

(社) 農協共済総合研究所
調査研究部

きの
木 した
下

しげる
茂

目次

1. はじめに	3-2. マクロの生産水準への影響①－閉鎖体系の場合
2. 最近の社会保障費と国民負担率の動向	3-3. マクロの生産水準への影響②－開放体系の場合
2-1. 社会保障支出の近年の動向	4. 現実のデータを使った検証
2-2. 国民負担率の動向	4-1. 実質金利の収斂
2-3. 国際比較でみた日本の国民負担率	4-2. 貯蓄率と投資の関係
3. 理論モデルからみた社会保障負担増加の影響	4-3. 日本の経常収支赤字化の可能性
3-1. 社会保障負担増加の消費者への影響	5. おわりに

1. はじめに

少子高齢社会の到来に伴い、年金保険料・医療費などの社会保障費が増加を続けている。また、昨年夏の政権交代により企業から家計重視の政策へと舵が切られたが、子ども手当などの子育て支援策導入は一般会計の歳出規模を大きく膨らませる一方、税収は低迷していることから一段と国債発行に財源を依存せざるを得ない状況になっている。こうした状況を放置すればいずれ長期金利の急上昇を招きかねないため、早晩消費税率の引き上げといった財政再建策が不可避とみられる。

このように将来的に社会保障負担や税負担が高まっていくことが見込まれるわけであるが、そのことが日本経済の重石となり、成長力を抑制する要因となるのではないかとの懸念がある。こうした状況下、社会保障・税負担の増加が経済全体の成長力に与える影響に

ついて、理論・実証面の両方から改めて整理・検討しておくことは、日本経済の将来像を考えていくうえでも無駄ではないように思われる。

以上の問題意識に基づき本稿では、標準的な成長論の枠組みの中で税・社会保障負担の問題を捉え、改めて経済成長にどのような影響が出るのかをみた上で、現実の統計データを確認することにより理論的検討の結果が実際に妥当するのかどうかを検証してみたい。

2. 最近の社会保障費と国民負担率の動向

2-1. 社会保障支出の動向

まず、社会保障支出の近年の動きを国立社会保障・人口問題研究所が集計しているデータでみると(第1図)、高齢化の進展に伴って年々増加の一途を辿ってきたが、07年度実績

で91.4兆円と90兆円台に乗せた。内訳をみると年金のウェイトが大きくなり5割強、次に医療費が3割強となっている。この間、給付の財源構成をみると、保険料収入と積立金の運用収入でまかなえているのは約65%に過ぎず、残りの不足分は税金が投入されている。このため、一般会計における社会保障関係費も増加を続け、予算全体の硬直化を招いている。

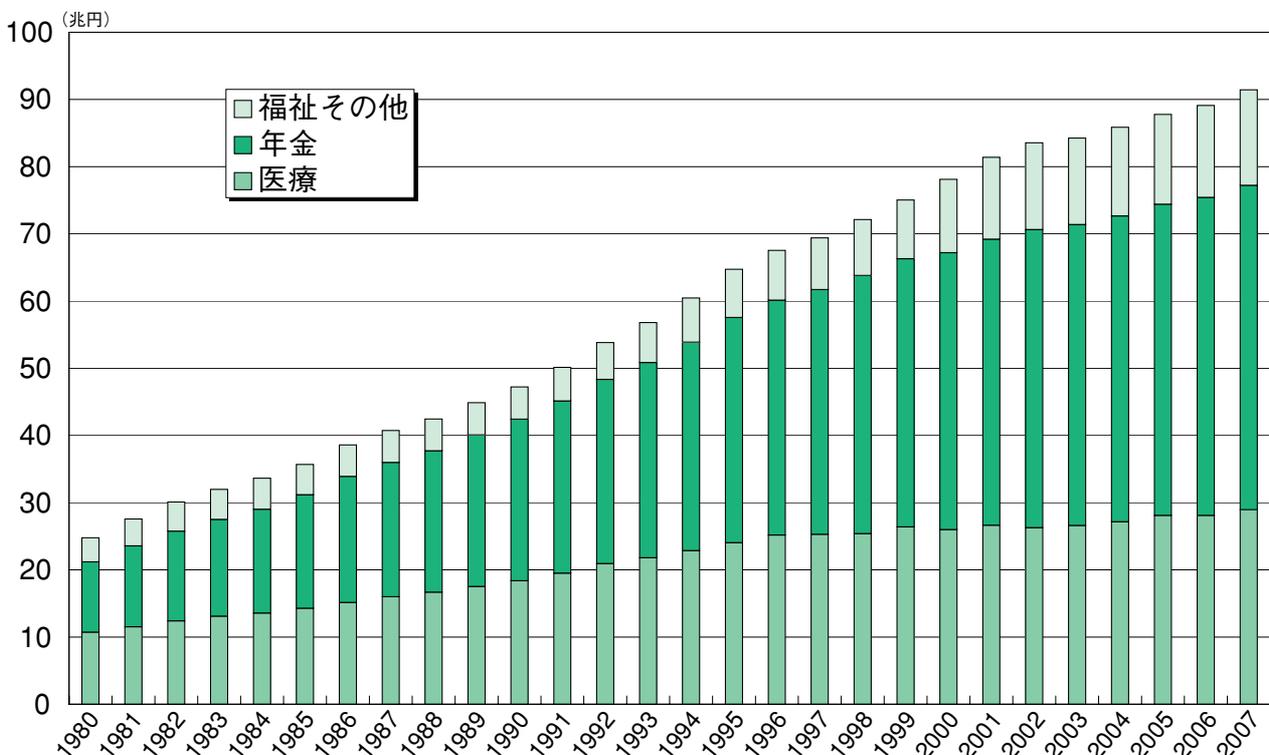
2-2. 国民負担率の動向

こうした社会保障支出をまかなう国民の負担を計る尺度としては「国民負担率」が使用されることが多い。通常は、税・社会保障負担を国民所得で割った比率が使われるが、分子に間接税が含まれる一方、分母の国民所得は間接税が含まれないため、間接税比率が大

きい国の場合は国際比較などで高めに出る傾向がある点には注意が必要である。また、当面の財源を国債発行に依存している場合は、逆に低く出ることになるため、財政赤字を分子に算入した「潜在的国民負担率」も補助的に使われる。

さて、改めて国民負担率の動向を振り返ってみると（第2図）、社会保障負担率がじりじりと高まる一方で、租税負担率がバブル崩壊以降景気対策に伴う減税措置がとられたことを反映して横ばい圏内の動きとなった結果、通常の国民負担率はトレンドとしては緩やかな上昇にとどまっている。もっとも、財政赤字を算入した潜在国民負担率については直近の見通しベースで50%を上回っており、税負担を将来に先送りにしている状況が示されて

（第1図）社会保障給付費の推移



（注）国立社会保障・人口問題研究所資料により作成

（年度）

いるといえよう。

2-3. 国際比較でみた日本の国民負担率

次に国民負担率のデータを国際比較で眺めてみると（第3図）、現状の日本はアメリカよりは高いものの、欧州諸国よりは低いことがわかる。この点から「日本には依然増税余地がある」として、財政赤字・政府債務の悪化にもかかわらず長期金利が上昇しない一因となっているのではないかとする見方もあるようだ。

将来的には、増加し続ける社会保障支出や大きく悪化した財政状況を改善するため、消費税率引き上げなどの財政再建策が不可避であろう。これを反映して、国際比較ではいまだ低い水準にとどまっている日本の国民負担

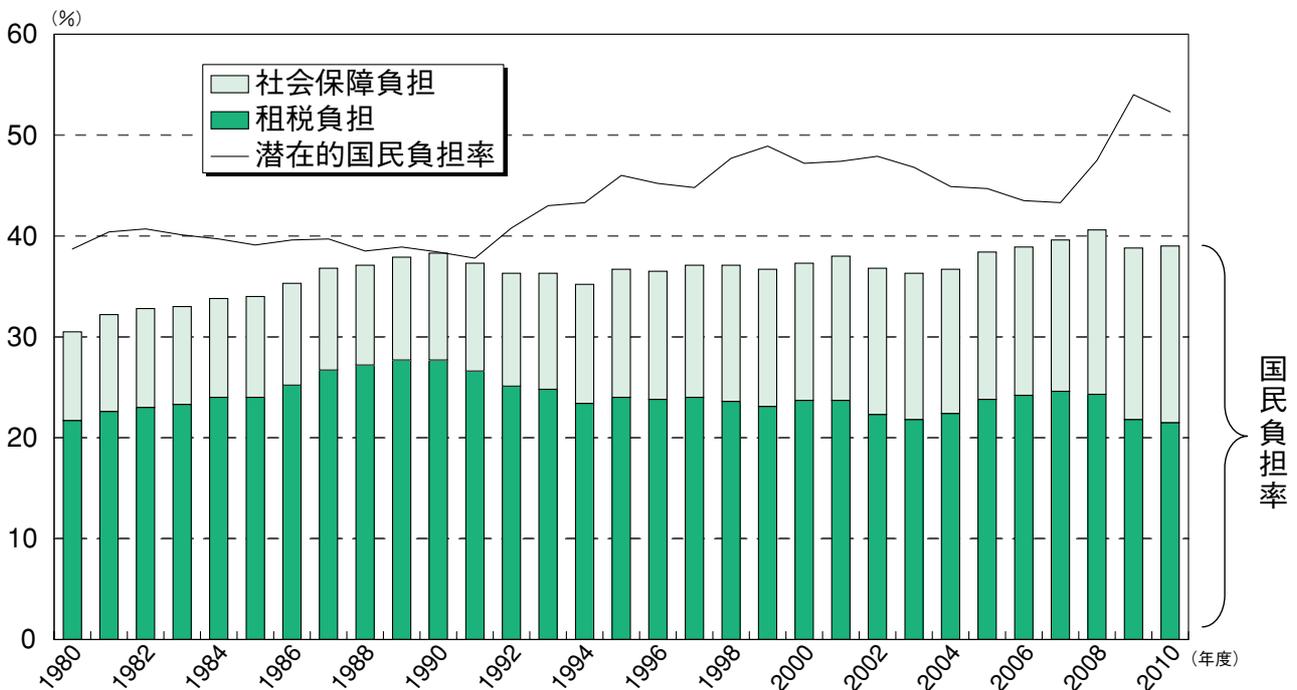
率もいずれは欧州諸国並みまで上昇していくことが予想される。

3. 理論モデルからみた社会保障負担増加の影響

3-1. 社会保障負担増加の消費者への影響

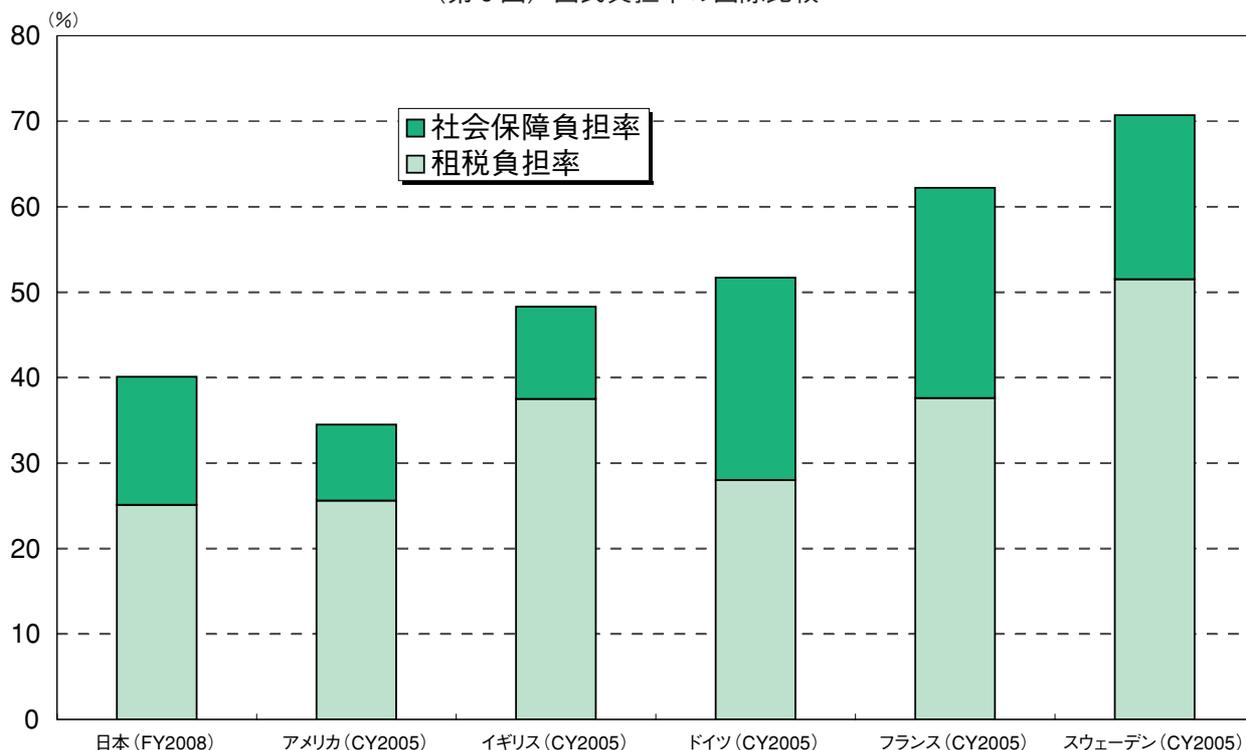
本節では標準的なマクロ成長論の枠組みの中で、社会保障負担の増加の影響を考えてみたい。まず、社会保障負担の増加は現役世代にとっては可処分所得を減らす要因となるが、政府などの社会保険制度運営主体によって集められた保険料は、例えば賦課方式年金などにおいてはそのまま引退世代の給付金にあてられる。この意味で年金については、所得配分の強制的な変更にはなるものの、経済全体でみた所得が減るわけではない。医療

（第2図）国民負担率（国民所得比）の推移



（注1）「潜在的国民負担率」は通常の国民負担率の分子に財政赤字を加えたもの
（注2）09年度は実績見込み、10年度は見通し
（注3）財務省資料より作成

(第3図) 国民負担率の国際比較



(注) 財務省資料より作成

費にしても、基本的には現役世代の保険料収入によってまかなわれていることから、事情は同様であろう。自分の払った保険料は、他の誰かが使っているわけであるから、払い込まれた保険料がどこかに消失するわけではない。現在保険料を負担している現役世代にしても、やがて引退世代となった時点で次の現役世代から移転を受けることになっているのであるから、損にはならないはずである（人口減少下の賦課方式年金の場合、各個人は自らが払った保険料総額よりも少ない額しか給付として受け取れない可能性が高くなるという問題が生じるが、この点はひとまず置くことにする）。

では、なぜ社会保障負担の増加が問題とされるのであろうか。それは社会保障負担の増加がなければ貯蓄に回っていたかもしれない資金が引退世代に移転されて彼らの消費に使

われるからである。貯蓄は資本市場や銀行貸出を經由して企業の設備投資の原資となる。資本ストックは労働力とともに経済成長の源泉である。このため貯蓄の減少は投資の減少を通じて将来の経済成長を抑制する要因となるのである。

3-2. マクロの生産水準への影響①—閉鎖体系の場合

社会保障負担の増加を貯蓄の減少問題と読み替えれば、標準的なソロー＝スワン成長モデルで扱うことができる。以下では、同モデルの構成と導出を振り返りつつ、貯蓄率の影響をみることにしよう。まず、生産関数を以下のようにコブ＝ダグラス型に特定化する。

$$Y = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

(Y：生産量、A：技術水準を表す定数、K：資本ストック、L：労働人口、 α ：資本分配率、

下添え字 t : 各変数の期を示す)

単純化のため、総人口 = 労働人口と仮定すると、人口成長率 $n (> 0)$ は以下のようになる。

$$\frac{\dot{L}_t}{L_t} = n$$

ある期の生産物 (= 所得) は消費されるか投資されるかのどちらかに使われるとする。

$$Y_t = c_t + I_t \quad (C : \text{消費}, I : \text{投資})$$

所得の一定割合が貯蓄に回され、残りが消費されるとする。

$$c_t = (1-s)Y_t \quad (s : \text{貯蓄率}, 0 < s < 1)$$

次に、資本ストックの増分は投資と資本減耗分からなり、投資は貯蓄に等しい。

$$\begin{aligned} \dot{K}_t &= I_t - \delta K_t \\ &= sY_t - \delta K_t \quad (\delta : \text{資本減耗率}) \end{aligned}$$

これを一人あたりに変換して整理すると

$$\frac{\dot{K}_t}{L_t} = sy_t - \delta k_t$$

($k=K/L, y=Y/L=Ak^\alpha$ 、以下では t を省略)

$$\begin{aligned} \dot{k} &= sy - \delta k - nk \\ &= sy - (\delta + n)k \end{aligned}$$

これが資本の動学方程式となる。定常状態では一人あたり資本 k の変化がゼロとなるので、

$$\begin{aligned} sy &= (\delta + n)k \\ sAk^\alpha &= (\delta + n)k \end{aligned}$$

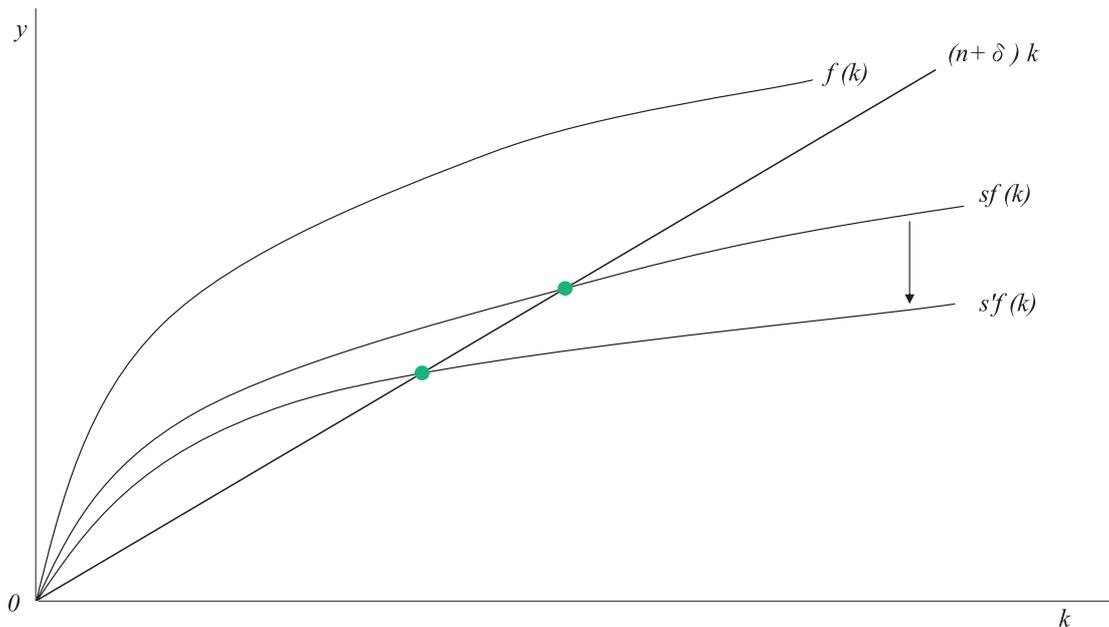
これを k について解けば、

$$k = \left[\frac{sA}{n + \delta} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

この式は貯蓄率 s の増加関数となっていることから、例えば s が低下した場合、 s の低下を通じて一人あたり産出量も減少することになる。こうした状況は第4図に示すようなグラフによっても視覚的に確認することができる。

以上、貯蓄率の低下が定常状態の資本ストックの低下を通じて、産出量の減少につながる

(第4図) ソロー＝スワンモデルにおける貯蓄率低下の効果 ($s \rightarrow s'$)



る点を確認した。しかしながら、上述の枠組みは海外との取引を捨象した閉鎖体系である。グローバル化が進展した現代では国内資金が不足（経常収支赤字）しても、貯蓄余剰国（経常収支黒字国）から資金を借り入れることが可能である。次に上述のモデルを開放体系に拡張したバージョンについて考えてみよう。

3-3. マクロの生産水準への影響②-開放体系の場合

自国と外国の二国のみからなる世界経済を仮定する。各変数には自国を示す d と外国を示す f を下添え字として付して区別する。自国と外国では技術水準 A 、人口成長率 n 、資本減耗率 δ は同じであると仮定する。為替レートは 1 に基準化する。また、自国と外国で利率は最終的に均等化するものとする。

$$Y_{dt} = AK_{dt}^{\alpha} L_{dt}^{1-\alpha}, Y_{ft} = AK_{ft}^{\alpha} L_{ft}^{1-\alpha}$$

自国は対外資産残高 B を所有し、利率 r による利子収入を得る。利子収入を含めた国民所得を NI であらわす。

$$NI_{dt} = Y_{dt} + r_f B_t, NI_{ft} = Y_{ft} - r_f B_t$$

貿易収支を TB とすると生産物（=所得） Y は以下のようにあらわされる。

$$Y_{dt} = C_{dt} + I_{dt} + TB_{dt}, Y_{ft} = C_{ft} + I_{ft} - TB_{ft}$$

資本ストック、資本減耗、投資の関係は閉鎖体系の場合と同様である。

$$K_{dt} = (1-\delta)K_{dt-1} + I_{dt}, K_{ft} = (1-\delta)K_{ft-1} + I_{ft}$$

対外資産の増加分は貿易収支と利子収入の合計に一致し、それが貯蓄と投資の差額となって海外への資金供給となる。

$$B_{t+1} - B_t = TB_t + r_f B_t = s_d Y_{dt} - I_{dt}$$

ここで、企業の利潤を π とすると、利潤関数

は以下のようになる。

$$\pi = Y - wL - rK - \delta K$$

(w : 賃金率、生産物価格 = 1 と基準化)

利潤最大化条件より

$$\frac{\partial \pi}{\partial K} = \frac{\partial Y}{\partial K} - r - \delta = 0$$

$$r = ak^{\alpha-1} - \delta$$

上式は、実質利率が資本の限界生産物から資本減耗率を引いたものに等しいことを示す。ここで、自国と外国で実質利率が均等化すると、

$$r_f = aAk_{dt}^{\alpha-1} - \delta = aAk_{ft}^{\alpha-1} - \delta$$

すると、以下のように資本ストックと生産量も均等化する。

$$k_{dt} = k_{ft}, y_{dt} = y_{ft}$$

さて、「資本ストックの増分 (ΔK) = 新規投資マイナス資本減耗」という関係を、二国を合計したベースで考えると、

$$\Delta K_d + \Delta K_f = s_d Y_d - \delta K_d + s_f Y_f - \delta K_f$$

これを一人あたりベースに変換して

$$\Delta k_d + \Delta k_f = s_d y_d - nk_d - \delta k_d + s_f y_f - nk_f - \delta k_f$$

k 、 y は二国で等しくなるので

$$\Delta k_d = \frac{1}{2} (s_d + s_f) A k_d^{\alpha} - (n + \delta) k_d$$

ΔK がゼロとなる定常状態では

$$k_d = \left[\frac{(s_d + s_f) A}{2(n + \delta)} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

となって、自国の資本ストック K_d は自国の貯蓄率 s_d のみならず外国の貯蓄率 s_f の影響も受けることがわかる。これは、外国からの資金流入を経由して外国の貯蓄率が国内投資に影響を及ぼす経路を反映したものである。この点が閉鎖体系との相違となっている。

4. 現実のデータを使った検証

前節の開放体系の理論モデルによる検討結果からは、「国内投資は海外資金に一部頼ることができるため、国内貯蓄率の低下が必ずしも投資の制約要因になるわけではない」ということがいえる。本節では、こうした検討結果が現実のデータと照らし合わせて妥当かどうかという点について検証してみることにしたい。

4-1. 実質金利の収斂

まず、前節の議論では、二国間で金利差があれば資本移動が生じて最終的に金利差が解消するという仮定が置かれていた。この点について、主要先進国の実際のデータで確認してみよう。第5図は長期時系列が入手可能な主要先進国の実質長期金利（10年国債利回り

マイナス消費者物価前年比上昇率）の各国間のばらつき度合いを標準偏差で計測したものである。これをみると、90年代前半までは周期的にばらつきが大きくなる局面もあったものの、今世紀入り以降は傾向的に収斂の度合いを強めている様子が窺われる。完全に金利水準が均等化しているのではないにしても、先の理論モデル上の前提が一定の現実性を持っているということが言えそうである。

4-2. 国内貯蓄率と投資の関係

次に、理論モデルでの検討結果である、「国内貯蓄のみが投資を規定するわけではない」という点についてみることにしよう。この問題については、「フェルドシュタイン＝ホリオカのパラドックス」が有名である。これは1980年の論文において、OECD諸国のクロスセクションデータを用いて投資率を被説

（第5図）実質長期金利の各国間の標準偏差の推移



（注1）長期時系列データが入手可能な主要先進国10カ国について計測
（注2）トムソンロイターのデータより作成

明変数、貯蓄率を説明変数とする回帰式を計測した結果、貯蓄率にかかる係数がほぼ1に近い値となったことから、国際間の資本移動は実際には自由ではなく、国内貯蓄の増加分は国内投資に振り向けられる傾向が強いと主張したものである。自由な国際資本移動を前提とすれば、借入れなどにより国内の貯蓄不足を他国資金に依存することができるため本来国内貯蓄は投資の制約にはならない、というのが理論的帰結であるが、現実はそうはなっていない、ということからパラドックスとされたものである。

そこで、90年代以降のデータ（第6図）を使って改めて同様の計測を行ってみたところ（第1表）、近年では貯蓄率にかかる係数は1よりもかなり低い数値となることが確認された。さらに単純なクロスセクション分析よりも個別主体の特性をより反映させることがで

きる点で、分析手法としては優れている「固定効果モデル」（第7図）でも同様の計測結果となった。このことは、規制の撤廃やグローバル化の進展、海外投資情報の不足の解消などから、近年になるほど理論モデル

（第1表）投資率関数の推計結果

①プーリングデータ

推計期間	β	R ²
1991～2007	0.441 (14.345)	0.404
1991～2000	0.588 (15.200)	0.565
2001～2007	0.250 (5.644)	0.204

②固定効果モデル

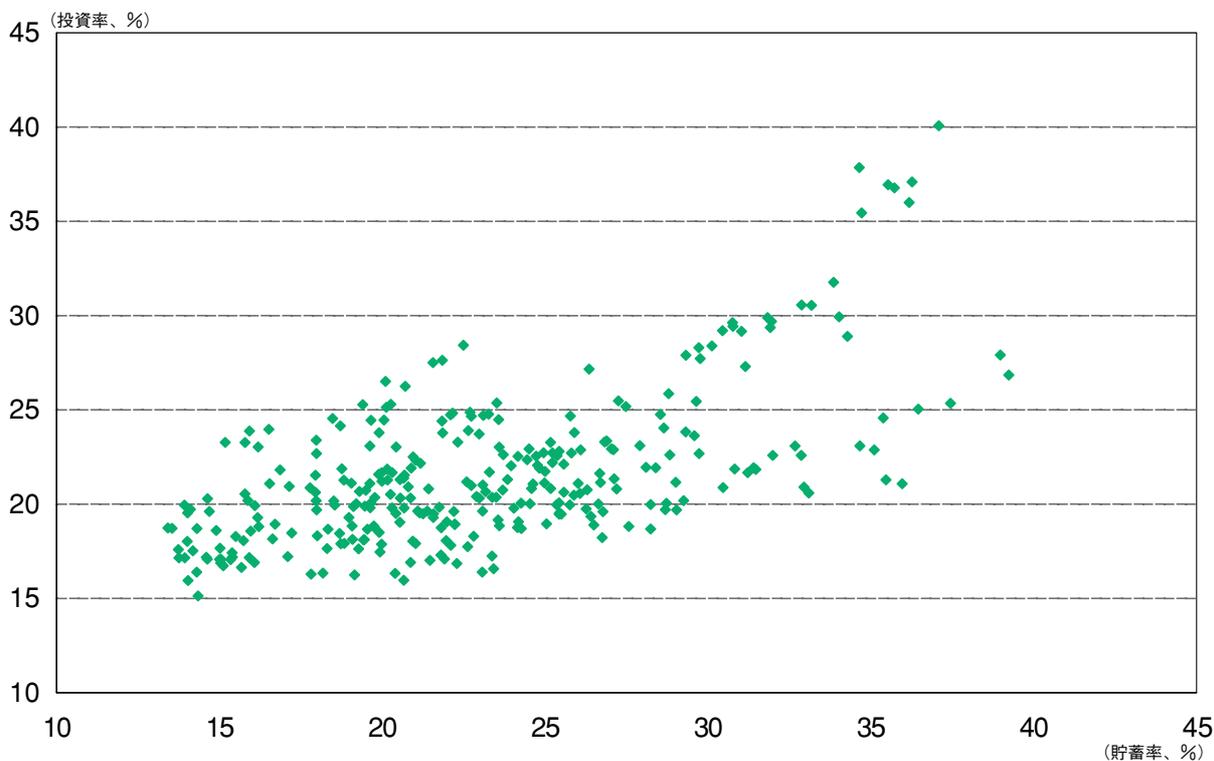
推計期間	β	R ²
1991～2007	0.262 (6.544)	0.820
1991～2000	0.238 (3.990)	0.879
2001～2007	0.300 (4.929)	0.909

（注1）回帰式は投資率 = $a + \beta \times$ 貯蓄率である

（注2）（ ）内はt値

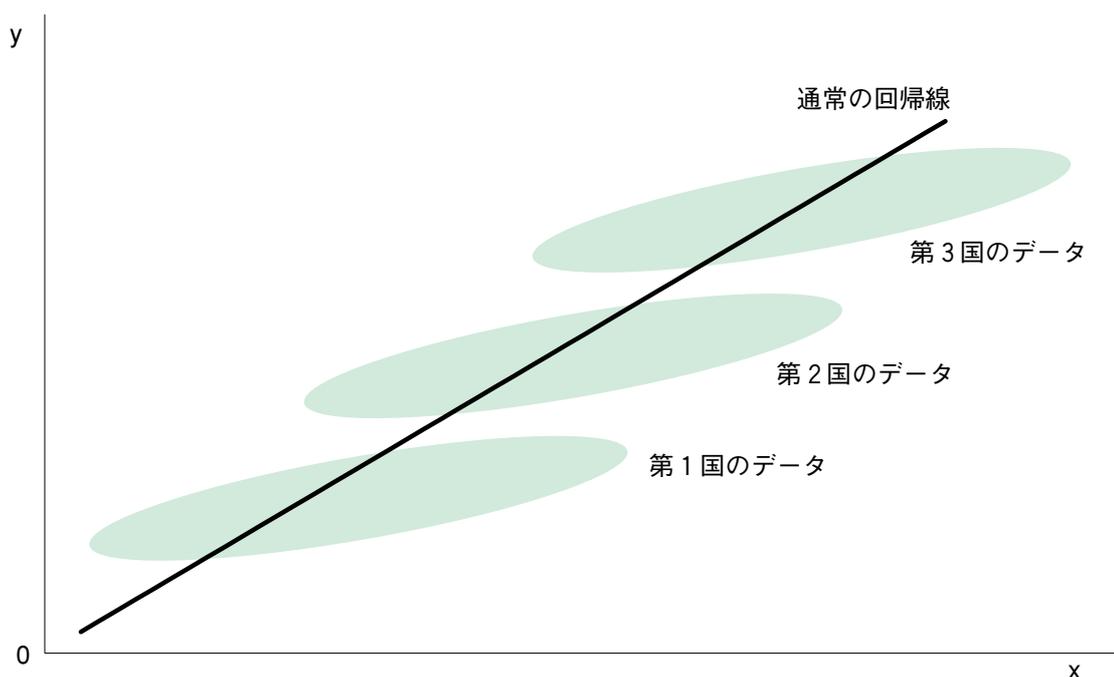
（注3）各国統計、OECDのデータより作成

（第6図）OECD主要国（18カ国）の貯蓄率と投資率の関係（91～07年のプーリングデータ）



（注）OECDのデータより作成

(第7図) 通常の最小二乗法と固定効果モデル



の検討結果に近い状況になりつつあることを示唆したものといえよう。

4-3. 日本の経常収支赤字化の可能性

以上の点を日本に即して考えた場合、高齢化の進展に伴う貯蓄不足を主因に経常収支赤字へ転化する可能性を現実のものとして受け入れた上で、必要な投資資金を海外に頼ることを覚悟せねばならない、ということになる。

まず、「経常収支赤字国への転化」というと漠然とネガティブなイメージが惹起されるかもしれないが、そもそも日本が恒常的な経常収支黒字国となったのは60年代後半以降であり、それ以前は好景気時にしばしば経常収支赤字になっていたのである（いわゆる「国際収支の天井」）。また、国際収支発展段階説（第2表）の枠組みで捉えれば、日本がいずれ「債権取崩国」の局面に移行していくことは

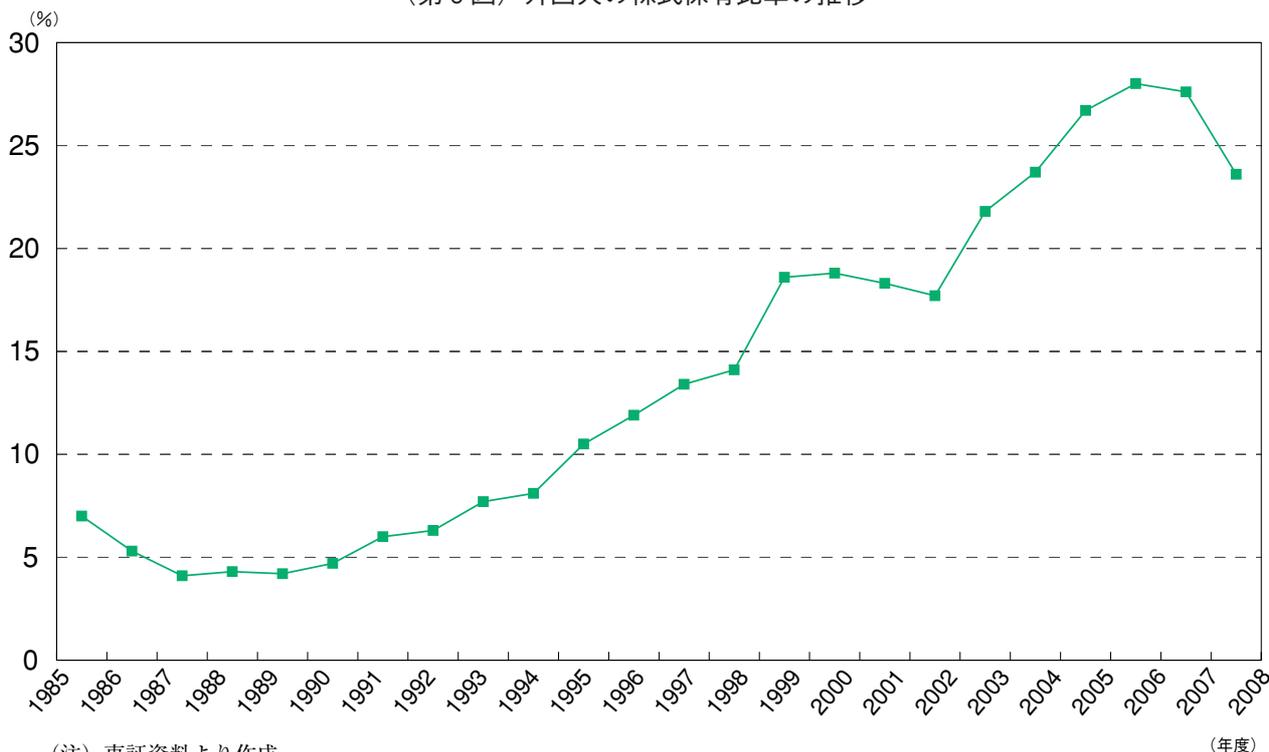
(第2表) 国際収支の発展段階説

	未成熟な債務国	成熟した債務国	債務返済国	未成熟な債権国	成熟した債権国	債権取崩国
経常収支	-	-	+	+	+	-
貿易・サービス収支	-	+	+	+	-	-
所得収支	-	-	-	+	+	+
対外純資産	-	-	-	+	+	+
資本収支	+	+	-	-	-	+

(注1) 「+」は黒字、「-」は赤字を示す

(注2) 2002年通商白書（経済産業省）を参考にして作成

(第8図) 外国人の株式保有比率の推移



不可避であるとも考えられる。さらに、少なくとも民間の上場大企業に限れば、資金調達の海外依存度は基調的に増加してきている(第8図)。仮に将来的に資金の多くを海外に依存することになった場合、国内資金に依存する場合よりも情報開示の徹底や規律ある予算・資金計画の策定などを求められるかもしれないが、そのこと自体はむしろ望ましいことであり、海外資金依存度上昇を過度に不安視する必要はないように思われる。

一方で、日本国内に魅力的な投資機会がないことから資金流入が停滞する可能性もないではない。その場合はいずれ経済の活力が失われていくことにつながる。そうした事態を避けるためには、企業部門における絶えざる技術革新やそれをサポートする政策面で環境整備なども求められることになろう。

5. おわりに

以上、社会保障負担の高まりが国内貯蓄の減少につながったとしても、そのことのみで国内投資が抑制されるわけではないという点についてみてきた。この点からすれば将来の日本の成長力について、決して過度に悲観的になる必要はない、ということになる。とはいえ、今後の日本経済が様々な制度・政策面で「少子高齢社会」への適応に迫られているという点は変わらない。

例えば、現政権が実施した衆人環視の下での「事業仕分け」は国民の圧倒的な支持を獲得したが、一般会計予算の膨張を抑制するには兆円単位の削減が必要であるにもかかわらず、俎上に乗せられているのは億円レベルの事業ばかりで、実際にも事業仕分けによる削

減効果は大きなものとは言えなかった。結局、事業仕分けによって社会保障関係費などほとんど削減余地のない項目によって予算全体が硬直化しているということが明らかになったように思われるが、そのためか各種世論調査では消費税率引き上げを容認する意見も増えているようだ。現政権は消費税率引き上げの議論を当面封印したい意向のようであるが、国民の意向も踏まえて将来を見据えた政策対応を議論すべき時が既に来ているように思われる。

なお、高水準の福祉で知られる北欧諸国は当然のことながら高い国民負担率を甘受しているが、それでもなお今世紀に入り日本を上回る成長率を恒常的に達成している。いかなる要因によりそうしたことが可能になったのかも極めて興味深い話題であるが、これについては今後の課題としたい。

【参考文献】

- [1] マッキヤンドレス、ウォーレス（1994）「動学マクロ経済学」川又邦雄他訳、創文社
- [2] 吉川洋（2000）「現代マクロ経済学」創文社
- [3] 小塩隆士（2005）「社会保障の経済学」日本評論社
- [4] バロー、サラ-イ-マーティン（2006）「内生的経済成長論」大住圭介訳、九州大学出版会
- [5] 古川尚史志、高川泉、植村修一（2000）「国民負担率と経済成長－OECD諸国のパネル・データを用いた実証分析－」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

補論

本文中では「社会保障負担増→貯蓄率低下」という経路を前提としてソロー＝スワンモデル上で分析を行ったが、ここではこの経路について重複世代モデルの枠組みを使って確認しておくことにしよう。具体的には、賦課方式年金が導入されている状態で、年金保険料が変動した場合の個人貯蓄への影響をモデルにより検討する。

個人の効用関数を以下のように想定する。

$$u_t = \log c_{1t} + \frac{1}{1+\rho} \log c_{2t+1} \quad (\rho > 0) \quad \dots \textcircled{1}$$

(c_{1t} : t 期に生まれた個人の若年期の消費、 c_{2t+1} : 老年期の消費、 ρ : 時間選好率)

t 期の予算制約は

$$\begin{aligned} c_{1t} + s_t &= w_t - qw_t \\ &= (1-q)w_t \quad \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

(s_t : t 期の貯蓄、 w_t : t 期の賃金、 q : 年金保険料)

t + 1 期の予算制約は

$$c_{2t+1} = (1+r_{t+1})s_t + a_{t+1} \quad \dots \textcircled{3}$$

(r_{t+1} : t 期から t + 1 期にかけての利子率、 a_{t+1} : t + 1 期に得る年金給付)

賦課方式年金においては給付が保険料率×賃金×人口成長率 ($n > 0$) となるので、

$$a_{t+1} = qw_{t+1}(1+n) \quad \dots \textcircled{4}$$

④を③へ代入して

$$c_{2t+1} = (1+r_{t+1})s_t + qw_{t+1}(1+n) \quad \dots \textcircled{5}$$

②と⑤を①へ代入して

$$u_t = \log((1-q)w_t - s_t) + \frac{1}{1+\rho} \log((1+r_{t+1})s_t + qw_{t+1}(1+n))$$

これを最大化する s_t を求めれば、

$$\frac{\partial u_t}{\partial s_t} = \frac{-1}{((1-q)w_t - s_t)} + \frac{1}{1+\rho} \frac{1+r_{t+1}}{(1+r_{t+1})s_t + qw_{t+1}(1+n)} = 0$$

より、

$$s_t = \frac{1-q}{2+\rho} w_t - \frac{(1+\rho)(1+n)}{(2+\rho)(1+r_{t+1})} qw_{t+1}$$

ここで、 q の変化による s_t への効果をみるため、上式を q で偏微分すると

$$\frac{\partial s_t}{\partial q} = -\frac{1}{2+\rho} w_t - \frac{1+\rho}{2+\rho} \frac{1+n}{1+r_{t+1}} w_{t+1} < 0$$

よって、 q が上昇すると s_t は減少することになる。