

目次

1. はじめに	3-3. 一定の前提を置いたモデルシミュレーション
2. 最近の人口動向と将来の見通し及び社会保障費の推移	4. 求められる対応策とそれまつわる諸問題
2-1. 最近の人口動向と将来の見通し	4-1. 外国人労働者の受け入れ
2-2. 社会保障費の推移	4-2. 女性労働力の活用、少子化対策、子育て支援
3. 理論モデルによる財政の持続可能性考察	4-3. 生産性の引き上げ
3-1. 世代重複モデル	4-4. 現役世代と引退世代の利害対立
3-2. 国債の導入	4-5. より木目の細かい所得再分配政策が不可欠に
	5. おわりに

1. はじめに

日本の人口は2005年にピークをつけた後、減少傾向が定着した。出生率の明確な反転傾向もみられず、高齢者人口は増加を続けているが、こうした少子高齢化を背景に、社会保障費は増加傾向を辿り、そのことが財政赤字悪化の大きな要因となっている。

この間、最近では日本の財政・社会保障制度の持続可能性についてことさらに危機感を煽ったり、人口減少下で生じる現役世代の負担についていわゆる「世代間不均衡」を強調する主張も増えているように見受けられる。こうした中、少子高齢・人口減少下で生じる問題点やその対応策、さらにその実現可能性について改めて冷静に整理・検討しておくことは無駄ではなからう。

以上のような問題意識に基づき本稿では、

人口減少・高齢化から生じる問題のうち、特に財政・社会保障制度の持続可能性について簡単なモデルシミュレーションにより検討した上で、これらに対処する方策とそれに付随する諸問題について考察することを通じ、日本経済の将来像について考えるためのインプリケーションを探ってみることにしたい。

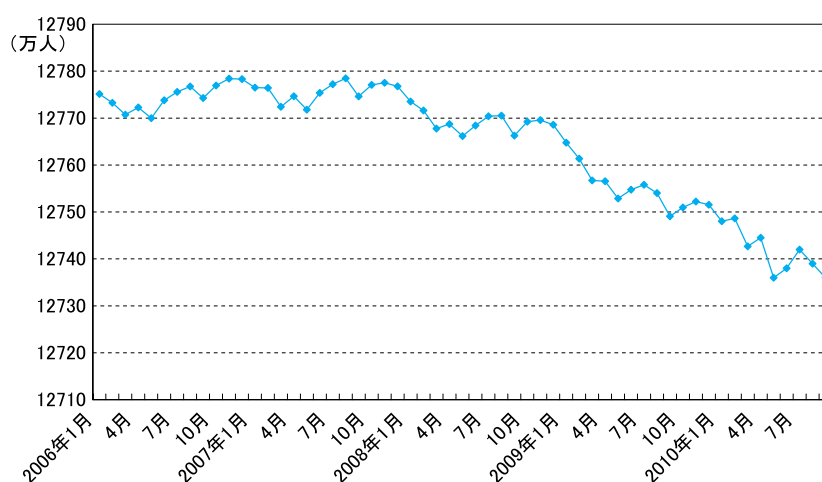
2. 最近の人口動向と将来の見通し及び社会保障費の推移

まず改めて最近の人口推移、少子高齢化、社会保障費の推移と将来の見通しについて確認しておこう。

2-1. 最近の人口動向と将来の見通し

2005年にピークをつけた日本の総人口であるが、直近では年率0.1%程度の減少傾向が定着している（第1図）。この間、合計特殊出生率は一時的に上昇したものの、明確な反転傾

(第1図) 総人口の推移 (各月1日時点の推定値)



(注1) 直近5ヶ月分は概算値である
(注2) 総務省統計局「人口推計」より作成

向には至っていないとみられる。また総人口の動きを都道府県別にみると、2009年に人口が増加したのは7都県に過ぎず、地方を中心に人口減少が全国的な広がりをみせていることがわかる(第1表)。さらに、将来の人口見通しについて、社会保障・人口問題研究所の推計によってみると、人口が引き続き減少する中で高齢者比率が一段と上昇する見込みとなっている(第2図)。

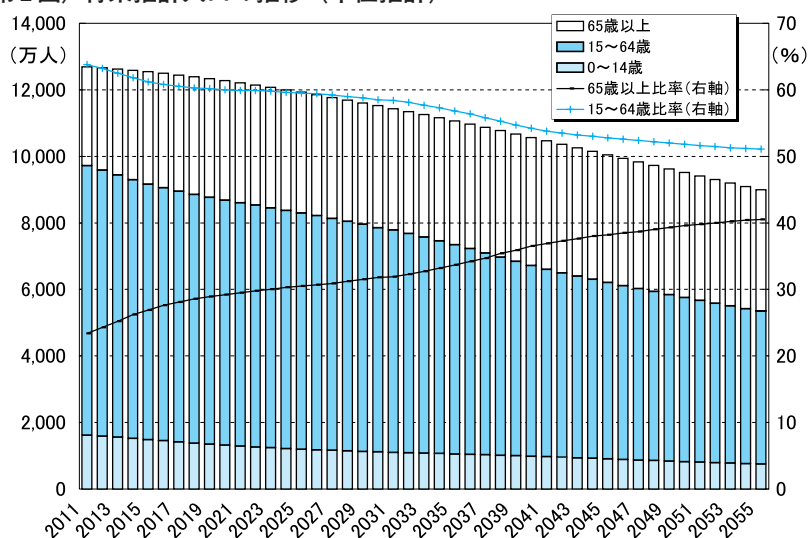
一国の人口構成が比較的若い時期には、生産年齢人口が相対的に多いことから経済成長率が高まりやすい一方、引退世代が相対的に少ないため、社会保障負担は小さくて済む(人口ボーナス)。これに対して、やがて人口の増加が止まる、あるいは減少期に入るとともに、かつての現役世代が大量に引退期に入ることから、成長力が弱まる一方で、社会保障負担が重くなっていく(人口オーナス)。日本はこうした人口オーナス期に入りつつあるわけであるが、とりわけ高齢化のペースが他の先進諸国と比較しても早いこともあり、こうした事態への対処は困難が予想される。

(第1表) 都道府県別総人口の推移 (増減率、%)

		2005	2006	2007	2008	2009
全	国	-0.01	0.00	0.00	-0.06	-0.14
北	海	-0.39	-0.48	-0.54	-0.63	-0.52
青	森	-0.81	-0.98	-1.10	-1.07	-0.94
岩	手	-0.68	-0.74	-0.79	-0.89	-0.87
宮	城	-0.26	-0.24	-0.31	-0.31	-0.20
秋	田	-0.93	-1.02	-1.16	-1.14	-1.10
山	形	-0.62	-0.71	-0.76	-0.85	-0.81
福	島	-0.49	-0.55	-0.63	-0.68	-0.62
茨	城	-0.22	-0.12	-0.10	-0.16	-0.12
栃	木	0.01	-0.07	-0.07	-0.12	-0.27
群	馬	-0.16	-0.17	-0.22	-0.19	-0.26
埼	玉	0.12	0.24	0.27	0.31	0.24
千	葉	0.16	0.28	0.40	0.39	0.28
東	京	0.75	0.66	0.78	0.63	0.23
神	奈 川	0.44	0.43	0.57	0.42	0.29
新	潟	-0.55	-0.54	-0.56	-0.57	-0.54
富	山	-0.25	-0.16	-0.39	-0.39	-0.54
石	川	-0.31	-0.21	-0.14	-0.18	-0.26
福	井	-0.33	-0.30	-0.39	-0.44	-0.57
山	梨	-0.21	-0.48	-0.40	-0.70	-0.43
長	野	-0.44	-0.34	-0.38	-0.45	-0.53
岐	阜	-0.03	-0.10	-0.05	-0.17	-0.41
静	岡	0.04	0.13	0.09	-0.02	-0.21
愛	知	0.64	0.74	0.70	0.59	0.19
三	重	0.02	0.32	0.16	-0.03	-0.30
滋	賀	0.42	0.61	0.52	0.43	0.22
京	府	-0.10	-0.19	-0.28	-0.25	-0.26
大	阪	-0.09	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06
兵	庫	-0.02	0.00	-0.03	-0.05	-0.06
奈	良	-0.49	-0.40	-0.39	-0.45	-0.34
和	歌 山	-0.87	-0.75	-0.85	-0.77	-0.70
鳥	取	-0.48	-0.48	-0.70	-0.78	-0.77
島	根	-0.68	-0.77	-0.75	-0.84	-0.93
岡	山	-0.07	-0.14	-0.11	-0.22	-0.34
広	島	-0.07	-0.07	-0.04	-0.16	-0.20
山	口	-0.64	-0.62	-0.66	-0.71	-0.57
徳	島	-0.50	-0.57	-0.67	-0.72	-0.62
香	川	-0.33	-0.33	-0.34	-0.32	-0.34
愛	媛	-0.46	-0.53	-0.55	-0.55	-0.55
高	知	-0.71	-0.86	-1.00	-1.04	-0.90
福	岡	0.00	0.09	0.03	-0.03	-0.02
佐	賀	-0.38	-0.42	-0.40	-0.40	-0.44
長	崎	-0.77	-0.83	-0.88	-0.91	-0.72
熊	本	-0.34	-0.32	-0.46	-0.38	-0.40
大	分	-0.37	-0.32	-0.22	-0.24	-0.46
宮	崎	-0.50	-0.43	-0.47	-0.57	-0.41
鹿	児 島	-0.56	-0.58	-0.72	-0.76	-0.57
沖	縄	0.61	0.50	0.35	0.21	0.45

(注1) 各年10月1日現在の推定値により算出
(注2) 網掛けは09年に増加した都道府県を示す
(注3) 総務省統計局「人口推計」より作成

(第2図) 将来推計人口の推移 (中位推計)



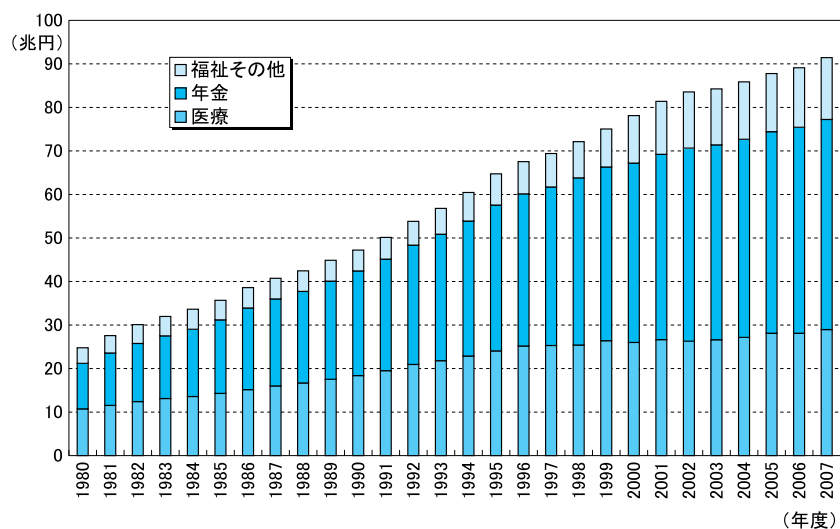
(注) 社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成18年12月推計)」より作成

2-2. 社会保障費の推移

上述の人口要因は、既に現在の社会保障支出・財政赤字に影響を及ぼしている。社会保障支出の動向を社会保障・人口問題研究所の集計データによってみると、直近に至るまで増加の一途を辿っているほか、一般会計の社会保障関係費も予算項目として大きな比重を占めるに至っている (第3図、第4図)。一時

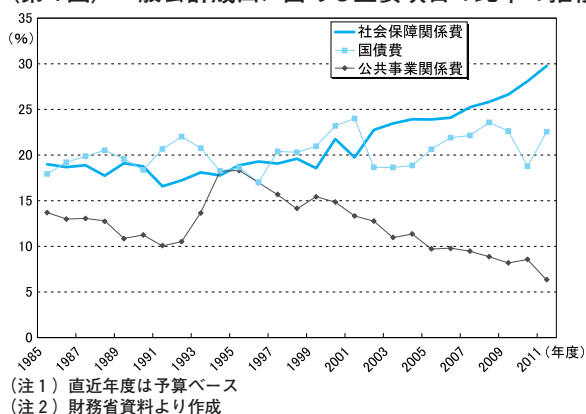
話題になった「事業仕分け」では、本来兆円単位の歳出削減が期待されていたわけであるが、現在までのところ、大幅な削減ができたとは言い難い。その背景には、国家予算全体が社会保障費と過去に発行された国債の利払い・償還費用により硬直化しており、実際の歳出削減余地は相当に乏しかったということがある。

(第3図) 社会保障給付費の推移



(注) 社会保障・人口問題研究所「社会保障給付費」より作成

(第4図) 一般会計歳出に占める主要項目の比率の推移



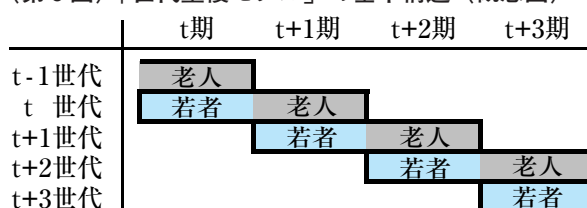
3. 理論モデルによる財政の持続可能性考察

上述の現状認識を念頭に置きつつ、ここでは比較的シンプルな構造の理論モデルを用いて人口要因変化による財政・社会保障制度への影響を考えてみることにしたい。既存研究においては、マクロ経済モデルに財政・社会保障制度を記述するモデルを連結して、包括的なシミュレーションを行った例も散見されるが、往々にしてモデルが大規模化するあまり、どの外生要因がどういった経路で波及するのかといった点がわかりにくくなるという弊害もあるようである。ここでは敢えてシンプルな構造のモデルを用いることにより、外生要因が影響するルートがわかりやすくなるという点において一定の意義があると考え、試みることにしたい。

3-1. 世代重複モデル

ここで用いるのは、「世代重複モデル」と呼ばれる理論モデルである。若年期・老年期の2期間のみを生きる個人を想定し、各世代が同時点において重複して存在する状況を考える(第5図)。各個人は、各期において消費

(第5図) 「世代重複モデル」の基本構造(概念図)



可能な一定量の消費財を初期保有量として持ち、それを消費しつつ生涯を終えるとする。労働や企業の生産活動は一切考えず、各個人が自らの選好に従って効用最大化行動を取り、2期間における消費配分を決定したり、他の個人と消費財を交換したり、貸借するといった状況を想定する。

初期保有量に若年期・老年期で差がある場合(例えば前者の保有が多い場合)、生涯を通じて消費量を平準化した方が個人にとって好ましいと考えられるため、手持ちの消費財を取引する余地が生じる。この点は、若年期に貯蓄を行い、老年期にそれを取り崩すという現実世界でのライフサイクルに対応している。また、ここでは既に「政府」が存在しているものとし、若年層から徴収した一定額の税金を老年層に全て再分配するものとする。これは現実世界における賦課方式の公的年金制度に対応している。以下にモデルの諸前提を示す。

t 期に生まれた個人(= t 世代の個人)の若年期・老年期における初期保有量を $\omega_{1t}, \omega_{2t+1}$ 、消費量を c_{1t}, c_{2t+1} として、効用関数は

$$u_t = \ln c_{1t} + \frac{1}{1+\rho} \ln c_{2t+1}$$

(ρ : 時間選好率、 $\rho > 0$)

政府により徴収・分配される税金を t 、若年層が行う貯蓄を s として、若年期の予算制約は

$$c_{1t} = \omega_{1t} - t_{1t} - s_t$$

貯蓄に付される利子率を r として老年期の予算制約は

$$c_{2t+1} = \omega_{2t+1} - t_{2t+1} + (1+r_t)s_t$$

両者を合わせて

$$c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{1+r_t} = \omega_{1t} - t_{1t} + \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t}$$

上の予算制約の下で、個人は効用最大化行動をとるものと仮定する。

ラグランジェ関数を L と置くと

$$L = \ln c_{1t} + \frac{1}{1+\rho} \ln c_{2t+1} + \lambda \left(c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{1+r_t} - \omega_{1t} + t_{1t} - \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t} \right)$$

ここでFOCは

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial c_{1t}} = \frac{1}{c_{1t}} + \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial c_{2t+1}} = \frac{1}{1+\rho} \frac{1}{c_{2t+1}} + \frac{\lambda}{1+r_t} = 0 \\ c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{1+r_t} - \omega_{1t} + t_{1t} - \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t} = 0 \end{cases}$$

これを解いて

$$c_{1t} = (\omega_{1t} - t_{1t} + \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t}) \left(\frac{1+\rho}{2+\rho} \right)$$

$$c_{2t+1} = (\omega_{1t} - t_{1t} + \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t}) \left(\frac{1+r_t}{2+\rho} \right)$$

上の c_{1t} についての消費関数から貯蓄関数が以下のように求められる。

$$\begin{aligned} s_t &= \omega_{1t} - t_{1t} - c_{1t} \\ &= \omega_{1t} - t_{1t} - (\omega_{1t} - t_{1t} + \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t}) \left(\frac{1+\rho}{2+\rho} \right) \\ &= \left(\frac{1}{2+\rho} \right) \left\{ \omega_{1t} - t_{1t} - \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t} (1+\rho) \right\} \end{aligned}$$

マクロの貯蓄関数は、上述の個人の貯蓄関数を人口分集計すればよい。社会全体の貯蓄総額をゼロと置けば（ここでは海外部門の存在しない閉鎖体系を考える）、貯蓄関数によって均衡利子率が決定される。

ここでのポイントは、政府が介在して税の徴収・分配を行うことにより、世代間の取引が可能になっていることである。仮に政府が存在しない場合、若年層が老年層に貸付を行おうと思ったとしても（この場合の貸借取引は1世代に渡って行われるものとする）、次の期に老年層は死亡しているので、若年層としては老年層に貸し付けることはできない。

また、ある世代の若年層が政府から一定の税を徴収され、自分が老年層になった時に次の若年層から政府を介して移転を受けられることがわかっているならば、これは結果として政府に貯蓄をしたのと類似の効果をもたらすわけであるが、同様の効果は国債を発行することによっても得ることができる。それについて次項でみることにしよう。

3-2. 国債の導入

政府は若年世代から t 期に借入れを行い、これを同じ期の老年世代に分配する。政府は次の $t+1$ 期にこれを償還するが、その財源は $t+1$ 期の若年世代に対する課税または新規の国債発行によりまかなうとする。

ここで、 p を国債価格、 B を国債発行量とすると、 t 期における政府の予算制約は

$$\sum t_{1t} + \sum t_{2t} + p_t B_t - B_{t-1} = 0$$

個人の購入する国債の量を b とすると、 t 世代の若年期の予算制約は

$$c_{1t} = \omega_{1t} - t_{1t} - s_t - p_t b_t$$

t 世代の老年期の予算制約は

$$c_{2t+1} = \omega_{2t+1} - t_{2t+1} + (1+r_t)s_t + b_t$$

両者を合わせて

$$c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{1+r_t} = \omega_{1t} - t_{1t} + \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t} - b_t(p_t - \frac{1}{1+r_t})$$

t 世代の若年期の予算制約を集計すると

$$\begin{aligned} \sum c_{1t} &= \sum \omega_{1t} - \sum t_{1t} - p_t B_t \text{ より、} \\ \sum \omega_{1t} - \sum t_{1t} - \sum c_{1t} &= p_t B_t \\ S_t &= p_t B_t \quad (S: \text{マクロの貯蓄額}) \end{aligned}$$

さらに、発行された国債について、永遠に借り換えを行うことを考える。政府は t 期に国債を発行し、その収入を t 期の老年世代に与える一方、 $t+1$ 期に国債償還のため若年世代に対し国債を発行、その後もこれを繰り返すというわけである。これは、表面上は国債が介在しているが、内容としては若年層から老年層への財の移転を行う賦課方式年金と同じである。

さて、政府は t 期において B_t の国債を発行して B_0 の財を調達し、これを老年層に与える。均衡利子率は $B_t / (1+r_t) = B_0$ を満たし、総貯蓄 $S_t = B_0$ となるように貯蓄関数から決定される。

$$S_t = \left(\frac{1}{2+\rho} \right) \left\{ \omega_{1t} - t_{1t} - \frac{\omega_{2t+1} - t_{2t+1}}{1+r_t} (1+\rho) \right\} \times N_t$$

$$= B_0 \text{ より、}$$

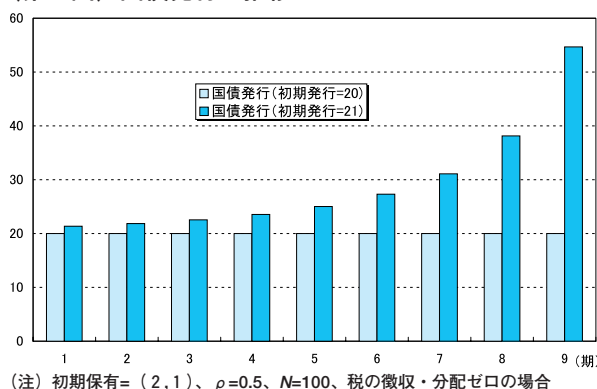
$$1+r_t = \frac{(\omega_{2t+1} - t_{2t+1})(1+\rho)}{\omega_{1t} - t_{1t} - (2+\rho)B_0 / N_t}$$

(N_t : 人口、全ての個人は同質とする)

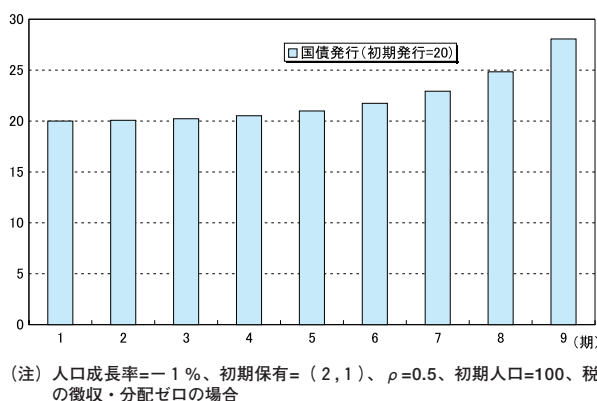
3-3. 一定の前提を置いたモデルシミュレーション

上で得られたモデルに、適当な初期値とパラメーターを与えれば、シミュレーションが可能となる。まず、人口及び初期保有量が一定の前提で、ある量の国債発行を初期時点で行った場合の結果を第6図に示す。この場合、初期値によっては国債発行 (= 財政赤字) の発散を招くことがわかる。次に、上の結果で財政が発散しない国債発行水準を選んだとしても、人口が減少するもとではやはり同じ帰結になる (第7図)。しかし、初期保有量が一定のペースで後の世代になるほど増加するという設定を加えれば (現実世界では一人あた

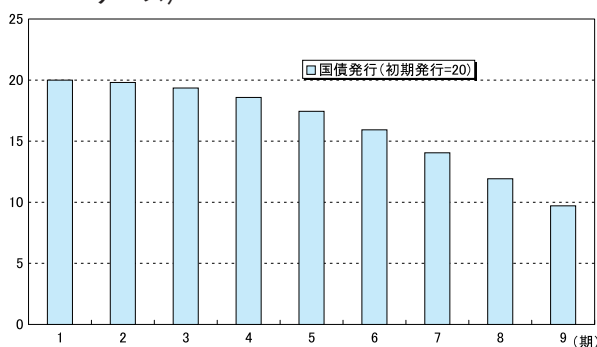
(第6図) 国債発行の推移



(第7図) 国債発行の推移 (人口減少ケース)



(第8図) 国債発行の推移 (人口減少・初期保有増加ケース)



(注) 第7図の設定に加え、若年層の初期保有が每期1%増加するとした場合

り所得の増加に対応)、発散は回避できる(第8図)。

以上、財政・社会保障制度の持続可能性については人口要因が大きな影響を及ぼすこと、しかし決してそのみで全てが決まるわけではなく、一人あたり所得の向上で財政の破綻は回避できる可能性が高まることから、モデル上でも確認された。

4. 求められる対応策とそれにまつわる諸問題

前節では人口要因如何で財政・社会保障制度の存続が脅かされること、しかし、人口減少が続くからといって、そのことのみによってその経済の「先が見えた」ということにはならない点を確認した。

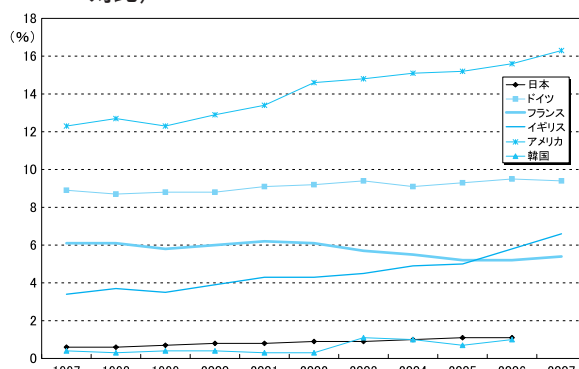
以下では、人口要因から生じる負荷を緩和する、あるいは人口減少そのものを逆転させる方策とそれに付随する問題点について、若干のデータと理論的考察、実証分析も交えて、ややアラカルト的ではあるが考えてみることにしたい。それを通じて日本経済の将来像について考えるヒントを得るための材料としたい。

4-1. 外国人労働者の受け入れ

諸外国の場合、日本に比べて外国人労働者の比率が一様に高くなっているが(第9図)、欧州諸国の場合などは、戦後の復興期に経済が完全雇用に至り人手不足になった際に、積極的に海外から労働者を受け入れたという歴史的経緯も影響している。日本においても、こうした政策をより積極的に推し進め、労働者の不足している分野などで活用すべきという主張がなされている。財政あるいは社会保障制度は、一定の債務の引き受け先を探し出し、それを未来永劫繰り返していく仕組みであるとみれば、いわば「国家的ポンジ・スキーム」とであると達観することもできる。その点からすれば、次項で述べる少子化対策も含め、生産年齢人口減少を抑止するための策として当然検討されるべきということになるのであろう。

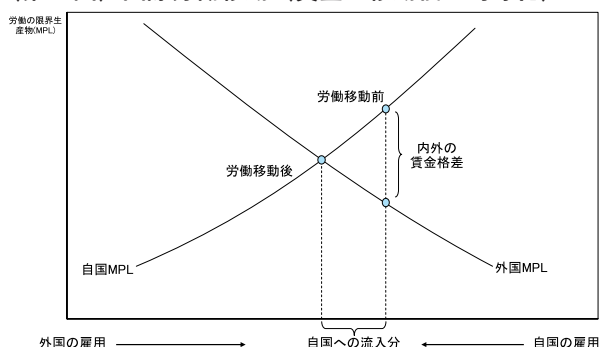
さて、国際経済学の理論分析によれば、二国間で労働力移動が生じるのは、両国で労働の限界生産物(=実質賃金)に差がある場合であり、移動は二国間で賃金格差が消滅するまで続くことになる(第10図)。ただ、労働力の受け入れ国側では、全体としての生産量

(第9図) 各国の外国人労働人口比率 (総労働力人口対比)



(注) 労働政策研究・研修機構「データブック国際労働比較2010」より作成

(第10図) 国際労働移動（賃金は移動後に均等化）



(=所得)は増加するものの、その増加分は企業と流入した外国人労働者に分配される一方、受け入れ側の労働者は賃金率の低下に直面することになる。この点から、一国全体でみれば望ましい状態であっても、限定された職種・分野に外国人を受け入れた場合には、賃金率の低下に見舞われる国内労働者が抵抗するかもしれない。

また、外国人労働者が将来的に定着した場合、社会的摩擦などが生じる可能性もある。例えば、欧州諸国では、拭いがたい人種的偏見に加え、移民の人々が独自の生活文化・生活様式を堅持しつつ移民同士で閉鎖的なコミュニティを形成するなどして受入国の社会に溶け込もうとしない、受入国の雇用情勢が悪化すると往々にして受入国側の国民の社会的不満の捌け口の対象にされてしまいやすい、

といった問題が生じている例もあるようだ。

日本国民の外国人労働者の受け入れについての意識をアンケート調査によってみると、抵抗感を示す意見が3割程度ある一方で、限定条件付きも含め容認する意見が大半となっている（第2表）。国民のコンセンサスを考慮しつつ、将来的に労働力確保のための対応が必要となろう。

4-2. 女性労働力の活用、少子化対策、子育て支援

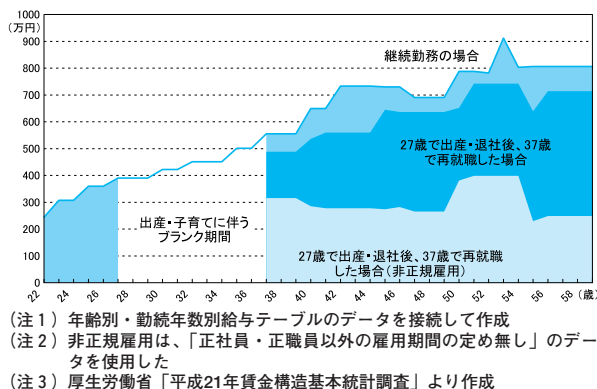
近年の女性の社会進出の一般化・高学歴化に伴って出生率の低下が進行してきたわけであるが、フルタイムで勤務しているために出産を断念する、あるいは出産を契機にそれまで積み上げてきたキャリアを放棄せざるを得なくなるという状況が背景にある。特に、大卒女性においては、中途退社した場合の逸失所得がかなり大きいことが出産を踏みとどまらせる要因になっている（第11図）。女性を労働力として有効に活用していくという観点からは、産休・育休が制度面でも実際の運用面でも取りやすい状況を確認するとともに、いったん退職を余儀なくされた場合でも、個々の労働者としての能力を適切に見極め、改めて処遇していく必要が高まるだろう。子

(第2表) 「労働力が不足した場合の外国人労働者の受入れ」についての国民の意識（回答構成比、%）

高齢者や女性を含め、国内労働力の活用に努めるだけでは自ずから限界があるので、受入れについて積極的に考えていく	高齢者や女性の活用を図ったり、就労環境の改善や技術革新、情報化関連投資等労働生産性向上に努め、それでも労働力が足りない場合には、受け入れることもやむを得ない	高齢者や女性の活用を図ったり、就労環境の改善や技術革新、情報化関連投資等労働生産性向上に努めることによって解決を図るべきであり、安易に受入れを考えない	その他	わからない
15.3	45.0	29.1	0.7	9.9

(注) 内閣府「外国人労働者の受け入れに関する世論調査（平成16年5月）」より作成

(第11図) 大卒女性労働者の賃金カーブ



育てが一段落した大卒女性が労働市場に復帰しようとした際に、低賃金の労働に甘んじることを余儀なくされるような状況は、本来持てる潜在能力をフルに発揮していないことになり、企業側としても大きな社会的損失を生じさせているという点を認識すべきであろう。

この間、民主党政権は2010年度より月額1万3,000円の「子ども手当」を実施している。しかしながら、この「子ども手当」はそもそも何を政策目標としているのか判然としない。少子化対策であるとするならば、例えば二人目以降への手当を手厚くする傾斜配分が必要であろうし、子供のいる家計への所得再分配政策であると位置付けるならば、当然所

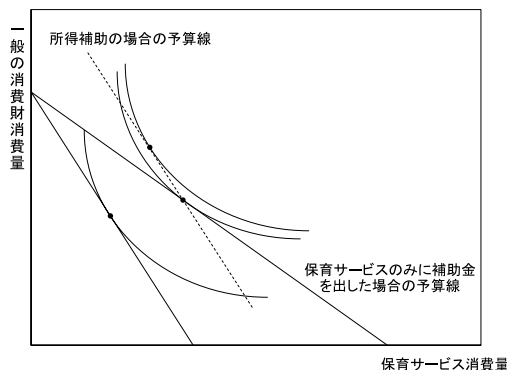
得制限が設けられるべきである。また、政策手段として子育て関連のみに限定した補助金も本来検討されて然るべきであろう。理論分析の枠組みにおいては(第12図)、特定の財支出にしか使えない補助金は、単なる所得補助に比べて消費者の効用改善度は低いものの、当該財の刺激効果は大きくなるという結果が導かれる(所得補助の場合、代替効果のため支出刺激効果は減少する)。

4-3. 生産性の引き上げ

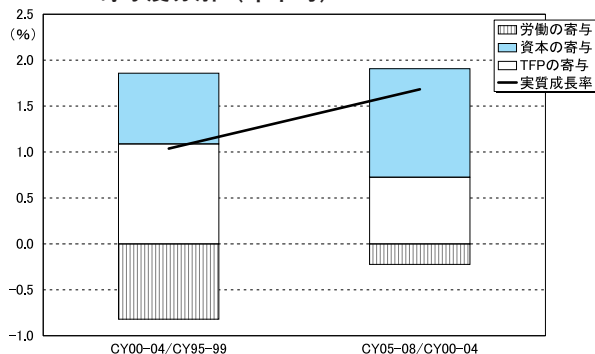
前節の分析でもみたように、生産性(一人あたり所得)の上昇を確保することは人口減少下における有力な経済厚生悪化抑止策となる。そもそも成長会計分析によれば、近年日本の経済成長の源泉は主として資本と技術力向上であったことがわかる(第13図)。

また、クロスカントリー及び都道府県別のパネルデータ分析によって、人口増減及び高齢化比率と生産性の伸びの関係を検証してみると、統計的な有意性は低いものの、人口増加率と生産性には負の関係が、高齢化比率と生産性には正の関係が検出された(第3表～第6表)。この点は、人口減少・高齢化が進展

(第12図) 所得補助と特定目的の補助金の比較
(補助金の方が支出刺激効果は大)



(第13図) 2000～2008年の日本の実質成長率の寄与度分解(年平均)



(注1) コブ=ダグラス型生産関数をベースにした成長会計分析
 (注2) 内閣府、総務庁、厚生労働省資料より作成

(第3表) クロスカントリーデータによる人口増加率・生産性伸び率についてのパネル分析(固定効果モデル)

推計期間	定数項 α	β	R^2
2000-2009	2.1765	-0.0634 (-0.3523)	0.8161

(注1) OECD統計から継続データを入手可能な29カ国対象
(注2) 景気循環の影響を除去するため5年移動平均をとった
(注3) 固定効果は、主体間・時間の両方に適用
(注4) OECD統計より作成

(第4表) クロスカントリーデータによる高齢化率・生産性伸び率についてのパネル分析(固定効果モデル)

推計期間	定数項 α	β	R^2
2000-2009	0.7275	0.0964 (1.3116)	0.8169

(注1) OECD統計から継続データを入手可能な29カ国対象
(注2) 景気循環の影響を除去するため5年移動平均をとった
(注3) 固定効果は、主体間・時間の両方に適用
(注4) OECD統計より作成

(第5表) 都道府県別人口増加率・生産性伸び率についてのパネル分析(固定効果モデル)

推計期間	定数項 α	β	R^2
2001-2007	1.6452	-0.2913 (-1.1939)	0.6466

(注1) 景気循環の影響を除去するため5年移動平均をとった
(注2) 固定効果は、主体間・時間の両方に適用
(注3) 内閣府資料より作成

(第6表) 都道府県別高齢化率・生産性伸び率についてのパネル分析(固定効果モデル)

推計期間	定数項 α	β	R^2
2001-2007	0.0187	0.0812 (2.2999)	0.6463

(注1) 景気循環の影響を除去するため5年移動平均をとった
(注2) 固定効果は、主体間・時間の両方に適用
(注3) 内閣府、総務省資料より作成

する中でも、決して悲観的になる必要はないことを示唆するものと言えよう。今後も不断の技術革新と生産性向上努力を怠らなければ、生産年齢人口の減少を補うことは不可能ではないように思われる。

とはいえ、人口規模が縮小すれば、新技術を開発できる新たな若い才能が出現する頻度も低下する可能性がある。政策面では企業のR & D投資を後押しする優遇税制の強化などの対応が望まれる。

4-4. 現役世代と引退世代の利害対立

上述の、投資あるいは技術革新によって潜在供給力を向上させるという政策対応の背景にはソローの成長モデルの発想がある。このモデルの想定では、今期の所得の一定率が貯蓄に回り、それがそのまま企業の投資に使われ、資本ストックとして次期の生産に貢献するという構造になっている。このため、家計の貯蓄率を維持する必要があるが、これは賦課方式年金の場合、社会保障支出を抑制することにつながる。潜在供給力を向上できれば所得の増加により社会保障の財源も確保可能

であるため、最終的には望ましい結果が得られるが、その過程で高齢者層にとっては給付の抑制に直面する可能性が高まる。この点において、現役世代と引退世代の利害対立が起きる余地が生じるのである。

本来の「世代間不均衡論」は、いわゆる世代会計分析(実際の試算例は、平成17年度経済財政白書などを参照)の結果などを根拠に、現在の高齢者世代は結果として社会保険料支払い分に比べて過大な給付を受けける一方、若年世代は支払い分よりも少ない受け取りしか得られない点などを指摘した上で、そうした不均衡是正を主張するものである。加えて、例えば労働市場においては、若年層が正社員の地位を得るのが困難であり、多くの若者が非正規雇用の地位に甘んじている一方で、それより上の世代は正社員として守られているという状況を指摘するなどして、若年層が不利な立場に置かれていることを強調する主張もあるようだ。

さて、こうした対立構造について、ここでは社会保障制度に限定して考えてみよう。そもそも年金とは、限られた所得を現役世代と

(第7表) 年金制度についての対立構図におけるペイオフ仮設例(ナッシュ均衡は両世代とも「拒否」)

		引退世代	
		給付減額承諾	給付減額拒否
現役世代	保険料支払い継続	(-1,-1)	(-10,0)
	保険料支払い拒否	(0,-10)	(-8,-8)

(注) ペイオフは(現役世代、引退世代)の組み合わせ

引退世代とで分け合うゼロサムゲームであると達観すれば、ゲーム論的な構造を考えることができる(第7表)。そうした対立構造の存在が、右肩上がりの成長の終焉により、所得分配の仕方が問題となる中で顕在化したということであろう。

例えば、ある年金制度が存続困難な状況に陥った場合、究極的には保険料収入を何らかの方法で引き上げるか、給付支払いを減額するしかない。この場合、現役・引退両世代が互いに痛みを分かち合い、現役世代が一定の保険料増額に応じる一方で引退世代も一定の給付減額に応じれば、存続可能性は回復できると思われる。

しかし、ここで仮に引退世代が自らの給付のこののみを考えるという近視眼的行動をとると仮定するならば、給付抑制に抵抗するかもしれない。これに対し現役世代は、保険料の支払い拒否などで対抗することが考えられる。実際にも国民年金の納付率が低下しているが、これは現役世代の消極的な異議申し立て行動と解釈することもできるであろうし、子世代の親世代へのパラサイトも、親から子への逆仕送り(第8表)という点で、現行の世代間扶養の枠組みを受容しない動きとみなすこともできよう。

(第8表) ひきこもりをしている人々の生計依存先(回答構成比、%) (質問:あなたの家の生計を立てているのは主にどなたですか)

自分自身	父親	母親	配偶者	きょうだい
6.8	66.1	18.6	1.7	1.7
他の家族や親戚	その他	生活保護などを受けている	無回答	
-	1.7	3.4	-	

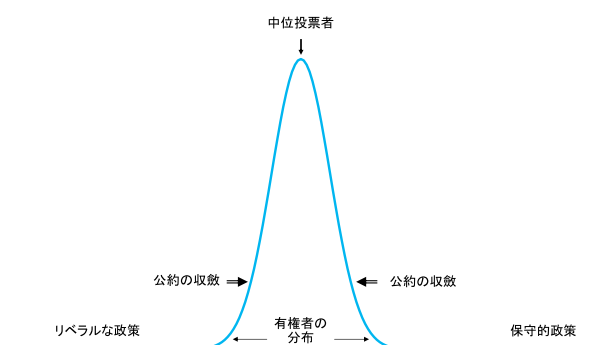
(注) 内閣府「若者の意識に関する調査(ひきこもりに関する実態調査)」(平成22年7月)より作成

さらに、こうした対立が制度の存続を揺るがす程度にまで表面化しなかった場合でも、政治経済学的には両者が協調に至ることは期待しづらい。今後一段と高齢者層が多数派となる社会では、彼らにとって有利な政策が選択される可能性が高まり、逆に社会全体として望ましい政策であっても高齢者に目先の不利な結果を及ぼすものは排除されるかもしれない(中位投票者定理、第14図)。

4-5. より木目の細かい所得再分配政策が不可欠に

しかしながら、こうした世代間対立を強調することが、建設的な議論の土壌になるとは思われない。マクロ統計でみれば、確かに高齢者層は高水準の貯蓄を所有しており、もはや「高齢者=社会的弱者」というステレオタイプ的な捉え方が不適切であることは間違いない(第15図)。とはいえ、高齢者間の経済格差もまたかなり大きく、現在の年金給付でぎりぎりの生活を強いられている人々も多いはずである。「高齢者」を一括りにして、現役世代の負担縮小のために給付を抑制すべしというのは粗すぎる議論と言わざるを得まい。

(第14図) 中位投票者定理 (保守・リベラルの場合)



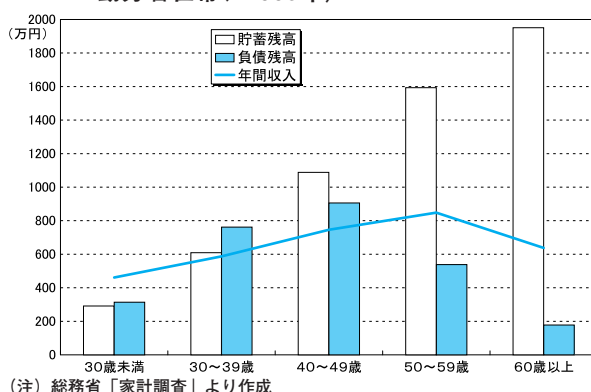
むしろ、高齢者間の格差が大きい点に着目し、総番号制を導入した上でミーンズテストにより各人の資産状況を把握し、持てる人への給付を抑制する一方で持たざる人への給付を厚くするといった対応が適切であると思われる。そもそも現在の年金制度では、現役時代の所得水準が年金給付へと反映されるため、現役時代の格差が引退後も固定される。現役時代に高い所得を享受していた人々は、それなりの資産も築いているはずであり、その上で年金生活に入った後も、現役時代の延長線上の高所得を公的な制度を通じて保障するのは社会的連帯の観点から違和感を拭えない。

以上、高齢化・人口減少が進む場合でも、種々の政策対応を組み合わせることによってその影響を緩和することは十分可能であろうと思われる。ただ、所得再分配政策ひとつとってみても、既存の大括りの政策ではなく、個々人の状況にフィットした、より本目細かい対応が不可欠になると考えられる。

5. おわりに

今後の日本経済・社会を考える際に、しばしば「少子高齢・人口減少社会を前提とした

(第15図) 世帯主の年齢別貯蓄・負債残高 (二人以上勤労者世帯、2009年)



上で、それに対応できる社会の仕組みづくりを目指すべき」という主張を目にする。しかし、一口に「人口減少を受け入れる」(≡人口増加をあきらめる)といっても、既存の制度の大胆な手直しは様々な摩擦を生じることが予測される。また、個々人の長生きリスクを社会全体でシェアする、というのが公的年金制度の主たる目的のひとつと考えられるが、そもそも社会全体で少子高齢化・人口減少が進むのを容認してしまえば、個々人のリスクを社会で受け止めることも難しくなるだろう。これはリーマンショック時に、特定企業の倒産リスクを売買するデリバティブが、ひとたびマクロの景気が悪化に向かえばどの企業の倒産リスクも相応に高まるため、保険商品として機能しなくなった点と類似している。

理論分析では、「他の条件を不変にして」(ceteris paribus) という仮定がしばしば用いられるが、現実の政策対応においては与件と与件としてそのまま受け入れる必要はなく、人口減少抑止策も含め、あらゆる方策を検討すべきであるように思われる。

【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] ブランチャード、フィッシャー（1999）「マ
クロ経済学講義」高田聖治訳、多賀出版
- [3] 吉川洋（2000）「現代マクロ経済学」創文社
- [4] 大住圭介（2003）「経済成長分析の方法」九
州大学出版会
- [5] 小塩隆士（2005）「社会保障の経済学」日本
評論社
- [6] 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
- [7] 上村敏之（2009）「公的年金と財源の経済学」
日本経済新聞出版社
- [8] 津谷典子、樋口美雄編（2009）「人口減少と
日本経済」日本経済新聞出版社
- [9] ローマー（2010）「上級マクロ経済学」日本
評論社
- [10] 城繁幸、小黒一正、高橋亮平（2010）「世代
間格差ってなんだ」PHP研究所

補論

本文 4-4 ではソローモデルと貯蓄率について言及したが、モデルそのものの内容は説明していない。
ここではソローモデルの構成と定常均衡の導出、貯蓄率の産出量への影響について解析的に確認する。

①コブ=ダグラス型生産関数： $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$

（ A ：技術水準を示す定数、 Y ：産出量、 K ：資本ストック、 L ：労働、 α ：資本分配率、 $0 < \alpha < 1$ ）

②資本蓄積方程式： $\dot{K} = sY - \delta K$

（ s ：貯蓄率、 δ ：資本減耗率、 $0 < s < 1$ 、 $0 < \delta < 1$ ）

③人口成長方程式： $\dot{L} = nL$ （ n ：人口成長率、 $n > 0$ ）

④一人あたり産出量： $y = \frac{Y}{L}$

⑤一人あたり資本ストック： $k = \frac{K}{L}$

①、④、⑤から 1 人あたり生産関数は $y = Ak^\alpha \dots$ ⑥

④の自然対数をとると $\ln y = \ln \frac{Y}{L} = \ln Y - \ln L$

時間 t で微分すると $\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{L}}{L} = \frac{\dot{Y}}{Y} - n$

⑤についても同様の操作を行うと $\frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{K}}{K} - n$

これと①～③より以下の一人あたり資本蓄積方程式が導かれる。

$$\dot{k} = sy - (n + \delta)k = sAk^\alpha - (n + \delta)k \dots \textcircled{7}$$

これは k に関する 1 階の微分方程式であるが、これを解けば本方程式の時間経路が確定される。まず、新しい変数 z を以下のように定義する。

$$z = k^{1-\alpha}$$

これを時間 t で微分して

$$\begin{aligned}\dot{z} &= (1-\alpha)k^{-\alpha} \dot{k} \\ &= (1-\alpha)k^{-\alpha} [sAk^{\alpha} - (n+\delta)k] \quad (\text{⑦を代入}) \\ &= (1-\alpha)sA - (1-\alpha)(n+\delta)z \quad \dots \text{⑧}\end{aligned}$$

⑧の右辺第 2 項のみで構成した式

$$\frac{\dot{z}}{z} = -(1-\alpha)(n+\delta)$$

の両辺を z で積分すると $z = Ce^{-(1-\alpha)(n+\delta)t} \dots \text{⑨}$ (C は任意定数)

次に、⑧において、 $\dot{z} = 0$ となる z は $z = \frac{sA}{n+\delta} \dots \text{⑩}$

⑨と⑩の結果を合わせて、 $z = Ce^{-(1-\alpha)(n+\delta)t} + \frac{sA}{n+\delta} \dots \text{⑪}$

ここで、 $t=0$ の時の z の初期値を $k_0^{1-\alpha}$ とすると、 $k_0^{1-\alpha} = C + \frac{sA}{n+\delta}$

よって⑪は $z = k^{1-\alpha} = (k_0^{1-\alpha} - \frac{sA}{n+\delta})e^{-(1-\alpha)(n+\delta)t} + \frac{sA}{n+\delta}$ となって、 k について解けば

$$k = \left[(k_0^{1-\alpha} - \frac{sA}{n+\delta})e^{-(1-\alpha)(n+\delta)t} + \frac{sA}{n+\delta} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

これを⑥に代入して $y = A \left[(k_0^{1-\alpha} - \frac{sA}{n+\delta})e^{-(1-\alpha)(n+\delta)t} + \frac{sA}{n+\delta} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$

さて、ここで $t \rightarrow \infty$ の極限をとると、 $\lim_{t \rightarrow \infty} y = A \left[\frac{sA}{n+\delta} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$

このとき貯蓄率 s の産出量 y に対する影響を調べるため、 s で偏微分すると

$$\frac{\partial y}{\partial s} = \frac{\alpha}{1-\alpha} A \left[\frac{sA}{n+\delta} \right]^{\frac{2\alpha-1}{1-\alpha}} \left[\frac{A}{n+\delta} \right] > 0$$

となって、貯蓄率が上昇すると産出量が増加することが確認できる。