、政府貯蓄の減少(増加)はそのまま民間あるいは家計貯蓄の増加(減少)につながるため、そもそも政府貯蓄と民間貯蓄の区別は意味がなくなるし、家計が企業の貯蓄を全く家計貯蓄と代替的であると考えているのであれば(*corporate veil*)、家計貯蓄と企業貯蓄の区別は意味を失う。実際、Dean *et al.* [1989] の OECD 加盟

国を対象にした研究によれば、中立命題は財政赤字が大きな国においてその傾向がみられるにすぎないが、一方の *corporate veil* については、完全代替とまではいかないまでも、かなりの代替関係がみてとれるとしている。⁹⁾

本論文においては、3.、4.では、議論の焦点を明確にするために、貯蓄を考えるうえで最も重要な経済主体である家計に焦点を当て、高齢化と貯蓄の問題をみていく。ただ、5.における議論では、各貯蓄の区別が重要になる部分もあるので、必要に応じて政府貯蓄あるいは企業貯蓄の問題にも言及する。

(3) 統計上の問題

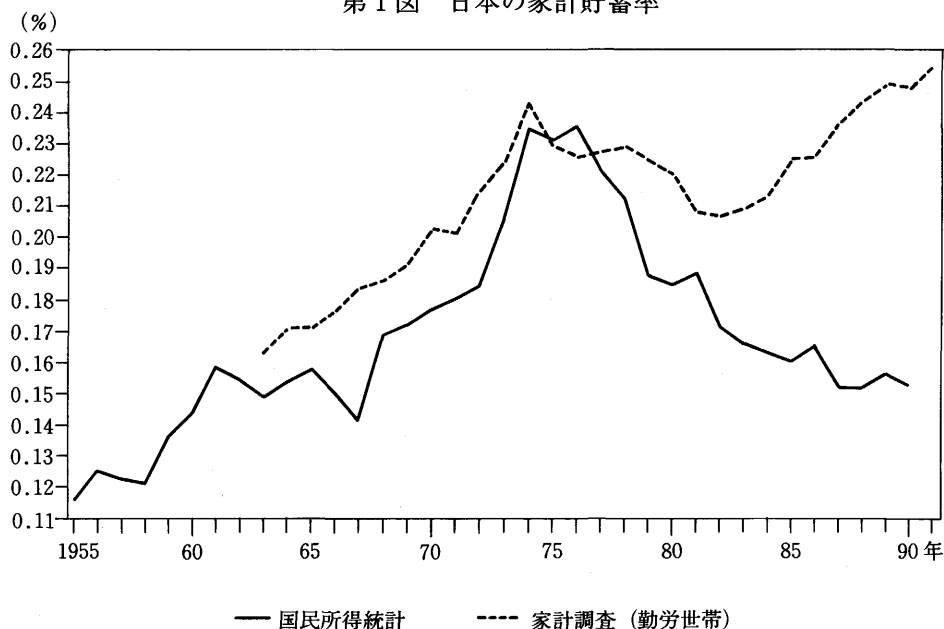
日本の家計貯蓄統計には『国民経済計算』(経済企画庁)と『家計調査』(総務庁)の2つがあるが、第1図で分かるように、両者の動きは同じではない。とくに近年においては、家計貯蓄率は前者でみると低下傾向にある一方で、後者では上昇傾向にあり、どちらの統計を使うかで認識が異なることとなる。

土志田[1991]は、両者の差異の原因には、主として定義および対象範囲の違いが考えられ、①定義上の違いを調整すると両者のレベルの差は解消し、②さらに、『家計調査』には含まれない相対的に貯蓄率の高い個人営業主の減少、および消費性向の高い単身世帯、高齢者世帯の増加といった世帯構成の変化を勘案すると、トレンドの差も説明されうる可

8) Romer[1986]は、教育投資などによってもたらされる知識ストックと経済成長の関係を、またLucas[1988]は人的資本としての労働者の技術と経済成長の関係を理論的に分析している。こうした「新しい成長理論」に関する議論を体系的に整理したサーベイとしては、重原・大庭[1991]を参照。また、ここでは人的資本自体は貸出可能資金とは直接の関係はないとしているが、人的な教育投資と金銭的な貯蓄がかなり代替的な場合、人的資本の投資は貸出可能資金に対し、間接的な影響を及ぼす点には留意する必要がある。

9) こうした問題については、5.で簡単に触れる。

第1図 日本の家計貯蓄率



能性を指摘している。¹⁰⁾¹¹⁾これに対し植田・大野[1992]は、トレンドの差に世帯構成の変化が寄与している事実を認めながらも、そのみでは十分説明しきれないことを示している。もし、世帯構成の変化で十分な説明がつかないのであれば、『家計調査』には含まれない単身、高齢者世帯や個人営業主などの貯蓄率が低下している必要があるが、『全国消費実態調査』から得られる単身世帯の貯蓄率をみると、1984年から1989年にかけて1.9%

上昇している。また、個人営業主の貯蓄率についてのデータは存在しないが、もし個人営業主の貯蓄率が下落したとの前提にたっても、なぜ個人営業主の貯蓄率だけが下落したかといった点は説明されえない。例えば植田・大野[1992]では、保有資産額の大きい個人営業主ほど大きな資産効果が生じた可能性を検証しているが、完全にトレンドの差を説明するほどの効果の差は認められていない。このように、『国民経済計算』と『家計

10) 定義上の問題の主要点として、土志田[1991]は以下を指摘している。①『国民経済計算』では、「持ち家の帰属家賃」を最終消費支出に、また「持ち家の営業余剰」を家計所得に加えているが（前者の方が大きい）、『家計調査』には両者とも含まれていない。②『家計調査』では、支払利子が借入金元本返済と分離されず貯蓄の一部を構成しているが、『国民経済計算』では両者が分離されている。③『家計調査』では、「仕送金」、「贈与金」が消費支出、可処分所得に含まれているが、『国民経済計算』では移転支出として扱われ、可処分所得から除外されている。④生命保険、医療保険、退職金の取扱いにも差がある。

11) 対象範囲の違いとして、『家計調査』は勤労世帯のみを対象にする一方、『国民経済計算』においては個人営業主といった一般世帯や単身者など全家計を対象にしている。また土志田[1991]は、こうした世帯構成要因のほかに、『家計調査』は調査が詳細な記帳を必要とするため、対象が勤儉貯蓄型の家計に偏っている可能性などにも言及している。

調査」の両統計間のトレンドの差の原因については、未だ完全に解明されていないのが現状である。いずれにせよ、データおよび実証結果の解釈に当たっては、両統計の違いを十分念頭に置いておく必要がある。

また、国際比較上の問題も重要である。Hayashi [1986, 1989b] は、日米の貯蓄率を比較した場合、主に政府資本形成と減価償却に関する両国の取扱いの違いを調整すれば、両国の国民貯蓄率の差は相当縮小するとしている。国際比較を行う場合には、こうした点に注意を払うことが必要である。

3. ライフサイクルモデルと人口高齢化

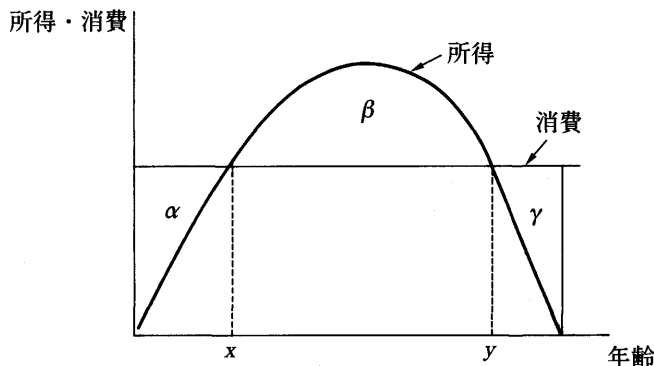
人口高齢化に伴い貯蓄が減少するといった議論をする場合、暗にライフサイクル仮説を前提としていることが多い。そこで、ここではまずライフサイクルモデルと人口高齢化の関係について簡単に整理をしていく。

(1) ライフサイクルモデルと人口高齢化

家計は住宅の購入、子供の教育支出、定年後の生活維持といった「イベント」を予測しつつ、生涯の消費計画をたてるが、一般的に生涯所得パターンとこうした消費計画にはズ

レがある。こうしたとき、各家計は所得パターンと消費パターンの差を埋めるために、貯蓄や借入れ（負の貯蓄）を行う。この場合、もし家計が自分達だけの一生を考えるのであれば、家計は最終的に総所得と総消費を一致させようとするはずである。こうした貯蓄・消費行動仮説は「ライフサイクル仮説」と呼ばれ (Modigliani and Brumberg [1954]、Ando and Modigliani [1963])、こうしたライフサイクルのプロセスでなされる貯蓄は「ライフサイクル貯蓄」と呼ばれる。第2図は、ライフサイクルモデルで仮定される代表的な個人の生涯における消費・貯蓄行動である。代表的個人は大まかに言って、全生涯に亘り均等な消費量を望むと考えられるが、その一方でその所得パターンは第2図で示されているような、こぶ型 (hump-shape) になっていることが多い。こうした状況におけるライフサイクル的行動は、ある年齢 x 歳までは図の面積 α だけの借金を行い、 x 歳から y 歳にかけては借金の返済に充てると同時に老後に備えるために面積 β だけ貯蓄をし、 y 歳以降には残った資産総額 γ を全て取り崩すというものである。ここで、死亡時期に関する不確実性がない場合には、 $\alpha + \gamma = \beta$ となり、このよ

第2図 個人の生涯における消費・貯蓄行動



うなライフサイクル的個人は最終的には何の資産も残さない。¹²⁾

このライフサイクルモデルの第1の特徴点は、家計の消費額は所得パターンには影響を受けず、生涯所得の変化のみから影響を受けることである (Friedman [1957])。したがって、家計は所得変化が恒常的 (permanent) なものと判断した場合には消費パターンを変更するが、逆に一時的 (temporal) であると認識した場合には消費はほとんど影響を受けない。この点、貯蓄・消費が当期所得に依存して決まるとするケインズの消費行動とは大きく対照をなす。第2の特徴点は、個人の貯蓄・消費行動を説明するうえで年齢が非常に重要な意味を持つ点である。例えば、ある時点において恒常的な所得上昇が認識されたいしょう。この場合若い世代に属する人は、こうした恒常所得の増加を残りの長い人生に分散させようとするために、所得上昇の大部分を当該期の貯蓄に回すので、当期の消費をそれほど増大しない。一方高齢者の場合は、残りの人生が短い分だけ、恒常所得の上昇が当該期の消費上昇につながる事となる。この点は、各世代が利他的な遺産を通じてリンクされていると考える、王朝モデル (dynasty model) や利他的遺産動機モデルとは異なる。

これまでは個人あるいは家計単位で考えてきたが、次に社会全体を考えてみよう。単純化のために技術進歩がなく、さらに一定期間に生まれる人数が死ぬ人数と同じであり、絶えず人口が一定であるような定常経済を想定しよう。こうした定常経済では、各個人が代

表的個人と同様な行動形態をとる限りにおいて、貯蓄する個人と負の貯蓄を行う個人の数が一致し、経済全体の貯蓄はゼロになる。¹³⁾ しかし、人口構成が変化しているような経済はこの限りではない。例えば、出生率の低下等により x 歳以下の人口が減少する場合には、 α の面積が減少するので、その分だけ社会全体の貯蓄が上昇することになる。同様に、人口高齢化が進み y 歳以上の人口構成比が上昇する場合には、国全体の貯蓄は減少することになる。実際、第3図および第1表に先進国における65歳以上の人口の総人口に占める割合を示したが、各国とも近年高齢者の割合が増加しており、とくに日本においてはこの傾向が顕著であることがみてとれる。こうした事実が、わが国における先行きの貯蓄低下に対する危惧となって現れていると言えよう。

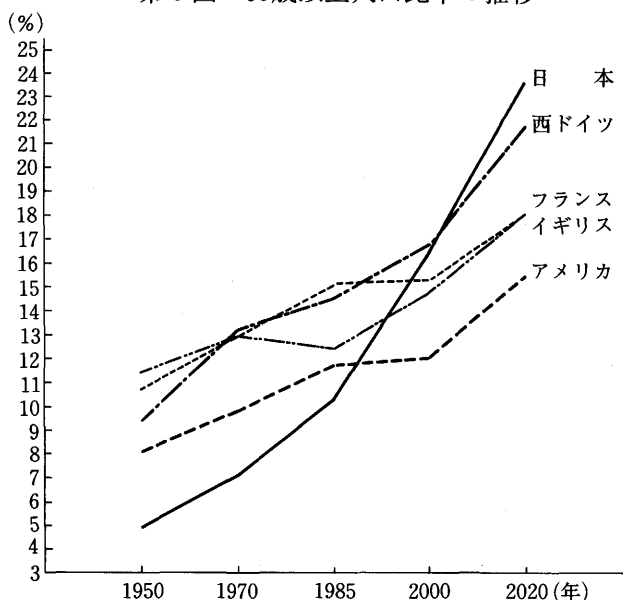
(2) 出生率の低下と人口高齢化

人口高齢化の主な原因には、①平均寿命の伸びと、②出生率の低下の2つがあるが、いずれによるものかによって、人口高齢化の貯蓄に与えるパターンは異なる。平均寿命の伸びによる場合、高齢者の増加が社会全体としての資産取崩し (γ) の増大に直結する一方で、長くなった老後に備えて引退前の世代が貯蓄 (β) を増やすという側面もあり、人口高齢化の貯蓄に与える影響は、両者の大小関係による。一方、出生率が低下する場合は、その世代が x 歳に到達するまでは、扶養子弟の減少から社会全体の貯蓄が増大 (α の減

12) 死亡時期に不確実性がある場合については、4.(1)で議論する。

13) 技術進歩がある経済では、後から生まれてくる世代の方が必ず生涯所得が高くなることから、人口構成が一定であっても必ず正の貯蓄が生じる。

第3図 65歳以上人口比率の推移



(出所)『日本経済の現況』(平成3年版)

少)する一方、 x 歳を超えた場合には勤労世帯の減少から必ず貯蓄(β)が低下する。¹⁴⁾したがって、出生率の低下した世代がライフステージのどの段階にいるのかが重要になる。第1表には、先進国における20歳未満の人口の全人口に占める割合およびその先行き予想があるが、この比率は年々低下しており、先行きも低下が予想されることがみてとれる。この間、各国の平均寿命は安定的に推移してきていることを考え併せると、人口高齢化は主として出生率の低下によるものであり、今後もそうであり続けることが予想される。¹⁵⁾したがって、人口高齢化の影響を全人口に占める高齢者の割合で捉えるよりは、高

齢者と扶養子弟について、それぞれの勤労世帯に対する割合(dependency ratio)の推移に注目し、そのネットの影響をみる方が有用である。第2表に、主要国における dependency ratio の推移を示したが、高齢者の dependency ratio の上昇が貯蓄を引き下げる方向に作用している一方で、扶養子弟の dependency ratio の減少が、こうした影響を緩和する方向に働いていることがみてとれる。

(3) ライフサイクルモデルによるシミュレーションの結果

さて、ここで人口高齢化がマクロの貯蓄率に与える影響について、ライフサイクル

14) 出生率の低下には、社会全体の住宅購入需要の減少を通じて、住宅購入目的の貯蓄にマイナスのインパクトを与える側面もあろう。

15) 日本においては、平均寿命がやや頭打ち傾向ながらも依然伸びており、この点は日本において高齢化が最も急速に進展している一つの理由であらう。

人口高齢化と貯蓄

第1表 主要先進国における人口構成 (1980～2025年)

(全人口比、%)

	1980年	2000	2010	2025	1980年	2000	2010	2025
世代グループ	<u>日 本</u>				<u>アメリカ</u>			
0-19歳	30.6	23.4	24.4	23.6	31.9	27.8	25.9	25.2
20-64	60.3	61.7	57.5	55.2	56.9	59.1	60.3	55.4
65+	9.1	14.9	18.1	21.2	11.2	13.0	13.8	19.4
全 人 口	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(百 万 人)	116.7	128.2	131.7	131.8	236.4	277.5	293.9	314.1
	<u>ド イ ツ</u>				<u>イギリス</u>			
0-19	26.7	22.1	20.3	19.0	29.3	25.5	25.6	24.8
20-64	57.8	60.5	59.0	57.3	55.8	59.2	59.1	56.9
65+	15.5	17.4	20.7	23.7	14.8	15.3	15.3	18.3
全 人 口	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(百 万 人)	61.5	58.2	57.9	53.5	55.9	56.9	57.5	58.5
	<u>フ ラ ン ス</u>				<u>イ タ リ ア</u>			
0-19	30.3	28.9	27.4	24.3	30.1	24.4	24.6	22.9
20-64	55.7	57.1	59.0	59.9	56.4	59.9	58.7	58.0
65+	14.0	14.0	13.6	15.8	13.5	15.7	16.7	19.1
全 人 口	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(百 万 人)	53.6	58.2	59.8	61.3	56.2	58.1	58.1	57.2
	<u>カ ナ ダ</u>							
0-19	32.9	27.2	25.5	24.6				
20-64	57.6	61.4	61.8	56.0				
65+	9.5	11.4	12.7	19.4				
全 人 口	100.0	100.0	100.0	100.0				
(百 万 人)	24.0	29.0	30.6	32.5				

(出所) Heller, Hemming, and Kohnert[1986]、およびIMF推計

第2表 主要先進国における dependency ratio

(%)

	1980年	2000	2010	2025	1980年	2000	2010	2025
1. 20-64歳に女性を含むケース								
	0-4歳/20-64歳				65歳以上/20-64歳			
日 本	50.7	37.9	42.4	42.8	15.1	24.1	31.6	38.5
米 国	56.1	47.0	43.0	45.4	19.6	22.1	22.9	34.9
ド イ ツ	46.1	36.4	34.4	33.1	26.9	28.7	35.2	41.3
イ ギ リ ス	52.6	43.0	43.2	43.5	26.6	25.8	25.9	32.1
フ ラ ン ス	54.3	50.5	46.5	40.6	25.1	24.5	23.1	26.4
イ タ リ ア	53.3	40.8	41.9	39.5	24.0	26.1	28.4	32.8
カ ナ ダ	57.1	44.4	41.3	44.0	16.5	18.5	20.6	34.6
2. 20-64歳に女性を含まないケース								
	0-19歳/20-64歳				65歳以上/20-64歳			
日 本	79.4	57.1	64.0	63.6	12.9	21.0	28.0	35.5
米 国	70.2	74.6	67.9	69.0	14.2	16.7	17.1	25.5
ド イ ツ	63.7	52.8	48.2	48.7	19.6	23.0	31.9	37.9
イ ギ リ ス	76.3	65.6	63.2	64.8	21.0	21.8	22.6	28.8
フ ラ ン ス	81.0	75.1	72.7	63.0	19.4	19.3	22.3	31.0
イ タ リ ア	78.9	62.7	61.2	58.7	20.0	21.9	23.6	27.7
カ ナ ダ	80.0	67.0	62.0	66.0	14.0	16.0	18.0	32.0

(出所) Heller, Hemming, and Kohnert[1986]、およびIMF 推計

モデルに基づいたシミュレーション結果をみていくこととしよう。第3表(a)、(b)は、Modigliani [1970]、Modigliani and Sterling [1980]、Feldstein [1980]、Horioka [1986]らがクロスカントリー・データを用いて推計した貯蓄関数をもとに、IMFのHeller[1989]がG7諸国における人口構成の変化の民間貯蓄率(対GDP比)に対する影響をみるために行ったシミュレーションの結果である(それぞれの推計式については第4表参照)。なお、貯蓄関数の説明変数である人口動態変数や他のマクロ経済変数の予想値は、同じくIMFでHeller *et al.* [1986]によって行われた経済予想に基づいている。第3表(a)、(b)において、

各国毎の推計結果の1行目に出生率の低下による扶養子弟の減少の影響(第2図の面積 α の減少)、2行目は高齢者増大の影響(第2図の面積 γ の増大)、3行目は全体としての影響を示している。

まず、高齢者の増大が民間貯蓄率に与える影響をみると、1980年から2025年までのトータルでは、どのモデルでも全ての国においてマイナスの影響を与えることが示されている。各国別に比較すると、日本での影響が最も大きく(28.4%~8.6%の減少)、一方フランス、イギリスではその影響は比較的マイルドなものに留まり、G7全体では5.9%~18.7%の減少が予測されている。また、期間

人口高齢化と貯蓄

第3表 (a) 人口構成変化に伴う民間貯蓄率の推移

(GDP 比、%)

使用モデル	1980～2000年				2000～2010年			
	M	M-S	F	H	H	M-S	F	H
<u>日 本</u>								
扶養子弟	1.9	2.1	7.4	8.8	-0.7	-0.7	-2.6	-3.1
高 齢 者	-0.6	-3.1	-8.3	-11.0	-4.9	-2.7	-6.8	-9.0
ネ ッ ト	-4.1	-1.0	-0.9	-2.2	-5.6	-3.3	-9.3	-12.1
<u>ア メ リ カ</u>								
扶養子弟	1.3	1.0	5.0	6.0	0.6	0.5	2.2	2.6
高 齢 者	-1.5	-0.6	-2.1	-2.8	-0.5	-0.4	-0.7	-1.0
ネ ッ ト	-0.2	0.4	2.9	3.2	—	0.1	1.4	1.6
<u>ド イ ツ</u>								
扶養子弟	1.3	0.9	4.9	5.8	0.3	0.4	1.0	1.2
高 齢 者	-1.1	-1.1	-1.5	-1.9	-3.7	-2.9	-5.1	-6.8
ネ ッ ト	0.2	-0.2	3.4	3.9	-3.4	-2.6	-4.1	-5.6
<u>イ ギ リ ス</u>								
扶養子弟	1.3	0.9	5.0	6.0	—	0.2	-0.1	-0.1
高 齢 者	0.5	-0.3	0.7	0.9	—	-0.3	-0.1	-0.1
ネ ッ ト	1.8	0.6	5.7	6.9	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2
<u>フ ラ ン ス</u>								
扶養子弟	0.5	0.5	2.1	2.5	0.6	0.3	2.2	2.6
高 齢 者	0.4	--	0.5	0.6	0.9	-1.1	1.2	1.7
ネ ッ ト	0.9	0.6	2.6	3.1	1.5	-0.8	3.4	4.3
<u>イ タ リ ア</u>								
扶養子弟	1.9	1.6	7.4	8.9	-0.2	-0.1	-0.7	-0.8
高 齢 者	-1.5	-0.7	-2.0	-2.7	-1.6	-0.7	-2.1	-2.8
ネ ッ ト	0.5	0.8	5.4	6.2	-1.7	-0.5	-2.8	-3.6
<u>カ ナ ダ</u>								
扶養子弟	1.7	1.1	6.6	7.9	0.4	0.4	1.6	1.9
高 齢 者	-1.2	-0.7	-1.1	-2.2	-1.2	-0.7	-1.1	-2.3
ネ ッ ト	0.5	0.4	5.5	5.7	-0.8	-0.3	0.5	-0.3
<u>G 7</u>								
扶養子弟	1.4	1.2	5.6	5.8	0.1	0.1	0.5	0.4
高 齢 者	-2.4	-1.2	-3.3	-4.4	-2.0	-1.3	-2.8	-3.7
ネ ッ ト	-1.0	--	2.3	2.2	-1.9	-1.2	-2.3	-3.1

(注) 係数は以下のモデルによって得られたものを利用

M: Modigliani[1970],
M-S: Modigliani and Sterling[1980],
F: Feldstein[1980], and
H: Horioka[1986].

(出所) IMF 推計

第3表 (b) 人口構成変化に伴う民間貯蓄率の推移

(GDP比、%)

使用モデル	2010～2125年				1980～2025年			
	M	M-S	F	H	H	M-S	F	H
<u>日 本</u>								
扶養子弟	-0.1	--	-0.2	-0.3	1.2	1.5	4.6	5.5
高 齢 者	-4.6	-2.9	-6.3	-8.4	-15.5	-8.6	-21.3	-28.4
ネ ッ ト	-4.6	-2.8	-6.5	-8.7	-14.3	-7.1	-16.7	-22.9
<u>ア メ リ カ</u>								
扶養子弟	-0.3	-0.4	-1.3	-1.6	1.5	1.1	5.8	7.0
高 齢 者	-7.5	-4.0	-10.3	-13.7	-9.6	-4.9	-13.1	-17.5
ネ ッ ト	-7.8	-4.3	-11.6	-15.3	-8.0	-3.8	-7.3	-10.5
<u>ド イ ツ</u>								
扶養子弟	0.2	--	0.6	0.8	1.7	1.2	6.5	7.8
高 齢 者	-3.5	-2.0	-4.8	-6.4	-8.3	-6.0	-11.4	-15.2
ネ ッ ト	-3.4	-2.0	-4.2	-5.7	-6.6	-4.8	-4.9	-7.4
<u>イ ギ リ ス</u>								
扶養子弟	--	-0.1	-0.2	-0.2	1.2	1.0	4.8	5.7
高 齢 者	-3.8	-2.1	-5.2	-6.9	-3.3	-2.7	-4.6	-6.1
ネ ッ ト	-3.8	-2.3	-5.3	-7.1	-2.1	-1.7	-0.2	-0.4
<u>フ ラ ン ス</u>								
扶養子弟	0.8	0.8	3.2	3.9	2.0	1.6	7.5	9.0
高 齢 者	-2.1	-3.1	-2.9	-3.8	-0.8	-4.2	-1.1	-1.5
ネ ッ ト	-1.2	-2.4	0.4	0.1	1.1	-2.6	6.4	7.5
<u>イ タ リ ア</u>								
扶養子弟	0.4	0.2	1.5	1.8	2.1	2.0	8.2	9.8
高 齢 者	-3.0	-1.6	-4.1	-5.4	-6.0	-3.0	-8.3	-11.0
ネ ッ ト	-2.6	-1.4	-2.6	-3.7	-3.9	-1.0	--	-1.2
<u>カ ナ ダ</u>								
扶養子弟	-0.4	-0.3	-1.4	-1.7	1.8	1.2	6.8	8.2
高 齢 者	-8.3	-4.8	-7.2	-15.1	-10.7	-6.1	-9.4	-19.6
ネ ッ ト	-8.6	-5.1	-8.6	-16.8	-8.9	-4.9	-2.6	-11.5
<u>G 7</u>								
扶養子弟	-0.1	-0.1	-0.4	-0.4	1.4	-1.3	5.7	6.8
高 齢 者	-5.7	-3.3	-7.7	-10.4	-10.2	-5.9	-13.9	-18.7
ネ ッ ト	-5.8	-3.4	-8.1	-10.8	-8.8	-4.6	-8.2	-11.9

第4表 推計の前提となる貯蓄関数

1. <u>Modigliani Model (1970)</u>			
$a = 33.7 + 1.31(y) - 0.88(\text{AGE}) - 0.20(\text{DEP})$			$R = 0.77$
(0.03) (0.28) (0.054)			SEE = 2.16
			$N = 24$
2. <u>Modigliani and Sterling Model (1980)</u>			
$s = 0.02 - 0.51(\text{AGE}) - 0.13(\text{DEP})$			SEE = 4.67
(-) (0.12) (0.09)			$N = 21$
$+ 2.36(\text{GDY}) + 0.29(\text{CHPR})$			
(0.39) (0.11)			
3. <u>Feldstein Model (1980)</u>			
$s = 0.92 + 5.24(G) - 1.21(\text{AGE}) - 0.77(\text{DEP})$			$R = 0.90$
(1.33) (0.45) (0.20)			SEE = 0.0182
			$N = 12$
$- 0.37(B/E) - 0.54(\text{LPAGED})$			
(0.13) (0.27)			
4. <u>Horioka Model (1986)</u>			
$- 1.38 - 0.33(\text{GYPC}) - 1.61(\text{AGE}) - 0.92(\text{DEP})$			$R = 0.997$
(1.61) (0.40) (0.22)			SEE = 3.28
			$N = 21$
$- 0.29(\text{LPAGED}) + 0.47(\text{INFL}) + 0.16(\text{GDPDEN})$			
(0.10) (0.16) (0.10E-04)			
$- 0.0075(\text{RETAGE}) + 554.34(\text{INVYPC})$			
(0.003) (328.9)			

(括弧内はスタンダード・エラー)

y = 生産性上昇率

s = 年間貯蓄率 (対民間総生産)

Dep : 扶養世帯 dependency ratio、0-19歳/20-64歳、但し、MSモデルの分母は男性のみ

GYPC : 一人当たり平均実質民間総生産成長率

RETAGE : 引退年令 (年金支給年齢で代用)

LPAGED : 65歳以上の男性の労働力参加率

INFL : 消費者物価上昇率

INVYPC : 80年における U. S. ドル単位民間総生産の逆数

AGE : 高齢者 dependency ratio、65歳以上/20-64歳、但し、MSモデルの分母は男性のみ

G : 実質民間総生産成長率

B/E : basic benefit-replacement ratio (詳しくは Feldstein [1980] 参照)。

LER : 引退時平均余暇

CHER : (25-54歳労働力参加率 - 65歳以上就業年) / 25-54歳の就業年

GDY : 一人当たり可処分所得伸び率

(出所) Modigliani [1970]、Horioka [1986]、Feldstein [1980]、Modigliani and Sterling [1980]

別にみると、多くの国では高齢者増大の影響が2010年以降からとくに大きくなるものの、日本だけは、急速な人口高齢化を反映して1980年から2000年の期間ですでにその影響が顕著になっている。

次に扶養子弟の減少が貯蓄率に与える影響であるが、全期間トータルでは、出生率の低下を反映してほぼ全ての国においてプラスの影響が観察される。また、期間別では、1980年から2000年までは大きな影響を与えるものの、2000年以降は影響が低下している。これは、2000年を過ぎると出生率が低下した世代が勤労世代に入っていくためと考えられる。

この結果ネットの影響としては、G7諸国全体の貯蓄率は全期間で $-4.6\% \sim -11.9\%$ 、1980年から2000年では $+2.3\% \sim -1.0\%$ 変化すると予想される。なお、1980年から2000年にかけて貯蓄率が増大する国があるのは、扶養子弟の減少の影響が高齢者の増大の影響を上回るため、この期間における扶養子弟の減少の影響の重要性を示している。しかし、その後は扶養子弟の影響が減少する一方で、高齢者が増大してくるために貯蓄率は減少し、2010年以降はいずれのモデルによる計測結果をみても、フランスを除く全てのG7諸国で貯蓄率の低下が見込まれる。日本については、期間トータルで $7.1\% \sim 22.9\%$ 、最初の20年間でも $0.9\% \sim 4.1\%$ の貯蓄率の減少が予測されており、G7諸国の中で高齢化が最も速く、かつその影響も最も大きいことが示されている。¹⁶⁾

また、Heller [1989] は、以上のようなマクロ的な人口動態変数によるアプローチとは別に、年齢別の所得・消費データを推計し、そこから人口構成の変化が貯蓄率に及ぼす影響を推計している（コーホート分析）。ここでもやはり、G7全体で1980年から2025年の間に $5\% \sim 12\%$ 程度の貯蓄率の低下が見込まれており、さらに、こうした傾向は各国共通とされている。また、OECDでAuerbach *et al.* [1989]が行った、コーホート・データを用いた一般均衡多世代重複モデルによるシミュレーションでは、米国の国民貯蓄率は当面はそれほど低下しない一方で、日本においては急速な下落が予想されており、対象4か国（ドイツ、日本、スウェーデン、米国）全体でやはり先行き緩やかな貯蓄率の低下が予想されている。また、Dean *et al.* [1989]、Masson and Tryon [1990]もほぼ同様の結果を得ている。わが国に焦点を当てたコーホート分析としては、深尾[1986]、牧ほか[1991]があるが、これらもやはり貯蓄率の低下を予測している。たとえば牧の研究では、現在 15% 近くあるわが国の家計貯蓄率（国民所得ベース）が2025年には $6\% \sim 9\%$ 程度まで低下する可能性が示唆されている。¹⁷⁾

以上ライフサイクルモデルを用いたシミュレーションの結果をみてきたが、一般的に高齢者増加の影響が扶養子弟減少の影響を上回ることから、先行き人口高齢化が貯蓄率を上げていくことは、ライフサイクルモデルを前提とする限りにおいて間違いなさそうであ

16) ここではクロスセクション・データから得られた関係をもとに計測を行っているため、個々の国の特性は十分反映されていない。わが国の貯蓄関数から得られた関係をもとに計測を行ったものとしては経済企画庁[1982]、溝口[1988]があるが、やはりいずれも先行き貯蓄率の低下を予想している。

17) 深尾、牧ほかの推計は民間部門だけでなく、政府部門の年金や租税政策の影響なども織り込まれている。

る。ただし、2000年位までは扶養子弟の減少の効果が大きいために、そのテンポはモデルレートなものになろう。日本については、高齢化の進展が他国に比して急速なため、例外的に今世紀中にもかなりの貯蓄率低下が予想される。

もっとも、以上のシミュレーションによって得られた試算結果は相当の幅をもって見る必要がある。また、以下で説明するように、ライフサイクルモデルでは人口高齢化の下での就業行動の変化や、技術革新の進展などの経済環境の変化が織り込まれていないか、あるいは外生的に与えられており、さらに遺産といった世代間の所得移転をうまく扱えない問題もある。したがって、結果の解釈に当たっては、こうした点も慎重に考慮されなければ

ならない。

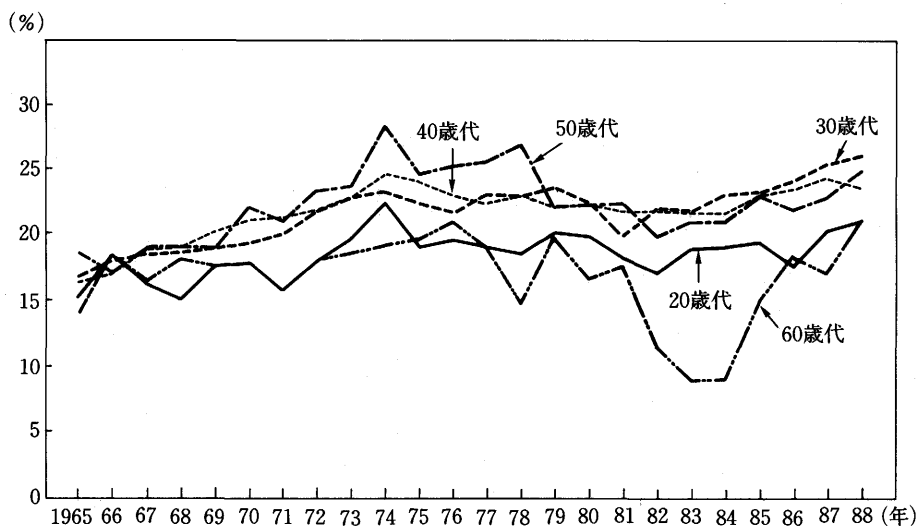
4. ライフサイクルモデルの問題点および留意点

(1) 遺産行動と人口高齢化

第4、5図は、日本の勤労世帯主の年齢階層別貯蓄率を示すが、高齢者は明らかにライフサイクル仮説で想定されるような資産の取崩しは行っておらず、逆に貯蓄していることが分かる。¹⁸⁾これは日本のみならず、米国、英国、カナダなどにも共通の現象である。

ただ、ここで示された『家計調査』のデータに含まれる高齢者は勤労世帯主、すなわち、子供の世話になっていないか、同居世帯の場合には、子供より高い収入を得ている人のものであり、同居世帯の中で子供の世話になっ

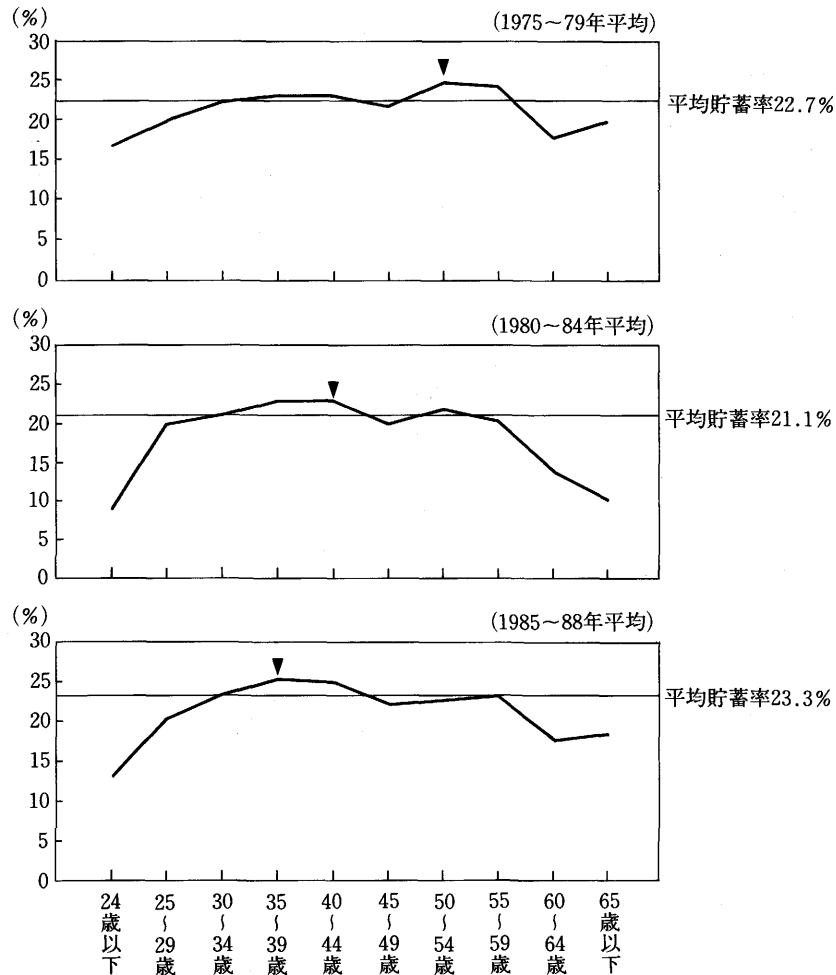
第4図 勤労者世帯年齢別貯蓄率の推移



(出所)『日本経済の現況』(平成2年版)

18) 深井[1991]は、郵政省郵政研究所が独自に実施した「家計における金融資産選択に関する調査」から家計の貯蓄行動を分析し、やはり高齢者の貯蓄率が高いことを示している。

第5図 年齢階級別貯蓄率の推移



(出所)『日本経済の現況』(平成3年版)

ているような高齢者は含まれていないことには留意が必要である。¹⁹⁾²⁰⁾同居世帯における高齢者の貯蓄・消費行動については十分なデータがないが、Hayashi, Ando and Ferris [1988]の『全国消費実態調査』を用いた推計によれば、子供の世話になっている非世帯主

高齢者も、かなり高齢になるまで貯蓄を行っている。また Ishikawa [1988]も、高齢者と同居している子供の貯蓄行動が、同世帯内に高齢者がいることにより影響を受けていないことを示し、高齢者が資産の取崩しを行っていることを間接的に示している。

19) 1985年の『国勢調査』によれば、65歳以上の高齢者の49.7%が同居世帯に含まれている。また時系列的には、こうした同居世帯の割合は減少傾向を辿っている(70年62.7%→75年57.7%→80年54.4%→85年49.7%)。

20) 『家計調査』には単身世帯が含まれておらず、ここでの勤労世帯には単身者は入っていない。

このように高齢者によって貯蓄が行われている事実は、高齢者がかなりの遺産を若年層に残していること、したがって、純粋なライフサイクルモデルだけでは経済主体の貯蓄・消費行動は説明しえないことを示唆している。そこで、以下ではこうした遺産がどのようなメカニズムあるいは動機に基づいて残されているのか、さらには人口高齢化と貯蓄の関係に対していかなるインプリケーションを持つのか、といった点を検討しよう。²¹⁾

イ. 死亡時期が不確実なもとでの貯蓄・遺産行動

高齢者の貯蓄・消費行動あるいは遺産行動を説明する一つの理由として、死亡時期の不確実性が挙げられる。これまでのライフサイクルモデルに関する議論では、個人の死亡時期が既知であることが前提となっていたが、もし死亡時期が不確実であれば、こうした不確実性に対処するために予備的貯蓄 (precautionary saving) が行われ、結果として意図せざる遺産 (accidental bequest) が残ることになる (Abel [1985])。

Levhari and Mirman [1977] が指摘するように、死亡時期の不確実性という場合、①期待死亡率、すなわち期待余命 (expected length

of life) の変化に基づく影響と、②死亡時期が確率変数 (stochastic variable) であること自体に起因する影響、の両者が混同されることが多い。もちろん現実には両者が同時に存在するが、問題点を整理するためには、両者を区別しておくことが有益であろう。

まず、①期待余命の変化が与える影響であるが、Levhari and Mirman [1977] はリスク回避的 (risk averse) な効用関数のもとで、期待死亡率が低下し、期待余命が上昇するに従って人々はより消費を後回しにして、その分貯蓄を増加させることを理論的に示している。これは、死亡率の低下に伴い、より長く生きてしまうリスクが増大すると、人々はこれに対処すべく、貯蓄を積み増すためである。したがって、期待余命の上昇により人口高齢化が進展するような場合には、予備的貯蓄が上昇し、貯蓄低下の影響が緩和されることになる。このようなケースは、期待余命が伸び続けているような経済においてはとくに重要と考えられる。

次に、②死亡時期が確率変数 (stochastic variable) であることに起因する影響について考えてみよう。死亡時期が確率変数であれば、個人には期待余命より長生きするリスク

21) 実際の程度の貯蓄がライフサイクル貯蓄で、どの程度が遺産を媒介にした世代間移転貯蓄か、という点については Kotlikoff and Summers と Modigliani の間で論争が展開されている。Kotlikoff and Summers [1981] は、家計の収入と消費の差額の累積額をライフサイクル貯蓄として計測し、遺産額なども含めた全体の貯蓄とライフサイクル貯蓄の差を世代間移転貯蓄として捉えた結果、米国においては貯蓄全体の約80%が世代間移転貯蓄であると結論づけた。これに対して Modigliani [1988] は、各年のフローの世代間所得移転から定常経済成長の仮定のもとで世代間で移転される遺産を推計し、こうした世代間の所得移転による貯蓄は全体の15%から20%に過ぎないとした。さらに彼は Kotlikoff and Summers の手法に従っても、概念的調整をすればライフサイクル貯蓄が全体の約80%に上るとしている (詳しくは Kotlikoff and Summers [1988]、Modigliani [1988]、Blinder [1988] を参照)。また、わが国については、Dekle [1989] が Kotlikoff and Summers と同様の手法で世代間移転貯蓄を計算したところ、資産蓄積に占める遺産の重要性は比較的小さいとしているが、これに対し Barthold and Ito [1991] は相続税統計に基づく推計から、家計資産の多くが世代間移転によるものとの結果を得ており、ここでも結論はでていない。

と、逆に期待余命よりも早く死んでしまうリスクが存在することになる。²²⁾ここで、リスク回避的な効用関数を前提とする限り、長生きしてしまうリスクは貯蓄を増加させる方向に作用するが、逆に早死にってしまうリスクは消費を増加させる方向に作用するため、全体としての効果は両者の大小関係によって決まる。両者の大小関係は、効用関数の形状、金利水準、時間選好率などに依存することになるが、他の条件を一定にした場合、効用関数におけるリスク回避度が大きければ大きいほど、死亡時期の分散の高まりが貯蓄の増加につながる可能性が高くなる (Levhari and Mirman [1977]、Yagi and Tachibanaki [1990])。²³⁾ Davies [1981] は、金利や時間選好率にもっともらしいパラメータを当てはめた場合、リスク回避度が1を超えるか否かが、死亡時期の分散増大が貯蓄増加につながるかをみるうえでのひとつの目安となることを示している。さらに彼は、米国に関する実証研究では通常リスク回避度が3程度であることを考えると、米国における高齢者の貯蓄水準は死亡時期が確率変数であることによってほとんど説明されると結論づけている。²⁴⁾ 日本

については、金子[1991]が、各世代に亘りリスク回避度が通常1以上であるとの計測結果を得ており、やはり高齢者による貯蓄の多くが予備的動機に基づいている可能性が高いと考えられよう。²⁵⁾

ただしここで注目すべき点は、死亡時期が確率変数であることが、人口高齢化に伴い貯蓄を増加させる方向に作用するのか、あるいは減少させる方向で作用するか、ということである。平均余命上昇のケースにみられたように、高齢化が貯蓄の増大につながるためには、①人口高齢化が死亡時期の分散を上昇させるか、あるいは、②高齢者になる程リスク回避度が強まる必要がある。①について言えば、死亡時期がポワソン分布に従うとの一般的仮定のもとでは、死亡時期の平均と分散は全く同じであり、人口高齢化に伴って平均が上昇すれば同じだけ分散も増大する。しかし、死亡時期が果たしてポワソン分布に従うかという点について疑問がないとは言い難い。一方、②については Davies [1981] が、もっともらしいパラメータのもとでは、死亡時期が確率変数の場合、死亡時期が確定変数のときに比べてより多くの予備的貯蓄がなされ、そ

22) 確率分布が左右対称型の場合には、分散が高まるにつれて、双方のリスクとも大きくなる。死亡率の確率分布が果たして左右対称の分布を持つか否かは不明であるが、以下では取あえず対称分布を前提に議論を進めていくこととする。

23) リスク回避度の測定を巡る問題については、Kimball [1990] が詳しい。

24) 米国についてのリスク回避度に関する実証研究をみると、Ghez and Becker [1975]、Grossman and Shiller [1981]、Summers [1982]、Mankiw [1985] などがそれぞれ約3.6、2.9から14.3、3.0、2.7といったリスク回避度を計測している一方、Hansen and Singleton [1983] では1以下のリスク回避度が計測されている。

25) 1991年の『貯蓄に関する世論調査』(貯蓄中央委員会)によれば(第5、6表参照)、「病気・災害への備え」としての貯蓄を行っている家計が全体の73.3%、「貯蓄をしていれば安心」という莫然とした動機で貯蓄を行っている家計も全体の23.7%に上っており、日本人はかなりリスク回避的であることを裏付けている。

人口高齢化と貯蓄

第5表 貯蓄目的の推移

(3項目以内での複数回答、単位：%)

	病気・災害への備え	こどもの教育費	こどもの結婚資金	老後の生活費	住増宅改築 取得資金	耐購入消費 費資財の金	旅レジャー 行資金	納税 資金	とく貯蓄 して目 的はい れば安 が心
昭和60年	77.2	43.0	17.1	42.5	19.8	10.5	4.8	5.4	26.4
61	75.0	44.7	15.3	42.5	20.5	10.8	5.2	5.5	25.3
62	76.4	42.0	15.5	46.1	20.4	9.4	6.1	4.7	26.1
63	77.1	45.3	19.1	50.2	19.2	10.5	6.3	5.0	28.0
平成元年	80.5	40.9	17.3	51.5	17.7	11.1	7.0	5.7	28.7
2	74.3	40.0	17.3	52.4	18.3	12.0	8.1	5.2	25.7
3	73.3	40.6	16.8	50.5	21.7	11.6	13.1	4.1	23.7

(出所)『貯蓄に関する世論調査』(平成3年)

第6表 世帯主の年齢階層別にみた貯蓄目的

(3項目以内での複数回答、単位：%)

		病気・災害への備え	こどもの教育費	こどもの結婚資金	老後の生活費	住増宅改築 取得資金	耐購入消費 費資財の金	旅レジャー 行資金
年 齢 階 層	20歳代	55.0	50.0	3.3	5.0	36.7	28.3	34.2
	30歳代	70.6	66.2	5.9	21.9	34.1	21.3	16.0
	40歳代	72.2	66.3	15.9	42.4	24.0	12.6	11.2
	50歳代	75.5	19.8	31.7	64.7	16.6	8.0	11.4
	60歳代	77.5	10.1	14.3	73.4	15.0	5.0	14.8
	70歳以上	75.0	8.9	3.0	70.3	8.5	4.2	6.4

(出所)『貯蓄に関する世論調査』(平成3年)

の傾向は年齢が上昇するに従って強まることを示している。²⁶⁾しかし、これに対し King and Leape [1987] は、リスク回避度は資産の増加に反比例するが、一般的に高齢者になるほど資産が増大するため、リスク回避度は下がるはずであるとしている。したがって、以上の点から考える限りは、死亡時期が確率変数であることが人口高齢化に伴う貯蓄の変化にどのような影響を与えるかは、一概に決まらなと考えられよう。

ところで、死亡時期の分散に基づく不確実性は、Yaari [1965]、Blanchard [1985] が指摘するように、完全競争的な年金保険市場 (annuity market) が存在すれば、ヘッジされる。これは、個人レベルでの死亡リスクは回避できないものの、完全競争的な年金保険市場があれば、早死にした人々の掛け金が同世代の長生きした人々に全て世代内移転 (intra-generational transfer) され、社会全体でみた死亡リスクは回避されるためである (Yaari [1965]、Barro and Friedman [1977])。²⁷⁾

ただ、こうした年金保険市場が存在しても、死亡時期の分散に起因するリスクのヘッジは可能になるが、期待死亡率の変化は保険会社でも完全には予見できないので、中立化が難しく、したがって平均余命の変化を通じた効果は依然残る。

さらに、人により期待死亡時期が異なるうえ、その個々人の期待死亡率に関する情報に非対称性がある場合には、年金保険市場にいわゆる逆選択 (adverse selection) の問題が生じ (Akerlof [1970]、Rothschild and Stiglitz [1976]、Abel [1986])、社会全体で死亡時期に関するヘッジは不完全にしか行われないことになる。また、Friedman and Warshawsky [1990] の計測によれば、1968年から1983年の期間における年金保険契約 (annuity contract) の期待利回りは、その他の競合関係にある投資資産と比較して4.21%~6.13%も低く、情報の非対称性の問題から生じるプレミアム分を差し引いても2.43%~4.35%低いことが示されている。このことは、現実の年金保険市場に情報の非対称性以外にも、完全な死亡時

26) Yagi and Tachibanaki [1990] は、死亡確率の不確実性ではないが、年金・医療保険収入の不確実性に対する年齢構成とリスク回避度の関係を実証分析し、日本人は高齢になる程リスク回避的である可能性を指摘している。

27) この点をやや詳しく説明するために、Abel [1989] に従って、以下のような単純な2期間モデルを考えてみよう。ここで、人々は1期目の青年期の終わりに死ぬか、2期目の老年期の終わりに死ぬかのどちらかであり、1期目に死ぬ確率を p 、2期目まで生きて死ぬ確率を $(1-p)$ とする。また、単純化のために、人々は1期目のみに所得を得て、2期目には退職しているような経済を仮定する。このような場合、人々は事前には自分がいつ死ぬのか分からないので、1期目の所得と消費額の差を何らかの方法で予備的貯蓄として運用することになる。資産運用に当たっては、金融資産で運用すれば金利 r のリターンしか得られないのに対し、完全競争的な年金保険市場で運用すれば1期目に死亡した人の掛け金が収入となり、 $(1+r)/(1-p)$ のリターンが得られるために、全員年金保険市場で貯蓄を運用することになる。このとき、個人レベルでは死亡リスクは回避できないものの、早死にした人の貯蓄資産が長生きした人に世代間所得移転 (intra-generational transfer) され、社会全体でみれば死亡リスクは回避されることとなるのである。

期のヘッジを妨げる要因が存在していることを示唆している。^{28) 29)}

もっとも、こうした年金保険契約が家族内で暗黙のうちに行われている可能性もあろう (Kotlikoff and Spivak [1981])。この場合、親は保険会社としての子供からサービスを受ける見返りに、その子供に遺産を相続することになる。このような暗黙の契約により、親は期待余命より長生きしても子供からサービスを受け続けられる一方、子供は親が早死にした場合、少ないサービスの提供で親から遺産を相続できる。これにより親も子供も利益を

受けるのであれば、こうした契約は親子双方にとって合理的といえることができる。³⁰⁾ とくに家族、とりわけ同居世帯においては、モニタリングが容易であるために、結局こうした契約が保険会社に代わって家族内で行われる可能性が高い。³¹⁾

しかしながら、このような家族内の暗黙の年金保険契約の場合にも、死亡時期の分散に起因するリスクの影響の緩和は可能となるものの、その定量的な影響を判断することは極めて困難である。また、このような家族内契約が行われた場合、当然損をする子供と得を

28) こうした要因としては、独占あるいは寡占の問題、政府介入によるディストーションの問題等が考えられる。

29) 実際こうした状況を反映して、年金保険はほとんど利用されていない。例えば、昭和63年の『貯蓄動向調査』(総務庁)によれば、日本の1世帯当たりの貯蓄現在高に占める年金貯蓄(saving for annuity)の割合は約2%にすぎない。また、こうした保険契約には、例えば老人ホームの世話になる代わりに、自分の死後一定の財産をホームに寄付するといった形態のものも含めて考える必要があるが、これらの契約を含めても、明示的な保険契約は限られた利用しかされていないであろう。また、Friedman and Warshawsky [1990]は、米国についても、高齢者の僅か2%程度しか個人年金保険(individual annuities)に加入していないとしている。

30) こうした家族内の年金保険契約には、親が子供からのサービス如何によっては遺産相続を行わないことをほのめかして、子供に面倒をみさせるといった戦略的(strategic)な側面もある (Bernheim, Shleifer and Summers [1985])。

31) このことは日本において年金保険市場(annuity market)が未発達で、同居世帯が多い事実とも整合的である。『貯蓄に関する世論調査(1990)』によれば、遺産についての考え方として、「自分たちの老後の世話をしてくれるならば、子ども等になるべく多くの遺産を残してやりたい」と答えた人は、平均で15.7%のみられ(第7表参照)、こうした考え方を支持している。

第7表 遺産についての考え方

(単位: %)

	自分達の老後の世話をしてくれるならば、子ども等になるべく多くの遺産を残してやりたい	自分達の老後の世話をしてくれるか否かにかかわらず、子ども等になるべく多くの遺産を残してやりたい	自分達の人生を楽しまたいので子ども等に財産を残すことは考えない	自分の財産を子ども等が当てにして働かなくなるといけないので、子ども等に財産を残すことは考えない	そ の 他
平成元年	19.7	31.8	23.0	9.8	13.2
2	15.7	28.5	18.9	7.7	10.7

(出所)『貯蓄に関する世論調査』(平成3年)

する子供がでてくるが、こうした個人に固有のリスクは家族内の契約ではヘッジができないため、年金保険契約が成立するか否かは子供の効用関数の形状にも依存する点には留意する必要がある。

また、経済成長とは直接関係はないが、石川[1991]が指摘しているとおり、世代間の所得移転には遺産だけではなく、教育費といった生前贈与(inter-vivos transfer)もある。もし、死亡時期の不確実性が全ての世代間移転を説明するのであれば、こうした生前贈与も死亡時期の不確実性で説明しうるはずである。しかし、こうした生前贈与の存在は死亡時期の不確実性だけではうまく説明できず、この点はここでの遺産行動仮説の一つの理論的問題点と言えよう。

ロ. 利他的動機に基づく遺産行動

親が子に遺産を残すこと自体に効用を感じ遺産を残す(利他的動機に基づく遺産)場合、高齢者の貯蓄行動についての解釈はかなり異なったものとなる(Barro[1974])。もし親が利他的動機に基づいて子供に遺産を残すのであれば、そうした個人は、ライフサイクルモデルで前提としている、自分の一生涯の効用最大化のみを目的とするような個人とは異なり、したがってライフサイクル仮説からのインプリケーションとして得られるような年齢構成と貯蓄の関係は再検討を迫られる。こ

した利他的遺産動機仮説が成立する場合、大まかに言えば、親が自分の消費から得られる限界効用と、遺産を通じて子供の消費が増大することから得られる限界効用が一致する水準に均衡が決定され、相続される遺産額も同時に決まることになる。³²⁾ただ、利他的遺産動機モデルのもとで人口高齢化がどの程度貯蓄を減少させるかについては、あまり実証分析が行われておらず、その効果は定量的には把握されていない。

ところで、この利他的遺産動機モデルの妥当性については、Hayashi ([1989a, b])、Christiano [1989] が、日本の戦後の貯蓄・投資行動は、利他的所得移転により各世代がつながっている王朝モデル(dynasty model)において、第2次世界大戦中に破壊された資産を戦前の水準へと戻す過程として説明しうるの実証分析を示している。³³⁾また大竹[1991]は、子供がいる高齢者は、子供がいない高齢者に比べて退職年齢が高く、資産の取崩しのスピードが遅いことから、日本の高齢者の消費・貯蓄行動は遺産動機によって説明されうるとしているほか、米国の資産蓄積に関するWarshawsky [1988]のシミュレーション分析でも、資産蓄積を説明するうえでの利他的遺産動機の重要性が強調されている。さらに、1990年の「貯蓄に関する世論調査」によれば、「自分たちの老後の世話をしてくれ

32) Blanchard [1985] は、死亡率 p をパラメータとする一般均衡モデルにおいて、死亡率の上昇が均衡における資本蓄積を低下させることを示している。この Blanchard モデルにおいて、利他的遺産動機モデルは、各世代が遺産を通じてあたかも無限大生きているようにリンクされている $p = 0$ のケースと考えられる一方、ライフサイクルモデルは一般的に $0 < p < 1$ のケースとみなすことが可能である。Blanchard モデルに従えば、ライフサイクルモデルの方が必ず利他的遺産動機モデルに比べ均衡資本蓄積が低いことになる。

33) 彼らは米国における貯蓄・投資行動は、むしろライフサイクル仮説によって説明されるとしている。この点を重視すれば日本も、米国のような定常的な資本蓄積を達成した時点では、ライフサイクル仮説がより説明力を持つ可能性があると言えよう。

るか否かに関わらず、こども等になるべく多くの遺産を残してやりたい」とする人が、全体の28.5%、遺産を残す意思がある人の約6割を占めていることがみてとれ（前掲第7表参照）、日本におけるこうした仮説の妥当性を裏付けている。

また、この仮説の枠組みの中で生前贈与を説明するのは、比較的容易である。なぜなら、親が子の消費水準を考える場合、親が生きている間に教育費を子に移転することは、子の所得水準を引き上げ、ひいては親の効用水準を高めることになるからである。こうした生前贈与を含めた場合の均衡は、遺産のような物的資産と教育投資を含めた生前贈与の双方を子に与えることから得られる限界効用と、自分の消費から得られる限界効用が一致する水準に決まることになる（Becker [1974]、Ishikawa [1975]）。³⁴⁾ Becker and Tomes [1979] は、一定の条件のもとでは、子の勤労所得を最大化し、それでも余裕があれば実物資産を遺産として残すことが、親の効用を最大化することを示しているが、この点は、ほとんどの遺産が富裕層によって残されている現実とも一致する。

(2) 流動性制約および近視眼性(myopia)

貸借市場の不完全性等から流動性制約下の

家計が多く存在したり、多くの家計が非常に近視眼的(myopic)であるときには、貯蓄の重要な決定要因はケインズモデル的な短期的な所得水準となり、人口構成とマクロの家計貯蓄の関係は希薄になる。Campbell and Deaton [1989] による実証研究では、米国において消費が所得に比べてスムーズなのは、恒常所得が実際の所得に比して安定的であるからではなく、人々がタイムラグをもって短期的所得変動に対応するためであるとしている。また、Poterba and Summers [1987] は、赤字国債の発行が短期的に家計の貯蓄・消費行動に効果を持ちうるのは、世代間の所得移転があるためというよりは、むしろ経済に流動性制約や近視眼性(myopia)が存在するためであるとしている。しかし一方で Carroll [1991] は、家計が一時的(transitory)な所得変動のバッファーとして資産保有をしている場合、そうした一時的な所得変動に対する限界消費性向の高さは、流動性制約や近視眼性を持ちださなくても、基本的にはライフサイクルモデルの枠組みで説明できるとの見方をしている。³⁵⁾³⁶⁾

人々が恒常所得に反応するのか、あるいは短期的な所得に反応するのかという点については、以上みてきたように合意が得られていないが、Campbell and Mankiw [1990] の実証

34) Tomes [1981] は、1964年から1965年の間の米国オハイオ州クリーブランドのデータを用い、親の教育投資などを通じて決定される子の所得と、物的遺産額が代替関係にあり、したがって物的遺産と子どもの人的資産に対する生前贈与の決定が、同時になされていることを実証的に示している。

35) Deaton [1991] は、借入制約の状況下でも、所得がランダムウォークでない限り、Carrollと同様の結果が得られることを理論的に示している。

36) Campbell [1987] は、ライフサイクルモデルで人々が貯蓄するのは、将来の所得フローの低下を見越しているためである点に注目し、こうした点を実証している。彼らの実証結果は、ライフサイクルモデルに肯定的なものであるが、これはここでの議論とはやや別の観点から、ライフサイクルモデルを支持するものである。

研究によって示されたように、経済には恒常所得に反応する家計と短期的所得に反応する家計とが混在していると考えるのが現実的であろう。³⁷⁾ また、人々は事前的には所得変化が永続的なものか短期的なものかを判断できない訳であるから、同様の所得変化に対して家計毎に異なる反応を示すことは十分ありうるであろう。

経済に短期的所得と恒常的所得に反応する家計が混在する場合、流動性制約下にあったり、近視眼的に行動する家計のウエイトが重要となる。この点に関し、Hayashi [1987]、Zeldes [1989a] は、米国において相当数の家計が流動性制約下にあることを示唆する実証結果を得ており、小川ほか [1986a, b] も、日米の消費関数の推計から、両国における流動性制約下にある家計の割合をそれぞれ23%、30%と推計している。

このように考えると、この流動性制約あるいは近視眼性の問題は、未だ重要な問題である。しかし、今後一層消費者ローンが充実してきたり、経済が安定化して合理的な生活設計を行うことが容易になるようなケースでは、短期的な所得変動の影響は低下する可能性があろう（小川ほか [1986b]）。

(3) 家計を取り巻く外部環境の変化

イ. 人口高齢化と技術革新

これまでは、人口高齢化は技術革新に全く影響を及ぼさないことを仮定してきた。ここでは、そうした仮定の現実性について、Cutler *et al.* [1990] に沿って検討してみよ

う。

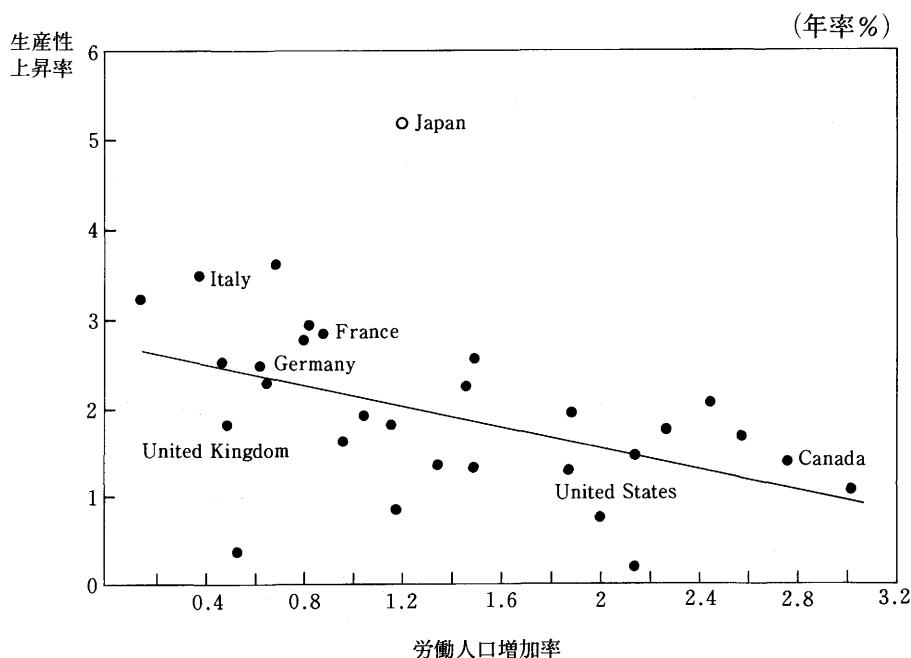
人口高齢化と技術革新の関係については、悲観的な見方と楽観的な見方の双方がみられる。まず、悲観的見解として Simon [1981] は、①労働人口成長率が低下すると、資本財市場が縮小するために、固定的な技術革新に対する支出がより高くなる、②社会における若年層の相対的比率の低下は、社会の活力を殺ぐ、という2点から、高齢化は技術進歩を遅らせるとしている。さらに経済企画庁 [1991] は、高齢者は急速な情報化関連の技術進歩に追いつけず、こうしたことが社会全体としての技術進歩を遅らせる可能性について言及している。

これに対し、Habakkuk [1962]、Romer [1990]、石井 [1990]、経済企画庁 [1991] は、労働力が希少であるほど、技術革新を起こそうとする誘因が強いこと、小池 [1990]、経済企画庁 [1991] は、高齢者は若年層に比べて知識・経験が豊富であり、高齢化によって労働力の質が高まる可能性を指摘している。

第6図は、30か国を対象としたクロスセクション・データに基づいて、1960年から1988年にかけての労働人口の年間伸び率と労働生産性の年間伸び率をプロットしたものであるが、両者の間にはなだらかな負の相関がみとれる。また、Cutler *et al.* [1990] は、労働人口の年間伸び率と労働生産性の年間伸び率を回帰分析した結果、両者の間には有意な負の相関が認められ、OECD加盟国については年率1%の労働人口の伸びの減少が0.372%の労働生産性の上昇につながるとしたうえ

37) Campbell and Mankiw [1990] の実証研究は、米国の家計の約半分が恒常所得ではなく、当期所得に対応して消費を決定しているとしている。

第6図 生産性上昇率と労働人口増加率



(注) 日本は図には含まれているが、回帰分析には含まれていない。

(出所) Cutler *et al.* [1990]

で、条件を変えた実証分析も示しながら、その結果がかなりロバストなものであることを示している。この結果は、現在の日本で観察されている人手不足を背景とした合理化・省力化投資増大の関係とも整合的であろう。³⁸⁾

ロ. 就業行動の変化

ライフサイクルモデルでは、高齢化が進展する下でも就業行動は変わらないと仮定されている。しかし、人口の高齢化に伴い、人々

の就業行動が変わることは十分考えられ、その場合、当然その貯蓄・消費行動も変化するはずである。

先進各国でみられるように、人口高齢化の原因が出生率の低下である場合、出生率の低下時に生まれた世代が労働年齢に達すると、労働力の不足が生じることになる。労働力が不足した場合、その対応策には女子労働力の雇用や定年延長があろう。定年延長による高

38) こうした技術革新の上昇が、実際の程度人口高齢化の影響を相殺するののかについて、Cutler *et al.* [1990] は、1990年から2040年にかけての対象30か国における高齢化は、年率0.2%の労働生産性の上昇につながり、それにより当該期間の人口高齢化に起因する1人当たりの消費の減少の約10%が緩和されるとしている（この場合、貯蓄の減少も同時に10%程度緩和する筋合）。こうした結果は、人口高齢化により貯蓄は低下傾向にあるとしても、技術革新の進展により、そうした貯蓄低下は相当程度緩和されうることを示唆していると言えよう。

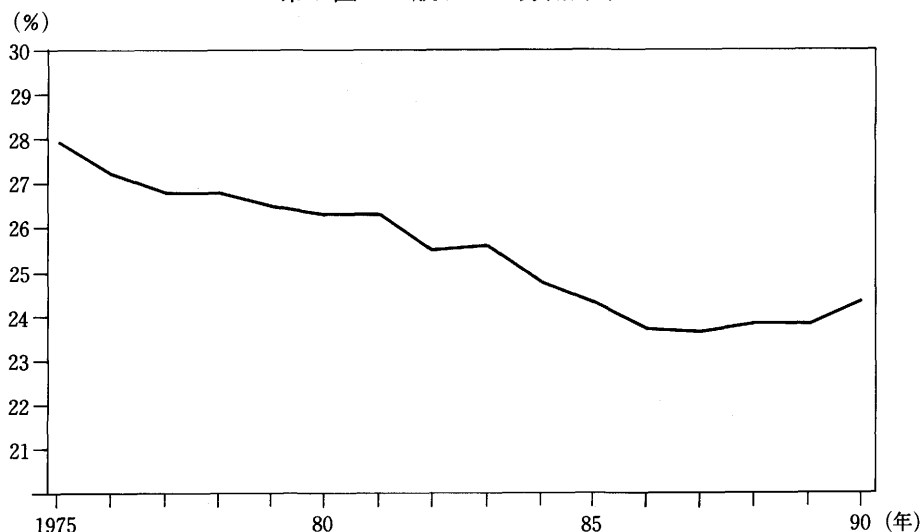
高齢者の就業増大が貯蓄に与える影響について、Auerbach *et al.* [1989] のシミュレーション分析は、引退年齢の引上げが国民貯蓄率の低下を若干モデレートにすることを示している。³⁹⁾ また、労働力不足は賃金も上昇させると考えられるが、こうした賃金の上昇というルートを通じて高齢者の労働供給が増加する可能性も高い。この点、下野・橘木[1984]の実証分析は、高齢者の労働供給の賃金弾力性が高いことを示している。実際、日本における高齢者の労働力率は、ここ数年上昇に転じており（第7、8図）、定年延長や賃金の上昇が高齢者の就業を増大させてきた可能性を示唆している。

高齢者の就業行動を考えるうえでのもう一つの重要な観点は、年金制度の与える影響で

ある。Feldstein [1974] は、賦課方式の年金には就業者の引退時期を早めさせる「引退促進効果」があることを示している。わが国の研究でも Tachibanaki and Shimono [1985] や清家[1987]が、年金の拡充は高齢者の引退時期を早める効果を持ったことを示している。また橘木[1990]は、過去の日本についての実証研究から、公的年金の受取額の1%の上昇が、60歳以上の男性の就業確率をおおよそ0.2%程度引き下げてきたとしている。⁴⁰⁾

もっとも、これまでの公的年金の拡充が引退時期を早める効果を持っていたとしても、今後は急速な人口高齢化を背景に年金収支が悪化していくことは明らかであり、これが公的年金の支給年齢の引上げ、あるいは支給額の引下げを通じて、引退時期を遅らせる方向

第7図 65歳以上の労働力率

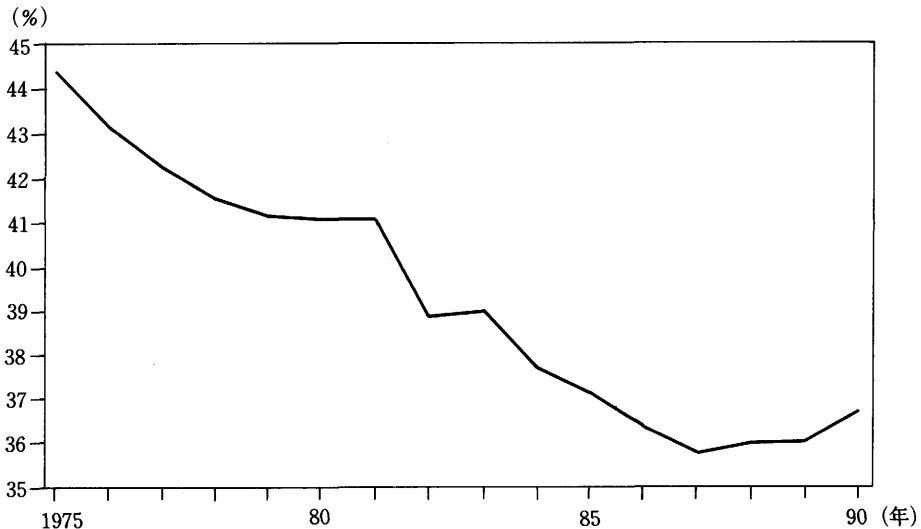


(出所) 労働統計要覧

39) Auerbach *et al.* [1989] のシミュレーションには政府部門が含まれているので、注意する必要がある。

40) 日本における公的年金は、積立方式と賦課方式の混合型とされているが、実際に両者を区別するのは困難であり、実態としては賦課方式であると考えて差し支えなからう。

第8図 65歳以上男子の労働力率



(出所) 労働統計要覧

に作用する可能性が高い(橋本[1990])。また、こうした逆の「引退促進効果」は、実際に制度改革が行われなくても、先行きそうしたことが起こるという期待だけでも十分生じうるものであり、すでに日本における高齢者の就業行動に何らかの影響を与えている可能性もある。実際、第7、8図にみられる高齢者の労働力率の上昇は、こうした考え方とも整合的である。

以上みたように、今後高齢者の就業行動が変化していくことは間違いなさそうであり、こうした動きは人口高齢化に伴う貯蓄の低下を緩和する可能性もある。しかし一方では、Ishikawa[1988]が指摘するとおり、定年延長が所得の不確実性の低下を通じて予備的貯蓄

を減らす方向に働いたり、あるいは遺産動機に基づく貯蓄を減少させたりする可能性にも十分注意を払っていく必要があろう。⁴¹⁾

ハ. 経済環境と貯蓄

最後に、経済環境と貯蓄の関係についてみていく。もちろん、人口高齢化自体も非常に重要な経済環境の変化であるが、以下ではその他の重要なポイントである、所得および物価の問題について考えよう。

まず所得について最も問題になるのは、所得の不確実性である。死亡時期に関する不確実性と同様に、所得に対する不確実性がある場合、リスク回避的な個人は予備的貯蓄を行うことになる。

Hall and Mishkin[1982]の推計によれば、

41) Ishikawa[1988]は、就業している高齢者の貯蓄率は非就業者に比して平均13.0%高いことを計測しているが、同時に就業率を外生的に低下させるようなショックを与えた場合、就業率の低下によりもたらされる直接的な貯蓄の低下を相殺するだけの間接的な貯蓄の増大があり、全体の貯蓄率は変化しないとしている。

1972年の家計所得の中央値が12,000ドルであるのに対し、その先30年間の予想所得に関する標準誤差は6,600ドルと、所得の不確実性がかなり大きい。⁴²⁾ Zeldes [1989b] はその実証研究に基づき、米国においてはこうした所得の不確実性に基づく予備的貯蓄がかなり存在することを示している。また、前述の Carroll [1991] の研究も、人々が所得の一次的 (temporary) な変動に対処するためのバッファーとして予備的貯蓄を行っていることを示しているが、この点も所得の不確実性の重要性を示している。こうした研究結果から考える限り、所得の不確実性が政府の政策運営など何らかの理由によって大きく変化するような場合、それが貯蓄にかなりの影響を与える可能性もある。実際、Barsky *et al.* [1986] のシミュレーション分析は、マクロの所得変動の方が個人の所得変動よりも小さい限り、所得税減税による公債発行政策は所得の不確実性を減少させ、消費を増大させる効果を有するとしている。また、Kimball and Mankiw [1989] も、理論的に所得税減税による公債発行政策の効果を示しており、とくに公債発行の期間が長ければ長いほどこうした効果は大きいとしている。これらの分析結果は、所得の不確実性の変動が貯蓄に与える影響の重要性を示唆するものと言えよう。

また、所得の問題を考えるうえでは、不確実性の問題のみならず、所得動向そのものが与える影響も重要である。実際、Bosworth *et al.* [1991] は、米国、カナダ、日本におけ

る近年の各世代毎の貯蓄率の動きをみると、どの世代でもほぼ均一な貯蓄率の低下がみられることから、近年の各国におけるマクロの貯蓄率の低下は、年齢構成の変化といったミクロ的な要因ではなく、主にマクロ的な要因である経済成長の鈍化によって説明されるとしている。⁴³⁾

次いでインフレの貯蓄に与える影響であるが、一般的にインフレ期には貯蓄をするよりも、消費を行った方が有利とも考えられよう。しかしながら、実際インフレ期における貯蓄の動きをみると、逆に上昇していることがみてとれ、過去のいくつかの実証分析は貯蓄率の決定に対してインフレが強いプラスの影響を及ぼしてきたことを示している (Deaton [1977]、Davidson *et al.* [1978]、Sato [1982]、Shibuya [1987])。

インフレ期に貯蓄率が上昇する理由として Deaton [1977] は、予期しないインフレが起きますと、相対価格の変化まで絶対的な価格上昇と誤認し、実質所得が減少したとの錯覚から消費が減退し、結果として貯蓄率が増大するためであるとしている。これに対して、Ungern-Sternberg [1981]、Pesaran and Evans [1984] は、インフレにより貯蓄率が上昇するのは、家計がインフレによる金融資産の実質価値の目減りを補填しようとする結果であるとして、Deaton の分析とは異なる見方をしている。日本については、Sato [1982] による分析があるが、ここでも実質資産価値あるいは恒常所得の下落を貯蓄率上昇の原因として

42) ここでの不確実性は先行き所得が不確実なことに起因するもので、所得の不確実性の大小は先行き所得の分散の程度によって測られることになる。

43) Bosworth *et al.* [1991] では、経済成長がどのようなミクロ的要因によってもたらされたのか、といった点には言及していない。

おり、Shibuya[1987]はこうした効果が1970年半ばからの日本の国民所得ベースの貯蓄率低下に寄与してきたとしている。

以上のように、インフレが貯蓄率に影響を及ぼすメカニズムについては少なくとも2つの見方があり、どちらの見解が正しいかについては結論がでていない。しかし、実証的にみて先進諸国のインフレが貯蓄率を上昇させる傾向を持った点については、ある程度の合意が得られていると言っても差し支えない。ただし、①こうしたインフレと貯蓄率の関係についての実証分析の対象期間にはオイルショックの時期が含まれており、単に予期されない比較的ドラスティックなインフレの影響を示しているにすぎない可能性、さらには、②仮に一時的なインフレが貯蓄率を押し上げる効果を持ったとしても、一方でインフレの所得へのマイナス効果をも考えると、貯蓄額はむしろ低下する可能性には注意する必要がある。予想されたモデレートなインフレ、またはハイパー・インフレーション、さらにはデフレーションが貯蓄率および貯蓄額にどのような影響を与えるのか、といった点についてはより注意深い分析が必要であろう。

5. 財政政策と民間経済主体の貯蓄行動

これまでは人口高齢化と貯蓄の関係をサーベイしてきたが、そこでの議論の結論を取ってまとめれば、今後中期的にみて、貯蓄率が急速に低下する可能性はそれほど大きくないにしても、貯蓄率がなだらかに低下していく

ことは十分考えられるということであろう。そこで本節では、先行き貯蓄率が低下していく場合、果たして財政政策により貯蓄の低下を防ぐことができるか否か、また、もしできるとすればいかなる方法があるのか、といった点をみていく。

財政政策が家計の貯蓄・消費行動に影響を与えるためには、政策が何らかの形で家計の異時点間(intertemporal)の予算制約に影響を与える必要がある。一般に財政政策が家計の予算制約に影響を与えるルートには、相対価格の変化(代替効果)を通じるルートと、所得変化(所得効果)を通じるルートがある。後者はさらに、家計の生涯所得を外生的に変化させる「外生的所得効果」、世代間あるいは世代内の「所得移転効果」、家計の労働供給インセンティブに影響を与え家計の生涯所得を変化させる「内生的所得効果」の3つに区別される。もちろんこれらは問題の本質を理解するうえでの整理であり、現実の政策効果は、通常こうした全てのルートの混合形態となることは言うまでもないが、以下では、それぞれのルートについて、どのような財政政策が効果を持ちうるのかを理論的にみていくと同時に、こうした点に関する最近の実証・試算結果を紹介することにより、政策効果の定量的把握も試みる。⁴⁴⁾

なお、以下の財政政策、とりわけ課税政策の貯蓄に与える定量的効果については、Auerbach and Kotlikoff [1987]、あるいはKotlikoff [1984]の完全予見多世代重複一般均

44) ここでは議論の焦点を明確にするために、財政政策と家計貯蓄行動の関連で最も重要な財政政策、とりわけ課税政策と家計予算制約の関係をみていくが、もちろんその他のルートを通じて財政政策は家計貯蓄に影響を与える。例えば、レジャーといった消費行動を刺激したり、高齢者や女性などの就業を促進させるような政府支出は、家計の貯蓄に影響を与えうると考えられる。

衡シミュレーション・モデル（以下 AK モデル）の結果を中心に紹介していく。AKモデルは、現在あるシミュレーション・モデルの中でも最も綿密な構造を持つものの一つであり、課税政策の効果などを分析する際に最もよく使われるモデルである。⁴⁵⁾ただ、このAKモデルによるシミュレーションでは理論的整理の場合とは異なり、ある課税政策が行われたときに、その副次的効果が他のルートを通じて貯蓄に影響する可能性を排除していないので、試算結果の解釈に当たってはこの点に留意を要しよう。

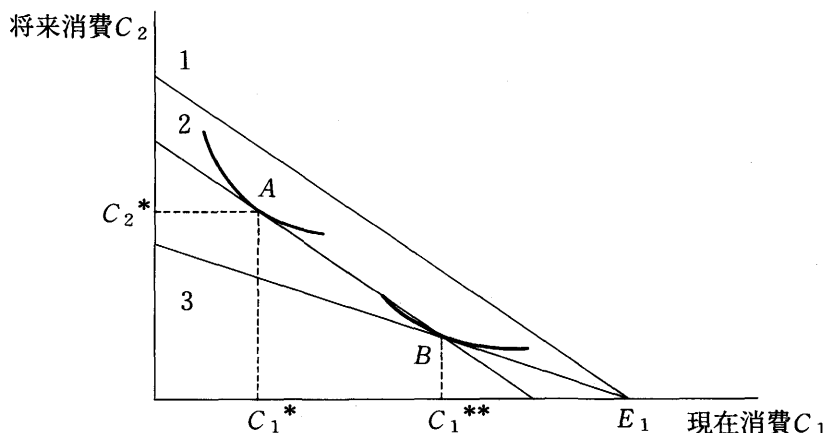
(1) 相対価格変化を通じた効果（代替効果）

個々の家計、ひいては社会全体の所得条件を一定に保ちつつ、現在と将来の消費あるいは余暇と消費などの相対価格を変化させるような政策を Kotlikoff [1984] は「構造的課税

政策 (structural tax policy)」と呼んでいるが、ここではこうした政策の効果について理論的に観察し、その後シミュレーション・モデルによる試算結果などを紹介していく。

まず、「構造的課税政策」を以下の例に即しながら説明していこう。第9図は、個々の家計の異時点間予算制約線および無差別曲線を示す。ここでの個人は2期間生き、外生的に与えられる初期賦存 E_1 を1期、2期にそれぞれ C_1^* 、 C_2^* だけ消費する。また、金利水準は r であり、政府は G_1 だけ支出を行い、そのファイナンスは相対価格の変化によるディスティーションが生じない人頭税 (lump sum tax) で行われていると想定する。第9図における予算制約線1は、政府が存在しないときの予算制約線、予算制約線2は政府が存在するときのものである。言うまでもないが、予算制約線1と2の差は政府の税収である。

第9図 個々の家計における異時点間
予算制約線および無差別曲線



45) AK モデルは基本的にライフサイクルモデルを前提にしているが、利他的遺産動機モデル仮説に基づくシミュレーションを行っているものには、Kotlikoff [1984] がある。しかし、利他的遺産動機モデルから得られる結論とライフサイクルモデルの結論には、少なくとも定性的な差はみられない。

政府が存在する場合、消費者は A 点を選び、1 期目には $C1^*$ を消費し、 $E - C1^*$ を貯蓄することになる。ここで、政府が人頭税に代わり資本所得課税（税率 t ）を導入するような「構造的財政政策」を行ったとしよう。このとき、社会全体の予算制約式の傾きは $-1-r(1-t)$ となるが、政府の課税額は不変なので、家計は同じ予算制約式上の B 点を選び、社会全体の予算制約線は 2 から 3 にシフトする。ここで、凸で滑らかな無差別曲線を前提とする限り、1 期目の消費は $C1^*$ よりも多い $C1^{**}$ となり、貯蓄は $C1^{**} - C1^*$ だけ減少することになる。これは、資本所得課税により税引き後の実効金利が低下し、1 期目の消費が相対的に有利になったためであり、こうした効果の定性的な方向は絶えず一定である。⁴⁶⁾ ただし、こうした政策による貯

蓄上昇は一回切りのもので、永続的に貯蓄上昇をもたらすものではない。また、これまで是个々の家計について議論してきたが、こうした点は社会全体に拡大しても結論は同様である。

以上、人頭税を資本所得課税にシフトさせるような「構造的租税政策」についてみたが、実際には消費税、労働所得税、あるいは資本所得税と労働所得税の組合せである所得税などにより異なる政策効果を生じさせることができる。

第 8 表は、AK モデルによる「構造的課税政策」の効果のシュミレーション結果をまとめたものである。ここでの試算は、当初の均衡における 15% の所得税を同額の税収を賄う消費税、労働所得税、資本所得税にシフトさ

第 8 表 「構造的課税政策」のシュミレーション結果

年	国民貯蓄率(%)		
	課税ベース		
	消 費	労働所得	資本所得
初期定常 均衡	3.7	3.7	3.7
1	9.3	5.3	-2.9
5	8.2	5.0	-1.9
10	7.2	4.7	-1.0
50	4.5	4.0	2.0
150	4.4	4.0	2.5

(注) 当初定常均衡における 15% 所得税と他の課税ベースにシフトさせた時の影響。

(出所) Auerback and Kotlikoff [1987]

46) すでに政策導入前に 1 期、2 期の消費配分を決定しており、政策導入時には第 2 期にいる家計は、資本所得課税が導入されても消費計画を変更することはできず、負担を被る。一般的に、資本所得課税が導入されてから、新しい均衡に移るまでの過渡期においては、こうした家計が残ることになる。

せたときに、どのような過程を経て新しい均衡に至るかというものである。⁴⁷⁾

試算結果をみると、新しい均衡点における貯蓄率は、消費税の場合、当初均衡に対して約19%上昇し、労働所得税の時も約8%上昇する一方で、資本所得税の場合は逆に32%減少することが示される。また、こうした貯蓄率の変化は、当初均衡における所得税率が高いほど大きい。注目すべき点は、資本所得税にシフトさせた場合の政策効果である。資本所得税の導入は、税引き後の実効金利の低下を通じ、将来に比べ現在の消費をより魅力的にし、貯蓄を減少させる方向に作用（代替効果）する。一方でこうした政策は、より多くの資産を保有し、相対的に消費性向の高い高齢者から、資産をあまり保有せず、相対的に消費性向の低い若年層への世代間所得移転を引き起こし、貯蓄を増大させる方向にも働く（後述の「世代間所得移転効果」）。したがって、全体的な効果は両者の綱引きとなるが、ここでの計測結果から判断する限り、代替効果の

影響が定量的にかなり大きいことが示唆される。また、もう一つの重要な結論は、消費税の導入はかなり貯蓄増進的であることである。Auerbach and Kotlikoff[1987]によれば、消費税導入の効果は、モデルの前提となるパラメータの値にはほとんど左右されず、非常にロバストな結果であることが示されている。⁴⁸⁾⁴⁹⁾⁵⁰⁾

また、Kotlikoff[1984]、野口[1991]などが指摘しているとおり、課税政策をみるうえでは、国際的な資本移動に与える影響も重要である。とくに資本所得課税をする場合、海外資産・本国資産の区別に基づいて課税するのか（いわゆる「源泉地原則」）、居住者・非居住者の区別に基づいて課税するのか（いわゆる「居住地原則」）では影響が大きく異なることになる。「源泉地原則」に基づいて資本所得税を増税し、実効金利を低下させるような「構造的課税政策」が採られると、本国資産のみが課税され、その結果外国資産が本国資産に対し相対的に有利化するため、資本流

47) ここでの税体系は累進的ではなく比例的なものであり、それぞれの税率は、外生的に与えられる政府消費支出を賄うように、課税ベースの変化に併せて内生的に変化していくこととなる。また一般均衡モデルであるので、それぞれの期の財市場、要素市場、資産市場の全てがクリアされることになる。さらに、通常「構造的課税政策」は後述の所得効果あるいは所得再分配効果を併せ持つことになるので、こうした一般均衡モデルではそうした効果も織り込まれている。また、遺産動機はないものと仮定されている。

48) その他の課税ベースの場合にも、パラメータの値は効果の大小関係に多少影響するものの、符号条件には影響がないとされている。また効用水準の比較においては、消費税のケースでは当初均衡より改善されるが、労働所得課税、資本所得課税の場合には、逆に悪化することが計測されている。

49) 日本の1989年の税制改革は、所得税を減税する一方で、消費税を導入しており、この意味では「構造的課税政策」の一種と言える。

50) AKモデルでは課税ベースを保ちながら、それぞれの課税ベースについて比例課税を累進課税にシフトさせる「構造的課税政策」の影響も試算している。これによれば、消費税の場合には貯蓄率に対して僅かながらプラスの影響をもたらす一方で、その他の課税ベースはマイナスの影響をもたらす、マイナスの程度は所得税の場合に目立って大きくなることが示されている。消費税の場合にこのような結果になるのは、累進課税が消費性向の高い高齢層から消費性向の低い勤労層への所得移転を引き起こすためである。これに対して所得税の場合には、逆に所得の高い勤労層から所得の低い高齢層への所得移転を引き起こすことに加えて、資本所得に対する課税が実効金利低下を通じ貯蓄を減少させるためである。

出が生じる。資本流出は自国の金利に上昇圧力を加え、金利を上昇させるので、結局実効金利の低下は一部緩和されることになる。⁵¹⁾ また、資本流出は自国の資本・労働比率を低下させ、労働移動がない場合には賃金の低下につながる。これは、政府の資本所得課税による増収分が賃金に転嫁されるからにはほかならない。⁵²⁾

一方、「居住地原則」の場合、居住者であれば海外資産と自国資産の区別を問わず課税されることから、両者の相対的有利度は変化せず、実効金利の変更を通じる政策の有効性は全く影響を受けない（「資本輸出の中立性」）。しかしながら「居住地原則」の場合、たとえ自国において資本所得税減税を行い、税引き後の実効税率を引き上げても、自国民以外にはそもそも課税されていないので、こうした政策は海外からの資本流入には全く影響を与えず、したがって「資本輸入の中立性」が成立していない（野口[1991]）。

(2) 生涯所得の外生的変化を通じた効果（外生的所得効果）

(1)で説明した「構造的課税政策」は、第9図でみたように、いわば個々の家計、ひいては社会全体の予算制約は変化させず、予算制約線の傾きを変える政策であった。一方、ここでは予算制約線の傾きは変化させず、言い換えれば家計の貯蓄・消費選択にはディスティーションを与えずに、予算制約線を平行シフトさせるような政策（第9図で言えば予算

制約線1から2へのシフト）について検討していく。実際こうした政策を行う場合、社会全体としての資源賦存量は決まっているので、政府の予算制約を維持しつつ家計全体の生涯所得に影響を与えるためには、政府支出と税収を同時に増減させることが必要になる。もっとも、政府支出の増減に伴って税収を変化させると、そのこと自体が代替効果を持ちうるが、理論的部分においては問題を整理して考えるために、税金は全て人頭税でディスティーションはないものとする。こうした政策が行われた場合、一般的に想定されるように貯蓄が所得の増加に伴い増加する正常財(normal good)であれば、増税に伴い貯蓄は定性的に必ず低下する。

この政策で注意すべきは、政府消費と民間消費の代替関係であろう。政府消費と民間消費が完全代替的であるような場合には、政府消費が増大しても、同額の民間消費が減少してしまい、こうした政策は家計の貯蓄に影響を与えないことになるからである。この点に関する実証結果として Kormendi [1983] は、米国について、政府消費は民間消費を約30%代替するとしている。この推計結果から考えれば、政府消費は民間消費をある程度は代替するものの、完全代替には至っておらず、政府消費の増大は依然所得効果を有すると考えて差し支えないであろう。

AKモデルでは、政府消費と民間消費の間に全く代替関係がないとの前提のもとに、「外生的所得政策」の効果をシミュレーショ

51) 小国の場合、資本所得課税は労働所得税に完全に転嫁されてしまい、実質金利の変化に基づく代替効果は消滅する。

52) 一般的に賃金の上昇は、後述するように労働供給を増大させ、社会全体の所得の上昇、ひいては貯蓄の増加につながる。

ンしている。この結果によれば、政府消費支出、税収ともに国民所得比15%から30%に引き上げる政策を採った場合、当初の課税ベースが所得税、労働所得税、資本所得税であるときは、新しい均衡点における国民貯蓄率はそれぞれ20.4%、9.7%、11.0%低下するのに対し、消費税のときは逆に0.01%上昇することが示されている。⁵³⁾これは、消費税の場合、増税による消費減退効果が、政府の消費増大の影響を上回るためである。一方、労働所得税の場合に貯蓄率が低下するのは、労働所得の影響を受けない高齢者の消費は減少せず、さらには実効賃金の低下から労働供給が減少し（詳しくは5.4)参照）、社会の所得が減少するためである。また、資本所得課税の場合の貯蓄率低下は、税引き後の実効金利の低下を通じた代替効果が貯蓄を減少させるためである。ここで、所得税の場合に最も貯蓄の減少が大きいのは、所得税が労働所得と資本所得の混合形態であるからである。⁵⁴⁾

(3) 所得移転政策

ここでは、社会全体としての予算制約は一定に保ちつつ、各家計間の所得を再分配する

ことを通じて個々の家計間の所得環境を変化させるような政策についてみてみよう。こうした政策を行う場合、理論的には二つの方法が考えられよう。一つは、異なる世代の間で所得移転を行う「世代間所得移転政策 (inter-generational transfer policy)」であり、もう一つは、同一世代内における各家計間の収入パターンを変更する「世代内所得移転政策 (intra-generational transfer policy)」である。そこで以下では、こうした二つの所得移転政策が家計あるいは社会の貯蓄に影響を与えうるか否かといった点を検証する。

イ. 世代間所得移転政策

「世代間所得移転政策」の中でも最も代表的なものは、公債発行であろう。公債発行は現在世代から将来世代への所得移転政策にほかならない。また、賦課方式 (pay as you go system) による社会保障基金も、所得再分配効果を持つ (Feldstein [1974])。これは、人口高齢化が進展している状況下では、より少ない若年層でより多くの高齢者の面倒をみる必要があるため、負担が高齢層から若年層に転嫁されるからである。⁵⁵⁾⁵⁶⁾このほかにも、資産課税の変更など資産価格変動をもたらす

53) 構造的課税政策の場合は、税収が一定であったので、家計貯蓄率と国民貯蓄率の区別は必要なかったが、ここでは税収が変化するので区別する必要がある。

54) 日本におけるマル優廃止は減税を伴わないで実行されたので、実質的な利子所得税増税と考えられ、基本的にはここでの所得効果の応用として考えられよう。

55) 植田ほか[1987]は、日本の公的年金がもたらす世代間所得移転額を計測している。

56) 年金が私的年金にみられるような積立方式 (fully funded system) の場合には、預金との代替関係が問題になる。一般的に積立方式の年金は、実態的には預金と非常に近く、何らかの理由で積立方式の年金が増加した場合、家計は預金を同額取り崩す筋合いにあるとも考えられる。しかし、積立年金が預金に比べ利回りや流動性が低い場合、あるいは合理的な理由はないにせよ預金と年金が別のものと考えられているような場合には、預金が年金の増加分だけ取り崩されず、積立方式年金の優遇・促進は貯蓄を促進するうえで有効となる。この点に関する実証的研究をみると、Hubbard [1986]は米国のミクロデータを使い、1ドルの私的年金資産の増加は年金以外の金融資産を60セント程度しか減少させない点を示しており、Ando and Kennickell [1987]も、私的年金に参加している家計は私的年金とその他の資産を区別して考えているため、

政策も、多くの資産が高齢者に持たれている現状下では、何らかの所得再分配を引き起こすであろう。実際こうした政策が行われる場合、一般的にはマクロの所得効果や相対価格効果をも併せ持つことがほとんどであるが、ここでは議論の混乱を避けるために、理論的な説明は純粹に所得移転政策の効果のみが現れるような場合を前提に議論を進めていく。

こうした所得移転政策が効果を持ちうるか否かは、その前提となるモデルに大きく依存する。ライフサイクルモデルに従えば、例えば若年層から高齢層へ所得移転を行うような政策は、貯蓄を低下させることになる。これは、ライフサイクルモデルでは、恒常所得が上昇した場合の各期における消費の増大が高齢者において大きいためである。一般的に、ライフサイクルモデルが成り立つような経済では、家計の貯蓄・消費行動は年齢に依存するため、所得移転政策はマクロ的效果を持つ。

一方、利他的遺産仮説が成り立つ場合には、こうした所得移転政策は全く効果を持たない。これは、利他的遺産によって各世代が結び付けられているような経済では、たとえ所得移転を行っても、遺産額による調整を通じて効果が相殺されてしまうためである。例え

ば、公債の発行により若年層から高齢者への所得移転が行われた場合、親はこうした所得移転に基づく若年層の負担増を相殺すべく、所得移転で得た金額と同額の遺産を残すことになり、したがって、この家計の予算制約は全く影響を受けないことになる。

前述のように、ライフサイクル仮説と利他的遺産動機仮説のどちらがより現実に近いについては結論が得られていないが、現実的には両者の混合形態であると考えられる。したがってこの意味では、定量的な効果の把握は困難としても、「世代間所得移転政策」は何らかの効果を持つとみてよいであろう。

ちなみに、Auerbach and Kotlikoff [1987] は、家計が政策を完全予見するとの前提のもと、15%の所得税を1年間だけ5%減税し赤字国債を発行するような政策を行った場合、長期的には資本蓄積を僅か2%程度しか減少させないとのシミュレーション結果を示している。⁵⁷⁾ また、このAKモデルにはシミュレーション結果の興味深い点として、新しい均衡に至る過程では短期的に資本蓄積がクラウド・インされる可能性がみてとれる。これは、所得移転を通じた消費拡大効果を、労働所得税減税による労働供給の増大効果が短期的には上回るためである。一方、5%減税を

企業年金などの私的年金の増加は貯蓄の増加につながるとしている。このような実証結果を考える限り、私的年金制度の優遇・促進は、貯蓄促進的と考えられる。また、公的積立年金の導入効果について Abel [1986] は、民間保険市場において情報の非対称性の問題がある場合には、全員の強制的加入が要求される公的積立年金の導入は貯蓄を増加させるとしている。ただし、私的年金にせよ公的年金にせよ、こうした積立年金の政策の導入促進が金融自由化の流れの中で、果たして実行可能か否かといった点については十分議論する必要がある。

57) 「世代間所得移転政策」の効果に関する実証研究としては、公債発行のマクロ的效果を検証したものが数多く行われているが、こうした政策の有効性については合意が得られていない。公債の中立命題を巡る議論のサーベイとしては、Bernheim [1987] を参照。また、日本についての中立命題の実証分析としては、本間ほか [1986]、[1987] がある。

20年間続けた場合の政策効果を同じく AK モデルでみると、1 年間減税のときとは異なり資本蓄積が49%も低下し、かなりの政策効果が窺われ、短期的なクラウド・インも起きていない。しかし、1 年間のケースでみられたように、所得再分配効果と労働供給増大効果が拮抗するために、最初の10年間の資産蓄積は2%程度しか減少せず、クラウドイング・アウトの過程はかなりゆっくりとしたものとなっている。

以上のシミュレーションの結果等から考えると、①長期に亘る赤字国債の発行（世代間の所得移転政策）は、資本蓄積に大きな影響を与えるが、②短期的には所得再分配効果と労働供給を増大させるような代替効果が拮抗するために、貯蓄の減少は限られたものとなる、ということが結論として考えられる。

ロ. 世代内所得移転政策

「世代内所得移転政策」がマクロ的な効果を持つためには、一つの世代内に消費性向の異なる家計が存在する必要がある。富裕層と貧困層の消費性向の差に注目し、この間の所得移転政策について検討した実証研究として、Blinder [1975] は、各家計の所得差を均等化させるような政策が社会全体の消費を増大させるとの結論を得ている。

また、富裕層と貧困層の消費選好に違いがなくても、貧困層が流動性制約のもとに置かれている場合には、世代内所得移転政策はマクロ的效果を持ちうる。実際、すでに言及した小川ほか [1986a, b] の研究によれば、米国では流動性制約の家計が全体の約30%、日本では23%であることが示されており、この観点からみれば、「世代内所得移転政策」は効果を持ちうる可能性が高い。

ただ、以上のように「世代内所得移転政策」

が何らかの効果を持つと考えられるが、その定量的効果を AK モデルのような一般均衡シミュレーション・モデルの枠組みの中で示したものはあまりない。こうした数少ない研究の一つとして Lawrence [1983] は、貧困層が流動性制約下にある場合とない場合について実証した結果、「世代内所得移転政策」は社会における資産蓄積に限られた影響しか及ぼさないことを示している。

ハ. 家計・企業間の所得再分配政策

これまででは、家計のみについて考えてきたが、ここで法人の存在も明示的に考慮したうえで、家計・企業間で所得移転を行う政策についてみよう。具体的には、法人税を増税する一方で、同額労働所得税減税するような政策などが考えられる。

ここで、こうした政策が民間貯蓄に影響を持つか否かは、家計貯蓄と企業貯蓄の代替関係に大きく依存することになる。もし、家計貯蓄と企業貯蓄の代替関係がゼロならば、企業から家計への所得移転は家計の消費を増大させるので、こうした移転は民間貯蓄を下げることになる。しかし、逆にもし家計が企業内留保（単純化のため減税分を留保に回すとして）を家計貯蓄と完全代替にあるとみなすのであれば (corporate veil)、家計は企業貯蓄の減少を相殺するように家計貯蓄を引き上げるために、企業貯蓄と家計貯蓄間の所得移転は意味を失う。

また、法人税減税が株価の（永続的な）上昇を生じさせるのであれば、たとえ完全代替であっても富効果が生じることになる。また、株の多くが高齢層によって保有されているとすれば、こうした富効果は家計貯蓄の減少につながる可能性が大きいので、この点は注意する必要がある。

実証的には、David and Scadding [1974] が家計から企業への貯蓄移転はほとんど民間貯蓄には影響を持たないとしている一方、Feldstein [1973] は、米国において企業内留保に対する限界消費性向は0.5であるが可処分所得に対しては0.75であることから、家計は企業貯蓄を不完全にしか内生化していない点を示している。さらに、Poterba [1987] も、1ドルの企業貯蓄の増加は民間貯蓄を25から50セントしか減少させないとして Feldstein の結果を支持しているほか、Dean *et al.* [1989] も、OECD 諸国においては企業貯蓄や家計貯蓄の動きに比して民間貯蓄が安定的に推移してきたことから corporate veil が成立していた可能性を示唆しつつも、実証的には不完全にしか成立していないと指摘している。

以上の点から考えて、家計は企業貯蓄を内生化しているが、その程度は不完全であり、したがって企業、家計間の所得移転政策は貯蓄に対してある程度の影響を持つと考えてよいだろう。

(4) 労働供給インセンティブの変化を通じる効果（内生的所得効果）

これまでの議論では、労働供給は外生的に与えられ、政府の課税政策は就業行動に影響を与えないことを前提としてきた。しかし、課税体系の変化を通じて家計の就業行動が変化していくことは十分考えられる。また、こうした労働供給の変化は、社会全体の所得を変化させることから、所得効果を通じて5.(2)と同様な経路で貯蓄水準に影響を及ぼすことになる。

例えば労働所得税は、実効賃金の低下を通じて、通常は労働供給に対するディスインセ

ンティブとなるであろう。また、資本所得税の導入は、実効金利の低下を通じて、現在の消費あるいは余暇を労働に比べ相対的に魅力のあるものにし、労働供給をなるべく後回しにするような方向に作用するであろう。いずれにせよ、こうした代替効果により労働供給が減少（増大）すると、マイナス（プラス）の所得効果をもたらし、貯蓄は減少する。

また、労働所得課税や利子所得課税といった直接的な政策のほかにも、政府の教育補助政策といったように、中・長期的に単位当たり労働投入に対する収益率を上昇させるような政策なども、労働供給に影響を与えるであろう。

6. おわりに

以上、人口高齢化と貯蓄の関係および財政政策と貯蓄の関係をサーベイしてきたが、結論をまとめると次のとおりである。

- ① ライフサイクルモデルに従えば、人口高齢化は貯蓄率を低下させることになるが、2000年位までは、出生率の低下が扶養子弟を減少させるので、貯蓄率の低下はモデレートなものになる。ただし、日本は人口高齢化が急速なため、例外的に今世紀中に貯蓄率が低下する可能性が高い。
- ② 高齢者が資産の取崩しを行っていない点は、純粋なライフサイクルモデルだけでは貯蓄・投資行動を分析しえないことを示している。こうした、高齢者の貯蓄・遺産行動を説明する仮説としては、死亡時期の不確実性や利他的遺産動機があるが、いずれも人口高齢化が貯蓄をいかに変化させるのかは理論的には一概に言えず、また実証研究もあまり行われていない。
- ③ 流動性制約や近視眼的な家計の存在も、

純粋なライフサイクルモデルでは説明できない貯蓄現象を理解するうえでは重要である。こうした家計の割合が大きいほど、短期的な所得変動が貯蓄に与えるインパクトは大きく、その分人口高齢化の影響の相対的重要性は低下する。

- ④ 高齢化に伴い技術革新が進展する可能性、さらに定年延長などを背景とする高齢者の労働力率の上昇は、人口高齢化による貯蓄の低下を緩和する方向に作用する可能性が高い。
- ⑤ 財政政策が貯蓄に影響を与える手段としては、「構造的課税政策」、「外生的所得政策」、「所得再分配政策」、「内生的所得政策」などがあり、どの政策も家計貯蓄に影響を与えうる。しかし、その定量的な程度については不明な点が多い。

なお、これまでの政府の課税政策の議論では、政府の政策とクレディビリティの関係を無視してきたが、政策に対するクレディビリティがない場合には、政策意図に反して民間経済主体が反応してしまい、予定していた効果が得られない可能性がある（Kotlikoff [1984]）。一般的に言って、政府が頻繁な政策変更を行うような場合、クレディビリティ

を失う可能性が高く、したがって政策の有効性が損なわれる可能性も高いと考えられる。この意味では、貯蓄に影響を与えるために、頻繁に税率を変えるような政策は合理化されず、実際の政策を行ううえではこうした点に十分留意することも大切であろう。

また、実際の経済は、ライフサイクル的な家計、利他的な家計、あるいは近視眼的家計のどれか一つの家計によって説明されるものではなく、様々な価値観を持つ多様な家計が混在していると考えるのが現実的である。こうした現実を反映して Fair and Dominguez [1991] は、各世代間に多様性 (heterogeneity) が存在する場合、人口構成の変化がマクロ変数にいかなる影響を与えるのかといった点を実証している。今後こうした研究を発展させ、世代間のみならず世代内も含めた多様な家計をいかにマクロ的に集計化 (aggregate) し、一つの行動方程式として定式化してゆくかという点は、従来のマクロ経済学のミクロ的基礎で論じられた議論を超える重要な課題である。

以 上

[日本銀行金融研究所研究第1課（現人事局）]

【参考文献】

- 石井威望、「高齢化と技術」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1990年3月
- 石川経夫、『所得と富』、第7章、岩波書店、1991年
- 植田和男・岩井睦雄・橋本元秀、「公的年金と世代間所得移転」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1987年10月
- 植田和男・大野正智、「家計貯蓄率におけるミクロとマクロの乖離について」、未定稿、1992年2月
- 大竹文雄、「遺産動機と高齢者の貯蓄・労働供給」、『経済研究』第42巻第1号、一橋大学経済研究所、1991年1月
- 小川一夫・竹中平蔵・桑名康夫、「最近の日本における貯蓄・消費パターンについて」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1986年8月a
- ・———・———、「消費・貯蓄行動の日米比較」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1986年12月b
- 金子能宏、「資本所得課税の分析とわが国における世代別家計の消費の異時点間弾力性」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1991年3月
- 経済企画庁(編)、『2000年の日本—長期的展望テクニカルレポート』、第8章、1982年11月
- 、『昭和60年版 経済白書』、1985年
- 、『平成2年版 経済白書』、1990年a
- 、『平成2年版 日本経済の現状』、1990年b
- 、『平成3年版 経済白書』、1991年
- 小池和男、「高齢者の労働能力」、金森・伊部(編)、『高齢化社会の経済学』、東大出版会、1990年
- 重原久美春・大庭竜子、「新しい成長理論(New Growth Theory)について」、『金融研究』第10巻第2号、日本銀行金融研究所、1991年3月
- 下野恵子・橋木俊詔、「高齢者の就業行動分析」、『季刊社会保障研究』第19巻第4号、労働省、1984年
- 清家 篤、「高齢者の労働供給」、『労働力需給の長期予測』、第2章、労働省、1987年
- 田近栄治、「年金問題とは何か」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1991年3月
- 橋木俊詔、「高齢者の就業問題」、金森・伊部(編)、『高齢化社会の経済学』、東大出版会、1990年
- 土志田征一、経済教室、日本経済新聞、1991年5月31日
- 成田淳司、「コーホート・データによる消費のライフサイクル仮説の検証」、『季刊理論経済学』第42巻第1号、1991年3月
- 野口悠紀夫、『公共政策』、第2章、第5章、岩波書店、1984年
- 、「人口高齢化、財政政策、対外収支」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1989年4月
- 、「人口構造と貯蓄・投資」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1990年8月
- 、「やさしい経済学「国際化時代の税制」」、日本経済新聞、1991年3月29日～4月4日
- 深井哲夫、「アンケート結果からみた家計の貯蓄行動」、『郵政研究レビュー』、郵政省郵政研究所、1991年3月
- 深尾光洋(編)、『日本の財政金融問題—人口高齢化と公的部門の課題—』、4章～6章、東洋経済新報社、1986年
- ホリオカ、チャールズ・ユウジ、「日本における家計貯蓄の決定要因とマル優廃止の影響について」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1987年3月
- 本間正明・跡田直澄・高林喜久夫・福岡 潔・長峰純一・植草一秀、「財政赤字と家計消費—コーホート・データによる「中立命題」の検証—」、『フィナンシャル・レビュー』、大蔵省財政金融研究所、1986年12月
- ・武藤恭彦・井堀利宏・阿部暢夫・神取道宏・跡田直澄、「公債の中命題：理論とその実証分析—財源調達方式と家計の反応—」、『経済分析』、経済企画庁経済研究所、1987年2月

- 牧 厚志・古川 彰・渡辺真一・田村浩之、「公的負担の増加、人口高齢化による家計貯蓄率の変化—コホート分析による家計貯蓄率の将来推計—」、『郵政研究レビュー』、郵政省郵政研究所、1991年3月
- 溝口敏行、「日本の消費関数分析の展望」、『経済研究』第39巻第3号、一橋大学経済研究所、1988年7月
- Abel, Andrew B., "Precautionary Saving and Accidental Bequests," *American Economic Review* 75, September 1985.
- , "Capital Accumulation and Uncertain Lifetimes with Adverse Selection," *Econometrica* 54, September 1986.
- , "Operative Gift and Bequest Motives," NBER Working Paper 2331, August 1987.
- , "Birth, Death and Taxes," *Journal of Public Economics* 39, June 1989.
- Akerlof, George, "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism," *Quarterly Journal of Economics* 84, August 1970.
- Ando, A., and F. Modigliani, "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests," *American Economic Review* 53, March 1963.
- , and Arthur B. Kennickell, "How Much (or Little) Life Cycle Is There in Micro Data? The Cases of the United States and Japan," in Rudiger Dornbush, Stanley Fisher and John Bossons eds., *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani*, MIT Press, 1987.
- , Comment on "Why is Japan's Saving Rate So Apparently High," in Stanley Fischer ed., *NBER Macroeconomics Annual*, MIT press, 1986.
- Auerbach, Alan, and Laurence Kotlikoff, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, 1987.
- , ———, Robert P. Hagemann, and Giuseppe Nicoletti, "The Economic Dynamics of an Aging Population: The Case of Four OECD Countries," OECD Working Papers, January 1989.
- Ban, Kanemi, "Estimation of Consumption Function with a Stochastic Income Stream," *The Economic Studies Quarterly* (季刊理論経済学), August 1982.
- Barro, Robert J., "Are Government Bonds Net Wealth," *Journal of Political Economy* 82, December 1974.
- , and James W. Friedman, "On Uncertain Lifetimes," *Journal of Political Economy* 85, December 1977.
- Barsky, R. B., N.G. Mankiw, and S. P. Zeldes, "Ricardian Consumers with Keynesian Propensities," *American Economic Review* 76, September 1986.
- Barthold, Thomas A., and Takatoshi Ito, "Bequest Taxes and Accumulation of Household Wealth: U.S.-Japan Comparison," NBER Working Paper 3692, May 1991.
- Becker, Gary S., "A Theory of Social Interactions," *Journal of Political Economy* 82, December 1974.
- , and Nigel Tömes, "An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility," *Journal of Political Economy* 87, December 1979.
- Bernheim, B. Douglas, "Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence," *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 1987.
- , Andrei Shleifer, and Lawrence H. Summers, "The Strategic Bequest Motive," *Journal of Political Economy* 93, December 1985.
- Blanchard, Olivier J., "Debt, Deficits, and Finite Horizons," *Journal of Political Economy* 93, April 1985.
- , and Stanley Fischer, *Lectures on Macroeconomics*, Chapter 2 and 3, MIT Press, 1989.
- Blinder, Alan S., "A Life-Cycle Model of Consumption and Bequest Behavior," in *Toward an Economic Theory of Income Distribution*, MIT Press, 1974.
- , "Distribution Effects and the Aggregate Consumption Function," *Journal of Political Economy* 83, June 1975.
- , "Comments on Chapter 1 and Chapter 2," Denis Kessler and Andre Massonin, eds., *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*, Oxford University Press, 1988.

- Bosworth, Barry, Gary Burtless and John Sabelhaus, "The Decline in Saving: Some Microeconomic Evidence," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1991.
- Bovenberg, A. Lans, and Owen Evans, "National and Personal Saving in the United States — Measurement and Analysis of Recent Trends—" *IMF Staff Papers* 37, September 1990.
- Bradford, David F., "Market Value versus Financial Accounting Measures of National Saving," in B. Douglas Bernheim and John B. Shoven eds., *National Saving and Economic Performance*, The University of Chicago Press, 1991.
- Buiter, Willem H., "Death, Birth, Productivity Growth and Debt Neutrality," *Economic Journal* 98, June 1988.
- Campbell, John, "Does Saving Anticipate Declining Labor Income? An Alternative Test of the Permanent Income Hypothesis," *Econometrica* 55, November 1987.
- , and Angus Deaton, "Why is Consumption So Smooth," *Review of Economic Studies* 56, July 1989.
- , and N. Gregory Mankiw, "Permanent Income, Current Income, and Consumption," *Journal of Business and Economic Statistics* 8, July 1990.
- Carroll, Christopher D., "Buffer Stock Saving and the Permanent Income Hypothesis," Board of Governors of the Federal Reserve System Working Paper Series 114, February 1991.
- Christiano, Lawrence J., "Understanding Japan's Saving Rate: The Reconstruction Hypothesis," *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Spring 1989.
- Cox, Donald, "Intergenerational Transfers and Liquidity Constraints," *Quarterly Journal of Economics* 105, February 1990.
- Cutler, David M., James M. Poterba, Louise M. Sheiner, and Lawrence H. Summers, "An Aging Society: Opportunity or Challenge," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1990.
- David, Paul A., and John L. Scadding, "Private Savings: Ultra-Rationality, Aggregation, and Denison's Law," *Journal of Political Economy* 82, March/April 1974.
- Davidson, J. E., D. F. Hendry, F. Srba, and S. Yeo, "Econometric Modelling of the Aggregate Relationship between Consumers' Expenditure and Income in the United Kingdom," *Economic Journal* 352, December 1978.
- Davies, James B., "Uncertain Lifetime, Consumption, and Dissaving in Retirement," *Journal of Political Economy* 89, June 1981.
- Dean, Andrew, Martin Durand, John Fallon and Peter Hoeller, "Saving Trends and Behaviour in OECD Countries," OECD Working Papers 67, June 1989.
- Deaton, Angus, "Involuntary Saving through Unanticipated Inflation," *American Economic Review* 67, December 1977.
- , "Life-cycle Model of Consumption: Is the Evidence Consistent with the Theory?," in Truman F. Bewley ed., *Advances in Econometrics, Fifth World Congress Vol. 2*, Cambridge University Press, 1987.
- , "Saving and Liquidity Constraints," *Econometrica* 59, September 1991.
- Dekle, Robert, "The Unimportance of Intergenerational Transfers in Japan," *Japan and the World Economy* 1, 1989.
- , and Lawrence Summers, "Japan's High Saving Rate Reaffirmed," *Bank of Japan Monetary and Economic Studies*, Vol. 9, No. 2, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, September 1991.
- Fair, Ray C. and Kathryn M. Dominguez, "Effects of the Changing U.S. Age Distribution on Macroeconomic Equations," *American Economic Review* 81, December 1991.
- Feldstein, Martin S., "Tax Incentives, Corporate Saving, and Capital Accumulation in the United States," *Journal of Public Economics* 2, April 1973.
- , "Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation," *Journal of Political Economy* 82, October 1974.

- , "International Difference in Social Security and Saving," *Journal of Public Economics* 14, October 1980.
- Friedman, Benjamin M., and Mark J. Warshawsky, "The Cost of Annuities: Implications for Saving Behavior and Bequests," *Quarterly Journal of Economics* 105, February 1990.
- Friedman, Milton, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, 1957.
- Ghez, G., and Gary S. Becker, *Allocation of Time and Goods Over the Life Cycle*, Columbia University Press, 1975.
- Grossman, Sanford, and Robert J. Shiller, "The Determinants of the Variability of Stock Market Prices," *American Economic Review* 71, May 1981.
- Habakkuk, H. J., *American and British Technology in the Nineteenth Century*, Cambridge University Press, 1962.
- Hagemann, Robert P., and Giuseppe Nicoletti, "Ageing Population: Economic Effects and Implication for Public Finance," OECD Working Papers 61, January 1989.
- Hahn, Frank, *Money, Growth and Stability*, Chapter 18, Blackwell, 1982.
- Hall, Robert E., and Frederic S. Mishkin, "The Sensitivity of Consumption to Transitory Income: Estimates from Panel Data on Households," *Econometrica* 50, March 1982.
- Halter, William A., and Richard Hemming, "The Impact of Demographic Change on Social Security Financing," *IMF Staff Papers* 34, September 1987.
- Hansen, Lars P., and Kenneth J. Singleton, "Stochastic Consumption, Risk Aversion, and the Temporal Behavior of Asset Returns," *Journal of Political Economy* 91, April 1983.
- Harris, Ethan S., and Charles Steindel, "The Decline in U.S. Saving and its Implications for Economic Growth," *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Winter 1991.
- Hayashi, Fumio, "Why is Japan's Saving Rate So Apparently High?" in Stanley Fischer ed., *NBER Macroeconomics Annual*, MIT press, 1986.
- , "Test for Liquidity Constraints: A Critical Survey and Some New Observations," in Truman F. Bewley ed., *Advances in Econometrics, Fifth World Congress Vol.2*, Cambridge University Press, 1987.
- , Albert Ando, and Richard Ferris, "Life Cycle and Bequest Savings — A Study of Japanese and U. S. Households Based on Data from the 1984 NSFIE and the 1983 Survey of Consumer Finances," *Journal of the Japanese and International Economies* 24, December 1988.
- , "Is Japan's Saving Rate High," *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Spring 1989a.
- , "Japan's Saving Rate: New Data and Reflection," NBER Working Paper 3205, December 1989b.
- Heller, P. S., R. Hemming and P. Kohnert, "Aging and Social Expenditure in the Major Industrial Countries, 1980-2025," IMF Occasional Paper 47, September 1986.
- , "Aging, Saving, and Pensions in the Group of Seven Countries: 1980-2025," IMF Working Paper January 31, 1989.
- Herd, Richard, "The Impact of Increased Government Saving on the Economy," OECD Working Paper 68, June 1989.
- Horioka, Charles Yuji, "Why is Japan's Household Saving Rate So High," unpublished, IMF, 1986.
- , "Impact of the Age Structure of the Population and Other Factors," The Institute of Social and Economic Research Working Paper 189, 1989.
- , "Why Is Japan's Household Saving Rate So High? A Literature Survey," *Journal of the Japanese and International Economies* 4, 1990.
- Hubbard R. Glenn, "Pension Wealth and Individual Saving: Some New Evidence," *Journal of Money, Credit and Banking* 18, May 1986.
- Ishikawa, Tsuneo, "Family Structure and Family Values in the Theory of Income Distribution," *Journal of Political Economy* 83, October 1975.
- , "Saving and Labor Supply Behavior of Aged Households in Japan," *Journal of the Japanese and International Economies* 24, December 1988.

- Kawasaki, Ken'ichi, "The Saving Behaviour of Japanese Households," OECD Working Papers 73, January 1990.
- Kimball, Miles S. and N. Gregory Mankiw, "Precautionary Saving and Timing of Taxes," *Journal of Political Economy* 97, August 1989
- , "Precautionary Saving in the Small and in the Large," *Econometrica* 58, January 1990.
- King, Marvyn A., and Jonathan I. Leape, "Asset Accumulation, Information, and the Life Cycle," NBER Working Paper 2392, September 1987.
- Kormendi Roger C., "Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behavior," *American Economic Review* 73, December 1983.
- Kotlikoff, Laurence J., "Taxation and Saving: A Neoclassical Perspective," *Journal of Economic Literature* 22, December 1984.
- , and Avia Spivak, "The family as an Incomplete Annuities Market," *Journal of Political Economy* 89, April 1981.
- , and Lawrence H. Summers, "The Role of Intergenerational Transfers in Capital Accumulation," *Journal of Political Economy* 89, August 1981.
- , and ———, "The Contribution of Intergenerational Transfers to Total Wealth: A Reply," in Denus Kessler and Andre Massonin, eds., *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*, Oxford University Press, 1988.
- Lawrence, E. J., "Do Transfer to the Poor Reduce Savings ?," mimeo, 1983.
- Langbein John H., "The Twentieth-Century Revolution in Family Wealth Transmission," Occasional Papers from the Law School of Chicago 25, December 1989.
- Levhari, David, and Leonard J. Mirman, "Saving and Consumption with an Uncertain Horizon," *Journal of Political Economy* 85, April 1977.
- Lucas, Robert E., "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22, July 1988.
- Mankiw, N. Gregory, "The Permanent Income Hypothesis and the Real Interest Rate," *Review of Economics and Statistics* 67, August 1985.
- Masson, Paul R., and Ralph W. Tryon, "Macroeconomic Effects of Projected Population Aging in Industrial Countries," *IMF Staff Papers* 37, September 1990.
- Modigliani, Franco, "The Life Cycle Hypothesis of Saving and Intercountry Differences in the Saving Ratio," in W. A. Eltis, M. F. Scott and J. N. Wolfe eds., *Induction, Growth and Trade*, Clarendon Press, 1970.
- , and R. Brumberg, "Utility Analysis and the Consumption Function: an Interpretation of Cross-section Data," in K. K. Kurihara ed., *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press, 1954.
- , and A. Sterling, "Determinants of Private Saving with Special Reference to the Role of Social Security — Cross-Country Test," in F. Modigliani and R. Hemming eds., *The Determinants of National Saving and Wealth*, St. Martin's Press, 1980.
- , "Measuring the Contribution of Intergenerational Transfers to Total Wealth: Conceptual Issues and Empirical Findings," in Denus Kessler and Andre Massonin, eds., *Modelling the Accumulation and Distribution of Wealth*, Oxford University Press, 1988.
- Pesaran, M. H., and R. A. Evans, "Inflation, Capital Gains and U.K. Personal Savings : 1953-1981," *Economic Journal* 94, June 1984.
- Poterba, James M., "Tax Policy and Corporate Saving," *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 1987.
- , and Lawrence H. Summers, "Finite Lifetimes and the Effect of Budget Deficits on National Saving," *Journal of Monetary Economics* 20, September 1987.
- Romer, Paul M., Comment on "Why is Japan's Saving Rate So Apparently High?" in Stanley Fischer ed., *NBER Macroeconomics Annual*, MIT press, 1986.

- , "Increasing Returns and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy* 94, October 1986.
- , "Capital, Labor, and Productivity," *Brookings Papers on Economic Activities: Microeconomics*, 1990.
- Rossi, Nicola, "Dependency Ratio and Private Savings Behavior in Developing Countries," *IMF Staff Paper* 36, March 1989.
- Rothschild, Michael and Joseph Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information," *Quarterly Journal of Economics* 90, November 1976.
- Sato, Kazuo, "Why Have Japanese Saved So Much? — On Determinants of Japanese Household Saving," paper presented at the Japan Economic Seminar at George Washington University, January 23, 1982.
- Shibuya, Hiroshi, "Japan's Household Saving Rate: An Application of the Life Cycle Hypothesis," *IMF Working Paper* 87/15, 1987.
- Simon, Julian L., *The Ultimate Resource*, Princeton University Press, 1981.
- Slemrod, Joel, "Do Taxes Matter?: Lessons From the 1980's," The University of Michigan, mimeo, 1992.
- Smith, Roger S., "Factors Affecting Saving, Policy Tools, and Tax Reform," *IMF Staff Papers* 37, March 1990.
- Summers, Lawrence, "Tax Policy, the Rate of Return, and Saving," NBER Working Paper 995, September 1982.
- Tachibanaki, Toshiaki, and Keiko Shimono, "Labor Supply of the Elderly: Their Desires and Realities about Full-time Jobs, Part-time Jobs, Self-employed Jobs or Retirement," 『经济研究』第36卷第3号, 1985.
- Tomes, Nigel, "The Family, Inheritance, and the Intergenerational Transmission of Inequality," *Journal of Political Economy* 89, October 1981.
- Ungern-Sternberg, Thomas von., "Inflation and Savings: International Evidence on Inflation-Induced Income Losses," *Economic Journal* 91, December 1981.
- Warshawsky, Mark J., "Aggregate Debt and Wealth: The Significance of the Bequest Motive," Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series, February 1988.
- Yaari, Menahem E., "Uncertain Lifetime, Life Insurance, and the Theory of the Consumer," *Review of Economic Studies* 32, April 1965.
- Yagi, Tadashi, and Toshiaki Tachibanaki, "Behavior of the Aged under Uncertainty — Theory and Empirical Evidence," Discussion Paper Series, No. 287, Kyoto Institute of Economic Research, Kyoto University, January 1990.
- Zeldes, Stephen P., "Consumption and Liquidity Constraint: An Empirical Investigation," *Journal of Political Economy* 97, April 1989a.
- , "Optimal Consumption with Stochastic Income," *Quarterly Journal of Economics* 104, May 1989b.