

第 2 章

長期社会保障モデルの計測と分析

林 英 機・市 川 洋・馬場啓之助・岸 功

I はじめに

社会保障の水準を例えば対国内総生産の比率でみると、時期はやや古くなるが、表 I-1 でみるようにわが国の水準はまだあまり高いとはいえない。しかし、わが国はすでに制度的に欧米諸国並みの社会保障制度を備えており、これらの制度が成熟していくにつれて、社会保障の水準は急速に拡大していくことが予想される。さらに、わが国は今後数十年のうちにかつて世界でも類をみなかったような高年齢化社会を急激な速度で迎えることが予想されている（表 I-2 および表 I-3）。

社会保障制度の整備水準および成熟度と人口老齢化度との関係を国際クロスセクションによる回帰分析でみると次のようになる。ここで、

SC/NI ：国民所得に対する社会保障給付の割合

$SC/POP65$ ：65歳人口 1 人当たり社会保障給付

NI/LF ：就業者 1 人当たり国民所得

$POP65/POP$ ：総人口に対する 65 歳以上人口の割合

NI/POP ：総人口 1 人当たり国民所得

$$SC/NI = -0.102206 + 1.136932 \frac{POP65}{POP}$$

(-4.63) (6.46)

$$+0.223396 \frac{SC}{POP65} \frac{NI}{LF}$$

(10.23)

$$\bar{R}^2 = 0.8893 \quad SD = 0.0171155 \quad DW = 1.2541$$

$$SC/NI = -0.120958 + 1.196241 \frac{POP65}{POP}$$

(-11.76) (14.97)

$$+0.102416 \frac{SC}{POP65} \frac{NI}{POP}$$

(23.95)

$$\bar{R}^2 = 0.9770 \quad SD = 0.00779369 \quad DW = 1.9875$$

データは OECD 加盟 21 カ国の 1971 年のクロスセクションデータによる。データ出所は以下のとおりである。

SC ：ILO, The Cost of Social Security, 1967—1971, 1976.

NI ：OECD, National Accounts of OECD Countries, 1960—1977, 1979.

$POP65$, POP , LF ：OECD, Labour Force Statistics, 1967—1978, 1980.

$\frac{SC}{POP65} \frac{NI}{LF}$, あるいは, $\frac{SC}{POP65} \frac{NI}{POP}$ を社会保障制

度の整備水準および成熟度を示すものと考え、 SC/NI で測定される社会保障水準は、人口の老齢化度と社会保障制度の整備および成熟度によって基本的に決定さ

表 I-1 社会保障給付の国内総生産に対する比率

(単位：%)

年 次	カナダ	アメリカ	日 本	オーストラリア	ベルギー	フランス	西ドイツ	イタリア	オランダ	ノルウェー	スウェーデン	イギリス
1960	9.0	6.3	4.5	8.1	13.7	12.5	14.6	11.0	10.4	9.0	10.7	10.2
1965	9.1	6.5	4.6	8.4	14.6	14.7	15.6	13.8	14.8	10.5	13.4	11.0
1967	10.5	7.3	5.1	8.7	15.7	—	17.4	14.2	17.3	11.4	15.6	11.9
1968	12.0	7.7	5.0	8.5	16.8	13.1	17.1	14.9	17.9	12.1	16.9	12.7
1969	12.5	8.2	4.8	8.4	16.4	13.4	16.6	15.1	18.5	12.9	17.6	13.0
1970	13.2	8.8	4.8	8.7	16.5	13.5	15.9	15.1	19.1	14.4	18.4	13.1
1971	14.4	9.8	5.0	8.9	16.9	13.9	16.3	16.9	20.2	15.7	20.1	13.2
1972	12.1	11.3	5.0	9.5	18.1	18.0	17.5	18.0	21.5	16.9	20.3	13.3
1973	13.5	11.6	5.4	10.2	18.6	18.5	17.9	17.6	22.4	17.4	21.0	13.7
1974	13.5	11.7	5.5	10.6	19.4	19.1	19.4	19.7	23.9	17.2	23.9	13.6

(出所) ILO, The Cost of Social Security, 1967—1971 (1976).
同, 1972—1974 (1979).

表 I-2 総人口に占める65歳以上人口の割合

(単位: %)

	カナダ	アメリカ	日本	オーストラリア	ベルギー	フランス	西ドイツ	イタリア	オランダ	ノルウェー	スウェーデン	イギリス
1945	7.1	7.3	4.8	7.7	9.9	11.7	8.8 ¹⁾	7.8 ²⁾	7.2	9.2	9.9	10.3
1950	7.7	8.1	4.9	8.1	11.1	11.8	9.3	8.1	7.7	9.6	10.2	10.9
1955	7.7	8.5	5.3	8.4	11.5	11.6	9.9	8.8 ³⁾	8.4	10.1	10.9	11.5
1960	7.6	9.2	5.7	8.5	12.0	11.6	10.6	9.1	8.7	11.1	12.0	11.9
1965	7.7	9.3	6.3	8.5	12.6	12.6	11.6	9.9	9.6	12.0	12.9	12.2
1970	7.8	9.9	7.1	8.3	13.4	13.4	13.2	10.6 ⁴⁾	10.2	12.9	13.7	13.0
1975	8.5	10.7 ⁵⁾	7.9	8.8 ⁶⁾	13.9	13.8 ⁶⁾	14.5	12.3 ⁶⁾	10.8	13.7	15.1	14.2

(出所) UN, Demographic Yearbook, 国勢調査, 各年。

(注) 表中の 1) は1946年, 2) は1947年, 3) は1957年, 4) は1971年, 5) は1976年, 6) は1978年の数値である。

表 I-3 人口高齢化の速度の国際比較

	65歳以上人口の総人口に占める比率の到達年次		所要年数
	5%	12%	
フランス	1790年	1960年	170年
西ドイツ	1890	1965	75
スウェーデン	1855	1960	105
イギリス	1910	1970	60
日本	1950	1995	45

(出所) 大河内一男監修「皆年金下の新年金体系」(昭和53年), 第1章, 表1 (資料はUN, "The Aging of Population and its Economic and Social Implications (1956), 等)。

れるものと思われる。

かくして, 人口の急速な高齢化と社会保障制度の成熟により, 将来のわが国の社会保障給付は急激に増大し, それをまかなうための負担も上昇していかざるをえない。このような指摘はすでにさまざまな方面からなされているし, またこのような事態は避け難い事実であるという認識も定着しつつある。このような将来の社会保障制度の姿の1つの予測は, 例えば厚生省が行なう年金の財政計算(42)にみられ, これらは将来相当程度の負担の上昇がなければ, 年金財政は破滅的な事態を迎えることを示唆している。

しかし, 社会保障の給付と負担の関係の分析は多くの場合, 理論的なモデルを別にすれば, ある経済成長(あるいは経済状態)を仮定し, その下での社会保障収支をみるという形で行なわれており, 社会保障と経済との相互関係が扱われることはない。

かくして, われわれが以下に提示するようなモデルを作成する際の関心は次のようなところにある。

①人口の高齢化の経済成長に与える影響。

②人口の高齢化の社会保障収支に与える影響。

③人口の高齢化に伴う社会保障収支の拡大と経済成長の相互関係。

①の問題は社会保障プロパーの問題ではないけれども, 拡大していく社会保障を支えるための経済的余力の如何をみる上で重要な問題となる。

以上のような3つの観点から分析を行なうことが可能であるようなモデルの作成がわれわれの課題である。しかし, この課題は, 以下で示すモデルでは十分に果たされているとはいえない。これらのモデルはまだ試算段階のものであり, 今後多くの検討と改良を加えていくものである。われわれは現在のモデルをプロトタイプ長期社会保障モデルと仮称している。このような途中段階のモデルとそのシミュレーション結果を敢えて提示するのは, われわれがこのようなモデルを作成するに至った動機はきわめて重要なものであろうというわれわれの予想に基づいて, このモデルの今後の改善のために多くの批判, 示唆, 提案を仰ぎたいためである。

以下の構成は, 次のようになっている。第II章では, モデルの方程式体系およびその構造について述べる。第III章では, このモデルのシミュレーション結果について述べる。第IV章では, われわれが目を通した Aging の計量経済学についての展望を述べ, 今後のわれわれのモデルの改善の方向について考える。

II モデルの構造

(1) モデルの方程式体系

プロトタイプ長期社会保障モデルは以下のような32本の方程式によって構成されている。このモデルは, 新SNA データに基づく, 年度モデルであり, このため各方程式の推定期間は, 昭和40~53年度あるいは45~53年度に限定されたものとなる。

①生産関数

$$\log \frac{O_t}{L_t \bar{U}_t} = 1.793608 + 0.328051 \log \frac{K_{t-1}}{L_t} + 0.005671 \bar{t}$$

(91.20) (43.15) (10.61)

$$\bar{R}^2 = 1.0000 \quad SD = 0.000217991 \quad DW = 3.5041$$

②就業者数

$$L_t = (\sum l_{it} \bar{P}L_{it}) \times (1 - UM_t)$$

③名目GNP

$$V_t = \bar{P}t O_t$$

④所得処分

$$V_t = Dpt + Y_t + Cgt + Sgt + Cst + Sst + \bar{D}t + \bar{F}t$$

⑤貯蓄投資バランス

$$St + Dpt + \bar{D}t + \bar{F}t = It + (\bar{X}t - \bar{M}t)$$

⑥貯蓄総額

$$St = Spt + Sgt + Sst$$

⑦民間貯蓄

$$Spt = 1891.361 + 0.196760 Y_t$$

(2.89) (26.03)

$$\bar{R}^2 = 0.9811 \quad SD = 1170.18 \quad DW = 1.1103$$

⑧一般政府バランス

$$Cgt + Tgrt + Tgst + Pgt + Sgt = Tt$$

⑨一般政府から民間部門への純移転

$$Tgrt = -5560.179 + 0.059619 V_t$$

(-16.34) (30.60)

$$\bar{R}^2 = 0.9957 \quad SD = 109.611 \quad DW = 1.5131$$

⑩一般政府から社会保障基金への純移転

$$Tgst = -2222.813 + 0.026485 V_t$$

(-8.03) (16.71)

$$\bar{R}^2 = 0.9858 \quad SD = 89.1749 \quad DW = 2.5762$$

⑪社会扶助金

$$Pgt = -2096.712 + 0.031667 V_t$$

(-11.20) (29.55)

$$\bar{R}^2 = 0.9954 \quad SD = 60.2853 \quad DW = 1.7592$$

⑫一般政府最終消費支出

$$Cgt = -59.46748 + 0.095806 V_t$$

(-0.06) (16.36)

$$\bar{R}^2 = 0.9852 \quad SD = 329.538 \quad DW = 2.0715$$

⑬租税収入

$$Tt = -989.2873 + 0.170488 V_t$$

(-1.50) (31.01)

$$\bar{R}^2 = 0.9866 \quad SD = 1165.585 \quad DW = 1.6022$$

⑭社会保障基金バランス

$$Cst + Pst + Sst = SCTt + Rst + Tgst$$

⑮社会保障基金最終消費支出

$$Cst = -26.25230 + 0.001588 V_t$$

$$\bar{R}^2 = 0.9838 \quad SD = 9.73024 \quad DW = 1.4141$$

⑯社会保障給付

$$PSt = PNt + SPMt$$

⑰年金給付

$$PNt = PNxt \cdot \bar{P}LNt$$

⑱年金給付原単位

$$PNxt = \bar{x}_t \cdot \frac{V_t}{L_t}$$

⑲0～14歳医療費

$$PMIt = -159.4390 + 0.011145 \frac{V_t}{L_t} \cdot \bar{P}LI_t$$

(-4.30) (22.28)

$$\bar{R}^2 = 0.9841 \quad SD = 35.7105 \quad DW = 1.9548$$

⑳15～59歳医療費

$$PMA_t = -1860.205 + 0.026476 \frac{V_t}{L_t} \cdot \bar{P}LA_t$$

(-13.27) (44.74)

$$\bar{R}^2 = 0.9980 \quad SD = 44.4967 \quad DW = 1.6268$$

㉑60歳以上医療費

$$PMO_t = -499.7153 + 0.067010 \frac{V_t}{L_t} \cdot \bar{P}LO_t$$

(-5.91) (28.86)

$$\bar{R}^2 = 0.9905 \quad SD = 90.8036 \quad DW = 2.6193$$

㉒国民総医療費

$$PMt = PMIt + PMA_t + PMO_t$$

㉓医療給付

$$SPMt = -247.3243 + 0.778184 PMt$$

(-9.55) (234.07)

$$\bar{R}^2 = 0.9999 \quad SD = 11.9475 \quad DW = 1.6003$$

㉔社会保障負担

$$SCTt = -5970.349 + 0.099710 V_t$$

(-17.11) (49.90)

$$\bar{R}^2 = 0.9984 \quad SD = 112.415 \quad DW = 3.3188$$

㉕社会保障基金へのその他の移転

$$\bar{R}st = -26.17419 + 0.075898 SFS_{t-1}$$

(-0.80) (43.43)

$$\bar{R}^2 = 0.9963 \quad SD = 35.0415 \quad DW = 2.6111$$

㉖社会保障基金資産ストック

$$SFS_t = SFS_{t-1} + Sst$$

㉗固定資本減耗

$$Dpt = 5797.317 + 0.069185 P_{it-1} K_{t-1}$$

(5.89) (13.78)

$$\bar{R}^2 = 0.9594 \quad SD = 1184.28 \quad DW = 1.3910$$

㉘総資本形成

$$It = Ipt + Iht + Jt + \bar{I}gt$$

㉙民間住宅投資

$$Iht = -392.2698 + 0.077422 V_t$$

(-1.13) (26.56)

$$\bar{R}^2 = 0.9819 \quad SD = 618.025 \quad DW = 1.3083$$

⑩在庫品増加

$$J_t = 0.099848 (V_t - V_{t-1})$$

(7.02)

$$\bar{R}^2 = 0.5458 \quad SD = 748.084 \quad DW = 0.7003$$

⑪資本ストック

$$K_t = (1 - \bar{k}_t) K_{t-1} + \frac{I_{pt}}{P_{it}}$$

⑫企業設備投資デフレーター

$$\log Pit = 0.024657 + 0.754017 \log \bar{P}_t$$

(2.25) (23.14)

$$\bar{R}^2 = 0.9763 \quad SD = 0.0357156 \quad DW = 0.6573$$

(内生変数)

O: 実質 GNP

L: 就業者数

K: 資本ストック

V: 名目 GNP

Dp: 固定資本減耗

Y: 家計と企業の可処分所得

Cg: 一般政府最終消費支出

Sg: 一般政府貯蓄

Cs: 社会保障基金最終消費支出

Ss: 社会保障基金貯蓄

S: 貯蓄総額

I: 国内総資本形成

Sp: 民間貯蓄

Tgr: 一般政府から民間部門への純移転

Tgs: 一般政府から社会保障基金への純移転

Pg: 社会扶助金

T: 租税収入

PS: 社会保障給付

SCT: 社会保障負担

Rs: 社会保障基金へのその他の移転

PN: 年金給付

SPM: 医療給付

PNX: 年金給付原単位

PMI: 0~14歳医療費

PMA: 15~59歳医療費

PMO: 60歳以上医療費

PM: 国民総医療費

SFS: 社会保障基金資産ストック

Pi: 企業設備投資デフレーター

Ip: 企業設備投資

Ih: 民間住宅投資

J: 在庫品増加

(外生変数)

U: 稼働率代理変数

li: 年齢別労働力参加率

PLi: 年齢別人口

t: タイムトレンド

P: GNP デフレーター

D: 統計上の不突合

F: 海外へのその他の移転

X-M: 経常海外余剰

PLN: 年金受給者数

x: 年金給付原単位率

PLI: 0~14歳人口

PLM: 15~59歳人口

PLO: 60歳以上人口

Ig: 一般政府および社会保障基金総固定資本形成

UM: 失業率

k: 資本除却率

(2) 個別方程式について

以下では、上記のモデルの個別の方程式の計測についての問題点を示す。

1) 生産関数

このプロトタイプモデルでは、実質 GNP を被説明変数とする単一の生産関数を用いている。これを多部門化することも不可能ではないであろうが、単一の関数を用いたことの直接的な理由は単にモデルを複雑なものにしないということのみである。生産関数の型はコブ・ダグラス型であり、技術進歩をタイムトレンドで説明するという最も単純なものである。資本ストックにラグがついている理由は、モデルを逐次決定にして解きやすくしただけであり、他意はない。稼働率については適当なものなかったため、実質 GNP の各ピークをつないだものを潜在的 GNP の系列とみなし、これと実質 GNP の実績値との比率をもって稼働率の代理変数とした。

新 SNA に基づく GNP と資本ストックの推計は、昭和40年以降しか行なわれていないので、生産関数の計測期間は41~53年度の13年間となり、サンプル数は13と少ない。上記のようなスペシフィケーションによる推定結果は、いくつかの計測期間をとって推定を行なってみたが、そのほとんどが資本装備率(K_{-1}/L)あるいはトレンド(t)のいずれかの符号がマイナスとなり、きわめて不良であった。説明変数に(K/L)を用いた場合の結果も同様であった。(K_{-1}/L)と t の双方が符号条件を満たす推定結果は、推定期間を昭和49—53年度にとった上記の

結果である。 (K_{t-1}/L) の係数は約0.33ときわめて小さい。これは、49～53年度が長期化した不況期を含むためと考えられる。また、 t の係数も高度成長期についての計測結果にみられるものよりもかなり小さいようである。要するに、この生産関数は典型的な低成長期における関数であるといえる。したがって、このような関数をもって長期の補外を行なうことは、日本経済を低成長経済として規定してしまうことになるであろう。したがって、モデルの外挿にあたっては、49～53年度の推定から得られた技術進歩率が将来も続くものとして、41～53年度について、次のような推定を行なったものを用いた。

$$\left(\log \frac{O_t}{L_t U_t} - 0.005671 t\right) = 1.218994 \quad (15.23)$$

$$+ 0.501732 \log \frac{K_{t-1}}{L_t} \quad (18.79)$$

$$\bar{R}^2 = 0.9670 \quad SD = 0.0422606 \quad DW = 0.3118$$

この関数はフィットもあまりよくなく、ダービン・ワトソン比はきわめて不良であるが、現在利用可能なデータから得られる関数としてはやむをえないものと考えられる。

今後、生産関数の推定にあたっては、より長期のデータが利用可能になること、および49～50年にかけての不況期とそれを境にしての成長率の屈折をうまく説明するような要因を見出すことが必要であろう。

生産関数の外挿にあたって注意すべき点は技術進歩と労働力の質の問題がある。41～53年度のデータを用いた生産関数では、推定期間の短さやその短い期間に長期化した不況を含むために、ほとんど有意な技術進歩の推定値を得ることができなかった。一応、49～53年度について得られた0.005671という係数を用いているが、これはかつて高度成長期について得られたものよりもかなり小さい。今後、高度成長にみられたような技術進歩がみられると考えることはおそらくできないであろうと思われるが、とはいえ、どのような技術進歩率を外挿にあたって用いてよいかかわからないので、当面、上記の係数を用いることにした。この点もより長期のデータ系列が作成されるのを待って再推定を行なう必要のあるところである。

労働力については、今後人口が老齢化していくにつれて、若年労働力の比率が低下し、中高年齢層の比重が高まっていくものと思われる。労働力の中高年齢化が労働の生産力にどのような影響を与えるかは必ずしも一概にはいえない。一般的にいえば、若年労働力は体力と適応力で勝り、中高年労働力は経験と熟練で勝ると考えられ

る。しかし、労働力が中高年化することは、経済の活力が少なくなることと考えてよいであろうから、労働力の中高年齢化の生産への影響を推定することが必要である。このひとつの方法は労働力の平均年齢指数

$$\frac{\sum y_{it} L_{it}}{\sum L_{it}} \bigg/ \frac{\sum y_{io} L_{io}}{\sum L_{io}}$$

(ここで、 y_i は年齢区分 i の平均年齢、 L_i は i 区分の就業者数である)を求め、それぞれ各年度の就業者数を割り引いた、年齢構成修正後の就業者数を用いて、生産関数を推定してみることであろう。今回の推定ではこの試みは行なっていないし、また利用可能なデータ期間が短いため、これを行なってもおそらく有意な結果は得られないものと考えられる。この点、より長期の生産および資本ストックのデータが利用可能になることが待たれるところである。

2) 人 口

このモデルは昭和100年度までの外挿を行なうことを意図しているので、人口の将来推計値としてどのようなものを使用するかということはきわめて重要である。人口の推計において特に重要であるのは、1夫婦当り平均子供数(合計特殊出生率)の予測である。既存の人口の生存率は、平均寿命がわずかず上昇していくことを想定して行なわれ、推計者によって大きな相違が生ずることはないが、出生に関する予測は経済的社会的要因に基づくかなりの不確実性を伴うので、将来人口の推定値に差が生ずるのは、この出生率の予測いかんによるところが大きい。

わが国の政府機関による人口の将来推計としては、厚生省人口問題研究所による推計(43)がある。この推計の前提は次のようなものである。石油ショック以後の出生率の低下は、その後数年で回復し、それ以前の水準に回復する。長期的には、高、中、低の出生率の仮定を設定して、この3つの仮定に基づく推計を行なう。高位推計では平均子供数は2.15児、中位推計では2.10児、低位推計では2.05児と仮定されている。

その後の出生率の推移をみると、昭和49年には2.05児であったものが、50年には1.91児、51年には1.85児、52年には1.80児、53年には1.79児と低下を続け、人口問題研究所の予測を下まわる動きを示している。

このような低い出生率が今後においても定着するとの想定の下に行なわれた推計が安川による推計(49)である。この推計では、出生率の上限を1.75児、下限を1.65児、中間を1.70児と仮定している。

このような推計の方法の詳細をわれわれが扱うことは

表 II-1 人口問題研究所中位推計値

年 次	人 口 (1000人)				構 成 比 (%)		
	総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上	0～14歳	15～64歳	65歳以上
昭和50年	111,934 ^(注)	27,187	75,843	8,858	24.29	67.76	7.91
55年	117,563	28,229	78,898	10,436	24.01	67.11	8.88
60年	122,333	28,014	82,410	11,909	22.90	67.36	9.74
65年	126,280	26,482	85,889	13,909	20.97	68.01	11.01
70年	130,065	26,148	87,414	16,503	20.10	67.21	12.69
75年	133,676	26,953	87,662	19,061	20.16	65.58	14.26
80年	136,473	27,990	87,399	21,084	20.51	64.04	15.45
85年	138,102	28,000	87,006	23,096	20.27	63.00	16.72
90年	138,724	27,135	85,876	25,713	19.56	61.90	18.54
95年	139,067	26,634	86,275	26,158	19.15	62.04	18.81
100年	139,491	26,996	87,223	25,272	19.35	62.53	18.12
105年	139,786	27,729	87,510	24,547	19.84	62.60	17.56
110年	139,748	27,937	87,434	24,377	19.99	62.57	17.44
115年	139,528	27,481	86,973	25,074	19.70	62.33	17.97
120年	139,635	27,042	87,134	25,458	19.37	62.40	18.23
125年	140,013	27,149	87,519	25,345	19.39	62.51	18.10

(出所) 厚生省人口問題研究所〔43〕。

(注) この推計当時では50年国勢調査の1%抽出結果が用いられている。このうちには年齢不詳分が含まれている。

表 II-2 安川 1.75 児 推 計 値

年 次	人 口 (1000人)				構 成 比 (%)		
	総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上	0～14歳	15～64歳	65歳以上
昭和50年	111,893	27,220	75,809	8,866	24.33	67.75	7.92
55年	116,787	27,506	78,869	10,517	23.53	67.47	9.00
60年	120,079	26,011	82,389	11,990	21.61	68.44	9.96
65年	122,568	23,146	85,991	13,948	18.80	69.86	11.33
70年	124,709	21,906	86,849	16,690	17.46	69.23	13.30
75年	126,566	22,175	85,854	19,505	17.39	67.32	15.29
80年	127,473	22,589	84,359	21,748	17.55	65.55	16.90
85年	126,833	22,051	82,392	23,916	17.18	64.19	18.63
90年	124,896	20,610	79,510	26,633	16.26	62.73	21.01
95年	122,233	19,254	78,007	27,178	15.47	62.69	21.84
100年	121,819	18,715	76,800	26,304	15.36	63.04	21.59
105年	118,964	18,694	74,762	25,508	15.71	62.84	21.44
110年	115,825	18,484	72,051	25,290	15.96	62.21	21.83
115年	112,476	17,759	68,611	26,106	15.79	61.00	23.21
120年	109,083	16,799	66,427	25,857	15.40	60.90	23.70
125年	105,751	16,080	64,967	24,704	15.21	61.43	23.36

(出所) 安川〔49〕。

当を得たものではないので、ここでは人口問題研究所の中位推計値と安川推計の1.75児推計の結果を示すと、表II-1～3のようになる。両推計には、総人口の推移や年齢構成の変化には大きな差がある。人口問題研究所の場合でも、日本は未曾有の高齢化社会を迎えることになるのであるが、安川1.75児推計では高齢化の進行はさらに

著しいものとなる。

人口問題研究所の出生率の想定が大きく狂ったことは事実であり、最近、人口問題審議会がこの改訂を示唆する報告を提出している。これによれば、出生率は今後もしばらく低下を続けるが、その後2.0児まで回復するものと予想している。

表 II-3 年 齢 構 造 指 数

	人口問題研究所中位推計値				安川 1.75 児 推 計 値			
	従属人口 指 数	年少人口 指 数	老年人口 指 数	老 年 化 指 数	従属人口 指 数	年少人口 指 数	老年人口 指 数	老 年 化 指 数
昭和50年	47.53	35.85	11.68	32.58	47.60	35.91	11.70	32.57
55年	49.01	35.78	13.23	36.97	48.21	34.88	13.33	38.24
60年	48.45	33.99	14.45	42.51	46.12	31.57	14.55	46.10
65年	47.03	30.83	16.19	52.52	43.14	26.92	16.22	60.26
70年	48.79	29.91	18.88	63.12	44.44	25.22	19.22	76.19
75年	52.49	30.75	21.74	70.72	48.55	25.83	22.72	87.96
80年	56.15	32.02	24.12	75.33	52.56	26.78	25.78	96.28
85年	58.73	32.18	26.55	82.49	55.79	26.76	29.03	108.46
90年	61.54	31.60	29.94	94.76	59.42	25.92	33.60	129.22
95年	61.19	30.87	30.32	98.22	59.52	24.68	34.84	141.16
100年	59.92	30.95	28.97	93.61	58.62	24.37	34.24	140.55
105年	59.74	31.69	28.05	88.52	59.12	25.00	34.12	136.45
110年	59.83	31.95	27.88	87.26	60.75	25.65	35.10	136.82
115年	60.43	31.60	28.83	91.24	63.93	25.88	38.05	147.00
120年	60.25	31.03	29.22	94.14	64.21	25.29	38.93	153.92
125年	59.98	31.02	28.96	93.35	62.78	24.75	38.03	153.62

(出所) 厚生省人口問題研究所〔43〕, 安川〔49〕。

(注) 従属人口指数 = $\frac{0 \sim 14 \text{ 歳人口} + 65 \text{ 歳以上人口}}{15 \sim 64 \text{ 歳人口}} \times 100$

年少人口指数 = $\frac{0 \sim 14 \text{ 歳人口}}{15 \sim 64 \text{ 歳人口}} \times 100$

老年人口指数 = $\frac{65 \text{ 歳以上人口}}{15 \sim 64 \text{ 歳人口}} \times 100$

老年化指数 = $\frac{65 \text{ 歳以上人口}}{0 \sim 14 \text{ 歳人口}} \times 100$

われわれのモデルでは、将来人口の推計は将来の労働力および社会保障の受給者数にかかわりをもつ。将来人口としてどのような推計を用いるかということについての絶対的な決め手はないが、われわれはシミュレーションを行なう際の将来人口としては、安川1.75児推計を用いることとした。つまり、夫婦当り子供数はほぼ現状のまま横ばいという想定をとったことになる。この推計によると、人口は昭和80年で1億2,747万人でピークに達し、その後は減少に転じることになる。人口問題研究所の推計と比べると、出生率が低く設定されているため、0～14歳人口の割合は低くなるが、65歳以上人口の割合は高くなる。年少人口の低下がより著しいために、従属人口指数はわれわれのシミュレーションが対象とする昭和100年までは人口問題研究所推計を下まわることになるが、やがてはそれを上まわることになる。一方、老年人口指数は人口問題研究所推計を大幅に上まわり、特に老年化指数は著しく高いものとなる。この結果、昭和100年では5人のうち1人強が65歳以上の老人であるという未曾有の高齢化社会が到来することになる。また、15～64歳人口も昭和70年をピークに減少に転じ、後に示

すように、この人口構成に基づく労働力人口は昭和75年を過ぎると減少に転じるということになる。

このような人口や労働力人口の減少が生じると考えられる場合、人口政策的な観点からみてそのような傾向が放置されるかどうかということについては問題があり、それを喰い止めようとするなんらかの手段がとられるかもしれない。しかし、急速に増加する高齢人口を支えるための負担増加に対応するために、夫婦が子供をもつことを控えるという傾向が持続するという予想の下に、出生率は回復しないという有力な考え方もある。

現在のわれわれのモデルでは人口は5歳年齢階級別に外生変数として与えられるという形をとっている。安川1.75児推計はわれわれがモデルのシミュレーションを行なう場合の将来人口推計値の1つの代表として採用したものであり、その他の人口推計値を用いたシミュレーションを行なうことも可能である。

人口に関するわれわれのモデルの将来の発展の方向は、出生率と死亡率を経験的に決まる外生的パラメーターとして与え、基準年次人口にそれらに乗じて人口をモデル内で推計していくような人口決定式を含めることである。

表 II-4 労働力参加率の推移(総数)

(単位: %)

	総 数	15~19歳	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
1960	69.2	50.8	79.0	74.3	76.4	76.0	77.8	77.5	74.4	69.8	62.1	39.8
1965	65.7	36.1	78.0	72.6	74.1	78.2	78.5	77.1	74.3	68.9	61.0	37.0
1966	65.8	38.0	77.8	72.5	73.8	78.1	79.3	77.6	75.1	69.3	60.7	36.6
1967	65.9	37.8	76.9	72.7	74.3	77.8	79.4	78.2	75.5	65.5		36.1
1968	65.9	37.5	76.2	72.5	73.7	78.2	80.4	78.4	75.5	69.1	59.8	33.5
1969	65.5	34.3	75.3	71.7	73.2	77.7	80.5	78.2	75.4	69.1	59.6	33.0
1970	65.4	32.5	75.6	71.2	72.9	77.7	80.1	78.6	75.6	68.6	59.2	31.8
1971	65.0	31.2	75.4	70.4	71.9	76.8	79.9	78.4	75.0	69.6	58.6	30.4
1972	64.4	27.9	74.5	70.2	71.8	76.8	79.6	79.0	74.3	68.6	57.1	29.4
1973	64.7	26.7	73.6	71.0	72.5	77.3	80.3	79.5	75.2	69.4	57.8	29.9
1974	63.7	23.9	71.8	70.3	71.5	76.5	79.4	79.6	74.5	68.3	57.0	28.8
1975	63.0	21.1	71.1	70.1	71.0	76.0	78.9	79.2	75.1	67.8	56.9	27.9
1976	63.0	19.1	70.7	71.1	71.2	76.2	79.0	78.9	76.1	67.9	56.5	27.2
1977	63.2	19.0	70.0	71.8	72.5	76.5	79.9	79.8	76.4	67.6	56.2	26.8
1978	63.4	19.1	70.0	71.5	72.8	77.5	80.3	80.3	76.8	68.6	56.4	26.8
1979	63.4	18.3	69.8	72.3	72.8	78.1	80.8	80.5	77.1	68.7	56.0	26.5

(出所) 総理府統計局, 労働力調査

表 II-5 労働力参加率の推移(男子)

(単位: %)

	総 数	15~19歳	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
1960	84.8	52.7	87.8	95.5	96.6	96.2	96.8	95.9	94.9	88.9	81.4	56.9
1965	81.7	36.3	85.8	96.8	97.0	97.1	97.0	96.8	95.0	90.0	82.8	56.3
1966	81.7	37.9	85.7	96.9	97.2	97.2	96.9	96.4	95.4	90.4	82.5	56.0
1967	81.6	36.9	83.6	96.7	97.4	97.2	97.5	97.3	95.4	86.3		54.5
1968	82.1	37.0	82.2	97.5	98.0	97.8	97.5	97.4	96.2	91.1	81.9	52.1
1969	81.9	33.7	80.4	97.2	97.7	97.7	97.7	97.2	96.1	91.6	82.2	51.3
1970	81.8	31.4	80.7	97.1	97.8	97.8	97.5	97.0	95.8	91.2	81.5	49.4
1971	82.2	30.7	81.3	97.9	98.1	97.8	97.8	97.2	96.3	92.2	81.4	48.0
1972	82.1	27.4	81.2	97.3	97.9	97.9	97.6	97.5	95.9	92.2	80.4	46.8
1973	82.2	25.4	79.7	97.7	98.4	98.3	98.0	97.0	96.5	92.1	81.0	46.7
1974	81.8	23.6	77.9	97.2	98.3	98.1	98.0	97.2	95.9	92.1	80.2	45.7
1975	81.4	20.5	76.5	97.2	98.1	98.1	97.6	96.7	96.2	92.2	79.4	44.4
1976	81.2	19.1	75.1	97.5	98.0	98.1	97.4	96.8	96.8	91.3	80.0	43.1
1977	80.6	18.3	72.6	97.3	98.2	97.5	97.6	97.4	96.4	90.6	78.5	42.1
1978	80.3	18.1	71.6	96.2	97.7	98.0	97.6	97.2	95.7	90.9	78.4	41.5
1979	80.2	18.0	70.1	96.3	97.8	98.1	98.1	97.2	95.6	91.9	77.1	41.1

(出所) 総理府統計局, 労働力調査

このような人口決定式を含み, 人口と経済成長のかかわり合いを検討しようとするモデルには Denton および Spencer [13] などがあり, このような方向のモデルの拡充も検討に値するものと考えられる。

3) 労働力人口および就業者

現在のわれわれのモデルでは労働力人口は5歳階級別人口に外生的に与えられる各年齢階級別の労働力参加率を乗じて算出される。これに(1-外生的摩擦的失業率)を乗じたものが就業者として生産活動に参加し, 将来の

経済成長を決定することになる。人口の将来推計および労働力参加率の予測がきわめて重要となる所以である。

わが国の近年の労働力参加率の推移をみると, 表 II-4 ~ 6 のようである。男子および女子ともに労働力参加率は25~59歳については安定しているが, 全体では傾向として微減を続けてきた。この理由は, 高校進学率や大学進学率の上昇による若年層の参加率の低下と高年齢層のその低下である。このような傾向は, 後に示すように世界の各国においてもみられる傾向であるが, 高年齢層

表 II-6 労働力参加率の推移(女子)

(単位: %)

	総 数	15~19歳	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~
1960	54.5	49.0	70.8	54.5	56.5	59.0	60.9	60.7	54.9	49.7	43.0	25.6
1965	50.6	35.8	70.2	49.0	51.1	59.6	63.2	60.9	55.8	49.8	39.8	21.6
1966	50.9	38.0	70.1	48.7	50.6	59.1	64.1	62.3	57.5	50.2	40.4	21.7
1967	51.2	38.8	70.0	49.2	51.1	58.0	63.3	63.1	58.2	46.4		21.6
1968	50.7	38.1	70.1	48.0	49.6	58.5	64.2	63.3	57.9	49.6	39.4	18.9
1969	50.1	35.0	70.0	47.0	48.9	57.6	63.8	63.0	57.9	49.6	39.0	18.5
1970	49.9	33.6	70.6	45.5	48.2	57.5	62.8	63.0	58.8	48.7	39.1	17.9
1971	48.8	31.7	69.2	43.3	46.1	55.9	62.2	61.7	57.8	50.2	38.5	16.7
1972	47.7	28.5	67.5	42.9	45.8	55.4	62.0	62.5	57.5	49.2	37.7	15.5
1973	48.3	28.1	67.4	44.4	46.7	56.3	62.1	62.7	58.8	50.4	38.3	16.9
1974	46.5	23.9	65.9	43.3	44.9	54.7	60.6	62.4	57.5	49.0	37.8	15.7
1975	45.7	21.7	66.2	42.6	43.9	54.0	59.9	61.5	57.8	48.8	38.0	15.3
1976	45.8	19.1	66.4	44.3	44.4	54.3	60.3	61.4	58.1	49.6	37.4	15.2
1977	46.6	19.8	67.6	46.0	46.2	55.5	62.1	62.2	58.5	49.8	38.2	15.3
1978	47.4	20.2	68.3	46.6	47.6	57.2	62.9	63.9	59.0	51.0	38.4	15.8
1979	47.6	18.6	69.9	48.2	47.5	58.2	63.8	64.1	59.1	50.7	38.8	15.6

(出所) 総理府統計局, 労働力調査

の参加率の低下の理由はまだ必ずしも十分に明らかにされていない。この理由の1つとしては、農業人口の減少等による就業構造の変化に伴う個人業主や家族従業者の比率の低下が考えられるが、社会保障の拡大がその有力な一因であるという考え方もある。

そこで、昭和100年度に至る各年齢別労働力参加率をどのように予測するかという問題であるが、これはきわめて困難な問題である。われわれの利用し得た年齢別労働力参加率の予測は厚生省人口問題研究所〔47〕によるものであるが、その予測の最終時点は昭和60年である。また、その予測方法は、どちらかといえば過去のトレンドを将来に延長しようとするものである。しかし、この予測値は現在までのところはかなり的中しているが、但しそれが予測した傾向が今後も続くかどうかはわからない。例えば15~19歳層の労働力参加率の低下傾向の予測などは、現実のテンポと比較してかなりの中しているのであるが、実際のデータをみればここ数年はその予測値の低下テンポを下回っており、この予測値の低下傾向をそのまま利用することには問題があるかもしれない。しかし、われわれは第一次的接近としてこの人口問題研究所の労働力参加率の予測値を用いることとした。

労働力人口のわれわれの一次推計については、先に述べた安川1.75児推計に人口問題研究所推計の労働力参加率を乗じて求めた。但しこの参加率は昭和60年までしか推計されていないので、昭和60年以降の労働力参加率は60年のものを固定して用いた。この固定化が正しいかどうかは、目下のわれわれの段階では、全くわからない。

しかし社会保障給付の拡大が高年齢層の労働力参加率を低下させるという仮説が正しいとすれば、今後のわが国の社会保障の拡充は高年齢層の参加率をさらに低下させるであろうという予測もなり立たないわけでもない。人口問題研究所の予測値を固定して用いても、労働力参加率の低い高年齢人口の増加や、安川推計を用いた場合、若年人口の伸びの低下によって、全体的な労働力参加率は低下し、また、将来の労働力人口は減少していくということになる。

但し、この計数は昭和60年における労働力参加率を固定した場合の結果である。将来、高年齢層の就業を高めることができるような就業および雇用構造の改変があるとすれば、高年齢層の労働力供給率を高めていって、全体としての労働力の供給を増加させていくという方策もありうるわけである。また、当然のこととして、安川1.75児推計よりも高い人口増加率が考えられるならば、労働力供給も当然増加し、生産力も高まる。

上に述べたように、人口や労働力の推計は、一見高い確率をもって予測されそうな感じがするが、ごくわずかな予測の誤差は急激な変化を迎えようとするわが国経済の将来像に重大な相違を生じてくることになる。われわれが採用した安川1.75児人口推計と人口問題研究所の労働力参加率の予測は、われわれのモデルのシミュレーションの1つのケースにすぎない。

なお、生産関数に与える就業者数の推計は、実際には、各年の労働力人口に(1-失業率)を乗じるという方法ではなく、昭和54年度の労働力調査により得られる就業者

数を各年の推計労働力人口によって補外するという方法で推計したものをを用いている。また、このモデルは、国民経済計算の特に財政部門の推計の詳細が年度ベースでしか推計されていないため、モデルの推定は年度ベースで行なわれているが、人口や労働力の予測は暦年ベースでしか行なわれていないため、簡便法として、将来予測においては年次予測値を年度計数として用いている。

4) デフレーター

このモデルに現われる実質値は実質 GNP と資本ストックのみであり、他はすべて名目値である。したがって、このモデルにおけるデフレーターは GNP デフレーターと企業設備投資デフレーターの2つのみである。これは、GNP は生産関数によって実質水準で決定されるが、財政や社会保障バランスは名目で決定され、さらに名目で表示される貯蓄投資バランスで決定される企業設備投資は実質化されて次期の資本ストックに加算されなければならないからである。GNP デフレーターは外生変数として与えられ、企業設備投資デフレーターは GNP デフレーターとの間の弾性値によって決定されるような形をとっているのであるから、事実上はこのモデルのデフレーターは外生的に決定されていることになる。

このような形をとったのは、このモデルがなお試算的なモデルであるので、モデルの体系をあまり複雑にしないためであった。しかし、最近では価格決定にはある程度は内生化する国内的要因のほかに、各種資源価格をはじめとする海外からの影響が大きくなっている。したがって、将来のデフレーターの予測に際しては、モデル内で決定される国内的要因が内生化したとしても、このような海外的要因は外生的要因として予測されていかねばならない。このように考えれば、デフレーターの予測を行なう際の苦勞の結果はデフレーターを全く外生としてしまった場合のそれと同じであり、われわれが作成しようとしたプロトタイプモデルにおいては第一次的接近としてデフレーターを外生におくこととした。

もちろん、将来このモデルが拡大されていく際には、これらのデフレーターの内生化は当然行なわれていくべき課題である。

5) 所得処分方程式

この方程式は総所得を消費と貯蓄に分離する方程式である。右辺に現われる項目のうち、家計と企業の可処分所得 Y は以下の貯蓄関数によって消費と貯蓄に分離される。

6) 貯蓄投資バランス

この方程式の右辺に立つ国際収支バランス $(X-M)$ は

このモデルでは外生変数として扱われる。この理由は、輸入等 M は国内経済活動の関数として内生化することが可能であるものの、輸出の主たる決定要因である世界貿易量ないしは世界経済活動量は外生的に想定せざるをえず、そうとすれば便宜的に $(X-M)$ 全体を外生とおくことも許されよう。 $(X-M)$ はこのモデルのシミュレーションにおいてはゼロとおかれる。すなわち、国際収支は常にバランスしていると想定するのが、われわれの第一次接近である。われわれのモデルは従来の社会保障の姿と経済成長の姿との関係を考えようとするものであるから、一応海外からの要因はここで遮断したわけである。

また、この式をみてわかるように、総資本形成は貯蓄総額と固定資本減耗によって決定されることになる。

7) 貯蓄総額

貯蓄総額は事実上総資本形成を決定することになる。貯蓄総額は民間貯蓄、一般政府貯蓄、および、社会保障基金貯蓄からなる。なお、あらかじめ述べておくが、われわれがいう一般政府は国民経済計算でいうそれとは定義が異なる。国民経済計算でいう一般政府とは、中央政府、地方政府、社会保障基金の3つの部門からなるが、われわれのモデルでは社会保障基金を1つの独立部門として扱いたいために、便宜上、中央政府と地方政府のみを併せたものを一般政府と呼んでいる。

民間貯蓄は以下で説明する民間貯蓄関数から決定されるが、一般政府貯蓄と社会保障基金貯蓄はそれぞれの部門の収支バランスから決定されるようになっており、したがって、この両政府部門が大幅な赤字を出したとすれば、それは民間総資本形成をクラウドアクトすることになる。

8) 民間貯蓄関数

この関数は、社会保障の計量経済学研究者にとって、全く不満足な関数であろうし、われわれにとってもそのとおりである。後のサーヴェイで示すように、社会保障の貯蓄に与える効果の研究は実証的にも理論的にもこの分野の1つのトピックとなっているからである。

しかし、後に展望するような貯蓄関数（あるいは消費関数）の計測は現在のわが国の国民経済計算データからは望めないということである。日本の国民経済計算はその大部分を国連が提示した新 SNA にのっとっており、それは世界に誇るべきものであるが、全体系の推計は昭和45年以降に限られており、またわれわれがこの分野で必要とする変数の多くは四半期推計をもたない。したがって、多くの説明変数を含む精緻な関数の推定のために

はまず第1に推定の自由度が明らかに不足するのである。また、年金制度がまだ十分に成熟するに至っていないわが国では適切な社会保障関係の変数を推計することが可能であるかどうかということにも疑問がある。

したがって、当面のところは、われわれは貯蓄と社会保障との関係をみるができるようななんらかの社会保障変数を含む貯蓄関数の推定を断念した。このためには、国民経済計算における長期系列の推計を待つとともに、関連する社会保障関連指標の推計をも必要とするからである。

社会保障が貯蓄に有意な影響を与えうるかどうかということにはそれらがプラスの影響にしてもマイナスの影響にしてもさまざまな疑問が出されているし、年金制度の整備がやや立ち遅れた感じのあるわが国では、現在までの社会保障制度の拡充の結果がわが国の貯蓄率に有意な結果を与えたかどうかということには大きな疑問もありうる。しかし、わが国におけるこの点の研究をわれわれは完全に断念していないし、またするべきではない。わが国の場合、この分野における研究の不備の原因となるところはこの分野でのデータの不足であるからである。

以下、このモデルでの貯蓄関数について述べなければならない。ここでの貯蓄関数はモデルの単純化のため、次のように2つの変数の関係をとったものとなっている。被説明変数は家計と企業の貯蓄であり、説明変数は家計と企業の可処分所得である。企業の可処分所得は貯蓄であるから、この関数は家計と企業の貯蓄を家計の可処分所得と企業の貯蓄で説明しているということになる。

この関数はプラスの切片をもって計測されている。民間貯蓄関数がプラスの切片をもつ理由は、石油ショックを契機とした不況に伴う企業所得の停滞によるものと考えられる。したがって、この関数を用いることは家計と企業を含めた民間部門の平均貯蓄率が長期的に低下していくということを仮定していることになる。このような仮定が正しいかどうかということには疑問もありうるが、われわれはこのモデルの一次的シミュレーションを行なうことに際しては一応この仮定をとることにした。この貯蓄関数の今後における改善の方向としては先に述べた社会保障変数のほかにも指摘されている多くの貯蓄決定要因を加えて関数をより精緻なものとしていくことであろう。また家計と企業の貯蓄行動は当然異なるから、その際には家計と企業を分離することも必要となるであろう。

9) 一般政府バランス

ここでいう一般政府の意味は先に述べたとおりである。

この方程式は一般政府の収入と支出のバランスを示すものであり、残差として一般政府貯蓄が決定される。

10) 一般政府から民間部門への純移転

この項目は一般政府の各種の民間部門への移転の支払い（支払い財産所得、補助金等）から民間部門からの移転の受取り（受取り財産所得等）を差引いて純計化したものである。

11) 一般政府から社会保障基金への純移転

これは先に定義した社会保障基金への繰入れである。一般政府間の移転は相殺される。この繰入れ分は名目GNPの関数となっており、これは今後とも繰入れ分が名目GNPに比例して増加していくということを仮定している。これに代るスペシフィケーションとしては、社会保障給付を説明変数とすることも考えられる。

12) 社会扶助金

一般政府から民間部門への移転の一項目であるが、その社会福祉の意味を考えて独立の項目として扱った。これらは生活保護費や種々の社会福祉給付からなる。これらは社会保障給付のように特定の基金をもたない。

13) 一般政府最終消費支出

一般政府部門の最終消費支出であり、やはり名目GNPによって説明される。

14) 租 税 収 入

このモデルにおける租税関数はすべての税収を名目GNPで説明するという単純な形をとっている。これは、このプロトタイプモデルでは分配部門が十分に詳しく作成されていないことがその理由であって、分配部門を精緻化し、租税関数をより制度式らしい形で作成することは可能である。これは、このモデルの将来の拡大方向として考えたいと思う。

現在のプロトタイプモデルでは、かくして行動方程式によって説明される一般政府の諸変数はすべて名目GNPで説明されることになり、その結果、一般政府貯蓄は各方程式を合算したものとして表わされることになる。

15) 社会保障基金バランス

社会保障基金のバランスを示すものであり、社会保障基金の貯蓄はやはり他の項目の残差として求められる。

16) 社会保障基金最終消費支出

社会保障基金の最終消費支出も便宜上名目GNPによって説明される。

17) 年 金 給 付

社会保障給付は年金給付と医療給付とに分けられる。実際には、われわれの用いる年金給付とは、国民経済計

算における社会保障給付から医療給付を除いたものであって、年金以外のものも含んでおり、年金等給付とよぶほうが正しいのであるが、便宜上年金給付とよんでおく。

年金給付は、受給者1人当り給付を意味する給付原単位を受給者数に乗じることによって求められる。モデルの推定期間中の給付原単位は、給付総額を期間中の受給者数で割ることによって求められるが、外挿期間中のそれは就業者1人当り名目 GNP の何%を年金として給付するかという形で決定される。この比率を年金給付原単位率と名づけることにする。したがって、年金給付は原単位率×就業者1人当り GNP×年金受給者数として決定されることになる。原単位率と年金受給者数は外生的に与えられる。この理由は、原単位率の想定は将来の年金水準に対する価値判断の問題であり、受給者数は将来の人口動向や現在および将来の各年金制度への加入者の動向からかなりの精度で予測可能であるからである。

まず、年金受給者数の予測値について述べる。将来の年金受給者数の予測は、厚生省が5年ごとに年金財政の再計算を行なう際に長期の系列が作成されている。しかし、年金制度にはさまざまなものがあり、その給付水準もそれぞれ異なるので、各制度の受給者数を単純に加算するという形で将来の年金受給者の予測値を求めることはできない。

そこでわれわれは昭和55年度における年金財政計算資料を基礎として、各制度の給付額を厚生年金保険の老齢年金ベースの1人当り給付額で割ることにより、厚生老齢年金を受給した場合の受給者数を求め、それらを合算することにより、厚生老齢年金ベースでの受給者という形に統一された受給者数を推計した。この計算は、厚生省の年金財政計算に基づき、支給開始年齢60歳の場合と、20年後に65歳に引き上げた場合の2つの場合について行なった。

外挿に用いられる給付原単位率は昭和53年度の(受給者1人当り給付)/(就業者1人当り名目 GNP)として求められる原単位率を次の計算で引き伸ばすことによって推計した。

厚生年金財政計算の標準報酬総額÷被保険者数＝被保険者1人当り標準報酬

厚生老齢年金1人当り年金額÷被保険者1人当り標準報酬＝厚生年金財政計算ベースの年金給付原単位

われわれの給付原単位は就業者1人当り GNP で計算されるようになっているが、年金水準の引上げ率は同じとしてこの財政再計算ベースの引上げ率をもって昭和53年度の給付原単位率を補外することにした。

このように、将来の年金受給者数と給付原単位率とともに年金財政再計算に基づいて推計されているが、年金財政再計算はすべての価額が昭和55年価格表示であるのに対して、われわれの年金推計は名目額によって行なわれるようになっている。したがって、われわれの年金給付推計は一応年金財政再計算の給付予測を名目で行なうような形に改めたといえるであろう。

また、先に述べたように、将来人口推計の差異も年金受給者数に影響を及ぼすと考えられるが、この点には特に考慮は払っていない。厚生省の推計は人口問題研究所推計に基づいていると思われ、安川推計を用いた場合とは差が生ずる可能性があると思われるが、これらの点の扱いは今後の課題としたい。

なお、将来の年金受給者数と給付原単位率の推計の詳細は別途メモとして利用可能である。

18) 医療給付

医療給付は国民総医療費の年齢別医療費を推定し、この国民総医療費中の医療給付分を求めるという形で決定される。年齢階級としては0～14歳、15～59歳、60歳以上の3階級をとったが、一般に老人といわれるのは65歳以上を指すから、この最後の年齢区分は65歳であってもよかったかもしれない。

医療費は就業者1人当り名目 GNP と各年齢別人口によって説明されるという形をとっている。1人当り GNP は各年齢別の基本単位医療費のシフトを表わすような変数であり、各年齢別人口は各年齢別の実質基本単位医療への需要量のシフトを表わすような変数であると考えられる。パラメータの差は年齢別基本単位医療の差を表わすものと考えることができる。予想されたように、60歳以上のパラメータは一番大きく、老人医療が高価であり、受診頻度も高いことを反映している。

19) 社会保障負担

社会保障負担も名目 GNP との単純な関数として推定されている。所得分配面が詳細化されれば、長期外挿に差支えない限りで、より制度式らしい関数に改めていくことも可能であろう。また、今回は行なわなかったが、負担を年金と医療に分けて推定することができるならば社会保障財政収支の姿をより明瞭にすることができるであろう。

20) 社会保障基金へのその他の移転

これらの移転は主として社会保障基金の積立金から生ずる財産所得から成ると考えられ、したがって、社会保障基金の資産ストックによって説明される。

21) 社会保障基金資産ストック

社会保障基金資産ストックは前年度ストックに当年度
の社会保障基金貯蓄を加算することによって求められる。

22) 固定資本減耗

固定資本減耗は前期の名目資本ストックの関数として
求められる。前期ストックをとったのは、先にも述べた
ように、モデルを逐次型として解きやすくしただけであ
る。

23) 総資本形成

総資本形成は、企業設備投資、民間住宅投資、在庫品
増加、一般政府および社会保障基金総固定資本形成の4
つの項目にわかれる。政府企業の総固定資本形成は企業
設備投資に含まれている。総資本形成では、民間住宅投
資および在庫品増加がまず決まり、一般政府および社会
保障基金総固定資本形成は外生で与えられ、資本スト
ックに加算されて次期以降の生産力となる企業設備投資は
残差として決定される。民間住宅投資は名目 GNP の一
定割合、在庫品増加は名目 GNP の増分の一定割合とい
う形で決定されるが、ここで外生的に与えられる一般政
府および社会保障基金の投資があまり大きすぎると、そ
れは企業設備投資のシェアを小さくすることになる。

24) 民間住宅投資

民間住宅投資は名目 GNP の関数として決定される。
このような関数を作成した理由は、民間住宅投資は少な
くとも GNP のある割合を占めているべきであろうとい
う判断によるものである。

25) 在庫品増加

フィットのよい在庫投資関数を得ることは短期モデル
においても困難な問題である。したがってわれわれが作
成しようとしているような長期モデルにおいてはこれを
外生扱いとしてもよいのであるが、長期にわたる在庫品
増加の系列を想定することも面倒な問題である。したが
って、ここでは在庫品増加は GNP の増分の一定割合で
あるという加速度原理型の関数をおくことにした。した
がって、これは在庫品増加を事前に外生変数として作成
しておく代りの関数である。

26) 資本ストック

資本ストックは前期のストックから一定率の除却を行
なった後、それに当期の実質企業設備投資 I_t/P_t を加え
たものとして決定される。

27) 企業設備投資デフレーター

これは名目で決定される企業設備投資と実質値である
資本ストックをつなぐために必要とされる。企業設備投
資デフレーターは GNP デフレーターとの間の一定の弾
性値で決定されるようになっており、GNP デフレータ

ーはこのプロトタイプモデルでは外生変数として与えら
れるので、事実上はこのデフレーターも外生的に与えら
れるに等しい。デフレーターのより精緻な定式化は今後
の課題としたい。なお、1期ラグをもった企業設備投資
デフレーターは、固定資本減耗を推定するための1期ラ
グつきの名目資本ストック $P_{t-1}K_{t-1}$ を作成するためにも
用いられる。

(3) 長期社会保障プロトタイプモデルの構造

このモデルの構造は次のような形の逐次決定モデルで
ある。

まず、外生的な年齢別人口 $\overline{PL}_i$ と労働力参加率 $\bar{l}_i$ お
よび失業率 $\overline{UM}$ から決定される就業者 L と前期の資本
ストック K_{t-1} から当期の実質 GNP, O_t が決定される。
この実質 GNP は外生的に与えられる GNP デフレータ
ーにより名目 GNP に変換される。

このモデルでは次に決定されるのは一般政府と社会保
障基金のバランスおよび貯蓄である。

一般政府については、名目 GNP (V) より一般政府消
費支出 C_g 、民間部門への移転 T_{gr} 、社会保障基金への
移転 T_{gs} 、社会扶助金 P_g 、租税収入 T が決まり、こ
れらのバランスから一般政府貯蓄 S_g が決定される。

社会保障基金では、まず名目 GNP (V) より社会保
障基金最終消費支出 C_s 、社会保障負担 SCT が決定され
る。社会保障給付のうち年金給付 PN は外生的に与えら
れる年金給付原単位率 $\bar{x}$ と年金受給者数 $\overline{PLN}$ 、および
就業者1人当り GNP V/L によって決定される。医療
給付 SPM は、年齢別人口 $\overline{PL}_i$ 、 $\overline{PLA}$ 、 $\overline{PLO}$ および
就業者1人当り GNP V/L によって決定される。さら
に、社会保障基金へのその他の移転 R_s は前期の社会保
障基金資産ストック SFS_{t-1} によって決定される。さら
に先に決定された一般政府からの移転 T_{gs} と各項目の
バランスから、社会保障基金の貯蓄 S_s が決定される。

次に民間貯蓄である。まず、固定資本減耗 Dp が前
期の名目資本ストック $P_{t-1}K_{t-1}$ から決定される。さら
に、先に決定された一般政府最終消費支出 C_g 、一般政
府貯蓄 S_g 、社会保障基金最終消費支出 C_s 、社会保障基
金貯蓄 S_s 、および外生的に与えられる統計上の不突合
 $\bar{D}$ および海外への移転 $\bar{F}$ と名目 GNP V の残差として、
家計と企業の可処分所得 Y が決まる。この可処分所得 Y
から民間貯蓄 S_p が決定される。

このモデルでは投資総額は貯蓄によって決定される。
貯蓄総額 S は民間貯蓄 S_p 、一般政府貯蓄 S_g 、社会保
障基金貯蓄 S_s の合計である。投資総額は貯蓄投資バラ

ンスによって決まる。このバランスの資金供給側は、貯蓄総額 S 、固定資本減耗 D 、統計上の不突合 $\bar{D}$ 、海外からの移転 $\bar{F}$ であり、資本蓄積側は、投資総額と外生的に与えられる国際収支差 $(X-M)$ ということになる。

次に、このようにして決定された総資本形成から、生産能力の基盤となる企業設備投資が決定される。すなわち、一般政府および社会保障基金総固定資本形成 I_g が外生変数としてまず先取りされる（なお、社会保障基金の総固定資本形成はきわめて微少である。上記のような名称を用いると社会保障基金もかなりの総固定資本形成を行なっているような感じを与えるが、そうではない。ほんのごくわずかでも総固定資本形成があるので、そのように呼んだだけである）。次に、民間住宅投資および在庫品増加が決定される。かくして、残差として企業設備投資が決定される。この I_p は企業設備投資デフレーター P_i でデフレートされ、この実質企業設備投資 I_p/P_i は除却分を除いた前期資本ストック $(1-k)K_{-1}$ に加算されて当期の資本ストック K となり、この K は次年度の生産に投入されることになる（なお、当年度の社会保障基金資産ストックが前年度末ストックと当期の社会保障基金貯蓄の合計として決定される）。

かくして、上記のように決定される資本ストックをもって次年度の生産が行なわれることになる。かくして、このモデルは一巡したことになるわけである。

このモデルを作成する際の最も重要なねらいは社会保障給付が現在予想されているように急速に伸びた場合にそれが経済にどのような影響を与えるかということであった。このため、まず社会保障給付の推移とそれに伴う社会保障基金の貯蓄のいかんが問題となる。

副次的なねらいは一般政府の財政赤字とその影響である。

このモデルでは貯蓄が投資を決定する形をとっているが、その貯蓄の決定では、一般政府貯蓄や社会保障基金の貯蓄がまず決まり、民間貯蓄は最後に決定される。

また、貯蓄によって決定される総資本形成においては、一般政府の投資が外生変数として先取りされるという形になっている。

現状では、一般政府財政では貯蓄はマイナス気味であり、社会保障基金ではこのままでは将来において給付が負担を上回り、マイナスの貯蓄を生ずる可能性があることがわかっている。もし、一般政府および社会保障基金が大幅なマイナスの貯蓄を生ずる場合、一時的にそれは家計および企業の可処分所得を増加させる。しかし、家計および企業の貯蓄率がこのマイナス貯蓄の増加を相殺

するほど十分上昇しないならば、貯蓄総額すなわち総資本形成は減少に転じる。これは資本ストックの伸びをおさえて、実質 GNP の伸びを低下せしめる。この過程が続くと、このモデルは次第に縮小過程をたどっていくことになるであろう。

また、総資本形成の配分においては、先に述べたように一般政府および社会保障基金総固定資本形成がその一部を先取りするという形となっている。したがって、これらの政府投資が総投資の大きな部分を占めるほど、生産能力をもつ企業設備投資のシェアは小さくなる。すなわち、政府投資が生産投資をクラウドアウトするという形になるわけである。

上記でみるように、このモデルでは政府貯蓄や政府投資が先決され、民間貯蓄や民間投資は後で決定される。したがって、政府貯蓄や政府投資が適切な値をとらない場合、それらは民間活動を圧迫し、経済を縮小過程に陥らしめることになる。さらにまた、このモデルは将来の社会保障給付の膨大な増加を予測する形をとっており、放置すれば政府財政の大きなマイナス貯蓄が必然となるようなものとなっている。

III モデルのシミュレーション

われわれは上記のモデルを用いていくつかのシミュレーション・テストを行なった。モデルは単純であるし、シミュレーションの数も十分尽していないので、各シミュレーションともにある意味では非現実性あるいは本当は起こりえないような状態を含んでいる。しかし、参考までにこれらの結果を提示することも十分な意味があると考えてここに示すこととした。

(1) モデルの最終テスト

最終テストはモデルをその推定期間について解き、モデルの解として得られる数値が実際の姿をどの程度正確にとらえているかをみるための事後予測として行なわれる。モデルを解くために事前に与えられる変数には外生変数とラグをもつ先決内生変数の2つの変数があるが、最終テストの場合、外生変数には実績値が与えられ、先決内生変数にはテストの第1期には実績値が与えられるが、次期以降ではモデルによって決定された値が与えられる（先決内生変数にも実績値を与えてモデルを解くテストを全体テストというが、最終テストはそれよりも厳しく、モデルのテストの中で最も厳しいテストである）。

このモデルの最終テストに用いられた生産関数は上記に述べた49～53年度について推定されたものである。したがって、最終テストの期間は49～53年度の5年間とい

表 III-1 モデルの最終テスト結果

		49 年 度	50 年 度	51 年 度	52 年 度	53 年 度
実 質 GNP O (10億円)	実績値	92582.2	95557.0	101160.5	106981.6	113113.9
	推定値	92576.6	95461.9	101450.1	107692.4	113771.0
	誤差率	0.01	0.1	- 0.3	- 0.7	- 0.6
資 本 ス ト ッ ク K (10億円)	実績値	151202.4	164374.9	176283.8	188596.8	201344.0
	推定値	150654.0	165919.8	179539.5	191961.3	203188.9
	誤差率	0.4	- 0.9	- 1.8	- 1.8	- 0.9
家計と企業の可処分所得 Y (10億円)	実績値	97462.1	112909.2	126209.7	139730.5	151427.6
	推定値	100829.7	110314.8	124819.3	139905.3	154372.8
	誤差率	- 3.5	2.3	1.1	- 0.1	- 1.9
民 間 貯 蓄 Sp (10億円)	実績値	20328.0	24822.7	26500.7	29526.8	30153.8
	推定値	21730.5	23596.9	26450.8	29419.1	32265.8
	誤差率	- 6.9	4.9	0.2	0.4	- 7.0
一般政府最終消費支出 Cg (10億円)	実績値	12904.3	14973.7	16518.3	18291.3	19802.9
	推定値	13280.1	14592.1	16444.3	18336.8	20105.4
	誤差率	- 2.9	2.5	0.4	- 0.2	- 1.5
一般政府から民間への純移転 Tgr (10億円)	実績値	2855.6	3498.9	4594.0	5765.3	7003.2
	推定値	2740.9	3557.4	4709.9	5887.6	6988.2
	誤差率	4.0	- 1.7	- 2.5	- 2.1	0.2
一般政府から社会保障基金への移転 Tgs (10億円)	実績値	1432.5	1913.4	2319.8	2719.8	3386.3
	推定値	1464.8	1827.5	2339.6	2862.7	3351.7
	誤差率	- 2.3	4.5	- 0.9	- 5.3	1.0
社 会 扶 助 金 Pg (10億円)	実績値	2249.3	2795.1	3408.7	3920.0	4507.8
	推定値	2312.4	2746.1	3358.3	3983.8	4568.4
	誤差率	- 2.8	1.8	1.5	- 1.6	- 1.3
租 税 収 入 T (10億円)	実績値	24686.5	23286.1	26984.3	30309.4	36304.5
	推定値	22748.6	25083.4	28379.4	31747.1	34894.4
	誤差率	7.8	- 7.7	- 5.1	- 4.7	- 3.9
政 府 貯 蓄 Sg (10億円)	実績値	5244.8	104.9	143.7	-386.8	1604.1
	推定値	2950.4	2360.3	1527.3	676.1	- 119.3
	誤差率	43.7	-2150.0	-962.8	274.8	107.4
年 金 給 付 PN (10億円)	実績値	2897.1	4233.2	5490.0	6539.5	8113.9
	推定値	2897.4	4227.9	5504.9	6583.9	8160.6
	誤差率	-0.01	0.1	- 0.3	- 0.7	- 0.6
医 療 給 付 SPM (10億円)	実績値	3930.1	4793.3	5730.3	6431.1	7525.6
	推定値	4044.6	4790.6	5715.4	6611.9	7463.8
	誤差率	- 2.9	0.1	0.3	- 2.8	- 0.8
社 会 保 障 負 担 SCT (10億円)	実績値	7837.9	9399.0	11091.5	13157.7	14823.9
	推定値	7912.8	9278.3	11205.9	13175.5	15016.3
	誤差率	- 1.0	1.3	- 1.0	- 0.1	- 1.3
社 会 保 障 基 金 貯 蓄 Ss (10億円)	実績値	3360.9	3356.7	3561.7	4548.4	4472.7
	推定値	3336.9	3220.2	3671.8	4436.4	4644.9
	誤差率	0.7	4.1	3.1	2.5	- 3.8
貯 蓄 総 額 S (10億円)	実績値	28933.7	28284.3	30206.1	33688.4	36230.6
	推定値	28617.8	29177.4	31649.9	34531.6	36791.3
	誤差率	3.2	- 3.2	- 4.8	- 2.5	- 1.5

総資本形成 I (10億円)	実績値	49544.3	49694.0	53861.9	58294.0	65284.1
	推定値	47220.9	51258.2	55731.8	59275.6	65357.8
	誤差率	4.7	- 3.1	- 3.5	- 1.7	0.1
民間住宅投資 I_h (10億円)	実績値	10391.4	11939.9	13177.4	14000.7	14892.4
	推定値	10387.6	11447.9	12944.6	14474.0	15903.2
	誤差率	0.04	4.1	1.8	- 3.4	- 6.8
企業設備投資 I_p (10億円)	実績値	29253.3	29166.5	30545.0	32332.0	35819.5
	推定値	26933.8	31222.7	32647.6	32839.7	34882.3
	誤差率	7.9	- 7.0	- 6.9	- 1.6	2.6
社会保障給付 PS (10億円)	実績値	6827.0	9026.5	11220.3	12970.6	15639.5
	推定値	6942.1	9018.5	11220.3	13195.8	15624.4
	誤差率	- 1.7	0.1	0.0	- 1.7	0.1
社会保障基金資産ストック SFS (10億円)	実績値	18149.5	21506.2	25067.9	29616.3	34089.0
	推定値	18125.5	21345.8	25017.6	29454.0	34098.9
	誤差率	0.1	0.8	0.2	0.5	- 0.03
企業設備投資デフレーター P_i (45年基準)	実績値	1.473	1.513	1.560	1.580	1.575
	推定値	1.394	1.462	1.528	1.585	1.630
	誤差率	5.3	3.4	2.1	- 0.3	- 3.5
名目GNP V (10億円)	実績値	139243.6	153082.3	171770.5	190748.2	209260.7
	推定値	139235.2	152930.0	172262.2	192015.6	210476.4
	誤差率	0.01	0.1	- 0.3	- 0.7	- 0.6

(注) 誤差率 = [(実績値 - 推定値) / 実績値] × 100

うことにならざるをえない。また、在庫品増加はその変動が激しいため、本来は外生扱いとするはずであったので、最終テストでは外生変数とした。最終テストの主な結果は表 III-1 のようになる。

最終テストの結果をみて、十分に実績値を追い切れなかったのは、一般政府貯蓄である。これが十分に実績を追い切れなかった原因は租税関数にある。租税関数は一見して良好なフィットをみせているようであるが、この関数の部分テスト（個々の関数の説明変数に実績値を与えて個別関数のフィットの程度をみるテスト）をみると、49年度以降はきわめて不良である。例えば、49年度から50年度への租税の落込みは完全に把握しえていない。この点を正確に把握しようとするれば、より精緻な租税関数を作成すればよいであろう。例えば、ここでは示さないが、租税収入を外生と置く最終テストを行なうと、一般政府貯蓄の推定はきわめて良好となる（ S_g や S_s は残差として決定されるということに注意されたい。残差としての推定は誤差を累積させることがある）。

49～50年はインフレ期であり、租税と国民経済計算上の所得との関係が大きく乱れた時期である（この点は国民経済計算上の所得が物価上昇によるキャピタルゲインを除去して計算されるということによる。課税はキャピタルゲインであろうとなかろうと発生した所得すべてに

対して行なわれる）。この点をとらえるような精緻な租税関数を作成することは不可能ではないであろうが、そのような関数は長期外挿向きではない。また、このモデルの租税関数は単純な形ではあるが、全推定期間のフィットは悪くはない。したがって、49～53年度というのは、われわれのモデルによって一般政府貯蓄を推定するのは例外的に悪い時期であったといえる。

以上の検討の結果、個々には問題が残る、また短い期間の最終テストではあるが、このモデルは全体として経済の動きを良好にとらえうると判断した。

（2）シミュレーション結果

われわれのシミュレーションは昭和54年度から昭和100年度までに及ぶ。このような長期のシミュレーションを行なう理由は、われわれのモデルが人口の老齢化と社会保障の経済に及ぼす影響を検討しようとしているからである。人口老齢化は長期的現象であるし、また社会保障については、放置すれば破滅的な事態に陥いるのは最も早期に見積っても20数年後であり、5年や10年のシミュレーションではその傾向はとらえても、その全体的な過程をみることはできない。

1) シミュレーションにおける外生変数

表 III-2 は以下に示すシミュレーションにおいて用い

表 III-2 主 要 外 生 変 数

	55 年 度	65 年 度	75 年 度	85 年 度	95 年 度	100 年 度
就 業 者 数 L (万人)	5,501	5,932	6,198	6,064	5,877	5,789
0~14 歳 人 口 PLI (万人)	2,786	2,344	2,246	2,233	1,950	1,896
15~59 歳 人 口 PLA (万人)	7,458	7,940	7,841	7,286	7,105	6,955
60 歳 以 上 人 口 PLO (万人)	1,506	2,079	2,725	3,378	3,447	3,388
人 口 総 数 PL (万人)	11,745	12,363	12,812	12,897	12,502	12,239
60歳支給開始年金受給者数 PLN 60 (万人)	813	1,311	1,974	2,622	2,941	2,982
60歳支給開始年金給付原単位率 $\bar{x}$ 60 (小数)	0.2952	0.3185	0.3534	0.3770	0.3826	0.3808
65歳支給開始年金受給者数 PLN 65 (万人)	813	1,281	1,775	2,344	2,701	2,744
65歳支給開始年金給付原単位率 $\bar{x}$ 65 (小数)	0.2952	0.3177	0.3522	0.3817	0.3941	0.3925
一般政府および社会保障基金総固定資本形成 (伸び率 5%, 100億円)	1497.6	2439.4	3973.5	6472.3	10542.8	13455.5
GNP デフレーター (上昇率 5%)	1.967	3.203	5.218	8.500	13.845	17.670

られた主たる外生変数を示す。これらの外生変数は当然のこととして、昭和100年度までの各年度について設定されているが、スペースの関係上表 III-2 のような年度についてのものを示す。

就業者数 L は、モデルの中では形式上内生変数の形をとっているが、われわれが行なったシミュレーションではこの系列しか用いておらず、事実上外生変数であるのでここに示しておく。

人口の計数が安川推計と一致しないのは、モデルの推定との関係上、昭和53年度の人口を安川推計を用いて補外するという形で推計したためである。なお、安川推計は5年ごとにしか行なわれていないが、中間年次については各年齢階級別に定率をもって補間を行なった。

国際収支 ($X-M$) については55年度以降ゼロとした。すなわち昭和100年度まで毎年度国際収支は均衡しているものと仮定した。

一般政府および社会保障基金の総固定資本形成の伸び率 5% という仮定や、GNP デフレーターの上昇率 5% という仮定についても問題があるかもしれない。しかし、以下で行なうシミュレーションは、このような想定の下での模擬実験であって、現実の経済の姿を予測することを意図したものではない。

2) シミュレーション結果の概要

われわれは上記のモデルに基づき、次のような10ケースのシミュレーションを行なった。

10ケースでそれぞれ設定される条件は、年金支給開始年齢、社会保障負担率、政府支出抑制の3項目の組合せからなり、その他はすべて上記のモデルをそのまま用いてある。ただし、政府支出のうち、一般政府最終消費支出 Cg 、一般政府から民間への移転 Tgr 、政府投資 Ig 、一般政府から社会保障基金への移転 Tgs などがケース

に応じて条件設定される。また、ケース①～⑥までの Ig はすでに述べたように伸び率 5% で外生で与えられる。

なお、ケースの説明中、社会保障負担率を固定するというのは、社会保障負担関数のパラメーター 0.09971 を用いて社会保障負担を算出することである。そして、「負担率引上げ」といったときは、支給開始年齢に応じて、次のようにパラメーターを設定した。

60歳支給開始で負担率引上げの場合

昭和55~64年度	0.1173
昭和65~74年度	0.1523
昭和75~84年度	0.1873
昭和85~94年度	0.2236
昭和95~100年度	0.2599

65歳支給開始で負担率引上げの場合

昭和55~64年度	0.1131
昭和65~74年度	0.1397
昭和75~84年度	0.1663
昭和85~94年度	0.2021
昭和95~100年度	0.2379

10ケースとは次のとおりである。

ケース① 60歳支給開始、負担率固定。

ケース② 65歳支給開始、負担率固定。

ケース③ 60歳支給開始、負担率引上げ、
 Cg, Tgr の年間伸び率 5% (Tgs はモデルのまま。 Ig の伸び率は 5%)。

ケース④ 65歳支給開始、負担率引上げ、他はケース③と同じ。

表 III-3 シミュレーションケース①

	55 年度	65 年度	75 年度	85 年度	93 年度	100 年度
実質 GNP (O)	12,552.6	17,543.1	21,314.2	19,287.3	3,859.9	—
実質 GNP 平均成長率		3.4	2.0	-1.0	-18.2	—
資本ストック (K)	22,908.4	36,197.9	44,158.1	29,980.3	-3,050.7	—
固定資本減耗 (Dp)	3,033.2	6,303.3	11,002.7	11,840.9	1,154.6	—
家計と企業の可処分所得 (Y)	18,373.4	44,874.9	97,841.7	167,952.2	80,888.4	—
民間貯蓄 (Sp)	3,804.3	9,018.7	19,440.5	33,235.4	16,104.7	—
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,359.6	5,377.4	10,649.3	15,700.7	4,638.0	—
一般政府から民間への移転 (Tgr)	916.0	2,794.0	6,074.7	9,218.0	2,333.9	—
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	431.7	1,265.9	2,723.3	4,119.7	1,061.5	—
社会扶助金 (Pg)	572.2	1,569.7	3,312.2	4,981.9	1,325.3	—
租税収入 (T)	4,110.6	9,480.9	18,862.3	27,851.2	8,165.1	—
一般政府貯蓄 (Sg)	-168.9	-1,526.2	-3,897.3	-6,169.1	-1,193.6	—
社会保障給付 (PS)	2,009.2	6,503.5	18,095.4	35,847.7	11,762.6	—
年金給付 (PN)	1,079.8	3,955.2	12,518.0	26,724.2	9,152.6	—
年金給付原単位 (PNX)	1.328	3.017	6.341	10.192	3.147	—
0~14 歳医療費 (PMI)	123.4	231.5	433.2	656.9	167.6	—
15~59 歳医療費 (PMA)	699.7	1,805.3	3,539.1	5,029.2	1,362.8	—
60 歳以上医療費 (PMO)	403.0	1,269.7	3,226.7	6,069.7	1,855.3	—
国民総医療費 (PM)	1,226.1	3,306.4	7,199.0	11,755.8	3,385.8	—
医療給付 (SPM)	929.4	2,548.3	5,577.4	9,123.5	2610.0	—
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	86.6	174.0	257.7	74.3	—
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	293.5	792.6	-165.9	-10,242.5	-31,708.1	—
社会保障負担 (SCT)	1,864.9	5,005.7	10,492.5	15,749.6	4,236.2	—
社会保障基金貯蓄 (Ss)	544.3	474.1	-5,219.6	-26,478.6	-38,247.4	—
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,446.2	10,951.2	-7,371.5	-161,395.3	-455,985.3	—
貯蓄総額 (S)	4,179.7	7,966.6	10,323.6	587.7	-23,336.3	—
総資本形成 (I)	7,725.7	14,870.2	21,992.8	13,267.0	-21,023.5	—
民間住宅投資 (Ih)	1,872.4	4,311.1	8,571.4	12,653.5	3,713.6	—
在庫品増加 (J)	221.5	422.3	644.9	254.5	-5,129.1	—
企業設備投資 (Ip)	4,134.3	7,697.4	8,803.0	-6,113.3	-29,170.6	—
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	6.886	—
名目 GNP (V)	24,691.0	56,190.4	111,217.4	163,942.1	48,472.5	—
名目 GNP 平均成長率		8.6	7.1	4.0	-14.1	—

(注) 単位: 成長率は年率%, P_i は 45 年基準, 年金給付原単位は 100 万円, 他は 100 億円である。これは以下の各シミュレーションについて共通である。

ケース⑤ 60歳支給開始, 負担率引上げ, Cg および Tgr の伸び率 7% (Tgs はモデルのまま。 Ig の伸び率は 5%)。

ケース⑥ 65歳支給開始, 負担率引上げ, 他はケース⑤と同じ。

ケース⑦ 60歳支給開始, 負担率固定, Cg/V , Ig/V を 54 年度比率で固定, Tgr/V , Tgs/V を 53 年度比率で固定。

ケース⑧ 65歳支給開始, 負担率固定。他はケース⑦と同じ。

ケース⑨ 60歳支給開始, 負担率引上げ, 他はケース⑦と同じ。

ケース⑩ 65歳支給開始, 負担率引上げ, 他はケース⑦と同じ。

以下では, これらのシミュレーション各ケースをみていく。各計数は昭和 100 年度までの各年度について算出されるが, 示す計数はスペースの関係上, 各表のような 10 年度ごとに限ることとする。なお, これらのシミュレーションにおいて価額で示される計数は, 外挿期間が長期に及ぶため, 桁数を小さくして年金給付原単位を除き, すべて 100 億円単位で示すこととする (年金給付原単位は 100 万円単位である)。

3) ケース①

これはこのモデルの最も単純な外挿結果である。社会

表 III-4 シミュレーションケース②

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質 GNP (O)	12,552.6	17,554.9	21,765.8	21,550.6	7,235.5	—
実質 GNP 平均成長率		3.4	2.2	— 0.1	—10.3	—
資本ストック (K)	22,906.4	36,281.0	46,463.1	38,896.6	—520.2	—
固定資本減耗 (Dp)	3,033.2	6,311.0	11,447.6	14,628.1	2,703.6	—
家計と企業の可処分所得 (Y)	18,373.4	44,792.2	97,867.2	179,645.4	137,215.2	—
民間貯蓄 (Sp)	3,804.3	9,002.4	19,445.5	35,536.2	27,187.6	—
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,359.6	5,381.1	10,875.1	17,543.8	9,591.5	—
一般政府から民間への移転 (Tgr)	916.0	2,796.3	6,215.2	10,365.0	5,416.4	—
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	431.7	1,266.9	2,785.7	4,629.2	2,430.9	—
社会扶助金 (Pg)	572.2	1,570.9	3,386.9	5,591.1	2,962.6	—
租税収入 (T)	4,110.6	9,487.3	19,264.1	31,131.1	16,979.9	—
一般政府貯蓄 (Sg)	—163.9	—1,527.8	—3,998.8	—6,998.1	—3,421.5	—
社会保障給付 (PS)	2,009.2	6,407.8	17,155.8	37,247.0	23,770.9	—
年金給付 (PN)	1,079.8	3,857.6	11,455.5	27,027.0	18,144.3	—
年金給付原単位 (PNX)	1.328	3.011	6.454	11.530	6.717	—
0~14歳医療費 (PMI)	123.4	231.7	442.7	735.8	354.5	—
15~59歳医療費 (PMA)	699.7	1,806.6	3,618.1	5,641.2	3,020.4	—
60歳以上医療費 (PMO)	403.0	1,270.6	3,296.1	6,787.9	3,887.2	—
国民総医療費 (PM)	1,226.1	3,308.8	7,356.9	13,164.9	7,262.2	—
医療給付 (SPM)	929.4	2,550.2	5,700.3	10,220.0	5,626.6	—
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.5	86.7	177.7	288.3	156.5	—
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	293.5	803.0	359.2	—7,527.7	—35,248.2	—
社会保障負担 (SCT)	1,864.9	5,009.5	10,727.4	17,667.8	9,391.5	—
社会保障基金貯蓄 (Ss)	544.3	584.9	—3,461.2	—22,765.9	—47,353.1	—
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,446.2	11,198.8	1,306.1	—121,913.1	—511,734.6	—
貯蓄総額 (S)	4,179.7	8,059.5	11,985.5	5,772.2	—23,587.0	—
総資本形成 (I)	7,725.7	14,970.8	24,099.6	21,238.7	—19,599.5	—
民間住宅投資 (Ih)	1,872.4	4,314.1	8,753.9	14,142.9	7,716.6	—
在庫品増加 (J)	221.5	424.8	700.6	574.6	—3,843.8	—
企業設備投資 (Ip)	4,134.3	7,792.5	10,671.6	48.8	—34,015.0	—
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411	—
名目 GNP (V)	24,691.0	56,228.3	113,574.2	183,180.0	100,176.2	—
名目 GNP 平均成長率		8.6	7.3	4.9	—5.9	—

保障負担率は全外挿期間について固定されているが、社会保障給付は年金受給者の増加や給付原単位の上昇により、増加していく。やがて、社会保障給付 PS は負担 SCT を上回り、社会保障基金の貯蓄 Ss は昭和68年度においてマイナスに転ずる。このマイナスの貯蓄はその後も続き、社会保障基金資産ストックも昭和73年度で底を尽き、それ以降はマイナスとなる。

一般政府貯蓄 Sg もマイナスを続け、 Sg と Ss のマイナスは貯蓄総額 S をもマイナスに転じせしめる。この結果、企業設備投資 Ip もマイナスに転じ、昭和93年度には資本ストックがマイナスとなり、これ以上このシミュレーションは続けられなくなる。

すなわち、上記を要約すれば、社会保障給付の増加に伴う Ss の巨額のマイナスが生じ、これが民間貯蓄で埋

合わされねばならないとすると、それは資本形成全体を阻害し、経済成長における国富までも喰いつぶすということである。

もちろん、このシミュレーションは極端であり、現実の経済運営には絶対に現われてはこない姿である。われわれは1つの極端な例を描くことにより、以下で行なうシミュレーションを対比させるための仮設例を作ったにすぎない。なお、このケース①では実質 GNP (O) の成長率は昭和79年度以降はマイナスに転じている（なお、これも極端な仮定であるが、われわれのシミュレーションでは、いかなる経済状態の下でも完全雇用が維持されることを仮定している。適当な労働力需要関数を作成し、この仮定をはずすことは可能であろうが、今回はこれは行なわれていない。この点も、今後の課題としたい）。

表 III-5 シミュレーションケース③

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質GNP平均成長率 (O)	12,559.2	20,283.3	34,035.4	52,929.6	77,489.3	93,699.7
資本ストック (K)	23,266.4	51,159.4	122,355.8	265,496.6	519,470.9	725,067.4
固定資本減耗 (Dp)	3,035.7	8,223.3	27,071.3	84,798.6	240,212.6	404,058.4
家計と企業の可処分所得 (Y)	17,803.6	44,995.7	116,914.7	284,518.2	630,130.4	931,697.3
民間貯蓄 (Sp)	3,692.2	9,042.5	23,193.3	56,170.9	124,173.6	183,509.9
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,251.8	3,667.9	5,974.6	9,731.9	15,852.3	20,232.0
一般政府から民間への移転 (Tgr)	772.3	1,258.0	2,049.2	3,337.9	5,437.2	6,939.3
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	432.0	1,498.4	4,481.4	11,693.2	28,191.9	43,628.2
社会扶助金 (Pg)	572.6	1,847.6	5,414.3	14,037.4	33,763.9	52,220.5
租税収入 (T)	4,112.8	10,977.2	30,179.2	76,603.9	182,807.2	282,173.6
一般政府貯蓄 (Sg)	84.0	2,705.0	12,259.3	37,802.4	99,560.5	159,151.5
社会保障給付 (PS)	2,010.3	7,553.9	29,027.3	98,760.9	267,810.4	420,763.5
年金給付 (PN)	1,080.3	4,573.0	19,989.3	73,338.5	205,408.7	324,769.9
年金給付原単位 (PNX)	1.329	3.488	10.126	27.971	69.843	108.910
0~14歳医療費 (PMI)	123.5	270.2	701.3	1,830.5	3,951.3	6,027.6
15~59歳医療費 (PMA)	700.1	2,116.3	5,762.5	14,126.0	34,153.6	52,478.8
60歳以上医療費 (PMO)	403.2	1,297.8	5,182.3	16,744.2	42,115.8	64,881.3
国民総医療費 (PM)	1,226.9	3,862.3	11,646.1	32,700.6	80,220.7	123,387.7
医療給付 (SPM)	930.0	2,980.8	9,038.1	25,422.3	62,401.7	95,993.6
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	100.5	279.4	711.8	1,701.0	2,626.6
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	293.5	1,533.1	6,589.2	19,269.1	47,140.1	86,163.1
社会保障負担 (SCT)	2,300.7	9,297.5	32,666.8	100,009.9	278,276.6	429,778.8
社会保障基金貯蓄 (Ss)	979.3	4,674.6	14,430.7	31,499.7	84,097.1	136,180.0
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,881.2	24,909.0	101,282.0	285,416.3	705,229.1	1,271,463.2
貯蓄総額 (S)	4,755.5	16,422.1	49,883.2	125,473.0	307,831.1	478,841.3
総資本形成 (I)	8,304.1	25,245.5	77,620.9	211,109.9	549,327.5	884,626.3
民間住宅投資 (Ih)	1,873.4	4,990.7	13,710.7	34,793.0	83,022.1	128,146.3
在庫品増加 (J)	222.8	608.1	1,625.6	3,770.8	8,702.6	13,687.7
企業設備投資 (Ip)	4,710.3	17,207.4	58,311.2	166,073.7	447,060.1	729,336.7
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411	8.908
名目GNP平均成長率 (V)	24,704.0	64,967.3	177,596.7	449,901.5	1,072,838.7	1,655,673.7
名目GNP平均成長率		10.2	10.6	9.7	9.1	9.1

4) ケース②

年金の支給年齢を65歳に引き上げるという年金制度改革案には強い反対意見が表明された。しかし、われわれのシミュレーションはあくまで模擬実験であるから支給年齢65歳引上げのテストを行なってみる。このシミュレーションのケース②はケース①と比べて年金支給開始を65歳としたほかは全く同じ想定の下に行なわれている。

このケース②の場合、資本ストックがマイナスとなっており、経済が完全に破綻をきたすのは昭和95年度となっており、ケース①に比べて若干それは遅れることになっている。しかし、そこに至る過程はほぼケース②と同じである。

このシミュレーション結果をもって、65歳への支給開始年齢引上げがたいした効果をもたないという結論を引

き出されるのは心外であるし、また、65歳引上げ論を不当に非難するものという結論を引き出されるのも心外である。おそらく、この問題はそれほど単純なものではないであろう。但し、ここで付言しておかなければならないのは、60歳支給開始の場合と65歳支給開始の場合では年金受給者数にかなりの開きができるということである。われわれの厚生老齢年金換算受給者数の場合、最大約250万人の受給者数の開きができる。もちろん、65歳引上げ論は、退職年齢の引上げやその他の高齢者雇用条件の改善を織り込んだことであろうが、いずれにせよ、年金を受けられなくなる高齢者の多くの部分についてはなんらかの雇用の道が開かれるべきであろう。われわれのシミュレーションでも、65歳開始の場合には、高齢者雇用が増加するということを織り込んだ労働力によるシミュレ

表 III-6 シミュレーションケース④

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質GNP平均成長率	12,559.2	20,055.5	33,144.3	50,946.5	73,801.1	88,658.7
資本ストック	4.8	5.2	4.4	3.8	3.7	
固定資本減耗	(K)	23,217.4	49,769.6	115,676.5	245,637.3	470,109.4
家計と企業の可処分所得	(Dp)	3,035.7	8,053.2	25,706.9	78,626.5	218,017.5
民間貯蓄	(Y)	17,907.4	45,419.8	117,055.8	283,132.0	635,317.4
一般政府最終消費支出	(Sp)	3,712.6	9,125.9	23,221.0	55,898.2	125,194.2
一般政府から民間への移転	(Cg)	2,251.8	3,667.9	5,974.6	9,731.9	15,852.3
一般政府から社会保障基金への移転	(Tgr)	772.3	1,258.0	2,049.2	3,337.9	5,437.2
社会扶助金	(Tgs)	432.0	1,479.1	4,358.2	11,246.9	26,839.5
租税収入	(Pg)	572.6	1,824.5	5,267.0	13,503.6	32,146.9
一般政府貯蓄	(T)	4,112.8	10,852.9	29,386.5	73,730.0	174,101.6
社会保障給付	(Sg)	84.0	2,623.0	11,736.9	35,908.8	93,824.4
年金給付	(PS)	2,010.3	7,352.0	26,239.8	88,354.6	244,489.0
年金給付原単位	(PN)	1,080.3	4,407.1	17,444.1	63,893.0	185,067.9
0~14歳医療費	(PNX)	1.329	3.440	9.828	27.258	68.518
15~59歳医療費	(PMT)	123.5	267.0	682.5	1,761.3	3,762.5
60歳以上医療費	(PMA)	100.1	2,090.5	5,606.7	13,589.7	32,519.2
国民総医療費	(PMO)	403.2	1,458.7	5,045.3	16,114.9	40,108.8
医療給付	(PM)	1,226.9	3,816.1	11,334.6	31,465.9	76,390.5
社会保障基金最終消費支出	(SPM)	930.0	2,944.9	8,795.7	24,461.6	59,421.1
社会保障基金へのその他の移転	(Cs)	36.6	99.4	272.0	685.1	1,620.0
社会保障負担	(Rs)	293.5	1,369.6	5,523.6	14,975.9	32,564.0
社会保障基金貯蓄	(SCT)	2,197.0	8,387.0	28,164.1	86,938.7	242,565.2
社会保障基金資産ストック	(Ss)	875.6	3,774.3	11,534.1	24,121.8	55,859.7
貯蓄総額	(SFS)	4,777.4	21,854.0	84,345.9	221,472.4	484,943.0
総資本形成	(S)	4,672.2	15,523.2	46,492.0	115,928.8	274,878.1
民間住宅投資	(I)	8,220.8	24,176.6	72,865.4	195,393.5	494,179.5
在庫品増加	(Ih)	1,873.4	4,934.2	13,350.7	33,488.0	79,068.7
企業設備投資	(J)	222.8	596.2	1,574.1	3,593.2	8,160.2
企業設備投資デフレーター	(Ip)	4,627.0	16,206.9	53,967.2	151,840.0	396,407.8
名目GNP平均成長率	(Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411
	(V)	24,704.0	64,237.9	172,947.1	433,044.9	1,021,775.9
		10.0	10.4	9.6	9.0	8.9

ーションを行なうべきであったが、今回はこれは行なわなかった。この点は、労働力の年齢構成の変化を考慮するなんらかの方法の検討とともに今後の課題としたい。

5) ケース③

このシミュレーションケース③では、2つのねらいがある。1つは、社会保障負担率の引上げにより、社会保障基金貯蓄 Ss のマイナスを打ち消すこと、もう1つは政府支出（ここでは一般政府最終消費支出 Cg および一般政府から民間への移転 Tgr ）の支出削減を図り、一般政府貯蓄 Sg のマイナスを打ち消すことである。

社会保障負担率の引上げは、一応の社会保障給付の増加を予想して、社会保障基金収支の均衡をねらって想定したものを用いたが、このシミュレーションでは巨額のプラスの Ss が生じることになった。社会保障給付 PS

と負担 SCT を比べると、100年度ではほぼ均衡しているのであるが、一般政府からの移転 Tgs と積立金からの収入 Rs がこれをもたらしたことになる（なお、 Ss について付言すれば、現在までの Ss は大幅なプラスの数値を示してきた。これはわが国が積立方式をとっており、年金制度がまだ成熟していないこと、および将来の急激な負担増を緩和するという見地から負担率が高めにきめられたこと等により、負担額が支給額を上回ってきたためである。これらのプラスの貯蓄が財政投融资の原資として利用され、わが国の資本蓄積に大きな役割を果たしてきたことは周知のとおりである。したがって、社会保障基金のマイナスの貯蓄はこの面からの財政投融资金の涸渇を意味する）。

Cg および Tgr の伸び率を5%に制約したこと（一般

表 III-7 シミュレーションケース⑤

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質 G N P (O)	12,559.2	19,808.5	32,120.4	48,865.8	70,658.6	85,247.2
実質 GNP 平均成長率		4.7	5.0	4.3	3.8	3.8
資本ストック (K)	23,252.5	48,447.1	108,449.6	225,757.3	431,702.7	600,223.5
固定資本減耗 (Dp)	3,035.7	7,870.8	24,183.5	72,402.5	199,954.5	334,765.4
家計と企業の可処分所得 (Y)	17,833.1	44,417.7	112,644.8	270,793.7	598,617.3	887,854.4
民間貯蓄 (Sp)	3,698.0	8,929.8	22,353.1	53,470.5	117,973.1	174,883.4
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,251.8	4,429.5	8,713.6	17,140.9	33,718.7	47,292.3
一般政府から民間への移転 (Tgr)	801.8	1,577.3	3,102.7	6,103.5	12,006.5	16,839.7
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	432.0	1,458.1	4,216.7	10,778.5	25,687.2	39,672.6
社会扶助金 (Pg)	572.6	1,799.5	5,097.8	12,943.5	30,769.2	47,490.9
租税収入 (T)	4,112.8	10,718.0	28,475.6	70,714.9	166,684.1	256,710.2
一般政府貯蓄 (Sg)	54.6	1,453.2	7,344.0	23,747.0	64,499.8	105,410.8
社会保障給付 (PS)	2,010.3	7,371.9	27,381.7	91,161.4	244,183.6	382,787.2
年金給付 (PN)	1,080.3	4,466.0	18,864.6	67,707.8	187,302.0	295,473.0
年金給付原単位 (PNX)	1.329	3.407	9.557	25.823	63.687	99.086
0~14歳医療費 (PMI)	123.5	263.5	661.0	1,688.7	3,601.6	5,482.4
15~59歳医療費 (PMA)	700.1	2,062.4	5,427.8	13,027.1	31,126.6	47,728.0
60歳以上医療費 (PMO)	403.2	1,440.1	4,887.9	15,454.8	38,398.9	59,024.0
国民総医療費 (PM)	1,226.9	3,766.0	10,976.6	30,170.6	73,127.1	112,234.4
医療給付 (SPM)	930.0	2,905.9	8,517.1	23,453.5	56,881.6	87,314.3
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	98.1	263.5	657.0	1,550.9	2,389.4
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	293.5	1,522.9	6,421.1	18,533.5	44,995.2	81,426.0
社会保障負担 (SCT)	2,300.7	9,065.9	30,795.2	92,285.6	253,694.1	390,955.3
社会保障基金貯蓄 (Ss)	979.3	4,576.9	13,787.9	29,779.3	78,642.0	126,877.2
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,881.2	24,676.8	98,424.5	274,002.9	671,514.0	1,199,746.0
貯蓄総額 (S)	4,731.9	14,958.9	43,485.0	106,996.6	261,114.6	407,170.9
総資本形成 (I)	8,280.5	23,429.9	68,334.9	180,237.3	462,352.8	743,662.7
民間住宅投資 (Ih)	1,873.4	4,872.9	12,937.0	32,118.7	75,700.3	116,582.9
在庫品増加 (J)	222.8	572.3	1,487.3	3,408.5	7,843.5	12,407.9
企業設備投資 (Ip)	4,686.7	15,545.3	49,937.1	138,237.7	368,266.3	601,216.3
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411	8.908
名目 G N P (V)	24,704.0	63,446.7	167,604.1	415,359.4	978,268.5	1,506,318.1
名目 GNP 平均成長率		9.9	10.2	9.5	8.9	9.0

政府および社会保障基金総固定資本形成 I_g の伸びも 5% に制約されている) は、一般政府貯蓄 S_g をも巨額なものとした。このように C_g , T_{gr} , I_g の伸びを 5% に制約したことは、GNP デフレーター の伸びを 5% としていることから、これらの支出の実質伸び率をゼロにしていたということになる。この場合の S_g は昭和 100 年度では 159,152 百億円となり、 I_g の 13,456 百億円をはるかに上まわる。結果として、これほどの節約をかけなくても財政収支は改善されるということになるわけである。

この結果、 S_g および S_s は昭和 100 年度では貯蓄総額 S の約 60% を占めることになり、民間資本形成のかなりの部分が S_g および S_s からの融資によってまかなわれることになる。これは一種の強制貯蓄による資本形成ともいえるであろうから、これも実際にありそうな姿から

みればやや現実ばなれした結果ではある。

しかし、この結果、実質 GNP は 4~5% の成長を続け、昭和 100 年度においてもその成長率は 3.8% となる。名目 GNP の水準は 1 京を超え、1,655,674 百億円に達する。また、社会保障給付は 420,764 百億円と、名目 GNP の約 25% に達し、年金給付原単位は 109 百万円と 1 億円を越えて、1 億円年金時代がくるということになる。

われわれがこれらのシミュレーションにおいて、社会保障負担率のみを引き上げ、租税負担率を引き上げず、財政支出を削減するという方法をとったのは、社会保障給付引上げのためには負担の引上げが必須であり、そのためには租税負担率引上げの余地は少ないであろうと考えたためである。しかし、このケース③では S_g および S_s とともに大きなプラスを生じているから、両負担率を

表 III-8 シミュレーションケース⑥

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質GNP平均成長率	12,559.2	19,576.0	31,180.3	46,725.0	66,630.7	79,741.8
資本ストック	4.5	4.8	4.1	3.6	3.7	3.7
固定資本減耗	(K)	23,203.5	47,064.9	101,812.6	206,010.1	382,782.5
家計と企業の可処分所得	(Dp)	3,035.7	7,701.3	22,826.6	66,267.7	177,943.2
民間貯蓄	(Y)	17,936.9	44,810.9	112,445.2	267,836.3	597,653.0
一般政府最終消費支出	(Sp)	3,718.4	9,006.1	22,313.8	52,888.6	117,783.3
一般政府から民間への移転	(Cg)	2,251.8	4,429.5	8,717.6	17,140.9	33,718.7
一般政府から社会保障基金への移転	(Tgr)	801.8	1,577.3	3,102.7	6,103.5	12,006.5
社会扶助金	(Tgs)	432.0	1,438.4	4,086.8	10,296.6	24,210.2
租税収入	(Pg)	572.6	1,775.9	4,942.5	12,367.3	29,003.2
一般政府貯蓄	(T)	4,112.8	10,591.0	27,639.3	67,612.6	157,176.5
社会保障給付	(Sg)	54.6	1,369.6	6,793.0	21,703.0	58,235.1
年金給付	(PS)	2,010.3	7,170.9	24,671.8	81,015.3	220,713.3
年金給付原単位	(PN)	1,080.3	4,301.8	16,410.4	58,598.9	167,086.9
0~14歳医療費	(PNX)	1.3	3.4	9.2	25.0	61.9
15~59歳医療費	(PMI)	123.5	260.2	641.1	1,614.0	3,395.4
60歳以上医療費	(PMA)	700.1	2,036.0	5,263.5	12,448.3	29,341.6
国民総医療費	(PMO)	403.2	1,422.6	4,743.4	14,775.5	36,207.1
医療給付	(PM)	1,226.9	3,718.8	10,648.0	28,837.8	68,944.0
社会保障基金最終消費支出	(SPM)	930.0	2,869.2	8,261.4	22,416.4	53,626.4
社会保障基金へのその他の移転	(Cs)	36.6	96.9	255.7	628.1	1,462.3
社会保障負担	(Rs)	1,080.3	4,301.8	16,410.4	58,598.9	167,086.9
社会保障基金貯蓄	(SCT)	2,197.0	8,162.4	26,459.8	79,685.5	218,939.8
社会保障基金資産ストック	(Ss)	875.6	3,693.4	10,997.9	22,748.1	52,203.8
貯蓄総額	(SFS)	4,777.4	21,652.5	81,902.2	212,633.9	463,702.7
資本形成	(S)	4,648.5	14,069.1	40,104.6	97,339.5	228,221.9
民間住宅投資	(I)	8,197.1	22,370.5	63,597.7	164,445.4	407,448.8
在庫品増加	(Ih)	1,873.4	4,815.3	12,557.2	30,709.9	71,382.7
企業設備投資	(J)	222.8	559.9	1,431.0	3,213.1	7,249.3
企業設備投資デフレーター	(Ip)	4,603.3	14,556.0	45,636.1	124,050.0	318,274.1
名目GNP平均成長率	(Pi)	1.7017	2.4578	3.5511	5.1303	7.4114
	(V)	24,704.0	62,702.0	162,698.8	397,162.9	922,501.4
			9.8	10.0	9.3	8.8

適当に引き上げることによって、社会保障および財政支出の双方を適切に増加させていくような径路が見出せるかもしれない。

なお、上記のケース①、②および③より、高負担による強制貯蓄が経済成長を高めるという結論が短絡的に引き出されてはならない。このような結果が出てきたのは、おそらくわれわれのモデルがまだきわめて単純なものであるということによるものであろう。しかし、ただいえることは、適当な負担引上げがなく、政府および社会保障財政が破綻してしまうことは、それらの各制度にとっても望ましいものではなく、民間諸方面の活動をも阻害してしまうに至るということではないかと思われる。

6) ケース④

シミュレーションケース④は支給開始年齢を65歳とし、

負担率をそれに応じて設定したほかは、上記ケース③と同じである。シミュレーション結果の示唆するところもケース③と同じであるが、経済規模はケース③に比べてやや小さくなっている。この理由は、社会保障負担率の引上げがケース③に比べて低く設定されているため、 Ss による強制貯蓄分が減少し、資本形成が小さくなったことによるものであろうと思われる。

7) ケース⑤

シミュレーションケース⑤は、社会保障については、60歳開始とその場合の負担率引上げをとっているが、 Cg と Tgr の伸びは年率7%としたものである。これは、年率5%という支出制約が厳しすぎると考えられたため、それをやや緩和したものである（なお、5%の場合もそうであるが、 Tgs 、 Pg は V を説明変数として推

表 III-9 シミュレーションケース⑦

	55年度	65年度	75年度	85年度	92年度	100年度
実質GNP平均成長率	12,553.2	17,537.5	20,878.5	17,781.9	4,380.3	—
資本ストック	3.4	1.8	—1.6	—18.1	—	—
固定資本減耗	22,936.4	36,100.3	42,085.2	24,851.8	—2,008.8	—
家計と企業の可処分所得	3,033.4	6,299.7	10,582.4	10,157.0	1,299.3	—
民間貯蓄	18,244.8	43,742.5	93,734.9	154,267.5	84,382.8	—
一般政府最終消費支出	3,779.0	8,795.9	18,632.4	30,542.8	16,792.3	—
一般政府から民間への移転	2,399.8	5,459.4	10,588.3	14,689.9	5,091.7	—
一般政府から社会保障基金への移転	826.4	1,880.0	3,646.1	5,058.6	1,753.3	—
社会扶助金	399.6	909.0	1,763.0	2,446.0	847.8	—
租税収入	531.9	1,210.1	2,347.0	3,256.1	1,128.6	—
一般政府貯蓄	4,110.8	9,477.8	18,474.7	25,669.7	8,832.7	—
社会保障給付	—47.0	19.3	130.3	219.1	11.3	—
年金給付	2,009.3	6,501.4	17,721.0	33,032.5	12,643.3	—
年金給付原単位	1,079.8	3,954.0	12,262.1	24,638.4	9,803.3	—
0~14歳医療費	1,328	3,016	6,212	9,397	3,394	—
15~59歳医療費	123.4	231.4	424.0	604.4	184.7	—
60歳以上医療費	699.7	1,804.6	3,463.0	4,622.1	1,486.6	—
国民総医療費	403.0	1,269.2	3,159.7	5,592.1	2,010.0	—
医療給付	1,226.1	3,305.3	7,046.7	10,818.6	3,681.4	—
社会保障基金最終消費支出	929.4	2,547.4	5,458.9	8,394.1	2,840.1	—
社会保障基金へのその他の移転	36.6	86.6	170.4	237.4	80.6	—
社会保障負担	292.8	639.8	—1,066.2	—12,912.9	—32,331.0	—
社会保障基金貯蓄	1,865.0	5,003.9	10,265.8	14,473.7	4,626.7	—
社会保障基金資産ストック	511.6	—35.2	—6,928.8	—29,263.0	—39,580.5	—
貯蓄総額	4,404.2	8,429.6	—20,941.8	—199,363.6	—465,526.0	—
総資本形成	4,243.6	8,780.0	11,833.9	1,498.9	—22,776.9	—
民間住宅投資	7,789.8	15,679.9	23,082.8	12,494.2	—20,374.0	—
一般政府及び社会保障基金投資	1,872.5	4,309.8	8,395.4	11,662.8	4,016.8	—
在庫品増加	1,513.4	3,442.9	6,677.4	9,264.1	3,211.0	—
企業設備投資	221.6	417.9	599.4	77.5	—4,050.4	—
企業設備投資デフレーター	4,182.3	7,509.4	7,410.6	—8,510.2	—23,551.3	—
名目GNP平均成長率	1.702	2.458	3.551	5.130	6.637	—
	24,692.1	55,172.5	108,944.0	151,146.2	52,388.8	—
	8.6	6.8	3.3	—14.1	—	—

定した関数をそのまま用いており、 I_g は伸び率5%とされている)。

この場合、 S_g はやや小さくなるけれどもまだ大きく、基本的な結論は上記ケース③の場合と変わらない。

8) ケース⑥

このケース⑥は65歳開始とそれに伴う負担率引上げ、 C_g および T_{gr} の伸び率7%を前提としたものである。その結論は、基本的には、ケース④の場合と変わらない。

9) ケース⑦

上記シミュレーションのうち、ケース①および②では、一般政府の各支出は計測された関数を用いて内生化されている。これらの各関数は大きなマイナスの切片をもって計測されており、したがって、各支出の毎年度の伸び

は名目GNPの伸びを上回るということになる。また、ケース③および④では C_g および T_{gr} の伸びは5%、ケース⑤および⑥では7%に制限されており、これはかなりの財政支出の制約が課せられていることを意味する。

このケース⑦では、 C_g および I_g 、 T_{gr} 、 T_{gs} の名目GNPに対する比率を固定し、これらの政府支出が名目GNPと同じ伸びをすると仮定した。社会保障負担は計測された関数を用いているので、 S_s は大きなマイナスを生じ、資本ストック K は92年度でマイナスとなってしまう。

しかし、 S_g は若干のプラスの貯蓄を残して推移している。

10) ケース⑧

表 III-10 シミュレーションケース⑧

	55年度	65年度	75年度	85年度	92年度	100年度
実質GNP平均成長率 (O)	12,553.2	17,549.2	21,319.2	19,958.2	11,539.0	—
資本ストック (K)	22,936.4	36,182.7	44,276.8	32,689.1	6,957.7	—
固定資本減耗 (Dp)	3,033.4	6,307.3	11,007.6	12,635.1	5,539.7	—
家計と企業の可処分所得 (Y)	18,244.8	43,658.3	93,677.9	165,202.5	163,405.4	—
民間貯蓄 (Sp)	3,779.0	8,779.3	18,621.2	32,694.4	32,340.8	—
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,399.8	5,463.1	10,811.7	16,487.8	13,412.8	—
一般政府から民間への移転 (Tgr)	826.4	1,881.2	3,723.1	5,677.7	4,618.8	—
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	399.6	909.6	1,800.3	2,745.4	2,233.4	—
社会扶助金 (Pg)	531.9	1,210.9	2,396.5	3,654.7	2,973.1	—
租税収入 (T)	4,110.8	9,484.2	18,866.7	28,823.5	23,429.5	—
一般政府貯蓄 (Sg)	-47.0	19.3	135.1	258.0	191.4	—
社会保障給付 (PS)	2,009.3	6,405.6	16,799.2	34,478.5	31,938.2	—
年金給付 (PN)	1,079.8	3,856.4	11,220.5	25,030.0	24,095.8	—
年金給付原単位 (PNX)	1.328	3.010	6.321	10.678	9.165	—
0~14歳医療費 (PMT)	123.4	231.6	433.3	680.3	512.6	—
15~59歳医療費 (PMA)	699.7	1,806.0	3,540.0	5,210.6	4,220.2	—
60歳以上医療費 (PMO)	403.0	1,270.1	3,227.4	6,282.6	5,376.7	—
国民総医療費 (PM)	1,226.1	3,307.7	7,200.8	12,173.5	10,109.5	—
医療給付 (SPM)	929.4	2,549.3	5,578.8	9,448.5	7,842.3	—
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	86.6	174.0	266.8	216.5	—
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	292.8	650.2	-551.4	-10,361.9	-29,105.3	—
社会保障負担 (SCT)	1,865.0	5,003.9	10,495.0	16,318.3	13,163.6	—
社会保障基金貯蓄 (Ss)	511.6	75.3	-5,229.4	-26,043.6	-45,863.1	—
社会保障基金資産ストック (SPS)	4,404.2	8,676.7	-12,459.9	-162,533.7	-429,307.5	—
貯蓄総額 (S)	4,243.6	8,873.9	13,526.9	6,908.8	-13,330.8	—
総資本形成 (I)	7,789.8	15,781.5	25,201.0	20,382.2	-6,687.5	—
民間住宅投資 (Ii)	1,872.5	4,312.7	8,573.5	13,095.0	10,645.5	—
一般政府及び社会保障基金投資 (Ig)	1,513.4	3,445.2	6,818.3	10,397.9	8,458.7	—
在庫品増加 (J)	221.7	420.4	653.4	384.4	-1,532.4	—
企業設備投資 (Ij)	4,182.3	7,603.2	9,155.8	-3,495.1	-24,259.3	—
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	6.637	—
名目GNP平均成長率 (V)	24,692.1	56,210.2	111,243.4	169,644.9	138,006.5	—
名目GNP平均成長率		8.6	7.1	4.3	-2.9	—

ケース⑧は、支給開始年齢を65歳としたほかは、ケース⑦と同じである。その結論もケース⑦と類似している。

11) ケース⑨

ケース⑨は支給開始年齢を60歳とし、負担率を引き上げるとともに、ケース⑦および⑧の財政支出シェア固定を行なったものである。

Ss はかなりの高水準を維持するが、 Sg はプラスの水準を維持するものの、その大きさは上記ケース③などに比べればずっと小さくなる。このため、 Ig をまかなうためには、継続的な公債発行ないしは Ss からの融資を必要とすることになる。

また、全体として貯蓄が小さくなるため、資本形成が小さくなり、実質GNPの成長率は3~4%で推移し、

昭和100年度のそれは2.8%ということになる。この時の年金給付原単位は約5,800万円である。

12) ケース⑩

ケース⑩は65歳支給開始と負担率引上げの場合における財政シェア固定を試みたものである。その結論はケース⑨と同じであるが、実質GNPの成長率はややケース⑨に比べて小さくなる。

(3) シミュレーションから得られる暫定的結論

われわれのモデルの構造は単純であり、またシミュレーションで用いた前提も単純なものであるから、長期にわたるシミュレーションでは、しばしば実際には起こりえないであろうような状態がでてくるし、また、得られ

表 III-11 シミュレーションケース⑩

	55年度	65年度	75年度	85年度	95年度	100年度
実質GNP平均成長率 (O)	12,559.2	18,423.3	25,975.7	34,108.7	43,165.4	49,553.6
資本ストック (K)	23,162.4	40,964.0	69,052.9	107,417.4	158,377.3	199,841.6
固定資本減耗 (Dp)	3,035.7	6,889.9	16,039.1	35,659.7	75,239.9	113,925.2
家計と企業の可処分所得 (Y)	17,817.6	41,924.7	95,718.5	207,192.3	421,166.4	611,038.8
民間貯蓄 (Sp)	3,694.9	8,438.2	19,022.7	40,956.3	83,057.8	120,417.1
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,401.0	5,735.2	13,173.2	28,177.7	58,083.2	85,100.7
一般政府から民間への移転 (Tgr)	826.8	1,974.9	4,536.3	9,703.3	20,001.3	29,305.0
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	399.8	955.0	2,193.5	4,691.8	9,671.4	14,170.0
社会扶助金 (Pg)	532.2	1,271.2	2,920.2	6,245.8	12,874.6	18,863.3
租税収入 (T)	4,112.8	9,961.5	23,009.2	49,329.6	101,788.9	149,182.4
一般政府貯蓄 (Sg)	-47.0	25.2	186.2	511.1	1,158.5	1,743.4
社会保障給付 (PS)	2,010.3	6,840.9	22,101.3	63,564.6	149,086.0	222,419.0
年金給付 (PN)	1,080.3	4,153.7	15,255.7	47,260.5	114,422.9	171,756.3
年金給付原単位 (PNX)	1.329	3.168	7.728	18.025	38.906	57.598
0~14歳医療費 (PMI)	123.5	243.9	531.5	1,173.9	2,194.0	3,180.2
15~59歳医療費 (PMA)	700.1	1,905.2	4,353.8	9,036.8	18,942.9	27,666.1
60歳以上医療費 (PMO)	403.2	1,335.9	3,943.3	10,772.4	23,438.5	34,289.3
国民総医療費 (PM)	1,226.9	3,485.0	8,828.6	20,983.2	44,575.3	65,135.6
医療給付 (SPM)	930.0	2,687.2	6,845.5	16,304.1	34,663.1	50,662.7
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	91.1	212.6	457.8	946.4	1,387.8
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	293.5	1,330.4	4,875.6	12,181.6	25,357.9	43,316.3
社会保障負担 (SCT)	2,300.7	8,390.2	24,789.8	64,235.7	154,749.6	227,009.5
社会保障基金貯蓄 (Ss)	947.1	3,743.5	9,545.0	17,086.7	39,746.5	60,688.9
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,848.9	21,307.1	73,818.2	177,620.4	373,886.6	631,440.2
貯蓄総額 (S)	4,595.1	12,207.0	28,753.9	58,554.1	123,962.8	182,849.4
総資本形成 (I)	8,143.7	19,697.2	45,459.5	95,052.2	200,486.8	298,501.6
民間住宅投資 (Ih)	1,873.4	4,529.5	10,454.6	22,407.2	46,230.1	67,752.4
一般政府及び社会保障基金投資 (Ig)	1,514.2	3,616.8	8,307.6	17,770.0	36,629.6	53,667.0
在庫品増加 (J)	222.8	469.3	1,009.3	1,967.3	4,054.6	6,445.8
企業設備投資 (Ip)	4,533.3	11,081.5	25,688.0	52,907.6	113,572.4	170,635.4
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411	8.908
名目GNP (V)	24,704.0	59,009.9	135,541.1	289,923.7	597,624.8	875,611.8
名目GNP平均成長率		9.1	8.7	7.9	7.5	7.9

た結果を敷衍して適用することは誤りであろう。

このシミュレーション分析から得られる結論としてはおそらく次のことのみは確実であろうと思われる。

① 適切な負担の引上げがなければわが国の社会保障財政は速からず破綻する。

② 政府や社会保障の財政の破綻は民間の経済活動をも阻害する。

この結論をもって高福祉高負担論を弁護するつもりはない。負担は少ないほうがよいにきまっている。しかし、わが国は確実に未曾有の高齢化社会をむかえ、その上にある水準の福祉給付を維持しようとすれば、ある程度負担水準は高まらざるをえない。また、負担を高めることが、経済のバランスを維持することになるであろう。し

かし支出削減シミュレーションでみられるように、財政冗費の切り棄ても大きな効果をもつということも指摘されなければならないであろう。

IV Aging の計量経済学について

これまでに述べてきたわれわれのモデルはまだ拙いものであり、多くの点で批判や検討を受けるべきものである。われわれもこのモデルを改善していくように努めていくつもりであるが、現在のところその方向はまだ検討の段階にある。そこで、モデルの改善の方向を記すことに代えて、われわれが現在のところまで行ってきた Aging の経済分析についてもささやかなサーヴェイによってこの小論の終章としたい。

表 III-12 シミュレーションケース ⑩

	55 年度	65 年度	75 年度	85 年度	95 年度	100 年度
実質 GNP 平均成長率 (O)	12,553.2	18,218.9	25,196.5	32,317.6	39,687.5	44,701.3
資本ストック (K)	23,092.5	39,842.0	64,650.0	96,044.0	132,970.6	161,450.5
固定資本減耗 (Dp)	3,033.4	6,751.1	15,128.6	32,084.0	63,730.4	92,879.9
家計と企業の可処分所得 (Y)	17,914.2	42,295.2	95,283.7	202,368.8	407,063.3	584,490.0
民間貯蓄 (Sp)	3,713.9	8,511.1	18,937.2	40,007.2	80,282.9	115,193.4
一般政府最終消費支出 (Cg)	2,399.8	5,671.5	12,778.1	26,698.0	53,403.4	76,767.6
一般政府から民間への移転 (Tgr)	826.4	1,953.0	4,400.2	9,193.6	18,389.8	26,435.4
一般政府から社会保障基金への移転 (Tgs)	399.6	944.4	2,127.7	4,445.5	8,892.1	12,782.5
社会扶助金 (Pg)	531.9	1,257.1	2,832.4	5,917.8	11,837.3	17,016.2
租税収入 (T)	4,110.8	9,849.9	22,316.1	46,734.0	93,579.8	134,564.6
一般政府貯蓄 (Sg)	-47.0	23.9	177.7	479.0	1,057.2	1,563.0
社会保障給付 (PS)	2,009.3	6,658.5	19,894.7	55,966.5	131,375.2	192,632.5
年金給付 (PN)	1,079.8	4,003.5	13,261.2	40,530.1	99,522.8	146,952.3
年金給付原単位 (PNX)	1.328	3.125	7.471	17.291	36.847	53.554
0~14 歳医療費 (PMI)	123.4	241.0	515.0	1,111.4	2,016.0	2,867.2
15~59 歳医療費 (PMA)	699.7	1,882.0	4,217.7	8,552.5	17,401.6	24,938.8
60 歳以上医療費 (PMO)	403.0	1,320.5	3,823.5	10,204.1	21,546.0	30,926.8
国民総医療費 (PM)	1,226.1	3,443.5	8,556.2	19,868.1	40,963.6	58,732.8
医療給付 (SPM)	929.4	2,655.0	6,633.6	15,436.3	31,852.5	45,680.2
社会保障基金最終消費支出 (Cs)	36.6	90.0	206.2	433.6	869.9	1,251.7
社会保障基金へのその他の移転 (Rs)	292.8	1,172.2	3,940.7	8,821.4	15,252.1	24,917.2
社会保障負担 (SCT)	2,195.6	7,555.2	21,267.4	54,930.7	130,166.8	187,376.5
社会保障基金貯蓄 (Ss)	842.2	2,923.1	7,234.8	11,797.5	22,065.8	31,192.1
社会保障基金資産ストック (SFS)	4,734.8	18,401.4	59,189.9	128,059.3	223,055.5	359,525.6
貯蓄総額 (S)	4,509.2	11,458.1	26,349.6	52,283.8	103,405.9	147,948.4
総資本形成 (I)	8,055.4	18,809.5	42,144.8	85,206.1	168,420.3	242,555.2
民間住宅投資 (Ih)	1,872.5	4,478.7	10,139.9	21,228.5	42,502.1	61,114.2
一般政府及び社会保障基金投資 (Ig)	1,513.4	3,576.7	8,058.4	16,836.9	33,678.4	48,412.8
在庫品増加 (J)	221.6	459.5	965.4	1,802.4	3,523.5	5,528.5
企業設備投資 (Ip)	4,447.9	10,294.5	22,981.2	45,338.2	88,716.3	127,499.7
企業設備投資デフレーター (Pi)	1.702	2.458	3.551	5.130	7.411	8.908
名目 GNP (V)	24,692.1	58,355.1	131,475.6	274,699.4	549,474.0	789,871.1
名目 GNP 平均成長率		9.0	8.5	7.6	7.2	7.5

Aging の経済学の分野は広く、それは実際には経済学の域を超えて、医学、心理学、経営学等々の範囲にまで及ぶ。Aging の経済学についての広汎なサーヴェイは Clark および Spengler (11)によってすでに行なわれている。しかし、以下で行なうのは、今後われわれのモデルを改善していく上で具体的に活用できそうな計量経済学的分析を伴ったものの紹介に限られる。

われわれがこの研究のねらいとしたところは、はじめに述べたとおり、次の3つの点である。

- ① 人口高齢化の経済成長に与えるインパクトの測定。
- ② 人口高齢化の社会保障に与えるインパクトの測定。
- ③ 社会保障の拡大の経済成長に与えるインパクトの測定。

以下、この三点についてわれわれがみることができた研究成果を眺めてみることにする。

(1) 人口変化を含む経済成長モデル

われわれのモデルは長期にわたる補外をねらいとしている。多くの長期モデルは、なんらかの点で、人口の問題を取り入れているが、それは経済における重要な一側面としてである。人口と経済との直接的な関係を取り上げた実証分析を伴うモデルは Denton および Spencer (13)のモデルであろう。

現在のところ、その能力がないため、われわれのモデルでは人口は外生であり、そして、それは安川1.75児推計を借りている。したがって、人口の推移についてはワ

ンパターンの推移のみしか用いていないということになる。この点を回避しようとするれば、人口を内生化することができればよいということになる。Denton および Spencer のモデルはモデル内で人口を決定することができる形をとっている。

もちろん、出生率等の諸計数が内生化できない場合には、出生率や死亡率は経験によって知られている計数が外生的に与えられねばならない。この意味では、出生率等を内生的に説明しようとするようなさらに進んだ人口モデルとは異なるけれども、将来人口の推計がモデル内で実行されるという点で、われわれのモデルが取り入れるべき点を含んでいる。

Denton および Spencer のモデルは将来人口の推計式を新古典派経済成長モデルに組み込んだものであり、これに将来の社会保障予測式を加えれば、われわれが作成しようとしているモデルに近づく。また、このモデルでは、資本のコホート別生産性、労働力のコホート別生産性を生産関数に織り込むなどのいくつかの興味ある試みも行なわれている。

人口は、一見モデル内では外生として扱ってもよいような感じがするが、われわれが扱おうとする長期については、人口問題研究所推計と安川推計の間に大きな開きがみられるように、推計のやり方如何で無視しえない大きな開きをもたらす。したがって、人口という変数も長期モデルにおいてはシミュレーション分析の対象となるべき最重要な変数となる（また、人口が経済成長に影響を与えるとともに、経済成長が出生率等を通じて人口に影響を与えるという点もあるが、この点はまだ未検討である）。

(2) 人口高齢化と社会保障

社会保障の将来予測には3つの要因がからむ。1つは経済の成長であるが、経済成長と社会保障の相互関係の問題は次節で扱うことにする。第2の要因は社会保障制度そのものであり、複雑な社会保障制度をいかに操作的に取り扱うことができるかということが重要である。第3は人口の推移であり、人口の動態を前提とすれば、社会保障の負担者および受給者はかなりの精度をもって予測できるはずである。

社会保障の予測を行なおうとする場合の最大のネックは制度に関する知識とそれを簡潔な関数に要約するテクニックである。社会保障の予測を行なおうとする試みはこれまでにいくつかのものが行なわれてきた。例えば、市川および平井〔40〕、〔41〕、市川および林〔39〕、最近で

は、厚生省〔44〕がある。このうち、厚生省のモデルは詳細にわたって社会保障部門の内生化を試みたものであるが、最大の欠点は毎年毎年のそのメンテナンスが大変困難であるというところにある。計量経済モデルはそれを作成することよりも、それをメンテナンスしていくことのほうが、実際には困難がある。この点については、市川モデルについても大同小異である。また、いずれのモデルも短期予測を目的としたもので、長期における社会保障の姿をみようとするものではない（なお、海外における財政および社会保障の制度式の計量化で最も詳細なものはブルッキングスモデル〔3〕におけるものである。このモデルも結局のところはその規模の大きさのために操作性を欠き、ついに使用されることのなかったモデルである）。

ある経済成長の過程と人口動態を前提とし、詳細な制度の周知の下に社会保障の将来予測を行なったものに厚生省の年金財政再計算〔42〕がある。但し、その計算過程はわれわれ部外者には把握し難い。しかし、われわれのモデルにおける年金の予測はこの年金財政再計算に多くの点で依拠している。願わくば、今後これらの年金財政再計算の詳細がわれわれにも利用できることを望みたい。

われわれがここで用いた社会保障財政モデルは単純であるが、長期外挿の操作性ですぐれているのが唯一の取柄である。この操作性を損なわない範囲でこのモデルを拡大していくことが、この分野でのわれわれの課題である。

(3) 社会保障の拡大と経済成長

1) 社会保障を含む経済成長モデル

社会保障の拡大は経済成長理論の観点からも注目を集めている。社会保障を含む最適成長モデルとしては、Samuelson〔36〕、Hu〔22〕、Kotlikoff〔25〕、〔26〕などが提示されている。これらのモデルは Ando および Modigliani〔4〕、Modigliani および Brumberg〔28〕によって開発されたライフサイクル型消費関数を用いた最適成長モデルであり、社会保障を含むライフサイクル成長モデルである。これらのモデルは極めて厳しい前提に基づく理論モデルであり、まだ実証分析の過程には乗りにくい。

これらのモデルはいずれも一般均衡モデルであるが、部分均衡的な手法で社会保障と経済成長との関係を扱ったものとして、Feldstein〔15〕、Munnell〔32〕、Lesnoy および Hambor〔27〕などがある。

Feldstein や Munnell によれば、社会保障は家計貯蓄に対して2つの効果をもつ。1つの効果は資産代替効果とよばれ、これは社会保障が家計貯蓄を代替するというものであり、これは貯蓄を引き下げる要因となる。もう1つの効果は退職促進効果とよばれる。これは社会保障を受け取るためには一定以上の勤労所得があてはならず、したがって働いて所得を得るよりも退職して社会保障給付を受け取ったほうがよいということで退職が促進されるという効果である。早期の退職に備えるためには貯蓄率は引き上げられるであろうから、これは貯蓄を引き上げる効果をもつ。

Feldstein 等によれば、これら2つの効果のもつ相対的な大きさを決定することは先験的には不可能であって、これは実証分析によって決定されなければならない。Feldstein は社会保障を含むライフサイクル型消費関数を計測し、その結果、アメリカでは社会保障は貯蓄率を大幅に引き下げてきたと結論して大きな反響を呼び、その結果として、社会保障と貯蓄についての論争がもち上がった。

Feldstein 等のいう社会保障の2つの効果は上記の理論モデルにも影響を与えており、以下この点をめぐる実証分析についてみる。

なお、詳細に検討したわけではないが、この種の社会保障が貯蓄率にどのような影響を与えるかという議論は、賦課方式を前提としたものではないかと考えられる。社会保障が積立て方式による強制貯蓄を伴う場合、社会保障はむしろ社会全体の貯蓄率を高めるであろう。この点はわれわれが先に行なったシミュレーション分析からも示唆される点である。しかし、社会保障と家計貯蓄の問題はこのような点を考慮しても興味ある問題であり、以下では主要な実証結果を検討することにする。

2) 社会保障と貯蓄

社会保障は相対的に高い貯蓄性向をもつ若年層から相対的に高い消費性向をもつ高年齢層への所得移転と考ええると、これは貯蓄性向を低下せしめる作用をもつということになりそうである。Cagan [9] がそれと反対の見解を提示するまで、一般に社会保障は家計貯蓄率を低下せしめるものと考えられていた。

これに対して1964年に Cagan [9] および Katona [23] によって、年金は貯蓄率を上昇せしめるという見解が提示された。Cagan によると、年金は老後のための貯えの重要性の認識を高めるということで貯蓄率を上昇せしめるものであるという。この結果は Consumer Union の加入者のうち15,000人のサンプルの検討から得られたも

のであり、Cagan は年金加入者の家計のほうが未加入者家計よりも貯蓄率が高いと結論した。Katona の研究はミシガン消費研究グループによる約2,000人への個人的インタビューに基づくものであって、彼によれば、老後のための貯蓄という目的が達成され出すとともに各個人はむしろ貯蓄努力を強めるという“目標実現効果”を Cagan の“認識効果”に追加した。

これらの考え方は貯蓄動機をオーソドックスな経済理論以外に求めるものである。また、Cagan の分析は社会保障を対象とするものではなく、民間年金制度を対象としたものである。しかし、Cagan の推定は社会保障制度にも延用され、その後約10年間社会保障と貯蓄の関係についての考え方を支配してきたようである。例えば、1960年代のアメリカの社会保障制度についての代表的著作とみられる Pechman 等 [33] においても、Cagan の考え方がそのまま受け入れられている（但し、Pechman 等 [33] の中で、Aaron は国際クロスセクションでみた場合、社会保障は貯蓄率を引き下げるという結果を得ている）。

Cagan の研究後10年にして、これに対立する見解が Feldstein [15] および Munnell [29], [30] によって示された。また、Munnell [29] は Cagan の用いた Consumer Union のデータを計量的に再検討し、Cagan が述べたような結果は必ずしも引き出せないということを実証した。

これに刺激されて多くの社会保障と貯蓄を検討した研究が現われた。例えば、国際クロスセクションデータを用いた Aaron [1], [2]（なお、Aaron の研究は Feldstein のものよりも古い）、Feldstein [17], Kopits および Gotur [24]、欧米16ヵ国の1951—1960年のタイムシリーズクロスセクションデータを用いた Barro および MacDonald [6]、民間年金と貯蓄の関係をみた Munnell [31]、ミクロ家計データを用いた Feldstein および Pellechio [19] などがあるが、われわれのモデルに直接関係があるのはマクロタイムシリーズデータによるものである。

現在、この研究はアメリカにおいて最も多くの研究が進められている。その代表的な4つの論文について Esposito [14] が要領のよいサーヴェイを行なっているので、以下これに従って、アメリカのタイムシリーズ計測結果をみる。

Esposito [14] は Feldstein [15], Munnell [30], Barro [5], Darby [12] の4つの論文をとり上げて検討する（筆者はこのうち Barro および Darby の論文を入手していないので、この2論文の内容は全面的に Esposito

による)。これら4つの論文はライフサイクル型消費関数あるいは貯蓄関数に社会保障変数を取り入れ、それが貯蓄に有意に働いているかどうかを検討したものである(但し、Darbyの関数のみは恒常所得モデルである)。

Feldstein のモデル

$$C_t = a + b_1 YD_t + b_2 YD_{t-1} + b_3 RE_t + b_4 W_{t-1} + b_5 RU_t + b_6 SSW_t + u_t$$

C : 家計消費支出, YD : 個人可処分所得

RE : 総留保所得, W : 家計純資産

RU : 失業率, SSW : 社会保障資産

(社会保障資産 SSW は将来予想される社会保障受取額を現在価値に割引いたものである。この詳細は Feldstein [15], Munnell [30] あるいは Feldstein [18] にみられる)

Munnell のモデル

$$S_t = a + b_1 YD_t + b_2 W_{t-1} + b_3 RU_t + b_4 SS_t + b_5 YD_t \cdot LF65_t + u_t$$

S : 個人貯蓄, SS : 社会保障変数, $LF65$: 65歳以上男子の労働力参加率, その他は Feldstein と同じである。

(Munnell の SS には Feldstein の SSW と雇用主および雇用の負担する社会保障税 $SS\text{Taxes}$ の2つの指標が代替的に用いられている。また, $YD \cdot LF65$ は, Munnell が Feldstein の関数は退職促進効果を推定していないとして, これを推定するために加えたものである)

Barro のモデル

$$C_t = a + b_1 YD_t + b_2 YD_{t-1} + b_3 RE_t + b_4 W_t + b_5 (RU \cdot YD)_t + b_6 SS_t + b_7 SUR_t + b_8 DUR_t + u_t$$

SUR : 政府余剰, DUR : 住宅以外の家計耐久財ストック, 他は Feldstein および Munnell と同じである。

Darby のモデル

$$C_t = a + b_1 YP_t + b_2 YT_t + b_3 M_t + b_4 D_{t-1} + b_5 (PD_t / PND_t) + b_6 i_t + b_7 SS_t + u_t$$

YP : 恒常所得, YT : 一時所得, M : 実質貨幣残高, D : 耐久消費財ストック, PD : 耐久消費財価格, PND : 非耐久消費財価格, i : 利子率, 他は Feldstein および Munnell に同じ。

(Darby のモデルのみは恒常所得仮説による。 $YP_t = BY_t + (1-B)(1+g)YP_{t-1}$ と定義される。 YP 計算の初期時点は1929年, Y は実質民間所得, $YP_{1929} = Y_{1929}$ とされている。 $B=0.1$, g は推定期間のトレンド成長

率であるとしている)

社会保障が貯蓄に対して抑制効果をもつとすれば, SSW あるいは SS の係数は消費関数にあっては有意に正, 貯蓄関数にあっては有意に負となるはずである。Feldstein および Munnell は社会保障は貯蓄に対して抑制効果をもつものとした。しかし, この抑制効果についての評価は異なっている。Feldstein は, 1969年の貯蓄は社会保障がなければ, 実際の382億ドルの2倍以上になったであろうとしている。しかし, Munnell によれば, 1969年の貯蓄の減少は36億ドルであったとしている(この点は, Munnell によれば, Feldstein が退職促進効果を計測していないことによるとしている。Munnell によれば, 社会保障の相対立する2つの効果はほぼ相殺し合うような形で推移してきたとしている。なお, Barro や Darby の関数も退職促進効果を計測する変数を含んでいない)。

Barro および Darby によれば, 社会保障変数の係数は必ずしも有意ではなく, したがって, 貯蓄に関する社会保障の効果が存在するかどうかは必ずしも断定できないとしている。この点は効果を全く存在しないと否定しているわけではない。Barro は MacDonald との論文 [6] においても効果をもつという例ともたないという例との2つの混合的な結果を得ており, 社会保障の貯蓄への効果は現状では確定できないと結論している。

上記4つの論文をサーヴェイした Esposito の結論も Barro および Darby と同じである。彼は Feldstein や Munnell の推定結果をも検討し, その推定結果は Feldstein が述べるような断定的な結論を出すに足るほど有意ではないとしている。したがって, 社会保障は貯蓄に有意な影響をもたないとするか, あるいは有意な関係があっても現在の計量経済学的手法ではそれをとらえることができないというのが Esposito の結論である。

社会保障と貯蓄の問題は国際的にも関心を集めている。この方面での研究の1つの集大成は Furstenberg の編集になる [20] であろう。ここではアメリカをはじめとする各国についての研究が行なわれている。アメリカについてより詳しいサーヴェイと新たな計測を行なった Gultenkin および Logne [21] は依然として社会保障の貯蓄へのマイナス効果を結論としているが, 各国の研究者の結論の多くは未確定である。この理由には, データの未整備が多くあげられている。

わが国の貯蓄と社会保障の関係の研究においては, 従来, 両者の関係を否定するものがほとんどであった。おそらくこの理由は, 社会保障給付率と貯蓄率の単純な国

際クロスセクションをとったり、あるいはわが国における両者の単純な時系列相関をとったりするような、素朴な計測方法からきたものと思われる点もないわけではない。わが国において行なわれたものとしてみることできた唯一の詳細な貯蓄関数による社会保障の効果の分析は、二宮および松川〔46〕によるもののみである。これはFeldstein や Munnell の計測のわが国への適用であり、時系列およびクロスセクションによるいくつかの関数が計測されている。社会保障の係数はすべて負の係数をもっているが、残念ながらそれらはすべて有意ではない。

われわれは社会保障と経済成長との間の関係に関心をもっているのであるから、当然のこととして、これらの研究に関心をもつ。現在のわれわれのモデルが使用している貯蓄関数がきわめて不十分なものであることは先に述べた。これらの関数計測の現在の最大ネックはデータの欠如である。また、わが国ではまだ年金制度をはじめとする社会保障の成熟度が低く、データが整備されても有意な結果が得られるかどうかはわからない。しかし、わが国についてのこれらの試みはわれわれにとってはきわめて重要なものと考えられる。

3) 社会保障と労働力参加

われわれのモデルにとって労働力参加率の問題は重要である。しかし、若年層と高年齢層を除けば、労働力参加率はきわめて安定しており、したがって問題となるのはこの2つの年齢層であるが若年層について問題となるのは進学率であるから、一応ここでは対象外とする（なお、労働力参加についてのもう1つの問題は女子労働力参加率が男子に比べて不安定であるということであるが、この問題も一応ここでは除外する）。

したがって、ここでは、高年齢層の労働力参加率の問題を考える。高年齢層の労働力参加率が低下していることは各国共通の現象である。これは例えば、表 IV-1 にみるとおりであり、わが国も例外ではない（この表によると若年層の参加率の低下も一応の共通現象と考えられる。しかし、各国の労働力参加率の定義は相違しているので、これらの数値をもって各国の参加率の比較を行なうことはできないし、あるいは個々の国についてもその定義に変更があって厳密な時系列比較もできないかもしれない。しかしそうであるとしても高年齢者の労働力参加率の低下傾向が各国共通の現象であるということはいってもよいであろう）。

従来から一般にいわれていた退職の原因は、健康の衰えと退職制度によるものと考えられていた。また、自営業主が減少し、雇用者が増加しているという就業構造の

変化は、高年齢層の労働力参加率を低下させる要因として働くであろう。

しかし、これらの高年齢層の労働力参加率の低下は、平均寿命が延び、したがって少なくとも健康状態は改善しており、また、退職制度も改善されているようであるという状態の下で起こっているし、また就業構造にもそれほど大きな変化がないとみられる国においても生じている。

そこで、社会保障と高齢者の労働力参加率の関係が問題となってきた。高齢者の参加率の低下の要因の1つとして社会保障の拡大があるのではないかということである。この点は、例えば社会保障給付率と65歳以上の労働力参加率の単純な国際クロスセクションをとってもかなりの相関があることがわかる（例えば、労働省〔48〕、またFeldstein〔17〕は国際クロスセクションによる高齢者の労働力参加率関数を計測し、社会保障が有意な負の効果をもつことを示している）。

この分野の研究については、やはりアメリカにおいていくつかの例がある。例えば、Bowen および Finegan〔8〕、Viscusi および Zeckhauser〔38〕、Boskin〔7〕、Quinn〔34〕、Pellechio〔35〕などがあり、サーヴェイ論文としてはCampbell および Campbell〔10〕がある。これらの論文においては社会保障給付の拡大は高齢者の労働力参加率の低下に有意な効果をもつとされている。

ここで述べてきた問題は高齢者の労働力供給と社会保障の関係の問題である。しかし、われわれのモデルでは年齢階級別の精緻な労働力供給関数を推定することはできず、将来とも達観まじりの外生的労働力参加率を与えていくということになるかもしれない。しかし労働力参加率は推計されねばならないし、社会保障給付が労働力参加率に影響を与えるとすれば、その効果も見積られねばならない。単純な国際比較は定義の相違からできないとしても、わが国の高齢者の労働力参加率は国際的にみてかなり高い。このような労働力参加率が、社会保障の拡大によって低下を示すか、あるいは定年制の延長など退職制度の改善や、日本人の勤勉性によって上昇または維持されるかは正直なところわからない。

しかし、精確な計量化が困難であり、もしモデルに直接取り入れることができないにしても、これらの問題は社会保障の計量分析を行なおうとするものにとって放置することはできず、なんらかの結果が得られるならば、それは達観的見通しの中に取り入れていくべきであろう。

（4）この章の結論に代えて

表 IV-1 各国の労働力参加率の推移

		オーストラリア			ベルギー		カナダ			オランダ			フランス			西ドイツ	
		1961	1971	1976	1961	1970	1961	1971	1976	1960	1971	1977	1962	1968	1975	1961	1970
男	15~19歳	69.6	55.8	56.0	50.2	41.3	41.4	46.6	50.4	63.1	42.4	32.5	49.1	42.8	27.6	81.5	66.6
	20~24	94.9	89.1	89.4	87.6	83.3	87.2	86.5	85.7	91.2	83.7	82.3	87.7	82.6	81.5	91.4	86.4
	25~29	98.2	94.5	95.4	97.2	96.0	93.6	92.0	91.6	97.1	95.0	95.6	96.0	95.1	94.9	96.4	93.7
	30~44	98.2	95.0	96.1	96.1	96.3	94.1	93.0	89.4	98.5	97.3	97.1	96.8	97.0	97.1	97.4	97.8
	45~49		93.9	94.5		92.2		91.3			95.5	92.1		95.5	95.4		95.9
	50~54	96.0	92.0	91.9	91.1	89.2	90.7	89.1	89.4	96.8	92.6	87.8	93.0	91.4	92.2	93.8	93.2
	55~59	92.7	88.4	86.9	85.1	82.3	86.7	84.9	82.7	93.4	86.9	79.9	85.3	82.5	81.8	88.7	86.8
	60~64	79.6	75.6	68.4	70.8	63.8	75.8	74.1	68.9	80.8	73.9	58.0	71.1	65.7	54.3	72.5	68.8
	65~	26.4	22.2	16.8	9.8	6.8	28.5	23.6	19.2	19.9	11.6	6.3	27.8	19.3	10.6	22.8	16.0
	計	59.6	56.8	57.2	57.4	54.2	51.3	53.3	55.6	56.8	54.4	53.9	58.4	55.9	54.0	64.0	58.9
女	15~19歳	64.4	52.1	50.3	40.6	34.5	34.2	37.0	42.6	59.3	49.6	37.9	35.7	31.3	21.2	78.6	64.1
	20~24	50.8	58.6	65.0	52.2	60.9	49.5	62.8	67.6	52.8	55.5	64.0	61.8	62.3	66.0	71.7	66.8
	25~29	27.0	39.1	50.0	36.5	49.7	31.5	47.2	58.3	22.5	28.2	37.4	45.9	50.7	62.7	50.1	51.2
	30~44	26.8	42.4	54.8	30.0	35.9	30.8	43.0	49.3	15.9	22.4	31.1	41.2	42.4	51.5	44.1	46.1
	45~49		43.1	55.2		30.8		45.4			22.8	27.8		45.5	49.9		48.3
	50~54	26.2	36.4	46.2	25.3	27.6	32.7	43.3	49.3	16.3	21.0	23.1	45.6	45.3	48.1	37.5	42.8
	55~59	22.3	28.3	35.2	20.1	20.0	27.9	38.7	39.5	13.9	17.8	15.8	42.8	42.3	41.9	32.3	34.5
	60~64	13.3	16.0	18.2	9.4	7.6	20.3	29.1	27.6	9.5	12.0	9.1	34.2	32.4	27.8	21.0	17.7
	65~	4.4	4.2	5.1	3.7	2.2	6.7	8.3	6.9	2.6	2.3	1.4	11.3	8.2	5.0	8.4	5.7
	計	20.4	26.7	32.2	19.9	21.9	19.7	28.4	33.8	16.1	19.0	21.4	27.9	28.0	30.3	33.2	29.9
総数	15~19歳	67.1	54.0	53.2	45.5	37.9	37.9	41.9	46.6	61.3	46.0	35.1	42.5	37.1	24.4	80.1	65.3
	20~24	73.7	74.1	77.3	70.0	72.4	68.2	74.7	76.7	72.3	70.0	73.3	75.2	72.7	73.9	81.8	76.8
	25~29	64.2	67.6	72.9	66.9	73.3	63.0	69.9	72.9	60.1	62.9	67.6	71.4	73.7	74.9	73.9	73.2
	30~44	63.5	69.5	75.9	62.9	66.2	62.6	68.4	69.2	56.5	60.6	65.4	69.1	70.1	79.3	68.1	72.7
	45~49		69.1	75.5		61.2		68.1			58.4	59.6		70.2	74.9		68.5
	50~54	62.2	64.3	69.3	57.5	57.8	62.5	65.9	69.2	55.3	55.9	55.2	68.8	67.7	69.7	62.4	63.9
	55~59	58.5	58.2	60.8	51.4	50.0	58.1	61.6	60.4	52.1	50.9	46.2	63.3	61.5	61.2	58.4	56.5
	60~64	44.9	45.0	42.3	37.8	33.7	48.1	51.2	47.5	43.3	41.0	31.9	51.4	48.0	40.2	43.5	39.4
	65~	13.9	11.7	10.0	6.3	4.1	17.2	15.1	12.3	10.7	6.4	3.5	17.5	12.4	7.2	14.2	9.7
	計	40.2	41.8	44.7	38.2	37.7	35.7	40.9	44.6	36.4	36.7	37.7	42.7	41.6	41.9	47.7	43.9

(出所) ILO, Yearbook of Labour Statistics, 各年, 日本については表 II-4~6 を参照。

Aging の経済学は範囲が広く, それは学際的な研究に及ぶ。Aging の計量経済学についてもそれは同様であり, ここでわれわれが学ぶことができたのはその一部にすぎない。しかし, これらの成果やまだわれわれが不勉強のために関知しえなかった成果を学んで, 可能な限りわれわれのモデルを拡大していきたいというのがわれわれの感想である。

V おわりに

われわれのモデルはまだ拙く単純である。われわれのモデルは今後拡大されていくにしても, 人口高齢化, 社会保障の問題を基本的に扱うもの以上に拡大していくつもりはない。しかし, この問題は日本経済の最重要問題の1つと信じ, そのためのモデルの理論的および実証的

研究を行なっていきたいと考えている。

〔補 足〕 年金受給者数および年金給付原単位率のデータ作成について

1) 年金受給者数

われわれの長期モデルにおける社会保障給付は, モデルの方程式体系 (p.61) で示したが, 再述すると, 社会保障給付=年金給付+医療給付である。ここで医療給付は「国民総医療費」を用いて算出したものであるから, 年金給付には, 「国民経済計算」の社会保障給付からここでいう医療給付を除いたものすべてが含まれる。したがって, われわれのモデルで年金受給者とは, 国民年金, 福祉年金, 厚生年金保険, 船員保険, 各共済組合, 雇用

	イ タ リ ア			ノ ル ウ ェ ー		ス ウ ェ ー デ ン			イ ギ リ ス			ア メ リ カ		
1977	1960	1971	1977	1960	1970	1960	1970	1975	1961	1966	1971	1960	1970	1977
50.9	68.9	52.0	33.6	53.7	36.2	52.8	32.9	46.3	75.4	70.3	60.8	43.6	40.3	48.9
80.3	88.8	79.8	70.4	81.9	78.3	74.9	62.0	73.4	98.2	96.0	89.9	86.4	80.9	86.9
89.9	95.8	93.7	94.0	94.3	90.2	92.9	85.0	89.5			97.0	93.9	92.9	94.8
97.1	95.8	96.0	98.6	98.0	96.1	96.5	92.3	92.9			98.2	95.4	94.9	95.4
96.8		92.1	97.1		94.1		92.9	92.2			97.9		93.5	92.4
93.5	90.8	87.2	86.1	96.9	91.8	95.1	91.9	90.2	24.7	23.4	97.2	92.7	91.4	88.4
85.8	83.7	75.0		95.0	87.7	92.3	88.4	85.5			95.2	88.9	86.8	82.1
47.9	53.6	46.0	41.5	88.1	79.0	82.5	75.7	68.5			86.5	77.1	73.0	62.0
9.4	23.6	13.4	14.1	37.7	25.7	27.1	15.2	11.0	24.7	23.4	19.3	29.7	24.8	19.3
57.2	61.1	54.3	54.1	60.6	54.9	60.9	54.7	54.7	65.3	63.0	60.6	53.7	52.7	56.5
45.2	39.3	36.7	29.5	42.5	29.8	46.6	29.3	46.5	71.5	66.2	55.7	27.6	29.2	41.2
69.9	40.6	44.7	54.4	47.7	48.4	57.2	53.3	65.5	41.5	48.0	60.1	44.8	56.1	66.5
59.3	30.1	36.2	49.7	25.6	34.9	42.0	49.0	64.4			43.0	35.1	45.4	61.8
52.8	26.5	30.5	41.2	20.0	27.9	36.1	49.8	69.8			53.0	42.0	48.3	58.2
50.6		29.7	36.4		34.8		55.0	74.8			61.5		53.0	57.7
47.7	22.7	26.3	27.4	24.9	35.1	35.8	50.3	68.8	5.4	6.7	58.6	46.4	52.0	53.4
39.5	16.8	16.9		27.0	32.0	31.8	41.1	57.7			50.7	40.7	47.4	47.6
13.6	12.8	9.9	11.4	23.1	24.5	21.5	25.7	35.1			28.0	29.4	36.1	32.6
3.6	5.1	3.2	4.1	7.6	5.6	4.6	3.2	3.5	5.4	6.7	6.3	10.1	10.0	7.6
31.4	19.1	19.6	24.4	17.8	20.8	25.7	29.9	39.2	29.3	32.6	32.9	24.0	29.5	36.1
48.1	54.3	44.5	31.6	48.2	33.1	49.8	31.1	46.4	73.5	68.3	58.3	35.6	34.8	45.5
75.1	65.0	62.6	62.2	65.1	63.8	66.2	57.7	69.5	69.2	71.5	75.1	65.1	68.0	76.7
74.6	63.0	65.0	70.9	60.2	63.4	67.7	67.7	77.2			70.2	64.0	68.9	78.2
76.0	60.4	62.9	69.4	59.3	62.4	66.5	71.4	81.6			75.7	68.1	71.0	76.4
74.0		59.9	66.0		64.6		74.0	83.5			79.7		72.5	74.6
67.9	56.0	55.2	55.9	60.4	63.2	65.5	71.1	79.5	12.8	13.1	77.4	69.2	71.0	70.3
58.7	48.8	44.5		59.8	59.4	61.5	64.1	71.5			72.1	64.3	66.2	64.1
27.6	31.4	24.4	25.8	53.9	50.6	50.9	50.1	51.4			50.7	52.2	53.4	46.3
5.8	12.9	7.5	8.5	21.2	14.3	14.9	8.6	6.8	12.8	13.1	11.3	19.0	16.2	12.4
43.7	39.8	35.4	38.9	39.2	37.7	43.3	42.3	46.9	46.7	47.3	46.3	39.0	40.8	46.0

保険、労災保険の給付のうち医療給付に含まれない給付を受給するすべてが含まれることになる。つまり、老齢年金、障害年金、遺族年金、一時金、労災給付、失業給付、等々がわれわれのいう年金給付である。

このような多種にわたる受給者や給付をひとつの数値にまとめることは、もとより乱暴な試みであることは十分承知している。重々承知のうえで、つぎのような手続きにより、各種受給者を厚生年金の老齢年金1人当り年金額を単位として人員換算することとした。ここで付け加えておきたいのは、われわれのモデルでは、年金受給者が外生的に与えられるとともに、年金給付水準も年金給付原単位式 (p.61参照) に外生的給付原単位率を与えて決定することができるようになってきているということである。したがって、ここでの作業としては年金受給者数

の推計は、年金給付水準の見通しから独立して行なうことができるのである。

まず、基準となる厚生年金から始めよう。

厚年老齢年金給付総額÷厚年老齢年金受給者数＝「厚年老齢年金受給者1人当り年金額A」を求める。このAをベースとして各種受給者を換算してゆくわけである。例えば厚生年金給付総額÷A＝「Aベースの厚生年金受給者数」が求められる。

計算は雇用者、自営、雇用・労災の3つに分けて行ない、それらを合算することになる。

まず雇用者分について計算する。Aベース厚生年金受給者数×(厚生と船保と共済の年金受給者合計)÷厚生年金受給者数＝雇用者分のAベース年金受給者数(PLN 1)が求められる。

つぎに自営分である。

国年拠出老齢年金給付総額÷国年拠出老齢年金受給者数＝国年拠出老齢年金受給者1人当り年金額B をまず求め、このBで国年給付総額を除せば、Bベース国年年金受給者数が得られ、これに福祉年金受給者数を加えたものを、国年老齢年金ベースの年金受給者数Cとする。そして、 $B \div A \times C$ を自営分のAベース年金受給者数(PLN2)とする。

つぎに雇用と労災分である。

雇用保険と労災保険の給付額をAで除して「雇用と労災のAベース年金受給者数(PLN3)」を求める。

以上求めた PLN1～3 を合計して PLN とするのである。

つぎに、推計計算に用いた資料のうち予測に関するものを紹介しておこう。人口推計は、安川推計である。厚生年金の老齢年金については、厚生省資料により60歳支給の場合と65歳支給の場合のそれぞれについて、昭和100年までの老齢年金受給者(退職・在職)数見通し、老齢年金給付費見通し、厚年給付費見通しを得た。また、国民年金についても昭和100年まで同資料の見通しを利用した。船保と共済については、年金制度基本構想懇談会の報告書に掲載されている厚生省による見通し資料を利用した。

ところで、シミュレーションでは年金支給開始年齢を60歳の場合と65歳の場合とに分けているが、この開始年齢は、厚年老齢年金の支給開始年齢を基準としたものである。

60歳支給開始の場合、厚年分と国保分は見通しのまま用いる。船保・共済は昭和75年から昭和85年にかけて支給開始年齢を60歳に変えてゆくと仮定する。昭和75年の船保と共済の老齢年金受給者見通しの75%が60歳以上の受給者と考え、それは昭和85年まで、60歳開始の厚年受給者数見通しの伸び率と同じ率で変化すると仮定した。こうすると、昭和85年の船保と共済の年金受給者数は見通しよりも当然少なくなる。昭和85年から昭和100年までについては、船保と共済の老齢年金受給者は先と同様に60歳開始の厚年受給者数見通しの伸び率と同率で増加すると仮定したが、他の給付の受給者数は昭和85年の値で固定した。

また、労災と雇用分は昭和53年の数値で固定したままである。

つぎに65歳支給開始の場合であるが、厚年と国保については、見通し数字を利用した。

船保と共済については、昭和85年までは60歳開始の数

字を用い、昭和85年から昭和95年までの間に65歳支給移行を完了するとして60歳開始の場合と同様の修正を加え、それ以降も厚年の伸び率と同率で引き延ばしてある。また、他の給付の受給者数は昭和85年で固定した。労災と雇用分は前と同様である。

このような修正を施したのは、支給開始年齢の変化が船保や共済にも及ぶという仮定に基づくのであるが、どのように及ぶかについてなにか判断があったわけではなく、全く恣意的に修正してある。当然、別のやり方もありうるし、また試算すべきであると考えている。

II) 年金給付原単位率

まず「国民経済計算」の年金給付額を年金受給者数 PLN で除して、受給者1人当り年金給付額を求め、これを就業者1人当り GNP で除したものを原単位率とする。

原単位率の伸び率の想定は、先の厚生省資料から厚生年金の被保険者1人当り平均標準報酬を求め、この値により、先に求めた厚年老齢年金受給者1人当り年金額Aを除したものの伸び率を原単位率の伸び率とした。

参考文献

1. Aaron, H. J., Social Security: International Comparison, in O. Eckstein ed., Studies in the Income Maintenance, 1967.
2. Aaron, H. J., International Comparison, in J. A. Pechman, H. J. Aaron, and M. K. Taussig, Social Security: Perspective for Reform, 1968.
3. Ando, A., Brown, E. C., and Adams, E. W., Government Revenues and Expenditures, in J. S. Duesenberry, G. Fromm, L. R. Klein and E. Kuh ed., The Brookings Econometric Model of United States, 1965.
4. Ando, A. and Modigliani, F., The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implication and Tests, The American Economic Review, March, 1963.
5. Barro, R. J., Social Security and Private Saving—Evidence from the U.S. Time Series, in Studies in Social Security and Retirement Policy, 1979.
6. Barro, R. J. and MacDonald, G. M., Social Security and Consumer Spending in an International Cross Section, Journal of Public Economics, June 1979.
7. Boskin, M. J., Social Security and Retirement Decision, Economic Inquiry, Jan. 1977.
8. Bowen, W. G. and Finegan, T. A., The Economics of Labour Participation, 1969.
9. Cagan, P., The Effect of Pension Plans on

- Aggregate Savings, 1965.
10. Campbell, C.D. and Campbell, R. G., Conflicting Views on Effect of Old-Age and Survivors insurance on Retirement, *Economic Inquiry*, Sept. 1976.
 11. Clark, R. and Spengler, J., Economics of Aging: A Survey, *Journal of Economic Literature*, Sept. 1978.
 12. Darby, M. R., The Effect of Social Security on Income and Capital Stock, 1978.
 13. Denton, F. T. and Spencer, B. G., A Simulation Analysis of the Effects of Population Change on a Neoclassical Economy, *Journal of Political Economy*, March/April, 1973.
 14. Esposito, L., Effects of Social Security on Saving: Review of Studies Using U. S. Time-Series Data, *Social Security Bulletin*, May, 1978.
 15. Feldstein, M., Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation, *Journal of Political Economy*, Sept./Oct., 1974.
 16. Feldstein, M., Social Security and Saving: The Extended Life Cycle Theory, *The American Economic Review*, May, 1976.
 17. Feldstein, M., Social Security and Private Savings: International Evidence in an Extended Life Cycle Model, in M. Feldstein and R. Inman ed., *The Economics of Public Service*, 1977.
 18. Feldstein, M., Social Security and Distribution of Wealth, *Journal of American Statistical Association*, Dec., 1976.
 19. Feldstein, M. and Pellechio, A., Social Security and Household Wealth Accumulation: New Microeconomic Evidence, *The Review of Economics and Statistics*, Aug., 1979.
 20. Furstenberg, G. M. von ed., *Social Security versus Private Saving*, 1979.
 21. Gultenkin, N. B. and Logue, D. E., Social Security and Personal Saving: Survey and New Evidence, in G. M. von Furstenberg ed., *Social Security versus Private Saving*, 1979.
 22. Hu, S. C., Social Security, The Supply of Labour and Capital Accumulation, *The American Economic Review*, June, 1976.
 23. Katona, G., *The Mass Consumption Society*, 1964.
 24. Kopits, G. and Gotur, P., The Influence of Social Security on Household Savings: A Cross-Country Investigation, *IMF Staff Paper*, March, 1980.
 25. Kotlikoff, L. T., Testing the Theory of Social Security and Life Cycle Accumulation, *The American Economic Review*, June, 1976.
 26. Kotlikoff, L. T., Social Security and Equilibrium Capital Intensity, *The Quarterly Journal of Economics*, May, 1979.
 27. Lesnoy, S. D. and Hambor, J. C., Social Security, Saving and Capital Formation, *Social Security Bulletin*, July, 1975.
 28. Modigliani, F. and Brumberg, R., Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross Section Data, in K. Kurihara ed., *Post Keynesian Economics*, 1954.
 29. Munnell, A., The Effect of Social Security on Personal Saving, 1974.
 30. Munnell, A., The Impact of Social Security on Personal Saving, *National Tax Journal*, Dec., 1974.
 31. Munnell, A., Private Pensions and Savings: New Evidence, *Journal of Political Economy*, Oct., 1976.
 32. Munnell, A., The Future of Social Security, 1977.
 33. Pechman, J. A., Aaron, H. J., and Taussig, M. K., *Social Security: Perspectives for Reform*, 1968.
 34. Pellechio, A. J., Social Security Financing and Retirement Behavior, *The American Economic Review*, May, 1979.
 35. Quinn, J. F., Some Determinants of the Early Retirement Decision: A Cross Sectional View, *Journal of Human Resource*, 1977.
 36. Samuelson, P. A., Optimal Social Security in Life Cycle Growth Model, *The International Economic Review*, Oct., 1975.
 37. Upton, C., Book Review, The Effect of Social Security on Personal Saving, By A. Munnell, *Journal of Political Economy*, Oct., 1975.
 38. Viscusi, W. K. and Zeckhauser, R. J., The Role of Social Security in Income Maintenance, M. Bodkin ed., *The Crisis in Social Security*, 1977.
 39. 市川洋, 林英機, 財政の計量経済学, 1973.
 40. 市川洋, 平井弘, 社会保険関数の試作, *経済分析*, 第29号, 1970.
 41. 市川洋, 平井弘, 政府・個人間の所得移転の内生化, *経済分析*, 第32号, 1970.
 42. 厚生省資料, 1980. (一部は「総合社会保障」, 1980年 No.5 に掲載)
 43. 厚生省人口問題研究所, 全国男女年齢別将来推計人口, *人口問題研究*, 昭和52年1月.
 44. 厚生省社会保障モデル開発研究会, 社会保障の計量経済学, 昭和55年.
 45. 長尾立子, わが国の公的年金制度, 昭和54年.
 46. 二宮洋二, 松川忠晴, 公的年金の経済効果, *大蔵省調査季報*, 第14号, 昭和54年3月.
 47. 岡崎陽一, 労働力人口の将来推計, *人口問題研究*, 昭和52年1月.
 48. 労働省官房統計情報部, 男子高齢者の労働力率の国際比較, *労働統計調査月報*, 1979年5月.
 49. 安川正彬, わが国の将来人口推計, *三田学会雑誌*, 1979年12月.