

# 平成 16 年財政再計算における経済前提について

亀 田 啓 悟\*

(新潟大学経済学部助教授)

## 1 : はじめに

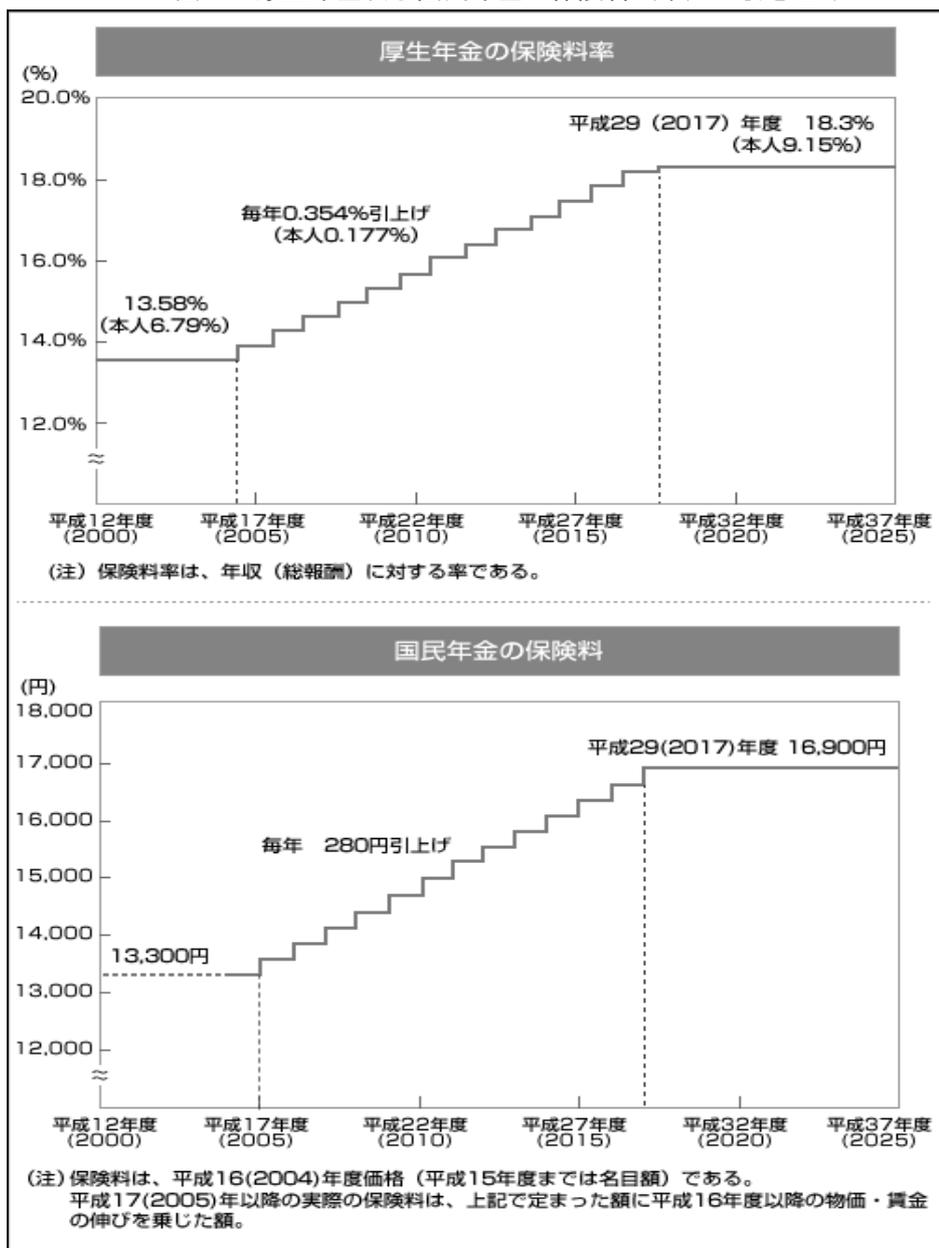
本稿の目的は平成 16 年厚生年金・国民年金財政再計算の経済前提を再検討することである。周知の通り、公的年金はその財政を維持するために、少なくとも 5 年に一度年金財政の将来推計を行ってきた。これは年金財政再計算と呼ばれるが、その計算には最新の年齢別将来人口推計や労働力率推計といった人口・労働的な要素と保険料率・給付水準等の制度設定に加え、賃金上昇率、長期金利、物価上昇率といった長期的な経済変動に関する設定が必要となる。これらの経済前提は平成 11 年財政再計算まで過去 10 年間の平均という非常にプリミティブな仮定の下で決定されてきた。筆者は亀田(2001)の中でこの問題を指摘してきたが、前回の平成 16 年財政再計算においては設定方法が大幅に見直され、マクロ経済学的な基礎付けがなされるようになった。この点は高く評価されるべきであるが、その予測は外生的に与えられる全要素生産性(Total Factor Productivity : TFP)成長率に大きく依存している。本稿では平成 16 年財政再計算における経済前提の設定方法についてまとめ、財政再計算の基準ケースで仮定されている TFP 成長率=0.7 の実現可能性について、最新の研究結果により再検討することにしたい。

## 2 : 平成 16 年度年金改正の概要

経済前提の再検討を行う前に、簡単に平成 16 年年金改正をまとめておく。平成 16 年改正の議論は、平成 14 年 1 月将来人口推計が平成 12 年年金改正時点での予測(平成 9 年 1 月将来人口推計)を大きく下回り、現状制度のままでは(予想される保険料率が一般家計が許容できないほど上昇してしまうという意味で)年金財政が維持不能であるとの認識から始まる。平成 62(2050)年における合成特殊出生率予想値は平成 11 年財政再計算時点の 1.61(中位推計)から 1.39(平成 14 年 1 月中位推計)へ大幅に低下し、少子化傾向が過去の予測を上回る速さで進行したため、年金財政の見通しを大幅に変更せざるを得なくなったのである。しかし、この少子化の進行は平成 11 年以前から指摘されており、度重なる年金保険料・年金給付の見直しは国民の将来不安を増幅し、足下の消費の減少や景気の停滞を招くと論じられた。そこで平成 16 年改正においては、社会経済の変動に対し柔軟に対応でき、頻繁に制度改正を繰り返す必要のない制度設計が模索された。その具体的な改正内容は以下の 3 点に集約される。

\* 1989 年慶應義塾大学経済学部卒業、96 年同学大学院経済学研究科前期博士課程修了、98 年同学大学院経済学研究科後期博士課程退学。93 年株式会社東京銀行入行、96 年慶應義塾大学経済学部研究助手、98 年新潟大学経済学部講師、99 年同助教授(現在に至る)。この間、99 年~2000 年国立人口問題・社会保障研究所特別研究官、01 年カナダ・アルバータ大学経済学部公共経済研究所客員研究員、04 年~05 年カナダ・クイーンズ大学経済学部客員研究員。

図1：厚生年金及び国民年金の保険料（率）の引き上げ



※厚生年金の保険料負担は、平均的な被用者（月収 36.0 万円（ボーナスは年 2 回合計で月収 3.6 ヶ月分）の場合、毎年、保険料率の引き上げにより、月 650 円程度（ボーナス 1 回につき 1150 円程度）保険料負担（被保険者分）が増加する。

（出所）年金財政ホームページ（<http://www.mhlw.go.jp/topics/nenkin/zaisei/zaisei/04/index.html>）

①：保険料水準固定方式の導入

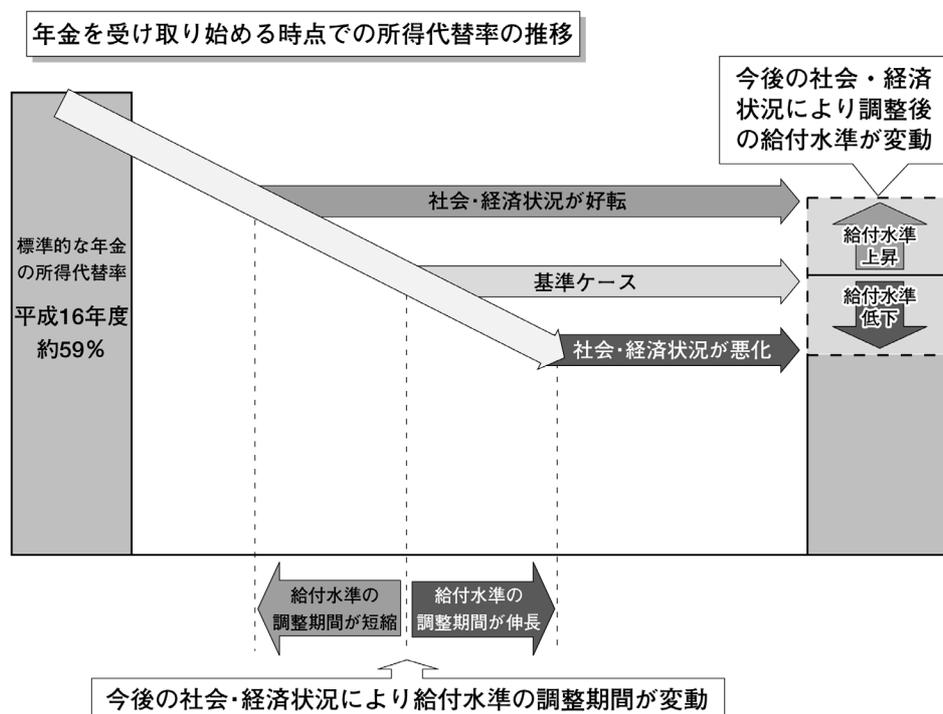
これまでの年金制度は基本的に賦課方式を採用しているため、給付水準を固定し将来人口の変動に対しては保険料率で調整する仕組みになっていた。そのため将来人口推計で少子高齢化傾向が前回予測を上回るたびに予定保険料率を引き上げざるを得ず、このことが特に若年世代の将来不安・年金不信の原因であるとされた。よって今回の改正では給付と保険料率の関係を逆転させ、「まず保険料率ありき」とし、人口推計の見直しに伴う年金財政維持は給付水準（所得代替率）によって調整することとした。具体的には、

平成16年改正では（1）これまで13.58%（労使折半）だった厚生年金保険料率を平成16（2004）年10月から毎年0.354%ずつ引き上げ平成29（2017）年度以降は18.3%で固定する，（2）13300円だった国民年金保険料を平成17（2005）年4月から毎年280円（平成16年度価格）ずつ引き上げ平成29（2017）年度以降は16900円（平成16年価格）で固定することとした。

## ②：年金財政維持手段としての給付水準

収入サイドの保険料率を固定した以上，年金財政の維持は給付水準の変更に委ねられる。平成16年改正では今後20年程度をかけて給付水準を年金財政を均衡させる水準へ引き下げる事となった。具体的には（1）既裁定年金は物価上昇率で上昇，（2）新規裁定年金は名目賃金上昇率で上昇，（3）ただし，今後100年を見通した収支<sup>1)</sup>が均衡するまで既裁定，新規裁定とも上昇率を一定率（マクロ経済スライド分）抑制，となっている。このマクロ経済スライドとは，公的年金の全被保険者（現役世代）数の減少率（過去3年平均）＋平均余命伸び率を勘案した一定率（0.3%）のことであり，年金を支える現役世代と給付を受ける退役世代の人口比を調整する措置といえる<sup>2)</sup>。この結果，平成14年1月将来人口推計の中位推計（平成62(2050)年の合計特殊出生率1.39），経済前提の基準ケース（実質賃金上昇率1.1%，実質運用利回り（対物価上昇率）2.2%，国民年金の国庫負担2分の1）の下では2023年度に財政の均衡が達成され，いわゆるモデル世帯の年金給付は23.2万円（2004年度価格），所得代替率<sup>3)</sup>は50.2%と試算された。そして，将来人口予想や経済前提が満たされなかった場合はこのマクロ経済スライドの実施期間の短縮延長により年金収支の均衡が図られることとされた。

図2：給付水準自動調整のしくみ



（出所）厚生労働省年金局数理課（2005）表1-1-8(p16)

<sup>1)</sup> 平成16年改正以前は，無限期間の予算制約を考慮して制度設計を行っており，巨額の積立金が必要となる制度設計になっていた（永久均衡方式）。実際，2004年度末の厚生年金・国民年金の積立金は約148兆円もある。そこで平成16年改正ではこの制度設計手法を改め，100年後に支払額の1年分を残して他の積立金を使い切る制度設計になっている（有限均衡方式）。

<sup>2)</sup> ただし，既裁定部分については名目額で減少することがないように調整される。新規裁定年金には調整はなく前年度実績を下回る可能性がある。

<sup>3)</sup> 65歳時点におけるモデル世帯新規裁定年金額の現役世帯の平均手取り収入額（ボーナス込み）に対する比率。

### ③：給付水準の下限

以上のように、今回の改正により年金収支のバランス維持のためには給付水準が調整されることとなったが、これは人口推計や経済前提が悪化すればするほど、給付水準が低下することを意味する。しかし、給付水準があまりに低下すれば公的年金の存在自体が無意味となる。そこで、今回の改正では給付水準に下限を設け、もし将来の給付水準がその下限値以下となることが予想された場合には、給付水準の調整を終了し公的年金制度を再検討することとされている。具体的には、少なくとも5年に一度行われる財政検証において将来の給付水準を明らかにしつつその自動調整を続け、もし次回の財政検証までの間に所得代替率が50%を下回ると見込まれる場合、年金制度に関する再検討を行うこととされている。(改正法附則第2条)

以上のように、平成16年改正では、年金財政の均衡を給付水準の段階的な調整に求め、調整期間を被保険者人口の予測が可能な今後20年程度とすることで、今後の頻繁な制度変更を避け、国民の将来不安・年金不信を取り除くように設計されている。しかし、これらの制度設計が人口的・経済的な前提に基づいており、これらの数値の設定が年金制度の頑健性に重大な影響をもつ。すなわち、将来人口や労働力率の予想、経済前提が「基準ケース」に満たなければ、次回の財政検証の際に再び保険料率や所得代替率の議論を行わなくてはならないことになる。

## 3：経済前提の設定と財政再計算への影響

前節で述べたように保険料・給付水準はすべて実質値で定義されており、物価上昇は年金収支バランスに影響しない。よってこの年金制度の持続可能性を経済前提から論じる場合に重要となるのは、実質賃金上昇率と実質の積立金利回りの2つである。第1節でも述べたように、平成11年改正までは、これらの数値は過去10年の平均というプリミティブな方法によっていたが、平成16年改正からはマクロ経済学的な基礎を持つ推計へと変更された。本節では社会保障審議会年金数理部会(2003)(以後部会報告)、厚生労働省年金局数理課(2005)(以後、『財政再計算結果』)に基づき、この決定方法を紹介する。

### 3-1 簡単なマクロ経済モデル

部会報告に基づき、経済前提のマクロ経済学的基礎を説明する。なお、部会報告のモデルは投資率=貯蓄率の将来値が外生的に与えられることを除けばSolowの経済成長モデルと同じものである。

マクロの生産関数をコブ=ダグラス型と仮定し、

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1)$$

と表わすことにする。ここで $Y$ はGDPを、 $K$ は資本ストックを、 $L$ は労働力を表している。 $A$ は技術を表す外生パラメータである。企業の利潤極大化行動を仮定すると、1階の条件より

$$\frac{wL}{Y} = 1 - \alpha \quad (2)$$

$$\frac{(r + \delta)K}{Y} = \alpha \quad (3)$$

を得る。ここで $w$ は実質賃金、 $r$ は実質利子率、 $\delta$ は資本減耗率である。(2)式を対数微分すると $d \ln(w) = d \ln(Y/L)$ となる。よって、実質賃金の上昇率は一人あたりGDPの成長率に等しいことがわか

る。また、生産物価格を1に基準化しているので、(2)式、(3)式より $\alpha$ が固定資本減耗も含む資本分配率、 $1-\alpha$ が労働分配率を表すことになる。さらに、生産関数を対数変換すると、

$$d \ln(Y/L) = \alpha d \ln(K/L) + g \quad \text{ただし、} d \ln A = g \quad (4)$$

となるので、実質賃金の上昇率 $d \ln(w)$ は $\alpha d \ln(K/L) + g$ に一致することになる。よって、実質賃金の上昇率は一人当たり資本ストック上昇率にSolowの全要素生産性(Total Factor Productivity : TFP)上昇率( $g$ )を加えたものになることがわかる。また(3)式より、利子率は資本ストック1単位当たりの資本所得に一致することもわかる。なお財政再計算ではこの値のことを利潤率と呼び、実質利子率と区別しているため、以後本稿でも利潤率と呼ぶことにする。

次に一人当たり資本ストックの増加率について考える。資本の増加 $\Delta K$ は純投資であり、閉鎖経済モデルでは純投資＝総投資－固定資本減耗であるので、資本の増加率を $dK/K = \dot{K}$ とすると、

$$\dot{K} = \frac{\beta Y_{-1}}{K_{-1}} - \delta \quad (5)$$

となる。なお、部会報告では $\beta$ は総投資率と定義されるが、閉鎖経済下では総貯蓄率と同じものであり、このモデルはSolowの成長モデルと同じものといえる。よって、労働成長率とTFP成長率、資本分配率を外生的に与えれば、将来にわたるGDP、資本ストックは推計可能であり、実質賃金上昇率と利潤率の将来推計値も得ることができる。

### 3-2 経済前提の実際の設定方法

実際の財政再計算における経済前提の設定方法は、2008年度までと2009年度以降とで大きく異なる。以下、それぞれについて説明する。

#### ● 2008年度までの設定方法

2008年度までの経済前提は、財政再計算時に決定されていた経済財政諮問会議の「改革と展望－2003年改定 参考資料」（以後「改革と展望」）における2004年度から2008年度までの予測値の平均値に準拠して設定されている。

表1は「改革と展望」における2004年度から2008年度までの経済見通しと、財政再計算で労働力人口の予想に用いられる『労働力率の見通し』（厚生労働省職業安定局、平成14年7月）に基づく表である。これらのデータを前節のモデルに当てはめると、まず実質賃金上昇率＝名目経済成長率－物価上昇率－労働力増加率より、実質賃金上昇率は約0.8%と推計される<sup>4)</sup>。ここで物価データには消費者物価指数(CPI)が利用されている。次に実質長期金利は1.9%－1.0%より0.9%と予測されるが、「改革と展望」での長期金利は10年国債応募者利回りを意味している。しかし、財投改革により平成13年度から年金積立金の旧資金運用部への預託義務は廃止され、その後、特殊法人年金資金運用基金が年金積立金を自主運用しており<sup>5)</sup>、分散投資が可能になっている。そこで財政再計算では分散投資の収益見込み0%～0.5%を実質長期金利に上乗せし、積立金の実質利回りを0.9%～1.4%の中間値である1.1%、対名目賃金での実質利回りを0.3%と推計している。

<sup>4)</sup> 名目経済成長率－消費者物価上昇率－労働力人口増加率。

<sup>5)</sup> さらに平成16年改正により、「年金積立金管理運用独立行政法人」によって運用されることとなった。

表1:2004年度から2008年度までの経済前提の設定条件

	名目経済成長率	消費者物価上昇率	労働人口増加率	名目長期金利
平成16(2004)年	0.5	-0.2	0.44	1.3
平成17(2005)年	1.4	0.5	0.35	1.5
平成18(2006)年	2.1	1.2	0.02	1.8
平成19(2007)年	2.5	1.5	-0.21	2.3
平成20(2008)年	2.9	1.9	-0.22	2.8
5年平均	1.9	1.0	0.07	1.9

(出所)厚生労働省年金局数理課(2005)表4-4-1(p164)を筆者加工

● 2009年度以降の設定方法

2009年度以降の経済前提は前節で説明した経済モデルによる2032年までのシミュレーション結果の2008年度から2032年度までの平均値により設定されている。なお、財政再計算での各パラメータは以下のように設定されている。

1:全要素生産性上昇率(TFP成長率)

(2007年度まで)

「改革と展望-2002年度改定 参考資料」(内閣府)における実質経済成長率と整合的になる0.2%を採用。

(2008年度以降)

「平成13年度年次経済財政報告」(内閣府)では構造改革の実行により長期的には0.5~1.0%の達成は可能とされていることから、基準ケースとして0.7%を採用。他、経済好転ケースとして1.0%、経済悪化ケースとして0.4%を採用した財政再計算も実施。

2:資本分配率

「1-雇用者所得/(固定資本減耗+営業余剰+雇用者所得)」の1992年度から2001年度の平均値(国民経済計算年報平成15年度版)に基づき、37.3%と設定。

3:資本減耗率

「固定資本減耗/有形固定資産」の1992年度から2001年度の平均値(国民経済計算年報平成15年度版)に基づき、8.2%と設定。

4:総投資率

過去の実績の傾向を対数正規分布で近似し、その予測値を採用(2032年度に21.4%まで下落)。

以上のパラメータ設定の下で基準ケース(2008年度以降のTFP成長率=0.7%)におけるシミュレーションを実施すると、予想実質賃金上昇率は1.18%と算出されるが予想利潤率6.5%は実質長期利子率の推定値としては過大である。そこで、財政再計算では過去の実績値から実質長期金利と利潤率の比率を算出し、この比率に予想利潤率6.5%を乗じて予想実質長期金利を求めている。たとえば、過去15年度におけ

る実質長期金利の平均値は 2.80%、利潤率は 9.9%であるので、過去 15 年間実績値に基づく予想実質長期金利は  $2.80\%/9.9\% \times 6.5\% \approx 1.85\%$ となる。この比率は過去 15 年間の他、20 年間、24 年間の 2 通りも計算され、その結果から得られる予想実質長期金利はそれぞれ 2.08%、1.90%となる。以上から、将来の実質金利は 1.8%から 2.1%の範囲になると推計される。

以上と同様の作業を経済好転ケース、経済悪化ケースについても行い、分散投資による収益 0~0.5%を加えると、表 2 のようになる。

表2:平成 16 年改正における経済前提

	実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	実質運用利回り (対物価上昇率)	実質運用利回り (対賃金上昇率)
2003~2007 年度			
	0.9~1.0%程度	1.6~2.1%程度	0.7~1.1%程度
2008 年度以降			
TFP 上昇率=1.0%	1.5~1.6%程度	1.9~2.7%程度	0.4~1.1%程度
TFP 上昇率=0.7%	1.1~1.2%程度	1.8~2.6%程度	0.7~1.4%程度
TFP 上昇率=0.4%	0.8%程度	1.7~2.5%程度	0.9~1.7%程度

(出所)厚生労働省年金局数理課(2005)表 4-4-4(p170)を筆者加工

### 3-3 経済前提の変更が財政再計算に与える影響

経済前提の変更は当然、財政再計算結果に影響を与える。また、ここでの分析対象ではないが、人口構造や就労状況の変化が公的年金の将来に影響を与えるのは言うまでもない。これらの影響予測はそのすべてが公表されているわけではないが、『財政再計算結果』で入手可能なシミュレーション結果をまとめたのが表 3 である。

表3:厚生年金における所得代替率(モデル世帯)

	経済改善ケース (TFP 上昇率=1.0%)	基準ケース (TFP 上昇率=0.7%)	経済悪化ケース (TFP 上昇率=0.4%)
少子化改善ケース (2050 年合計特殊 出生率=1.52)	52.4% (平成 31(2019)年度以降)	51.7% (平成 32(2020)年度以降)	
基準ケース (2050 年合計特殊 出生率=1.39)	50.9% (平成 35(2023)年度以降)	50.2% (平成 35(2023)年度以降)	49.2% (平成 39(2027)年度以降)
少子化進行ケース (2050 年合計特殊 出生率=1.10)		46.4% (平成 43(2031)年度以降)	45.3% (平成 45(2033)年度以降)

注1)少子化改善ケースは、夫婦が理想子ども数まで子どもを持つとした場合を想定して機械的に算出したもの。  
なお、出典には理想子ども数に関する説明はないが、第 12 回出生動向基本調査(2002)によれば 2.56 人となっている。

注2)「日本の将来推計人口(平成 14 年 1 月)」(中位推計)に基づく。

注3)「日本の将来推計人口(平成 14 年 1 月)」(低位推計)に基づく。

(出所)厚生労働省年金局数理課(2005)より筆者作成。

2 節で述べたように、平成 16 年改正では所得代替率の下限を 50%としており、もし次回の財政検証までの間に所得代替率が 50%を下回る見込みとなったとき改めて給付と負担のあり方を検討することになっている。よってこの制度の下では、将来的に所得代替率が 50%を割り込むと予想されても、それが次回

の財政検証までに生じなければ年金制度の改正は着手されないと考えられるが、それでも現行の保険料率体系は将来破綻すると分かれば公的年金制度は国民の信頼を失うことになるだろう。よって所得代替率が50%を下回るケースは詳細な検討が必要となる。

表3からわかるように、少子化基準－経済悪化、少子化進行－経済基準、少子化進行－経済悪化の3ケースではマクロ経済スライド終了時点での所得代替率は50%を下回る。残念ながら少子化進行－経済好転ケースにおける予想値は『財政再計算結果』には掲載されていなかったが、経済前提の基準ケース、すなわちTFP成長率0.7%の達成は最低基準と考えるべきだろう。勿論、少子化が改善すればTFP成長率が0.7%を下回っても所得代替率50%以上を維持できるが、効果的な少子化対策がなされていない現況にあってその改善を期待すべきではないと考える<sup>6)</sup>。

以上より、このシミュレーションにあつてはTFP成長率=0.7%の達成が公的年金制度の維持に必須であると考えられるが、この目標は果たして現実的なのだろうか。『財政再計算結果』で基準ケースのTFP成長率を0.7%と設定している根拠は、内閣府(2001)において「構造改革の実行を前提として、長期的には0.5～1.0%のTFP成長率の達成は可能である」と述べていることにある。しかし、内閣府(2003)によれば、わが国のTFP成長率は80年代には1.2%だったものの、90年代には0.7%に低下し、足元(2001-2002)では0.6%にまで低下している。また、通商産業省(1998)では、90年代のTFP成長率は0%となっており、0.7%の達成はそれほど容易な目標ではない。次節では、わが国のTFP成長率に関する代表的な研究をサーベイし、この設定の実現可能性を検討する。

## 4 : TFP 成長率=0.7%は可能か？

### 4-1 TFP 成長率について

TFP成長率の推計は政策運営上非常に重要なこともあり、近年最も活発に取り組まれている研究分野の一つである。表4は近年のマクロベースのTFP研究の結果をまとめたものである。

表4: TFP上昇率(年率平均)

	Fukao, et al. (2003) <sup>(a)</sup>	Jorgenson & Motohashi (2003) <sup>(b)</sup>	Hayashi & Prescott (2002) <sup>(a)</sup>	内閣府 (2001) <sup>(c)</sup>	中島他 (2002) <sup>(d)</sup>	服部・宮崎 (2000) <sup>(e)</sup>	松岡 (2003) <sup>(f)</sup>	宮川 (2003) <sup>(g)</sup>	宮川・真木 (2001) <sup>(h)</sup>	吉川・松本 (2001) <sup>(i)</sup>
1970年代	-0.27%		0.52%							
1980年代	0.54%	1.01%	2.36%	1.60%	-1.55%	1.20%	0.13%	1.63%	0.8-1.1%	1.20%
1990年代	0.11%	0.89%	0.18%	0.20%	-0.41%	-0.60%	0.68%	0.84%	0.2-0.5%	-0.90%

- (注) a) 年平均成長率は70年代(73-83平均)、80年代(83-91平均)、90年代(91-98平均)とする。稼働率の調整はしていない。  
 b) 年平均成長率は80年代(75-90平均)、90年代(90-98平均)とする。  
 c) 年平均成長率は80年代(81-90平均)、90年代(91-2000平均)とする。  
 d) 年平均成長率は80年代(85-89平均)、90年代(90-99平均)とする。  
 e) 年平均成長率は80年代(87-93平均)、90年代(94-97平均)とする。  
 f) 年平均成長率は80年代(77-88平均)、90年代(90-98平均)とする。  
 g) 年平均成長率は80年代(81-90平均)、90年代(91-99平均)とする。  
 h) 年平均成長率は80年代(80-99平均)、90年代(90-99平均)とする。  
 i) 年平均成長率は80年代(80-90平均)、90年代(90-98平均)とする。

(出所) 乾・権(2004)

<sup>6)</sup> 平成14年1月将来人口推計中位推計における合計特殊出生率は平成12(2000)年の1.36(実績値)から平成19(2007)年の1.31まで低下した後上昇に転じ、平成62(2050)年に1.39に達するものと予想されている。これは晩婚化の進行が平均出産年齢の上昇を招くため、今後しばらくの間合計特殊出生率は低下するものの、結婚年齢が安定すれば回復に転じると考えられているためである。なお、この推計値には女性が一生の間に生む子供の人数の世代間格差も考慮されている(例えば、1960年生まれば1.84人であるのに対し、1985年生まれば1.39人)。しかし、最新の2004年の合計特殊出生率(概算)は1.29と既に1.31を下回っており、予断を許さない状況にあるといえる。

一見してわかるように、これらの推計値は互いに大きく異なっており、その傾向から今後の動向を考えることは難しい。これは各研究がそれぞれ異なる方法を用いているためであるが、それでもあえて 1990 年代と 1980 年代を比較してみると、1990 年代に TFP 成長率の低下を見ている研究が 8 例あり、上昇している研究はわずか 2 例しかない。また、TFP の定義や推計方法が『財政再計算結果』のそれと若干異なるため単純な比較はできないが、TFP 成長率が 0.7% を超える研究はわずか 2 例であり、もし 90 年代の TFP 成長率が継続するならば公的年金制度は苦しい状況に追い込まれることになる。

では、内閣府（2001）が言うような構造改革に TFP 上昇は可能だろうか？このことを見る前に、『財政再計算結果』で考えられている TFP 成長率の定義を再考してみる。『財政再計算結果』では伝統的な成長会計手法が利用されており、収穫一定の生産技術（1 次同次の生産関数）、生産者の利潤極大化、完全競争という新古典派の「3 種の神器」を前提とする<sup>7)</sup>。そして技術進歩が Hicks 中立的で労働分配率が一定であるという仮定を加えると、資本、労働投入の成長率で説明しえない GDP 成長率＝「ソロー残差」が技術進歩率と一致するという教科書的な解釈を得る。

$$\frac{\dot{A}}{A} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \alpha \frac{\dot{L}}{L} - (1-\alpha) \frac{\dot{K}}{K}$$

しかし、この定義によれば「ソロー残差」には上述の 5 制約の下で要素成長率では説明不能なすべての要素が入ることになる。つまり『財政再計算結果』で考えている TFP 成長率とは教科書的な解釈である技術進歩率だけではなく、規模の経済性や産業部門間の資源再分配効果も含まれているのである。また、前節のシミュレーションでは要素投入の稼働率について全く考慮していなかったため、需要が多く生産要素の稼働率が高い分野への要素移動も TFP を高める効果を有することになる。

すなわち、『財政再計算結果』での TFP の上昇は技術進歩だけでなく、小泉内閣が主張するような構造改革でも達成される。以下では、稼働率の変化や産業間での生産要素再配分も考慮できる「修正ソロー残差 (Purified Solow Residual)」を用いた近年の研究(川本(2004))を紹介し、構造改革が TFP を上昇させ得るのかを考えることにする。

#### 4-2 構造改革は TFP を上昇させることができるのか

川本(2004)は深尾他(2003)の JIP データベースにより 90 年代のわが国経済の TFP 成長率を計測している。その際、Basu, Fernald and Kimball(2002)の手法により、TFP 成長率を、(1)要素投入の稼働率の変化、(2)規模の経済性の影響、(3)産業部門間の資源再配分の影響、(4)技術進歩率、の 4 つに分解している。表 5 からわかるように、川本(2004)においても 1990 年代の TFP 成長率は 1980 年代の 1.6% から 0.5% まで落ち込んでおり、過去のほかの時期と比べてもかなり低い水準である。しかし、その要因はよくいわれる技術進歩率の低下ではなく、規模の経済、(資源)再配分、稼働率の低下の三者にある。

第 1 の規模の経済効果は伝統的な成長会計で仮定する収穫一定の生産技術からの乖離を示している。川本(2004)の推計結果からはわが国の生産技術はマクロレベルで収穫逓減的であり、よって投入要素の成長率ほど付加価値は成長しないことになる。この効果は 1980 年代、1990 年代ともあまり変化しておらず<sup>8)</sup>、今後もあまり変化しないものと考えられる。

<sup>7)</sup> 中島(2001)p49 参照。

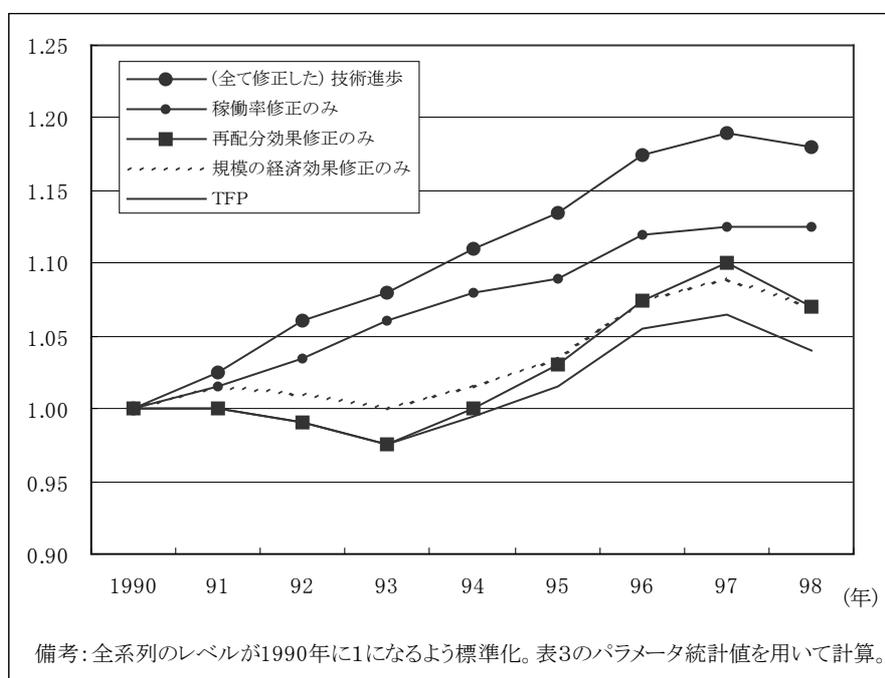
<sup>8)</sup> 生産技術の収穫逓減性は 80 年代は要素投入成長率 3.0% に対して -1.0%、90 年代は 0.9% に対して -0.3% であり、要素投入に対する付加価値生産の弾力性は変化していない。

表5: 川本(2004)によるTFP上昇率の要因分解 年率(%)

	1973-98年	1973-80年	1980-90年	1990-98年
付加価値成長率	3.3	3.8	4.6	1.4
1次生産要素投入成長率	2.2	2.5	3.0	0.9
ソロウ残差	1.1	1.2	1.6	0.5
平均的な規模の経済効果	-0.8	-0.9	-1.0	-0.3
再分配効果	-0.2	-0.4	0.0	-0.3
稼働率	-0.3	-0.4	0.3	-1.0
技術進歩率	2.4	3.0	2.3	2.1

(出所)川本(2004)

図3: TFPの要因分析



(出所)川本(2004)

第2の再分配効果は規模の経済性が異なる産業間での要素配分変化が TFP 成長率に与える影響である<sup>9)</sup>。たとえば収穫逓増産業から収穫逓減産業へ生産要素が異動すれば、同じ要素投入量成長率の下でも TFP 成長率は増加する。この効果は 1990 年代に TFP 成長率を押し下げる働きをしており、この時期、収穫逓増産業から収穫逓減産業への要素移動があったと考えられる。川本(2004)では産業を製造業(耐久財)部門、製造業(非耐久財)部門、非製造業部門の3つに分類した上で、各部門について規模の弾力性も求めているが、製造業(耐久財)部門は1以上(収穫逓増的)、製造業(非耐久財)部門と非製造業部門は1以下(収穫逓減的)である。非製造業には建築、土木といった公共事業関連業種が含まれており、90年代

<sup>9)</sup> 本来はこの第2の効果には市場の不完全競争性による中間投入物の実際の価格と限界費用の乖離が TFP 成長率に与える影響も含まれている。しかし、川本(2004)はこの点について特に言及がなかったため、ここでは生産要素の産業間再分配効果の大半は規模の経済性に基づくものであると判断して説明を行っている。

の積極的な公共投資が TFP 成長率を押し下げた可能性がある。図 3 は 1990 年代の TFP を年度ごとに要因分解したものであるが、ここからわかるように 90 年代後半から要素配分変化が TFP に与える影響が顕著になっている。この時期は度重なる景気対策による公共投資拡大期と重なっており、公共投資の拡大が TFP の低下要因だった可能性を想起させるものとなっている。よって構造改革の一部とされる公共投資の効率化は TFP 成長率を回復させる効果があると思われる。また、川本(2004)では、ガス・熱供給、金融、電信・電話などのいわゆる規制産業も非製造業に含まれており、今後の規制緩和は生産の非効率性、資源配分の非効率性を改善し、これらの部門から他部門への生産要素移動が進めば TFP 成長率を押し上げることになるだろう。

最後に第 3 の稼働率の低下であるが、1980 年代以前と比べこの影響は格段に大きくなっており、先般の不況の深刻さを表現しているともいえる。負の稼働率は負の需給ギャップを表しており、需給ギャップの解消は TFP 成長率の解消に寄与するといえる。

以上より、規模の経済性の低い産業から高い産業への生産要素移動や、需給ギャップの解消が達成されれば、TFP 成長率の回復は可能であると思われる。しかし、生産要素移動はともあれ、需給ギャップの解消という需要サイドの問題を構造改革によって達成できるものなのだろうか。ここでは節を改めて検討することにしたい。

#### 4-3 構造改革と需給ギャップ

前節に見たように 1990 年代の稼働率は 80 年代以前と比べ大きく落ち込んでおり、平成不況にあつては 100 兆円を超える規模の財政投入によっても、供給にたる需要を創出できていなかったといえる。しかし、財政支出の需要創出効果そのものが低下していたとの指摘もあり、(吉野・亀田(1999)、吉野・嘉治・亀田(1997)等)、積極財政によって TFP の回復を図るべきではないだろう。そもそも、問題は持続的な需要不足にあるのであり、一時的なそれではない(吉川(2003))。

構造改革が需要を拡大する論拠は『骨太の方針』に少なくとも 2 つ示されている。第 1 の論拠は小泉内閣最初の『骨太の方針』(2001)の前文にある「創造的破壊を通じて、効率性の低い部門から効率性や社会的ニーズの高い成長部門へヒトと資源を移動します。」という一文である。つまり、構造改革により新たな市場が形成されれば、新たな需要が生み出される。そして、その市場への生産要素の移動は経済全体の生産要素の稼働率を高めるという考え方である<sup>10)</sup>。

第 2 の論拠は、構造改革には不良債権処理や財政改革・社会保障改革が含まれており、これらの改革は国民の将来不安を解消させ、個人消費・設備投資の増加による稼働率の上昇を導くという考え方である。この論拠の背景には、将来の所得に関する不確実性の現象は予備的貯蓄の減少＝消費の増加を招き需要を増加させるという考え方がある<sup>11)</sup>。

第 1 の論拠に基づく稼働率の上昇、すなわち新しい市場形成は規制改革・民間開放推進会議によって現在進行中であり、その効果を評価するにはまだ時間が必要である。しかし、第 2 の論拠に関しては小川(1991)、石原・土居(2001)、別所・飛田(2002)等の研究が存在する。小川(1991)は所得リスクに関する予備的貯蓄は弱いながらも存在すると主張する。これに対し、石原・土居(2001)、別所・飛田(2002)は雇用リスクに対する予備的貯蓄の存在を主張し、所得リスクに対するそれは確認できないとしている。しかし

<sup>10)</sup> 吉川(2003)に詳しい解説がある。

<sup>11)</sup> やや視点がずれるが、厳しい財政状況下での財政再建は、人々が政府を信頼し再建が達成されると信じるので消費の増加、需要の拡大が発生するという考え方もある(非ケインズ効果)。この非ケインズ効果は将来不安の解消を通じた効果ではないが、構造改革により生産要素の稼働率を高める政策であることに変わりはない。ただし、絹川(2000)、中里(2002)によるわが国に関する実証分析結果は食い違っており、その効果は確定していない。

いずれのケースにおいても将来不安が貯蓄を増加させる効果は確認されており、構造改革によって生産要素の稼働率を高める可能性があることを示している。石原・土居(2001)では1990年代の雇用リスクが1980年代程度であったならば、90年代後半のGDPを0.2~0.25%程度押し上げる効果があったとしており、雇用リスクの解消はTFP上昇に大きく寄与すると考えられよう。

## 5 : まとめ

本稿では、平成16年年金改正の基礎となる財政再計算の経済前提についてまとめ、その実現可能性について検討した。平成11年財政再計算までの経済前提設定は過去10年間の平均値という非常にプリミティブな手法で経済前提は設定されていたが、今回改正ではシンプルながらもマクロ経済的基礎を有するようになっており、この点は高く評価すべきである。しかし、このモデルの下での経済前提の将来予測は外生的に与えられる全要素生産性(TFP)に強く依存している。昨今の出生率の低下を鑑みると、財政再計算で基準ケースとされているTFP成長率0.7%の実現は公的年金制度を維持する上で必達の目標であり、その実現可能性は慎重に検討されるべきであろう。

本稿では近年のTFP関連の研究結果を用いてこの目標の実現可能性について検討を行った。その結果、産業部門間の資源再配分の調整により0.3% (川本(2004)) の、将来不安の除去による消費の回復により0.2~0.25% (石原・土居(2004)) のGDP成長率の回復が可能であることが明らかとなった。よって、構造改革の目標である「経済資源を効率性の低い部門から効率性や社会的ニーズの高い部門へヒトと資源を移動」し、潜在的な供給能力を高め成長分野における潜在的需要が開花すれば、TFP成長率0.7%の達成は十分可能であると思われる。

ただし、上記のストーリーには2つの重要な留意点がある。第1にこれらの話はすべて「構造改革が実現されれば」のことである。構造改革の達成により少なくとも90年代以前のような経済状態に回復することが大前提であり、今後とも積極的な経済運営が必要である。第2に将来不安の除去のためには社会保障改革の実施が不可欠であることである。つまり「社会保障改革の成功はTFP成長率を高める」「TFP成長率を高めるためには社会保障改革の成功が必要」という双方向の因果関係が存在しており、TFP成長率と社会保障改革は発散的な方向へ向かう可能性も秘めている。よって少子化の進展等の悪い方向への発散材料を取り除く努力が特に必要といえよう。

### (参考文献)

- Basu, S., J. G. Fernald and M. S. Kimball(2002), "Are Technology Improvements Contractionary?," Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper, No.1986
- Hayashi, F. and E. Prescott(2002), "The 1990s in Japan: A Lost Decade," *Review of Economics Dynamics* 5, pp.206-235
- Fukao, K., T. Inui, H. Kawai, T. Miyagawa(2003), "Sectoral Productivity and Economic Growth in Japan, 1970-98: An Empirical Analysis Based on the JIP Database," ESRI Discussion Paper, No.68
- Jorgenson, D. and K. Motohashi(2003), "Economic Growth of Japan and the United States in the Information Age," RIETI Discussion Paper Series 03-E-015

- 石原秀彦・土居丈朗(2004)「1990年代の日本における消費・貯蓄行動について—予備的貯蓄動機を中心とする理論展望と実証研究—」『経済分析』174号 pp97-176
- 乾友彦・権赫旭(2004)「展望：日本の TFP 成長率は 1990 年代においてどれだけ低下したか」ESRI Discussion Paper Series No.115 (内閣府経済社会総合研究所)
- 小川一夫(1991)「所得リスクと予備的貯蓄」『経済研究』第42巻, 第2号 pp139-152
- 亀田啓悟(2004)「非ケインズ効果の理論的基礎に関するサーベイ」『ファイナンス』第40巻第6号, 財務省
- 亀田啓悟(2001)「年金財政再計算における経済的基礎率の連立可能性—金融資産市場モデルを用いた実証分析—」『季刊社会保障研究』(国立社会保障人口問題研究所)37号2巻 pp212-228
- 川本卓司(2004)「日本経済の技術進歩率計測の試み：「修正ソロー残差」は失われた10年について何を語るか?」『金融研究』(日本銀行金融研究所)第23巻, 第4号
- 絹川真哉(2000)「景気刺激策としての財政再建—構造的時系列モデルによる実証分析」『FRI 研究レポート』No.83
- 厚生労働省年金局数理課(2005)『厚生年金・国民年金 平成16年財政再計算結果(報告書)』厚生労働省ホームページ(<http://www.mhlw.go.jp/topics/nenkin/zaisei/zaisei/04/>)
- 社会保障審議会資金運用分科会(2003)「運用利回りの範囲について(検討結果の報告)」厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/08/s0827-9.html>)
- 通商産業省(1998)『平成10年通商白書』
- 内閣府(2001)『平成13年版経済財政白書』財務省印刷局
- 内閣府(2003)『平成15年版経済財政白書』財務省印刷局
- 中里透(2002)「財政再建と景気回復の両立可能性：財政政策の非ケインズ効果をめぐる論点整理」『経済分析』第163号, 内閣府経済社会総合研究所。
- 中島隆信(2001)『日本経済の生産性分析』日本経済新聞社
- 中島隆信・粕谷宗久・才田友美・種村知樹(2002)「セクター別生産性変化の分析と構造変化の検証」日本銀行調査統計局 Working Paper Series 01-14
- 服部恒明・宮崎浩伸(2000)「産業別の技術進歩率の計測と経済成長の要因分析—1979年代後半の実証研究—」『電力経済研究』第44巻, pp1-16
- 深尾京司・宮川努・河合啓希・乾友彦他(2003)「産業別経済性と経済成長：1970-98年」『経済分析』第170号
- 別所俊一郎・飛田英子(2002)「雇用不安と予備的貯蓄」2002年度日本経済学会秋季大会発表論文
- 松岡幹裕(2003)「日本経済が直面するもう一つのSARS」『エコノミクス』Deutsche Bank Group
- 宮川努(2003)「「失われた10年」と産業構造の転換」岩田規久男・宮川努編『失われた10年の原因は何か』東洋経済新報社
- 宮川努・真木和彦(2001)「GDPギャップの計測の課題の新たな方向性」日本銀行調査統計局 Working Paper 01-15
- 吉川洋・松本和幸(2001)「1990年代の日米経済特集総論」『フィナンシャル・レビュー』第58号, pp1-17
- 吉川洋(2003)『構造改革と日本経済』岩波書店
- 吉野直行・亀田啓悟(1999)「公共投資のフロー効果」吉野直行・中島隆信編『公共投資の経済分析』第2部日本評論社 pp87-157

吉野直行・嘉治佐保子・亀田啓悟(1998)「金融政策手段とケインズ乗数」『フィナンシャル・レビュー』  
(大蔵省財政金融研究所) 第45号 pp1-15