

# ニッセイ基礎研長期モデルとシミュレーション分析 — 今後の日本経済の長期的動向を対象に —

神戸学院大学経済学部助教授 稲田 義久  
ニッセイ基礎研究所 経済調査部 長期分析プロジェクト・チーム

## 《要 旨》

1. 経済審議会でも新経済5カ年計画の審議が開始される等、長期見通しが論議を呼ぶ状況となっている。当研究所では長期分析プロジェクト（主査：神戸学院大学稲田義久助教授）を設置し、このたび計量モデル（ニッセイ基礎研長期モデル）を開発するとともに、今後の日本経済の長期的動向を対象にシミュレーション分析を行った。
2. 今回、目的としたのは、「日本における急テンポな人口高齢化と社会保障の変化が貯蓄、労働供給の変動を通じて経済にどのような影響を与えることになるのか、社会保障と経済との相互作用も含め、多面的な検討ができるようなモデルの開発」である。
3. 当モデルは「供給決定」型の貯蓄に重きを置いたタイプとしており、経済（GNP 関係）、政府（中央・地方政府）、同（社会保障基金）、賃金・価格、労働の5ブロックからなる連立方程式体系である。また、民間、政府（中央・地方政府）、同（社会保障基金）の制度部門別に所得支出勘定と資本調達勘定が完備しており、部門別の貯蓄および貯蓄・投資バランスも検討できるものとしている。
4. モデルにおいて外生変数を想定した上、2010年度までの期間についてシミュレーション分析用のベースラインの設定を行った。このベースラインは、実質 GNP 成長率が90～95年度平均の3.7%から2005～2010年度平均の2.5%へと鈍化、総貯蓄率が高齢化等を映じて、1990年度の20.3%から2010年度の15.4%に傾向的に低下等の内容となっている。
5. 次に、シミュレーション分析として、ベースラインに比して各年度とも一層の労働時間短縮がなされた場合の実質 GNP への縮小効果を試算するとともに、技術進歩率上昇、労働力率上昇、民間貯蓄率上昇の実質 GNP へのプラス効果について試算を行ってみた。また、社会保障関係について社会保障給付額の変化や、年金支給開始年齢の変更の影響を試算した。
6. 以上の分析からも、労働時間短縮等、今後実質 GNP 成長率に対して引下げ方向の力が増していく中で、一人・時間当たりの生産性向上の重要性、就業意欲を持つ女子・高齢者にとって働きやすい環境作り、貯蓄の重要性などが改めて認識されたといえよう。また労働力人口の減少、余暇時間の増大傾向の中で、これまでの GNP 統計を補完、ないしは代替する新たな統計概念の検討と確立の必要性も浮き彫りとなった。さらに、今後より詳細なコホート分析や、各種のミクロ分析によって、人口高齢化等の影響が一層的に予測可能となるデータの充実が望まれる。

経済調査部 長期分析プロジェクトチーム 正地、大山、石川、李、米納、松本、平岡、村本、津田

はじめに

○経済審議会では新経済5カ年計画の審議が開始され、宮沢首相の唱える「生活大国」の実現が検討課題となっている。また、日本の長期的な経済展望に関しては、91年9月に経済審議会2010年委員会から広範囲な検討結果を踏まえた報告書（「2010年への選択」、経済企画庁（1991））が発表されており、長期見通しが論議を呼ぶ状況となっている。

○本レポートは、このたび開発したニッセイ基礎研長期モデルを用いて、今後の日本経済の長期的動向を対象に計量的な分析を行ったものである（注1）。

当モデルはマクロベースのものであり、今後の長期的動向の分析が可能となるように基本構造を「供給サイド決定」としている。また、今後の日本経済の軌道を左右する要因である「人口の年齢構成、労働供給、社会保障一等の変化の影響」も分析できるものを目指した。

○今後の長期的動向を対象とした分析ではもとより構造変化が重要であり、計量モデルの諸係数（パラメータ）の変化自体を検討の中心とすべきとの考え方もありえよう。また、社会保障、貯蓄行動、労働供給行動に関する分析としては、ミクロベースの仮説・データにのっとり、シミュレーションの手法を中心とするアプローチも存在する。さらに、日本経済の長期展望そのものについては、最初にふれた「2010年への選択」（経済企画庁（1991））にあるように、国際経済・政治、国民生活、産業・企業・技術、社会資本

等多くの検討分野があり、広範囲な角度からの分析が必要となることは言うまでもない。

こうした意味では当モデルはマクロベースで、一部分に焦点をあてたものであり、本レポートにおいて2010年度までの将来について提示したGNP等の数値もあくまで、各種のシミュレーション分析を行う際のベースラインとしての位置づけである。

○以下、〔1〕で「長期分析用モデルの構築——ニッセイ基礎研長期モデルの基本構造」、〔2〕で「長期分析用のベースラインの想定」、〔3〕でシミュレーション分析」、の順に説明し、最後に当分析から示唆される政策課題、及び今後の分析上の検討課題についてふれたい。

## 〔1〕長期分析用モデルの構築

### —ニッセイ基礎研長期モデルの基本構造—

#### 1. モデル開発の目的

○今回、目的としたのは、「今後、日本における急テンポな人口高齢化と公的年金を中心とした社会保障の変化が経済にどのような影響を与えることになるのか、社会保障部門と経済との相互作用も含め、多面的な検討ができるようなモデルの開発」である。

○具体的には、以下の影響が把握できるようなモデルである。

（注1）ニッセイ基礎研長期モデルは、岸（1990）をプロトタイプ・モデルとしているが、〔1〕の「長期分析用モデルの構築——ニッセイ基礎研長期モデルの基本構造」に示すように、ニッセイ基礎研究所の長期分析プロジェクト（主査、神戸学院大学助教授稲田義久）の中のモデル開発において広範囲にわたり追加、修正を行い大幅な改定を行ったものである。なお、ニッセイ基礎研長期モデルは稲田他（1992）で示されているモデルのうち、タイプ1と共通の枠組みを有する。稲田他（1992）では、岸（1990）のモデルを別途改定し、実績データであるインサンプル・データについて年金水準引上げ、公共投資拡大のシミュレーション分析を行っている。

### (1)貯蓄の経済成長への影響

- ー長期的動向の分析用のため、モデルの基本は供給サイド決定
- ー貯蓄が投資を規定し、投資の累積である資本ストックが労働とともに実質 GNPを決定

### (2)人口高齢化の貯蓄、労働供給に与える影響

- ー消費・貯蓄に関するライフサイクル仮説によれば、「人々は若い時期に働いて所得を稼ぎ、貯蓄を行う。そして、高齢化し、退職とともに貯蓄を取り崩す。」と考えられるため、人口構成の高齢化はマクロベースの貯蓄率の低下をもたらす。また、高齢者の労働力率は他の年齢階層に比して低めの水準にあるため、他の条件に変化がないかぎり、人口構成の高齢化は日本全体の労働力率の低下をもたらす（注2）。さらに、生産性が労働力の年齢に対応して異なり、相対的に若い労働力は新しい技術を体化しており、その分生産性が高めな一方、高年齢の労働力は旧来の技術を体化していること、人的資産の減耗もあることから生産性が低いと考えることができる。こうした場合には、人口構成高齢化の影響で生産性が低下するケースとなつてこよう（注3）。

### (3)社会保障給付の変化が貯蓄、労働供給に与える影響を把握

- ーFeldstein(1974、1982)は、ライフサイクル仮説を社会保障導入に伴い労働供給も変化するという形で拡張し、拡張ライフサイクル仮説(Extended Life Cycle 仮説)とし、社会保障の貯蓄に与えるマイナス効果(資産代替効果～wealth replacement effect)と労働供給に与える労働力率引下げ効果(退職促進効果～induced retirement effect)の二つを検討した。この点は、内外ともに多くの論争がある分野であり、最近に至るまで各種のアプローチが打ち出されているが、本レポートでは、経済モデル全体の中で、この点も加味することを目的としているため、最も簡便な方法で考慮するにとどめる（注4）。

(注2) ライフサイクル仮説の原典は Ando-Modigliani(1963)。日本の貯蓄率の高さ、及び、過去・将来の時系列的な変化に関するマクロベースのデータに基づく計量分析において、人口の年齢構成を変数として導入したものに、C.Y.Horioka(1989)、チャールズ・ユージ・ホリオカ(1991)他がある。また、人口高齢化が将来の家計貯蓄率に与える影響を、コホート分析を用いて研究したものに、牧・古川・渡辺・田村(1990)がある。なお、本レポートは論文サーベイを目的としたものではないため、広範囲な既存文献のサーベイは行っていない。

(注3) 以下で示すモデルでは、年齢階層別の相対賃金が労働の質(生産性)の差を反映したものであるとの仮定を置いて、モデル構築を行っているが、この年齢と生産性の関係については別の見方も出ている。たとえば、小池(1990)は、アンケート調査結果と職場での聞き取り調査の結果をもとに、高年になると、職業能力が大きく落ちるといふ通念は正しくないとの主張を行っている。

(注4) M.S.Feldstein(1974),(1982)等。なお、この Feldstein(1974)を契機とした社会保障・貯蓄論争では、米国において、①マクロ時系列分析、②ミクロクロスセクション分析、③国際間クロスセクション分析、④ミクロレベルの理論仮説をベースとしたシミュレーション分析ーと多くの分野で、多数の研究がなされてきた。先の(注2)で記したように、本プロジェクトの目的はモデルの構築とそれを用いた分析にあるため、これらの完全なサーベイは行っていないが、米国での主要論文、及び、比較的最近の当分野に関するサーベイ論文(R.S.Smith(1990))の結果からは、公的年金の民間貯蓄に与える影響に関して決定的な結論には至っていないようである。また、日本においても、多くの研究がなされているが、最近のものとして遺産動機等も加味した理論モデルをもとに、シミュレーション分析を行ったものに岩本・加藤・日高(1991)がある。また、日本における公的年金の労働供給に与える影響についてのサーベイ論文として最近のものに、清家(1991)がある。

## 2. モデルの特徴

○次に、当ニッセイ基礎研長期モデル（以下、当モデル）を既存のいくつかのものと比較すると特徴は以下の通り。

### (1)岸（1990）のモデルとの比較

・当モデルは以下の点で拡充、精緻化を行っている。

①実質 GNP を決定する生産関数に企業資本ストックに加えて政府資本ストックも考慮

②民間貯蓄率を決定する関数式の精緻化、推計法の改善

ー人口高齢化を示す変数を導入。社会保障変数を含めた上で、諸外国のプーリングデータで式を推計。

③賃金・物価ブロックの内生化

④社会保障ブロックの修正

⑤労働ブロックの修正

ー年齢階層別の労働力率関数の修正

⑥制度部門別の所得支出勘定と資本調達勘定を完備

ー制度部門別の貯蓄、貯蓄・投資バランスを内生化

### (2)厚生省財政再計算等との比較

・当モデルでは、あくまでもマクロ的な数値を扱い、また、推計式に基づく関係を用いているため、例えば、公的年金の収入、支出等個々の細目についての算出基礎・精度は「財政再計算」他とは比較すべくもない。しかし、当モデルでは、社会保障ブロックと経済ブロック、労働ブロック等との連動関係も考慮されているため、同時決定の形で社会保障ブロックの動きをみることができよう。

### (3)通常の短期予測用のマクロモデルとの比較

・詳述するまでもなく、当モデルは貯蓄・供給決定であり、社会保障ブロック・労働ブロックが詳細な形で導入されている。

## 3. モデルの概要

○モデルは、経済、政府（中央・地方政府）、政府（社会保障基金）、賃金・価格、労働の5ブロックからなる連立方程式体系である。行動方程式は57本、定義式は72本、内生変数は129個、外生変数は117個となっている。

○モデル全体の大まかな関係は次ページのフローチャートの通りである（図-1）。

（完全なモデルの方程式体系については付録を参照のこと）

○各ブロックの概要と主要関係式は以下の通り。なお、以下では次の定義を用いている。

・住宅投資、住宅ストック

民間分に加えて、公的分を含む

・企業設備投資、企業資本ストック

民間分に加えて、公的企業分を含む

・政府

一般政府であり、中央・地方政府と社会保障基金の合計

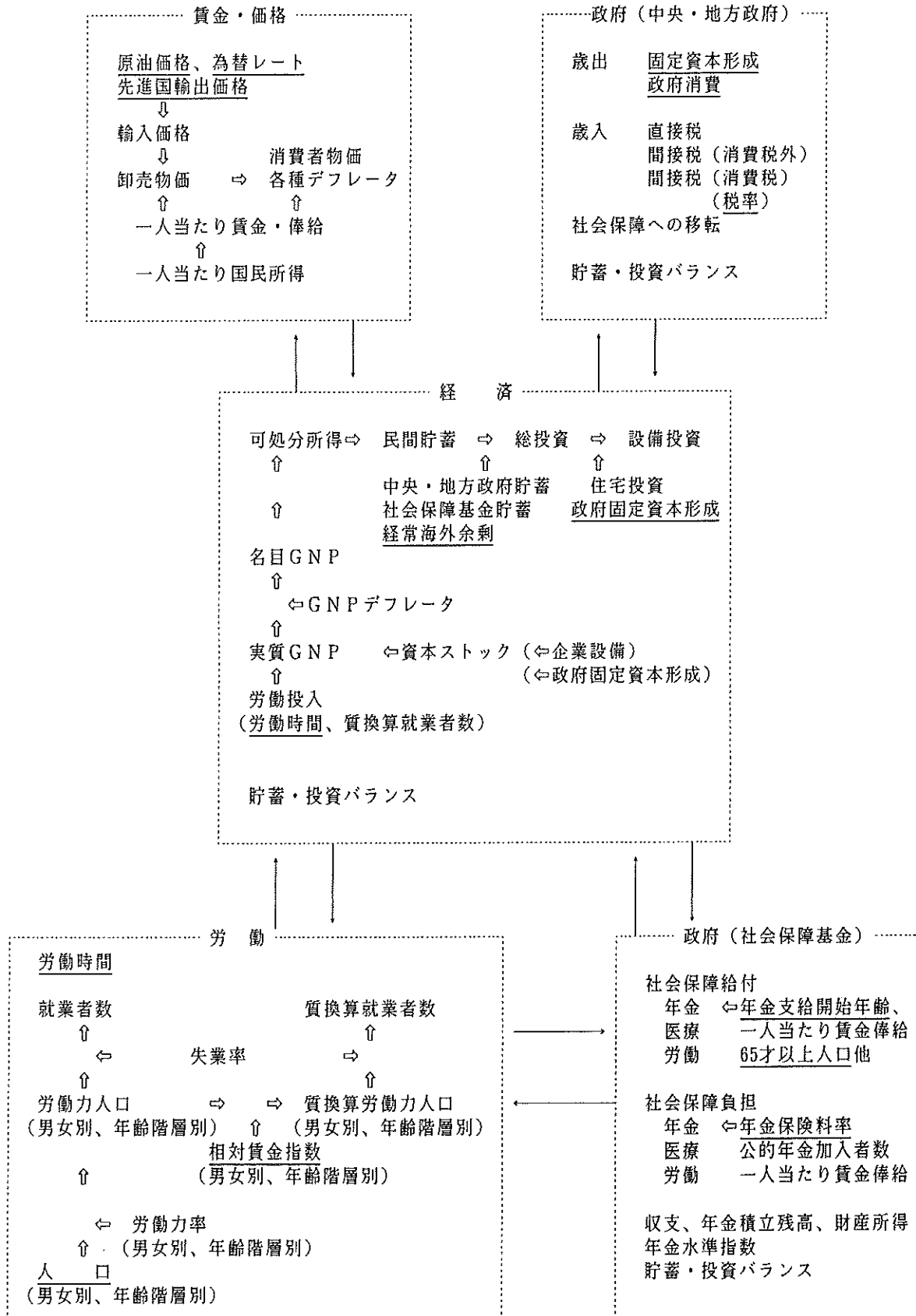
・民間消費

家計と対家計民間非営利団体の合計

・民間貯蓄、同可処分所得

一般政府分以外であり、家計、対家計民間非営利団体、民間企業、公的企業の合計

図-1 ニッセイ基礎研長期モデルのフローチャート



(注) 大まかな関係を示したもの。下線を付けた変数名は外生変数、その他は内生変数。

(1)経済ブロック

この部門では、実質 GNP、名目 GNP、国民所得、民間可処分所得、民間貯蓄、企業設備投資等が決定される。

実質 GNP は資本ストック（企業設備と政府の合計）、労働投入（質換算後就業者数と労働時間の積）、技術進歩率で決定される。推計式自体は、コブ=ダグラス型の生産関数を基本に、技術進歩率をタイムトレンドで計測する形をとった。なお資本装備率の係数は 78~89 年度間の実績データから求めた資本の分配率「(国民所得-雇用者所得)/国民所得×100」を、計測に際して与えている。ここで、資本ストックは「国民経済計算」の純概念であり、また、政府投資の生産効果も考慮するため、企業と政府の合計としている。質換算後就業者数は、後述の通り労働部門から決まるものであり、労働時間は外生変数である。

国民総生産（実質）GNP [10 億円] (1978-89)  
 $\text{LOG}(\text{GNP}/(\text{HOUR} * \text{NEQ})) - 0.3431 * \text{LOG}((\text{KFNR}[-1] + \text{KGG}[-1]) / (\text{HOUR} * \text{NEQ}))$   
 $= 0.01729 * \text{TIME} - 0.86814$   
 (14, 2564) (59, 6037)

SUM SQ 0.0021 STD ERR 0.0145 LHS MEAN -0.6693  
 R SQ 0.9531 R BAR SQ 0.9484 F 1,10 203.245  
 D.W.(1) 0.6357 D.W.(2) 1.4502

HOUR : 労働時間、NEQ : 質換算就業者数  
 KFNR : 企業純固定資産（実質）  
 KGG : 一般政府純固定資産（実質）  
 TIME : 1973 年度 = 1 とするタイムトレンド（各年度 1 ずつ増加）  
 なお、SUM SQ : 残差平方和、STD ERR : 標準偏差  
 LHS MEAN : 被説明変数の平均値、R SQ : 決定係数  
 R BAR SQ : 自由度修正決定係数  
 F X,Y,Z : 説明変数の数(X)  
 自由度(Y)の F 統計量(Z)  
 D.W.(X) : ダービン=ワトソン比  
 係数の下の ( ) 内は t 値  
 (以下、全て同じ)

実質 GNP に賃金・価格部門から決まる GNP デフレーターが乗じられて名目 GNP が求められる。そして、この名目 GNP から、固定資本減耗と間接税を控除し、補助金を加え、さらに統計上の不突合を控除すると、要素価格表示の国民所得が決まる。また、名目 GNP から、固定資本減耗、政府消費、政府貯蓄を控除し、海外からのその他經常移転（純）を加え、統計上の不突合を控除して、民間可処分所得が求まる。

民間可処分所得に民間貯蓄率が乗じられて、民間貯蓄が決定される。民間貯蓄率は次の式で決定されている。

民間貯蓄率 RSP [%] (1974-89)

RSP  
 $= -25.5545 * (\text{SSB}/\text{NO65}) / (\text{GNPN}/\text{NO1564})$   
 (7, 09125)  
 $- 0.79233 * \text{NO65}/\text{POP} * 100$   
 (3, 70838)  
 $+ 0.15876 * \text{PCH}(\text{GNP}/\text{POP})$   
 (1, 83206)  
 $- 5.18012 * \text{DUMUS} - 5.73900 * \text{DUMUK}$   
 (4, 78871) (3, 05150)  
 $+ 4.55471 * \text{DUMSW} + 7.16961 * \text{DUMG}$   
 (2, 62509) (5, 23867)  
 $+ 9.6932 * \text{DUMF} + 42.1046$   
 (9, 5742) (16, 5666)

SUM SQ 190.660 STD ERR 1.4804 LHS MEAN 20.4959  
 R SQ 0.7703 R BAR SQ 0.7492 F 8,87 36.4662  
 D.W.(1) 0.0322 D.W.(2) 0.7531

PCH は前年度比を示す。  
 SSB : 社会保障給付、NO65 : 65 歳以上人口  
 GNPN : 国民総生産、NO1564 : 15~64 歳人口  
 POP : 総人口、GNP : 国民総生産（実質）  
 DUMUS : 米国に対するダミー変数  
 DUMUK : 英国に対するダミー変数  
 DUMSW : スウェーデンに対するダミー変数  
 DUMG : (旧) 西独に対するダミー変数  
 DUMF : フランスに対するダミー変数

この貯蓄率関数の特定化は経済企画庁（1982）に従っている。すなわち、高齢化の影響を考慮するためのライフサイクル仮説に基づく、人口の年齢構成（65才以上人口の総人口に占める割合）、実質所得の成長率（一人当たり実質GNPの成長率）と社会保障制度成熟化の影響を考慮するための変数（65才以上人口一人当たりの社会保障給付額/15～64才人口一人当たりの名目GNP）が用いられている。なお、日本はこれから高齢化の本格化を迎えるのであり、また、社会保障制度の成熟化も今後であるため、過去の日本の時系列データでの関数推計には無理がある。このため、すでに高齢化を経験し、社会保障制度も成熟化した諸外国のデータをプールして、推計を実施した。具体的には、日本、米国、英国、フランス、（旧）西ドイツ、スウェーデンの6カ国について、1974～89年までのデータを用いた。なお、既述の通り、この形の貯蓄率関数では、遺贈や、世代間の移転関係等の検討はなされていない。

民間貯蓄は政府貯蓄（中央・地方政府）、同（社会保障基金）と合算され、総貯蓄を形成する。そして、貯蓄決定の考え方から、次の定義式で投資の総額である国内総資本形成が決められる。

総貯蓄（定義式）ST〔10億円〕

$$ST = SP + SG + SS$$

SP：貯蓄（民間）、SG：貯蓄（中央・地方政府）

SS：貯蓄（社会保障基金）

国内総資本形成（定義式）IN〔10億円〕

$$IN = ST + DEP + DISC - NEXN - TRNF$$

ST：総貯蓄、DEP：固定資本減耗

DISC：統計上の不突合、NEXN：経常海外余剰

TRNF：海外からのその他の経常移転（純）

国内総資本形成から、住宅投資、在庫投資、政府固定資本形成を控除した残差として企業設備投資が決定され、この企業設備投資が企業資本ストックの増加に繋がり、生産関数を通じて、翌年度の実質GNPに影響を与えることになる。

企業設備投資（定義式）INRN〔10億円〕

$$INRN = IN - IRN - IGGN - IGSN - JN$$

IN：国内総資本形成、IRN：住宅投資

IGGN：固定資本形成（中央・地方政府）

IGSN：固定資本形成（社会保障基金）

JN：在庫品増加

なお、政府の固定資本形成は外生変数であり、在庫投資も在庫投資率が外生変数のため、実質的には外生変数であるが、住宅投資は以下のように可処分所得、住宅ストックに加えて、住宅取得世代（ここでは、25～39歳人口を用いた）という人口の年齢構成要因を考慮した式となっている。

住宅投資 IRN〔10億円〕（1971～89）

$$\begin{aligned} & (IRN/PIR)/(YDP/PCP) * 100 \\ & = -20101.1 * 1/(YDP/PCP * 100) * 100 \\ & \quad (4.72995) \\ & + 0.83206 * NO2539/POP * 100 \\ & \quad (5.72849) \\ & - 0.21557 * KFR[-1]/(YDP/PCP * 100) \\ & \quad (7.39838) \\ & * 100 - 1.23859 * DUM85 \\ & \quad (2.88136) \\ & - 1.32129 * DUM86 + 0.87194 * DUM89 \\ & \quad (3.00080) \quad (1.70630) \\ & + 11.9763 \\ & \quad (4.48250) \end{aligned}$$

SUM SQ	1.8937	STD ERR	0.3973	LHS MEAN	8.6772
R SQ	0.9372	R BAR SQ	0.9057	F	6.12
D.W.(1)	1.5209	D.W.(2)	2.3000		29.8291

PIR：住宅投資デフレーター、YDP：民間可処分所得

PCP：民間消費デフレーター、NO2539：25～39歳人口

POP：総人口、KFR：純固定資産（実質：住宅）

DUM85 : ダミー変数 (1985年=1、その他=0)  
 DUM86 : ダミー変数 (1986年=1、その他=0)  
 DUM89 : ダミー変数 (1989年=1、その他=0)

### (2)政府 (中央・地方政府) ブロック

所得支出勘定については、収入を直接税、間接税 (消費税以外)、同 (消費税) の3つの合計としている。直接税と消費税は外生変数である税率と内生変数である所得ないし、対象となる課税標準の積で求められる。消費税以外の間接税は名目民間消費の関数とした。

一方、支出は政府最終消費、補助金、他の部門への経常純移転、社会保障基金への経常純移転 (いわゆる国庫負担分はこの項目に含まれる)、海外に対するその他の経常純移転、および社会扶助金からなる。補助金、海外に対するその他の経常純移転は名目GNPに依存し、他の部門への経常純移転は政府最終消費に、社会保障基金への経常純移転は社会保障給付に依存する形としている。政府最終消費は外生変数である。なお、収入計から支出計を差し引いた結果として、政府貯蓄が決定される構造である。資本調達勘定については、政府貯蓄に、政府固定資本減耗、社会保障基金への資本純移転、その他の資本純移転を加えたものが、総資本調達となる。ここから、政府固定資本形成と土地購入を控除した結果が、政府部門の貯蓄投資バランスとなる。なお、政府固定資本形成は外生変数としている。

### (3)政府 (社会保障基金) ブロック

所得支出勘定については、収入は社会保障負担と政府から社会保障基金への経常純移転の合計である。社会保障負担はさらに、年金、医療保険、労働保険の合計からなる。医療保険分と労働保険分は一人当たり賃金・俸給等で決定され、年金は次のような国民年金相当分 (第一項) と被用者年金相当分 (第二項) を表す式で求められる。なお、この式には、保険料率が外生変数として取り入れ

られている。

社会保障負担 (年金) SSCP [10億] (1970-89)  
 SSCP

$$= 2.21008 * RP1 / 1000 * 12 * NSUB * (4.69880) \\ (1 - RNSUB / 100) / 100 * CPI / 100 \\ + 0.90077 * RP2 / 100 * NSUB * RNSUB (7.37855) \\ / 100 * W * 0.67 / 100 + 330,589 (1.30334)$$

SUM SQ	2099584	STD ERR	351.433	LHS MEAN	9420.45
R SQ	0.9967	R BAR SQ	0.9964	F	2.17
D.W.(1)	0.7811	D.W.(2)	1.8621		2605.92

RP1 : 国民年金保険料 (月額、ただし70-89年度分は名目保険料 ÷ CPI × 104.6 < CPIの89年度の値 > にて89年度価格化)

NSUB : 公的年金加入者

RNSUB : 被用者年金加入者比率 (対公的年金加入者比)

CPI : 消費者物価指数

RP2 : 被用者年金保険料率 (対標準報酬月額比)

W : 雇用人一人当たりの賃金・俸給

一方、支出は最終消費、社会保障給付、他部門に対する経常純移転 (ただし、積立金の運用収入である財産所得の受入れもここに含んだ形で変数を作成したため負値となっており、実際の意味では収入) からなっている。最終消費は社会保障給付に依存し、他部門に対する経常純移転は公的年金積立金残高で説明される。社会保障給付は負担の場合と同様に、年金、医療保険、労働保険の合計である。医療保険は一般診療費に、(1-患者負担率) を乗じている。そして、一般診療費は年齢階層別に、一人当たり診療費 (15~64才人口一人当たりの国民所得で説明) と年齢階層別人口の積で求めている。また、労働保険は賃金総額と失業率で決定される。最後に、年金については、国民年金の老齢給付分、被用者年金の老齢給付分、両年金の遺族・傷害年金給付分の合計から求めている。大宗を占める国民年金の老齢給付分、被用者年金の老齢給付分については次の式を用いてい



る。なお、国民年金の式における「4185.67」は基礎年金制度が導入された1986年度の一人当たり賃金・俸給(千円)である。この基準額をインフレ率で修正し、対象となる人数(代理変数)を乗じたものを説明変数としている。また、被用者年金の式は、一人当たり賃金・俸給と対象となる人数(代理変数)を乗じたもので説明している。ここでスイッチ変数は、支給開始年齢の変更に關するシミュレーション用の外生変数である。

国民年金の老齢給付部分 SSBPX 1 (10億)(1970-89)

$$\begin{aligned} \text{SSBPX 1} \\ = 0.95933 * (4185.67 / 100 * \text{NO65} * \text{RN 1} \\ (22.0552) \\ / 100 * \text{CPI} / 100) - 2301.90 \\ (11.3911) \end{aligned}$$

SUM SQ	1068548	STD ERR	243.647	LHS MEAN	1989.97
R SQ	0.9643	R BAR SQ	0.9623	F	1.18
D.W.(1)	0.2597	D.W.(2)	0.5439		

NO65 : 65歳以上人口

RN 1 : 第1次産業就業者比率

CPI : 消費者物価指数

被用者年金の老齢給付部分 SSBPX 2 (10億)(1970-89)

$$\begin{aligned} \text{SSBPX 2} \\ = 0.18248 * W * (1 - \text{RN 1} / 100) * (\text{SW 2} \\ (33.4599) \\ * \text{NO6064} + \text{NO65}) / 100 - 2427.33 \\ (9.02658) \end{aligned}$$

SUM SQ	5870208	STD ERR	571.071	LHS MEAN	5491.15
R SQ	0.9842	R BAR SQ	0.9833	F	1.18
D.W.(1)	0.1947	D.W.(2)	0.5914		

W : 雇用者一人当たりの賃金・俸給

RN 1 : 第1次産業就業者比率

SW 2 : スイッチ変数(支給開始年齢が60歳開始の時=1、65歳開始の時=0)

NO6064 : 60~64歳人口、NO65 : 65歳以上人口

以上の収入と支出の差額が社会保障基金の貯蓄である。また、社会保障積立金残高のうち年金部分について、前年度末残高と年金にかかわる収支、政府から社会保障基金への経常純移転(国庫負担

等)、他部門に対する経常純移転(財産所得等)などで、説明する関係式を入れている。

また、中央・地方政府と同様に、社会保障基金での資本調達勘定では、貯蓄に固定資本減耗他を加えたものが総資本調達を形成し、他方で総固定資本形成(外生変数)と土地の純購入が総投資となっている。両者の差額が社会保障基金の貯蓄投資バランスである。

なお、次式の年金水準指数(「公的年金受給権者一人当たりの公的年金受取り額」の「一人当たり賃金・俸給」に対する比率)を作成しており、後述の(5)労働ブロックでの高年齢層の労働力率の説明要因として用いている。

年金水準指数(定義式) PI

$$\begin{aligned} \text{PI} \\ = (\text{SSBP} / \text{NRECP} * 100) / W * 1000 \end{aligned}$$

SSBP : 社会保障給付(年金)

NRECP : 公的年金受給権者数

W : 雇用者一人当たりの賃金・俸給

#### (4)賃金・価格ブロック

一人当たり賃金・俸給は就業者一人当たりの国民所得と自己ラグで決定される。一方、輸入物価は原油価格、先進国輸出価格、為替レートの3つの外生変数から求められる。そして、卸売物価は輸入物価とマクロベースの単位労働コストの関数としている。消費者物価は一人当たり賃金・俸給、卸売物価、自己ラグで説明している。民間最終消費デフレータについても消費者物価と同じ関数形とした。設備投資デフレータは卸売物価とマクロベースの単位労働コストの式とし、この設備投資デフレータと消費デフレータからGNPデフレータを説明している。

卸売物価指数 WPI (85=100) (1970-89)

$$\begin{aligned} \text{LOG(WPI)} \\ = 0.37371 * \text{LOG(PIM)} + 0.37769 \\ (15.8496) \quad (12.8878) \\ * \text{LOG}(W * \text{NE} / \text{GNP}) + 1.26871 \\ (24.0615) \end{aligned}$$

SUM SQ	0.0049	STD ERR	0.0170	LHS MEAN	4.3861
R SQ	0.9959	R BAR SQ	0.9954	F	2,17
D.W.(1)	1.9381	D.W.(2)	2.5733		2069.07

PIM : 輸入等デフレーター

W : 雇員一人当たりの賃金・俸給

NE : 就業者数、GNP : 国民総生産 (実質)

民間消費デフレーター PCP {85=100} (1971-89)

LOG(PCP)

$$= 0.34473 * \text{LOG}(\text{PCP}[-1]) + 0.18367$$

(8.69899)	(10.1689)
-----------	-----------

$$* \text{LOG}(\text{WPI}) + 0.34743 * \text{LOG}(\text{W}) - 0.71035$$

(10.6626)	(8.48602)
-----------	-----------

SUM SQ	0.0008	STD ERR	0.0074	LHS MEAN	4.3578
R SQ	0.9995	R BAR SQ	0.9994	F	3,15
D.W.(1)	2.0763	D.W.(2)	1.9943		9742.39
H	-0.3443				

WPI : 卸売物価指数

W : 雇員一人当たりの賃金・俸給

企業設備投資デフレーター PINR {85=100} (1970-89)

LOG(PINR)

$$= 0.26591 * \text{LOG}(\text{WPI}) + 0.56116$$

(6.11846)	(15.6928)
-----------	-----------

$$* \text{LOG}(\text{W} * \text{NE} / \text{GNP}) + 0.96814$$

(15.6039)
-----------

SUM SQ	0.0025	STD ERR	0.0121	LHS MEAN	4.4204
R SQ	0.9977	R BAR SQ	0.9974	F	2,17
D.W.(1)	1.0894	D.W.(2)	2.0804		3636.20

WPI : 卸売物価指数

W : 雇員一人当たりの賃金・俸給

NE : 就業者数、GNP : 国民総生産 (実質)

GNP デフレーター PGNP {85=100} (1971-89)

PGNP

$$= 0.17204 * \text{PINR} + 0.75642 * \text{PCP} + 8.83780$$

(1.98922)	(9.47697)	(1.33181)
-----------	-----------	-----------

SUM SQ	9.3296	STD ERR	0.7887	LHS MEAN	84.3628
R SQ	0.9985	R BAR SQ	0.9982	F	3,15
D.W.(1)	1.5774	D.W.(2)	1.9639		3419.48

PINR : 企業設備投資デフレーター

PCP : 民間消費デフレーター

## (5)労働ブロック

公的年金受給者数を60才以上(スイッチ変数があり、65才以上に変換可能)で説明し、加入者数を25~64才人口で説明する形としている。

男女別の年齢階層別の人口(外生変数)に、男女別、年齢階層別の労働力率を乗じて労働力人口を求める。そして、男女別、年齢階層別の賃金格差(「賃金構造基本統計調査」の決まって支給する現金給与額ベース)が生産性、労働の質の違いを反映しているとみなして、男子45~49才の現金給与額を基準に質換算指数を求め、この指数を男女別、年齢階層別の労働力人口に乗じて質換算後の労働力人口を求める。これに、次式で求めた平均失業率を用いて、質換算就業者数を得る。この就業者数が労働時間(外生変数)と相まって、(1)の生産関数での労働投入となっていくメカニズムである。

失業率 UR (%) (1972-89)

UR

$$= 0.40960 * \text{PCH}(\text{LF}) - 0.28047$$

(3.49406)	(5.55633)
-----------	-----------

$$* \text{PCH}(\text{GNP}[-1]) - 1.21451 * \text{DUM75}$$

(3.41721)
-----------

$$+ 0.69389 * \text{DUM85} + 0.78390 * \text{DUM86}$$

(2.43249)	(2.80914)
-----------	-----------

$$+ 2.94788$$

(13.0076)
-----------

SUM SQ	0.8663	STD ERR	0.2687	LHS MEAN	2.1803
R SQ	0.7776	R BAR SQ	0.6849	F	5,12
D.W.(1)	1.0617	D.W.(2)	1.6670		8.3911

PCH は前年度比を示す。

LF : 労働力人口(男女計)、GNP : 国民総生産(実質)

DUM75 : ダミー変数(1975年=1、その他=0)

DUM85 : ダミー変数(1985年=1、その他=0)

DUM86 : ダミー変数(1986年=1、その他=0)

なお、男女別、年齢階層別の労働力率関数のうち、以下のように25~29才の女子については、保育指数(ゼロ才児の保育所入所数/25~29才の女子人口、を指数化)を用いている。これは、ゼ

ロ才児について保育所の利用が高まると労働力率が上がることを示している。また、例えば、35～39才の女子では、家事労働時間の勤労者労働時間に対する比率や、第3次産業就業者の構成比率を説明変数としたが、これは家事労働時間が減少したり、第3次産業化が進展すれば、これらの年齢層の労働力率が上昇する傾向にあることを示している。また、男子の60～64才、65才以上については、年金水準指数(PI)が考慮されている。これは、公的年金の退職促進効果を示すものである。

労働力率(男子:65歳以上) RLFM65 [%]  
(1970-88)

$$\begin{aligned} & \text{RLFM65} \\ & = 0.99434 * \text{RN1} - 0.04004 * \text{PI} + 33.4639 \\ & \quad (6.25571) \quad (3.26148) \quad (8.74952) \end{aligned}$$

SUM SQ	6.6511	STD ERR	0.6447	LHS MEAN	41.6019
R SQ	0.9800	R BAR SQ	0.9776	F	2.16
D.W.(1)	1.2400	D.W.(2)	1.6759		392.989

RN1: 第1次産業就業者比率、PI: 年金水準指数

労働力率(女子:25歳~29歳) RLFF2529 [%]  
(1975-89)

$$\begin{aligned} & \text{RLFF2529} \\ & = 13.2358 * \text{LOG}(\text{RHOIKU0}) + 0.52521 \\ & \quad (8.89680) \quad (2.31433) \\ & * \text{RLFF2024}[-5] - 45.4627 \\ & \quad (3.23790) \end{aligned}$$

SUM SQ	31.5179	STD ERR	1.6206	LHS MEAN	51.2054
R SQ	0.9142	R BAR SQ	0.8998	F	2.12
D.W.(1)	1.4921	D.W.(2)	2.1478		63.8947

RHOIKU0: 保育指数

RLFF2024: 労働力率(女子:20歳~24歳)

労働力率(女子:35歳~39歳) RLFF3539 [%]  
(1970-89)

$$\begin{aligned} & \text{RLFF3539} \\ & = -18.8594 * \text{THK3039} / \text{HOUR} * 100 + 37.6708 \\ & \quad (8.85709) \quad (16.0669) \\ & * \text{LOG}(\text{RN3}) - 1.76822 * \text{DUM72} + 1.62598 \\ & \quad (2.56059) \quad (2.46832) \\ & * \text{DUM89} - 23.2607 \\ & \quad (2.84314) \end{aligned}$$

SUM SQ	5.5934	STD ERR	0.6107	LHS MEAN	58.0618
R SQ	0.9562	R BAR SQ	0.9445	F	4.15
D.W.(1)	1.9789	D.W.(2)	2.0866		81.8485

THK3039: 家事労働時間(女子:30歳~39歳)

HOUR: 月間労働時間(全産業)

RN3: 第3次産業就業者比率

DUM72: ダミー変数(1972年=1、その他=0)

DUM89: ダミー変数(1989年=1、その他=0)

## 〔2〕長期分析用のベースラインの想定

○日本経済の長期分析用ベースラインの想定にあたってはニッセイ基礎研長期モデルを用いた。モデル自体は先の〔1〕で示した様に日本の民間、政府（中央・地方政府と社会保障基金に区分）を対象とするものであるが、「日本経済をとりまく海外経済環境」、「日本の企業をとりまく環境」について、状況認識を行った。

### (1)外部環境の展望

#### ①海外関係

##### ＜世界政治・経済の枠組み＞

・冷戦構造終焉により新しい世界政治、経済の枠組みの模索が続いている。一方、92年のEC市場統合や経済通貨統合（EMU）への段階的進行、北米自由貿易協定（NAFTA）の締結に向けての交渉の具体化、また、環太平洋経済圏構想をはじめとするアジア地域における経済統合への動き等、一連の地域主義的な動きがみられる。こうした動きは、GATT体制が目的とする世界的な自由貿易の拡大に寄与する側面をもつが、他方で、ブロック経済化へのリスクをも孕んでいる。

こうした流れは、米国・欧州・日本の3極構造化を一層強めると同時に、政治的にも、従来の東西、南北関係では捉えきれない複雑な利害の対立を発生させる危険がある。自国（地域）の排他的な視野を捨て、調和のとれた国連中心の

協調が必要であり、国連の機能と権限を強化・尊重することが不可欠である。

・環境問題をはじめ、自由貿易の拡大、旧東側や発展途上国を含む世界経済の発展と活性化等、地球的視野に立って解決すべき問題が山積している。これら3極の協力、一国に偏らない国連を中心とした利害の調整が益々重要であり、その中で、日本の国際協調的な参加と貢献が要求されることは言うまでもなからう。

### ＜米国＞

#### ○バランスシートの再構築

・現在、米国経済における最大の課題は、80年代の長期間にわたる高成長の中で膨張した「家計、企業、政府の債務過剰体質」からの脱却である。中期的にみれば89年頃からの低成長、90年7月から始まったリセッションは、こうした各経済主体の債務体質に起因するところが大きく、現在も各経済主体のバランスシートの再構築が進行中である。

・家計、企業、政府の債務体質の改善は構造的な問題であり、これら各経済主体のバランスシート再構築の動きは中長期的なものとなろう。もっとも、政府部門の調整は先の93年度予算教書で示された様に一段と厳しい状況にある。また、消費の6割弱（90年）、雇用の8割弱（同）を占めるサービス産業のリストラクチャリングは、健全で持続的な経済成長を維持するために必要不可欠であるが、今後予想される労働力人口の伸び低下と相まって、中長期的に米国成長率の押し下げ要因となろう。（注5）

（注5）最近出された米国長期予測としては、Congressional Research Service(1991)と、Bureau of Labor Statistics(1991)等がある。特に(1)の予測は、大規模な戦争や自然災害、原油を含め主要産物の価格急騰がないことを前提に、今後、予想される人口高齢化が米国の成長率等のマクロ変数に与える影響に加え、費目別消費や社会資本整備への影響等に関して詳細な検討を加えている。なお、予測の不確定要因として、女子の労働力率、移民労働力、経済の相互依存度の変化等を指摘している。

また、米国における医療分野の今後を扱ったものとして、D.R.Waldo, S.T.Sonnefeld, J.A.Lemieux and D.R.McKusick(1991)がある。そこでは、年々高まる傾向にあった医療支出のGNPに占めるウェイト（1980年9.1%→1989年11.6%→91年13.1%）が今後も、2010年19.2%、2020年22.7%、2030年26.1%と一段と上昇するとの予測（標準シナリオ）を行っている。

## <欧州>

### ○欧州統合の動きと経済的効果

- EC 統合では、統合の質的な「深化」と加盟国の「拡大」という二つの面が同時に取り上げられる。統合「深化」のスケジュールでは、先のマーストリヒト首脳会議での合意のように、92年末の市場統合の後、経済通貨統合、政治統合と順を追って進行していく。経済通貨統合では、早ければ97年より、遅くとも99年から、欧州中央銀行による「単一通貨」発行と金融政策が実施される予定である。政治統合に関しては、現在、共通の外交・安全保障・産業・社会の各政策が議論の中心にあるが、今後、他の政策も取り上げられてこよう。一方、EC 加盟国の「拡大」については、EFTA や東欧など地理的に EC 諸国の近くに位置する国々が、世界経済のボーダーレス化、大規模市場のメリット増大等の流れの中で、EC への加盟申請の動きを見せている。このことは、将来、欧州大陸全域を覆う自由貿易圏の形成をも予見させよう。
- EC 統合の経済的効果としては、域内では、①生産性を高める資源再配分、②経済収斂の進展と為替リスク回避による域内貿易強化一等から潜在成長力が高まろう。これに伴い、域外地域には、対 EC への輸出増加効果も生じることが見込まれる。しかし他方で、EC の域外からの輸入が域内からの輸入に転換する貿易転換効果もあろう。また政治的な結合が進めば、EC 共

通の貿易政策や産業政策などが具体化してこよう。これらの有り方次第では、世界経済全体の保護主義化を助長することにもなりかねない。EC 統合は、世界的に拡がる地域的経済統合の先駆的存在であり、世界経済に占める責任も重い。グローバルな自由貿易システムの進展に寄与し、欧州および世界の経済を一層活性化させる効果をもたらすよう発展していくことが望まれる（注6）。

## <旧計画経済圏>

- 旧計画経済圏の地域に関しては、当分の間、世界経済にとって不確定要素として残ろう。これら地域の自己変革に対する努力と、先進国からの効果的な技術・資本援助がより円滑な移行のキーであることは論を待たない。

### ②日本関係

- いわゆる、「企業部門の活力、企業家精神」は、企業中心社会のシステム・理念の変貌、日本の労働者意識の変化、日本の経営システムの国際ルールへの適合の必要性、高齢化等から後退する可能性も否定できないが、今回の予測では大きな変化はないとみた（注7）。

(注6) EC 統合に関しては、EC 委員会の下で市場統合の経済効果を分析した P・チェキーニ (1988 年) があり、市場統合の結果、数年経過の後、EC の GDP は 4~7%ポイント押し上げられるとの試算が示されている。

(注7) 経済企画庁総合計画局編 (1985) では、高齢化の生産、消費、貯蓄等への影響について述べた後、企業にとって求められるのは、基本的には、「高齢社会に備えた生産基盤の整備であり、研究開発等の投資を今後とも積極的に実施して行くこと」としている。そして、さらに以下の役割の指摘を行っている。

(1) 安定した就業の場の提供→情報化の進展に応じた新たな職種に高齢者が十分適応できるよう、企業内教育訓練を質量ともに充実。  
(2) 高齢者の退職後を含めた生涯を通じた生活の安定の確保→企業年金、退職金と現役時の賃金の調和。  
(3) 高齢社会を支える地域活動への支援。

(2)主な外生変数の想定

○当モデルを用いてのベースラインの設定およびシミュレーション分析は2010年度までの期間とした。

○当モデルで用いる主な外生変数については、以下の想定を行った。

(1)総人口、年齢階層別人口(表-1)

—厚生省人口問題研究所(1991)の中位推計値を使用。なお、当推計では、①総人口は2010年の1億2945万人まで増加の後、減少に転

換、②老年人口指数(65才以上人口÷生産年齢人口\*100)は2010年に33.7まで急ピッチで上昇となっている。

(2)労働関係(表-2)

①年間総実労働時間

—90年度実績の2044時間に対して、2000年度1950時間、2010年度1850時間と想定した。2000年度及び2010年度は、経済審議会2010年委員会が個々の産業等にヒアリングを実施した結果として報告書(経済企画庁(1991))に掲載されているものであるが、この数値を

表-1 人口の推移

単位：人口は万人、( )内は総人口に対する構成比、高齢人口比率も%

暦年	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
総人口	10467	11194	11706	12105	12361	12526	12698	12866	12945
15歳未満	2582 (24.7)	2751 (24.6)	2774 (23.7)	2640 (21.8)	2272 (18.4)	1999 (16.0)	1928 (15.2)	2012 (15.6)	2125 (16.4)
15~64歳	7158 (68.4)	7564 (67.6)	7872 (67.2)	8232 (68.0)	8619 (69.7)	8712 (69.6)	8619 (67.9)	8417 (65.4)	8094 (62.5)
25~39歳	2550 (24.4)	2835 (25.3)	2895 (24.7)	2755 (22.8)	2503 (20.2)	2483 (19.8)	2696 (21.2)	2722 (21.2)	2567 (19.8)
65歳以上	727 (7.0)	879 (7.0)	1060 (9.1)	1233 (10.2)	1480 (12.0)	1815 (14.5)	2151 (16.9)	2438 (19.0)	2727 (21.1)
高齢人口指数	10.2	11.6	13.5	15.0	17.2	20.8	25.0	29.0	33.7

(資料) 実績値は総務庁「労働力調査年報」、1995~2010年は厚生省人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成3年6月暫定推計)」

表-2 労働関係指標の推移

下段の( )内はその年度までの5年間の年平均変化率、%

年度	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
年間総実労働時間	2239 (N.A.)	2077 (▲1.5)	2104 (0.3)	2111 (0.1)	2044 (▲0.7)	1997 (▲0.5)	1950 (▲0.5)	1903 (▲0.5)	1850 (▲0.6)
1日当り家事労働時間 30~39歳、女性	6.3 (N.A.)	6.4 (0.4)	6.3 (▲0.4)	6.4 (0.2)	6.2 (▲0.4)	6.0 (▲0.7)	5.8 (▲0.7)	5.6 (▲0.7)	5.4 (▲0.7)
保育指数 1980=100	16.2	55.5	100.0	153.7	139.6	154.6	161.5	217.1	279.7

(資料) 実績値については労働省「毎月勤労統計調査」他による。

想定値として用いた。なお、この2010年度の1850時間でも、最近の米国(1791時間、89年)、フランス(1696時間、89年)、旧西独(1607時間、88年)を上回るレベルである。

## ②一日当たり女性の家事労働時間

—家事労働時間(女性、平日一日当たり。NHK「国民生活時間調査」ベース)も生産性の上昇等から、短縮化が進むと想定した。短縮化のテンポとして、①の減少率よりもやや大きめとした。

## ③保育指数

—過去のトレンドを用いた。具体的には、(1)保育指数の分子(「ゼロ才児保育所入所数」)はタイム・トレンドによる値、(2)分母(「25才～29才の女子人口」)は厚生省人口問題研究所(1991)の中位推計値を用いた。

## ④年齢階層別の相対賃金

—90年度以降は89年度の実績値を用いた。

## (3)財政・社会保障関係

### ①一般政府固定資本形成

—名目ベースの伸びについて、2000年度までは年率4.4%、2000年度以降は3.4%と想定した。2000年度までは、90年度実績をベースに、「公共投資基本計画」(経済企画庁

(1990))の430兆円が年々均等の伸び率で実施されるとみなした。また、2000年度以降は、日本経済全体の成長率の鈍化を見越して、年率3.4%の伸びと置いた。

### ②消費税率

—2025年度まで、現行税率(3%)が維持され、適用範囲の変更もないものとした。

### ③公的年金保険料、支給開始年齢(表-3)

#### ・被用者年金保険料率

—ここでの想定としては、「平成元年財政再計算」(厚生省年金局数理課(1990))における65歳支給のケースの保険料率を用いた。

#### ・国民年金月額保険料

—同様に、同上資料の「国民年金の収支見通し」における保険料月額を用いた。

#### ・被用者年金支給開始年齢

—同様に、65歳支給のケースの前提に沿って、2000年度から65歳支給への移行が段階的に始まるとした。スイッチ変数は、2000年度が0.9、そして段階的に低下し、2010年度は0.2とした。

表-3 公的年金の保険料率

年度	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
被用者年金保険料率 (対標準報酬比、%)	6.3	7.5	10.1	12.3	14.4	16.8	19.0	21.2	23.4
国民年金月額保険料 (円)	300	1100	3770	6740	8400	10400	12400	14400	16100

(注) 表上、国民年金月額保険料は90年度以降は厚生省「平成元年財政再計算」における89年度価格。  
(出所) 実績値は総理府社会保障制度審議会事務局「社会保障統計年報」による。

(4)海外関連 (表-4)

①経常海外余剰(対名目 GNP 比率)

—現在の対外黒字の状況を勘案し、95年度までは90年度並みの1.5%の黒字とした。その後については、為替の円高、日本の市場開放の進展、貯蓄率の低下等から縮小し、2000年度以降は0.0%で横ばいとした。

②原油価格

—日本の原油通関入着価格(ドル/バレル)について次の想定を行った。1990年代後半にかけて世界景気拡大に伴う需要増加の中で、需給が引き締め方向となり、OPECへの依存度も高まることから、原油価格は先進国輸出価格の上昇率を上回るやや高めの推移で、2000年度で30.9ドルとした。その後についてはエネルギー代替の動きの活発化を見込み、先進国輸出価格の上昇率(3%と置いた)並み

の上昇とした。この結果、原油価格は2010年度で約42ドルの想定となっている。

なお、ここでは、(1)OPEC以外の地域での大規模な油田の発見、開発、(2)中東地域の原油生産を大きく減少させるような政治・社会的な混乱一等は生じないものとしている(注8)。

③為替レート(円の対米ドル)

—95年度まで日本の対外黒字、インフレ率格差を背景にやや高めの円レートの上昇(円高)と考え、95年度で116円/ドルとした。その後、2010年度まではインフレ率格差等から緩やかな円高を見込み、2010年度で100円/ドルと置いた。

表-4 海外関連指標の推移

下段の( )内はその年度までの5年間の年平均変化率、%

年度	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
経常海外余剰 対名目GNP比、%	1.2	0.1	▲0.5	3.8	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0
原油通関入着価格 ドル/バレル	1.8 (▲1.4)	12.1 (45.6)	34.6 (23.5)	27.3 (▲4.6)	23.3 (▲3.0)	23.7 (0.3)	30.9 (5.5)	35.8 (3.0)	41.5 (3.0)
先進国輸出価格指数 1985暦年=100	38.3 (2.2)	72.3 (13.6)	116.6 (10.0)	105.0 (▲2.1)	154.3 (8.1)	181.3 (3.2)	210.2 (3.0)	243.6 (3.0)	282.4 (3.0)
円の対ドルレート 円/ドル	358 (▲0.2)	299 (▲3.5)	217 (▲6.2)	221 (0.4)	141 (▲8.6)	116 (▲3.9)	110 (▲1.1)	105 (▲0.9)	100 (▲1.0)

(資料)実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」他による。

(注8)原油情勢に関する公的機関の長期予測としては、IEA(国際エネルギー機関、1991)、DOE(米国エネルギー省、1991)のレポートがある。

両者とも、多くの前提条件を付しての見通しではあるが、原油需給と価格動向に関して以下の点で共通している。

1) OPECへの依存度の上昇

—非OPECの生産量は今後も減少傾向が続き、需要増加の中でOPECへの依存度は高まらざるを得ない。

2) 原油価格は上昇傾向

—OPECの生産能力拡大が見込まれるものの、需給は現在に比べて引き締め、価格は上昇傾向を辿る。



(3)長期分析用のベースライン

○以上の外生変数をもとに長期モデルを用いて、2010年度までの期間についてシミュレーション分析用のベースラインの設定を行った。主要項目の動向は以下の通り。

少（生産年齢人口の減少、高齢化に伴う労働力率の低下、労働時間短縮によるもの）、②資本ストックの伸びの鈍化（GNP中の設備投資、政府固定資本形成の比率はおおむね横這いで推移するが、固定資本減耗も加味すると伸びは鈍化）一から、実質GNP成長率は鈍化する計算になる。

(1)実質GNP成長率（表-5）

・実質GNP成長率は1990～95年度平均の3.7%から2005～2010年度平均の2.5%へと鈍化しよう。当モデルの生産関数に基づいて、実質GNP成長率に対する要因別の寄与度をみると下表の通りである。今後の期間については技術進歩率の寄与度は、推計された生産関数の値をそのまま今後にも適用したが、①労働投入の減

表-5 実質GNP成長率とその寄与度

(%)

年度 /年度	1980 /1975	1985 /1980	1990 /1985	1995 /1990	2000 /1995	2005 /2000	2010 /2005
実質GNP成長率 (最終年度の実額、兆円)	4.5 (269)	3.8 (324)	4.8 (409)	3.7 (491)	3.3 (579)	3.0 (670)	2.5 (758)
①資本ストックの寄与	2.2	1.7	2.0	2.0	1.8	1.7	1.5
②労働投入の寄与	0.8	0.4	0.3	0.1	▲0.1	▲0.4	▲0.7
質換算就業者数	0.6	0.4	0.7	0.4	0.2	▲0.1	▲0.3
労働時間	0.2	0.0	▲0.4	▲0.3	▲0.3	▲0.3	▲0.4
③技術進歩	1.5	1.7	2.5	1.7	1.7	1.7	1.7

(1990年度までの実績値については、「③=実質GNP成長率-①-②」で、残差として求めたもの。)  
(資料) 実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」他による。

(2)貯蓄率、投資率（表－6）

・民間部門の貯蓄率（貯蓄の対可処分所得比）は、高齢化、社会保障給付の増加、実質所得の伸び鈍化により1990年度の16.2%から、2010年度の12.7%へと低下しよう。

なお、同（対名目GNP比）では、同期間について10.9%から8.6%に低下。

・政府部門（中央・地方政府、社会保障基金の合計）の貯蓄率（対名目GNP比）は90年度が税収の高さ等もあって高めであるが、その後低下の後、7%程度でほぼ横這いの推移。

・民間、政府計の全体としての総貯蓄率（対名目GNP比）は民間部門の低下から、1990年度の20.3%が2010年度は15.4%に低下の方向。

・一方、総投資率（企業設備・住宅・在庫投資と政府固定資本形成の合計、対名目GNP比）は、固定資本減耗の増加、経常海外余剰の縮小（海外への貯蓄供給の減少）から、1990年度の32.8%が2010年度に31.7%と総貯蓄率の低下に比して小幅にとどまる。

(3)労働関係（表－7、8）

・労働力人口の伸びは2000年度以降マイナスへ。

表－6 貯蓄率、投資率の推移

年度	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
【対名目GNP比】 総貯蓄率	27.1	19.3	18.8	18.0	20.3	17.5	17.3	16.2	15.4
民間部門	20.2	17.1	15.8	13.7	10.9	11.2	10.2	9.2	8.6
一般政府部門	6.9	2.2	2.9	4.3	9.4	6.3	7.1	6.9	6.8
総投資率	38.7	32.7	32.1	28.1	32.8	31.0	32.7	32.1	31.7
【対可処分所得比】 民間部門貯蓄率	27.8	23.1	21.3	18.9	16.2	16.1	14.9	13.6	12.7

（資料）実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」による。

表－7 労働力人口・就業者数

年度	1970	1980	1990	2000	2010
労働力人口 (男女計)	5154 100 —	5650 100 0.9	6385 100 1.2	6728 100 0.5	6481 100 ▲0.4
男子計	3129 60.7 —	3465 61.3 1.0	3791 59.4 0.9	3937 58.5 0.4	3781 58.3 ▲0.4
女子計	2024 39.3 —	2185 38.7 0.8	2595 40.6 1.7	2792 41.5 0.7	2700 41.7 ▲0.3
就業者数	5094 — —	5536 — 0.8	6251 — 1.2	6600 — 0.5	6363 — ▲0.4

上段は人数、万人

中段は合計を、100とした構成比、%

下段は10年間の年平均伸び率、%

（出所）実績値は総務庁「労働力調査年報」による。

表－8 労働力率

年度	1970	1980	1990	2000	2010
労働力率 (男女計)	65.3	63.3	63.3	61.5	58.6
男子計	81.8	79.8	77.2	75.4	72.6
65才以上	49.4	41.0	36.5	29.3	25.0
女子計	49.8	47.6	50.1	50.5	48.7
20～24才	70.6	70.0	75.1	77.0	77.0
25～29才	45.5	49.2	61.4	65.9	73.3
30～34才	48.2	48.2	51.7	60.8	66.5
35～39才	57.5	58.0	62.6	67.3	69.5
40～44才	62.8	64.1	69.6	72.0	71.9
65才以上	17.9	15.5	16.2	16.2	15.4

（出所）実績値は総務庁「労働力調査年報」による。

総人口は2010年度までプラスの伸びを辛うじて維持するが、生産年齢人口(15~64才)は2000年度以降マイナスの伸びとなる。また、15才以上人口全体についての労働力率は、労働力率が低い高年齢層のウェイト増加から1990年度の63.3%が2010年度は58.6%とやや低下する。なお、この労働力率について男女別・年齢階層別にみれば、男女とも高年齢層が社会保障給付の増加、第1次産業のウェイト減少等の要因から低下するが、他の階層についてはおおむね横這い、ないし、上昇傾向となる。例えば、現在、いわゆる「M字」型の日本の女子の労働力率状況において落ち込んでいる25~29才、30~34才、35~39才の各年齢階層は、保育指数の上昇や、家事労働時間の短縮化から今後の労働力率は高まる形となっている。

(4)賃金・物価関係(表-9)

- 下表の通りおおむね安定的な賃金、物価情勢が試算される。
- すなわち、年平均上昇率でみて、一人当たり賃金・俸給は5%程度、卸売物価は1%台央、消費者物価は3%弱、GNPデフレーターは2%台央である。

(5)社会保障関係(表-10)

- 既述のように当モデルの社会保障関係ブロックは、主要なマクロ変数を用いたものであり、社会保障の細目に焦点をあてたものではなく、推計式の精度は必ずしも高くはない。したがって、ここでは、シミュレーション用のベースラインの想定として社会保障給付と負担の総額について数値を載せているが、その位置付けとしてもかなりの幅をもってみる必要がある。

表-9 賃金、物価関係

(5年間の年平均変化率、%)

年度 /年度	1980 /1975	1985 /1980	1990 /1985	1995 /1990	2000 /1995	2005 /2000	2010 /2005
1人当たり賃金・俸給	7.8	4.1	3.6	5.0	5.0	5.0	5.0
卸売物価	5.7	▲0.6	▲1.5	0.6	1.9	1.6	1.6
消費者物価	6.5	2.5	1.5	2.5	2.9	2.8	2.8
GNPデフレーター	5.3	1.9	1.2	2.0	2.5	2.4	2.5

(資料) 実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」他による。

表-10 社会保障関係

年度	1970	1980	1990	2000	2010
社会保障給付(兆円)	2.6	19.6	41.1	106.9	221.0
同・国民所得比、%	4.2	9.8	11.9	17.3	22.2
社会保障負担(兆円)	3.3	18.2	39.7	91.9	167.9
同・国民所得比、%	5.4	9.1	11.5	14.9	16.9

(資料) 実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」による。

### 〔3〕シミュレーション分析

○長期モデルを用いてシミュレーション分析を行った。分析対象とした期間は、全てのケースについて1990～2010年度であり、ベースラインとの比較を行っている。

シミュレーションとしては、第1に、労働時間短縮等のGNPへの影響について、いくつかのものを実施した。ベースラインでは、今後の労働時間短縮を織り込んで「2010年度の1850時間」というレベルを想定しているが、この水準でも近年の欧米水準を上回るものである。そこで、ベースラインに比して各年度とも「一層の労働時間短縮がなされた場合の実質GNP等への影響」を試算した。そして、次に、労働時間短縮による実質GNPへの減少効果が予想される中、実質GNPの増加をもたらすと考えられる「技術進歩率の上昇」、「労働力率の上昇」、「民間貯蓄率の上昇」一の3つについて、影響度合いを算出している。

第2に、社会保障関係の影響について、「社会保障給付の引上げ」、「被用者年金の支給開始年齢据え置き」の2つについてシミュレーションを行っている。

○個々のシミュレーション結果は次ページ以降の通りである。シミュレーション分析は、本来的にはモデルの定式化に依存する面が強く、ここでの結果も絶対的なものではないが、興味深い結果も出ている。総括すれば、次のようなインプリケーションがあろう。

①第1の「労働時間短縮等のGNPへの影響」に関して

—「労働時間の一層の短縮」が行われても、他方で、「技術進歩率の上昇」、「労働力率の上昇」、「貯蓄率の上昇」が起これば実質

GNPへの縮小効果を相殺することが可能となる。もちろん、労働時間が短縮され、余暇時間が増える中では、GNP概念だけで議論を展開するのは余りに一面的な見方ではあるが、敢えて非常に単純化し、GNPという土俵でみれば次のような関係が指摘できる。

すなわち、2010年度時点でも、労働時間の5%短縮の影響に対しては、「技術進歩率の10%上昇」、あるいは、「一部女子と高齢者(女子の25～39才層、55才以上の層、男子の60才以上の層)の労働力率の5%上昇(270万人増)+民間貯蓄率の2.5%上昇」によって8～9割程度が相殺される。また、労働時間短縮等の影響はいずれもほぼ比例的であり、労働時間の10%短縮の影響に対しては、技術進歩率等各々上記の2倍で8～9割程度の相殺効果となる。

②第2の社会保障関係に関して

—多くの条件付きではあるものの、社会保障の給付額や支給開始年齢の変更等に際しては、社会保障部門のみでなく、マクロ経済との相互作用を考慮にいたった検討が重要であることが示唆される。

1. 労働時間短縮等の GNP への影響

(1)労働時間短縮の影響(表-11)

・シミュレーションとして、総実労働時間がベースラインに比して1990年度以降各年度とも5%短縮された場合と10%短縮された場合の2通り行った。5%短縮の場合は2010年度の年間総労働時間が1758時間となり、最近の米国(1791時間、89年)を下回る。また、10%短縮の場合は、同様に1666時間となり、最近のフランス(1696時間、89年)とドイツ(1607時間、88年)の中間程度となる。なお、他の外生変数については、女子の家事時間も同様に短縮されるとした点以外は全てベースラインと同一である。表は「シミュレーションのケース」-「ベースラインのケース」で表示されている。

・労働時間短縮は、生産関数における労働投入の減少であり、実質GNPを減少させる。表にみられるように、2010年度における実質GNPへの縮小効果は、5%の労働時間短縮の場合で7.7%、10%の労働時間短縮の場合で15.4%となっている。前半の期間で、労働時間の短縮に比してGNPの減少が小幅なのは、当モデルで用いた生産関数の特性から出てくるものであるが、2010年度にかけて乖離率が大きくなるのは貯蓄減・投資減を通じた波及効果によるものである。

・なお、ニッセイ基礎研長期モデルでは需要面からのアプローチはとっていないため、労働時間短縮のサービス支出等への増大効果、それによるGNPへの需要サイドからの増大効果等は考慮していない。(注9)

表-11 年間労働時間削減のシミュレーション結果

年 度		1990	1995	2000	2005	2010	2000	2010
前 堤	年間労働時間 ベースライン (時間)	2044	1997	1950	1903	1850	1950	1850
	シミュレーション 乖離率 (同)	1942	1897	1853	1807	1758	1754	1666
	乖離率 (%)	▲5.0	▲5.0	▲5.0	▲5.0	▲5.0	▲10.0	▲10.0
結 果	実質GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758	579	758
	シミュレーション 乖離率 (同)	396	471	547	626	699	516	641
	乖離率 (%)	▲3.2	▲4.2	▲5.4	▲6.6	▲7.7	▲10.8	▲15.4
	貯蓄の対名目GNP比 総貯蓄 (乖離幅、%)	▲0.8	▲0.9	▲1.2	▲1.4	▲1.7	▲2.5	▲3.7
	民間部門 (同)	▲0.5	▲0.2	▲0.2	▲0.3	▲0.3	▲0.4	▲0.7
	中央・地方政府部門 (同)	▲0.6	▲1.2	▲1.6	▲1.9	▲2.2	▲3.5	▲4.9
社会 保 障 部 門 (同)	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.4	2.0	
労 働	労働力人口 (乖離率、%)	0.0	▲0.0	▲0.1	▲0.1	▲0.2	▲0.1	▲0.4
	同 (乖離幅、万人)	0	▲ 2	▲ 3	▲ 7	▲ 11	▲ 7	▲ 24

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン

(出所) 90年度の実績値は経済企画庁「国民経済計算年報」、  
総務庁「労働力調査年報」による。以下、表-12~16についても同様。

(注9) K.Ban and C.Moriguchi (1989) では余暇時間の消費面等に与える影響他を分析している。

(2)技術進歩率の上昇(表-12)

- 当モデルで用いた生産関数には技術進歩がタイムトレンドで考慮されている。タイムトレンドは年々1ずつ増加する外生変数であり、実績データで計測された係数と合わさって、資本・労働の貢献以外に年々の実質GNPを1.729%拡大する方向に寄与している。
- 技術進歩率自体は多くの要因によって変動してこよう。本来的な技術そのものや、経営面での変化、産業構造の変化、また、インフラストラクチャーとしての公共投資の中身一等が影響してこよう。ここでは、技術進歩率が、ベースラインに比して、1990年度から10%上昇した場合(すなわち、 $1.902\% = 1.729 \times 1.10$ )と20%上昇した場合(同  $2.075\% (= 1.729 \times 1.20)$ )について、波及効果を含めた実質GNP等への影響を試算した。シミュレーションの操作上の手

順としては、10%上昇の場合にはタイムトレンドの数値を年々「1.10」ずつ、20%上昇の場合には同「1.20」ずつの増加としている。

- 2010年度でみて、実質GNPへの影響は、技術進歩率が10%上昇した場合は6.4%の拡大効果、同20%上昇した場合は13.2%の拡大効果となっている。

表-12 技術進歩率上昇のシミュレーション結果

年 度		(10%上昇)					(20%上昇)	
		1990	1995	2000	2005	2010	2000	2010
前 堤	タイムトレンド ベースライン	18.0	23.0	28.0	33.0	38.0	28.0	38.0
	シミュレーション 乖離率 (%)	18.1 0.6	23.6 2.6	29.1 3.9	34.6 4.8	40.1 5.5	30.2 7.9	42.2 11.1
結 果	実質GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758	579	758
	シミュレーション (同)	410	497	594	699	806	609	857
	乖離率 (%)	0.2	1.2	2.6	4.3	6.4	5.3	13.2
	貯蓄の対名目GNP比 総貯蓄 (乖離幅、%)	0.0	0.3	0.6	0.9	1.3	1.1	2.5
	民間部門(同)	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.5
中央・地方政府部門(同)	0.0	0.3	0.7	1.2	1.7	1.4	3.2	
社会保障基金部門(同)	▲0.0	▲0.1	▲0.3	▲0.4	▲0.6	▲0.5	▲1.2	
労 働	労働力人口 (乖離率、%)	▲0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3
	同 (乖離幅、万人)	▲0	1	2	5	9	5	18

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン

(3)労働力率上昇の影響（表-13）

・次に、労働力率上昇の影響についての試算である。まず、進学率の影響を受ける若年層（男女とも15～19才、20～24才）、他の年齢階層に比して既に労働力率が高水準となっている層（男子の25～29才、30～34才、35～39才、40～44才、45～49才、50～54才、55～59才。女子の40～44才、45～49才、50～54才）については、労働力率の今後の上昇余地は小さいとみて変化させていない。

そして、残りの層、すなわち、女子の「M字」型の労働力率構造の中で現在低めとなっている年齢階層（25～29才、30～34才、35～39才）と高年齢層（男子の60～64才、65才以上。女子の55～59才、60～64才、65才以上）に関して、1990年度以降、2010年度までベースライ

ンにおける水準よりも労働力率が5%ポイント高め、同10%高めの場合のシミュレーションを行った。

女子の25～29才層は保育指数、30～34才、35～39才層は家事労働時間等に依存する関係にあるため、前者の上昇、後者の減少を想定していることとなる。

・結果は以下の通り。2010年度の実質GNPでみて、労働力率が5%ポイント高めの場合に3.0%の拡大効果、同様に労働力率が10%ポイント高めの場合に6.0%の拡大効果となっている。この労働力率上昇の影響は、もっぱら、「労働力率の上昇→労働力人口の増加→生産関数での労働投入の増加→実質GNPの増加」のルートである。

表-13 労働力率上昇のシミュレーション結果

年 度		1990	1995	2000	2005	2010	2000	2010	
前 提	労働力率 男子 65歳以上 ベースライン (%)	36.5	32.3	29.3	26.4	25.0	29.3	25.0	
	シミュレーション 乖離幅	(同) (同)	41.5 5.0	37.3 5.0	34.3 5.0	31.4 5.0	30.0 5.0	39.3 10.0	35.0 10.0
	女子 25～29歳 ベースライン (%)	61.4	64.4	65.9	69.9	73.3	65.9	73.3	
	シミュレーション 乖離幅	(同) (同)	66.4 5.0	69.4 5.0	70.9 5.0	74.9 5.0	78.3 5.0	75.9 10.0	83.3 10.0
	女子 65歳以上 ベースライン (%)	16.2	16.4	16.2	15.7	15.4	16.2	15.4	
	シミュレーション 乖離幅	(同) (同)	21.2 5.0	21.4 5.0	21.2 5.0	20.7 5.0	20.4 5.0	26.2 10.0	25.4 10.0
結 果	実質GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758	579	758	
	シミュレーション 乖離率 (%)	411 0.5	500 1.7	591 2.2	687 2.6	780 3.0	604 4.3	803 6.0	
	貯蓄の対名目GNP比 総貯蓄 (乖離幅、%)	▲0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	
	労働 労働力人口 (乖離率、%)	2.7	3.1	3.5	3.8	4.2	6.9	8.3	
	同 (乖離幅、万人)	170	209	234	256	270	468	539	
	同 男子 (乖離幅、万人)	27	55	64	73	83	128	166	
同 女子 (乖離幅、万人)	143	154	170	183	187	339	373		

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン

(4)民間貯蓄率上昇の影響（表-14）

・当モデルは既述のように、貯蓄・供給サイド決定型であり、貯蓄率(対可処分所得比)の変化の実質 GNP への影響は大きい。貯蓄率に影響する要因としては当モデルの関数式で考慮したもの以外にも、ホリオカ (1991)他にあるように、多くのものがある。そこでここでは、何らかの要因によって 1990 年度以降貯蓄率がベースラインに比して 2.5%ポイント高め、同 5 %ポイント高めとなった場合のケースについてシミュレーションを実施した。表は、「シミュレーションのケース」-「ベースラインのケース」で表示している。

・結果は表の通りであり、「民間貯蓄率の上昇→総貯蓄の増加→総投資の増加→設備投資の増加→実質 GNP の増加」というルートで、実質 GNP の拡大効果が示されており、長期の経済

成長における貯蓄の重要性が示された形となっている。2010 年度の実質 GNP に対する影響でみて、民間貯蓄率が 2.5%ポイント高めの場合で、4.2%の拡大効果、同様に 5.0%ポイント高めの場合で、8.2%の拡大効果となっている。

表-14 民間貯蓄率（対可処分所得比）上昇のシミュレーション結果

年 度		1990	1995	2000	2005	2010	2000	2010
前 堤	民間貯蓄率 ベースライン (%)	16.2	16.1	14.9	13.6	12.7	14.9	12.7
	シミュレーション (同)	18.7	18.6	17.4	16.1	15.2	19.9	17.7
	乖離幅 (同)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0
結 果	実質 GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758	579	758
	シミュレーション (同)	409	499	594	693	789	608	820
	乖離率 (%)	▲0.0	1.5	2.6	3.5	4.2	5.1	8.2
	貯蓄の対名目 GNP 比 総貯蓄 (乖離幅、%)	1.5	1.7	1.7	1.7	1.8	3.3	3.4
果	民間部門 (同)	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	3.3	3.1
	中央・地方政府部門 (同)	▲0.2	0.1	0.3	0.4	0.6	0.5	1.0
	社会保障部門 (同)	▲0.0	▲0.1	▲0.2	▲0.3	▲0.3	▲0.5	▲0.7
労働	労働力人口 (乖離率、%)	▲0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
	同 (乖離幅、万人)	▲ 0	2	2	3	5	4	9

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン



## 2. 社会保障関係の影響

- ここでは、「社会保障給付 10% 引上げの影響」と「被用者年金の支給開始年齢据え置きの影響」に関する 2 つのシミュレーションを実施した。現実の世界では、当モデルでは取り入れていない拠出者の将来の負担に対する予想や受給者の贈与、遺贈の変化等も考慮する必要があるだろう。したがって、ここでの結果はあくまでも既述のモデルで示した枠組みの中で影響を試算したものであり、多くの留保条件付きのものである。

### (1) 社会保障給付の 10% 引上げの影響 (表-15)

- 社会保障給付増加の影響をみるために、1990 年度以降各年の社会保障給付額をベースラインより 10% 引上げた場合のシミュレーションを行った。

- 結果をみると、社会保障給付の引上げは、社会保障部門貯蓄に影響を与えるだけでなく、実質 GNP に対して減少要因となっている。

#### ① 総貯蓄・総投資の減少

- まず、社会保障給付が増加し、社会保障部門の貯蓄が減少する。また、社会保障給付の増加は民間貯蓄率を引き下げる。この結果、総貯蓄が減少し、投資の減少を通じて実質 GNP を減少させる。さらに、GNP の減少が税収を低下させ、政府貯蓄も減少させる。

#### ② 労働力人口の減少

- 社会保障給付の増加は年金水準指数の上昇を伴い、高年齢層の労働力率の低下をもたらす。この結果、実質 GNP が減少する。

表-15 社会保障給付引き上げのシミュレーション結果

年 度		1990	1995	2000	2005	2010
前 堤	社会保障給付 ベースライン (兆円)	41	71	107	159	221
	シミュレーション 乖離率 (%)	45 10.0	78 10.0	118 10.0	175 10.0	243 10.0
結 果	実質GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758
	シミュレーション 乖離率 (%)	409 ▲0.0	481 ▲2.2	552 ▲4.6	618 ▲7.7	666 ▲12.0
	貯蓄の対名目GNP比 総貯蓄 (乖離幅、%)	▲1.5	▲2.6	▲3.7	▲5.4	▲7.8
	民間部門 (同)	▲0.9	▲1.2	▲1.4	▲1.8	▲2.4
	中央・地方政府部門 (同)	0.1	▲0.2	▲0.5	▲1.0	▲1.8
	社会 保 障 部 門 (同)	▲0.7	▲1.2	▲1.7	▲2.5	▲3.7
労 働	労働力人口 (乖離率、%)	▲0.2	▲0.4	▲0.5	▲0.8	▲1.2
	同 (乖離幅、万人)	▲ 11	▲ 25	▲ 37	▲ 55	▲ 80

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン

(2)被用者年金の支給開始年齢の影響 (表-16)

- ベースラインでは、被用者年金の支給開始年齢を2000年度から段階的に60才より65才に移行することを前提としたが、シミュレーションとして60才支給のままのケースを試算した。
- 結果は、支給開始年齢を60才に据え置くことは、ベースラインに比して、社会保障給付額が増えることとなるため、社会保障基金の貯蓄にとどまらず、民間貯蓄も減らし、総貯蓄、投資の減少を通じて実質GNPを低下させる。

表-16 支給開始年齢据え置きシミュレーション結果

年 度		1990	1995	2000	2005	2010
前 堤	スイッチ変数 ベースライン	1.0	1.0	0.9	0.5	0.2
	シミュレーション 乖離幅	1.0 0.0	1.0 0.0	1.0 0.1	1.0 0.5	1.0 0.8
結 果	実質GNP ベースライン (兆円)	409	491	579	670	758
	シミュレーション (同)	409	491	579	667	747
	乖離率 (%)	0.0	0.0	0.0	▲0.4	▲1.4
	貯蓄の対名目GNP比 総貯蓄 (乖離幅、%)	0.0	0.0	▲0.1	▲0.9	▲2.0
	民間部門 (同)	0.0	0.0	▲0.1	▲0.3	▲0.7
	中央・地方政府部門 (同)	0.0	0.0	0.0	0.0	▲0.1
社会保障部門 (同)	0.0	0.0	▲0.1	▲0.5	▲1.2	
労 働	労働力人口 (乖離率、%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	同 (乖離幅、万人)	0	0	1	3	8

(乖離率=(シミュレーション-ベースライン)/ベースライン×100)  
乖離率=シミュレーション-ベースライン

おわりに

○以上の長期モデルを用いた分析はもとより完璧なものではなく、例えば、産業構造変化の労働需要や生産性に与える影響、金融面からの影響、輸出入面からの影響等は考慮されていない。しかし、ここでの分析結果を踏まえると下記が政策課題と考えられる。

(1)今後の実質 GNP 成長率は、労働力人口の伸びの鈍化・減少、労働時間短縮、貯蓄率の低下から、徐々に鈍化する傾向となる。シミュレーション分析の結果に現れたように労働時間短縮を一層押し進める中で、実質 GNP 成長率を維持しようとすれば、技術進歩率の上昇、労働力率の上昇、貯蓄率の上昇が必要となる。この点、就業意欲を持ちながら、諸般の事情によって就業できない人々、例えば、そうした女子、高齢者が就業可能となるような、働き易い職場、社会環境作りが課題となろう。また、技術進歩率を高めるための研究開発投資や、貯蓄率の重要性が再認識される必要がある。外国人労働については、こうした労働力不足に伴う労働供給源としての観点のみでなく、難民・移民問題といった世界的な視点、教育・医療さらには日常生活への受け入れといった社会的な視点からの日本の対応のコンセンサス作りも必要であろう。

(2)労働力人口の伸びの鈍化・減少、労働時間短縮による実質 GNP 成長率の低下は、人口動態の変化と人々の所得・余暇選好の結果として必然的に招来される。いわば、GNP という概念自体の持つ限界が、こうした長期的な動向の分析で鮮明化したともいえる。これまでも多くの研究がなされているが、GNP を補完する、ないしは代替する新たな統計概念の検討と、実現が一層必要性を増そう。

(3)今回の長期モデルは単純化されたものであり、かつ予め予想された点ではあるが、社会保障給付等の変化が人口高齢化と相まって、貯蓄率、労働力率を通じて、経済成長率に影響を与える。そしてそれが、さらに社会保障給付等の額自体を変化させる関係がみられる。このため、公的年金の給付、負担等の決定にあっては、なんらかの形でマクロ経済との相互依存関係を考慮したアプローチが検討に含まれる必要がある。

(4)最後に、今後の研究課題とも関連するが、実際の人口高齢化、社会保障の成熟化の中で、日本の現実の家計の労働供給行動、消費・貯蓄行動がどのような変化を示すのか、コホート分析や、各種のマイクロ分析が可能となり、的確な影響予測が可能となるようなデータの充実が必要となろう。

○本レポートは、マクロベースの概念、データでモデルを構築し、分析を行ってきたが、既述のように、労働供給、貯蓄行動等の分野でマイクロベースのより多くの要因を考慮した研究がなされている。今後、こうした研究の成果も反映できるようモデルの拡充を図っていきたい。

主要参考文献

- [ 1 ] Ando,A.and Modigliani,F.(1963), ““The Life Cycle”Hypothesis of Saving : An Aggregate Implications and Tests”, American Economic Review
- [ 2 ] Ban,K.and Moriguchi,C.(1989),“Macro-economic Impacts of Reducing Working Hours in Japan”, 第 22 回マクロ計量モデル研究会議
- [ 3 ] Bureau of Labor Statistics(1991), “The Outlook to 2005 for The Economy, The Labor Force, and Employment”, Monthly Labor Review
- [ 4 ] Congressional Research Service(1991), “Demographic Change and The Economies of Nineties”
- [ 5 ] パオロ=チェキーニ(1988)、「EC 市場統合・1992 年」、田中素香訳、東洋経済新報社
- [ 6 ] Department of Energy(1991), “International Energy Outlook 1991”
- [ 7 ] Feldstein,M.S.(1974), “Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation”, Journal of Political Economy
- [ 8 ] Feldstein,M.S.(1982), “Social Security and Private Saving :Reply ”, Journal of Political Economy
- [ 9 ] Horioka, C.Y.(1989), “Why Is Japan’s Saving Rate So High?”, Developments in Japanese economics, Edited by R. Sato and T.Negishi
- [10] チャールズ・ユージ・ホリオカ(1991)、「日米の貯蓄動向」、ファイナンス、91 年 7 月号
- [11] IEA(1991), “Energy Policies of IEA Countries;1990 Review”
- [12] 稲田義久・小川一夫・玉岡雅之・得津一郎(1992)、「年金制度の計量分析:日本経済の成長経路をめぐって」、季刊 社会保障研究、Vol.27 No.4, 近刊予定
- [13] 岩本康志、加藤竜太、日高正浩(1991)、「人口高齢化と公的年金」、季刊 社会保障研究、Vol.27 No.3
- [14] 経済企画庁(1982)、「2000 年の日本 (各論)ー長期展望テクニカル・レポートー」
- [15] 経済企画庁総合計画局編(1985)、「活力ある高齢化社会を目指して」
- [16] 経済企画庁(1990)、「公共投資基本計画」
- [17] 経済企画庁総合計画局編(1991)、「2010 年への選択」
- [18] 岸功(1990)、「超長期社会保障モデルによる社会保障費の推計」、季刊 社会保障研究、Vol.25 No.4
- [19] 小池和男(1990)、「高年者の労働能力」、金森久雄・伊部英夫編「高齢化社会の経済学」の第 5 章、東京大学出版会
- [20] 厚生省(1990)、「平成元年財政再計算」、厚

厚生年金局数理課監修、「年金と財政—年金財政の将来を考える—」、社会保険法規研究会

[21] 厚生省人口問題研究所 (1991) 「日本の将来推計人口 (平成3年6月暫定推計)」

[22] 牧厚志、古川彰、渡辺信一、田村浩之(1990)、「人口高齢化による家計貯蓄率の変化に関する研究調査—コホート分析による家計貯蓄率の将来推計」、郵政研究所

[23] 清家篤(1991)、「公的年金と労働供給」、季刊社会保障研究、Vol.27, No.1

[24] Smith,R.S. (1990) “Factors Affecting Saving,Policy Tools,and Tax Reform: A Review”,IMF Staff Papers, Vol.37 No.1

[25] Wald,D.R.,Sonnefeld,S.T.,Lemieux,J.A., and Mckusick,D.R.(1991),“Health Spending Through 2030: Three Scenarios”,Health Affairs,Winter,1991

付録 1. ニッセイ基礎研長期モデル・方程式体系

(1) 経済部門

CPN (民間最終消費支出)  
= YDP - SP

DEP (固定資本減耗)  
= DEPP + DEPG + DEPS

DEPP (固定資本減耗：民間)  
= 0.08597 \* (PIR \* KFR[-1] + PINR \* KFNR[-1]) / 100 + 851.541  
(21,2261) (0.55211)

SUM SQ	1 E+08	STD ERR	2661.60	LHS MEAN	30914.5
R SQ	0.9636	R BAR SQ	0.9615	F 1,17	450.547
D.W.(1)	0.1698	D.W.(2)	0.5045		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

GNP (国民総生産・実質)  
LOG(GNP / (HOUR \* NEQ)) - 0.3431 \* LOG((KFNR[-1] + KGG[-1]) / (HOUR \* NEQ))  
= 0.01729 \* TIME - 0.86814  
(14,2564) (59,6037)

SUM SQ	0.0021	STD ERR	0.0145	LHS MEAN	-0.6693
R SQ	0.9531	R BAR SQ	0.9484	F 1,10	203,245
D.W.(1)	0.6357	D.W.(2)	1.4502		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1978 TO 1989

GNPN (国民総生産)  
= PGNP \* GNP / 100

IN (国内総資本形成)  
= ST + DEP + DISC - NEXN - TRNF

INRN (企業設備投資)  
= IN - IRN - IGGN - IGSN - JN

(IRN / PIR) / (YDP / PCP) \* 100 (住宅投資)  
= -20101.1 \* 1 / (YDP / PCP \* 100) \* 100 + 0.83206 \* NO2539 / POP \* 100  
(4,72995) (5,72849)  
- 0.21557 \* KFR[-1] / (YDP / PCP \* 100) \* 100 - 1.23859 \* DUM85  
(7,39838) (2,88136)  
- 1.32129 \* DUM86 + 0.87194 \* DUM89 + 11.9763  
(3,00080) (1,70630) (4,48250)

SUM SQ	1.8937	STD ERR	0.3973	LHS MEAN	8.6772
R SQ	0.9372	R BAR SQ	0.9057	F 6,12	29,8291
D.W.(1)	1.5209	D.W.(2)	2.3000		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

JN (在庫品増加)  
= RJN \* GNPN / 100

KFNR (純固定資産・実質：企業)  
= (1 - RREP NR / 100) \* KFNR[-1] + INRN / PINR \* 100

KFR (純固定資産・実質：住宅)  
 $= (1 - RREPR/100) * KFR[-1] + IRN/PIR * 100$

KGG (純固定資産・実質：一般政府)  
 $= (1 - RREPGG/100) * KGG[-1] + (IGGN + IGSN)/PIGT * 100$

KNR (純固定資産・実質・非住宅)  
 $= KFNR + KGG$

LPN (土地の購入・純：民間)  
 $= -0.03156 * INRN - 0.10095 * IGGN + 536.418$   
(5.09070) (4.60496) (5.86658)

SUM SQ	390443	STD ERR	151.550	LHS MEAN	-2066.0
R SQ	0.9823	R BAR SQ	0.9802	F 2, 17	470.691
D.W.(1)	1.6473	D.W.(2)	1.8540		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

NEXN (経常海外余剰)  
 $= RNEXN * GNPN/100$

NKTRP (資本移転・純：民間)  
 $= -0.04738 * INRN - 0.79259 * LPN + 488.342 * DUM79$   
(2.25310) (2.35529) (1.76236)  
 $- 1136.53 * DUM87 - 1135.05 * DUM88 - 754.882 * DUM89 + 820.537$   
(3.73434) (3.47588) (1.95338) (3.06737)

SUM SQ	932406	STD ERR	267.813	LHS MEAN	292.680
R SQ	0.7959	R BAR SQ	0.7017	F 6, 13	8.4497
D.W.(1)	1.3945	D.W.(2)	1.7313		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

NY (国民所得・要素価格表示)  
 $= GNPN - DEP - TIO - TIC + SUB - DISC$

RSP (貯蓄率・民間)  
 $= -25.5545 * (SSB/NO65)/(GNPN/NO1564) - 0.79233 * NO65/POP * 100$   
(7.09125) (3.70838)  
 $+ 0.15876 * PCH(GNP/POP) - 5.18012 * DUMUS - 5.73900 * DUMUK$   
(1.83206) (4.78871) (3.05150)  
 $+ 4.55471 * DUMSW + 7.16961 * DUMG + 9.6932 * DUMF + 42.1046$   
(2.62509) (5.23867) (9.5742) (16.5666)

SUM SQ	190.660	STD ERR	1.4804	LHS MEAN	20.4959
R SQ	0.7703	R BAR SQ	0.7492	F 8, 87	36.4662
D.W.(1)	0.0322	D.W.(2)	0.7531		

ANNUAL DATA FOR 9 PERIODS FROM 1974 TO 1989

SIP (貯蓄投資差額：民間)  
 $= SP + DEPP + NKTRP - INRN - IRN - JN - LPN$

SP (貯蓄：民間)  
 $= RSP * YDP/100$

ST (総貯蓄)  
 $= SP + SG + SS$

TRNF (海外からのその他の経常移転・純)  
 = RTRNF \* GNPN / 100

YDP (可処分所得：民間)  
 = GNPN - DEP - CGN - CSN - SG - SS + TRNF - DISC

(2) 政府 (中央・地方政府) 部門

DEPG (固定資本減耗：中央・地方政府)  
 = 0.01157 \* PIGT \* KGG[-1] / 100 - 134.684 \* DUM89 - 26.3986  
 (56,9108) (2,40182) (0,98419)

SUM SQ	40115.4	STD ERR	50.0721	LHS MEAN	1404.15
R SQ	0.9957	R BAR SQ	0.9952	F 2, 16	1862.94
D.W.(1)	0.8046	D.W.(2)	1.6068		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LGN (土地の購入・純：中央・地方政府)  
 = 0.21964 \* IGGN - 689.621  
 (8,82491) (1,83710)

SUM SQ	543792	STD ERR	184.356	LHS MEAN	2140.46
R SQ	0.9715	R BAR SQ	0.9679	F 2, 16	272.564
D.W.(1)	2.0481	D.W.(2)	1.6192		

AR\_0 = +0.61429 \* AR\_1  
 (3,21673)

COCHRANE-ORCUTT  
 ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

NKTRG (資本移転・純：中央・地方政府)  
 = -1.10176 \* NKTRP + 110.398  
 (20,1659) (3,60546)

SUM SQ	245470	STD ERR	116.779	LHS MEAN	-212.07
R SQ	0.9576	R BAR SQ	0.9553	F 1, 18	406.663
D.W.(1)	1.0442	D.W.(2)	2.2204		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SAG (社会扶助金)  
 = 0.04019 \* CPN / POP \* 10000 - 240.485  
 (16,8708) (0,82211)

SUM SQ	4386289	STD ERR	493.642	LHS MEAN	4329.75
R SQ	0.9405	R BAR SQ	0.9372	F 1, 18	284.625
D.W.(1)	0.1998	D.W.(2)	0.5601		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SG (貯蓄：中央・地方政府)  
 = TAX + DSSC - CGN - SUB - TRFG - TRGG - TRPG - SAG

SIG (貯蓄投資差額：中央・地方政府)  
 = SG + DEPG + NKTRG + NKTROG - IGGN - LGN

SUB (補助金)  
 = RSUB \* GNPN / 100



TAX (租税収入)  
= TD + TIO + TIC

TD (直接税)  
= RTD \* YDP / 100

TIC (間接税・消費税)  
= RTIC \* (CPN + CGN + CSN + IRN) / 100

TIO (間接税・消費税以外)  
= 0.16503 \* CPN - 6020.54  
(6.79492) (1.06272)

SUM SQ	5888576	STD ERR	606,660	LHS MEAN	18077.9
R SQ	0.9954	R BAR SQ	0.9948	F 2,16	1717.30
D.W.(1)	1.3873	D.W.(2)	2.0089		

AR\_0 = +0.84328 \* AR\_1  
(6.79059)

COCHRANE-ORCUTT  
ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

TRFG (海外に対するその他の経常移転・純：中央・地方政府)  
= RTRFG \* GNP / 100

TRGG (他の一般政府への経常移転・純：中央・地方政府)  
= RTRGG \* SSB / 100

TRPG (他の部門への経常移転・純：中央・地方政府)  
= 0.78450 \* TRPG[-1] + 0.11624 \* CGN - 673,865  
(8.79353) (2.42626) (1.13530)

SUM SQ	4575542	STD ERR	534,763	LHS MEAN	6651.90
R SQ	0.9895	R BAR SQ	0.9882	F 2,16	755.251
D.W.(1)	0.5634	D.W.(2)	1.0382		

H 3.6527  
ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

### (3) 政府 (社会保障基金) 部門

CSN (政府最終消費支出：社会保障基金)  
= 0.01697 \* SSB + 53,2889  
(29.5182) (4.16895)

SUM SQ	16229.2	STD ERR	30,0270	LHS MEAN	374,355
R SQ	0.9798	R BAR SQ	0.9786	F 1,18	871,322
D.W.(1)	0.5374	D.W.(2)	1.1749		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

DEPS (固定資本減耗：社会保障基金)  
= 0.00006 \* PIGT \* KGG[-1] / 100 - 1.17318 \* DUM89 + 2.88224 \* DUM85 + 1.06057  
(49.5949) (3.51677) (9.18711) (6.67218)

SUM SQ	1,2970	STD ERR	0,2940	LHS MEAN	8,7789
R SQ	0,9955	R BAR SQ	0,9946	F 3,15	1104,71
D.W.(1)	1,6983	D.W.(2)	2,0058		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

KSSP (公的年金積立金)

$$= 0.99680 * KSSP[-1]$$

(47.2226)

$$+ 0.83672 * (SSCP + RTRGGP * SSBP / 100 - TRPS - SSBP - RCSNP * SSBP / 100) + 981.479$$

(3.63087)

(2.01646)

SUM SQ	5370128	STD ERR	579.338	LHS MEAN	55240.4
R SQ	0.9998	R BAR SQ	0.9997	F 2,16	35182.8
D.W.(1)	0.6821	D.W.(2)	0.6784		
H	2.6682				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LSN (土地の購入・純：社会保障基金)

$$= -(LGN + LPN)$$

ME (一般診療費)

$$= ME14 + ME1544 + ME4564 + ME65$$

ME14 (一般診療費・14歳以下)

$$= RME14 * NO14 / 100$$

ME1544 (一般診療費・15~44歳)

$$= RME1544 * NO1544 / 100$$

ME4564 (一般診療費・45~64歳)

$$= RME4564 * NO4564 / 100$$

ME65 (一般診療費・65歳以上)

$$= RME65 * NO65 / 100$$

NKTRS (資本移転・純：社会保障基金)

$$= NKTRF - NKTRG - NKTRP$$

PI (年金水準指数)

$$= (SSBP / NRECP * 100) / W * 1000$$

RME14 (一人当たり一般診療費・14歳以下)

$$= 0.01315 * NY / NO1564 * 100 + 1.03730$$

(19.9444)

(0.55425)

SUM SQ	10.6323	STD ERR	1.0311	LHS MEAN	37.8889
R SQ	0.9755	R BAR SQ	0.9730	F 1,10	397.779
D.W.(1)	1.2458	D.W.(2)	1.6498		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1977 TO 1988

RME1544 (一人当たり一般診療費・15~44歳)

$$= 0.00957 * NY / NO1564 * 100 + 31.1300$$

(9.11124)

(10.4345)

SUM SQ	27.0173	STD ERR	1.6437	LHS MEAN	57.9661
R SQ	0.8925	R BAR SQ	0.8817	F 1,10	83.0147
D.W.(1)	1.0912	D.W.(2)	1.9373		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1977 TO 1988

RME4564 (一人当たり一般診療費・45~64歳)

$$=0.04736 * NY/NO1564 * 100 + 9.41823$$

(22.9205) (1.60541)

SUM SQ	104,471	STD ERR	3,2322	LHS MEAN	142,171
R S	0,9813	R BAR SQ	0,9795	F 1,10	525,350
D.W.(1)	0,9428	D.W.(2)	1,5754		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1977 TO 1988

RME65 (一人当たり一般診療費・65歳以上)

$$=0.17804 * NY/NO1564 * 100 - 136.230$$

(35.4402) (9.5509)

SUM SQ	617,570	STD ERR	7,8586	LHS MEAN	362,840
R SQ	0,9921	R BAR SQ	0,9913	F 1,10	1256,01
D.W.(1)	1,4352	D.W.(2)	1,7894		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1977 TO 1988

SIS (貯蓄投資差額：社会保障基金)

$$= SS + DEPS + NKTRS - NKTROG - IGSN - LSN$$

SS (貯蓄：社会保障基金)

$$= SSC - CSN - SSB + TRGG - TRPS$$

SSB (社会保障給付)

$$= SSBP + SSBM + SSBL$$

SSBL (社会保障給付・労働保険)

$$=0.25403 * W * UR * NW / 10000 + 1045.95$$

(2.27756) (1.68182)

SUM SQ	143500	STD ERR	94,7035	LHS MEAN	1639,48
R SQ	0,9811	R BAR SQ	0,9788	F 2,16	416,396
D.W.(1)	1,3658	D.W.(2)	1,1387		

AR\_0 = +0.85160 \* AR\_1

(7.89144)

COCHRANE-ORCUTT

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

SSBM (社会保障給付・医療保険)

$$=1.21833 * ME * (1 - RME/100) - 1922.03$$

(62,6515) (8.91529)

SUM SQ	237539	STD ERR	154,123	LHS MEAN	11294,1
R SQ	0,9975	R BAR SQ	0,9972	F 1,10	3925,17
D.W.(1)	1,5594	D.W.(2)	1,9904		

ANNUAL DATA FOR 12 PERIODS FROM 1977 TO 1988

SSBP (社会保障給付・年金)

$$=0.95796 * SSBPX - 165.207$$

(230,690) (3,53336)

SUM SQ	273144	STD ERR	123,186	LHS MEAN	8550,58
R SQ	0,9997	R BAR SQ	0,9996	F 1,18	53214,8
D.W.(1)	1,3901	D.W.(2)	1,7809		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SSBPX (年金給付・社会保障統計年報ベース)

$$= \text{SSBPX 1} + \text{SSBPX 2} + \text{SSBPX 3}$$

SSBPX 1 (国民年金・老齢給付)

$$= 0.95933 * (4185.67 / 100 * \text{NO65} * \text{RN 1} / 100 * \text{CPI} / 100) - 2301.90$$

(22.0552) (11.3911)

SUM SQ	1068548	STD ERR	243.647	LHS MEAN	1989.97
R SQ	0.9643	R BAR SQ	0.9623	F 1, 18	486.432
D.W.(1)	0.2597	D.W.(2)	0.5439		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SSBPX 2 (被用者年金・老齢給付)

$$= 0.18248 * W * (1 - \text{RN 1} / 100) * (\text{SW 2} * \text{NO6064} + \text{NO65}) / 100 - 2427.33$$

(33.4599) (9.02658)

SUM SQ	5870208	STD ERR	571.071	LHS MEAN	5491.15
R SQ	0.9842	R BAR SQ	0.9833	F 1, 18	1119.56
D.W.(1)	0.1947	D.W.(2)	0.5914		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SSBPX 3 (遺族・障害年金給付：国民・被用者年金)

$$= 0.00934 * W * \text{NO1564} / 100 + 0.00195 * \text{DUM8689} * W * \text{NO1564} / 100 - 800.201$$

(20.9297) (6.49379) (7.87543)

SUM SQ	394607	STD ERR	152.355	LHS MEAN	1617.18
R SQ	0.9851	R BAR SQ	0.9834	F 2, 17	562.480
D.W.(1)	0.4505	D.W.(2)	0.8968		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SSC (社会保障負担)

$$= \text{SSCP} + \text{SSCM} + \text{SSCL}$$

SSCL (社会保障負担・労働保険)

$$= 0.01296 * W * \text{NW} / 100 - 75.3222$$

(51.0149) (2.17312)

SUM SQ	71669.6	STD ERR	63.1003	LHS MEAN	1539.76
R SQ	0.9931	R BAR SQ	0.9927	F 1, 18	2602.53
D.W.(1)	0.8525	D.W.(2)	1.7396		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

SSCM (社会保障負担・医療保険)

$$= \text{RSSCM} * \text{NO1564} / 100$$

SSCP (社会保障負担・年金)

$$= 2.21008 * \text{RP 1} / 1000 * 12 * \text{NSUB} * (1 - \text{RNSUB} / 100) / 100 * \text{CPI} / 100$$

(4.69880)

$$+ 0.90077 * \text{RP 2} / 100 * \text{NSUB} * \text{RNSUB} / 100 * W * 0.67 / 100 + 330.589$$

(7.37855) (1.30334)

SUM SQ	2099584	STD ERR	351.433	LHS MEAN	9420.45
R SQ	0.9967	R BAR SQ	0.9964	F 2, 17	2605.92
D.W.(1)	0.7811	D.W.(2)	1.8621		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

TRPS (他部門に対する経常移転・純：社会保障基金)

$$= -0.07124 * KSSP[-1] + 23.8198$$

(42.6818)                      (0.24123)

SUM SQ	973158	STD ERR	239.258	LHS MEAN	-3479.6
R SQ	0.9908	R BAR SQ	0.9902	F 1, 17	1821.74
D.W.(1)	0.7502	D.W.(2)	1.8619		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

(4) 賃金・価格部門

LOG(CPI) (消費者物価指数)

$$= 0.29159 * LOG(CPI[-1]) + 0.19343 * LOG(WPI) + 0.40432 * LOG(W) - 0.98066$$

(8.02547)                      (11.1468)                      (13.1227)                      (11.5183)

SUM SQ	0.0008	STD ERR	0.0071	LHS MEAN	4.3541
R SQ	0.9996	R BAR SQ	0.9995	F 3, 15	11409.6
D.W.(1)	2.2514	D.W.(2)	1.8525		
H	-0.8831				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LOG(PCP) (民間最終消費デフレーター)

$$= 0.34473 * LOG(PCP[-1]) + 0.18367 * LOG(WPI) + 0.34743 * LOG(W) - 0.71035$$

(8.69899)                      (10.1689)                      (10.6626)                      (8.48602)

SUM SQ	0.0008	STD ERR	0.0074	LHS MEAN	4.3578
R SQ	0.9995	R BAR SQ	0.9994	F 3, 15	9742.39
D.W.(1)	2.0763	D.W.(2)	1.9943		
H	-0.3443				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LOG(PEX) (輸出等デフレーター)

$$= 0.42104 * LOG(WPI) + 0.37836 * LOG(PEXDC) + 0.43168 * LOG(RATE) - 1.42370$$

(2.70813)                      (2.45476)                      (4.02701)                      (2.28714)

SUM SQ	0.0095	STD ERR	0.0244	LHS MEAN	4.4590
R SQ	0.9845	R BAR SQ	0.9816	F 3, 16	338.831
D.W.(1)	0.9252	D.W.(2)	1.2172		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

PGNP (GNP デフレーター)

$$= 0.17204 * PINR + 0.75642 * PCP + 8.83780$$

(1.98922)                      (9.47697)                      (1.33181)

SUM SQ	9.3296	STD ERR	0.7887	LHS MEAN	84.3628
R SQ	0.9985	R BAR SQ	0.9982	F 3, 15	3419.48
D.W.(1)	1.5774	D.W.(2)	1.9639		

AR\_0 = +0.77165 \* AR\_1

(3.90907)

COCHRANE-ORCUTT

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

PIGT (一般政府固定資本形成デフレーター)

$$=0.68652 * PIGT[-1] + 0.28584 * WPI + 7.68344 * DUM89 + 4.21488$$

(10.5046) (3.60089) (3.10289) (1.47310)

SUM SQ	76.2625	STD ERR	2.2548	LHS MEAN	84.3256
R SQ	0.9886	R BAR SQ	0.9863	F 3, 15	433.590
D.W.(1)	1.2850	D.W.(2)	2.3674		
H	1.3366				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LOG(PIM) (輸入等デフレーター)

$$=0.23327 * LOG(POIL) + 0.76863 * LOG(PEXDC) + 0.74454 * LOG(RATE) - 3.85624$$

(2.33549) (2.05683) (2.66137) (1.31866)

SUM SQ	0.0460	STD ERR	0.0536	LHS MEAN	4.2245
R SQ	0.9832	R BAR SQ	0.9801	F 3, 16	313.055
D.W.(1)	0.6987	D.W.(2)	1.3601		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

LOG(PINR) (企業設備投資デフレーター)

$$=0.26591 * LOG(WPI) + 0.56116 * LOG(W * NE / GNP) + 0.96814$$

(6.11846) (15.6928) (15.6039)

SUM SQ	0.0025	STD ERR	0.0121	LHS MEAN	4.4204
R SQ	0.9977	R BAR SQ	0.9974	F 2, 17	3636.20
D.W.(1)	1.0894	D.W.(2)	2.0804		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

LOG(PIR) (住宅投資デフレーター)

$$=0.77616 * LOG(PIR[-1]) + 0.21061 * LOG(WPI) + 0.12467 * DUM73 + 0.08887$$

(9.46596) (1.87548) (2.83988) (0.41685)

SUM SQ	0.0223	STD ERR	0.0386	LHS MEAN	4.3942
R SQ	0.9850	R BAR SQ	0.9821	F 3, 15	329.445
D.W.(1)	1.7050	D.W.(2)	1.4773		
H	0.0400				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

W (雇員一人当たりの賃金・俸給)

$$=0.60485 * W[-1] + 0.33830 * NY / NE * 100 + 207.562$$

(4.16129) (2.46547) (3.69232)

SUM SQ	58893.7	STD ERR	60.6701	LHS MEAN	3148.67
R SQ	0.9972	R BAR SQ	0.9969	F 2, 16	2871.71
D.W.(1)	0.8710	D.W.(2)	1.5290		
H	2.5786				

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1971 TO 1989

LOG(WPI) (卸売物価指数)

$$=0.37371 * LOG(PIM) + 0.37769 * LOG(W * NE / GNP) + 1.26871$$

(15.8496) (12.8878) (24.0615)

SUM SQ	0.0049	STD ERR	0.0170	LHS MEAN	4.3861
R SQ	0.9959	R BAR SQ	0.9954	F 2, 17	2069.07
D.W.(1)	1.9381	D.W.(2)	2.5733		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

(5) 労働部門

LF (労働力人口・合計)

$$= LFM + LFF$$

LFF (労働力人口・女子：合計)

$$= LFF1519 + LFF2024 + LFF2529 + LFF3034 + LFF3539 + LFF4044 + LFF4549 + LFF5054 + LFF5559 + LFF6064 + LFF65$$

LFF1519 (労働力人口・女子：15～19歳)

$$= RLFF1519 * NOF1519 / 100$$

LFF2024 (労働力人口・女子：20～24歳)

$$= RLFF2024 * NOF2024 / 100$$

LFF2529 (労働力人口・女子：25～29歳)

$$= RLFF2529 * NOF2529 / 100$$

LFF3034 (労働力人口・女子：30～34歳)

$$= RLFF3034 * NOF3034 / 100$$

LFF3539 (労働力人口・女子：35～39歳)

$$= RLFF3539 * NOF3539 / 100$$

LFF4044 (労働力人口・女子：40～44歳)

$$= RLFF4044 * NOF4044 / 100$$

LFF4549 (労働力人口・女子：45～49歳)

$$= RLFF4549 * NOF4549 / 100$$

LFF5054 (労働力人口・女子：50～54歳)

$$= RLFF5054 * NOF5054 / 100$$

LFF5559 (労働力人口・女子：55～59歳)

$$= RLFF5559 * NOF5559 / 100$$

LFF6064 (労働力人口・女子：60～64歳)

$$= RLFF6064 * NOF6064 / 100$$

LFF65 (労働力人口・女子：65歳以上)

$$= RLFF65 * NOF65 / 100$$

LFFQ (質換算労働力人口・女子)

$$= (WDF1519 * LFF1519 + WDF2024 * LFF2024 + WDF2529 * LFF2529 + WDF3034 * LFF3034 + WDF3539 * LFF3539 + WDF4044 * LFF4044 + WDF4549 * LFF4549 + WDF5054 * LFF5054 + WDF5559 * LFF5559 + WDF6064 * LFF6064 + WDF65 * LFF65) / 100$$

LFM (労働力人口・男子：合計)

$$= LFM1519 + LFM2024 + LFM2529 + LFM3034 + LFM3539 + LFM4044 + LFM4549 + LFM5054 + LFM5559 + LFM6064 + LFM65$$

LFM1519 (労働力人口・男子：15～19歳)

$$= RLFM1519 * NOM1519 / 100$$

LFM2024 (労働力人口・男子：20～24歳)

$$= RLFM2024 * NOM2024 / 100$$

$$\text{LFM2529 (労働力人口・男子：25～29歳)} \\ = \text{RLFM2529} * \text{NOM2529} / 100$$

$$\text{LFM3034 (労働力人口・男子：30～34歳)} \\ = \text{RLFM3034} * \text{NOM3034} / 100$$

$$\text{LFM3539 (労働力人口・男子：35～39歳)} \\ = \text{RLFM3539} * \text{NOM3539} / 100$$

$$\text{LFM4044 (労働力人口・男子：40～44歳)} \\ = \text{RLFM4044} * \text{NOM4044} / 100$$

$$\text{LFM4549 (労働力人口・男子：45～49歳)} \\ = \text{RLFM4549} * \text{NOM4549} / 100$$

$$\text{LFM5054 (労働力人口・男子：50～54歳)} \\ = \text{RLFM5054} * \text{NOM5054} / 100$$

$$\text{LFM5559 (労働力人口・男子：55～59歳)} \\ = \text{RLFM5559} * \text{NOM5559} / 100$$

$$\text{LFM6064 (労働力人口・男子：60～64歳)} \\ = \text{RLFM6064} * \text{NOM6064} / 100$$

$$\text{LFM65 (労働力人口・男子：65歳以上)} \\ = \text{RLFM65} * \text{NOM65} / 100$$

$$\text{LFMQ (質換算労働力人口・男子)} \\ = (\text{WDM1519} * \text{LFM1519} + \text{WDM2024} * \text{LFM2024} + \text{WDM2529} * \text{LFM2529} + \text{WDM3034} * \text{LFM3034} + \\ \text{WDM3539} * \text{LFM3539} + \text{WDM4044} * \text{LFM4044} + \text{WDM4549} * \text{LFM4549} + \text{WDM5054} * \text{LFM5054} + \\ \text{WDM5559} * \text{LFM5559} + \text{WDM6064} * \text{LFM6064} + \text{WDM65} * \text{LFM65}) / 100$$

$$\text{LFQ (質換算労働力人口・合計)} \\ = \text{LFMQ} + \text{LFFQ}$$

$$\text{LP (労働生産性)} \\ = \text{GNP} / ((\text{HOUR} / 176.0) * \text{NE}) * 100$$

$$\text{NE (就業者数)} \\ = \text{LF} * (1 - \text{UR} / 100)$$

$$\text{NEQ (質換算就業者数)} \\ = \text{LFQ} * (1 - \text{UR} / 100)$$

$$\text{NRECP (公的年金受給権者数)} \\ = \text{RNRECP} * (\text{NO6064} * \text{SW} 2 + \text{NO65}) / 100$$

$$\text{NSUB (公的年金加入者)} \\ = 1.02461 * \text{NO2564} - 511.706 \\ (2.00993) \quad (0.15637)$$

SUM SQ	232171	STD ERR	124.411	LHS MEAN	5797.87
R SQ	0.8916	R BAR SQ	0.8772	F 2,15	61.7095
D.W.(1)	1.5971	D.W.(2)	1.8482		
AR__0 = +0.74073 * AR__1					
	(3.44843)				



COCHRANE-ORCUTT  
ANNUAL DATA FOR 18 PERIODS FROM 1971 TO 1988

NW (雇用者数)  
= RNW \* NE / 100

RLFF1519 (労働力率・女子：15～19歳)  
= -1.19823 \* (RHEF + RUEF) / 2 + 95.4430  
(19.3581) (24.7618)

SUM SQ	24.1814	STD ERR	1.1591	LHS MEAN	20.9971
R SQ	0.9542	R BAR SQ	0.9516	F 1, 18	374.738
D.W.(1)	1.0363	D.W.(2)	1.2361		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF2024 (労働力率・女子：20～24歳)  
= 0.40982 \* RUEF[-6] + 58.9334  
(6.51716) (31.1368)

SUM SQ	17.5343	STD ERR	1.2088	LHS MEAN	71.0876
R SQ	0.7797	R BAR SQ	0.7614	F 1, 12	42.4734
D.W.(1)	0.4462	D.W.(2)	0.8678		

ANNUAL DATA FOR 14 PERIODS FROM 1976 TO 1989

RLFF2529 (労働力率・女子：25～29歳)  
= 13.2358 \* LOG(RHOIKU0) + 0.52521 \* RLFF2024[-5] - 45.4627  
(8.89680) (2.31433) (3.23790)

SUM SQ	31.5179	STD ERR	1.6206	LHS MEAN	51.2054
R SQ	0.9142	R BAR SQ	0.8998	F 2, 12	63.8947
D.W.(1)	1.4921	D.W.(2)	2.1478		

ANNUAL DATA FOR 15 PERIODS FROM 1975 TO 1989

RLFF3034 (労働力率・女子：30～34歳)  
= -48.6761 \* (THK3039 / HOUR \* 100) + 0.48120 \* RLFF2529[-5] - 1.48259 \* DUM79 + 202.353  
(12.2480) (13.4195) (2.74001) (14.0376)

SUM SQ	2.5360	STD ERR	0.4802	LHS MEAN	48.6911
R SQ	0.9670	R BAR SQ	0.9580	F 3, 11	107.415
D.W.(1)	1.9570	D.W.(2)	1.8850		

ANNUAL DATA FOR 15 PERIODS FROM 1975 TO 1989

RLFF3539 (労働力率・女子：35～39歳)  
= -18.8594 \* THK3039 / HOUR \* 100 + 37.6708 \* LOG(RN3)  
(8.85709) (16.0669)  
- 1.76822 \* DUM72 + 1.62598 \* DUM89 - 23.2607  
(2.56059) (2.46832) (2.84314)

SUM SQ	5.5934	STD ERR	0.6107	LHS MEAN	58.0618
R SQ	0.9562	R BAR SQ	0.9445	F 4, 15	81.8485
D.W.(1)	1.9789	D.W.(2)	2.0866		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF4044 (労働力率・女子：40～44歳)  
= -26.6733 \* (THK4049 + THK3039) / HOUR \* 50 + 46.4801 \* LOG(RN3)  
(6.50820) (12.9245)

$$+1.91811 * \text{DUM86} + 1.94128 * \text{DUM84} + 1.77009 * \text{DUM83} - 32.6350$$

(2.12238)                      (2.17733)                      (1.99488)                      (2.93113)

SUM SQ	9.9575	STD ERR	0.8434	LHS MEAN	64.5518
R SQ	0.9452	R BAR SQ	0.9256	F 5, 14	48.2633
D.W.(1)	1.5350	D.W.(2)	2.5179		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF4549 (労働力率・女子：45～49歳)

$$= -17.3724 * \text{THK4049} / \text{HOUR} * 100 + 40.2217 * \text{LOG}(\text{RN}3)$$

(3.08930)                                      (9.8233)

$$- 2.32816 * \text{DUM76} - 2.04677 * \text{DUM77} - 42.9508$$

(2.29222)                      (2.02363)                      (3.45086)

SUM SQ	14.3722	STD ERR	0.9788	LHS MEAN	64.9626
R SQ	0.9090	R BAR SQ	0.8847	F 4, 15	37.4555
D.W.(1)	1.3142	D.W.(2)	1.7426		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF5054 (労働力率・女子：50～54歳)

$$= -15.0235 * \text{THK5059} / \text{HOUR} * 100 + 38.3399 * \text{LOG}(\text{RN}3)$$

(7.55294)                                      (13.1623)

$$- 1.43807 * \text{DUM72} - 48.3584$$

(2.36021)                      (6.39444)

SUM SQ	4.7490	STD ERR	0.5448	LHS MEAN	59.6899
R SQ	0.9330	R BAR SQ	0.9204	F 3, 16	74.2690
D.W.(1)	1.6360	D.W.(2)	1.7601		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF5559 (労働力率・女子：55～59歳)

$$= -3.66643 * \text{THK5059} / \text{HOUR} * 100 + 13.7939 * \text{LOG}(\text{RN}3)$$

(1.88364)                                      (4.64960)

$$- 1.12828 * \text{DUM86} + 0.93383 * \text{DUM78} + 6.35780$$

(1.92832)                      (1.64278)                      (0.82215)

SUM SQ	4.5556	STD ERR	0.5511	LHS MEAN	50.2706
R SQ	0.7090	R BAR SQ	0.6314	F 4, 15	9.1354
D.W.(1)	2.2513	D.W.(2)	1.7988		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF6064 (労働力率・女子：60～64歳)

$$= 0.34130 * \text{RLFF5559} - 0.00943 * \text{RN}3 + 21.7929$$

(2.06001)                      (0.25372)                      (3.08310)

SUM SQ	3.5456	STD ERR	0.4567	LHS MEAN	38.4583
R SQ	0.3013	R BAR SQ	0.2191	F 2, 17	3.6653
D.W.(1)	1.7056	D.W.(2)	1.7958		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFF65 (労働力率・女子：65歳以上)

$$= 0.90547 * \text{RLFF6064} - 0.01269 * \text{PI} - 17.2086$$

(4.28310)                      (4.42284)                      (2.15152)

SUM SQ	2.8686	STD ERR	0.4234	LHS MEAN	15.8297
R SQ	0.6394	R BAR SQ	0.5943	F 2, 16	14.1835

D.W.(1) 1.9781 D.W.(2) 1.8301  
 ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1970 TO 1988

RLFM1519 (労働力率・男子：15～19歳)  
 $= -1.35049 * RHEM + 143.360$   
 (24.8214) (28.9378)

SUM SQ	11.4407	STD ERR	0.7972	LHS MEAN	20.4727
R SQ	0.9716	R BAR SQ	0.9700	F 1, 18	616.099
D.W.(1)	1.2082	D.W.(2)	1.5067		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFM2024 (労働力率・男子：20～24歳)  
 $= -0.52280 * RUEM[-4] - 1.32239 * UR + 95.3742$   
 (10.2909) (2.59837) (57.7944)

SUM SQ	5.2751	STD ERR	0.6370	LHS MEAN	71.8973
R SQ	0.9415	R BAR SQ	0.9325	F 2, 13	104.623
D.W.(1)	1.6525	D.W.(2)	2.0698		

ANNUAL DATA FOR 16 PERIODS FROM 1974 TO 1989

RLFM2529 (労働力率・男子：25～29歳)  
 $= -1.12994 * UR + 0.07300 * RNJM + 97.4625$   
 (6.57508) (1.63407) (112.809)

SUM SQ	2.3229	STD ERR	0.3697	LHS MEAN	96.6636
R SQ	0.7256	R BAR SQ	0.6933	F 2, 17	22.4728
D.W.(1)	1.5339	D.W.(2)	1.9997		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFM5559 (労働力率・男子：55～59歳)  
 $= -1.65710 * UR + 0.12985 * RN3 + 0.96313 * DUM75 + 87.9620$   
 (3.26400) (1.87797) (2.25731) (33.2659)

SUM SQ	2.6001	STD ERR	0.4031	LHS MEAN	91.3395
R SQ	0.6414	R BAR SQ	0.5742	F 3, 16	9.5394
D.W.(1)	1.9829	D.W.(2)	2.6426		

ANNUAL DATA FOR 20 PERIODS FROM 1970 TO 1989

RLFM6064 (労働力率・男子：60～64歳)  
 $= 1.10135 * RN1 - 0.01439 * PI[-1] * SW2[-1] + 1.80686 * DUM80 + 63.9336$   
 (3.88681) (0.73551) (1.93037) (10.0228)

SUM SQ	11.4661	STD ERR	0.9050	LHS MEAN	76.8460
R SQ	0.9416	R BAR SQ	0.9291	F 3, 14	75.2180
D.W.(1)	0.8851	D.W.(2)	1.2868		

ANNUAL DATA FOR 18 PERIODS FROM 1971 TO 1988

RLFM65 (労働力率・男子：65歳以上)  
 $= 0.99434 * RN1 - 0.04004 * PI + 33.4639$   
 (6.25571) (3.26148) (8.74952)

SUM SQ	6.6511	STD ERR	0.6447	LHS MEAN	41.6019
R SQ	0.9800	R BAR SQ	0.9776	F 2, 16	392.989
D.W.(1)	1.2400	D.W.(2)	1.6759		

ANNUAL DATA FOR 19 PERIODS FROM 1970 TO 1988

UR (失業率)

$$\begin{aligned} &= 0.40960 * PCH(LF) - 0.28047 * PCH(GNP[-1]) - 1.21451 * DUM75 \\ &\quad (3.49406) \qquad (5.55633) \qquad (3.41721) \\ &+ 0.69389 * DUM85 + 0.78390 * DUM86 + 2.94788 \\ &\quad (2.43249) \qquad (2.80914) \qquad (13.0076) \end{aligned}$$

SUM SQ	0.8663	STD ERR	0.2687	LHS MEAN	2.1803
R SQ	0.7776	R BAR SQ	0.6849	F 5, 12	8.3911
D.W.(1)	1.0617	D.W.(2)	1.6670		

ANNUAL DATA FOR 18 PERIODS FROM 1972 TO 1989

付録2. ニッセイ基礎研長期モデル・変数リスト（外生変数は（\*）、その他は内生変数）

変数	タイプ	名称	単位
CGN	(*)	政府最終消費支出（中央・地方政府）	10億円
CPI		消費者物価指数	85=100
CPN		民間最終消費支出	10億円
CSN		政府最終消費支出（社会保障基金）	10億円
DEP		固定資本減耗	10億円
DEPG		固定資本減耗（一般政府：中央・地方政府）	10億円
DEPP		固定資本減耗（民間）	10億円
DEPS		固定資本減耗（一般政府：社会保障基金）	10億円
DISC	(*)	統計上の不突合	10億円
DUMF	(*)	ダミー変数（フランス=1、その他=0）	
DUMG	(*)	ダミー変数（西ドイツ=1、その他=0）	
DUMSW	(*)	ダミー変数（スウェーデン=1、その他=0）	
DUMUK	(*)	ダミー変数（英国=1、その他=0）	
DUMUS	(*)	ダミー変数（米国=1、その他=0）	
DUMX	(*)	ダミー変数（19X=1、その他=0）	
GNP		国民総生産（実質）	10億円（85年価格）
GNPN		国民総生産	10億円
HOUR	(*)	月間労働時間（全産業）	時/月
IGGN	(*)	一般政府（中央・地方政府）固定資本形成	10億円
IGGN	(*)	一般政府（社会保障基金）固定資本形成	10億円
IN		国内総資本形成	10億円
INRN		企業設備投資	10億円
IRN		住宅投資	10億円
JN		在庫品増加	10億円
KFNR		純固定資産（実質：企業）	10億円（85年価格）
KFR		純固定資産（実質：住宅）	10億円（85年価格）
KGG		純固定資産（実質：一般政府）	10億円（85年価格）
KNR		純固定資産（実質：企業+一般政府）	10億円（85年価格）
KSSP		公的年金積立金	10億円
LF		労働力人口（合計）	万人
LFF		労働力人口（女子：合計）	万人
LFFQ		質換算労働力人口（女子）	万人
LFFX		労働力人口（女子：X歳以上）	万人
LFFXY		労働力人口（女子：X歳～Y歳）	万人
LFM		労働力人口（男子：合計）	万人
LFMQ		質換算労働力人口（男子）	万人
LFMX		労働力人口（男子：X歳以上）	万人
LFMXY		労働力人口（男子：X歳～Y歳）	万人
LFQ		質換算労働力人口（合計）	万人
LGN		土地の購入（純：中央・地方政府）	10億円
LP		労働生産性	1000円/人（85年価格）
LPN		土地の購入（純：民間）	10億円
LSN		土地の購入（純：社会保障基金）	10億円
ME		一般診療費	10億円
ME14		一般診療費（14歳以下）	10億円
ME1544		一般診療費（15歳～44歳）	10億円
ME4564		一般診療費（45歳～64歳）	10億円
ME65		一般診療費（65歳以上）	10億円
NE		就業者数	万人
NEQ		質換算就業者数	万人
NEXN		経常海外余剰	10億円
NKTRF	(*)	海外からの資本移転（純）	10億円

変数	タイプ	名称	単位
NKTRG		資本移転(純:中央・地方政府)	10億円
NKTROG	(*)	他の一般政府部門からの資本移転(純)	10億円
NKTRP		資本移転(純:民間)	10億円
NKTRS		資本移転(純:社会保障基金)	10億円
NO14	(*)	人口(14歳以下)	万人
NOXY	(*)	人口(X歳~Y歳)	万人
NO65	(*)	人口(65歳以下)	万人
NOMX	(*)	人口(男子:X歳以上)	万人
NOMXY	(*)	人口(男子:X歳~Y歳)	万人
NOFX	(*)	人口(女子:X歳以上)	万人
NOFX Y	(*)	人口(女子:X歳~Y歳)	万人
NRECP		公的年金受給権者数	万人
NSUB		公的年金加入者	万人
NW		雇用者数	万人
NY		国民所得(要素価格表示)	10億円
PCP		民間最終消費デフレーター	85=100
PEX		輸出等デフレーター	85=100
PEXDC	(*)	先進国輸出価格指数	80=100
PGNP		GNPデフレーター	85=100
PI		年金水準指数	
PIGT		一般政府固定資本形成デフレーター	85=100
PIM		輸入等デフレーター	85=100
PINR		企業設備投資デフレーター	85=100
PIR		住宅投資デフレーター	85=100
POIL	(*)	原油価格(日本通関入着)	ドル/バレル
POP	(*)	総人口	万人
RATE	(*)	為替レート	円/ドル
RCSNP	(*)	事務経費率(年金)	%
RHEF	(*)	高校進学率(女子)	%
RHOIKU0	(*)	保育指数	1980=100
RHEM	(*)	高校進学率(男子)	%
RJN	(*)	JN/GNPN*100	%
RLFFX		労働力率(女子:X歳以上)	%
RLFFXY		労働力率(女子:X歳~Y歳)	%
RLFMX		労働力率(男子:X歳以上)	%
RLFMXY		労働力率(男子:X歳~Y歳) 但、30~54歳は外生	%
RME	(*)	患者医療費負担比率	%
RME14		一人当たり一般診療費(14歳以下)	10億円
RME1544		一人当たり一般診療費(15歳~44歳)	10億円
RME4564		一人当たり一般診療費(45歳~64歳)	10億円
RME65		一人当たり一般診療費(65歳以下)	10億円
RN1	(*)	第1次産業就業者比率	%
RN3	(*)	第3次産業就業者比率	%
RNEXN	(*)	NEXN/GNPN*100	%
RNJM	(*)	男子大卒無業者比率	%
RNRECP	(*)	公的年金受給権者数比率(対60歳以上人口比)	%
RNSUB	(*)	1・3号被保険者数	万人
RNW	(*)	NW/N*100	%
RP1	(*)	国民年金保険料月額(89年度価格、CPIで実質化)	円
RP2	(*)	被用者年金保険料率	%
RREPGG	(*)	固定資本減耗率(実質:一般政府)	%
RREPNR	(*)	固定資本減耗率(実質:非住宅)	%
RREPR	(*)	固定資本減耗率(実質:住宅)	%
RSP		貯蓄率(民間、対可処分所得比)	%

変数	タイプ	名称	単位
RSSCM	(*)	15~64歳人口一人当たり社会保障負担(医療)	10万円/人
RSUB	(*)	補助金対名目GNP比率	%
RTD	(*)	直接税率	%
RTIC	(*)	消費税率	%
RTRGG	(*)	TRGG/SSB*100	%
RTRGGP	(*)	公費負担比率(年金)	%
RTRFG	(*)	TRFG/GNPN*100	%
RTRNF	(*)	TRNF/GNPN*100	%
RUEF	(*)	大学・短大進学率(女子)	%
RUEM	(*)	大学・短大進学率(男子)	%
SAG		社会扶助会	10億円
SG		貯蓄(中央・地方政府)	10億円
SIG		貯蓄投資差額(中央・地方政府)	10億円
SIP		貯蓄投資差額(民間)	10億円
SIS		貯蓄投資差額(社会保証基金)	10億円
SP		貯蓄(民間)	10億円
SS		貯蓄(社会保証基金)	10億円
SSB		社会保障給付	10億円
SSBL		社会保障給付(労働保険)	10億円
SSBM		社会保障給付(医療保険)	10億円
SSBP		社会保障給付(年金)	10億円
SSBPX		年金給付(社会保障統計年報ベース)	10億円
SSBPX1		国民年金(老齢給付)	10億円
SSBPX2		被用者年金(老齢給付)	10億円
SSBPX3		遺族・傷害年金給付(国民・被用者年金)	10億円
SSC		社会保障負担	10億円
SSCL		社会保障負担(労働保険)	10億円
SSCM		社会保障負担(医療保険)	10億円
SSCP		社会保障負担(年金)	10億円
ST		総貯蓄	10億円
SUB		補助金	10億円
SW2	(*)	スイッチ・ダミー 2000年以前1,2010年以降0、その間線形で減少	
TAX		租税収入	10億円
TD		直接税	10億円
TIC		間接税(消費税)	10億円
THKXY	(*)	家事労働時間(X-Y歳)	時間
TIME	(*)	タイム・トレンド(1973=1)	
TIO		間接税(消費税以外)	10億円
TRFG		海外に対するその他の経常移転 (純:中央・地方政府)	10億円
TRGG		他の一般政府への経常移転(純:中央・地方政府)	10億円
TRNF		海外からのその他の経常移転(純)	10億円
TRPG		他の部門への経常移転(純:中央・地方政府)	10億円
TRPS		他部門に対する経常移転(純:社会保障基金)	10億円
UR		失業率	%
W		雇用者一人当たりの賃金・俸給	1000円/人
WDFX	(*)	年齢階層別賃金指数(女子:X歳以上)	各年度男子45~49歳=100
WDFXY	(*)	年齢階層別賃金指数(女子:X歳~Y歳)	
WDMX	(*)	年齢階層別賃金指数(男子:X歳以上)	
WDMXY	(*)	年齢階層別賃金指数(男子:X歳~Y歳)	
WPI		卸売物価指数(総合)	85=100
YDP		可処分所得(民間)	10億円