

(参考資料 1)

## 経済前提の設定に関する参考資料

# 経済前提の設定

## 1. 過去の財政再計算における経済前提の設定

年金財政の将来見通しを作成するにあたっては、人口に関する前提のほか、経済状態に対応した報酬の上昇や物価スライド等を将来推計に織り込むため、物価上昇率、賃金上昇率、運用利回りという経済前提を置く必要がある。これまでの財政再計算における経済前提は第1表のとおり設定されてきた。

賃金再評価・物価スライドの仕組みが導入された昭和48年財政再計算では、それ以前の時期が高度成長期にあり、標準報酬上昇率の実績値が20%を超えるような時期があったが、将来の賃金上昇率の設定としてこのような実績値にのみ基づくのではなく、当時の政府の経済計画における実質経済成長率の見通しを参考に賃金上昇率を段階的に下げるような設定とされた。昭和51年財政再計算も同様に、高度成長やその後のオイルショックによる状況の変化を勘案し、過去の実績だけでなく経済計画における経済成長率の見通し等を踏まえて設定された。昭和55年以降の財政再計算においては、過去の実績と当時の政府による経済成長率の見通し等を総合的に勘案するという考え方のもとで経済前提が設定されてきた。

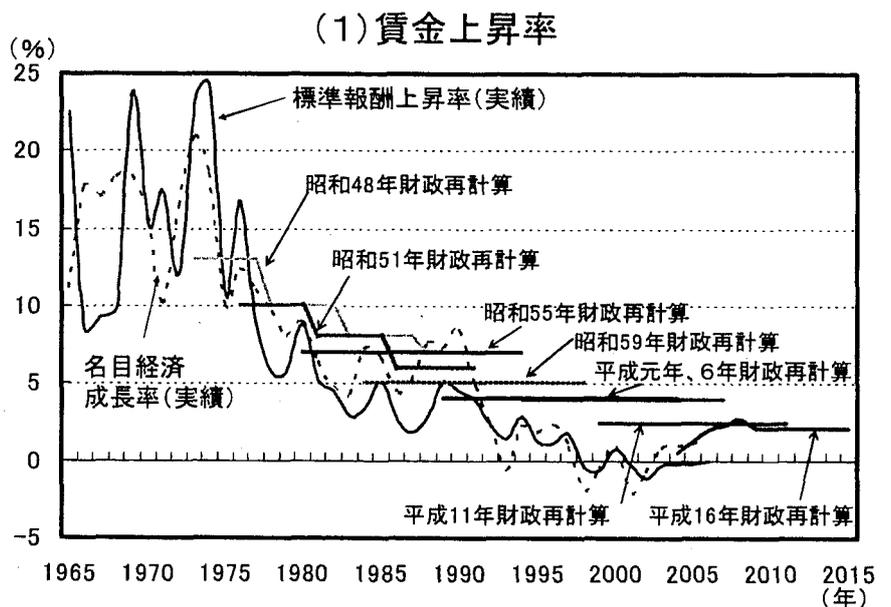
第1表 過去の財政再計算における経済前提

実施年度	賃金上昇率	運用利回り	物価上昇率
昭和48年	13%(昭和48~52) 10%(昭和53~57) 8%(昭和58~62) 7%(昭和63~)	6.2%	5%
昭和51年	10%(昭和51~55) 8%(昭和56~60) 6%(昭和61~)	6.5%(昭和51~55) 6.2%(昭和56~60) 6%(昭和61~)	
昭和55年	7%	6%	5%
昭和59年	5%	7%	3%
平成元年	4.1%	5.5%	2.0%
平成6年	4.0%	5.5%	2.0%
平成11年	2.5%	4.0%	1.5%
平成16年 (長期の前提)	2.1%(平成21~)	3.2%(平成21~)	1.0% (平成21~)

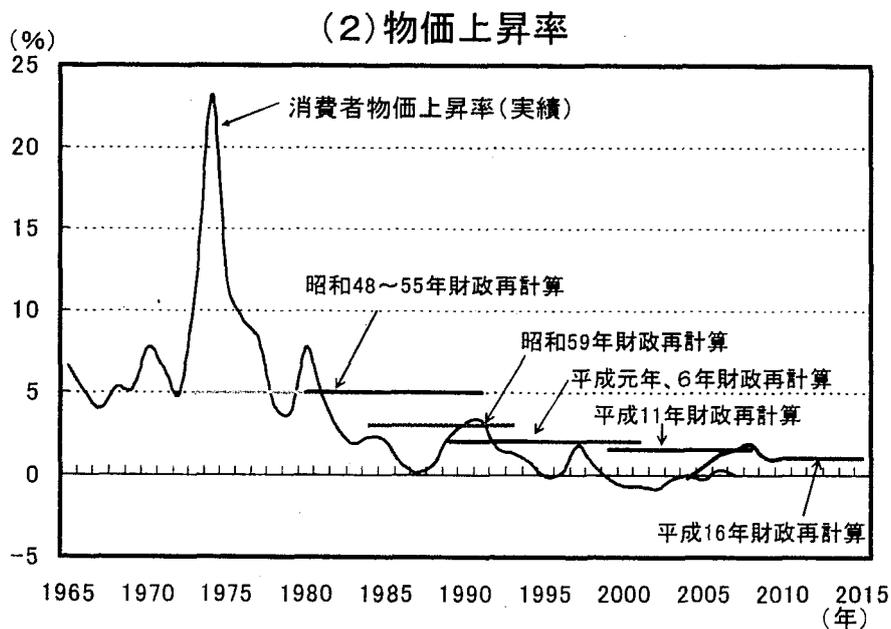
(注) 経済前提が複数ケース設定されている場合は、標準的なケースについて記載している。

平成16年財政再計算の長期的な経済前提については、将来、労働力人口が増加から減少に転ずることが見込まれている状況の中で、過去の実績をそのまま延長するという手法を採らず、過去の実績を基礎としつつ、日本経済の潜在成長率の見通しや労働力人口の見通し等を踏まえてマクロ経済の観点から整合性のとれた推計に基づいて設定された。また、足下の当面5年間程度の経済前提については内閣府による経済成長率等の試算に準拠して設定された。

第2図 財政再計算における前提と実績



(注) 標準報酬上昇率の1998年以降は性・年齢構成の変動による影響を控除した厚生年金の名目標準報酬上昇率であり、1997年以前は年末(12月)の平均標準報酬月額の前年同月比の伸び率である。



## 2. 今回の財政検証における経済前提の設定の基本的考え方

財政検証に用いる経済前提の設定方法については客観性の確保が求められていることから、今回の経済前提は、社会保障審議会年金部会に設置された経済前提専門委員会において、専門的・技術的な事項について行われた検討結果の報告（平成 20 年 11 月）に基づいて設定されたものである。

長期的な経済前提については、平成 16 年財政再計算における設定の考え方と同様、過去の実績を基礎としつつ、日本経済の潜在成長率の見通しや労働市場への参加が進むことを見込んだ労働力人口の見通し等を踏まえてマクロ経済の観点から整合性のとれた推計を行い、長期間の平均として設定することを基本的な考え方とされている。この長期的な経済状況については、平成 20(2008)年度後半以降の日本経済及び世界経済の金融危機に起因する混乱を脱した後、再び安定的な成長軌道に復帰することを想定した上で、その段階での平均的な姿を見通したものとなっている。財政検証に用いる経済前提としては、経済前提専門委員会による検討結果の報告で示された経済前提の範囲の中央値をとることとした。

なお、平成 27(2015)年度までの足下の経済前提は、内閣府が作成した「経済財政の中長期方針と 10 年展望比較試算」（平成 21 年 1 月）に準拠することとした。

## 3. 長期の設定に用いるマクロ経済に関する推計の枠組み

長期の経済前提の設定にあたって、平成 16 年財政再計算においては、先にも述べたとおり、今後は労働力人口が増加から減少に転じることが見込まれている状況の中では、過去の実績平均をそのまま伸ばすという手法は適切な方法ではないと考えられたことを踏まえ、過去の実績を基礎としつつ、日本経済の潜在成長率の見通しや労働力人口の見通し等を反映した、マクロ経済に関する試算に基づいて設定されていた。今回の財政検証に用いる経済前提を検討した経済前提専門委員会では、この手法が諸外国の方法との対比でも基本的に妥当であると考えられたことから、同様の手法が用いられている。

マクロ経済に関する試算とは具体的には、成長経済学の分野で 20～30 年の長期の期間における一国経済の成長の見込み等について推計を行う際に用いられる新古典派経済学の標準的な生産関数であるコブ・ダグラス型生産関数に基づいて経済成長率等の推計を行うものである。

コブ・ダグラス型生産関数とは、GDP の資本と労働に対する分配率が一定という仮定の下で、GDP を資本と労働の関数として表すものである。コブ・ダグ

ラス型生産関数の下では、生産技術等が変化しなければ、経済成長率（実質GDP成長率）は、「資本成長率×資本分配率」と「労働成長率×労働分配率」の合計に等しくなるが、実際には生産技術等の進歩があるためにこの合計以上の成長が観測されており、その差を全要素生産性（TFP）上昇率と定義している。

経済成長率（実質GDP成長率）

$$= \text{資本成長率} \times \text{資本分配率} + \text{労働成長率} \times \text{労働分配率} \\ + \text{全要素生産性（TFP）上昇率}$$

ここで、労働成長率を労働力人口（人数）ではなく総労働時間の変化率と捉えらるとすると、単位労働時間当たりの実質GDP成長率は、実質GDP成長率から労働成長率を差し引いたものであることから、以下の式で表される。

単位労働時間当たり実質GDP成長率

$$= \text{実質GDP成長率} - \text{労働成長率} \\ = (\text{資本成長率} - \text{労働成長率}) \times \text{資本分配率} + \text{全要素生産性上昇率}$$

（注）労働分配率-1=-資本分配率であることを用いた。

また、資本成長率は、総投資率と資本減耗率を用いて、以下のように表される。

$$\text{資本成長率} = \text{総投資率} \times \text{GDP} / \text{資本ストック} - \text{資本減耗率}$$

さらに、日本経済の利潤率は資本分配率と資本減耗率を用いて、以下のように表される。

$$\text{利潤率} = \text{資本分配率} \times \text{GDP} / \text{資本ストック} - \text{資本減耗率}$$

これらの式を用いると、a. 全要素生産性上昇率、b. 資本分配率、c. 資本減耗率、d. 総投資率の4つのパラメータを設定すれば、マクロ経済の観点から整合性のとれた

ア 単位労働時間当たり実質GDP成長率

イ 利潤率

の値を推計できる。

さらに、上記の「単位労働時間当たり実質GDP成長率」に被用者年金被保険者の平均労働時間の変化率を加えたものが、被用者年金1人当たり実質GDP成長率であり、これが実質賃金上昇率に等しいものとみて、以下のように設定されている。

$$\begin{aligned} & \text{実質賃金上昇率（被用者年金被保険者 1 人あたり実質賃金上昇率）} \\ & = \text{単位労働時間当たり実質 GDP 成長率} \\ & \quad + \text{被用者年金被保険者の平均労働時間の変化率} \end{aligned}$$

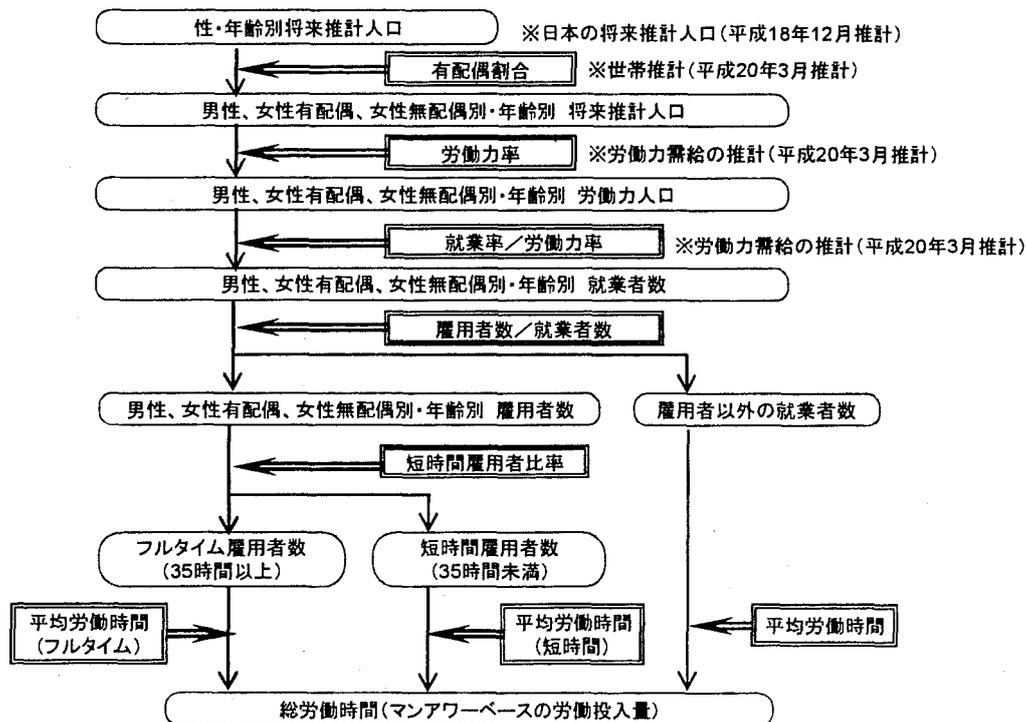
#### 4. 労働投入量の設定

平成 16 年財政再計算における長期の経済前提を設定する際に用いられたマクロ経済に関する試算では、労働投入量として労働力人口を採用し、コブ・ダグラス型生産関数によって得られる労働力人口 1 人あたり実質経済成長率を実質賃金上昇率とみなされていた。

今回の財政検証における検討においては、労働力人口という人数の要素だけではなく、短時間雇用者が増加していく見通しとなっていることに着目して、1 人あたり平均労働時間に与える影響を織り込んだ延べ労働時間が労働投入量として用いられることとなった。すなわち、労働力人口といったマンベースではなく、総労働時間というマンアワーベースが採用された。

マンアワーベースの労働投入量の具体的な推計手順を示したものが、第 3 図である。以下では、この流れに沿って具体的な手法を解説する。

第 3 図 マンアワーベースの労働投入量の推計手順



### (1) 人口の設定

労働投入量の推計の基礎となる人口については、国立社会保障・人口問題研究所の直近の推計である「日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月推計）」を用いられている。また、女性有配偶、女性無配偶の人口を「日本の世帯数の将来推計（全国推計）（平成 20 年 3 月推計）」における女性人口に占める有配偶者の割合を用いて以下のとおり算出されている。

女性有配偶人口の将来推計

$$= \text{将来推計人口の女性人口} \times \text{女性人口に占める有配偶者の割合}$$

女性無配偶人口の将来推計

$$= \text{将来推計人口の女性人口} - \text{女性有配偶人口}$$

### (2) 労働力人口及び就業者数の設定

人口に占める労働力人口や就業者数の割合である労働力率や就業率については、独立行政法人労働政策研究・研修機構による「労働力需給の推計（平成 20 年 3 月）」のうち、平成 20 年 4 月にとりまとめられた「新雇用戦略」やその後の雇用政策の推進等によって実現すると仮定される状況を想定したものである「労働市場への参加が進むケース」が用いられている。これらを用いて、労働力人口及び就業者数について、それぞれ男性、女性有配偶、女性無配偶別かつ年齢別に以下のとおり算出されている。なお、就業率とは人口に占める就業者数の割合のことである。

労働力人口の将来推計 = 将来推計人口 × 労働力率の将来推計

就業者数の将来推計 = 労働力人口の将来推計

$$\times (\text{就業率の将来推計} / \text{労働力率の将来推計})$$

### (3) 雇用者数の設定

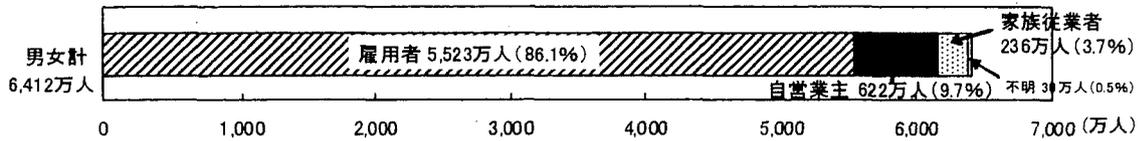
次に、就業者に占める雇用者の割合を設定し、就業者数に乗じることにより雇用者数が算出される。

雇用者数の将来推計 = 就業者数の将来推計

$$\times \text{就業者に占める雇用者の割合の将来推計}$$

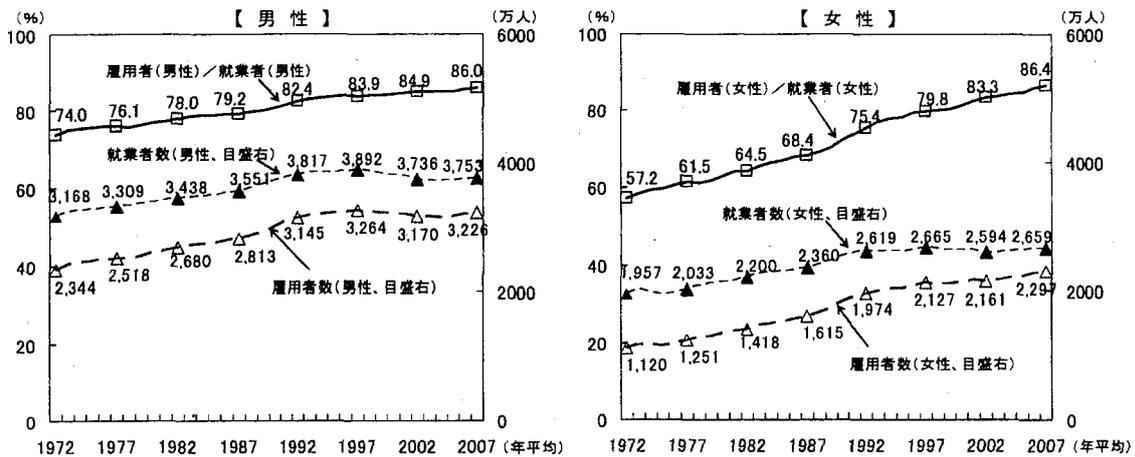
就業者に占める雇用の割合（以下、雇員比率と呼ぶ）を設定するにあたって、総務省「労働力調査」により過去実績の推移をみると、平成 19(2007)年における就業者の内訳は、雇員が 86%程度、自営業主が 10%程度、家族従業者が 4%程度となっている（第 4 図）。

第 4 図 就業者の内訳（平成 19(2007)年）



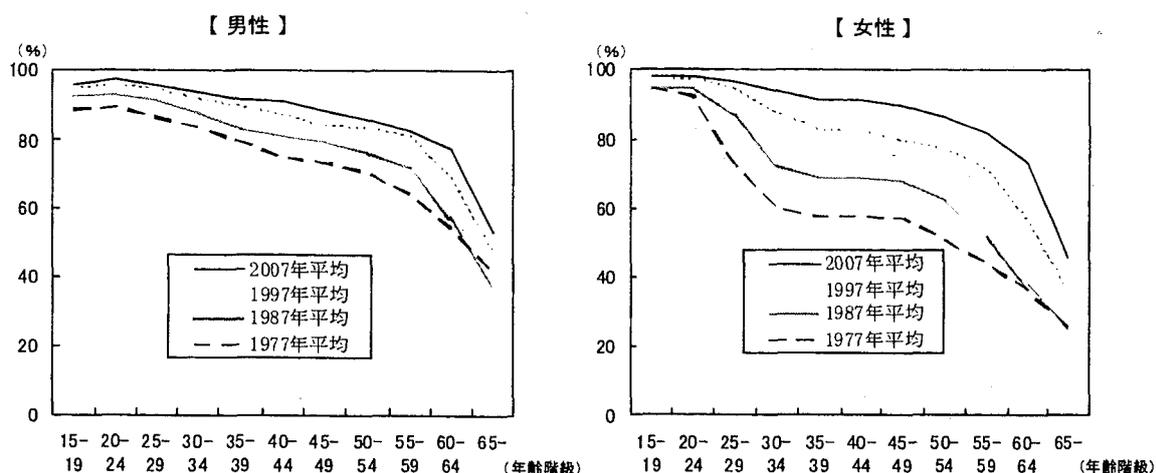
雇員比率を男女別にみたものが第 5 図である。男性は、就業者数、雇員数ともに平成 9(1997)年頃をピークに頭打ち傾向にあるなか、雇員比率は緩やかな上昇傾向にある。女性は、就業者数に頭打ち傾向が見られるが、雇員数は増加傾向が続き、雇員比率は上昇傾向にある。ただし、男女ともに足下で 86%程度の水準まで高まっており、今後、頭打ち傾向に転ずるものと考えられる。

第 5 図 男女別にみた雇員比率の推移



また、これを年齢階級別にみたものが第 6 図である。男性は、年齢が高くなると割合が低下する傾向にあるものの、長期的にみれば一様に上昇している様子がみられる。女性については、20 歳代前半までの若年層割合は 30 年前から既に高水準にあり、20 歳代後半から 60 歳代にかけてはどの階級においても顕著な上昇傾向が見られる。

第6図 年齢階級別にみた雇用者比率の推移

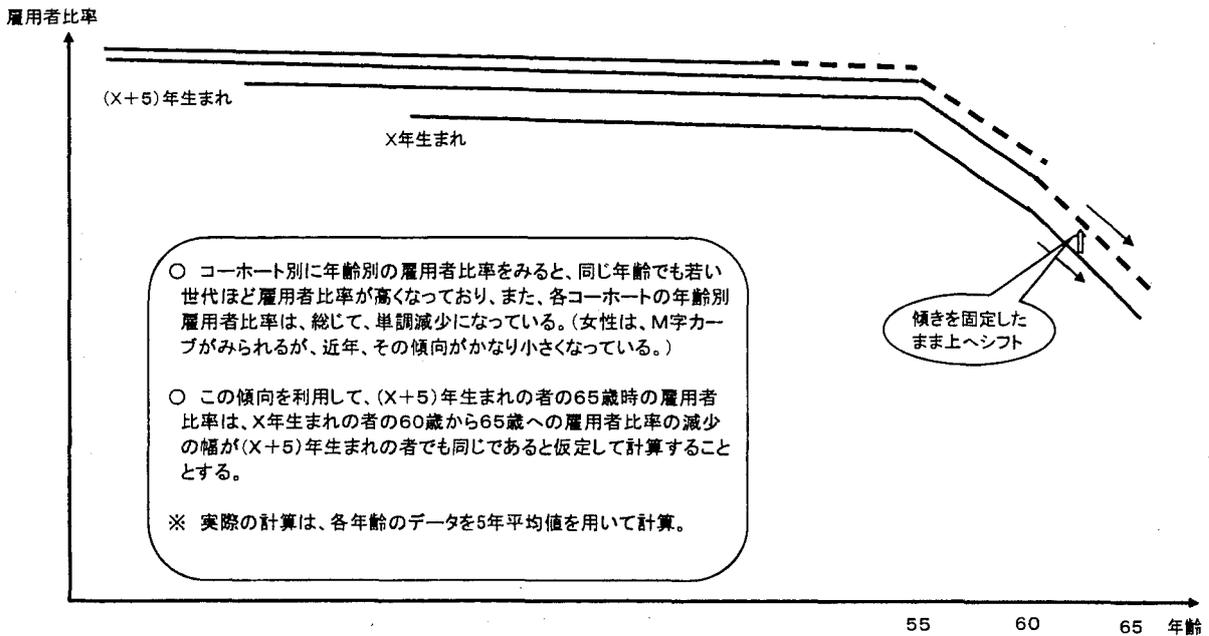


以上の状況を踏まえつつ、将来の雇用者比率は、出生率の将来推計に用いられるコーホート要因法を用いて設定することとされた。設定方法のイメージを第7図に示している。コーホート（生まれ年）毎に年齢別の雇用者比率をみると、どのコーホートでも年齢が上がるにつれて徐々に割合が低下していき、特に60歳近くになると急激に低下する傾向がある。また、若いコーホートほど割合が高くなっている。この傾向を用いて、若い世代において年齢とともに割合が低下する度合いが、それより年上の世代において低下している度合いと同じであるとして、若い世代における雇用者比率を延長推計するものである。具体的には、平成19(2007)年の実績値を足元にして、あるコーホート(t年にx歳の世代)がx歳から(x+1)歳に歳を1つとる間の雇用者比率の変化が、過去5年間の当該変化率の平均になると仮定して、以下のような計算式で算出された。

$$E_x^t = E_{x-1}^{t-1} \times \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \left( \frac{E_x^{t-i}}{E_{x-1}^{t-1-i}} \right) \quad \left[ \begin{array}{l} E : \text{就業者に対する雇用者の割合} \\ x : \text{年齢、 } t : \text{年} \end{array} \right]$$

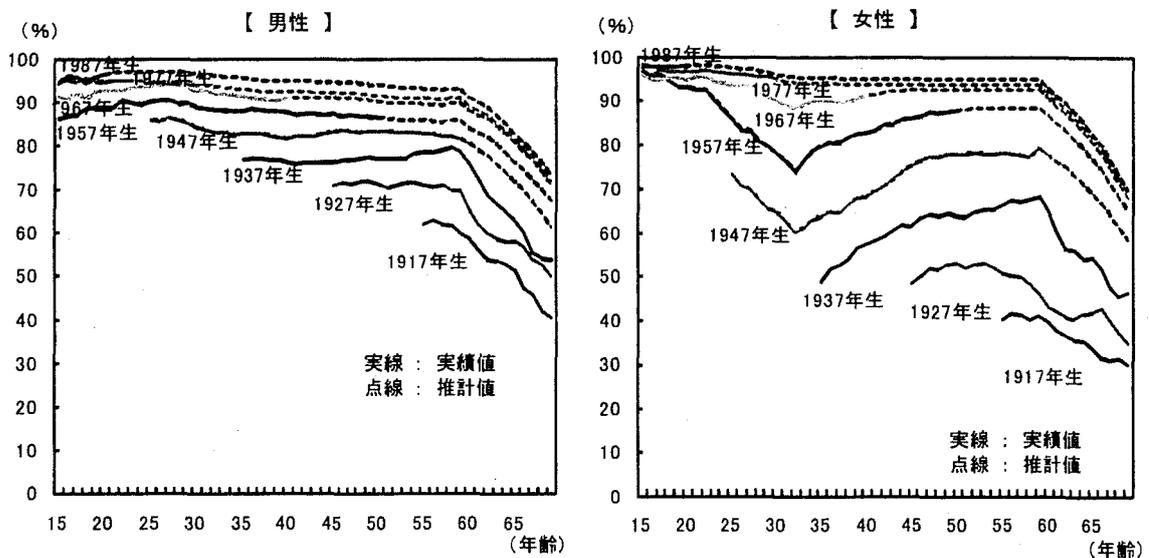
また、60歳以上の男性については、就業率が現在の水準よりも高まる分、雇用者比率が高まることが仮定されている。

## 第7図 雇用者比率の設定方法（イメージ）

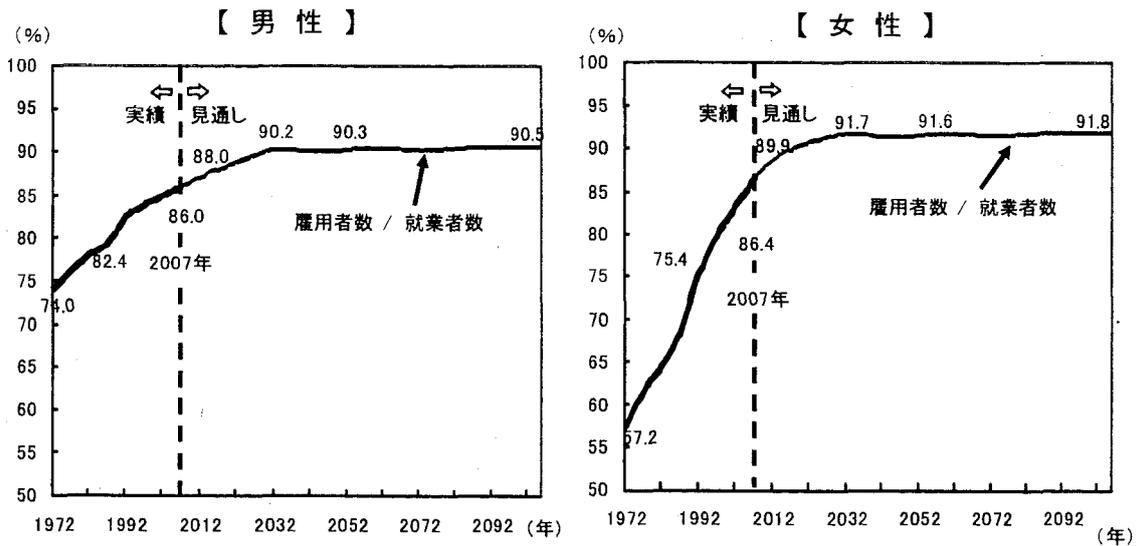


このような方法によるコーホート別の雇用者比率を示したものが第8図であり、これに基づく男女別の雇用者比率は第9図のとおりとなっている。男女ともに足下で86%程度であった雇用者比率が、90~92%程度の水準で頭打ち傾向になるものと見込まれている。

## 第8図 コーホート別にみた雇用者比率



## 第9図 雇用者比率の推移と見通し



### (4) 短時間雇用者割合及び平均労働時間の設定

マンアワーベースの労働投入量を推計する上で、雇用者に占める非正規雇用者の割合が上昇している傾向を織り込むことが適切であると考えられた。このことを踏まえ、雇用者を週所定内労働時間が35時間以上であるフルタイム雇用者と35時間未満である短時間雇用者に分けて推計が行われた。

労働力需給の推計における「労働市場への参加が進むケース」においては、雇用者に占める短時間雇用者の割合（以下、短時間雇用者比率と呼ぶ）及び平均労働時間に関する前提が置かれており、それを示したものが第10表である。

第10表 労働市場への参加が進むケースにおける短時間雇用者比率と平均労働時間の前提

短時間雇用者比率		基本設定として、産業別の短時間雇用者比率の上限値を推計し、その上限値に漸近線を設定して各産業の2030年値を求め、2030年にその産業平均値の35.4%となるよう直線補完。
平均労働時間	フルタイム	2006年の月間180時間から2012年にかけて3%減の174.6時間になるように直線補完。2012年以降一定。
	短時間雇用者	2006年の90.2時間から2030年に110.1時間まで増加するよう直線補完。

(出典)労働力需給の推計(2008年3月、独立行政法人労働政策研究・研修機構)

(注)短時間雇用者とは、ここでは週所定内労働時間が35時間未満の者をいう。

第3図に示しているように、次に、短時間雇用者比率及び平均労働時間の設定について、第11表に示す平成17(2005)年の国勢調査結果における性、年齢階級別の短時間雇用者比率を基礎データとして、性、年齢階級別の短時間雇用者比率が設定され、さらに、フルタイム雇用者、短時間雇用者それぞれの平均労働時間が設定されている。なお、平均労働時間及び性、年齢階級別の短時間雇用者比率については男女計の短時間雇用者比率が、ともに第10表の前提と整合的になるように推計され、2030年以降については一定とされている。

第11表 国勢調査による短時間雇用者比率

(%)

性 年齢	男性	女性 有配偶	女性 無配偶等
15～19歳	48.7	48.1	64.4
20～24歳	23.0	42.6	26.6
25～29歳	7.7	39.9	15.9
30～34歳	5.6	46.6	17.9
35～39歳	4.9	53.0	20.0
40～44歳	4.7	52.5	21.0
45～49歳	5.0	48.6	22.8
50～54歳	6.1	47.2	26.8
55～59歳	8.1	47.3	31.7
60～64歳	25.7	54.0	48.2
65～69歳	39.3	54.7	57.3
70～74歳	45.1	55.9	59.6
75～79歳	50.6	59.9	61.4

(注1) 平成17年国勢調査より作成。

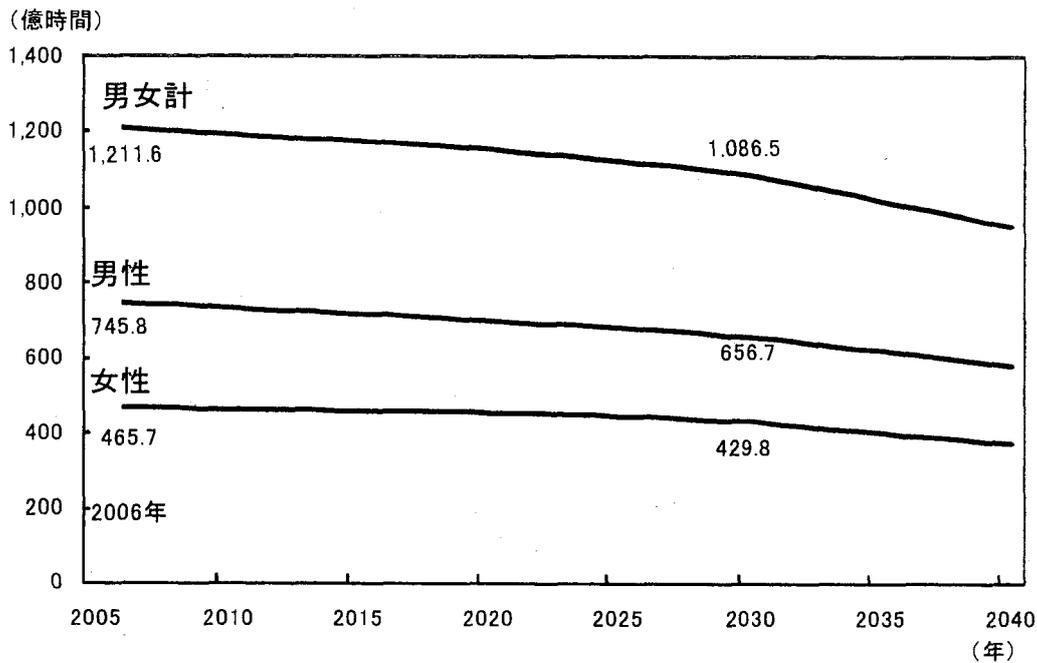
(注2) 就業者(休業者を除く)のうち就業時間が35時間未満である者の割合である。

また、就業者のうち雇用者でない者の平均労働時間については、労働力調査における自営業主と家族従業者の平均就業時間を加重平均したもの(平成18(2006)年で週40.1時間)に基づいて設定されている。

#### (5) マンパワーベースの労働投入量の推計結果

以上の設定に基づいて、マンパワーベースの労働投入量である総労働時間の推計が行われた結果は第12図に示すとおりである。男女計で平成18(2006)年には1,200億時間超である総労働時間が、人口の減少に伴い平成42(2030)年には1,090億時間程度になるとの見通しとなっている。

第12図 総労働時間（マンアワー）の推移



(補論) 非正規雇用の動向について

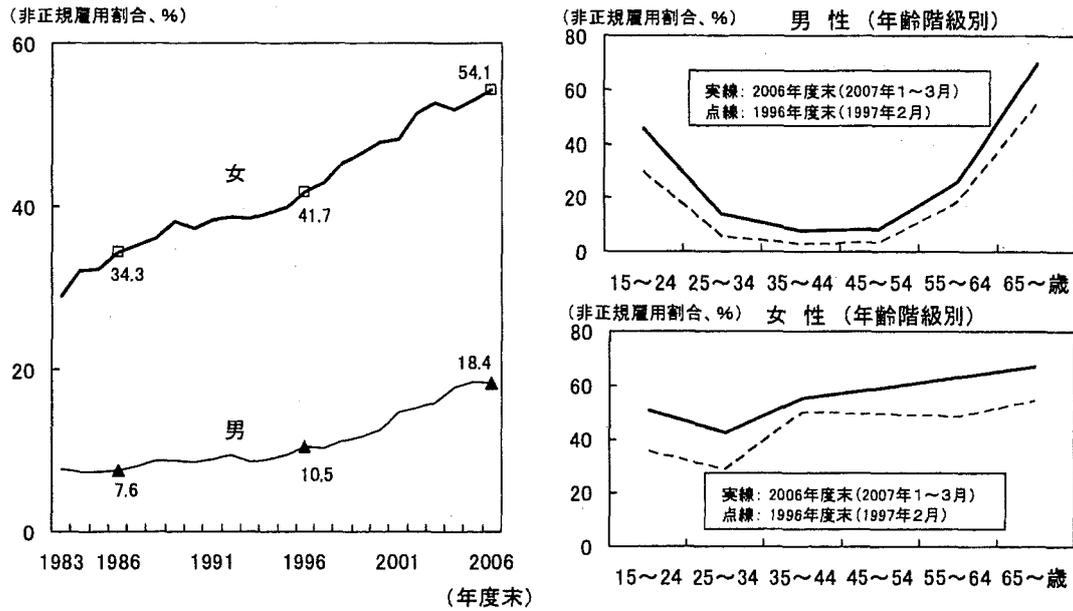
働き方が多様化する中で、雇用に占める非正規雇用の割合が高まっていることがよく指摘される。ここでは非正規雇用の動向について確認する。なお、ここでいう非正規雇用とは、労働力調査で使用されている非正規の職員・従業員のことを指し、勤め先での呼称によって、一般職員あるいは正社員などと呼ばれる正規の職員・従業員以外のパート、アルバイト、労働者派遣事業所の派遣社員、契約社員、嘱託などのことをいう。これは、週所定内労働時間による区分ではないため、短時間雇用者とは概念が異なることに留意が必要である。

労働力調査によると、男女とも非正規雇用の割合が上昇傾向にあり、どの年齢層でもこの10年間で高まっている様子が見られる(第13図)。

非正規雇用の動向を就業形態別にみると、パート、アルバイトの割合が最近低下傾向にあり、派遣社員、契約社員、嘱託などの割合が高まっており、非正規雇用の中でも就業形態の多様化が進んでいることがみられる(第14表)。

このことから、非正規雇用の就業時間別分布をみると、就業時間が週30時間よりも短い非正規雇用の割合はやや低下傾向にある(第15図)。

### 第13図 非正規雇用の割合



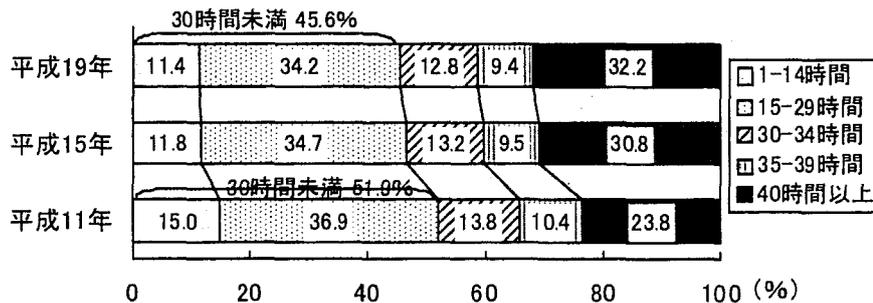
(注) 総務省「労働力調査(詳細集計)」「労働力調査特別調査」による。  
 年度末時点に近い調査として、2000年度までは翌年2月調査、2001年度以降は翌年1~3月平均を用いている。

### 第14表 非正規雇用の就業形態別分布

男女計	非正規の 職員 ・従業員	パート・アルバイト		労働者派遣 事業所の 派遣社員	契約社員 ・嘱託	その他	
		パート	アルバイト				
							平成19年
平成15年	100.0%	72.4%	49.7%	22.7%	3.3%	15.7%	8.6%
平成11年	100.0%	83.6%	56.0%	27.6%	—	—	16.4%
平成7年	100.0%	82.4%	56.2%	26.2%	—	—	17.6%
平成3年	100.0%	81.8%	58.2%	23.6%	—	—	18.2%

(出典) 総務省「労働力調査(詳細結果)」「労働力調査特別調査」。  
 平成15年以降は年平均、平成11年以前は2月調査。

### 第15図 非正規雇用の就業時間別分布



(出典) 総務省「労働力調査(詳細結果)」「労働力調査特別調査」。  
 平成15年以降は年平均、平成11年以前は2月調査。男女計の分布である。

厚生労働省「就業形態の多様化に関する総合実態調査」によって就業形態別の週所定労働時間の分布や厚生年金に適用される割合をみたものが第16表である。非正社員であっても、契約社員、嘱託社員、出向社員、派遣労働者では週所定労働時間が30時間以上の割合が高く、厚生年金に適用される労働者の割合も高めである。このことから非正規雇用者の中でも派遣社員、契約社員、嘱託などの割合が高まることにより、厚生年金の適用となる非正規雇用者の割合が高まっていることが考えられる。

第16表 就業形態別にみた週所定労働時間の分布と厚生年金適用割合

就業形態	計	週所定労働時間の分布			厚生年金に適用される労働者の割合
		30時間未満 うち20時間未満	30時間以上		
正社員 (65.9%)	100.0%	—	—	100.0%	99.3%
非正社員 (34.1%)	100.0%	37.0%	14.3%	63.0%	47.1%
契約社員 (2.4%)	100.0%	14.0%	6.8%	86.0%	72.2%
嘱託社員 (1.5%)	100.0%	9.1%	3.1%	90.9%	84.5%
出向社員 (1.6%)	100.0%	0.9%	0.0%	99.1%	89.3%
派遣労働者 (2.1%)	100.0%	12.9%	4.1%	87.1%	67.3%
臨時的雇用者 (0.5%)	100.0%	42.3%	18.5%	57.7%	22.7%
パートタイム労働者 (22.5%)	100.0%	49.8%	18.8%	50.2%	34.7%
その他 (3.6%)	100.0%	13.2%	7.6%	86.8%	65.6%

(注1) 就業形態の欄の括弧内は労働者全体に対するそれぞれの就業形態の労働者の割合。  
(注2) 男女合計のデータである。  
(出典) 厚生労働省「平成15年 就業形態の多様化に関する総合実態調査」の個人調査。

## 5. 全要素生産性上昇率等の設定

### (1) 全要素生産性上昇率の設定

経済成長の原動力となる全要素生産性（TFP）上昇率について、平成16年財政再計算では0.4%、0.7%、1.0%の3通りの前提が置かれていた。

最近の動向等をみると、内閣府「平成19年度年次経済財政報告」等においては、足下で1%程度の水準まで高まっているとの分析がなされており、また、内閣府「日本経済の進路と戦略」参考試算（平成20年1月）等においては、平成23(2011)年度にかけて、成長シナリオでは1.4~1.5%程度まで上昇、リスクシナリオでは0.9%程度で推移するとの前提が置かれている。

これを踏まえ、今回の財政検証では、1.0%を中心として設定されたほか、1.3%、0.7%の3通りの前提を置いて、ケースごとに推計が行われた。

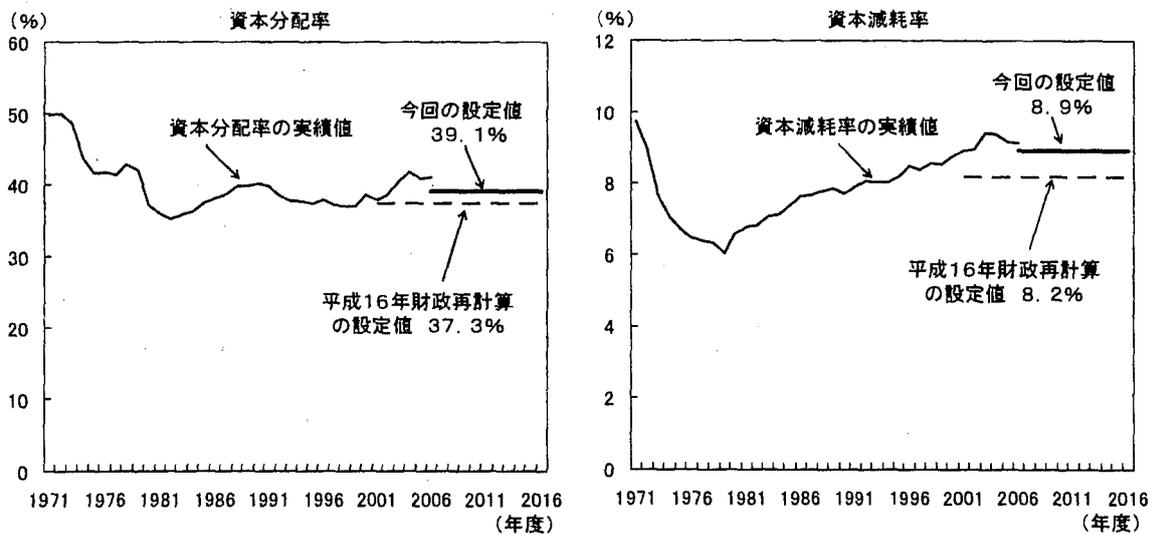
## (2) 資本分配率の設定

資本分配率の過去の実績は、国民経済計算をもとに「1－雇用者報酬／(固定資本減耗＋営業余剰(純)＋雇用者報酬)」として算出されている。今回は、平成9(1997)～18(2006)年度実績の平均値に基づいて39.1%と設定されており、平成4(1992)～13(2001)年度実績の平均値に基づいて設定された平成16年財政再計算の37.3%よりも高くなっている(第17図)。

## (3) 資本減耗率の設定

資本減耗率の過去の実績は、国民経済計算をもとに「固定資本減耗／有形(純)固定資産」として算出されている。今回の財政検証では、平成9(1997)～18(2006)年度実績の平均値に基づいて8.9%と設定されており、平成4(1992)～13(2001)年度実績の平均値に基づいて設定された平成16年財政再計算の8.2%よりも高くなっている(第17図)。

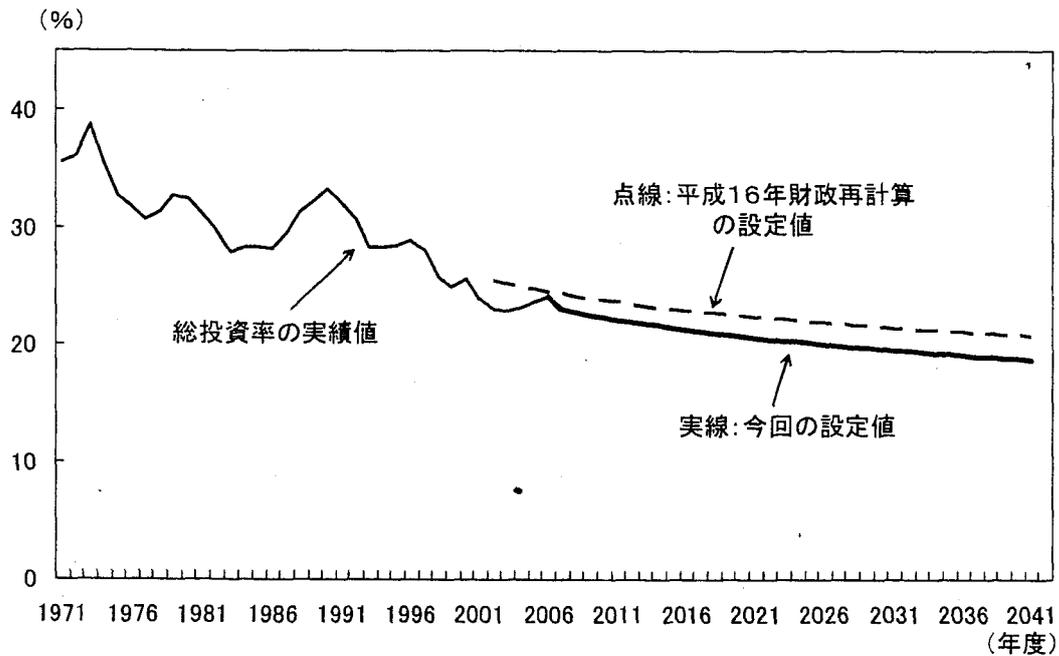
第17図 資本分配率と資本減耗率の設定



## (4) 総投資率の設定

総投資率の過去の実績は、国民経済計算をもとに「(総固定資本形成＋在庫品増加)／名目GDP」として算出されている。過去の実績の傾向が長期的に低下していることを踏まえ、平成16年財政再計算と同様、対数正規曲線により外挿して設定する方法が用いられている。平成16年財政再計算以後に判明した実績値を織り込んで対数正規曲線による外挿が見直されたところ、平成16年財政再計算よりもやや低い設定とされている(第18図)。

第18図 総投資率の設定

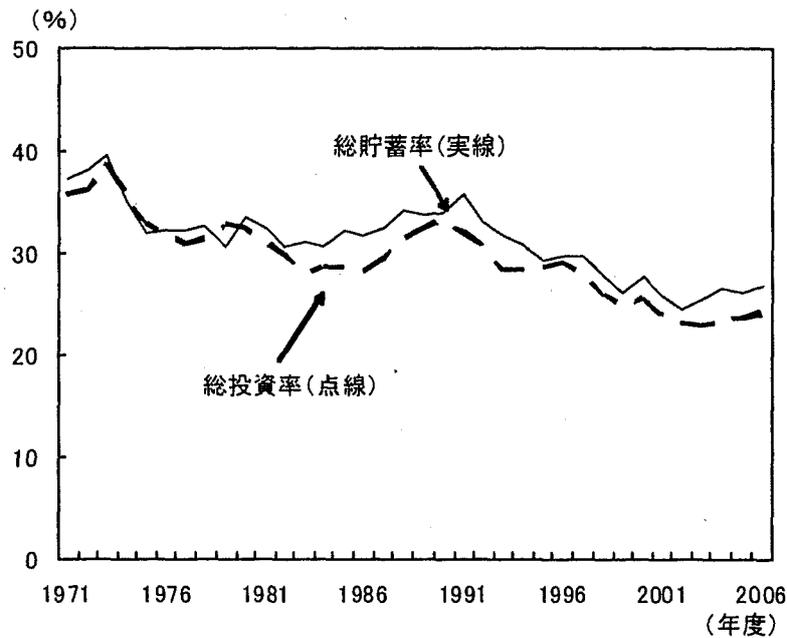


(補論) 総投資率と総貯蓄率の関係について

名目GDPに対する固定資本形成の割合を表す総投資率に関係する指標として、名目GDPに対する貯蓄の割合を表す総貯蓄率がある。海外とのやりとりがない閉鎖経済の下では、総投資率と総貯蓄率は同じものとなる。しかし、実際には資本市場は基本的に自由化されている中で、海外とのやりとりが行われており、両指標は完全に一致するものではなく、その差は貯蓄投資バランスと呼ばれている。日本における総投資率と総貯蓄率の関係を、国民経済計算をもとにみると第19図のとおり、両指標に若干の差はあるものの、上昇または低下の動きが類似している。1970年代以降、長期的には両指標とも緩やかに低下しており、1980年代後半に上昇、1990年代から2000年にかけては低下、2000年代に入っておおむね横ばいという動きも両指標で一致しており、両指標は強い相関関係にあると考えられる。

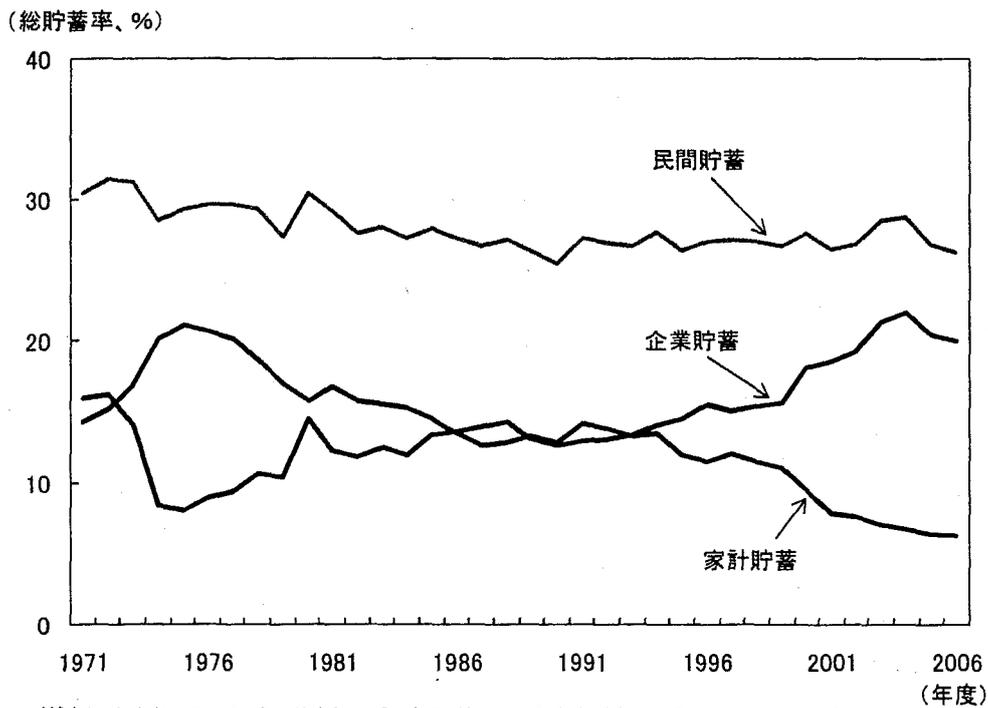
総投資率と総貯蓄率が強い相関関係にあることを踏まえ、総貯蓄率を企業、家計、政府という経済主体別に分解し、企業および家計からなる民間部門の総貯蓄率をみたものが第20図である。1970年代後半以降、家計部門の総貯蓄率は低下傾向にあり、高齢化の進展に伴う動きであると考えられる。その反面、企業部門の総貯蓄率は上昇傾向にあることから、民間部門全体としての総投資率は長期的におおむね横ばいの動きとなっている様子がうかがえる。

第19図 総投資率と総貯蓄率



(注) 総貯蓄率は国民経済計算をもとに「[貯蓄(純)+固定資本減耗+海外からの資本移転等(純)]/名目GDP」として算出。

第20図 民間部門の総貯蓄率



(注) 総貯蓄率は国民経済計算をもとに「[貯蓄(純)+固定資本減耗]/名目GDP」として算出。

## 6. マクロ経済に関する推計結果

先に述べた複数の計算式およびパラメータの設定をもとに、単位労働時間あたり実質GDP成長率や利潤率が逐次的に毎年度算出されている。推計結果については、平成27(2015)～51(2039)年度の単純平均値として第21表に示しており、その推計過程を第22表に示している。

第21表 マクロ経済に関する推計結果

平成27(2015)～51(2039)年度の平均	実質経済成長率	労働時間あたり実質経済成長率	被用者年金被保険者1人あたり実質賃金上昇率	利潤率
TFP1.0%の場合	0.77%	1.58%	1.51%	9.7%
TFP1.3%の場合	1.17%	1.98%	1.91%	10.3%
TFP0.7%の場合	0.36%	1.17%	1.10%	9.1%

第22表 マクロ経済に関する推計過程

(全要素生産性上昇率が1.0%の場合)

年度	総労働時間		全要素生産性 上昇率(1FP) ③	資本分配率 ④	資本賦利率 ⑤	総投資率 ⑥	実質GDP (平成18年度基準) ⑦	資本 ⑧	資本成長率 ⑨	実質経済 成長率 ⑩	労働時間あたり 実質経済成長率 ⑪	利潤率 ⑫	被用者年金被保 険者の平均労働 時間伸び率 ⑬	
	①	伸び率 ②												
平成18 (2006)	1,213		1.00%	39.1%	8.9%	24.1%	553,440	1,160,377						
19 (2007)	1,209	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	23.0%	563,507	1,190,584	2.6%	1.8%	2.15%	9.6%	-0.4%	
20 (2008)	1,205	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	22.8%	572,392	1,214,181	2.0%	1.6%	1.90%	9.5%	-0.6%	
21 (2009)	1,201	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.6%	580,988	1,236,429	1.8%	1.5%	1.85%	9.5%	-0.6%	
22 (2010)	1,196	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.3%	589,297	1,257,414	1.7%	1.4%	1.81%	9.4%	-0.6%	
23 (2011)	1,191	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.2%	597,291	1,277,211	1.6%	1.4%	1.78%	9.4%	-0.6%	
24 (2012)	1,187	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.0%	605,226	1,295,884	1.5%	1.3%	1.73%	9.4%	-0.4%	
25 (2013)	1,183	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	21.8%	613,477	1,313,543	1.4%	1.4%	1.64%	9.4%	-0.1%	
26 (2014)	1,180	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	21.6%	621,621	1,330,369	1.3%	1.3%	1.61%	9.4%	-0.1%	
27 (2015)	1,176	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	21.5%	629,650	1,346,432	1.2%	1.3%	1.59%	9.4%	-0.1%	
28 (2016)	1,173	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	21.3%	637,528	1,361,791	1.1%	1.3%	1.57%	9.4%	-0.1%	
29 (2017)	1,169	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	21.2%	645,253	1,376,494	1.1%	1.2%	1.56%	9.4%	-0.1%	
30 (2018)	1,164	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	21.0%	652,634	1,390,500	1.0%	1.1%	1.56%	9.5%	-0.1%	
31 (2019)	1,159	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	20.9%	659,999	1,404,046	1.0%	1.1%	1.54%	9.5%	-0.1%	
32 (2020)	1,154	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	20.8%	667,216	1,416,957	0.9%	1.1%	1.53%	9.5%	-0.1%	
33 (2021)	1,148	-0.5%	1.00%	39.1%	8.9%	20.6%	674,283	1,429,344	0.8%	1.1%	1.52%	9.5%	-0.1%	
34 (2022)	1,143	-0.5%	1.00%	39.1%	8.9%	20.5%	681,241	1,441,234	0.8%	1.0%	1.51%	9.6%	-0.1%	
35 (2023)	1,137	-0.5%	1.00%	39.1%	8.9%	20.4%	688,074	1,452,660	0.8%	1.0%	1.51%	9.6%	-0.1%	
36 (2024)	1,131	-0.5%	1.00%	39.1%	8.9%	20.3%	694,801	1,463,648	0.8%	1.0%	1.50%	9.7%	-0.1%	
37 (2025)	1,125	-0.5%	1.00%	39.1%	8.9%	20.2%	701,489	1,474,225	0.7%	1.0%	1.49%	9.7%	-0.1%	
38 (2026)	1,119	-0.6%	1.00%	39.1%	8.9%	20.0%	707,896	1,484,430	0.7%	0.9%	1.50%	9.7%	-0.1%	
39 (2027)	1,111	-0.7%	1.00%	39.1%	8.9%	19.9%	713,786	1,494,248	0.7%	0.8%	1.53%	9.8%	-0.1%	
40 (2028)	1,103	-0.7%	1.00%	39.1%	8.9%	19.8%	719,463	1,503,619	0.6%	0.8%	1.53%	9.8%	-0.1%	
41 (2029)	1,094	-0.8%	1.00%	39.1%	8.9%	19.7%	724,994	1,512,550	0.6%	0.8%	1.53%	9.8%	-0.1%	
42 (2030)	1,085	-0.9%	1.00%	39.1%	8.9%	19.6%	730,017	1,521,059	0.6%	0.7%	1.56%	9.9%	-0.1%	
43 (2031)	1,072	-1.2%	1.00%	39.1%	8.9%	19.6%	736,602	1,529,094	0.5%	0.5%	1.67%	9.8%	0.0%	
44 (2032)	1,059	-1.2%	1.00%	39.1%	8.9%	19.5%	736,898	1,536,424	0.5%	0.4%	1.66%	9.9%	0.0%	
45 (2033)	1,046	-1.2%	1.00%	39.1%	8.9%	19.4%	739,911	1,543,068	0.4%	0.4%	1.66%	9.8%	0.0%	
46 (2034)	1,032	-1.3%	1.00%	39.1%	8.9%	19.3%	742,622	1,549,043	0.4%	0.4%	1.66%	9.8%	0.0%	
47 (2035)	1,019	-1.3%	1.00%	39.1%	8.9%	19.2%	745,030	1,554,360	0.3%	0.3%	1.65%	9.8%	0.0%	
48 (2036)	1,005	-1.4%	1.00%	39.1%	8.9%	19.1%	747,183	1,559,032	0.3%	0.3%	1.65%	9.8%	0.0%	
49 (2037)	991	-1.4%	1.00%	39.1%	8.9%	19.0%	749,103	1,563,078	0.3%	0.3%	1.64%	9.8%	0.0%	
50 (2038)	977	-1.4%	1.00%	39.1%	8.9%	19.0%	750,765	1,566,520	0.2%	0.2%	1.64%	9.8%	0.0%	
51 (2039)	963	-1.4%	1.00%	39.1%	8.9%	18.9%	752,195	1,569,374	0.2%	0.2%	1.64%	9.8%	0.0%	
推計方法	前年度の② ×(1+当年度の②)		前年度の③ ×(1+当年度の③)		前年度の④ ×(1+当年度の④)		前年度の⑤ ×(1+当年度の⑤)		⑩-⑨×⑩		⑪-⑩		⑫×⑬/⑭-⑮	
平成27(2015)～51(2039)年度平均											0.77%	1.58%	9.7%	-0.07%
被用者年金被保険者1人あたり実質賃金上昇率(⑩+⑪)											1.51%			

(全要素生産性上昇率が1.3%の場合)

年度	総労働時間		全要素生産性 上昇率(FPP) ③	資本分配率 ④	資本減耗率 ⑤	総投資率 ⑥	実質GDP (平成18年度基準) ⑦	資本 ⑧	資本成長率 ⑨	実質経済 成長率 ⑩	労働時間あたり 実質経済成長率 ⑪	利率率 ⑫	被用者年金被保 険者の平均労働 時間伸び率 ⑬
	① 値時間、年度	② 伸び率											
平成18 (2006)	1,213		1.00%	39.1%	8.9%	24.1%	553,440	1,160,377					
19 (2007)	1,209	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	23.0%	563,507	1,190,584	2.6%	1.8%	2.15%	9.6%	
20 (2008)	1,205	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	22.8%	572,392	1,214,181	2.0%	1.6%	1.90%	9.5%	-0.6%
21 (2009)	1,201	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.6%	580,988	1,236,429	1.8%	1.5%	1.85%	9.5%	-0.6%
22 (2010)	1,196	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.3%	588,297	1,257,414	1.7%	1.4%	1.81%	9.4%	-0.6%
23 (2011)	1,191	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.2%	597,291	1,277,211	1.6%	1.4%	1.78%	9.4%	-0.6%
24 (2012)	1,187	-0.4%	1.30%	39.1%	8.9%	22.0%	607,018	1,295,884	1.5%	1.6%	2.03%	9.4%	-0.4%
25 (2013)	1,183	-0.3%	1.30%	39.1%	8.9%	21.8%	617,186	1,313,936	1.4%	1.7%	1.95%	9.5%	-0.1%
26 (2014)	1,180	-0.3%	1.30%	39.1%	8.9%	21.6%	627,373	1,331,536	1.3%	1.7%	1.93%	9.5%	-0.1%
27 (2015)	1,176	-0.3%	1.30%	39.1%	8.9%	21.5%	637,566	1,348,739	1.3%	1.6%	1.92%	9.6%	-0.1%
28 (2016)	1,173	-0.3%	1.30%	39.1%	8.9%	21.3%	647,726	1,365,993	1.2%	1.6%	1.91%	9.6%	-0.1%
29 (2017)	1,169	-0.3%	1.30%	39.1%	8.9%	21.2%	657,851	1,382,131	1.2%	1.6%	1.91%	9.7%	-0.1%
30 (2018)	1,164	-0.4%	1.30%	39.1%	8.9%	21.0%	667,742	1,398,383	1.2%	1.5%	1.92%	9.8%	-0.1%
31 (2019)	1,159	-0.4%	1.30%	39.1%	8.9%	20.9%	677,729	1,414,331	1.1%	1.5%	1.91%	9.8%	-0.1%
32 (2020)	1,154	-0.4%	1.30%	39.1%	8.9%	20.8%	687,679	1,430,030	1.1%	1.5%	1.90%	9.9%	-0.1%
33 (2021)	1,148	-0.5%	1.30%	39.1%	8.9%	20.6%	697,584	1,445,501	1.1%	1.4%	1.90%	10.0%	-0.1%
34 (2022)	1,143	-0.5%	1.30%	39.1%	8.9%	20.5%	707,486	1,460,760	1.1%	1.4%	1.90%	10.0%	-0.1%
35 (2023)	1,137	-0.5%	1.30%	39.1%	8.9%	20.4%	717,365	1,475,830	1.0%	1.4%	1.90%	10.1%	-0.1%
36 (2024)	1,131	-0.5%	1.30%	39.1%	8.9%	20.3%	727,240	1,490,727	1.0%	1.4%	1.90%	10.2%	-0.1%
37 (2025)	1,125	-0.5%	1.30%	39.1%	8.9%	20.2%	737,179	1,505,470	1.0%	1.4%	1.89%	10.2%	-0.1%
38 (2026)	1,119	-0.6%	1.30%	39.1%	8.9%	20.0%	746,927	1,520,089	1.0%	1.3%	1.81%	10.3%	-0.1%
39 (2027)	1,111	-0.7%	1.30%	39.1%	8.9%	19.9%	756,231	1,534,559	1.0%	1.2%	1.95%	10.4%	-0.1%
40 (2028)	1,103	-0.7%	1.30%	39.1%	8.9%	19.8%	765,406	1,548,808	0.9%	1.2%	1.95%	10.4%	-0.1%
41 (2029)	1,094	-0.8%	1.30%	39.1%	8.9%	19.7%	774,518	1,562,832	0.9%	1.2%	1.95%	10.5%	-0.1%
42 (2030)	1,085	-0.9%	1.30%	39.1%	8.9%	19.6%	783,181	1,576,644	0.9%	1.1%	1.98%	10.5%	-0.1%
43 (2031)	1,072	-1.2%	1.30%	39.1%	8.9%	19.6%	790,387	1,590,175	0.9%	0.9%	2.09%	10.5%	0.0%
44 (2032)	1,059	-1.2%	1.30%	39.1%	8.9%	19.5%	797,354	1,603,171	0.8%	0.8%	2.09%	10.5%	0.0%
45 (2033)	1,046	-1.2%	1.30%	39.1%	8.9%	19.4%	804,082	1,615,638	0.8%	0.8%	2.09%	10.6%	0.0%
46 (2034)	1,032	-1.3%	1.30%	39.1%	8.9%	19.3%	810,547	1,627,582	0.7%	0.8%	2.09%	10.6%	0.0%
47 (2035)	1,019	-1.3%	1.30%	39.1%	8.9%	19.2%	816,744	1,638,006	0.7%	0.8%	2.09%	10.6%	0.0%
48 (2036)	1,005	-1.4%	1.30%	39.1%	8.9%	19.1%	822,719	1,649,910	0.7%	0.8%	2.09%	10.6%	0.0%
49 (2037)	991	-1.4%	1.30%	39.1%	8.9%	19.0%	828,493	1,660,304	0.6%	0.7%	2.09%	10.6%	0.0%
50 (2038)	977	-1.4%	1.30%	39.1%	8.9%	19.0%	834,034	1,670,201	0.6%	0.7%	2.09%	10.6%	0.0%
51 (2039)	963	-1.4%	1.30%	39.1%	8.9%	18.9%	839,369	1,679,608	0.6%	0.6%	2.09%	10.6%	0.0%

推計方法 前年度の⑦ × (1+②)の⑩  
前年度の⑧ × (1+②)の⑩  
前年度の⑨ × (⑧×⑩/⑦-⑧)  
⑩-⑥×⑩  
⑩-②  
④×⑦/③-④

平成27(2015)～51(2039)年度平均 1.17% 1.98% 10.3% -0.07%

被用者年金被保険者1人あたり実質賃金上昇率(⑩+⑬) 1.91%

(全要素生産性上昇率が0.7%の場合)

年度	総労働時間		全要素生産性 上昇率(FPP) ③	資本分配率 ④	資本減耗率 ⑤	総投資率 ⑥	実質GDP (平成18年度基準) ⑦	資本 ⑧	資本成長率 ⑨	実質経済 成長率 ⑩	労働時間あたり 実質経済成長率 ⑪	利率率 ⑫	被用者年金被保 険者の平均労働 時間伸び率 ⑬
	① 値時間、年度	② 伸び率											
平成18 (2006)	1,213		1.00%	39.1%	8.9%	24.1%	553,440	1,160,377					
19 (2007)	1,209	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	23.0%	563,507	1,190,584	2.6%	1.8%	2.15%	9.6%	
20 (2008)	1,205	-0.3%	1.00%	39.1%	8.9%	22.8%	572,392	1,214,181	2.0%	1.6%	1.90%	9.5%	-0.6%
21 (2009)	1,201	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.6%	580,988	1,236,429	1.8%	1.5%	1.85%	9.5%	-0.6%
22 (2010)	1,196	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.3%	588,297	1,257,414	1.7%	1.4%	1.81%	9.4%	-0.6%
23 (2011)	1,191	-0.4%	1.00%	39.1%	8.9%	22.2%	597,291	1,277,211	1.6%	1.4%	1.78%	9.4%	-0.6%
24 (2012)	1,187	-0.4%	0.70%	39.1%	8.9%	22.0%	603,434	1,295,884	1.5%	1.0%	1.43%	9.3%	-0.4%
25 (2013)	1,183	-0.3%	0.70%	39.1%	8.9%	21.8%	609,779	1,313,149	1.3%	1.1%	1.33%	9.3%	-0.1%
26 (2014)	1,180	-0.3%	0.70%	39.1%	8.9%	21.6%	615,906	1,329,204	1.2%	1.0%	1.28%	9.2%	-0.1%
27 (2015)	1,176	-0.3%	0.70%	39.1%	8.9%	21.5%	621,810	1,344,134	1.1%	1.0%	1.26%	9.2%	-0.1%
28 (2016)	1,173	-0.3%	0.70%	39.1%	8.9%	21.3%	627,462	1,358,015	1.0%	0.9%	1.23%	9.2%	-0.1%
29 (2017)	1,169	-0.3%	0.70%	39.1%	8.9%	21.2%	632,863	1,370,008	0.9%	0.9%	1.21%	9.2%	-0.1%
30 (2018)	1,164	-0.4%	0.70%	39.1%	8.9%	21.0%	637,830	1,382,868	0.9%	0.8%	1.21%	9.1%	-0.1%
31 (2019)	1,159	-0.4%	0.70%	39.1%	8.9%	20.9%	642,690	1,393,008	0.8%	0.8%	1.17%	9.1%	-0.1%
32 (2020)	1,154	-0.4%	0.70%	39.1%	8.9%	20.8%	647,318	1,404,105	0.7%	0.7%	1.16%	9.1%	-0.1%
33 (2021)	1,148	-0.5%	0.70%	39.1%	8.9%	20.6%	651,714	1,413,508	0.7%	0.7%	1.14%	9.1%	-0.1%
34 (2022)	1,143	-0.5%	0.70%	39.1%	8.9%	20.5%	655,823	1,422,149	0.6%	0.6%	1.13%	9.1%	-0.1%
35 (2023)	1,137	-0.5%	0.70%	39.1%	8.9%	20.4%	659,931	1,430,082	0.6%	0.6%	1.12%	9.1%	-0.1%
36 (2024)	1,131	-0.5%	0.70%	39.1%	8.9%	20.3%	663,761	1,437,342	0.5%	0.6%	1.10%	9.2%	-0.1%
37 (2025)	1,125	-0.5%	0.70%	39.1%	8.9%	20.2%	667,480	1,443,969	0.5%	0.6%	1.09%	9.2%	-0.1%
38 (2026)	1,119	-0.6%	0.70%	39.1%	8.9%	20.0%	670,860	1,450,011	0.4%	0.5%	1.09%	9.2%	-0.1%
39 (2027)	1,111	-0.7%	0.70%	39.1%	8.9%	19.9%	673,681	1,455,466	0.4%	0.4%	1.12%	9.2%	-0.1%
40 (2028)	1,103	-0.7%	0.70%	39.1%	8.9%	19.8%	676,239	1,460,290	0.3%	0.4%	1.12%	9.2%	-0.1%
41 (2029)	1,094	-0.8%	0.70%	39.1%	8.9%	19.7%	678,600	1,464,501	0.3%	0.3%	1.11%	9.2%	-0.1%
42 (2030)	1,085	-0.9%	0.70%	39.1%	8.9%	19.6%	680,431	1,468,128	0.2%	0.3%	1.14%	9.2%	-0.1%
43 (2031)	1,072	-1.2%	0.70%	39.1%	8.9%	19.6%	680,870	1,471,132	0.2%	0.1%	1.24%	9.2%	0.0%
44 (2032)	1,059	-1.2%	0.70%	39.1%	8.9%	19.5%	681,005	1,473,312	0.1%	0.0%	1.23%	9.2%	0.0%
45 (2033)	1,046	-1.2%	0.70%	39.1%	8.9%	19.4%	680,846	1,474,697	0.1%	0.0%	1.22%	9.2%	0.0%
46 (2034)	1,032	-1.3%	0.70%	39.1%	8.9%	19.3%	680,378	1,475,317	0.0%	-0.1%	1.22%	9.1%	0.0%
47 (2035)	1,019	-1.3%	0.70%	39.1%	8.9%	19.2%	679,608	1,475,195	0.0%	-0.1%	1.22%	9.1%	0.0%
48 (2036)	1,005	-1.4%	0.70%	39.1%	8.9%	19.1%	678,584	1,474,354	-0.1%	-0.2%	1.21%	9.1%	0.0%
49 (2037)	991	-1.4%	0.70%	39.1%	8.9%	19.0%	677,326	1,472,828	-0.1%	-0.2%	1.20%	9.1%	0.0%
50 (2038)	977	-1.4%	0.70%	39.1%	8.9%	19.0%	675,822	1,470,642	-0.1%	-0.2%	1.20%	9.1%	0.0%
51 (2039)	963	-1.4%	0.70%	39.1%	8.9%	18.9%	674,096	1,467,827	-0.2%	-0.3%	1.19%	9.1%	0.0%

推計方法 前年度の⑦ × (1+②)の⑩  
前年度の⑧ × (1+②)の⑩  
前年度の⑨ × (⑧×⑩/⑦-⑧)  
⑩-⑥×⑩  
⑩-②  
④×⑦/③-④

平成27(2015)～51(2039)年度平均 0.26% 1.17% 9.1% -0.07%

被用者年金被保険者1人あたり実質賃金上昇率(⑩+⑬) 1.10%

なお、平成27(2015)～51(2039)年度における毎年度の単位労働時間あたり実質GDP成長率は、全要素生産性上昇率1.0%のケースで1.5～1.7%の範囲、全要素生産性上昇率1.3%のケースで1.9～2.1%の範囲、全要素生産性上昇率0.7%のケースで1.1～1.3%の範囲と推計されている。

さらに、被用者年金被保険者 1 人あたりの平均労働時間については、労働投入量の設定の際に用いた平均労働時間と整合的になるように推計が行われている。この変化率（平成 27(2015)～51(2039)年度平均で▲0.07%）を単位労働時間あたり実質 GDP 成長率に加えた実質賃金上昇率は、全要素生産性上昇率 1.0% のケースで 1.4～1.6% の範囲、全要素生産性上昇率 1.3% のケースで 1.8～2.0% の範囲、全要素生産性上昇率 0.7% のケースで 1.0～1.2% の範囲と推計されている。

## 7. 長期の運用利回りの設定

公的年金における積立金の運用は、厚生年金保険法等の規定により、長期的な観点から、安全かつ効率的に行うこととされている。この基本的な考え方に照らすと、「安全」という観点からリスクを低く抑えるために、国内債券といったリスクの低い資産への投資が中心となる一方で、「効率的」という観点から、国内外の債券や株式等を一定程度組み入れた分散投資を行っているところであり、一定のリスクの下で期待収益率を出来る限り高めることが求められるところである。

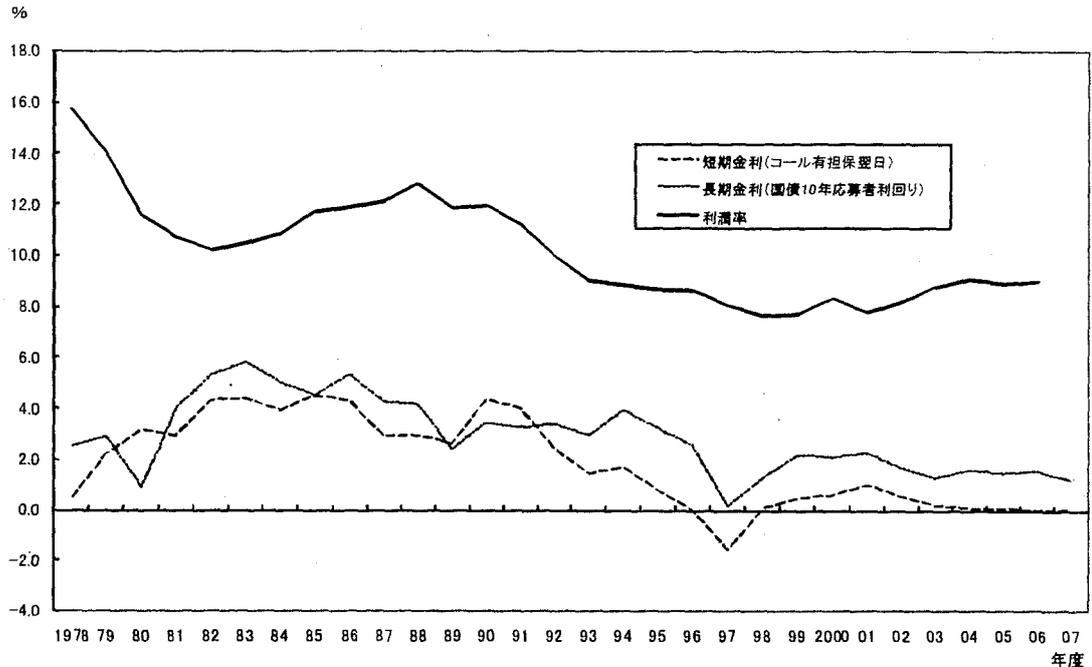
今回の財政検証における長期の運用利回りは、このような考え方を踏まえ、平成 16 年財政再計算における設定方法と同様に、①長期間の平均としての国内債券の運用利回りを日本経済の長期的な見通しと整合性をとって設定した上で、②内外の株式等による分散投資による効果を上積みすることとして設定することとされた。このうち、国内債券の運用利回りは、将来の実質長期金利に物価上昇率を加えたものとして、長期の運用利回りを次式のように設定されている。

$$\text{長期の運用利回り} = \text{将来の実質長期金利} + \text{分散投資効果} + \text{物価上昇率}$$

将来の実質長期金利については、平成 16 年財政再計算で用いた、過去における実質長期金利の実績を基礎としつつ、利潤率と関連づけて設定する方法は一定の合理性があると考えられ、今回もこの方法を採用することとされた。

具体的に、過去における実質長期金利（10 年国債応募者利回りから消費者物価上昇率を除いたもの）と日本経済全体の利潤率との関係をみたものが第 23 図である。1980 年代後半から 1990 年代始めにかけて利潤率が高くなっている時期には実質長期金利も高く、1990 年代後半から 2000 年代の利潤率が低い時期の実質長期金利は低いというように、実質長期金利と利潤率の間には正の相関が認められる。

第23図 実質長期金利と利潤率の推移



(注1) 利潤率はコブ・ダグラス型生産関数より求まる減価償却後の利潤率の式、「利潤率＝資本分配率×GDP÷資本ストック－資本減耗率」を用い、資本分配率は「1－雇用者報酬(所得)／(固定資本減耗＋営業余剰＋雇用者報酬(所得))」、資本ストックは「有形固定資産」、資本減耗率は「固定資本減耗／有形固定資産(暦年)」とし、国民経済計算の数値により計算。  
 (注2) 実質金利は、名目金利－CPI上昇率により計算。

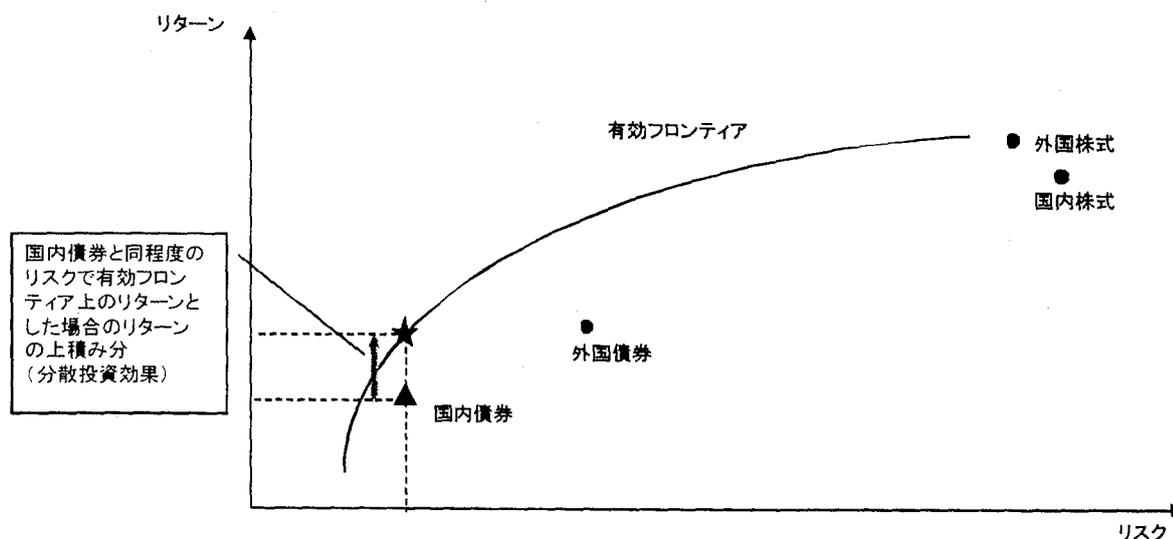
これに着目して、実質長期金利の過去15～25年間の平均(2.14～3.03%)を基礎として、過去の利潤率と、マクロ経済に関する推計で得られた将来の利潤率の比率を乗じることによって、将来の実質長期金利が推計された。推計結果は第24表のとおりであり、全要素生産性上昇率1.0%のケースで2.4～3.0%の範囲、全要素生産性上昇率1.3%のケースで2.5～3.2%の範囲、全要素生産性上昇率0.7%のケースで2.3～2.8%の範囲と推計されている。

第24表 実質長期金利の推計結果

	実質長期金利 (過去平均) ①	利潤率 (過去平均) ②	利潤率 (推計値) ③	利潤率 変化割合 ④=③/②	実質長期金利 (推計値) ⑤=①×④
全要素生産性上昇率が1.0%の場合					
過去25年平均(1982-2006)	3.03%	9.8%	9.7%	0.99	3.01%
過去20年平均(1987-2006)	2.48%	9.4%	9.7%	1.03	2.55%
過去15年平均(1992-2006)	2.14%	8.6%	9.7%	1.13	2.41%
全要素生産性上昇率が1.3%の場合					
過去25年平均(1982-2006)	3.03%	9.8%	10.3%	1.05	3.18%
過去20年平均(1987-2006)	2.48%	9.4%	10.3%	1.09	2.70%
過去15年平均(1992-2006)	2.14%	8.6%	10.3%	1.19	2.55%
全要素生産性上昇率が0.7%の場合					
過去25年平均(1982-2006)	3.03%	9.8%	9.1%	0.94	2.84%
過去20年平均(1987-2006)	2.48%	9.4%	9.1%	0.97	2.41%
過去15年平均(1992-2006)	2.14%	8.6%	9.1%	1.07	2.28%

また、内外の株式等による分散投資による効果については、全額を国内債券で運用した場合のリスクと等しいリスクの下で最も効率的な分散投資を行った場合において想定される期待収益率の上積み分がそれに相当するものとする設定方法が用いられている。理論的には、第25図に示すように、全額を国内債券で運用した場合（図の▲印）のリスクと等しいリスク水準の下で図の★印で示されるリターンまで上積み出来ることになる。今回は、この差（★印と▲印のリターンの差）が0.4~0.5%ポイント程度と見込まれたところであるが、保守的に見込むという観点を織り込むことにより下限は0.3%とされ、結果として分散投資効果は0.3~0.5%という設定とされた。

第25図 有効フロンティアと分散投資による上積み分（イメージ図）



上記で得られた将来の実質長期金利と分散投資効果を加えた実質運用利回り（対物価上昇率）は、全要素生産性上昇率1.0%のケースで2.7~3.5%の範囲、全要素生産性上昇率1.3%のケースで2.8~3.7%の範囲、全要素生産性上昇率0.7%のケースで2.6~3.3%の範囲と推計されている。

## 8. 長期の物価上昇率の設定

長期の物価上昇率の前提については、日本銀行金融政策決定会合において議決されたものとして、『中長期的な物価安定の理解』は、消費者物価指数の前年比で0~2%程度の範囲内にあり、委員毎の中心値は、大勢として、1%程度となっている」とされていることを踏まえ、長期の前提として1.0%と設定することとされた。

以上のことから、長期の経済前提の範囲として第26表に示す結果が得られた。この結果をもとに、経済中位ケースの長期の経済前提として、全要素生産性上昇率を1.0%とした場合の範囲の中央値（端数切捨）を採り、物価上昇率を1.0%、名目賃金上昇率を2.5%、名目運用利回りを4.1%と設定した。同様に、経済高位ケースの場合として、全要素生産性上昇率を1.3%とした場合の範囲の中央値（端数切捨）から、物価上昇率を1.0%、名目賃金上昇率を2.9%、名目運用利回りを4.2%と設定し、経済低位ケースの場合として、全要素生産性上昇率を0.7%とした場合の範囲の中央値（端数切捨）から、物価上昇率を1.0%、名目賃金上昇率を2.1%、名目運用利回りを3.9%と設定した。

第26表 長期の経済前提の範囲

〔実質賃金上昇率、実質運用利回りの範囲〕

	単位労働時間当たり 実質GDP成長率 (対物価上昇率)	被用者年金被保険者 1人当たり実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	実質運用利回り (対物価上昇率)	実質的な運用利回り (対賃金上昇率)
全要素生産性上昇率 1.0%の場合	1.5～1.7%程度	1.4～1.6%程度	2.7～3.5%程度	1.3～1.9%程度
全要素生産性上昇率 1.3%の場合	1.9～2.1%程度	1.8～2.0%程度	2.8～3.7%程度	1.0～1.7%程度
全要素生産性上昇率 0.7%の場合	1.1～1.3%程度	1.0～1.2%程度	2.6～3.3%程度	1.6～2.1%程度

(※) マクロでの実質GDP成長率(対物価上昇率)は、平成27(2015)～平成51(2039)年度平均で、全要素生産性上昇率1.0%、1.3%、0.7%のケースごとにそれぞれ0.8%程度、1.2%程度、0.4%程度と見込まれる。

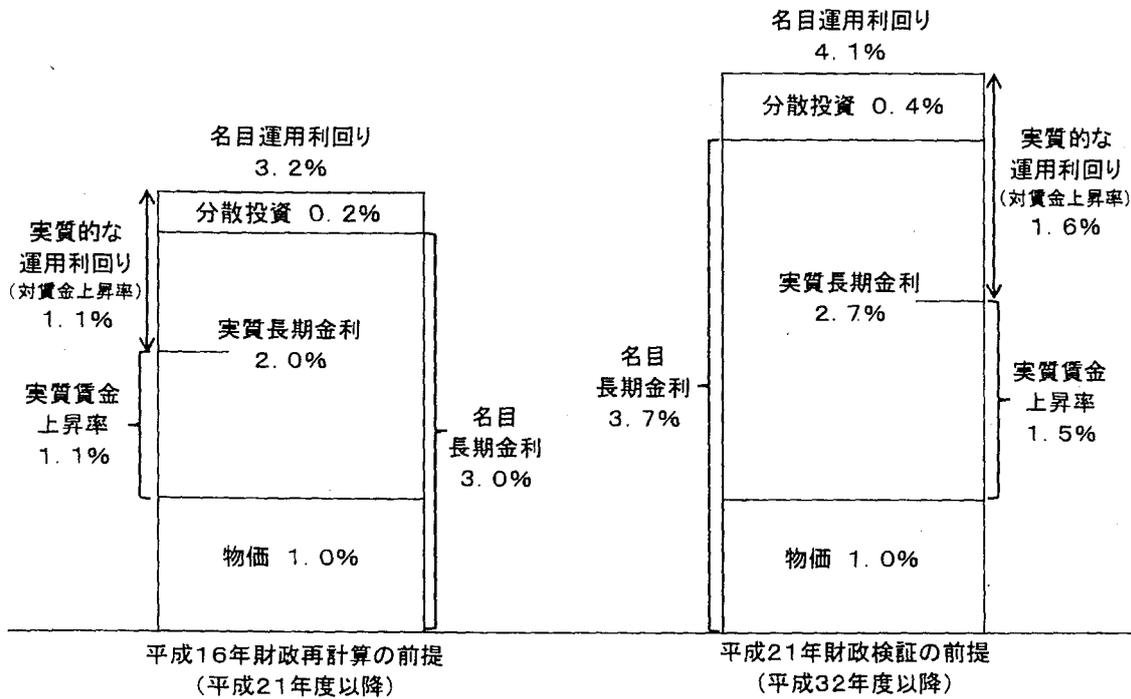
〔物価上昇率、名目賃金上昇率、名目運用利回りの範囲〕

	物価上昇率	名目賃金上昇率	名目運用利回り
全要素生産性上昇率 1.0%の場合	1.0%	2.4～2.6%程度	3.7～4.5%程度
全要素生産性上昇率 1.3%の場合	1.0%	2.8～3.0%程度	3.8～4.7%程度
全要素生産性上昇率 0.7%の場合	1.0%	2.0～2.2%程度	3.6～4.3%程度

経済中位ケースにおける長期の名目運用利回りの設定を平成16年財政再計算における設定と比較したものが第27図である。物価上昇率はともに1.0%となっているが、実質長期金利の設定(2.7%)は平成16年財政再計算の設定(2.0%)よりも高くなっている。これらに分散投資効果を加えた名目運用利回りは、今回の財政検証では4.1%と設定しているが、平成16年財政再計算における設定(3.2%)よりも高くなっている。

なお、実質賃金上昇率の設定（1.5%）は平成16年財政再計算における設定（1.1%）よりも高くなっている。名目運用利回りから名目賃金上昇率を控除した実質的な運用利回りは1.6%となっているが、平成16年財政再計算における設定では1.1%となっていた。

第27図 長期の経済前提における運用利回り



## 9. 足下の経済前提の設定

足下の経済前提の設定に関しては、経済前提専門委員会の検討結果において、内閣府の「日本経済の進路と戦略」参考試算（平成 20(2008)年 1 月）で平成 23(2011)年度までの間の経済前提の設定に必要な実質成長率、名目成長率、消費者物価上昇率、名目長期金利などが示されていることから、平成 21(2009)年に同様の試算が公表された場合これに準拠するものとするとの考え方が示されていた。

その後、平成 21(2009)年 1 月に、内閣府が作成した「経済財政の中長期方針と 10 年展望比較試算」が公表されたことを踏まえて、平成 27(2015)年度以前の足下の物価上昇率、名目賃金上昇率、名目運用利回りの前提をこれに準拠して設定することとした。この内閣府による試算は、世界経済が大きく変動し、長期にわたる構造的な潮流変化も生じているなかで、様々な想定を置いて、今後 10 年程度の中長期の経済財政の姿を展望したものとされている。

今回の財政検証においては、長期の経済前提における経済中位ケースに接続するものとしてケース 1-1-1（2010 年世界経済順調回復シナリオ）、経済高位ケースに接続するものとしてケース 1-1-2（2010 年世界経済急回復シナリオ）、経済低位ケースに接続するものとしてケース 1-1-3（世界経済底ばい継続シナリオ）それぞれの試算結果に準拠することとした。ケース毎の経済想定は第 28 表のとおりである。

第 28 表 「経済財政の中長期方針と 10 年展望比較試算」の経済想定

	ケース1-1-1 2010年世界経済 順調回復シナリオ	ケース1-1-2 2010年世界経済 急回復シナリオ	ケース1-1-3 世界経済底ばい 継続シナリオ
世界経済	世界経済が混乱を脱し、2010年には我が国経済及び世界経済が順調に回復	世界経済が早期に混乱を脱し、2010年には我が国経済及び世界経済が急回復・高成長を遂げる	世界経済の混乱が続くため、我が国の景気後退も深刻化・長期化
全要素生産性(TFP)上昇率	1.0%程度まで上昇	1.5%程度まで上昇	0.5%程度まで低下
労働参加率	女性・高齢者で上昇	女性・高齢者に加えてそれ以外でも上昇	女性・高齢者を含め全てで現状水準一定

具体的には、物価上昇率は消費者物価上昇率の試算結果に準拠して設定し、名目賃金上昇率は雇用者 1 人当たり賃金・俸給総額の変化率に準拠して設定し、名目運用利回りは名目長期金利に分散投資効果及び長期金利上昇による国内債券への影響を考慮して設定している。

以上に基づいて、経済中位ケース、経済高位ケース、経済低位ケースごとに各年度において設定した経済前提について示したものが第29表である。なお、平成28(2016)年度以降における名目運用利回りについても長期金利上昇による国内債券への影響を考慮して設定している。これは、経済前提専門委員会の検討結果において、「年金積立金の全額が市場に出ることとなっており、特にその約7割を占める国内債券について、クーポン利率がこれまでの低金利を反映したものとなっていることを考慮する必要がある」と指摘されていることを踏まえたものである。

第29表 今回の財政検証における経済前提

年度	経済中位ケース			経済高位ケース			経済低位ケース		
	物価 上昇率	名目賃金 上昇率	名目運用 利回り	物価 上昇率	名目賃金 上昇率	名目運用 利回り	物価 上昇率	名目賃金 上昇率	名目運用 利回り
平成21(2009)	▲0.4	0.1	1.5	▲0.4	0.1	1.5	▲0.6	▲0.5	1.5
22(2010)	0.2	3.4	1.8	0.3	4.3	2.0	▲0.3	1.7	1.7
23(2011)	1.4	2.7	1.9	1.8	3.2	2.2	▲0.4	1.3	1.7
24(2012)	1.5	2.8	2.0	1.9	3.2	2.5	▲0.4	1.5	1.7
25(2013)	1.8	2.6	2.2	2.1	2.9	2.8	▲0.1	1.4	1.8
26(2014)	2.2	2.7	2.6	2.5	3.0	3.4	0.4	1.6	1.9
27(2015)	2.5	2.8	2.9	2.8	3.1	3.9	0.8	1.6	2.0
28(2016)	1.0	2.5	3.4	1.0	2.9	4.0	1.0	2.1	2.8
29(2017)	1.0	2.5	3.6	1.0	2.9	4.2	1.0	2.1	3.1
30(2018)	1.0	2.5	3.9	1.0	2.9	4.2	1.0	2.1	3.4
31(2019)	1.0	2.5	4.0	1.0	2.9	4.2	1.0	2.1	3.7
32(2020)以降	1.0	2.5	4.1	1.0	2.9	4.2	1.0	2.1	3.9

(参考資料2)

## 将来見通しの推計方法に関する参考資料

- 1 将来推計の全体構造
- 2 被保険者数の将来推計
- 3 給付水準調整を行わない場合の給付費等の将来推計
- 4 給付水準調整期間及び給付水準調整後の給付費等の将来推計

## 将来推計の全体構造

厚生年金及び国民年金の財政検証を行うにあたっては、直近の社会・経済情勢等を踏まえて設定した基礎数値を使用して、制度内容に沿って将来の財政見通しを作成している。財政検証の過程の全体像は、第1-1図に示したとおり、被保険者数の推計を行い、それに対応する給付の推計を行って、最後にこれらを踏まえた収支の見通しを作成するという流れになっている。

なお、将来推計のスキームについてプログラム単位で全体像を示すと、第1-2図のとおりとなる。

### 1. 被保険者数の将来推計

財政検証を行うにあたって、まず、将来の加入制度別の被保険者数の推計を行う。具体的には、平成19(2007)年度末における加入制度別の被保険者数、日本の将来推計人口(平成18年12月推計(合計特殊出生率及び死亡率について、中位、高位、低位のそれぞれ3通り)、国立社会保障・人口問題研究所)及び労働力率の見通し(「労働力需給の推計(平成20年3月)」における「労働市場への参加が進むケース」、独立行政法人労働政策研究・研修機構)を使用し、将来の加入制度・性・年齢別の被保険者数を推計している。

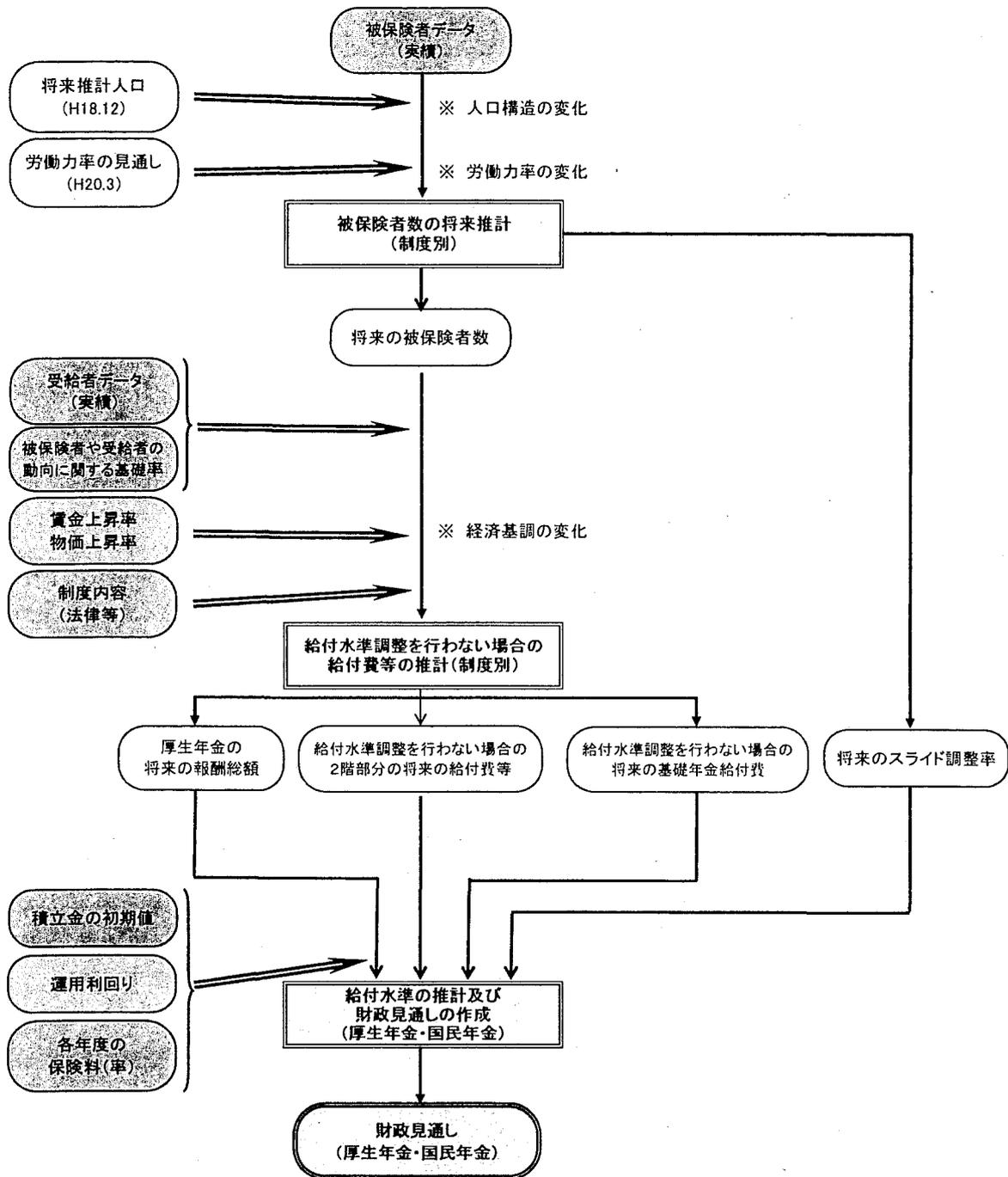
このようにして、年金財政に最も大きな影響を与える要因である将来の人口構造や労働力率の将来見通しが織り込まれる。

### 2. 給付水準調整を行わない場合の給付費等の将来推計

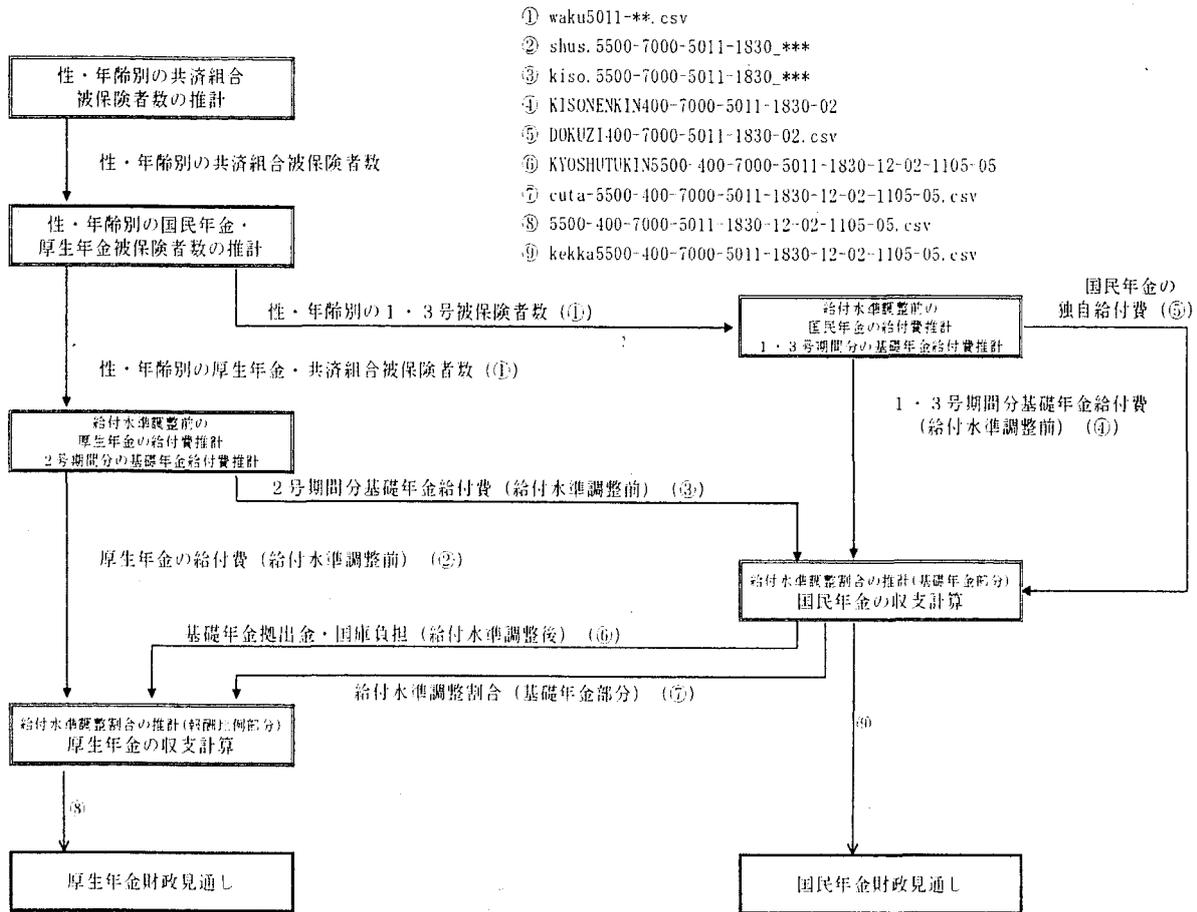
次に、被保険者数推計や経済前提、設定した基礎数・基礎率の下で、将来の報酬総額の見通しや給付水準調整を行わない場合の給付費、基礎年金拠出金の見通しを作成する。

報酬総額の推計は、被保険者数推計に基づく被保険者数に平均報酬額を性・年齢別に乘じ、その合計をとることにより作成される。ここで、毎年度の性・年齢別の平均報酬額は、標準報酬指数や賃金上昇率等により、毎年度、シミュレーションを行うことにより作成される。また、被保険者のシミュレーションの際、年金裁定時の報酬比例部分の年金額の算定の基礎として必要となる性・年齢・加入期間別の報酬累積を再評価等しながら作成していく。

第1-1図 財政検証作業の全体像（概要）



## 第1-2図 財政計算スキームの全体像



給付費の推計は、新規裁定の老齢年金についていえば、支給開始年齢到達時に生存している被保険者もしくは受給待期者（制度は脱退したが、支給開始年齢等の支給要件を満たしていない者）の性・年齢・加入期間別の人数と現役時代に加入していた期間の報酬（再評価等を行ったもの）累計から、制度内容に基づいた報酬比例部分の年金や基礎年金等の年金額が性・年齢別に算定されることになる。裁定後の受給者に係る給付費の推計については、性・年齢別に、年金失権率に従い前年度から残存している受給者数を推計しつつ、毎年度の年金改定を行う方法により、翌年度の性・年齢別の受給者数や給付額が算出されるという手順でシミュレーションが行われる。

このように算出した給付費のうち、基礎年金勘定により取り扱う給付分については、各制度の拠出金算定対象者数で按分することにより、制度別の基礎年金拠出金を算出する。

### 3. 給付水準調整期間の将来推計及び給付水準の将来推計

次に、年金財政の均衡を図るためのマクロ経済スライドによる給付水準を自動調整する期間を推計する。

具体的には、国民年金、厚生年金それぞれにおいて、給付水準調整前の給付費等を用いて、マクロ経済スライドの適用をある年度まで続けた場合の財政均衡期間の終期における積立度合を算出し、その積立度合が支出の1年分となるようにするためには何年間マクロ経済スライドの適用を続ける必要があるか逆算する。

給付水準の調整期間及び最終的な給付水準調整割合が決まれば、給付水準調整前の給付費等の年度毎の推計値に給付水準調整割合を乗じることにより財政均衡期間における各年度の給付水準調整後の給付費等が決まるので、これにより財政均衡期間における年金財政の財政見通しが定まる。

## 被保険者数の将来推計

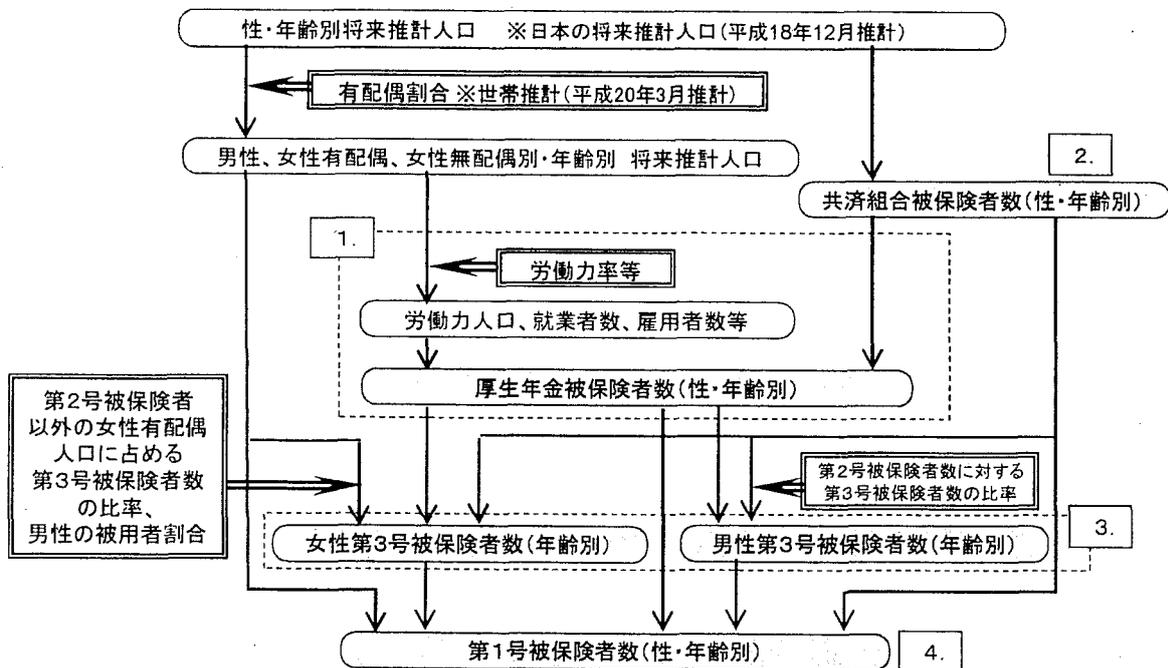
将来の被保険者数は、各制度における現在の被保険者集団から、今後どのように脱退者が発生し、また、被保険者が加入してくるのかということの帰結である。このような将来の被保険者数の動向を見込むにあたっては、人口の推移、産業構造及び雇用構造の変化、高齢者雇用・女子雇用の動向等、社会経済情勢の全般にわたる諸要素を考慮しなければならない。

被保険者数の将来推計を行うにあたり、人口の推移については、国立社会保障・人口問題研究所の直近の推計である「日本の将来推計人口（平成18年12月推計）」を基礎データとして使用している。また、労働力率の見通しについては、独立行政法人労働政策研究・研修機構による「労働力需給の推計（平成20年3月）」を基礎データとして使用している。

さらに、労働力率の見通しが女性については有配偶者と無配偶者等に分けて行われていること等により、今回の被保険者数の推計では、女性については有配偶者と無配偶者等（未婚および死離別）に分けて行っており、この基礎となる配偶関係別人口の見通しは国立社会保障・人口問題研究所による「日本の世帯数の将来推計（全国推計）（平成20年3月推計）」を基礎データとして使用している。

被保険者数の将来推計の手順は、第2-1図のとおりである。

第2-1図 被保険者数の将来推計の方法



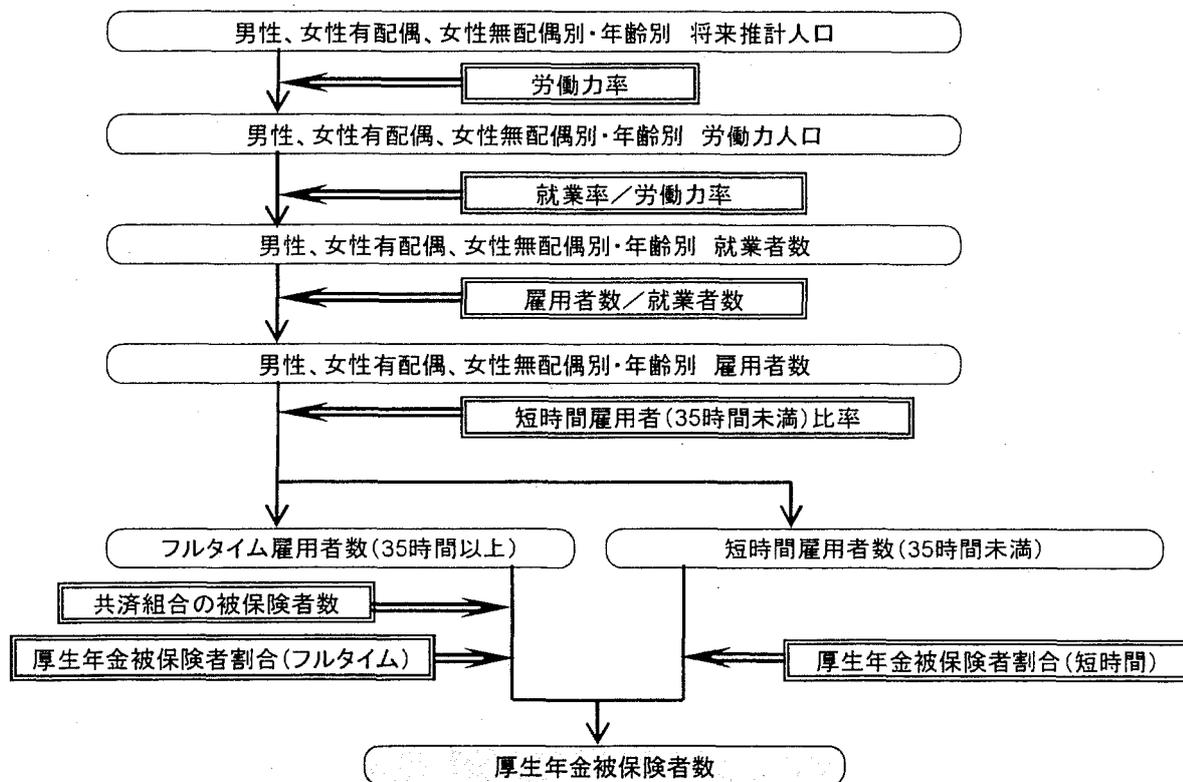
## 1. 厚生年金被保険者数の推計

今回の財政検証における長期の経済前提を設定する際には、短時間雇用者が増加していく見通しとなっていること等を踏まえた労働投入量の将来推計が用いられているが、将来の厚生年金被保険者数の推計にあたっては、これと整合的になるような推計方法を採用することとした。

具体的には、第2-2図に示す手順で推計を行っている。このうち、将来推計人口からフルタイム雇用者数（週所定労働時間35時間以上）及び短時間雇用者数（週所定労働時間35時間未満）を算出するまでの手順は、長期の経済前提の設定に用いた労働投入量を推計する手順と同一であり、参考資料1で詳述している。

さらに、フルタイム雇用者、短時間雇用者それぞれについて、雇用者に占める厚生年金被保険者の割合（以下、厚生年金被保険者割合という）を設定して乗じることにより将来の厚生年金被保険者数を推計している。

第2-2図 厚生年金被保険者数の将来推計の方法



すなわち、男性、女性有配偶、女性無配偶別及び年齢別に、

$$\begin{aligned} & \text{厚生年金被保険者数} \\ & = \{ \text{フルタイム雇用者数} \times \text{厚生年金被保険者割合 (フルタイム)} \\ & \quad + \text{短時間雇用者数} \times \text{厚生年金被保険者割合 (短時間)} \} \times \text{調整率} \end{aligned}$$

ここで、厚生年金被保険者割合は、第2-3表に示す「平成15年就業形態の多様化に関する総合実態調査」の特別集計結果をもとに設定している。フルタイム雇用者については、週所定労働時間35～39時間及び40時間以上の特別集計結果を、2005年国勢調査における雇用者の構成比率によって加重平均した96.1%と設定している。短時間雇用者については、「労働力需給の推計（平成20年3月）」の「労働市場への参加が進むケース」において、平均労働時間が2006年の月間90.2時間から2030年に月間110.1時間まで増加するとの前提と整合的になるように、2005年国勢調査における労働時間分布を基礎として第2-4図に示した労働時間分布を設定した上で、これと「平成15年就業形態の多様化に関する総合実態調査」の週所定労働時間別の特別集計結果を用いることにより、短時間雇用者の厚生年金被保険者割合を設定しており、この割合が2006年の20.3%から2030年には32.6%へと高まる推計となっている。

なお、厚生年金被保険者数の算出にあたっては、足下の厚生年金被保険者数が実績値と一致するようにするために調整率を乗じている。また、共済組合の被保険者は、すべてフルタイム雇用者であるものとみなして推計を行っている。

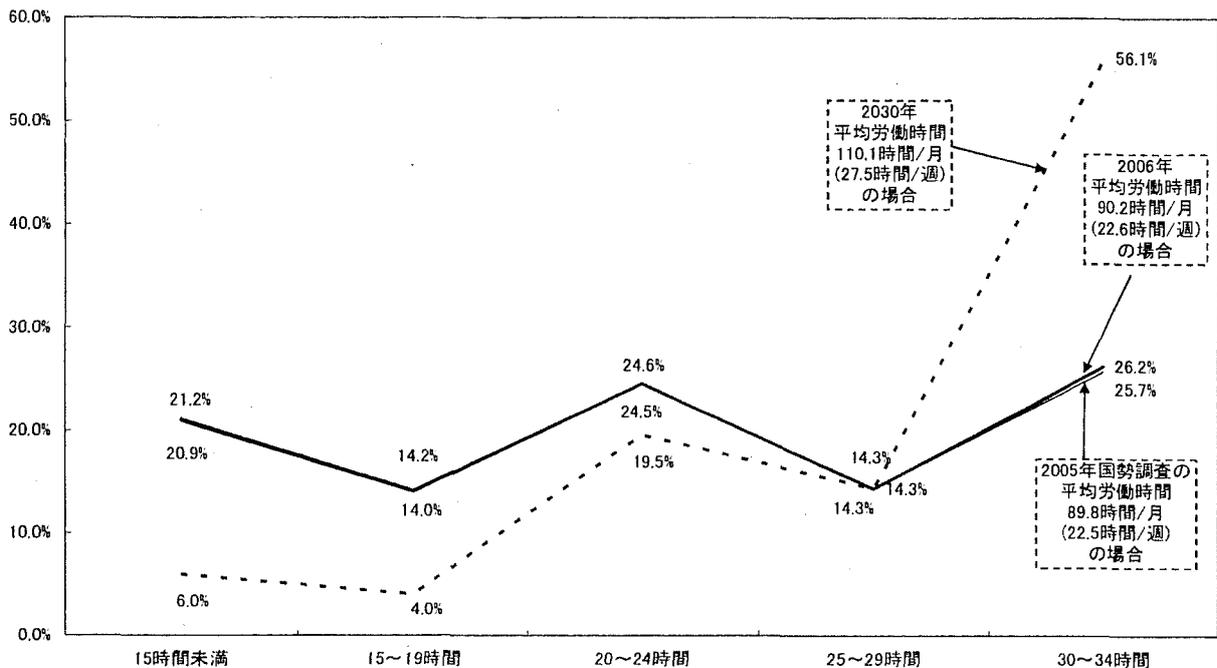
第2-3表 労働時間別にみた雇用者数・厚生年金被保険者数  
(雇用者総数を100とした場合の比率)

週所定労働時間	合計	15時間未満	15～19時間	20～24時間	25～29時間	30～34時間	35～39時間	40時間以上	(%)
雇用者 ①	100.0	2.0	2.9	4.4	3.3	5.9	30.5	51.0	
厚生年金被保険者 ②	81.5	0.1	0.2	0.5	0.7	2.8	28.0	49.2	
②/①	81.5	4.7	6.4	11.2	21.9	47.5	91.8	96.5	
(参考) 2005年国勢調査における雇用者(*)	100	4.9	3.2	5.6	3.3	5.9	6.4	70.7	

(※)2005年国勢調査の労働時間は就業時間であり、実態調査の労働時間は所定労働時間となっている。ここでは、国勢調査における35時間以上の労働時間分布を用いたところ、フルタイム雇用者の厚生年金適用割合は96.1%となる。

(出典)「平成15年就業形態の多様化に関する総合実態調査」特別集計結果

第2-4図 短時間雇用の平均労働時間と労働時間分布



## 2. 共済組合被保険者数の推計

共済組合の被保険者（各共済組合の組合員）数の推計については、各共済組合それぞれの被保険者数の動向をもとに推計された被保険者数の将来見通しを用いている。

国家公務員共済組合及び地方公務員共済組合の組合員数（被保険者数）については、それぞれの組合員数と生産年齢人口の動向に着目して推計されている。生産年齢人口に占める組合員数の割合の実績値がどのように変化しているかを捉え、その動向を将来へ投影することによって、将来の生産年齢人口に占める組合員数の割合を設定し、これに将来推計人口における生産年齢人口を乗じて将来の組合員数を推計するという考え方に基づいている。

私立学校教職員共済の加入者数（被保険者数）については、学種別（小学校、中学校などの種別）の加入者数と学齢対象人口（小学校ならば6～11歳人口、中学校ならば12～14歳人口など）の動向に着目して、基本的には、学齢対象人口に対する加入者数の割合の実績値を将来へ投影し、これに将来推計人口における学齢対象人口を乗じて将来の加入者数を推計するという考え方に基づいている。

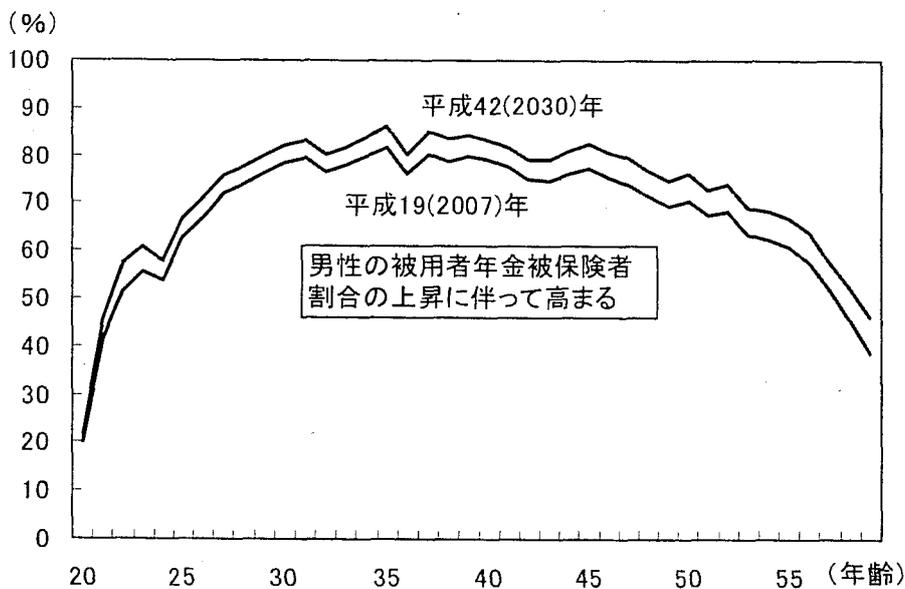
### 3. 第3号被保険者数の推計

女性の第3号被保険者数については、有配偶でない第3号被保険者は皆無であること及び人口や被用者年金被保険者の推計が女性については、有配偶者とそれ以外の者に分けて行われていることに着目して推計している。女性の有配偶者から被用者年金被保険者を除いたものは、第1号被保険者と第3号被保険者の合計に相当することから、実績統計から年齢別に、被用者年金被保険者を除く女性有配偶者に対する女性の第3号被保険者数の比率を作成し、この比率が男性の被用者年金被保険者割合（人口に占める被用者年金被保険者の割合）の上昇に伴って高まるものとして将来の女性の第3号被保険者数を推計している（第2-5図）。すなわち、

女性第3号被保険者数（年齢別）

$$\begin{aligned}
 &= \text{被用者年金被保険者を除く女性有配偶人口（推計値）} \\
 &\quad \times \left\{ \frac{\text{女性第3号被保険者数（実績統計）}}{\text{被用者年金被保険者を除く女性有配偶人口（実績統計）}} \right\} \\
 &\quad \times \text{男性の被用者年金被保険者割合の実績値からの変化率（推計値）}
 \end{aligned}$$

第2-5図 被用者年金被保険者を除く女性有配偶人口に占める第3号被保険者の割合



一方、男性の第3号被保険者数については、実績統計から年齢別に、女性有配偶者の第2号被保険者数に対する男性の第3号被保険者数の比率を作成し、これが将来にわたり一定であるとして将来の男性の第3号被保険者数を推計している。

#### 4. 第1号被保険者数の推計

第1号被保険者数については、人口から1.、2. 及び3. において推計した被用者年金被保険者数及び第3号被保険者数を控除することにより推計している。

60歳以上の高齢任意加入の被保険者数については、実績統計より性・年齢別に人口に対する被保険者の比率を算出し、それが将来にわたり一定であるとして推計している。



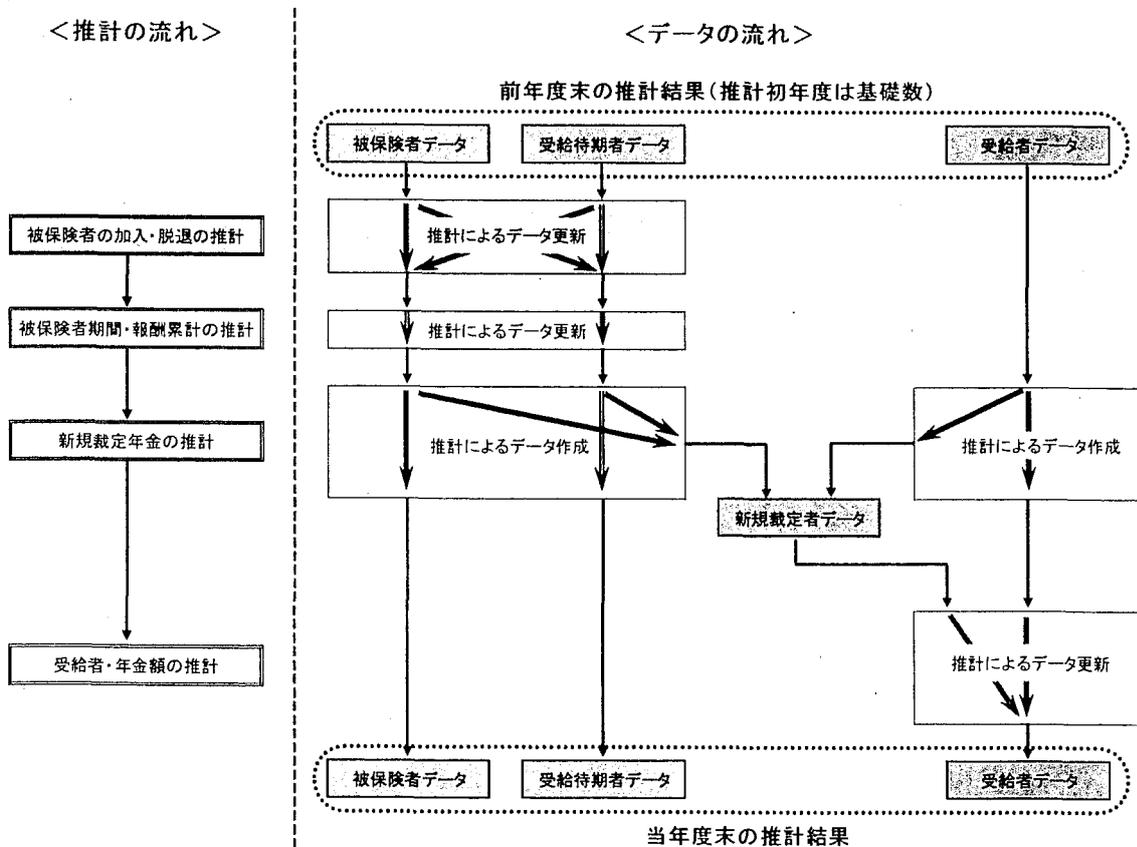
# 給付水準調整を行わない場合の 給付費等の将来推計

## 1. 厚生年金における推計方法

厚生年金の給付水準調整前の給付費推計のスキームの概要は第3-1図に示したとおりである。

給付費推計を行うに当たっては、前年度までの推計値（初期値は基礎数として投入する）をもとに、このスキームによって当年度の推計値を漸次推計しており、計算式は基本的に漸化式で与えられることとなる。

第3-1図 厚生年金の給付費推計（給付水準調整前）のスキームの概要



### (1) 被保険者の加入・脱退の推計

各年度における性・年齢別の被保険者数は、被保険者数推計（2を参照）において別途推計されており、厚生年金の財政計算を行う際には、既に推計

されたものとなっている。

ここでは、既に推計された性・年齢別の被保険者数推計の結果と一致するように、基礎率として設定した脱退力などをもとに、被保険者の加入・脱退の状況を推計することとなる。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $T$ ：被保険者期間（ $T$ 年以上  $T+1$ 年未満を意味する。以下同様。）として、

変数

$L(K, S, X)$  : 被保険者数推計で推計された  $K$  年度末に満  $X$  歳である被保険者数

$G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数

$GZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者であって、 $K-1$  年度末から引き続き被保険者である者（残存被保険者）の数

$GE(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者数

$GEZZ(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度に被保険者期間  $T$  年の受給待期者であった者のうち、 $K$  年度末に満  $X$  歳で生存している者の数

$GEZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者であって、 $K-1$  年度末から引き続き受給待期者である者の数

$GN(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の再加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$GNN(K, S, X)$  :  $K$  年度中の新規加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳である者の数

$Y(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$Y0(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の生存脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$Y1(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度末に満  $X-1$  歳である  $K$  年度中の死亡脱退者であって、 $K$  年度末に被保険者期間  $T$  年である者の数

$Y2(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の障害脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

$YE(K, S, X, T)$  :  $K-1$  年度末に満  $X-1$  歳である  $K$  年度中の受給待期者からの死亡者であって、 $K$  年度末に被保険者期間  $T$  年である者の数

## 基礎率

- $U(K, S, X)$  : K 年度における X 歳の被保険者の総脱退力  
 $U1(K, S, X)$  : K 年度における X 歳の被保険者の死亡脱退力  
 $U2(K, S, X)$  : K 年度における X 歳の被保険者の障害年金発生日  
 $Q(K, S, X)$  : K-1 年度末に満 X-1 歳である受給待期者の K 年度中における死亡率  
 $R(K, S, X)$  : K 年度末に満 X 歳となる K 年度中加入者の再加入率  
 (過去の加入歴がある者の割合)

とする (S については記述を省略した。以下同様。)

被保険者の加入・脱退の推計においては、 $G(K-1, S, X-1, T-1)$  及び  $GE(K-1, S, X-1, T)$  から  $G(K, S, X, T)$  及び  $GE(K, S, X, T)$  を推計する。このため、

$$GZ(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) * \exp(-U(K, S, X))$$

$$GEZZ(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * (1 - Q(K, S, X))$$

$$YE(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * Q(K, S, X)$$

として、前年からの残存被保険者数及び前年からの受給待期者のうち生存している者の数を推計している。

次に、残存被保険者数  $GZ$  について被保険者期間  $T$  に関して和をとり、 $L$  と比較することにより、当年度の再加入者数と新規加入者数の合計を推計し、再加入率を用いて再加入者と新規加入者に振り分ける。すなわち、

$$GN(K, S, X, T) = \frac{GEZZ(K, S, X, T)}{\sum_T GEZZ(K, S, X, T)} * R(K, S, X) * (L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T))$$

$$GNN(K, S, X) = (L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T)) - \sum_T GN(K, S, X, T)$$

これらから、当年度末の被保険者数及び受給待期者数を、

$$G(K, S, X, T) = GZ(K, S, X, T) + GN(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$G(K, S, X, 0) = GN(K, S, X, 0) + GNN(K, S, X)$$

$$GEZ(K, S, X, T) = GEZZ(K, S, X, T) - GN(K, S, X, T)$$

$$Y(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) - GZ(K, S, X, T)$$

$$Y1(K, S, X, T) = \frac{G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)}{2} * U1(K, S, X)$$

$$Y2(K, S, X, T) = \frac{G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)}{2} * U2(K, S, X)$$

$$Y0(K, S, X, T) = Y(K, S, X, T) - Y1(K, S, X, T) - Y2(K, S, X, T)$$

$$GE(K, S, X, T) = GEZ(K, S, X, T) + Y0(K, S, X, T)$$

と推計している。

## (2) 被保険者期間・報酬累計の推計

次に、年金給付を算定する際の基礎となる、各年度における被保険者期間及び報酬累計を推計する。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $T$ ：被保険者期間として、変数

- $BB(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬年額
- $Z(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数 (全期間)
- $Z(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数 (20~59 歳期間)
- $W(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 14 年度以前の期間)
- $W(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 15 年度以降の期間)
- $ZE(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数 (全期間)
- $ZE(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数 (20~59 歳期間)
- $WE(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計 (平成 14 年度以前の期間)
- $WE(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計 (平成 15 年度以降の期間)
- $G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数
- $GZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者であって、 $K-1$  年度末から引き続き被保険者である者 (残存被保険者) の数
- $GE(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者数
- $GEZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者であって、 $K-1$  年度末から引き続き受給待期者である者の数
- $GN(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の再加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数

GNN(K, S, X) : K年度中の新規加入者であつて、K年度末に満X歳である者の数

Y0(K, S, X, T) : K年度中の生存脱退者であつて、K年度末に満X歳、被保険者期間T年である者の数

#### 基礎率

BR(S, X) : 年度末にX歳である者の標準報酬指数

BN(K, S, X) : K年度末に満X歳であるK年度中の再加入者及び新規加入者の平均報酬年額

H(K) : K年度の賃金上昇率

CHT(K, X) : K年度末に満X歳となる者のK年度の報酬に係る再評価率

RV(K, X) : スライド調整がないとした場合のK年度末に満X歳である者に係るK年度の再評価率の改定率

とする。

被保険者期間・報酬累計の推計においては、BB(K-1, S, X-1, T-1)、Z(K-1, S, X-1, T-1, \*)、W(K-1, S, X-1, T-1, \*)、ZE(K-1, S, X-1, T, \*)及びWE(K-1, S, X-1, T, \*)からBB(K, S, X, T)、Z(K, S, X, T, \*)、W(K, S, X, T, \*)、ZE(K, S, X, T, \*)及びWE(K, S, X, T, \*)を推計する。このため、まず、被保険者期間については、

$$\begin{aligned} Z(K, S, X, T, 0) &= ((Z(K-1, S, X-1, T-1, 0) + 1) * GZ(K, S, X, T) \\ &+ (ZE(K-1, S, X-1, T, 0) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z(K, S, X, 0, 0) &= ((ZE(K-1, S, X-1, 0, 0) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, X, 0) + \frac{1}{2} * GNN(K, S, X)) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ZE(K, S, X, T, 0) &= (ZE(K-1, S, X-1, T, 0) * GEZ(K, S, X, T) \\ &+ (Z(K-1, S, X-1, T-1, 0) + \frac{1}{2}) * Y0(K, S, X, T)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0) \end{aligned}$$

$$ZE(K, S, X, 0, 0) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 0)$$

と推計している。Z(K, S, X, T, 1)及びZE(K, S, X, T, 1)の推計も同様であるが、X=20のときは、

$$Z(K, S, 20, T, 1)$$

$$= \left( (Z(K-1, S, 19, T-1, 1) + \frac{1}{2}) * GZ(K, S, 20, T) \right.$$

$$\left. + (ZE(K-1, S, 19, T, 1) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, 20, T) \right) * \frac{1}{G(K, S, 20, T)} \quad (T > 0)$$

$$Z(K, S, 20, 0, 1)$$

$$= \left( (ZE(K-1, S, 19, 0, 1) + \frac{1}{2}) * GN(K, S, 20, 0) + \frac{1}{2} * GNN(K, S, 20) \right) * \frac{1}{G(K, S, 20, 0)}$$

$$ZE(K, S, 20, T, 1)$$

$$= (ZE(K-1, S, 19, T, 1) * GEZ(K, S, 20, T)$$

$$+ Z(K-1, S, 19, T-1, 1) * Y0(K, S, 20, T)) * \frac{1}{GE(K, S, 20, T)} \quad (T > 0)$$

$$ZE(K, S, 20, 0, 1) = ZE(K-1, S, 19, 0, 1)$$

X=60 のときは、X=20 の場合と同様に推計し、

X<20 または X>60 のときは、

$$Z(K, S, X, T, 1)$$

$$= (Z(K-1, S, X-1, T-1, 1) * GZ(K, S, X, T)$$

$$+ ZE(K-1, S, X-1, T, 1) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$Z(K, S, X, 0, 1) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 1) * GN(K, S, X, 0) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}$$

$$ZE(K, S, X, T, 1)$$

$$= (ZE(K-1, S, X-1, T, 1) * GEZ(K, S, X, T)$$

$$+ Z(K-1, S, X-1, T-1, 1) * Y0(K, S, X, T)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$ZE(K, S, X, 0, 1) = ZE(K-1, S, X-1, 0, 1)$$

と推計することにより、20歳未満及び60歳以上に係る期間分を累積しないよう推計している（なお、X<20については、Z(K, S, X, T, 1)及びZE(K, S, X, T, 1)は、すべて0となっている。）。

次に、年度末における被保険者1人あたりの報酬年額について、

$$BB(K, S, X, T)$$

$$= (BB(K-1, S, X-1, T-1) * \frac{BR(S, X)}{BR(S, X-1)} * (1+H(K)) * GZ(K, S, X, T)$$

$$+ BN(K, S, X) * GN(K, S, X, T)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$BB(K, S, X, 0) = BN(K, S, X)$$

として推計している。

報酬累計については、このように推計した年度末における被保険者 1 人あたりの報酬年額  $BB(K, S, X, T)$ 、標準報酬指数  $BR(S, X)$  及び当年度の再加入者及び新規加入者の平均報酬年額  $BN(K, S, X)$  をもとにして、賞与を含んだ総報酬ベースで推計を行っている。具体的には、平成 15 年度以降の期間に係るスライド調整がないとした場合における再評価後の被保険者 1 人当たりの報酬累計を

$$\begin{aligned}
 &W(K, S, X, T, 1) \\
 &= ((W(K-1, S, X-1, T-1, 1) * GZ(K, S, X, T) \\
 &\quad + WE(K-1, S, X-1, T, 1) * GN(K, S, X, T)) * (1 + RV(K, X))) \\
 &\quad + \left( \frac{BB(K-1, S, X-1, T-1) * (1 + H(K)) + BB(K, S, X, T)}{2} * GZ(K, S, X, T) \right. \\
 &\quad \left. + \frac{1}{2} * BN(K, S, X) * GN(K, S, X, T) * CHI(K, X) \right) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &W(K, S, X, 0, 1) \\
 &= (WE(K-1, S, X-1, 0, 1) * GN(K, S, X, 0) * (1 + RV(K, X))) \\
 &\quad + \frac{1}{2} * BN(K, S, X) * (GN(K, S, X, 0) + GNN(K, S, X)) * CHI(K, X) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &WE(K, S, X, T, 1) \\
 &= ((WE(K-1, S, X-1, T, 1) * GEZ(K, S, X, T) \\
 &\quad + W(K-1, S, X-1, T-1, 1) * YO(K, S, X, T)) * (1 + RV(K, X))) \\
 &\quad + \frac{1}{2} * BB(K-1, S, X-1, T-1) * (1 + H(K)) * YO(K, S, X, T) * CHI(K, X) \\
 &\quad \left. \right) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0)
 \end{aligned}$$

$$WE(K, S, X, 0, 1) = WE(K-1, S, X-1, 0, 1) * (1 + RV(K, X))$$

として推計している。

また、平成 14 年度以前の報酬累計は、当年度分の報酬が累積されることがないため

$$\begin{aligned}
 &W(K, S, X, T, 0) \\
 &= (W(K-1, S, X-1, T-1, 0) * GZ(K, S, X, T) \\
 &\quad + WE(K-1, S, X-1, T, 0) * GN(K, S, X, T)) \\
 &\quad * (1 + RV(K, X)) * \frac{1}{G(K, S, X, T)} \quad (T > 0)
 \end{aligned}$$

$$W(K, S, X, 0, 0)$$

$$=WE(K-1, S, X-1, 0, 0) * GN(K, S, X, 0) * (1+RV(K, X)) * \frac{1}{G(K, S, X, 0)}$$

$$WE(K, S, X, T, 0)$$

$$=(WE(K-1, S, X-1, T, 0) * GEZ(K, S, X, T)$$

$$+W(K-1, S, X-1, T-1, 0) * Y0(K, S, X, T))$$

$$* (1+RV(K, X)) * \frac{1}{GE(K, S, X, T)} \quad (T > 0)$$

$$WE(K, S, X, 0, 0) = WE(K-1, S, X-1, 0, 0) * (1+RV(K, X))$$

として推計している。

### (3) 新規裁定年金の推計

(2) までにおいて、被保険者及び受給待期者の被保険者期間及び報酬累計が推計されるが、被保険者及び受給待期者が年金受給の支給要件を満たした段階で、新規裁定年金の推計を行うこととなる。以下では、老齢年金、障害年金、遺族年金について、それぞれ、新規裁定年金の推計方法について述べる。

なお、(3)～(5)において受給者数、年金額を推計する際には、共通の引数として、I：年金種別及びJ：給付の種類を用いる。ここで、年金種別Iについては、以下の通りである。

- I= 1 : 新法老齢年金・老齢相当・退職
- 2 : 新法老齢年金・老齢相当・在職
- 3 : 新法老齢年金・通老相当・退職
- 4 : 新法老齢年金・通老相当・在職
- 5 : 旧法老齢年金・退職
- 6 : 旧法老齢年金・在職
- 7 : 旧法通算老齢年金・退職
- 8 : 旧法通算老齢年金・在職
- 9 : 新法障害年金
- 10 : 旧法障害年金
- 11 : 新法遺族年金
- 12 : 旧法遺族年金
- 13 : 旧法通算遺族年金

ここで、「旧法」とは昭和60年改正前の制度に基づく給付のことであり、「新法」とは昭和60年改正後の制度に基づく給付のことである。

新規裁定年金の推計は、新法について行うため、以下で①老齢年金は  $I=1\sim 4$ 、②障害年金は  $I=9$ 、③遺族年金は  $I=11$  について推計を行うものである。

### ①老齢年金

老齢年金は、国民年金の保険料未納期間を除く公的年金制度の加入期間と外国に居住していた期間等のいわゆるカラ期間を通算して 25 年に満たない場合（経過的に受給資格期間が短縮されている場合は、短縮された期間に満たない場合）、支給されないこととなっているが、厚生年金以外の加入期間等を通算して 25 年以上となるかどうか判別できないため、25 年の受給資格要件の判定は行わず、年齢が支給開始年齢に達しているかのみを判定して、新規裁定年金の推計を行っている。

なお、老齢相当及び通老相当の区分については、厚生年金の加入期間が 25 年以上の者の年金を老齢相当、25 年未満の者の年金を通老相当と区分しているものである。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $XX$ ：繰上年数、 $T$ ：被保険者期間、 $J$ ：給付の種類として、

#### 変数

- $RN(K, S, X, XX, I)$  :  $K$  年度末に満  $X$  歳であり、繰上年数が  $XX$  年である  
 $K$  年度中の新規裁定者の数
- $FN(K, S, X, XX, I, J)$  :  $K$  年度末に満  $X$  歳であり、繰上年数が  $XX$  年である  
 $K$  年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額）
- $G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数
- $Z(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数（全期間）
- $Z(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの被保険者期間年数（20～59 歳期間）
- $W(K, S, X, T, 0)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬累計（平成 14 年度以前の期間）
- $W(K, S, X, T, 1)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者 1 人当たりの報酬累計（平成 15 年度以降の期間）
- $GE(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者数

- ZE(K, S, X, T, 0) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- ZE(K, S, X, T, 1) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの被保険者期間年数 (20~59 歳期間)
- WE(K, S, X, T, 0) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計(平成 14 年度以前の期間)
- WE(K, S, X, T, 1) : K 年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の受給待期者 1 人当たりの報酬累計(平成 15 年度以降の期間)

#### 基礎率

- RIS(XX) : 繰上請求率
- NS(S, X) : 受給者と配偶者の年齢相関 (振替加算)

#### 給付乗率・単価等

- PRO(K, X) : 給付乗率 (平成 14 年度以前の期間に係る分)
- PROS(K, X) : 給付乗率 (平成 15 年度以降の期間に係る分)
- FL(K) : 定額単価
- FLT(K, X) : 定額単価に乗じる生年度別乗率
- FL1(K) : 基礎年金額
- CAN(K, X) : 加入可能年数
- ADT(K, 1) : 加給年金額 (配偶者)
- SADT(K, X) : 加給年金額 (配偶者特別加算)
- ADT(K, 2) : 加給年金額 (第 1 子及び第 2 子、1 人当たり)
- CADT(K, X) : 振替加算額

とする。老齢年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類 J は

- J= 1 : 報酬比例部分
- 2 : 定額部分
- 14 : 厚生年金期間に係る基礎年金給付費
- 4 : 配偶者に対する加給年金額
- 5 : 子に対する加給年金額
- 23 : 配偶者に対する加給年金額の特別加算額
- 6 : 基礎年金の振替加算額

であり、当年度の  $G(K, S, X, T)$ 、 $Z(K, S, X, T, *)$ 、 $W(K, S, X, T, *)$ 、 $GE(K, S, X, T)$ 、 $ZE(K, S, X, T, *)$  及び  $WE(K, S, X, T, *)$  から  $RN(K, S, X, XX, I)$  及び

FN(K, S, X, XX, I, J)を推計する。

はじめに、新規裁定者数について (X=支給開始年齢-XXの時)

$$RN(K, S, X, XX, I) = \begin{cases} \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している (和は、老齢相当の場合  $T \geq 25$ 、通老相当の場合  $T \leq 24$  について取る。以下同様。)

次に、新規裁定年金額 (総額) を次のとおり推計する。まず、報酬比例部分については、

FN(K, S, X, XX, I, 1)

$$= \begin{cases} \left( \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) \right. \\ \quad \left. * (PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * W(K, S, X, T, 1)) \right) & \text{(在職者の場合)} \\ \left( \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) \right. \\ \quad \left. * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \right) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している。

次に、定額部分 (基礎年金分を含む。) については、

FN(K, S, X, XX, I, 2)

$$= \begin{cases} \left( \sum_T RIS(XX) * G(K, S, X, T) \right. \\ \quad \left. * FL(K) * FLT(K, X) * \min(Z(K, S, X, T, 0), 40) \right) & \text{(在職者の場合)} \\ \left( \sum_T RIS(XX) * GE(K, S, X, T) \right. \\ \quad \left. * FL(K) * FLT(K, X) * \min(ZE(K, S, X, T, 0), 40) \right) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している。厚生年金期間に係る基礎年金給付費については、

FN(K, S, X, XX, I, 14)

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{FL1}(K) * \min\left(\frac{Z(K, S, X, T, 1)}{\text{CAN}(K, X)}, 1\right) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{FL1}(K) * \min\left(\frac{ZE(K, S, X, T, 1)}{\text{CAN}(K, X)}, 1\right) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している。経過的加算額については、

$$\text{FN}(K, S, X, XX, I, 3) = \max(\text{FN}(K, S, X, XX, I, 2) - \text{FN}(K, S, XX, I, 14), 0)$$

と推計している。

なお、繰上げによる年金額の減額については、ここでは考慮せず、後の推計過程において、減額することとしている。

次に、老齢相当（退職・在職）について、加給年金額及び配偶者に対する特別加算額並びに基礎年金の振替加算額を推計する。これらは、全ての者に対して裁定されるものではないが、推計の手法としては、一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の過程において、新規裁定年金と既裁定年金とを合算した後に、受給者全体に対して対象者割合を乗じることにより、年金額を推計する手法をとっている（この推計の過程は後述する。）。

ここで、まず、配偶者に対する加給年金額を

FN(K, S, X, XX, I, 4)

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 1) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 1) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計し、子に対する加給年金額を

FN(K, S, X, XX, I, 5)

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 2) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * \text{GE}(K, S, X, T) * \text{ADT}(K, 2) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している（子に対する加給年金額は、ここでは、第1子または第2子の場合の1人あたり年金額によって推計を行い、後の推計過程において対象者割合を乗じる際に、第3子以降を含めて調整を行うこととしてい

る。)。また、配偶者に対する加給年金額の特別加算額を

FN(K, S, X, XX, I, 23)

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{SADT}(K, X) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * GE(K, S, X, T) * \text{SADT}(K, X) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計し、基礎年金の振替加算額を

FN(K, S, X, XX, I, 6)

$$= \begin{cases} \sum_T \text{RIS}(XX) * G(K, S, X, T) * \text{CADT}(K, \text{NS}(S, X)) & \text{(在職者の場合)} \\ \sum_T \text{RIS}(XX) * GE(K, S, X, T) * \text{CADT}(K, \text{NS}(S, X)) & \text{(退職者の場合)} \end{cases}$$

と推計している。

## ②障害年金

障害年金については、当年度の障害脱退者から新規裁定年金の推計を行う。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、J：給付の種類として、

変数

- RN(K, S, X, 0, 9) : K年度末に満X歳であるK年度中の新規裁定者数
- FN(K, S, X, 0, 9, J) : K年度末に満X歳であるK年度中の新規裁定者の新規裁定年金額(総額)
- Y2(K, S, X, T) : K年度中の障害脱退者であって、K年度末に満X歳、被保険者期間T年である者の数
- BB(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬年額
- Z(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- W(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬累計(平成14年度以前の期間)

$W(K, S, X, T, 1)$  : K年度末における満 X 歳、被保険者期間 T 年の被保険者 1 人当たりの報酬累計 (平成 15 年度以降の期間)

#### 基礎率

$CL(S, 1)$  : 障害厚生年金の等級割合 (1 級)

$CL(S, 2)$  : (2 級)

$CL(S, 3)$  : (3 級)

( $CL(S, 1) + CL(S, 2) + CL(S, 3) = 1$  が成り立つ)

$CHT(K, X)$  : K 年度末に満 X 歳となる者の K 年度の報酬に係る再評価率

$NS(S, X)$  : 受給者と配偶者の年齢相関 (振替加算)

#### 給付乗率・単価等

$FL1(K)$  : 基礎年金額

$ADT(K, 1)$  : 加給年金額 (配偶者)

$ADT(K, 2)$  : 子に対する基礎年金の加算額  
(第 1 子及び第 2 子、1 人あたり)

$CADT(K, X)$  : 振替加算額

$MINB(K)$  : 障害 3 級の最低保障年金額

とする (なお、 $RN(K, S, X, 0, 9)$  及び  $FN(K, S, X, 0, 9, J)$  の引数のうち、4 番目の「0」については、変数の型を繰上げのある新法老齢年金と揃えるための形式的なものであり、新法老齢年金以外の年金では具体的意味を持つ引数とはなっていない)。障害年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類 J は

J= 1 : 報酬比例部分 (障害 1・2 級)

14 : 基礎年金給付費

4 : 配偶者に対する加給年金額

21 : 基礎年金の子に対する加算額

6 : 基礎年金の振替加算額

10 : 報酬比例部分 (障害 3 級)

12 : 最低保障年金額 (障害 3 級)

であり、当年度の  $Y2(K, S, X, T)$ 、 $Z(K, S, X, T, 0)$ 、 $W(K, S, X, T, *)$  から  $RN(K, S, X, 0, 9)$  及び  $FN(K, S, X, 0, 9, J)$  を推計する。

はじめに、新規裁定者数について

$$RN(K, S, X, 0, 9) = \sum_T Y2(K, S, X, T) * (CL(S, 1) + CL(S, 2) + CL(S, 3))$$

と推計している。

次に、新規裁定年金額（総額）を次のとおり推計する。まず、1・2級の場合について、報酬比例部分については、

$$\begin{aligned}
 & FN(K, S, X, 0, 9, 1) \\
 & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 1) * 1.25 \\
 & \quad * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\
 & \quad \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \\
 & \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \tag{1級}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 2) \\
 & \quad * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\
 & \quad \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \\
 & \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \tag{2級}
 \end{aligned}$$

と推計している。なお、 $\frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$ については、被保険者期間

が300月（25年）に満たない者については、300月とみなすことによるものである。

厚生年金の障害脱退者から発生する基礎年金給付費については、

$$\begin{aligned}
 & FN(K, S, X, 0, 9, 14) \\
 & = \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 1) * 1.25 * FL1(K) \tag{1級}
 \end{aligned}$$

$$+ \sum_T Y2(K, S, X, T) * CL(S, 2) * FL1(K) \tag{2級}$$

と推計している。

加給年金額（子については基礎年金に加算があるので配偶者のみ）並びに基礎年金の子に対する加算額及び振替加算額については、老齢年金の場合と同様、一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の推計過程にお

いて対象者割合を乗じることにより推計していることとしており、加給年金額を

$$\begin{aligned} & \text{FN}(K, S, X, 0, 9, 4) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * (\text{CL}(S, 1) + \text{CL}(S, 2)) * \text{ADT}(K, 1) \end{aligned}$$

と推計し、基礎年金の子に対する加算額を

$$\begin{aligned} & \text{FN}(K, S, X, 0, 9, 21) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * (\text{CL}(S, 1) + \text{CL}(S, 2)) * \text{ADT}(K, 2) \end{aligned}$$

と推計し、振替加算額を

$$\begin{aligned} & \text{FN}(K, S, X, 0, 9, 6) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * (\text{CL}(S, 1) + \text{CL}(S, 2)) * \text{CADT}(K, \text{NS}(S, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

障害3級については別途推計を行っており、報酬比例部分の計算額については、

$$\begin{aligned} & \text{FN}(K, S, X, 0, 9, 10) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * \text{CL}(S, 3) \\ & \quad * \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \\ & \quad \left. + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * \text{BB}(K, S, X, T) * \text{CHT}(K, X)) \right) \\ & \quad * \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} \end{aligned}$$

と推計している。

また、障害3級について、最低保障年金額を

$$\begin{aligned} & \text{FN}(K, S, X, 0, 9, 12) \\ &= \sum_T Y2(K, S, X, T) * \text{CL}(S, 3) * \text{MINB}(K) \end{aligned}$$

と一旦、全ての新規裁定年金に対して計上し、後の推計過程において上記の報酬比例部分の計算額と比較し、差額分を最低保障に必要な額としている。

### ③遺族年金

遺族年金については、当年度の死亡脱退者、待期中死亡者、年金失権者から、それぞれ新規裁定年金の推計を行う。以下では、K：年度、S：被保険者種別、X：死亡者の年齢、T：被保険者期間、V：新規裁定者の年齢、XX：繰上年数（新法老齢年金のみ）として、

変数

- RN(K, S, V, 0, 11) : K年度末に満V歳であるK年度中の新規裁定者数
- FN(K, S, V, 0, 11, J) : K年度末に満V歳であるK年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額）
- Y1(K, S, X, T) : K-1年度末に満X-1歳であるK年度中の死亡脱退者であって、K年度末に被保険者期間T年である者の数
- YE(K, S, X, T) : K-1年度末に満X-1歳であるK年度中の受給待期者からの死亡者であって、K年度末に被保険者期間T年である者の数
- BB(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人あたりの報酬年額
- Z(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの被保険者期間年数(全期間)
- W(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬累計（平成14年度以前の期間）
- W(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者1人当たりの報酬累計(平成15年度以降の期間)
- WE(K, S, X, T, 0) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの報酬累計(平成14年度以前の期間)
- WE(K, S, X, T, 1) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の受給待期者1人当たりの報酬累計（平成15年度以降の期間）
- R(K, S, X, XX, 1) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者数（新法老齢年金・老齢相当・退職）
- R(K, S, X, XX, 3) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者数（新法老齢年金・通老相当・退職）

- R(K, S, X, 0, 5) : K年度末における満X歳の受給者数(旧法老齢年金・退職)
- R(K, S, X, 0, 7) : K年度末における満X歳の受給者数(旧法通算老齢年金・退職)
- R(K, S, X, 0, 9) : K年度末における満X歳の受給者数(新法障害年金)
- R(K, S, X, 0, 10) : K年度末における満X歳の受給者数(旧法障害年金)
- F(K, S, X, XX, 1, J) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者の年金額(新法老齢年金・老齢相当・退職)
- F(K, S, X, XX, 3, J) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者の年金額(新法老齢年金・通老相当・退職)
- F(K, S, X, 0, 5, J) : K年度末における満X歳の受給者の年金額(旧法老齢年金・退職)
- F(K, S, X, 0, 7, J) : K年度末における満X歳の受給者の年金額(旧法通算老齢年金・退職)
- F(K, S, X, 0, 9, J) : K年度末における満X歳の受給者の年金額(新法障害年金)
- F(K, S, X, 0, 10, J) : K年度末における満X歳の受給者の年金額(旧法障害年金)

#### 基礎率

- RS(S, X, 1) : 有遺族率(障害年金受給者以外)
- RS(S, X, 2) : 有遺族率(障害年金受給者)
- YX(S, X) : 死亡者と新規裁定者の年齢相関
- Q(K, S, X, 1) : 年金失権率(老齢年金)
- Q(K, S, X, 2) : 年金失権率(障害年金)
- CL(S, 1) : 障害厚生年金の等級割合(1級)
- CL(S, 2) : (2級)
- CHT(K, X) : K年度末に満X歳となる者のK年度の報酬に係る再評価率
- RV(K, X) : (単年の)年金改定率

#### 給付乗率・単価等

- PRO(K, X) : 給付乗率(平成14年度以前の期間に係る分)
- PROS(K, X) : 給付乗率(平成15年度以降の期間に係る分)
- FL1(K) : 基礎年金単価

ADT(K, 2) : 子に対する基礎年金の加算額  
(第1子及び第2子、1人あたり)

WIF(K) : 中高齢寡婦加算額

WIFE(K, V) : 経過的寡婦加算額

TMRV(K, X, V) : 死亡者と新規裁定者の新規裁定年金水準差

とする(なお、TMRV(K, X, V)は、遺族年金の水準において、新規裁定者の年金水準と死亡者の年金水準との差を調整するものである。)。遺族年金の新規裁定年金の推計においては、対象となる給付の種類Jは

- J= 1 : 報酬比例部分
- 14 : 基礎年金給付費
- 21 : 基礎年金の子に対する加算額
- 7 : 中高齢寡婦加算額
- 8 : 経過的寡婦加算額

であり、当年度のY1(K, S, X, T)、Z(K, S, X, T, 0)、W(K, S, X, T, \*)、YE(K, S, X, T)及びWE(K, S, X, T, \*)並びに前年度のR(K-1, S, X-1, XX, I)及びF(K-1, S, X-1, XX, I, J)からRN(K, S, V, 0, 11)及びFN(K, S, V, 0, 11, J)を推計する。

遺族年金は、X歳の被保険者、受給待期者または受給者が死亡した場合に、YX(S, X)歳の受給者を新規裁定することとしているが、YX(S, X)は整数値以外もとることとしているため、

$$\begin{cases} V=[YX(S, X)] \\ \alpha=YX(S, X)-[YX(S, X)] \end{cases} \quad (\text{ただし、}[*] \text{は} * \text{の整数部分})$$

として、V歳に(1-α)、V+1歳にαの比率で振り分けて発生させている。

なお、受給待期者からの遺族年金については、公的年金の加入期間等が通算して25年以上あるとき等に支給されるものであるが、老齢年金の新規裁定年金の推計と同様に25年の受給資格要件の判定を行わない推計としている。

はじめに、新規裁定者数について

$$\begin{aligned} RN(K, S, V+1, 0, 11) &= \alpha * \\ & \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\ & \quad + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \\ & \quad \left. + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& +R(K-1, S, X-1, 0, 5)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& +R(K-1, S, X-1, 0, 7)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9)+R(K-1, S, X-1, 10)) \\
& \quad *Q(K, S, X, 2)*RS(S, X, 2)*(CL(S, 1)+CL(S, 2))) \\
RN(K, S, V, 0, 11) = & (1-\alpha)*
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& (\sum_T YI(K, S, X, T)*RS(S, X, 1) \\
& + \sum_T YE(K, S, X, T)*RS(S, X, 1) \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& +R(K-1, S, X-1, 0, 5)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 3)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& +R(K-1, S, X-1, 0, 7)*Q(K, S, X, 1)*RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9)+R(K-1, S, X-1, 10)) \\
& \quad *Q(K, S, X, 2)*RS(S, X, 2)*(CL(S, 1)+CL(S, 2)))
\end{aligned}$$

と推計している。

次に、新規裁定年金額（総額）を次のとおり推計する。まず、報酬比例部分については、

$$FN(K, S, V+1, 0, 11, 1) = \alpha * \frac{3}{4} *$$

$$(\sum_T YI(K, S, X, T)*RS(S, X, 1)$$

$$* \max\left(\left(\frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0)\right.\right.$$

$$\left. + \frac{5.481}{1000} * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X))\right)$$

$$* \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$$

$$PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0)$$

$$+ PROS(K, X) * (W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X))$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V+1) \quad )
\end{aligned}$$

$$FN(K, S, V, 0, 11, 1) = (1 - \alpha) * \frac{3}{4} *$$

$$\left( \sum_T Y1(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \right.$$

$$* \max \left( \left( \frac{7.125}{1000} * W(K, S, X, T, 0) \right. \right.$$

$$\left. \left. + \frac{5.481}{1000} * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right) \right) \right)$$

$$* \frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})} ,$$

$$PRO(K, X) * W(K, S, X, T, 0)$$

$$+ PROS(K, X) * \left( W(K, S, X, T, 1) - \frac{1}{2} * BB(K, S, X, T) * CHT(K, X) \right)$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_T YE(K,S,X,T) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (PRO(K, X) * WE(K, S, X, T, 0) + PROS(K, X) * WE(K, S, X, T, 1)) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 1, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 5, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + \sum_{XX} F(K-1, S, X-1, XX, 3, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 7, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 9, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \\
& + F(K-1, S, X-1, 0, 10, 1) * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) \\
& \quad * \frac{CL(S, 1) + CL(S, 2)}{CL(S, 1) * 1.25 + CL(S, 2)} * \frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20} \\
& \quad * (1+RV(K, X)) * TMRV(K, X, V) \quad )
\end{aligned}$$

と推計している。

なお、 $\frac{25}{\min(25, Z(K, S, X, T, 0) - \frac{1}{2})}$ については、被保険者期間が 300 月 (25

年) に満たない者については、300 月とみなすことによるものである。

また、旧法障害年金受給者が死亡したときに裁定される年金額に  $\frac{7.125/1000}{9.5/1000} * \frac{25}{20}$  を乗じるのは、旧法障害年金の年金額の算定にあたって、

年金給付乗率が異なっていること及び被保険者期間が 240 月 (20 年) に満たない者については 240 月とみなしていることについて調整する必要があることによるものである。

厚生年金の被保険者期間に係る遺族基礎年金の給付費については、

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V+1, 0, 11, 14) \\
& = \alpha * \text{FL1}(K) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V, 0, 11, 14) \\
& = (1-\alpha) * \text{FL1}(K) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

と推計し、子に対する加算額については、

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V+1, 0, 11, 21) \\
& = \alpha * \text{ADT}(K, 2) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V, 0, 11, 21) \\
& = (1-\alpha) * \text{ADT}(K, 2) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right. \\
& \quad \quad + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \\
& \quad \quad \left. + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

と推計している（有子割合による調整は後述。）。

中高齢寡婦加算額については、

$$\begin{aligned}
& \text{FN}(K, S, V+1, 0, 11, 7) \\
& = \alpha * \text{WIF}(K) * \\
& \quad \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * \text{RS}(S, X, 1) \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \quad * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \quad ) \\
\cdot FN(K, S, V, 0, 11, 7) \\
= (1 - \alpha) * WIF(K) *
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \quad \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \quad \right)
\end{aligned}$$

と推計し、経過的寡婦加算額については、

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V+1, 0, 11, 8) \\
& = \alpha * WIFE(K, V+1) *
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \quad \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \quad \right)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& FN(K, S, V, 0, 11, 8) \\
& = (1 - \alpha) * WIFE(K, V) *
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left( \sum_T Y1(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) + \sum_T YE(K, S, X, T) * RS(S, X, 1) \right. \\
& + \sum_{XX} R(K-1, S, X-1, XX, 1) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + R(K-1, S, X-1, 0, 5) * Q(K, S, X, 1) * RS(S, X, 1) \\
& + (R(K-1, S, X-1, 0, 9) + R(K-1, S, X-1, 0, 10)) \\
& \quad \left. * Q(K, S, X, 2) * RS(S, X, 2) * (CL(S, 1) + CL(S, 2)) \quad \right)
\end{aligned}$$

と推計している。

#### (4) 受給者・年金額の推計

(3) で当年度中の新規裁定年金の推計を行ったが、これと前年度末の受給者の状況とから当年度末の受給者の状況を推計する。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、XX：繰上年数（新法老齢年金に限る。）、I：年金種別、J：給付の種類として、

##### 変数

- R(K, S, X, XX, I) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者数  
RN(K, S, X, XX, I) : K年度末に満X歳であり、繰上年数がXX年である  
K年度中の新規裁定者数  
F(K, S, X, XX, I, J) : K年度末における満X歳、繰上年数XX年の受給者の  
年金額（総額）  
FN(K, S, X, XX, I, J) : K年度末に満X歳であり、繰上年数がXX年である  
K年度中の新規裁定者の新規裁定年金額（総額）  
TO(K, S, X, I) : K年度末における満X歳の受給者数  
（繰上年数計）  
TK(K, S, X, I, J) : K年度末における満X歳の受給者数の年金額（総  
額・繰上年数計・在職老齢年金の支給停止調整前）  
T(K, S, X, I, J) : K年度末における満X歳の受給者数の年金額（総  
額・繰上年数計・在職老齢年金の支給停止調整後）

##### 基礎率

- Q(K, S, X, 1) : 年金失権率（老齢年金）  
Q(K, S, X, 2) : 年金失権率（障害年金）  
Q(K, S, X, 3) : 年金失権率（遺族年金）  
RC(S, X) : 有子割合  
KD(K, S, 1, 1, X) : 加給年金額対象者割合（配偶者・老齢年金）  
KD(K, S, 1, 2, X) : 加給年金額対象者割合（第1子及び第2子・老齢  
年金）  
KD(K, S, 1, 3, X) : 加給年金額対象者割合（第3子以降・老齢年金）  
KD(K, S, 2, 1, X) : 加給年金額対象者割合（配偶者・障害年金）  
KD(K, S, 2, 2, X) : 加給年金額対象者割合（第1子及び第2子・障害  
年金）  
KD(K, S, 2, 3, X) : 加給年金額対象者割合（第3子以降・障害年金）  
KD(K, S, 3, 2, X) : 加給年金額対象者割合（第1子及び第2子・遺族  
年金）  
KD(K, S, 3, 3, X) : 加給年金額対象者割合（第3子以降・遺族年金）  
SIK(K, S, X, 1) : 在職老齢年金額支給割合（老齢相当）

SIK(K, S, X, 2) : 在職老齢年金額支給割合 (通老相当)

RV(K, X) : (単年の) 年金改定率

給付乗率・単価等

RIG(XX, X) : 繰上支給率 (=1-繰上減額率)

ADT(K, 2) : 加給年金額 (第1子及び第2子、1人あたり)

ADT(K, 3) : 加給年金額 (第3子以降、1人あたり)

とする (ここでは、基礎年金の子に対する加算対象者割合についても、加給年金額対象者割合とよぶ。)

年金失権率については、年金種別別に設定しており、以下では

$$TMQ(K, S, X, I) = \begin{cases} 1-Q(K, S, X, 1) & (I=1\sim 8) \\ 1-Q(K, S, X, 2) & (I=9, 10) \\ 1-Q(K, S, X, 3) & (I=11\sim 13) \end{cases}$$

とする。なお、年金失権率については、将来推計人口における将来の死亡率改善を織り込んでおり、これと同程度の改善を年度ごとに性、年齢別に行っている。

まず、S: 被保険者種別、X: 年齢、XX: 繰上年数、I: 年金種別、J: 給付の種類ごとに

$$R(K, S, X, XX, I) = R(K-1, S, X-1, XX, I) * TMQ(K, S, X, I) + RN(K, S, X, XX, I)$$

$$F(K, S, X, XX, I, J)$$

$$= F(K-1, S, X-1, XX, I, J) * TMQ(K, S, X, I) * (1 + RV(K, X))$$

$$+ FN(K, S, X, XX, I, J)$$

と当年度中の失権者の控除及び新規裁定分の加算を行う。なお、先にも述べたとおり、新規裁定年金については、新法老齢年金、新法障害年金及び新法遺族年金についてのみ発生することとしている。

次に、先にも述べたとおり、加給年金額、基礎年金の振替加算額等については、全ての者に対して計上しているところであり、ここで、対象者割合、有子割合等を乗じている。

また、繰上年数別に推計している新法老齢年金については繰上減額処理を行い合算するとともに、障害年金については障害3級の報酬比例部分の計算額と最低保障年金額とを比較し差額分を最低保障に必要な額として計算している。

$$TO(K, S, X, I) = \sum_{XX} R(K, S, X, XX, I) \quad (\text{受給者数})$$

$$TK(K, S, X, I, 1) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 1) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、報酬比例部分)

$$TK(K, S, X, I, 2) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 2) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、定額部分)

$$TK(K, S, X, I, 14) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 14) * RIG(XX, X)$$

(I=1~4、基礎年金部分)

$$TK(K, S, X, I, 14) = F(K, S, X, 0, I, 14) * RC(S, X)$$

(I=11, 12、基礎年金部分)

$$TK(K, S, X, I, 7) = F(K, S, X, 0, I, 7) * (1 - RC(S, X))$$

(I=11, 12、中高年齢寡婦加算額)

$$TK(K, S, X, I, 8) = F(K, S, X, 0, I, 8) * (1 - RC(S, X))$$

(I=11, 12、経過的寡婦加算額)

$$TK(K, S, X, I, 4) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 4) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、加給年金額 (配偶者))

$$TK(K, S, X, I, 5)$$

$$= \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 5) * (KD(K, S, 1, 2, X) + KD(K, S, 1, 3, X) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)})$$

(I=1~8、加給年金額 (子))

$$TK(K, S, X, I, 6) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 6) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、基礎年金の振替加算額)

$$TK(K, S, X, I, 23) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, 23) * KD(K, S, 1, 1, X)$$

(I=1~8、配偶者に対する加給年金額の特別加算額)

$$TK(K, S, X, I, 4) = F(K, S, X, 0, I, 4) * KD(K, S, 2, 1, X)$$

(I=9, 10、加給年金額 (配偶者))

$$TK(K, S, X, I, 6) = F(K, S, X, 0, I, 6) * KD(K, S, 2, 1, X)$$

(I=9, 10、基礎年金の振替加算額)

$$TK(K, S, X, I, 12) = \max(F(K, S, X, 0, I, 12) - F(K, S, X, 0, I, 10), 0)$$

(I=9、障害3級の最低年金額を保障するのに必要な額)

$$TK(K, S, X, I, 21)$$

$$=F(K, S, X, 0, I, 21) * (KD(K, S, 2, 2, X) + KD(K, S, 2, 3, X) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)})$$

(I=9, 10、子に対する基礎年金の加算額)

$$TK(K, S, X, I, 21)$$

$$=F(K, S, X, 0, I, 21) * (KD(K, S, 3, 2, X) + KD(K, S, 3, 3, X) * \frac{ADT(3)}{ADT(2)})$$

(I=11~13、子に対する基礎年金の加算額)

$$TK(K, S, X, I, J) = \sum_{XX} F(K, S, X, XX, I, J)$$

(上記以外、XXについて和をとるのは新法老齢年金に限る。)

さらに、60歳から69歳までの被保険者及び70歳以上の被用者については、報酬等に応じて年金額の支給停止が行われるため、ここで年金額支給割合を乗じることにより、支給停止後の年金額を推計している。なお、70歳以上の被用者の支給停止は、平成19年度以降70歳に到達する者から適用されるため、これらの者についてのみ支給割合を乗じて推計している。

$$T(K, S, X, 2, J) = TK(K, S, X, 2, J) * SIK(K, S, X, 1)$$

(支給停止調整後の在職老齢年金(老齢相当、基礎年金給付費を除く))

$$T(K, S, X, 4, J) = TK(K, S, X, 4, J) * SIK(K, S, X, 2)$$

(支給停止調整後の在職老齢年金(通老相当、基礎年金給付費を除く))

$$T(K, S, X, I, J) = TK(K, S, X, I, J) \quad (\text{上記以外})$$

この推計を行うことにより、受給者数及び年金額の年度末の推計値が確定することとなる。

## (5) 年度間値の推計

(4) までで被保険者、受給者について年度末値の推計が終了したことになる。これをもとに、各年度における収支の状況を作成するには、これから

- 年度間値を推計する必要があるため、以下ではこの推計方法を述べる。

なお、年金額の年度間値の推計については、(4) までの年度末値の推計結果をもとに、給付水準調整期間の推計に係るスキームにおいて、給付水準調整割合及び支払時期を考慮し推計している(4を参照)。

K: 年度、S: 被保険者種別、X: 年齢、I: 年金種別、J: 給付の種類として、  
変数

G(K, S, X, T) : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者数

- $A(K, S)$  : K年度における被保険者数 (年齢、被保険者期間計)  
 $BB(K, S, X, T)$  : K年度末における満X歳、被保険者期間T年の被保険者  
 1人当たりの報酬年額  
 $AP(K, S)$  : K年度における被保険者の報酬年額総額(年齢、被保険者期  
 間計)  
 $TO(K, S, X, I)$  : K年度末における満X歳の受給者数  
 $DO(K, S, X, I)$  : K年度におけるK年度末に満X歳である受給者数

とする。

年度間値については前年度末の状況と当年度末の状況とから、具体的には  $G(K-1, S, X-1, T-1)$  及び  $G(K, S, X, T)$  から  $A(K, S)$  を、 $G(K-1, S, X-1, T-1)$ 、 $BB(K-1, S, X-1, T-1)$ 、 $G(K, S, X, T)$  及び  $BB(K, S, X, T)$  から  $AP(K, S)$  を、 $TO(K-1, S, X-1, I)$  及び  $TO(K, S, X, I)$  から  $DO(K, S, X, I)$  を推計することとなる。

はじめに、被保険者数については、

$$A(K, S) = \sum_X \left( \frac{1}{2} * \sum_T G(K-1, S, X-1, T-1) + \frac{1}{2} * \sum_T G(K, S, X, T) \right)$$

と推計している。

次に、保険料収入の基礎となる報酬年額については、保険料の徴収時期を考慮に入れ (1か月分)、

$$AP(K, S) = \sum_X \left( \frac{6}{12} * \left( \sum_T G(K-1, S, X-1, T-1) * BB(K-1, S, X-1, T-1) \right) + \frac{6}{12} * \left( \sum_T G(K, S, X, T) * BB(K, S, X, T) \right) \right)$$

と推計している。

また、受給者数については、

$$DO(K, S, X, I) = \frac{1}{2} * (TO(K-1, S, X-1, I) + TO(K, S, X, I))$$

と推計している。

## 2. 国民年金における推計方法

国民年金の財政計算のスキームの概要は厚生年金と同様であり、財政計算を行うに当たっては、前年度までの推計値（初期値は基礎数として投入する）をもとに、このスキームによって当年度の推計値を漸次推計しており、計算式は漸化式で与えられることとなる。

### (1) 被保険者の加入・脱退の推計

各年度における性・年齢別の被保険者数は、被保険者推計において別途推計されている。

ここでは、この結果と一致するような被保険者の加入・脱退の状況を基礎率として設定した脱退力をもとに推計することとなる。

ここで、 $K$ ：年度、 $S$ ：被保険者種別、 $X$ ：年齢、 $T$ ：被保険者期間とし、変数

- $L(K, S, X)$  : 被保険者数推計における  $K$  年度末に満  $X$  歳である被保険者数
- $G(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者数
- $GZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の被保険者であって、 $(K-1)$  年度末から引き続き被保険者である者（残存被保険者者）の数
- $GE(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者数
- $GEZ(K, S, X, T)$  :  $K$  年度末における満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年の受給待期者であって、 $(K-1)$  年度末から引き続き受給待期者である者の数
- $GNN(K, S, X)$  :  $K$  年度中の新規加入者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳である者の数
- $Y(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $Y0(K, S, X, T)$  :  $K$  年度中の生存脱退者であって、 $K$  年度末に満  $X$  歳、被保険者期間  $T$  年である者の数
- $Y1(K, S, X, T)$  :  $(K-1)$  年度末に満  $(X-1)$  歳、被保険者期間  $(T-1)$  年の被保険者であった者のうち、 $K$  年度中に死亡脱退した者の数

## 基礎率

- $U(K, S, X)$  : X 歳の被保険者の総脱退力  
 $U1(K, S, X)$  : X 歳の被保険者の死亡脱退力  
 $Q(K, S, X)$  : (K-1)年度末に(X-1)歳である受給待期者の K 年度中における死亡率

とする。

被保険者の加入・脱退の推計においては、(K-1)年度における  $G(K-1, S, X-1, T-1)$  及び  $GE(K-1, S, X-1, T-1)$  から K 年度の  $G(K, S, X, T)$  及び  $GE(K, S, X, T)$  を推計する。まず、前年から引き続き加入・待期する者を

$$GZ(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) * \exp(-U(K, S, X)) \quad (T > 0)$$

$$GZ(K, S, X, 0) = 0$$

$$GEZ(K, S, X, T) = GE(K-1, S, X-1, T) * (1 - Q(K, S, X))$$

として推計する。

次に、残存被保険者  $GZ$  について被保険者期間  $T$  に関して和をとり、 $L$  と比較することにより、K 年度の新規加入者数を推計する（再加入者はおらず、すべて新規加入するものとして推計している）。すなわち、

$$GNN(K, S, X) = L(K, S, X) - \sum_T GZ(K, S, X, T)$$

とする。これらから、K 年度末の被保険者数を、

$$G(K, S, X, T) = GZ(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$G(K, S, X, 0) = GNN(K, S, X)$$

として推計する。また、脱退者等を、

$$Y(K, S, X, T) = G(K-1, S, X-1, T-1) - GZ(K, S, X, T) \quad (T > 0)$$

$$Y(K, S, X, 0) = 0$$

$$Y1(K, S, X, T)$$

$$= (G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)) / 2 * U1(K, S, X) \quad (T > 0)$$

$$Y1(K, S, X, 0) = 0$$

$$Y0(K, S, X, T) = Y(K, S, X, T) - Y1(K, S, X, T)$$

$$GE(K, S, X, T) = GEZ(K, S, X, T) + Y0(K, S, X, T)$$

と推計している。なお、受給待期者が老齢基礎年金の受給年齢に達した後は、(3)において  $GE$  をもとに新規裁定者の推計を行うが、その者は受給待期者では無くなるため、老齢基礎年金新規裁定者の推計を行った後に、受給待期者から新規老齢基礎年金受給権者を控除する処理を行っている。

## (2) 被保険者期間及び保険料納付期間・免除期間等の推計

次に、年金給付を算定する際の基礎となる各年度末における被保険者期間等を推計する。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、M：保険料免除区分、F：国庫負担割合 1 / 2 引き上げ前・後別とし、

### 変数

$N_Z(K, S, X, T, 0, 0)$	: G(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_Z(K, S, X, T, 1, 0)$	: G(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_Z(K, S, X, T, 2+M, F)$	: G(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 0, 0)$	: GE(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 1, 0)$	: GE(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_{ZE}(K, S, X, T, 2+M, F)$	: GE(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 0, 0)$	: Y1(K, S, X, T)に係る平均被保険者期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 1, 0)$	: Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料全額納付期間年数
$N_{Y1}(K, S, X, T, 2+M, F)$	: Y1(K, S, X, T)に係る平均保険料免除期間年数

### 基礎率

$NJ(K, S, X, 0)$	: G(K, S, X, T)のうち保険料全額納付者の割合
$NJ(K, S, X, 1+M)$	: G(K, S, X, T)のうち保険料免除者の割合

とする。なお、保険料免除区分は

M=0	: 保険料全額免除
=1	: 保険料 4 分の 3 免除
=2	: 保険料 2 分の 1 免除
=3	: 保険料 4 分の 1 免除

とし、また、国庫負担割合は

F=0	: 国庫負担割合 1 / 2 引き上げ前期間 (2008 年度以前期間)
=1	: 国庫負担割合 1 / 2 引き上げ後期間 (2009 年度以降期間)

としている。

被保険者期間等の推計では、 $N_Z(K-1, S, X-1, T-1, *, *)$  から  $GNN(K, S, X)$  と  $G(K, S, X, T)$  を元に  $N_Z(K, S, X, T, *, *)$  を、 $N_{ZE}(K-1, S, X-1, T, *, *)$  から  $N_{ZE}(K, S, X, T, *, *)$  を推計する。

まず、被保険者期間については、

$$N_Z(K, S, X, T, 0, 0) = N_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1 \quad (T > 0)$$

$$N_Z(K, S, X, 0, 0, 0) = 1/2$$

としている。

また、保険料全額納付期間は、

$$N\_Z(K, S, X, T, 1, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + NJ(K, S, X, 0) \quad (T>0)$$

$$N\_Z(K, S, X, 0, 1, 0) = 1/2 * NJ(K, S, X, 0)$$

と推計している。免除期間については国庫負担割合の1/2への引き上げ前後の期間で年金額が異なることから、引き上げ前後の期間に分けて推計しており、 $K \geq 2009$ においては、

$$N\_Z(K, S, X, T, 2+M, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0) \quad (T>0)$$

$$N\_Z(K, S, X, 0, 2+M, 0) = 0$$

$$N\_Z(K, S, X, T, 2+M, 1) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) + NJ(K, S, X, 1+M) \quad (T>0)$$

$$N\_Z(K, S, X, 0, 2+M, 1) = 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M)$$

と推計している ( $K \leq 2008$  の場合は  $F=0, F=1$  それぞれについて、使用する式を入れ替えた形で推計している)。

また、受給待期者についても被保険者における推計方法と同様であるが、当年度に係る期間を加算しないように推計を行う。

$$N\_ZE(K, S, X, T, 0, 0) = (GEZ(K, S, X, T) * N\_ZE(K-1, S, X-1, T, 0, 0) + YO(K, S, X, T) * (N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1/2)) / GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, 0, 0, 0) = N\_ZE(K-1, S, X-1, 0, 0, 0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, T, 1, 0) = (GEZ(K, S, X, T) * N\_ZE(K-1, S, X-1, T, 1, 0) + YO(K, S, X, T) * (N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + 1/2 * NJ(K, S, X, 0))) / GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, 0, 1, 0) = N\_ZE(K-1, S, X-1, 0, 1, 0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, 0) = (GEZ(K, S, X, T) * N\_ZE(K-1, S, X-1, T, 2+M, 0) + YO(K, S, X, T) * N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0)) / GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, 0, 2+M, 0) = N\_ZE(K-1, S, X-1, 0, 2+M, 0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, 1) = (GEZ(K, S, X, T) * N\_ZE(K-1, S, X-1, T, 2+M, 1) + YO(K, S, X, T) * (N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) + 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M))) / GE(K, S, X, T) \quad (T>0)$$

$$N\_ZE(K, S, X, 0, 2+M, 1) = N\_ZE(K-1, S, X-1, 0, 2+M, 1)$$

と推計している。なお、免除期間の推計は被保険者の時と同様に  $K \geq 2009$  の時のものである。

また、死亡脱退者については、

$$N\_Y1(K, S, X, T, 0, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 0, 0) + 1/2 \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 0, 0) = 1/2$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 1, 0)$$

$$= N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 1, 0) + 1/2 * NJ(K, S, X, 0) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 1, 0) = 1/2 * NJ(K, S, X, 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 2+M, 0) = N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 0) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 2+M, 0) = 0$$

$$N\_Y1(K, S, X, T, 2+M, 1)$$

$$= N\_Z(K-1, S, X-1, T-1, 2+M, 1) + 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M) \quad (T > 0)$$

$$N\_Y1(K, S, X, 0, 2+M, 1) = 1/2 * NJ(K, S, X, 1+M)$$

と推計している。なお、免除期間の推計は被保険者の時と同様に  $K \geq 2009$  の時のものである。

### (3) 新規裁定年金の推計

(2) までにおいて、被保険者及び受給待期者の被保険者期間及び保険料全額納付期間等の年金給付の算定基礎が推計されるが、被保険者及び受給待期者が年金受給の支給要件を満たした段階で、新規裁定年金の推計を行うこととなる。以下では、老齢年金、障害年金、遺族年金について、それぞれ、各年度末における新規裁定年金の推計方法について述べる。なお、新規裁定者は全て新法年金を受給するものとしている。

#### ① 老齢基礎年金

老齢年金は、国民年金の保険料未納期間を除く公的年金制度の加入期間と外国に居住していた期間等のいわゆるカラ期間を通算して 25 年に満たない場合（経過的に受給資格期間が短縮されている場合は、短縮された期間に満たない場合）には、支給されないことになっているが、国民年金の財政計算においては、国民年金以外の加入期間等を通算して 25 年以上となるかどうか判別できないため、25 年の受給資格要件の判定は行わず、年齢が支給開始年齢に達しているのみ判定して、新規裁定の推計を行っている。

ここで、K：年度、S：被保険者種別、X：年齢、T：被保険者期間、M：保険料免除区分、F：国庫負担割合 1 / 2 引き上げ前・後別、XX：受給開始年齢とし、

変数

$N\_FNR(K, S, X, XX, 0)$  : 基礎年金拠出金で賄われる老齢基礎年金総額  
(新規裁定)

$N\_FNR(K, S, X, XX, 1+M)$  : 特別国庫負担で賄われる老齢基礎年金総額  
(新規裁定)

基礎率

$N\_RIS(K, S, X)$  : 年度末における満  $X$  歳の受給待期者のうち  
老齢年金の裁定請求する者の割合

$RIG(K, S, X, XX)$  : 老齢基礎年金の繰上減額率

国庫負担割合・年金額等

$HW(M)$  : 多段階免除における保険料の納付割合  
(1 から免除割合を引いたもの)

$KW(F)$  : 基礎年金拠出金にかかる国庫負担割合

$CAN(K, X)$  : 加入可能年数

$FL1(K)$  : 満額の基礎年金額

とする。まず、基礎年金拠出金で賄われる年金は

$$\begin{aligned} & N\_FNR(K, S, X, XX, 0) \\ &= \sum_T (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 1, 0) / CAN(K, X) \\ & \quad * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \\ & \quad + \sum_T \sum_M \sum_F (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, F) \\ & \quad * HW(M) / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

次に、特別国庫負担で賄われる年金は

$$\begin{aligned} & N\_FNR(K, S, X, XX, 1+M) \\ &= \sum_T \sum_F (FL1(K) * RIG(K, S, X, XX) * N\_ZE(K, S, X, T, 2+M, F) * KW(F) \\ & \quad * (1-HW(M)) / CAN(K, X) * GE(K, S, X, T) * N\_RIS(K, S, X)) \end{aligned}$$

と推計している。

## ②20歳前障害基礎年金

(国民年金法第30条の4により裁定される障害基礎年金)

$K$  : 年度、 $SE$  : 性別、 $X$  : 年齢、 $G$  : 障害等級とし、

変数

$J(K, SE, X)$  : 総人口

$N\_RNS1(K, SE, X, G)$  : 20歳前障害基礎年金の受給権者数 (新規裁定)

$N\_FNS1(K, SE, X, G, 0)$  : 20歳前障害基礎年金基本年金総額 (新規裁定)

$N\_FNS1(K, SE, X, G, 1)$  : 20歳前障害基礎年金加算額総額 (新規裁定)

基礎率

$N\_U21(K, SE, X)$  : 20歳前障害基礎年金発生割合  
 $N\_CL1(K, SE, X, G)$  : 障害等級割合 (20歳前障害基礎年金)  
 $N\_KDS1(K, X, 2)$  : 第1子及び第2子加算割合  
(20歳前障害基礎年金)

$N\_KDS1(K, X, 3)$  : 第3子以降加算割合 (20歳前障害基礎年金)

給付乗率・単価等

$ADT2(K)$  : 第1子及び第2子加算額

$ADT3(K)$  : 第3子以降加算額

$SG(G)$  : 障害等級における年金給付割り増し割合

とする。

20歳前障害基礎年金については、

$N\_RNS1(K, SE, X, G)$

$=J(K, SE, X) * N\_U21(K, SE, X) * N\_CL1(K, SE, X, G)$

$N\_FNS1(K, SE, X, G, 0) = N\_RNS1(K, SE, X, G) * FL1(K) * SG(G)$

$N\_FNS1(K, SE, X, G, 1)$

$=N\_RNS1(K, SE, X, G)$

$* (ADT2(K) * N\_KDS1(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS1(K, X, 3))$

と推計している。

### ③一般障害基礎年金 (②以外の障害基礎年金)

K : 年度、S : 被保険者種別、X : 年齢、T : 被保険者期間、G : 障害等級とし、

変数

$N\_RNS2(K, S, X, G)$  : 一般障害基礎年金の受給権者数 (新規裁定)

$N\_FNS2(K, S, X, G, 0)$  : 一般障害基礎年金基本年金総額 (新規裁定)

$N\_FNS2(K, S, X, G, 1)$  : 一般障害基礎年金加算額総額 (新規裁定)

基礎率

$N\_U22(K, S, X)$  : 被保険者の一般障害年金発生力

$N\_CL2(K, S, X, G)$  : 障害等級割合 (一般障害基礎年金)

$N\_KDS2(K, X, 2)$  : 第1子及び第2子加算割合 (一般障害基礎年金)

$N\_KDS2(K, X, 3)$  : 第3子以降加算割合 (一般障害基礎年金)

とする。

一般障害基礎年金については、

$N\_RNS2(K, S, X, G)$

$= \sum_T ((G(K-1, S, X-1, T-1) + GZ(K, S, X, T)) / 2$

$* N\_U22(K, S, X) * N\_CL2(K, S, X, G))$

$$N\_FNS2(K, S, X, G, 0) = N\_RNS2(K, S, X, G) * FL1(K) * SG(G)$$

$$N\_FNS2(K, S, X, G, 1)$$

$$= N\_RNS2(K, S, X, G)$$

$$* (ADT2(K) * N\_KDS2(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS2(K, X, 3))$$

と推計している。

#### ④妻が受給権者となる遺族基礎年金

K : 年度、S : 被保険者種別、X : 被保険者年齢、T : 被保険者期間、XI : 遺族年金を受給する妻の年齢とし、

変数

N\_RNI1(K, XI) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金の受給権者数  
(新規裁定)

N\_FNI1(K, XI, 0) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額  
(新規裁定)

N\_FNI1(K, XI, 1) : 妻が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額  
(新規裁定)

基礎率

N\_RSI1(K, S, X) : 遺族年金発生割合 (妻)

N\_YX1(K, X) : 遺族年金年齢相関 (妻)

N\_KDI1(K, XI, 2) : 第1子及び第2子加算割合  
(妻が受給権者となる遺族基礎年金)

N\_KDI1(K, XI, 3) : 第3子以降加算割合  
(妻が受給権者となる遺族基礎年金)

とする。

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\alpha_{11}(X, XI) = 1 - |N\_YX1(K, X) - XI| \quad (|N\_YX1(K, X) - XI| < 1)$$

$$\alpha_{11}(X, XI) = 0 \quad (\text{上記以外の場合})$$

とし、

$$N\_RNI1(K, XI)$$

$$= \sum_S \sum_X \sum_T (Y1(K, S, X, T) * N\_RSI1(K, S, X) * \alpha_{11}(X, XI))$$

$$N\_FNI1(K, XI, 0) = N\_RNI1(K, XI) * FL1(K)$$

$$N\_FNI1(K, XI, 1)$$

$$= N\_RNI1(K, XI)$$

$$* (ADT2(K) * N\_KDI1(K, XI, 2) + ADT3(K) * N\_KDI1(K, XI, 3))$$

と推計している。

⑤子が受給権者となる遺族基礎年金

K：年度、S：被保険者種別、X：被保険者年齢、T：被保険者期間、XI：遺族年金を受給する子の年齢とし、

変数

N\_RNI2(K, XI) : 子が受給権者となる遺族基礎年金の受給権者数  
(新規裁定)

N\_FNI2(K, XI, 0) : 子が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額  
(新規裁定)

N\_FNI2(K, XI, 1) : 子が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額  
(新規裁定)

基礎率

N\_RSI2(K, S, X) : 遺族年金発生割合 (子)

N\_YX2(K, X) : 遺族年金年齢相関 (子)

N\_KDI2(K, XI, 2) : 第2子加算割合  
(子が受給権者となる遺族基礎年金)

N\_KDI2(K, XI, 3) : 第3子以降加算割合  
(子が受給権者となる遺族基礎年金)

とする。

死亡した被保険者の年齢に対して、年齢相関より

$$\alpha_{I2}(X, XI) = 1 - |N_{YX2}(K, X) - XI| \quad (|N_{YX2}(K, X) - XI| < 1),$$

$$\alpha_{I2}(X, XI) = 0 \quad (\text{上記以外の場合})$$

とし、

$$N_{RNI2}(K, XI)$$

$$= \sum_S \sum_X \sum_T (YI(K, S, X, T) * N_{RSI2}(K, S, X) * \alpha_{I2}(X, XI))$$

$$N_{FNI2}(K, XI, 0) = N_{RNI2}(K, XI) * FL1(K)$$

$$N_{FNI2}(K, XI, 1)$$

$$= N_{RNI2}(K, XI)$$

$$* (ADT2(K) * N_{KDI2}(K, XI, 2) + ADT3(K) * N_{KDI2}(K, XI, 3))$$

と推計している。

⑥国民年金の独自給付

・寡婦年金

遺族基礎年金における受給権者推計と同様に寡婦年金の受給権者の推計を行い、年金額は死亡した被保険者の納付状況に基づいて老齢基礎年金の年金額と同様に計算された額の4分の3として推計している。

・死亡一時金

死亡脱退者に対し、死亡一時金発生割合を乗じることにより、受給権

者の推計を行い、一時金額は死亡者の納付状況に基づいて推計している。

・付加年金

納付状況として、保険料全額納付者割合等のかわりに付加年金の納付割合を用い、老齢基礎年金の推計と同様にして推計を行っている。

(4) 年金総額の推計

(3) において推計された新規裁定年金及び既に裁定されている年金給付から当年度末の年金額の推計を行う。

①老齢基礎年金

K : 年度、S : 被保険者種別、X : 年齢、M : 保険料免除区分、XX : 受給開始年齢とし、

変数

$N\_FR1(K, S, X, XX, 0)$  : 基礎年金拠出金で賄われる年金総額 (新法)

$N\_FR1(K, S, X, XX, 1+M)$  : 特別国庫負担で賄われる年金総額 (新法)

基礎率

$N\_TMQR(K, X)$  : 老齢年金失権率

$RV(K, X)$  : (単年の) 年金改定率

とする。

新法老齢年金については、

$N\_FR1(K, S, X, XX, [0\sim 4])$

$= N\_FR1(K-1, S, X-1, XX, [0\sim 4]) * (1 - N\_TMQR(K, X)) * (1 + RV(K, X))$

$+ N\_FNR(K, S, X, XX, [0\sim 4])$

と推計している。

また、旧国民年金法により裁定されている年金

$N\_FR2(K, S, X, XX)$  : 旧法老齢年金

$N\_FR3(K, S, X, XX)$  : 旧法通算老齢年金

$N\_FR4(K, S, X, XX)$  : 旧法五年年金

については、新たに裁定される者がいないため、

$N\_FR2(K, S, X, XX)$

$= N\_FR2(K-1, S, X-1, XX) * (1 - N\_TMQR(K, X)) * (1 + RV(K, X))$

等として推計している。

## ②20 歳前障害基礎年金

(国民年金法第 30 条の 4 により裁定される障害基礎年金)

K : 年度、SE : 性別、X : 年齢、G : 障害等級とし、

変数

$N\_FS1(K, SE, X, G, 0)$  : 20 歳前障害基礎年金基本年金総額

$N\_FS1(K, SE, X, G, 1)$  : 20 歳前障害基礎年金加算額総額

基礎率

$N\_TMQS1(K, X)$  : 20 歳前障害基礎年金失権率

とする。ここで、基本年金額は、

$N\_FS1(K, SE, X, G, 0)$

$=N\_FS1(K-1, SE, X-1, G) * (1-N\_TMQS1(K, X)) * (1+RV(K, X))$

$+N\_FNS1(K, SE, X, G, 0)$

と推計している。

また、加算額は、

$N\_FS1(K, SE, X, G, 1)$

$=N\_FS1(K, SE, X, G, 0) / FL1(K) / SG(G)$

$* (ADT2(K) * N\_KDS1(K, X, 2) + ADT3(K) * N\_KDS1(K, X, 3))$

と推計している。

## ③一般障害基礎年金 (②以外の障害基礎年金)

②と同様に

$N\_FS2(K, S, X, G, 0)$  : 一般障害基礎年金基本年金総額

$N\_FS2(K, S, X, G, 1)$  : 一般障害基礎年金加算額総額

を推計している。ここで、S は被保険者種別のことである。

## ④妻が受給権者となる遺族基礎年金

K : 年度、XI : 遺族年金を受給する妻の年齢として、

変数

$N\_FI1(K, XI, 0)$  : 妻が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額

$N\_FI1(K, XI, 1)$  : 妻が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額

基礎率

$N\_TMQI1(K, XI)$  : 遺族年金失権率 (妻)

基本年金額は、

$N\_FI1(K, XI, 0)$

$=N\_FI1(K-1, XI-1, 0) * (1-N\_TMQI1(K, XI)) * (1+RV(K, XI))$

$+N\_FNI1(K, XI, 0)$

と推計している。

また、加算額は、

$$\begin{aligned} N\_FI1(K, XI, 1) \\ = N\_FI1(K, XI, 0) / FL1(K) \\ *(ADT2(K) * N\_KDI1(K, XI, 2) + ADT3(K) * N\_KDI2(K, XI, 3)) \end{aligned}$$

と推計している。

#### ⑤子が受給権者となる遺族基礎年金

④と同様に

$N\_FI2(K, XI, 0)$  : 子が受給権者となる遺族基礎年金基本年金総額

$N\_FI2(K, XI, 1)$  : 子が受給権者となる遺族基礎年金加算額総額

を推計している。

#### ⑥国民年金の独自給付

寡婦年金、付加年金ともに老齢基礎年金と同様の方法で推計している。

### (5) 国民年金の基礎年金拠出金算定対象者数の推計

基礎年金は、各制度から拠出される基礎年金拠出金により賄われており、各制度が拠出する基礎年金拠出金は拠出金算定対象額を拠出金算定対象者数の比率により按分した額である（国民年金はさらに、特別国庫負担対象給付額を拠出する。）。以下、国民年金に係る拠出金算定対象者数の推計方法を述べる。

ここで、 $K$  : 年度、 $S$  : 被保険者種別、 $X$  : 年齢とし、  
変数

$KS1(K, S, X)$  : 拠出金算定対象者数

とする。

拠出金算定対象者数は、

$$\begin{aligned} KS1(K, S, X) \\ = (G(K-1, S, X-1, T-1) + G(K, S, X, T)) / 2 \\ *(NJ(K, S, X, 0) + \sum_m (NJ(K, S, X, 1+M) * HW(M))) \end{aligned}$$

と推計され、1号被保険者にかかる拠出金算定対象者は、

$$\sum_{S:1号被保険者} \sum_X KS1(K, S, X)$$

と推計している。

### (6) 基礎年金拠出金の推計

厚生年金・国民年金財政計算のスキームにより推計された給付費等を元に各制度の（スライド調整前及び調整後の）基礎年金拠出金の推計を行う。

ここで、 $K$  : 年度、 $NS$  : 年金制度、 $NK$  : 年金区分、 $KT$  : 拠出金対象給付・特別国庫対象給付別、 $X$  : 年齢、 $SL$  : スライド調整前・後別とする。さらに、

- KT=0 : 拠出金対象給付  
 =1 : 特別国庫対象給付  
 SL=0 : スライド調整前  
 =1 : スライド調整後

とする。

変数

KK(K, NS, NK, KT, X) : 各制度の財政計算で推計された基礎年金給付費  
 (スライド調整前)

KS(K, NS) : 拠出金算定対象者数

K\_K(K, NS, X, SL) : 基礎年金拠出金対象給付費

K\_T(K, X, SL) : 特別国庫負担対象給付費

基礎率

R(K, X) : 基礎年金部分のスライド調整の累積調整率

受給者の年齢別の基礎年金拠出金対象給付は制度別の拠出金算定対象者数の比率により

$$K\_K(K, NS, X, 0)$$

$$= (\sum_{NS} \sum_{NK} KK(K, NS, NK, 0, X)) * KS(K, NS) / \sum_{NS} KS(K, NS)$$

$$K\_K(K, NS, X, 1)$$

$$= (\sum_{NS} \sum_{NK} (KK(K, NS, NK, 0, X) * R(K, X))) * KS(K, NS) / \sum_{NS} KS(K, NS)$$

と推計している。

また、特別国庫負担対象給付は、

$$K\_T(K, X, 0) = \sum_{NS} \sum_{NK} KK(K, NS, NK, 1, X)$$

$$K\_T(K, X, 1) = \sum_{NS} \sum_{NK} (KK(K, NS, NK, 1, X) * R(K, X))$$

と推計している。

## 給付水準調整期間及び 給付水準調整後の給付費等の将来推計

ここでは、年金財政の均衡を図るために行われる、マクロ経済スライドによる給付水準を自動調整する期間の推計方法について解説する。

具体的には、国民年金、厚生年金それぞれにおいて、給付水準調整前の給付費等に対して、ある年度までマクロ経済スライドの適用を続けた場合の給付水準調整割合を乗じることにより、給付水準調整後の給付費等を算出し、それをもとに作成した財政見通しにおいて財政均衡期間の終期における積立度合が支出の1年分以上となるかどうかを確認することにより、何年間マクロ経済スライドの適用を続ける必要があるか推計するものである。

以下では、説明が煩雑になることを避けるため、過去の物価スライド特例の処理等の附随的な事項は捨象して推計の基本的な骨格を述べる。

### 1. マクロ経済スライドによる給付水準の調整

#### (1) 本来の年金スライドの仕組み

マクロ経済スライドによる給付水準調整について解説する前に、本来の年金スライドについて解説する。

公的年金のスライドの原則は、65歳で年金を受け取り始めるときの年金（新規裁定年金）の水準は、前年度における現役の被保険者の1人当たり賃金（可処分所得）の水準に応じてスライドし、受給開始後の年金（既裁定年金）の水準は、前年の物価水準に応じてスライドするという考え方を基本としている。ただし、実質賃金上昇分の年金スライドへの反映については、実績の変動をならすために3年平均をとることとしていることから、年金の受給開始後も67歳までスライド率に賃金上昇を反映させることにより、実質的に65歳到達の前年度の賃金水準を年金額に反映させる仕組みとなっている。

以下では、

CH(N) : N-1年度～N+1年度の実質可処分所得上昇率の平均（3乗根）

CPI(N) : N年の物価上昇率（N年の消費者物価指数／(N-1)年の消費者物価指数）

とする。なお、以下では、簡単のため、CH(N)及びCPI(N)は1以上の値（百分率においてはマイナスとならない）とする。このときの各年齢のN年度に

における年金額は、

$$\begin{aligned} \text{新規裁定年金額 (65 歳)} &= \text{前年度の新規裁定年金額} \\ &\quad \times \text{CH(N-3)} \times \text{CPI(N-1)} \\ \text{既裁定年金額 (66、67 歳)} &= \text{各受給者の前年度の年金額} \\ &\quad \times \text{CH(N-3)} \times \text{CPI(N-1)} \\ \text{既裁定年金額 (68 歳～)} &= \text{各受給者の前年度の年金額} \\ &\quad \times \text{CPI(N-1)} \end{aligned}$$

となる。

## (2) 給付水準調整期間中の年金スライド

給付水準調整期間中は、公的年金被保険者総数の減少率の実績と平均余命の伸び率を勘案して設定した一定率（0.3%）に基づいて当該年度におけるスライド調整率を設定し、スライド調整率に相当する分、年金の伸び率を抑制することとされている。

以下では、スライド調整率  $\text{CHO(N)}$  を

$$\text{CHO(N)} : \text{N-1 年度～N+1 年度の公的年金被保険者総数の対前年変化率の平均 (3 乗根)} \times 0.997$$

とする。このときの各年齢の  $\text{N}$  年度における給付水準調整期間中の年金額は、  
新規裁定年金額（65 歳）

$$\begin{aligned} &= \text{前年度の新規裁定年金額} \\ &\quad \times \max(\text{CH(N-3)} \times \text{CPI(N-1)} \times \text{CHO(N-3)}, 1) \end{aligned}$$

既裁定年金額（66、67 歳）

$$\begin{aligned} &= \text{各受給者の前年度の年金額} \\ &\quad \times \max(\text{CH(N-3)} \times \text{CPI(N-1)} \times \text{CHO(N-3)}, 1) \end{aligned}$$

既裁定年金額（68 歳～）

$$\begin{aligned} &= \text{各受給者の前年度の年金額} \\ &\quad \times \max(\text{CPI(N-1)} \times \text{CHO(N-3)}, 1) \end{aligned}$$

となる。なお、 $\max$  をとるのは、賃金水準や物価水準が上昇した場合でも、機械的にスライド調整率を減ざると年金の改定率がマイナスとなる場合には、年金の名目額を引き下げないこととされていることによるものである。

## (3) 年度、年齢別の調整率の計算

給付水準調整は 2005 年度より行うこととされているが、 $\text{K}$  年度まで給付水準調整を続けた場合、2005 年度以降の年金給付が年度（ $\text{N}$ ）別、受給者の年齢（ $\text{X}$ ）別に、給付水準を維持した場合と比べ、どれだけ調整されているかを計算する。

以下、 $\text{K}$  年度まで給付水準調整を続けた場合の年度（ $\text{N}$ ）別、受給者の年齢

(X) 別の給付費の調整前の給付費に対する比率を  $R(K, N, X)$  とする。すなわち、

$$R(K, N, X) =$$

$$\frac{\text{K年度までの給付水準調整による給付水準調整後のN年度末における満X歳の給付費}}{\text{給付水準調整前のN年度末における満X歳の給付費}}$$

この  $R(K, N, X)$  は、給付水準調整中の年金改定率が (2) のように設定されることに基づき、次のように  $K$  について帰納的に算出される。

○  $K=2005$  の場合

$$R(2005, N, X) =$$

$$\left\{ \begin{array}{ll} 1 & (N \leq 2004 \text{ のとき}) \\ \frac{\max(\text{CH}(2002) \times \text{CPI}(2004) \times \text{CHO}(2002), 1)}{\text{CH}(2002) \times \text{CPI}(2004)} & (N \geq 2005 \text{ かつ } X \leq 67 + (N - 2005) \text{ のとき}) \\ \frac{\max(\text{CPI}(2004) \times \text{CHO}(2002), 1)}{\text{CPI}(2004)} & (\text{上記以外のとき}) \end{array} \right.$$

○  $K \geq 2006$  の場合

$$R(K, N, X) =$$

$$\left\{ \begin{array}{ll} R(K-1, N, X) & (N < K \text{ のとき}) \\ R(K-1, N, X) \times \frac{\max(\text{CH}(K-3) \times \text{CPI}(K-1) \times \text{CHO}(K-3), 1)}{\text{CH}(K-3) \times \text{CPI}(K-1)} & (N \geq K \text{ かつ } X \leq 67 + (N - K) \text{ のとき}) \\ R(K-1, N, X) \times \frac{\max(\text{CPI}(K-1) \times \text{CHO}(K-3), 1)}{\text{CPI}(K-1)} & (\text{上記以外のとき}) \end{array} \right.$$

## 2. 給付水準調整を行った場合の各年度の給付費等の推計

厚生年金及び国民年金において、給付水準調整後の各年度の収支状況を作成するためには、1.(3)において推計した  $R(K, N, X)$  を用いて給付費等の年度間値を推計する必要があるため、以下ではこの推計方法について解説する。

### ○厚生年金

KYU2(N, X) : N年度末における満 X 歳の給付水準調整前の厚生年金の報酬比例部分の給付費

KYOS2(N, X) : N年度末における満 X 歳の給付水準調整前の厚生年金の基礎年金拠出金

KOKK02(N, X) : N年度末における満 X 歳の給付水準調整前の厚生年金の経過的国庫負担

KYOSKOKK02(N, X) : N年度末における満 X 歳の給付水準調整前の厚生年金の基礎年金拠出金に対する国庫負担

R(KE1, N, X) : 基礎年金部分の給付水準調整割合

R(KE2, N, X) : 報酬比例部分の給付水準調整割合

とすると、給付水準調整後における年度末値の各給付費及び国庫負担額はそれぞれ

- 給付水準調整後の N 年度末における満 X 歳の厚生年金の報酬比例部分の給付費

$$= KYU2(N, X) \times R(KE2, N, X)$$

- 給付水準調整後の N 年度末における満 X 歳の厚生年金の基礎年金拠出金

$$= KYOS2(N, X) \times R(KE1, N, X)$$

- 給付水準調整後の N 年度末における満 X 歳の厚生年金の経過的国庫負担

$$= KOKK02(N, X) \times R(KE2, N, X)$$

- 給付水準調整後の N 年度末における満 X 歳の厚生年金の基礎年金拠出金に対する国庫負担

$$= KYOSKOKK02(N, X) \times R(KE1, N, X)$$

となる。なお、KE1 及び KE2 を決めるための推計方法については、次の 3. において詳細に解説するが、一般的には、基礎年金部分の給付水準調整期間と報酬比例部分の給付水準調整期間は必ずしも一致するものではなく、ここでは基礎年金部分については KE1 年度まで、一方、報酬比例部分については KE2 年度まで給付水準調整を行うと仮定する。

年度間値の推計については、厚生年金の報酬比例部分の給付費を例に解説することとするが（他も同様）、

- T(N, X) : N年度末における満 X 歳の厚生年金の報酬比例部分の給付水準調整後の給付費  
 (= KYU2(N, X) × R(KE2, N, X))
- D(N, X) : N年度における N 年度末に満 X 歳の厚生年金の報酬比例部分の給付水準調整後の給付費
- RV(N, X) : スライド調整がないとした場合における N 年度末に満 X 歳の N 年度の年金改定率

とすれば、前年度末の状況と当年度末の状況とから、具体的には T(N-1, X-1) 及び T(N, X) から、支払時期も考慮し (2 か月分)、D(N, X) を

$$\begin{aligned}
 D(N, X) &= \frac{2}{12} * T(N-1, X-1) && \text{(前年度の 2 か月分)} \\
 &+ \frac{6}{12} * T(N-1, X-1) * \left( (1 + RV(N, X)) * \frac{R(KE2, N, X)}{R(KE2, N-1, X-1)} \right) && \text{(当年度の前半 6 か月分)} \\
 &+ \frac{4}{12} * T(N, X) && \text{(当年度の後半 4 か月分)}
 \end{aligned}$$

と推計している。

#### ○国民年金

- KYU1(N, X) : N 年度末における満 X 歳の給付水準調整前の国民年金の独自給付費
- KYOS1(N, X) : N 年度末における満 X 歳の給付水準調整前の国民年金の基礎年金拠出金
- KOKK01(N, X) : N 年度末における満 X 歳の給付水準調整前の国民年金の独自給付費に対する国庫負担
- KYOSKOKK01(N, X) : N 年度末における満 X 歳の給付水準調整前の国民年金の基礎年金拠出金に対する国庫負担
- FUKA(N) : N 年度末における付加年金給付費
- FUKAKOKKO(N) : N 年度末における付加年金給付費に対する国庫負担
- R(KE1, N, X) : 基礎年金部分の給付水準調整割合

とすると、給付水準調整後における年度末値の各給付費及び国庫負担額はそれぞれ

- ・ N 年度末における満 X 歳の国民年金の給付水準調整後の独自給付費  
 = KYU1(N, X) × R(KE1, N, 65)
- ・ N 年度末における満 X 歳の国民年金の給付水準調整後の基礎年金拠出金  
 = KYOS1(N, X) × R(KE1, N, X)

- ・ N 年度末における満 X 歳の国民年金の給付水準調整後の独自給付費に対する国庫負担

$$= \text{KOKKO1}(N, X) \times R(\text{KE1}, N, 65)$$

- ・ N 年度末における満 X 歳の国民年金の給付水準調整後の基礎年金拠出金に対する国庫負担

$$= \text{KYOSKOKKO1}(N, X) \times R(\text{KE1}, N, X)$$

となる（付加年金はマクロ経済スライドによる調整を行わない）。さらに、これをもとに、年度間値を推計する必要があるが、推計方法については厚生年金と同様である。

以上述べた作業により、厚生年金、国民年金それぞれにおいて、給付水準調整を行った場合の年度（N）別、年齢（X）別の給付費等が算出され、さらに、これらを年齢（X）について足し上げることにより、給付水準調整後の各年度（N）における給付費等が推計される。

### 3. マクロ経済スライドによる給付水準調整期間の推計方法

マクロ経済スライドによる給付水準調整期間を推計する方法を示したのが第 4-1 図である。はじめに、国民年金の財政が均衡するように基礎年金部分の給付水準を決定し、次にこの基礎年金部分の給付水準を踏まえて、厚生年金の財政が均衡するように報酬比例部分の給付水準を決定するという、2 段階に分けて推計を行っている。しかし、仮に、先に、厚生年金の財政が均衡するように、基礎年金部分及び報酬比例部分の給付水準を決めるとすると、国民年金の財政が均衡しない事態となりうるが、これは、国民年金財政は支出の大部分が基礎年金であるのに対し、厚生年金財政は基礎年金及び報酬比例部分の両方の支出があるためである。

具体的には、国民年金法及び厚生年金保険法のそれぞれにおいて、保険料（率）の上限が明記され、その負担の範囲内で財政が均衡するよう給付水準調整を行うことが規定されているため、先に、国民年金財政が均衡するように基礎年金部分の給付水準を決め、この基礎年金部分の給付水準を踏まえて厚生年金財政が均衡するように報酬比例部分の給付水準を決めることにより、国民年金、厚生年金共に財政の均衡を図ることが可能となるものである。

したがって、基礎年金部分の給付水準調整期間と報酬比例部分の給付水準調整期間は必ずしも一致するものではない。

## 第4-1図 給付水準調整期間の推計の流れ

〔STEP1〕 国民年金法第十六条の二の規定に基づき、国民年金財政において、財政均衡期間(財政検証を行う年からおおむね100年間)の終了時に給付の支給に支障が生じないようにするために必要な積立金<sup>(注)</sup>を保有しつつ均衡が保たれるように、基礎年金部分のマクロ経済スライドの終了年度の見通しを決定。これにより、将来における基礎年金の水準の見通しが決まる。



〔STEP2〕 STEP1による将来の基礎年金の水準を踏まえて、厚生年金保険法第三十四条の規定に基づき、厚生年金財政において、財政均衡期間の終了時に給付の支給に支障が生じないようにするために必要な積立金<sup>(注)</sup>を保有しつつ均衡が保たれるように、報酬比例部分のマクロ経済スライドの終了年度の見通しを決定。これにより、将来の給付水準(所得代替率)の見通しが作成される。

- したがって、一般的には、基礎年金のスライド調整期間と報酬比例部分のスライド調整期間は必ずしも一致するわけではない。
- 平成21年財政検証では、報酬比例部分のスライド調整期間は、基礎年金部分のスライド調整期間よりも短くなるという見通しとなった。

(注)平成21年財政検証においては、財政均衡期間を平成117(2105)年度までとし、「給付の支給に支障が生じないようにするために必要な積立金」の規模を支出の1年分としている。

### (1) 基礎年金部分の給付水準調整期間の推計

#### ① 給付水準調整を行った場合の国民年金財政の各年度の収入額、支出額、年度末積立金の推計

国民年金財政が均衡するための基礎年金部分の給付水準を推計するには、はじめに、毎年の拠出金算定対象者数及び保険料月額から推計される保険料収入の額、また、1.の方法により推計された給付水準調整後における独自給付費、基礎年金拠出金、付加年金給付費、及びそれに応じた国庫負担額、さらに、積立金の初期値や運用利回り等の前提に基づいて、各年度の収入、支出、年度末積立金を推計する必要がある。

各年度の当年度末の積立金については、

- ・当年度末の積立金

$$= \text{前年度末の積立金} + \text{当年度の収入額} - \text{当年度の支出額}$$

として推計し、当年度の収入額のうち運用収入については、

- ・当年度の運用収入

$$= \text{前年度末の積立金} \times \text{当年度の運用利回り}$$

$$+ (\text{当年度の運用収入以外の収入額} - \text{当年度の支出額})$$

$$\times \text{当年度の半期運用利回り}$$

として推計している。

## ② 基礎年金部分の給付水準調整期間の推計

基礎年金部分の給付水準調整期間の推計は、国民年金の財政がおおむね100年間にわたり均衡を保つことができるよう調整することとされており、今回の財政検証においては、2105年度の積立度合を1、すなわち、2105年度初の積立金(=2104年度末の積立金)が2105年度の支出に一致する水準まで給付水準を調整するという前提で推計を行っている。

推計を行うに当たっては、給付水準調整を終了する年度(K)を、K=2005から、K=2006、K=2007、…と増やしていくが、1年ずつ増加させるごとに、①までの過程における各年度の収入、支出、年度末積立金を推計するといった計算を繰り返し、2105年度の積立度合が初めて1を超える年度が、基礎年金部分における給付水準調整終了年度(KE1とする)となる。

なお、給付水準調整終了年度(KE1年度)においては、国民年金の2105年度の積立度合が正確に1となるように、KE1年度に適用されるスライド調整率(CHO(KE1-3))を設定し直し、KE1年度まで給付水準調整した場合の各年度(N)、年齢(X)別の給付費等の給付水準調整前の給付費等に対する最終的な比率を算定している(CHO(KE1-3)を設定し直すことにより、国民年金の2105年度の積立度合が正確に1となる最終的なR(KE1, N, X)を算定し、それを改めて基礎年金部分の給付水準調整割合R1(KE1, N, X)とする。))。

## (2) 報酬比例部分の給付水準調整期間の推計

次に、厚生年金財政が均衡するための報酬比例部分の給付水準調整期間を推計する。具体的には、国民年金財政が均衡するための基礎年金部分の給付水準調整割合(R1(KE1, N, X))を踏まえた基礎年金拠出金等をもとに、国民年金財政が均衡するための基礎年金部分における給付水準の推計と同様、厚生年金の2105年度の積立度合が正確に1となるように報酬比例部分の給付水準調整終了年度(KE2とする)及び給付水準調整割合(R2(KE2, N, X)とする)を定めている(R(K, N, X)の変数Kを1年ずつ増やすごとに厚生年金の収支状況を推計し、2105年度の積立度合が初めて1を超える年度をKE2と定め、次に、KE2年度に適用されるスライド調整率(CHO(KE2-3))を設定し直すことにより、2105年度の積立度合が正確に1となる最終的なR(KE2, N, X)を算定し、それを改めてR2(KE2, N, X)とするなどして報酬比例部分の給付水準調整割合を定める。))。