

社会保障と政府支出拡大

——そのメカニズムと影響——

丸尾直美

I 人口高齢化の進行とその影響

人口高齢化の進行は少なくとも次の4点で、経済に重要な影響をもたらすであろう。

第1は、将来の労働力供給への影響である。

第2は、貯蓄率への影響である。

第3は、社会保障財政と政府支出および国民負担率への影響である。

第4は、以上の相乗効果としての経済成長率への影響である。

日本経済は他の先進諸国に対して相対的高成長を続けてきたが、それを可能にした主要因は①比較的若い労働力の増加、②高い貯蓄率、③高い勤労意欲、④比較的低い高齢者比率のおかげで低かった社会保障の費用負担であった。これらのいずれもが人口高齢化の進行にともない失われる可能性が強いので、日本経済の活力と成長率の低下は避けがたい。経済成長率を少なくとも人口増加率—手取り所得比率の変化率—以上に維持し続けしないと、税金と社会保障負担支払い後の勤労世代の手取り実質所得が低下する恐れがあるうえに、ゼロ・サム・ゲームの状態になり、階層間のコンフリクトも強くなる。勤労意欲への影響も悪くなるし、世代間の所得分配の公正という観点からも好ましくない。それゆえ経済の安定成長の維持は社会保障の健全財政維持のためにも、経済の安定成長と両立するように社会保障の給付と財政を計画することが必要である。

筆者はすでに、このような問題意識に基づいて、本誌においても、①社会保障費用と国民負担率の

将来を予測するとともに、②国民負担率の動態的適正基準を示唆したことがあるが（丸尾、1990年）、本稿では人口高齢化にともなう社会保障政府支出増加の原因を理論的に整理するとともに、①人口高齢化、②就業・失業状況、③＜国債費—新規国債発行＞の関係に加えて④政府支出のデフレーター（価格）のGNPのデフレーターに対する相対的上昇も国民負担率を高くする一因であることを計量的に示した。

II 労働供給と福祉マンパワーへの影響とその対応政策——平均労働時間の短縮と就業率の上昇の組み合わせ——

人口高齢化は、労働人口への影響を通じても社会保障に影響する。厚生省の人口問題研究所の人口の中位予測によれば、生産年齢人口（15～64歳）は、日本史上最高になる1995年を境に上昇趨勢から減少傾向に転ずると予測される。しかもこの時期には労働者の平均労働時間が減少する。人口数を N 、生産年齢人口数の対人口比を ϕ_p 、労働力率を ϕ^*_e 、失業率を u 、年平均労働時間を h と表すと、労働時間で表した労働力供給（延べ労働時間数）は次式のように表される

$$\text{延べ労働供給量 } L_h = \phi_p \phi^*_e (1-u) h N \quad (1)$$

L_h ：延べ労働時間で表した労働供給量、 ϕ_p ：生産年齢人口比＝生産年齢人口数/総人口 $\times 100$ 、 ϕ^*_e ：労働力率、就業率 $(\phi_e) = \phi^*_e (1-u)$ 、 u ：失業率、 h ：年平均労働時間、 N ：総人口数

図1の●—●は、生産年齢人口の指数を1990年＝1.0として示したものであり、○—○は(1)式の

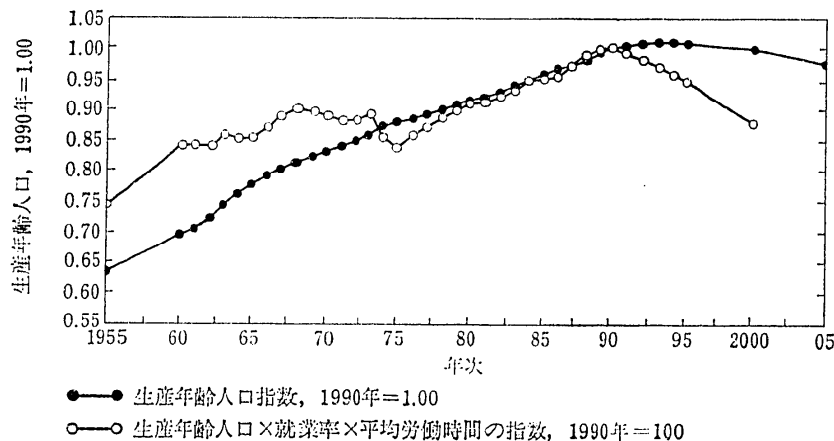


図1 生産年齢人口と延べ労働時間でみた労働供給, 1990年=1.00

延べ労働時間数を, 1990年以降に関しては失業率 u と労働力率 ϕ_e が1990年のレベルにとどまると想定したうえで, 1990年を基準 (1.0) とする指数で表したものである。具体的には, 生産年齢人口に就業率を乗じ, さらに年平均労働時間が1990年の年平均2010時間から2000年に1800時間へと指数的に減少していくと想定して算出した各年の年平均時間数を乗じた値を, とともに 1990年=1.00 とする指数にして表したものである。1990年以前は実際値に基づき, 1990年以降の生産年齢人口は厚生省の中位予測を用い, 就業率はこの図の場合には1990年当時と同じと想定して計算した。生産年齢人口の減少が始まるのは1995年からであるが, この図が示すように, 延べ労働時間で計った労働供給量 L_h は就業率の上昇でカバーされないかぎり, すでに減少しはじめているのである*。1990~91年の労働力不足は, 好況の長期化と労働力供給のこのような変化が重なって生じたものといえよう。

* 宮沢内閣の「生活大国5ヵ年計画」では1997年までに平均労働時間を1,800時間にする計画であるから, 1990年以降の図1の○—○線よりもっと急カーブで低下することになる。

もっともこの図は便宜上, 就業率一定を想定しているが, 女性の就業率の上昇などで, 平均就業率 (ϕ_e) が高くないかぎり, 延べ労働力は人口高齢化の進行過程で今後減少する。そうなると労働力の面からのボトルネックで潜在経済成長率がかなり低下する。実質経済成長率は, 時間当た

りの労働生産性上昇率に(1)式の延べ労働時間の増減率を乗じた値に近くなるから, 仮に労働時間上昇率が低下しなくても(1)式がプラスからマイナスに転ずれば, 経済成長率は低下することになる。1988~91年程度の経済の安定成長を続けようとするれば, 労働需要が供給を上回り, 労働力不足は深刻になる。福祉関係のマンパワーの供給不足をもたらすという点でも社会保障にとっても深刻な問題となる。それだけに高齢者の就業率の上昇を促す高齢者雇用政策と, 女性の就業率の上昇と出生率の回復を両立させるために, スウェーデンなどにみられるような家族政策と職場環境政策が期待される。勤労者の福祉改善にとっても, 労働条件を国際的に平準化して国際経済競争を equal footingで行うためにも, 平均労働時間 h の減少傾向は不可避であろうが, 女性の就業率と高齢者・障害者の就業を促して, 就業率 $\phi_e = (1-u)\phi_e^*$ を上昇させることができれば, 延べ労働時間でみた労働供給量 L_h の低下を避けるかあるいは緩和することができるであろう。労働時間が短縮していけば, この点でも女性や高齢者は働きやすくなるので, 就業率を高めやすくなる。生産年齢人口が減少傾向をとる1990年代中頃からは一方において労働時間を短縮させつつ, すなわち(1)式の h を減少させつつ, 他方において就業率 ϕ_e を上昇させることによって, 延べ労働時間の急激な減少を避けることが経済の安定成長にとって必要であろう。仮に延べ労働時間でみた労働供給量を低下さ

せないための条件は、失業率を一定と想定すると、(1)式より(2)式のようなになる（・印は変化率）。

$$\dot{\phi}_e \geq -(\dot{\phi}_p + \dot{N} + \dot{h}) \quad (2)$$

III 人口高齢化の貯蓄率への影響

——貯蓄過剰型から不足型経済へ——

人口高齢化は貯蓄率にも影響を与える。

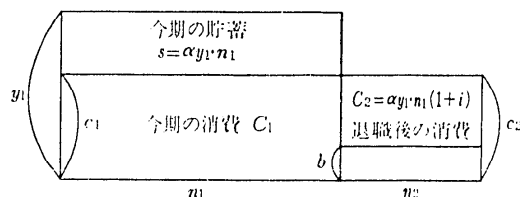
第1に、個人貯蓄率が次のような理由で低下する蓋然性が高い。

1) これまでの日本では平均貯蓄額の高い世代の人口構成比が高かったが、人口高齢化につれて貯蓄率の低い高齢者の比重が高くなるので、全家族の個人貯蓄率は低下する可能性が高い。現に勤労者家計の貯蓄率はあまり低下していないのに、家計全体の貯蓄率が低下してきているのは、高齢者家計の比重の上昇によるところがあるものと推定される。

2) 社会保障の発達と充実は、人々が、生涯にわたっての消費の現在価値が最大になるように合理的に行動するとのライフサイクル仮説を想定し、公的年金の成熟化にともない、将来の所得の保障額が大きくなると予想されれば、個人貯蓄率は低下傾向をとる蓋然性が高い*。

* ライフサイクル仮説では、個人の効用が稼得期の消費 C_1 と退職後の消費 C_2 に依存すると想定し、予算制約条件下で生涯の効用の現在価値の最大化の条件を算出する。

単純化のために、2 期間ライフサイクル・モデル（人々の生涯が稼得期と所得がない退職期に2



y_1 : 第1期の各年の所得, c_1 : 第1期の各年の消費, C_1 : 第1期の消費総額, n_1 : 第1期の年数, n_2 : 第2期の年数, α : 貯蓄率, c_2 : 第2期の各年の消費, C_2 : 第2期の消費総額, b : 第2期の各年の年金額

図2 稼得期と退職後の所得配分 (stripped down model)

分されている) のもっとも単純化された stripped down モデルを想定し、第1期も第2期もそれぞれの期間内では各年の所得は同額と想定する。時間割引率を表す利子率と経済成長率が等しいので両者の効果が相殺されると想定し、効用が消費のみに依存するとして、各人が自分の効用が最大になるように ($c_1 = c_2$) 所得を消費と貯蓄に配分すると想定すれば、各期の消費額が等しくなるように所得を消費と貯蓄に配分するので、生涯にわたっての消費の現在価値を最大にするための個人貯蓄率は、(3)式のように「稼得期間 (n_1) + 退職後の期間 (n_2)」に対する退職後の期間 n_2 の比率になる。ところが退職後、年金が b だけ出る場合には、(3)式に見合う式は(4)式になる。

$c_1 > c_2 - b$ であるから、年金が給付される(4)式の場合の最適個人貯蓄率はそうでない(3)式の場合よりも小さくなる。公的年金が支給されると早期に退職・年金生活に入るから、 $n_2/(n_1 + n_2)$ が大きくなり、したがって貯蓄率が小さくなるとはかぎらないとの論もあるが、日本の場合、年金支給年齢は引き上げられる公算が大きいので、個人貯蓄率は低下する蓋然性が高い (Deaton, 1992)。個人貯蓄率の低下を相殺するもうひとつの効果を指摘する人もある。すなわち貯蓄が減ると資本量が相対的に低下し、労働の限界生産性が上昇して就労者の所得が高まり、資本の限界生産力が低下して利子率が小さくなるので、退職者の所得が低下する。そのことが予測されれば、貯蓄を増やさなければならなくなるからだという。

このような効果は理論的には興味あるものであろうが、現実的に考えれば、先に述べた効果のほうが支配的であり少なくとも個人貯蓄率を低下させる方向に影響するとみてよいだろう。

$$s = \frac{n_2 c_2}{n_1 c_1 + n_1 s} = \frac{n_2 c_2}{n_1 c_1 + n_2 c_2}$$

$$c_1 = c_2 \text{ の場合には, } s = \frac{n_1}{n_1 + n_2} \quad (3)$$

公的年金が每期 b だけ支給される場合には、貯蓄総額は、 $n_1 s = n_2 c_2 - b n_2$ となるから、

$$s = \frac{n_2 (c_2 - b)}{n_1 c_1 + n_2 (c_2 - b)} = \frac{n_2}{n_1 \frac{c_1}{c_2 - b} + n_2} \quad (4)$$

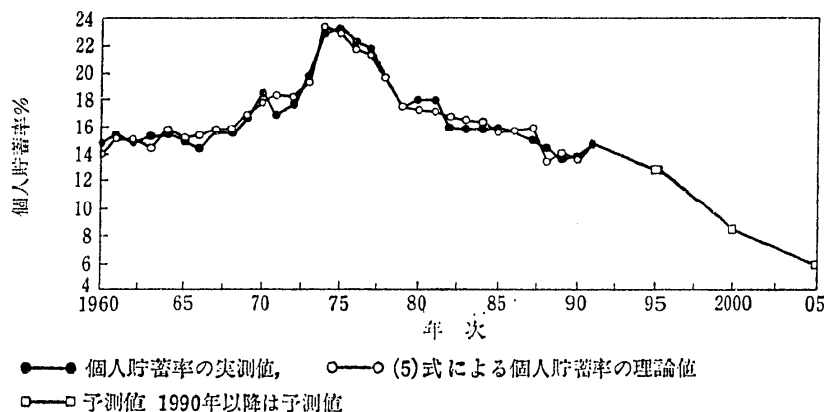


図3 個人貯蓄率の動向

また、年金が完全積立方式で行われる場合には、個人の貯蓄分を政府が行うだけだから、貯蓄には影響しないとの考えもあるが、日本の場合、完全積立方式ではないので、個人貯蓄の減少を年金の積立金の増加で埋めあわせることはできない。人口高齢化が急速に進行する過程で、マクロ的な貯蓄と投資の均衡を維持しつつ、計画的な経済成長を維持しようとすれば、貯蓄に対する政策的介入を避けることはできないであろう。

現に図3のように日本でも1973年の第1次石油危機直後、個人貯蓄率はピークになった後は傾向的に低下している。次の(5)式のような具体的貯蓄関数を想定して、2000年(平成12年)の勤労者家計の税金と社会保険料の負担比を17%、失業率と賃上げ率は現状程度、株価時価総額(東証上場株)/GNP比が1995年は現状と同程度の70%、2000年と2005年は80%と想定して、2000年の個人貯蓄率を推計すると図3の○—○が示すように2000年には個人貯蓄率が8%台にまで下がり、21世紀には日本も貯蓄不足から経済成長が挫折し、スタグフレーションと国際収支の赤字に悩まされる恐れがあるとの予測になる。回帰式の変数の選択と説明変数の予測数値の違いによって若干の差が生じるが、個人貯蓄率が趨勢としては低下し、21世紀には10%以下になるとの見通しには相当な根拠があるものといえよう。1991~92年には個人貯蓄率が反転上昇したが、これは株価総額/GNP比の下落などのためであり、(5)式で説明できる。

$$\text{個人貯蓄率} = -7.385 - 1.449 \quad (10.165)$$

$$\times \text{勤労世帯税負担率} - 0.405 \quad (10.566)$$

$$\times \text{雇用者比率} + 0.2221 \times 1 \text{人当り} \quad (5.454)$$

$$\times \text{雇用者所得上昇率} - 0.027 \quad (4.490)$$

$$\times \text{株価時価総額/GNP} + 6.673 \quad (11.627)$$

$$\times \text{失業率} \quad (5)$$

R^2 : (自由度修正済み決定係数) 0.943

Std.Error (標準誤差): 0.642 (単位は%), DW

比: 2.080。係数の下のカッコ内の数値は t 値。

資料は1960~91年の年次データ。

人口高齢化過程では、公的年金と企業年金の積立金の増加による貯蓄も、人口の高齢化の進行過程では、貯蓄増加の要因になるが、人口高齢化もある段階を越すと、年金給付費が収入を上回り、貯蓄率低下の一因になる。企業の貯蓄も労働分配率の上昇(利潤分配率の低下)の結果として、低下する傾向が生ずるであろう。両者の間にはニコラス・カルドアなどが明らかにしたような関係があるからである(丸尾・藤田, 1965年)。

ただし、こうしたことは必ずしも不可避ではない。人口高齢化の過程に生ずる貯蓄過剰型経済から貯蓄不足型経済への移行に備えて、政策的対応を十分計画しておくことが必要である。ESOP(従業員株式所有プラン)のような勤労者資産形成助成政策もそうした対応政策の1つである(丸尾, 1993年刊)。

1) 人口的・社会的要因	人口高齢化にともなう社会保障費の増加 (H. ウィレンスキー) 人口高齢化にともなう生産年齢人口の相対的減少 家族機能の低下 労働力不足, 男女平等意識の発達 都市化にともなう家族の分散, 核家族の増加
2) 経済的要因	公的消費の価格の相対的上昇 (W.J. ボーモル, A. ピーコック) 経済成長率の低下と失業率の上昇 (短期的要因)
3) 政治的要因	革新的社会民主主義政党と福祉国家思想の発達 (F. キャッスルズ) 公的支出に依存する階層 (公務員, 高齢者など) の増加 (スウェーデンの場合) 政治家や官僚の利己的行動の帰結 (公共選択論)

図 4 社会保障費と公的支出の対国民所得比の上昇をもたらす要因

IV 人口高齢化の社会保障支出と 国民負担率増加のメカニズム

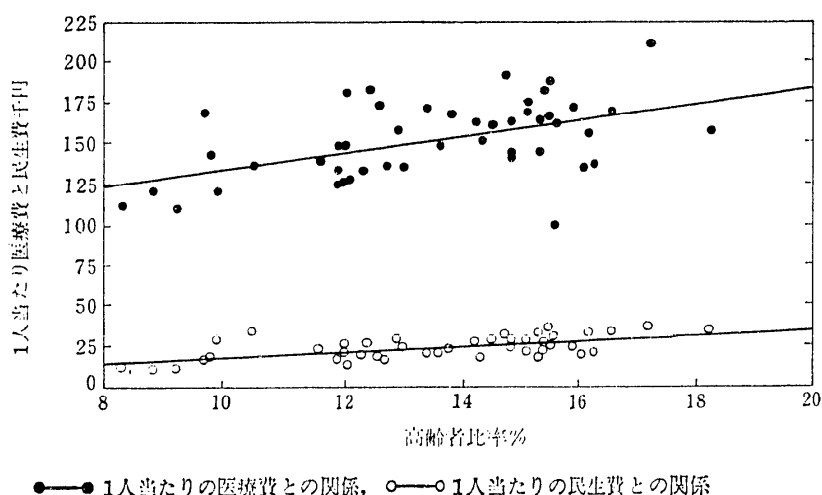
先進工業国に社会保障費と公的支出の対国民所得比を高め、租税（社会保険料を含む）負担率を上昇させてきた要因としては、図4のような要因が指摘されている。

(1) 人口・社会的要因——高齢化, 核家族化, 女性の就業——

1) 第1に, 人口の高齢化は, 年金, 老人医療費, 老人福祉サービス費などの社会保障費用を増加させ, 社会保障費を賄うための税金と社会保険料の負担の対国民所得比を上昇させる。

人口高齢化の進行につれて, 給付と費用負担が

重くなると予想される主な社会保障支出は, 年金と医療と老人福祉サービスである。ことに年金の場合には, 給付の大部分が高齢者への年金なので, 年金が賦課方式の場合を想定すると高齢者の総人口に占める比率の上昇は, 年金受給者の比率を高め, 後にみる(11)式のような関係によって直接的に年金給付費の対国民所得比を上昇させる。図7の回帰式は高齢者数の就業者数に対する比率が社会保障の対国民所得比を説明する基本的に重要な要因であることを示唆している。図5が示すように都道府県のクロスセクションデータによる相関マトリックスも1人当たり民生費や医療費が高齢者の比率と相関していることを示している(Maruo, 1992)。クロスセクション分析でも同様の相関関係が確認できるということは, 時系列データによる回帰分析のファインディングスが見せか



●● 1人当たりの医療費との関係, ○○ 1人当たりの民生費との関係
図 5 高齢者比率と1人平均医療費と民生費の関係, 1990年
都道府県別資料による

けのものでないことを裏づけている。

2) 人口・社会的要因としては、核家族化による世帯平均家族数の減少、女性の就業率の増加にともなう家族のケア機能の「外部化」も社会保障給付費の増加の原因になっているものと推定される。

3) さらに都市化も若い世代が親や祖父母を田舎において都会に移動することや、近隣や親戚の互助機能の少ない都会に住む人口が多くなり、インフォーマル部門の機能が低下するので、社会保障への依存を高める一因になる。

(2) 経済的要因

経済要因も社会保障給付費および政府支出とその国民所得比にいろいろな形で影響する。①公的支出が効率的に行われるかどうかは支出とその比率を左右することはいうまでもないが、政治的要因から効率的でない政府支出が行われる場合がある。ミクロ的な経済効率とは別に、②経済成長率、失業率、賃金・物価上昇率のようなマクロ経済要因が社会保障と公的支出のとくに対国民所得比に大きな影響を与える。実質経済成長率が高く失業率が低い年には社会保障と公共支出の対国民所得比は低落し、経済成長率が低く失業率が高い年にはその比率が高くなる傾向がある。1989～90年の社会保障給付費の対国民所得比が低下した1つの理由はここにある。経済成長率が高い年には社会保障給付費の対国民所得比の分母は増えるが、社会保障給付費のほうはそれほど景気に弾力的で

ないから、他の条件に変化がない場合、結果的に社会保障費の対国民所得比は低下する。それに景気の良い年には失業率が低下するので、雇用保険給付費と生活保護費が低下し、その意味でも社会保障給付費の対国民所得比は低下する。

③経済的要因としてもう1つ大切な要因は公的支出のデフレーター相対的(GNPデフレーターに対しての)上昇であるが、この点に関しては後に説明することにしよう。

④そのほか社会保障や公共支出の対象となる生活関連の公共支出は、上級財であるから経済的に豊かになるにつれて相対支出も大きくなるのは当然との解釈もありうる。ただし、同一時点でみれば、図6が示すように、東京都を例外として、自治体レベルでの1人当たりの民生費(国のレベルでは社会福祉費)は所得水準とはむしろ負の相関関係にある。これは貧しい自治体のほうが高齢者比率が高く、社会福祉と生活保護に依存する人が増える傾向があるからであろう。年金を含めば、所得との相関関係は違ってくるであろう。

(3) 政治的要因

政治的要因としては、①古くは、社会政策を労働力の再生産のための総資本の要請とみる解釈から、②社会民主主義と労働組合の政治的力を重視するフランシス・キャッスルズなどの政治社会学者の一派(Castles, 1982)、③政治家と官僚の最適化行動(利己的合理的行動による利益最大化行動)による公共支出拡大の説明、④公務員と社会保障

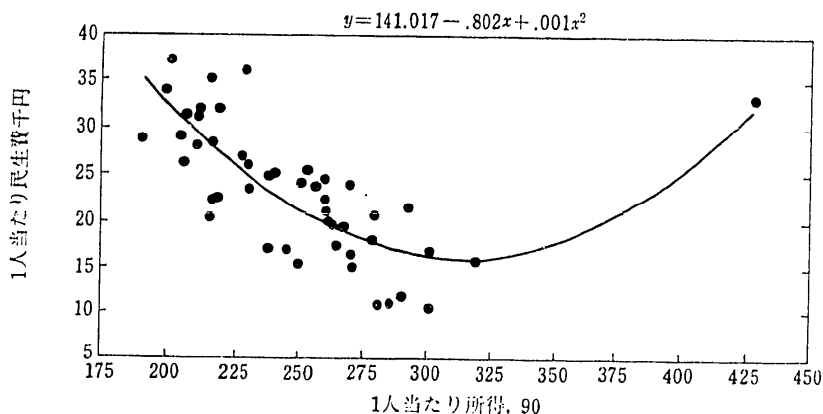


図6 1人当たり所得と1人当たり民生費の関係, 47都道府県の統計による

給付受給者の増大による説明などがある。④は近年のスウェーデンの公共支出拡大の説明によく用いられる論理である。スウェーデンでは公務員(公的部門の雇用者)が就業者の3分の1ほどあるうえに障害年金受給者も含むと公的年金の受給者も20%ほどある。そのほか傷病給付を受けて休業している人、失業保険を受けて失業したり、公的支援の職業訓練を受けている人などを加えると、全就業人口の50%以上が公的支出に依拠して生活しているので、単純多数決原理でも多数派になる。この人達が自己の利益のために合理的に行動すると想定すれば公的支出の拡大を支持するであろうから、公的支出は拡大することになる(丸尾, 1992年)。すなわち公定支出を G 、国民所得を Y 、公務員数を N_g 、社会保障給付受給者数を N_b 、成人総人口を N 、その他の影響を z と表すと、次式のような関係が想定される。

$$G/Y = F\{(N_g + N_b)/N, z\} \quad (6)$$

$$F'(N_g + N_b)/N > 0$$

本誌の1990年秋季号に発表された塚原康博氏の社会福祉支出モデルは、この④のタイプのモデルと解することができるであろう(塚原, 1990年)。ただし、塚原氏のモデルでは<社会保障給付受給者+公務員>でなくて、<利他主義者数+社会福祉給付受給者数>を社会保障支出の拡大賛成者と想定して、これと1人当たり所得を説明変数として社会福祉支出説明のモデルを作っている。

このようなモデル作りを、しかも実証的裏づけを日本で試みた塚原氏の先駆的功績は高く評価すべきであるが、塚原氏の作成した重回帰式が塚原氏の説明するような関係を示すものかどうかには疑問がある。第1に、塚原氏は、1人当たりの社会福祉費を1人当たり所得の増加関数とみており、計量的にも1人当たりの老齢見舞金などはそうになっているが、先にみたように1人当たりの所得と1人当たりの民生費との関係は東京都を例外とすれば負の相関関係にあるから、このような関係を民生費一般に類推することはできない。第2に、社会福祉給付受給者数/その他の人口という説明変数は政治的説明変数というよりも高齢者数の対人口比の代理変数としての性格が強いという

ことである。すでに指摘したように高齢者比率と1人当たり民生費との間には正の相関関係がある。それゆえ高齢者比率の拡大が社会保障へのニーズと需要を拡大することによって社会福祉支出を拡大することを説明する図4の1)の類型に属するモデルと解することもできる。ただ高齢者の比率が増えると政治勢力としても強くなるので、社会保障支出へのニーズと需要を高くすると同時に政治的にも社会保障支出の拡大を促す力にもなると推定すれば政治要因となる。

V 社会保障モデルの理論的基礎

(1) 需給(収支)均衡モデル

高齢者数とその対人口比を社会保障(とくに年金、老人医療、老人福祉サービス)へのニーズと需要の増加を示す説明変数として用いる場合は、年金モデルの場合に典型的にみられる。老齢年金を受給する高齢者数を N_2 、その1人当たり平均の受給額を b とすれば、ある年の年金給付のために必要な金額 B は、

$$B = bN_2$$

である。

他方、その財源 R が平均所得 y_1 の被保険者数 N_1 によって賄われる場合には財政収入は総所得(y_1N_1)に社会保険と税金の負担率 α を乗じた値になる。

$$R = \alpha y_1 N_1 \quad (7)$$

賦課方式を想定すれば、 $B = R$ であるから次式のように収支均衡税・保険料率を導出できる(丸尾稿, 武藤・丸尾・住谷所載, 1975年)。

$$\alpha y_1 N_1 = bN_2 \quad (8)$$

$$\alpha = b/y_1 \cdot N_2/N_1 \quad (9)$$

b/y_1 が年金の給付率(replacement ratio)であり、これが法的に定められているとして、その給付率を β とし、実際の給付率との比率を成熟度と見なして m と表すと、次式のように高齢者比率 N_2/N_1 は需給均衡保険料率あるいは収支均衡保険料率の説明変数になる。

$$\alpha = m\beta N_2/N_1 \quad (10)$$

このように年金の支出・需要面と財源・収入供

給(調達)面の受給を均衡させる税・保険料率は年金需給(収支)均衡モデルから推定する試みは筆者がたびたび行ってきたことであるが、次式は(5)式を積立金その運用収支も考慮にいれた厚生年金に適用した幾分具体化された年金の保険料収支均衡率である(丸尾, 1989年)。

$$\alpha = (1 + \theta)m\beta \frac{n_b n_0}{\phi_i \phi_w \phi_e^* (1 - u) \phi_a} \left\{ 1 + \frac{A}{B} (1 + A - i) \right\} (1 - g) \quad (11)$$

g : 公的年金に対する政府補助率, A : 年金の積立残高, $\bar{A}$: A の増加率, B : 1年間の年金給付総額, i : 年金積立金の運用利回り, b : 年金の受給者1人平均給付費, θ : 年金給付総額のうちの高齢者以外への年金額の比率, m : 年金の成熟度(年金の実際の給付率/満額年金の場合の給付率の比率で表すものとする), y : 年金負担者の1人当たり平均国民所得, α : 年金保険料率(年金費用のための拠出)(負担)の所得に対する比率, n_b : 老齢年金受給者の高齢者数に対する比率, n_0 : 高齢者の総人口に対する比率, ϕ_i : 被用者年金受給者の被用者数に対する比率, ϕ_w : 雇用者比率, ϕ_e^* : 労働力率=潜在就業者比率(対生産年齢人口比), u : 失業率, ϕ_a : 生産年齢人口の総人口数に対する比率

このような関係が明らかにされていれば、この式の変数のいずれかが変化したときどのような変化が生ずるかを簡単に知ることができる。例えば他の変数が変わらずに年金積立金の運用利回り i が1単位増加したとき社会保険料がどう変化するかは、この(11)式を i で微分することによって知ることができる。

* その結果は次のようになり、社会保険料率を引き下げる効果があることが示唆される。この式の変数に数値を入れて計算すれば、社会保険料率の変化がわかる。

$$-\frac{b}{y} \left\{ \frac{(1 + \theta)m n_b n_0 (1 - g) A / B}{\phi_a \phi_e^* \phi_i \phi_w (1 - u)} \right\}$$

社会保障の財政収支の均衡モデルは、社会保障の需要=支出が増えれば、社会保険料と税金の負担がどれくらいになるかを示すことができる。社会保障の支出の将来予測にはこの種の均衡モデルとモデルから示唆される1セットの重回帰式を基礎として、そのなかの政策変数を動かすことによって行うことができる。ただ均衡式はそれが効用

の最大化とか資源配分の最適化とか分配の公正にとって望ましいかどうかを示すものでは必ずしもない。

(2) 最適化モデル

効用あるいは資源配分の最適化の条件を満たすかどうかは、先の2期間モデルに類した方法から示唆される。先の最適貯蓄率のモデルは貯蓄についての最適化行動を示すものであったが、年金だけが老後の貯蓄であると想定すれば、最適貯蓄率=最適年金保険料となる。社会保険料を i %の利子率で運用するものとすれば、単純化されたstripped down model (Modigliani, 1986; Deaton, 1992)では、生涯の消費総額の現在価値を最大にする最適な保険料率は $n_1/(n_1 + n_2)$ であり、個人貯蓄が別にある場合にはそれだけ最適社会保険料率は低くなる。このように最適貯蓄率のモデルは最適年金社会保険料のモデルに準用できる。

先に単純化モデルでは実質所得成長率と時間割引率とを等しい(実質利子率ゼロ)と想定したが、より一般的に、経済が成長する場合でも生涯にわたっての消費の現在価値を最大にするモデルを作成することができる。やはり2期間モデルを用い、効用は1期(現在, 勤労期)と2期の消費の効用の現在価値によって決まるとすると、その消費の現在価値総額は次式のようになる。

$$C = C_1 + C_2/(1 + r) = c_1 n_1 + c_2 n_2/(1 + r) \quad (12)$$

$c_2 n_2 = \alpha y_1 n_1 (1 + i)$ であり, $c_1 n_1 = \alpha y_1 n_1$ であるから、これを上式に代入すると、

$$C = y_1 n_1 (1 - \alpha) + \alpha y_1 n_1 (1 + i)/(1 + r) \quad (13)$$

r : 時間割引率, i : 利子率, α : 貯蓄率

積立方式の場合、 i は積立金の運用利子率であり、この関係は個人の場合にも、社会の場合にもあてはまる。賦課方式の場合には、社会保険料と税金を負担する個人の勤労=稼得期間 n_1 の代わりに、現在において税・社会保険料を負担している勤労世代の人口になる。これを N_1 と表すことにする。積立方式の場合は、 n_2 は退職後の年金生活期間であるが、賦課方式の場合には、現在の年金生活者である。これを N_2 と表そう。こうして n_1 を N_1 に、 n_2 を N_2 に置き換えると、賦課

方式の場合にも積立方式の場合も、形式は先の(9)式ようになる。両者の保険料率の大小は主として n_2/n_1 と N_2/N_1 の大小関係に依存する。理論的観点から重要な違いの1つは賦課方式のときの N_1/N_2 が、積立方式の場合には n_1/n_2 になる点である。もう1つの違いは積立方式の場合には積立金が積み立てられて、積立金の運用利子が年金財政において重要な役割を果たすことである。均衡モデルでは(11)式、最適化モデルでは(13)式の i が重要な役割を果たす。つまり現世代の人が貯金して積み立てた積立金が利子を生み、将来の年金の資金を増加させるという点で積立金をほとんどもたない賦課方式とは非常に異なるようにみえる。しかし、賦課方式の場合には経済は成長していくので、将来のGNPは現在よりもずっと大きくなる。その実質成長率が、実質利子率 i と仮に同じ値であるとすれば、そして経済全体も大きくなり、その最適保険料率は同様なものとなる。単純化したこのモデルでは、貯蓄が年金のための貯蓄だけであると想定し、実質経済成長率がハロッド＝ドーマー式のように $\alpha\sigma$ (貯蓄率×投資の生産性) であるとすれば、(13)式は次式ようになる。

$$U(C) = y_1 n_1 (1 - \alpha) + \alpha y_1 n_1 (1 + \alpha\sigma) / (1 + r) \quad (14)$$

この式から最適税・社会保険料率＝貯蓄率を求めると、基本的には次式のようになり*、最適税・保険料率＝貯蓄率 α は時間割引率 r が高いほど高くなり、投資の生産性 σ が高く、したがって同じ貯蓄率であれば、経済成長率が高くなるような場合には低くなる。

$$\alpha = \frac{1}{2} \frac{r}{\sigma} \quad (15)$$

ただし r : 時間割引率, σ : 投資の生産性

* (14)式を α に関して微分して、 α について解くと、この結果が得られる。

(3) 最適貯蓄率と最適労働分配率

この関係は最適労働分配率の場合と共通する。分配率の場合にも均衡分配率と最適分配率が考えられる。均衡分配率の概念はニコラス・カルドア、

J. ロビンソン、L.L. パシネッティによって確立された。それは経済全体でいえば、総需要と総供給をあるいは投資と貯蓄を均衡させるような分配率である。最適労働分配率は、労働側からみれば、生涯にわたって賃金(賞与、退職金、年金を含む)の現在価値を最大にするような分配率である。やはり2期間モデルとして、1期を若年期、2期を高年期としてそれぞれ1と2の添え字で表すと、生涯賃金の現在価値は、

$$W = W_1 + W_2 / (1 + r) = w_1 n_1 + w_2 n_2 / (1 + r)$$

賃金の増加分 ΔW は付加価値の増分 ΔV に労働分配率 Ω を乗じた値であるから、 $\Delta W = \Delta V \Omega_1$ であるが、付加価値の増加が利潤だけ(原価償却引当金を含む)によって行われると想定すると、(16)式の関係から高い労働分配率は付加価値の増加を小さくする。ここで利潤は貯蓄されるか配当されるかのいずれかと想定し、利潤の貯蓄性向を s_p とする。

$$\Delta V = s_p \sigma (1 - \Omega_1) \quad (16)$$

このように労働分配率は全体の消費率(1-貯蓄率)の場合と同様に経済成長に2重効果をもつので、賃金の増加分を最大にする労働分配率は1/2(50%)になる(丸尾、1990年他)。したがって終身雇用という日本的慣行を前提とすると、高年期の賃金の増加分 ΔW は、

$$\Delta W = V s_p \sigma (1 - \Omega_2) \Omega_2 \quad (17)$$

生涯にわたっての賃金の総額の現在価値は、1期の Ω_1 が変化しない場合 ($\Omega_1 = \Omega_2$)

$$W = v_1 n_1 \Omega_1 + \{v_1 n_2 \Omega_1 + v_1 n_2 (1 - \Omega_1) s_p \sigma \Omega_1\} / (1 + r) \quad (18)$$

この(18)式を Ω_1 に関して微分し、 Ω_1 によって解くことによって(19)式のような解が得られる。これが生涯所得の現在価値を最大にするという意味での労働側にとっての最適労働分配率である。最適労働分配率の値は、1/2以上であるが、投資の生産性 σ が高く、配当性向 $(1 - s_p)$ が低く、将来の雇用期間が長く* (n_2/n_1 が大)、時間割引率 r が小さいほど1/2に近づくことを示している。日本の労働分配率が他の先進工業国よりも相対的に低い1つの理由は、均衡分配率も最適分配率も

低くなることから説明できる。

$$\Omega = \frac{1}{2} \left[1 + \frac{1}{\sigma_s p n_2} \left\{ \frac{n_2}{n_1} + (1+r) \right\} \right] \quad (19)$$

* (19) 式を n_2 に関して微分すると $\frac{\partial \Omega}{\partial n_2} < 0$ である。

生涯にわたっての消費の現在価値を最大にする最適成長率のとき、消費率と労働分配率が等しくなり、経済成長率と時間割引率でもある利子率とが等しくなることは新古典派の定理と知られているが、貯蓄率、利潤率（1-労働分配率）、最適な年金および年金負担率の間は単純化したモデルのもとでは興味ある類似的関係にある。

VI 社会保障給付費と国民負担率の計量的説明

最適モデルは理論的には興味深いが、将来予測のモデルとしては、最適化理論式をも参考としてつづつ均衡式か定義式を計量式を軸としたモデルに依存せざるをえない。最適化モデルは、企業や個人が合理的利己的に行動したならば、こうなるということを示すものであり、現実の関係を示しているのではないからである（最適化モデルの性格とその限界については、丸尾、1993年）。

人口高齢化が社会保障費とそれを構成する年金や福祉サービスなどにどのように影響するかを推計する方法には回帰分析を中心に行う方法と、収支均衡式あるいは定義的關係を基にした、推計方法がある。公的年金給付費の対国民所得の場合には年々の収支を逐年計算で計算していく方法もとられる。しかし、ここでは1960～90年の時系列データに基づく重回帰式による社会保障給付費、公

的年金、社会保障医療給付費の対国民所得比の予測を例示的に示すにとどめる。これらの重回帰式は、いずれも人口高齢化の程度と就業人口との関係を示す N_0/N_e （65歳以上の高齢者の就業人口に対する比率）が説明する要因として重要であり、いずれも増加関数であることを示している。社会保障給付費の対国民所得比といわゆる国民負担率（税および社会保障負担の対国民所得比）も高まっていく。両者の間には(24)式のような関係が財政収支均衡式から導出される。実際の関係を1960～90年度の時系列データでみると、(24)式の通りである。国民負担率（ T/Y ）が高くなると、勤労者世帯（被用者世帯）が直接負担する税・社会保障料の負担率も高くなる。

国民負担率と勤労者世帯の税・社会保障料負担率との間には(25)式のような関係があり、国民負担率 T/Y の上昇は勤労者世帯の負担率（ T_w/Y_w ）を高める。

$$\text{財政収入 } R = T + iA + \Delta D = tY + \Delta D + iA$$

$$\text{財政支出} = B + G - gB + \Delta A = B + iD$$

$$+ eG + \beta G + C - gB + \Delta A$$

$$\therefore \text{国民負担率} = \frac{B}{Y} + \frac{i(D-A)}{Y} + \frac{p_{GC}Gr(e+z)}{p_{GNP}Y_r} + \frac{(\Delta A - \Delta D)}{Y} \quad (23)$$

i : 公債および公的年金積立金の実効利子率（どちらの利子率も同じ水準と想定）、 D : 公債発行残高、 A : 社会保障積立金残高、 ΔD : 公債発行高、 ΔA : 社会保障財政の黒字、 e : 政府支出に占める教育費の比重、 z : その他の政府支出の比率、利子率（公債利子率=社会保障積立金の利子率と想定）、 p_{GC} : 公的支出の価格、 p_{GNP} : GNPの価格、 G_r : 実質公的支出、 T : 税と社会保障負担

$$\text{社会保障給付費の対国民所得比} = -3.584 + 0.610N_0/N_e + 1.668U_1 - 0.079w + 1.004D_1 \quad (20)$$

$$(-17.288) \quad (5.656) \quad (4.55) \quad (7.217)$$

$$\bar{R}^2: 0.993 \quad DW: 1.484 \quad \text{標準誤差}: 0.318$$

$$\text{公的年金給付費/国民所得} = -5.729 + 0.453N_0/N_e + 0.802U_2 - 0.053w + 0.243D_1 \quad (21)$$

$$(17.395) \quad (6.010) \quad (-5.886) \quad (2.796)$$

$$\bar{R}^2: 0.994 \quad DW: 1.457 \quad \text{標準誤差}: 0.179$$

$$\text{医療保険給付費/国民所得} = 5.023 + 0.062N_0/N_e - 0.132r - 0.028w + 0.239U_1 \quad (22)$$

$$(4.926) \quad (19.349) \quad (4.95) \quad (4.172)$$

$$\bar{R}^2: 0.992 \quad DW: 1.943 \quad \text{標準誤差}: 0.101$$

N_0 : 高齢者数（65歳以上）、 $N_e = \phi_0 \phi^* (1-u)N$: 就業者数、 w : 賃金、 $\dot{w}$: 賃金の上昇率、 r : 国民医療費にしろる患者の自己負担の比率、 U : 失業率、 U_2 : 雇用失業率（雇用者数を分母とする）、 b/N : 人口10万人当たりの病床数、 N : 総人口、 D_1 : ダミー変数1, 1973, 74年度=1, 他は0、 D_2 : ダミー変数2, 1973～83年度=1, 他は0、 R : 相関係数、 $\bar{R}^2$: 自由度修正済み決定係数、 DW : ダービン・ワトソン比、係数の下のカッコ内の数字は t 値。

図7 社会保障費の対国民所得比の回帰式

この式の説明変数と代理変数を中心に重回帰を行うと次のような式が得られた。

$$\begin{aligned} \text{国民負担率} = & -5.021 + 1.111B/Y \\ & (10.41) \\ & + 30.368P_g/P_{\text{GNP}} \\ & (9.447) \\ & + 0.043(\text{国債費} \\ & (2.277) \\ & - \text{国債の増加額})/\text{一般会計支出} \\ & - 7.253D_2 \quad (24) \\ & (7.655) \end{aligned}$$

$R=0.994$, $\bar{R}^2: 0.985$, St. Error: 0.676, DW: 1.905

勤労者世帯の税(保険料を含む)負担率

$$\begin{aligned} = & 0.067 + 0.413 \text{ 国民負担率} - 0.117WD \\ & (12.42) \quad (6.08) \\ & + 1.182D_2 \quad (25) \\ & (3.052) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2: 0.98$ DW: 1.194

Y : 国民所得, p_g : 政府支出の価格, D_2 : ダミー変数, 1983~89年度=1, 他は0, 1983~89年度は財政収支均衡化のため国債依存度 g の圧縮が行われた時期

VII 公的部門の相対価格比の影響

(25)式は国民負担率が社会保障費の対国民所得比や政府消費の価格の相対的上昇率の増加関数であることを示している。政府支出のうちのとくに政府消費の対象部門は労働集約的部門で、生産性の上昇が困難である。したがって人件費の比重が高い公的サービスの価格の上昇率は、GNPのデフレータの上昇率よりも高くなる。このことが政府支出の対国民所得比を高くする一因になる(Baumol, 1967, Baumol & W.E., Oates, 1975; Peacock, 1979; 丸尾, 1980)。図8は、政府消費の価格指数がGNPの価格指数に対する相対価格と国民負担率との間に正の相関関係があることを示す。(24)式はこの式に説明変数として用いられた政府消費の価格指数のGNPの価格の指数に対する相対比(p_g/p_{GNP})が、国民負担率を説明する説明変数として有意であることを示している。政府

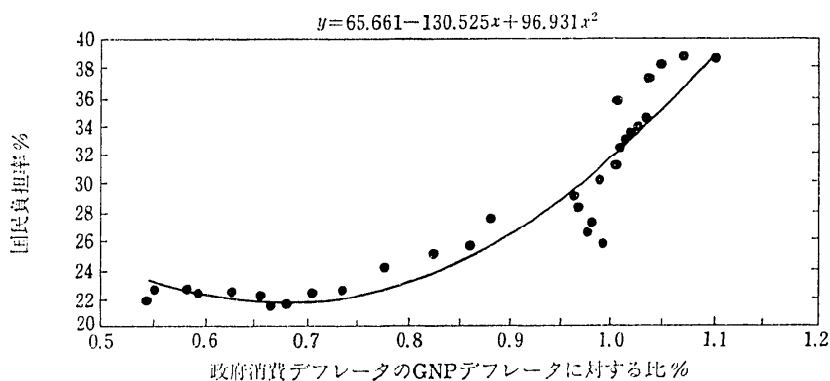


図8 政府消費の価格の相対比と国民負担率の関係(1960~90年)

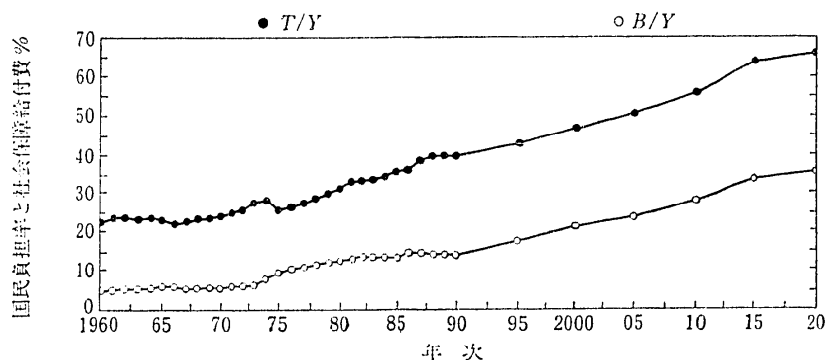


図9 国民負担率と社会保障給付費の対国民所得比, %

消費の相対的価格上昇は、国民負担率を高める一因といってよいだろう。社会保障給付費の対国民所得比の上昇と並んで、これらの重回帰式に基づく将来予測の結果は、図9に示すとおりである。

もちろん、予測の方法と説明変数の想定いかなによって予測はかなり違う結果になるが、人口予測として厚生省の新推計（中位推計）を用い、年金支給年齢が現状のままで、健康保険患者負担比が現行程度であることを想定すると、社会保障給付費の対国民所得比が2020年代には35%になり、国民負担率は60%台になる可能性が強い。どの程度の負担率が限界であり、最適であるかの理論は先に示したような最適化理論を基に示唆されるが、残念ながら理論モデルと現実との距離はまだ遠いので、具体的最適基準は最適化モデルからは出てこない。筆者がかつて示した「実質可処分所得の上昇率をプラスに維持する」という動態基準のほうが現実性がある（丸尾、社会保障研究所編『リーディングス日本の社会保障・年金』所載）。

社会保障に関しては理論モデル、計量的説明と予測、最適水準の基準等の点でまだまだ研究すべき問題が多い。

参考文献

- Bytheway, Bill and Johnson, Julia, *Welfare and Ageing Experience*, Avebury, 1988.
- Castles, Francis, ed., *The Impact of Parties: Politics and Policies in Democratic State*, Sage Publication, 1982.
- Rose, Richard and Shiratori, Rei, eds., *The Welfare State East and West*, Oxford University Press, 1987.
- 社会保障研究所編『リーディングス日本の社会保障・総論』有斐閣, 1992年。
- 社会保障研究所編『リーディングス日本の社会保障・年金』有斐閣, 1992年。
- 社会保障研究所編『リーディングス日本の社会保障・社会福祉』有斐閣, 1992年。
- 『週刊社会保障』法研, 毎週。
- Baumol, W. J., "The Macroeconomics of Unbalanced Growth," *American Economic Review*, June, 1967.
- Buntng, David, "Savings and the Distribution of Income," *Journal of Post-Keynesian Economics*, Fall 1991.
- Deaton, Angus, *Understanding Consumption*, Clarendon Press, Oxford, 1992.
- Modigliani, F., "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations," *American Economic Review*, 1986, 76.
- 武藤忠義・丸尾直美・住谷馨『福祉経済学』青林書院新社, 1975年。
- Peacock, Allan, "Public Expenditure Growth in Post-Industrial Society," in Gustafsson Bo, ed., *Post-Industrial Society*, Croom Helm, London, 1979.
- 塚原康博「社会福祉支出のメカニズムの計量分析」『季刊・社会保障研究』1990年秋, No. 2 所載。
- Wray, L. Randall, "Can the Social Security Trust Fund Contribute to Saving?" *Journal of Post-Keynesian Economics*, Winter 1990-91.
- Wiseman, A. Clark, "Projected Long-term Demographic Trends and Aggregate Personal Saving in the United States," *Journal of Post-Keynesian Economics*, Summer 1989.
- Maruo, Naomi, "The Impact of the Aging Population on the Social Security and Allied Services of Japan," *Review of Social Policy*, The Social Development Research Institute, No. 1, March, 1992.
- 丸尾直美「脱工業化社会の『産業』と政策」, 中央大学経済研究所編『構造変動下の日本経済』中央大学出版部, 1980年。
- 丸尾直美「成果分配と労働者所有参加」『日本労働研究雑誌』1990年5月号所載。
- 丸尾直美「福祉財政と税制改革」『季刊・社会保障研究』1989年秋号所載。社会保障研究所編『リーディングス日本の社会保障・年金』第15章, 有斐閣, 1992年所載。
- 丸尾直美『スウェーデンの経済と福祉』中央経済社, 1992年。
- 丸尾直美『総合政策——日本の経済・福祉・環境——』有斐閣, 1993年。
- 丸尾直美・藤田至孝『賃金分配の新しい考え方』ダイヤモンド社, 1965年。

(まるお・なおみ 慶応義塾大学教授)