

平成26年財政検証における 経済前提の範囲について

〔 経済前提設定にあたっての基礎資料 〕

長期の設定に用いるマクロ経済に関する推計の枠組み

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。

マクロ経済に関する試算とは具体的には、成長経済学分野で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。

経済成長率(実質GDP成長率)

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

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。

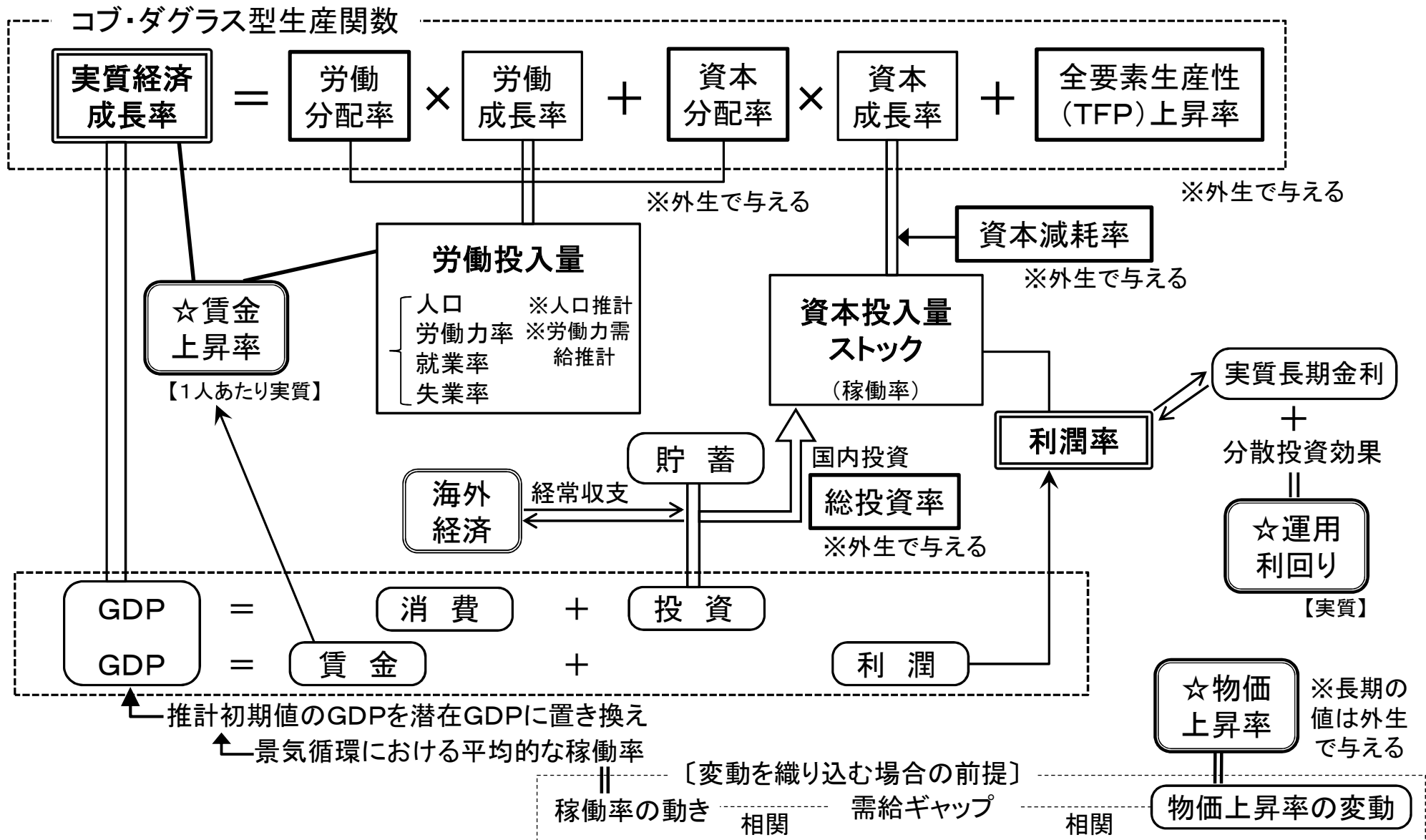
資本成長率 = 総投資率 × GDP／資本ストック－資本減耗率

利潤率 = 資本分配率 × GDP／資本ストック－資本減耗率

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)

$$= \text{単位労働時間あたり実質GDP成長率} + \text{被用者の平均労働時間の変化率}$$

長期の経済前提の設定に用いる経済モデル(概念図・フローチャート)



国民経済計算を用いて算出される各種指標について(計数表)

	有形固定資産	固定資本減耗	(参考)					各種指標				
			名目GDP	雇用者報酬	営業余剰	総固定資本形成 ＋在庫品増加	貯蓄＋海外からの 資本移転等	資本分配率	資本減耗率	利潤率	総投資率	総貯蓄率
	(暦年末、10億円)	(年度、10億円)	(年度、10億円)	(年度、10億円)	(年度、10億円)	(年度、10億円)	(年度、10億円)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
昭和55 (1980)	563,265	45,751	248,376	131,869	45,482	80,063	48,376	40.9	8.1	9.9	32.2	37.9
56 (1981)	598,585	48,153	264,642	142,109	42,760	82,033	46,270	39.0	8.0	9.2	31.0	35.7
57 (1982)	630,666	50,957	276,163	150,268	43,112	81,048	43,295	38.5	8.1	8.8	29.3	34.1
58 (1983)	656,242	52,975	288,773	157,330	46,955	80,387	45,464	38.8	8.1	9.0	27.8	34.1
59 (1984)	694,675	55,479	308,238	166,039	50,265	86,426	48,510	38.9	8.0	9.3	28.0	33.7
60 (1985)	723,318	58,019	330,397	174,001	56,231	93,931	55,453	39.6	8.0	10.1	28.4	34.3
61 (1986)	749,710	60,053	342,266	180,221	59,089	95,004	56,253	39.8	8.0	10.2	27.8	34.0
62 (1987)	794,730	63,037	362,297	187,142	63,805	107,433	60,065	40.4	7.9	10.5	29.7	34.0
63 (1988)	852,538	66,746	387,686	198,538	71,881	120,493	71,003	41.1	7.8	10.9	31.1	35.5
平成元 (1989)	945,027	73,767	415,885	213,386	74,197	133,760	72,864	40.9	7.8	10.2	32.2	35.3
2 (1990)	1,034,985	81,521	451,683	231,364	82,869	148,451	77,841	41.5	7.9	10.3	32.9	35.3
3 (1991)	1,116,812	87,586	473,608	248,419	84,671	151,342	87,436	40.9	7.8	9.5	32.0	37.0
4 (1992)	1,181,876	93,846	483,256	254,943	72,636	147,685	73,679	39.5	7.9	8.2	30.6	34.7
5 (1993)	1,228,123	97,030	482,608	260,786	68,960	138,857	64,626	38.9	7.9	7.4	28.8	33.5
6 (1994)	1,267,678	98,652	495,612	265,529	71,978	138,105	51,370	39.1	7.8	7.5	27.9	30.3
7 (1995)	1,295,259	97,985	504,594	270,109	73,399	142,311	47,987	38.8	7.6	7.6	28.2	28.9
8 (1996)	1,345,409	100,049	515,944	274,001	78,442	147,353	49,176	39.4	7.4	7.7	28.6	28.9
9 (1997)	1,380,709	103,816	521,295	278,867	73,440	145,175	49,550	38.9	7.5	7.2	27.8	29.4
10 (1998)	1,374,958	104,582	510,919	272,805	68,357	131,061	35,318	38.8	7.6	6.8	25.7	27.4
11 (1999)	1,379,978	103,469	506,599	267,866	71,970	125,512	32,122	39.6	7.5	7.0	24.8	26.8
12 (2000)	1,397,223	103,089	510,835	269,032	80,218	128,686	36,376	40.5	7.4	7.4	25.2	27.3
13 (2001)	1,382,683	102,416	501,711	265,568	75,110	118,286	24,707	40.1	7.4	7.1	23.6	25.3
14 (2002)	1,375,964	101,500	498,009	257,976	79,849	111,933	20,616	41.3	7.4	7.6	22.5	24.5
15 (2003)	1,387,349	100,494	501,889	252,676	87,103	112,728	24,301	42.6	7.2	8.2	22.5	24.9
16 (2004)	1,407,256	100,806	502,761	252,032	90,767	113,133	27,064	43.2	7.2	8.3	22.5	25.4
17 (2005)	1,430,102	101,996	505,349	253,940	91,583	113,910	27,989	43.3	7.1	8.2	22.5	25.7
18 (2006)	1,461,245	104,560	509,106	255,613	92,270	116,670	31,711	43.5	7.2	8.0	22.9	26.8
19 (2007)	1,500,551	107,046	513,023	255,503	93,094	116,978	32,323	43.9	7.1	7.9	22.8	27.2
20 (2008)	1,524,691	108,472	489,520	254,143	72,273	110,139	11,379	41.6	7.1	6.2	22.5	24.5
21 (2009)	1,478,139	106,215	473,934	242,845	76,160	91,168	-240	42.9	7.2	6.6	19.2	22.4
22 (2010)	1,473,908	103,283	480,233	243,818	82,227	95,903	8,156	43.2	7.0	7.1	20.0	23.2
23 (2011)	1,475,547	101,495	473,669	245,507	76,717	96,987	2,760	42.1	6.9	6.6	20.5	22.0
24 (2012)	1,459,547	100,590	472,597	245,853	78,346	97,740	2,009	42.1	6.9	6.7	20.7	21.7

(注) 斜体字は内閣府統計委員会第11回国民経済計算部会資料(平成23年3月3日)を参考に遡及推計した値である。

全要素生産性(TFP)上昇率の設定について

- 全要素生産性(TFP)上昇率の設定について、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」との接続を勘案して、平成35(2023)年度までは、上記の内閣府試算における全要素生産性(TFP)上昇率の前提と同様に、

(1)経済再生ケースと関連するものとして、

足元の低い水準(0.5%)から平成35(2023)年度にかけて 1.8%まで上昇するもの

(2)参考ケースと関連するものとして、

足元の低い水準(0.5%)から平成35(2023)年度にかけて 1.0%まで上昇するもの

を基軸に考えられるのではないか。

※ 1.8%:景気循環の第10循環から第11循環(昭和58(1983)年2月から平成5(1993)年10月)の平均

※ 1.0%:景気循環の第10循環から第14循環(昭和58(1983)年2月から平成21(2009)年3月)の平均

※ 足元の低い水準(0.5%):平成25(2013)年度第3四半期の数値

- 平成36(2024)年度以降の全要素生産性(TFP)上昇率については、平成35(2023)年度までの設定に応じて次のように組み合わせることを考えられるのではないか。

(1)経済再生ケースと接続するものの場合

上記の内閣府試算における経済再生ケースと(参考ケース)で前提とされている1.8%、1.0%をそれぞれ上限、下限とすることとし、その中間の数値も含めて、

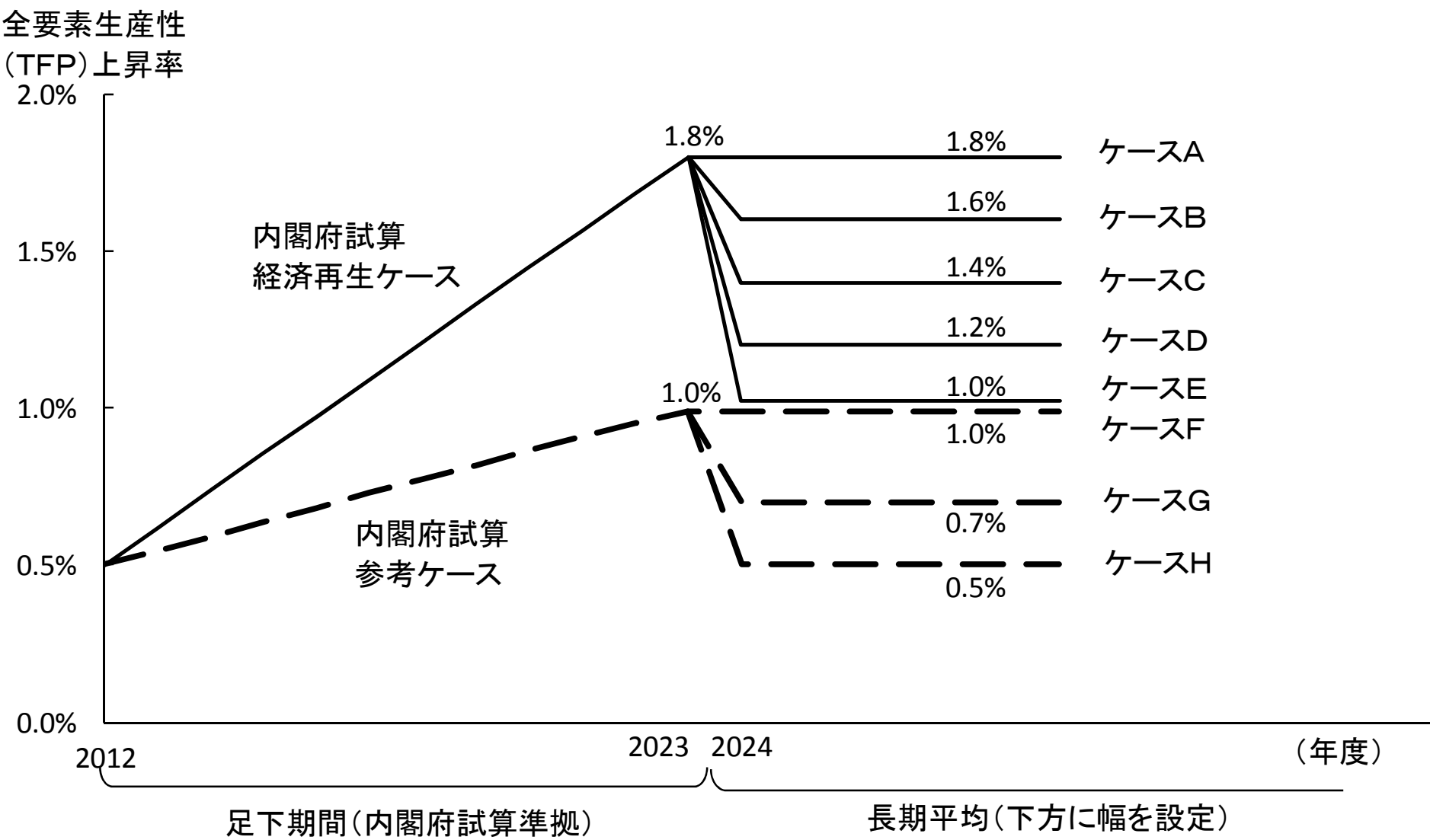
1.8% 、 1.6% 、 1.4% 、 1.2% 、 1.0%

と設定するケースがそれぞれ考えられるのではないか。

(2)参考ケースと接続するものの場合

平成35(2023)年度の 1.0%のまま推移するケースと、足元の低い水準の 0.5%で推移するケース、およびその中間の数値としての0.7%で推移するケースがそれぞれ考えられるのではないか。

【全要素生産性(TFP)上昇率の設定(概念図)】



資本分配率、資本減耗率の設定について

「年金財政における経済前提のあり方について(専門委員会における議論の経過報告)」より抜粋

- 資本分配率および資本減耗率については、これまではそれぞれ直近の過去10年間における実績値で一定と設定されてきた。
資本分配率については、労働分配率の推移と賃金の動向との関係性に留意しながら設定する必要がある。過去の実績をみると、2000年代に入り、賃金が低下する時期に資本分配率が上昇している。このため機械的に直近の過去10年平均をとる場合だけでなく、長期的な動向という観点からさらに長期間の平均をとることも検討した。
資本減耗率については、過去の実績は緩やかな減少傾向にあるが、資本分配率と同様に幅をもった設定とすることも考慮しうるのではないかと考えた。



- 資本分配率および資本減耗率の設定にあたっては、長期的な動向という観点で過去30年間の平均値を用いる場合について、従来の過去10年間の平均値を用いる場合と併せて考え、幅を持った設定とすることが考えられるのではないか。

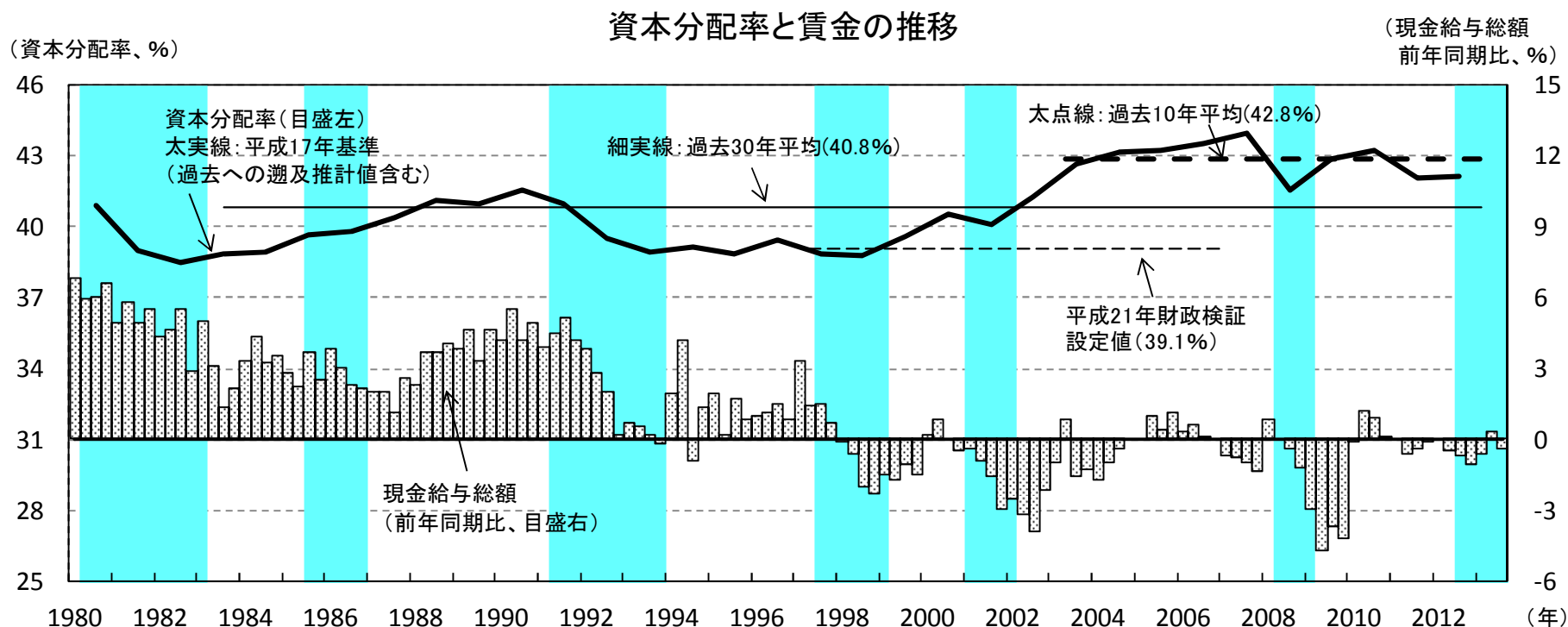
※ 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」の全要素生産性上昇率の前提として景気循環の第10循環(昭和58(1983)年2月から)以降の数値を勘案していることを踏まえて、長期間の平均値を算出する対象期間として昭和58(1983)年以降の数値を用いるものとする。昭和58(1983)年から平成24(2012)年までがちょうど過去30年間にあたる。

資本分配率と資本減耗率の組み合わせについては、ともに過去30年平均を用いる場合、および、ともに過去10年平均を用いる場合の2通りの設定が考えられるのではないか。具体的には以下のとおり。

(資－ア) 資本分配率、資本減耗率ともに昭和58(1983)年から平成24(2012)年の過去30年平均を用いるもの
(資本分配率 40.8%、資本減耗率 7.5%)

(資－イ) 資本分配率、資本減耗率ともに平成15(2003)年から平成24(2012)年の過去10年平均を用いるもの
(資本分配率 42.8%、資本減耗率 7.1%)

- 資本分配率の推移は下のグラフのとおりとなっており、
昭和58(1983)年から平成24(2012)年の過去30年平均の資本分配率は 40.8% →(資ーア)
平成15(2003)年から平成24(2012)年の過去10年平均の資本分配率は 42.8% →(資ーイ)
- ※ 平成21年財政検証の設定値(39.1%、平成9(1997)年から平成18(2006)年の10年平均、平成12年基準)に比べ、いずれのケースも高い数値になっている。これは国民経済計算の平成17年基準への改定(営業余剰の上昇等)のためであり、平成17年基準での平成9(1997)年から平成18(2006)年の10年平均は41.2%。
- ※ 資本分配率の推移を賃金の動向と併せてみると、2000年代以降は賃金が低下する時期に資本分配率が上昇する状況がみられる。



(出典) 資本分配率は内閣府「国民経済計算」(平成17年基準、過去への遡及推計値を含む)。

現金給与総額は厚生労働省「毎月勤労統計調査」(1991年以降は事業所規模5人以上計、1990年以前は事業所規模30人以上計)。

(注) 資本分配率は年度値、現金給与総額は四半期毎の前年同期比。また、シャドー部分は景気後退期を表す。

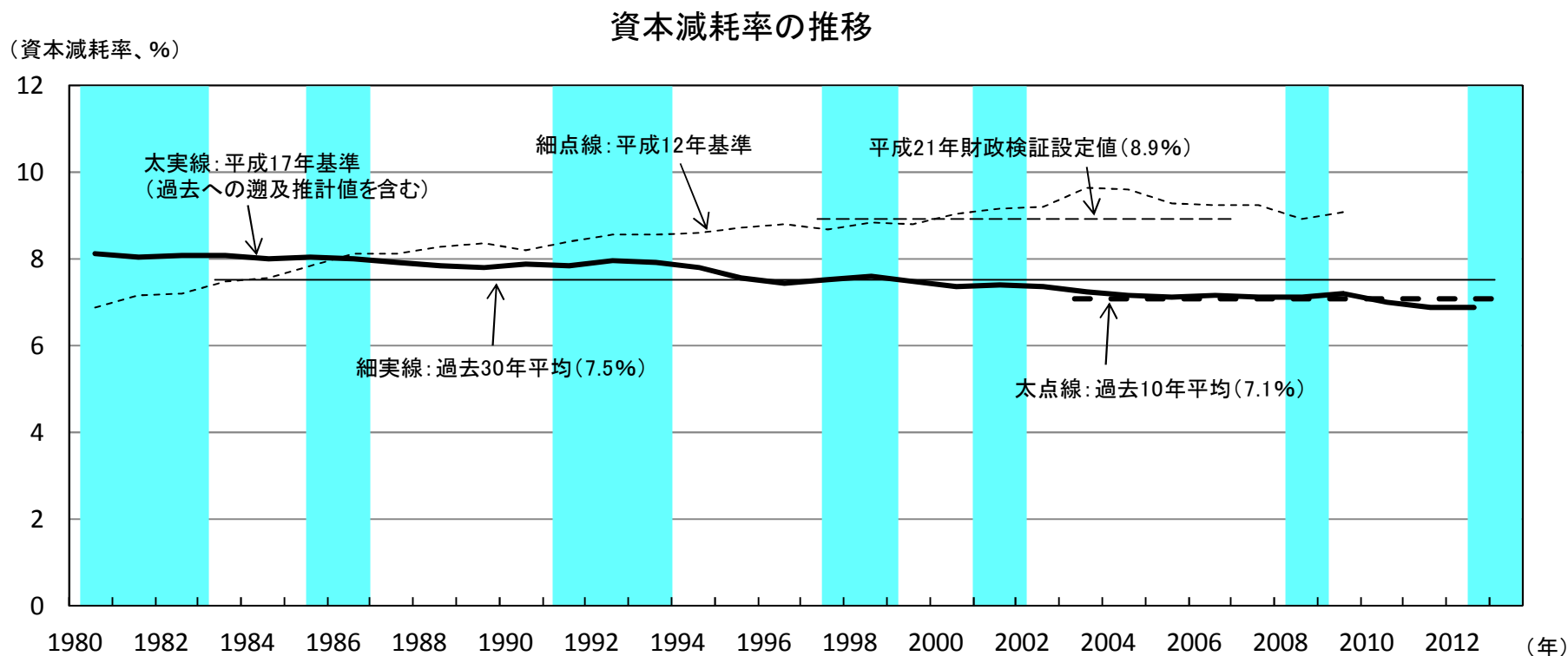
● 資本減耗率の推移は下のグラフのとおりとなっております、

昭和58(1983)年から平成24(2012)年の過去30年平均の資本減耗率は 7.5% →(資ーア)

平成15(2003)年から平成24(2012)年の過去10年平均の資本減耗率は 7.1% →(資ーイ)

※ 平成21年財政検証の設定値(8.9%、平成9(1997)年から平成18(2006)年の10年平均、平成12年基準)に比べ、いずれのケースも低い数値になっている。これは国民経済計算の平成17年基準への改定(有形(純)固定資産の上昇等)のためであり、平成17年基準での平成9(1997)年から平成18(2006)年の10年平均は7.3%。

※ 資本減耗率の推移をみると、基準改定により微増だった傾向が微減の傾向に変化しているが景気循環に応じて変動する動きはあまりみられない。



(出典) 内閣府「国民経済計算」より。平成17年基準(過去への遡及推計値含む、太実線)、平成12年基準(細点線)を掲載。

(注) 資本減耗率は年度値。また、シャドー部分は景気後退期を表す。

総投資率の設定について

「年金財政における経済前提のあり方について(専門委員会における議論の経過報告)」より抜粋

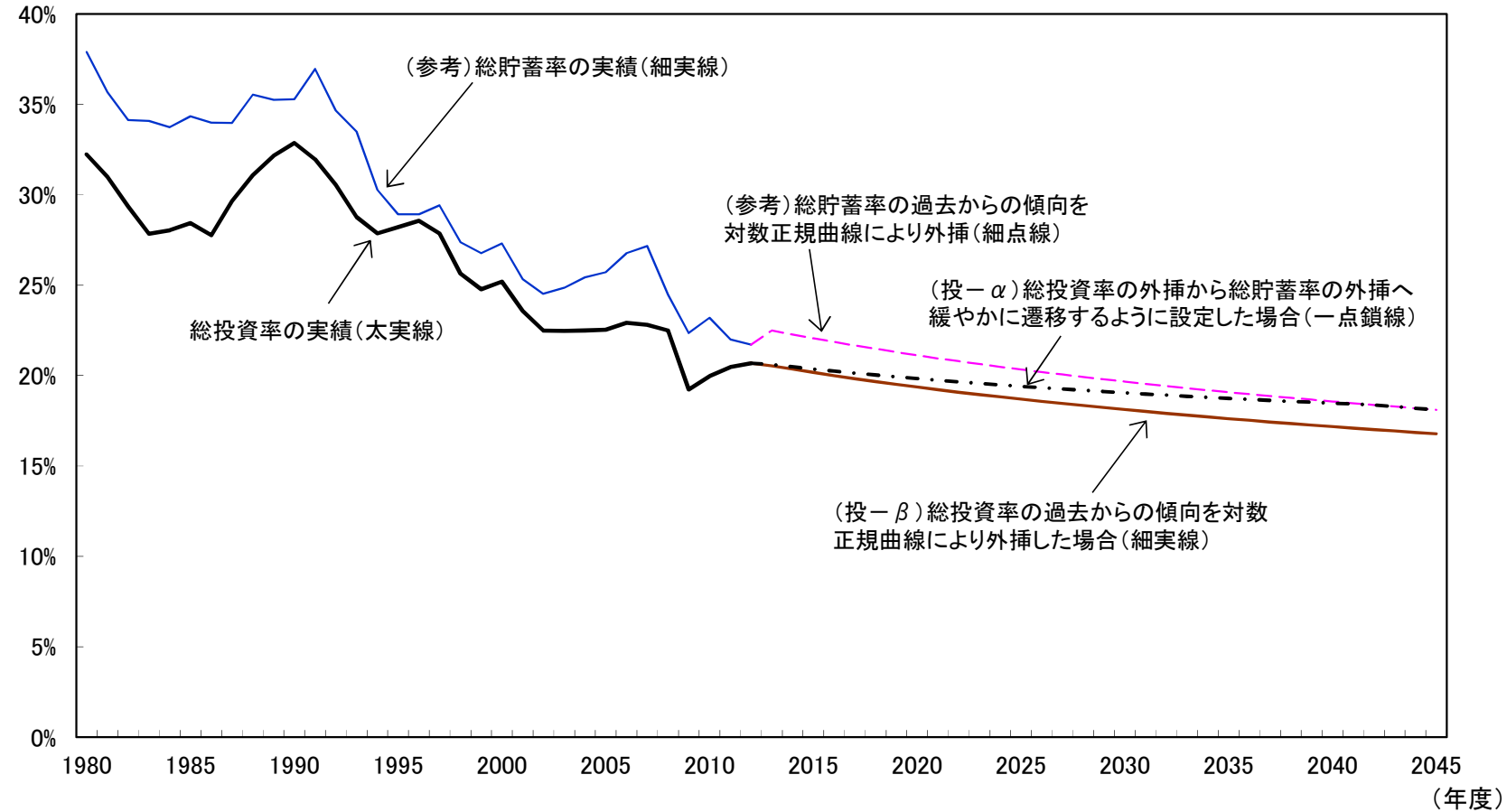
- これまでのマクロ経済に関する試算に対して改良の余地が残されている点の2点目として、海外経済との関係を考慮するという論点について、「総貯蓄率」と「総投資率」の関係性に着目した。これは、政府部門を含めた一国全体の貯蓄と投資の差がおおむね海外経済とのやりとりによるものと考えられるためである。

過去の実績をみると、総貯蓄率は総投資率よりも高く、総貯蓄率から経常収支対名目GDP比を控除するとおおむね総投資率の水準となる。これまでのマクロ経済に関する試算での総投資率は、長期的に低下している傾向を外挿して設定していたが、このことは一定の経常収支対名目GDP比が勘案されているものと考えられる。経常収支の先行きについては、赤字化する、黒字が継続するなど様々な見方がある。したがって、今回の総投資率を設定するにあたっては、過去からの傾向を単に外挿するものだけでなく、総貯蓄率の傾向を外挿したものも勘案しつつ、幅をもった設定とする必要があるのではないかと考えた。



- 総投資率の設定にあたっては、総投資率および総貯蓄率それぞれ過去からの傾向を対数正規曲線により外挿したものを基礎として、以下の2通りの幅をもった設定とすることが考えられるのではないかと。
 - (投－ α) 総投資率の過去からの傾向を外挿したものから、総貯蓄率の過去からの傾向を外挿したものへ30年間かけて緩やかに遷移するように設定したもの
 - (投－ β) 総投資率の過去からの傾向を外挿したもの

総投資率の設定



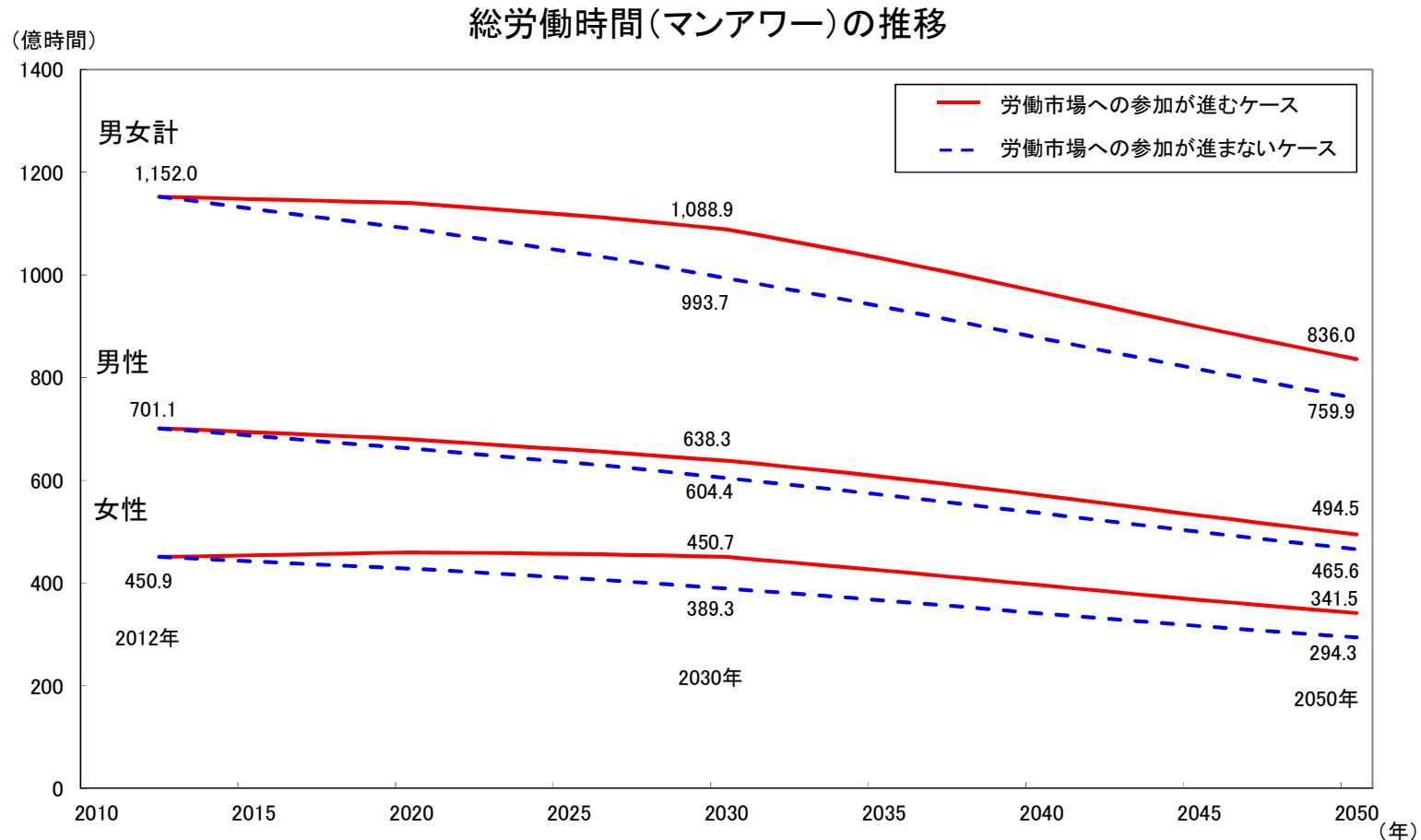
	平成4 (1992)	平成9 (1997)	平成14 (2002)	平成19 (2007)	平成24 (2012)	平成29 (2017)	平成34 (2022)	平成39 (2027)	平成44 (2032)	平成49 (2037)	平成54 (2042)
総投資率 実績値	30.6 %	27.8 %	22.5 %	22.8 %	20.7 %						
(参考)総貯蓄率 実績値	34.7 %	29.4 %	24.5 %	27.2 %	21.7 %						
(投- α)の設定値					20.7 %	20.1 %	19.7 %	19.3 %	18.9 %	18.6 %	18.4 %
(投- β)の設定値					20.7 %	19.8 %	19.1 %	18.5 %	17.9 %	17.4 %	17.0 %
(参考)平成21年財政検証					22.0 %	21.2 %	20.5 %	19.9 %	19.5 %	19.0 %	18.6 %

労働投入量の設定について

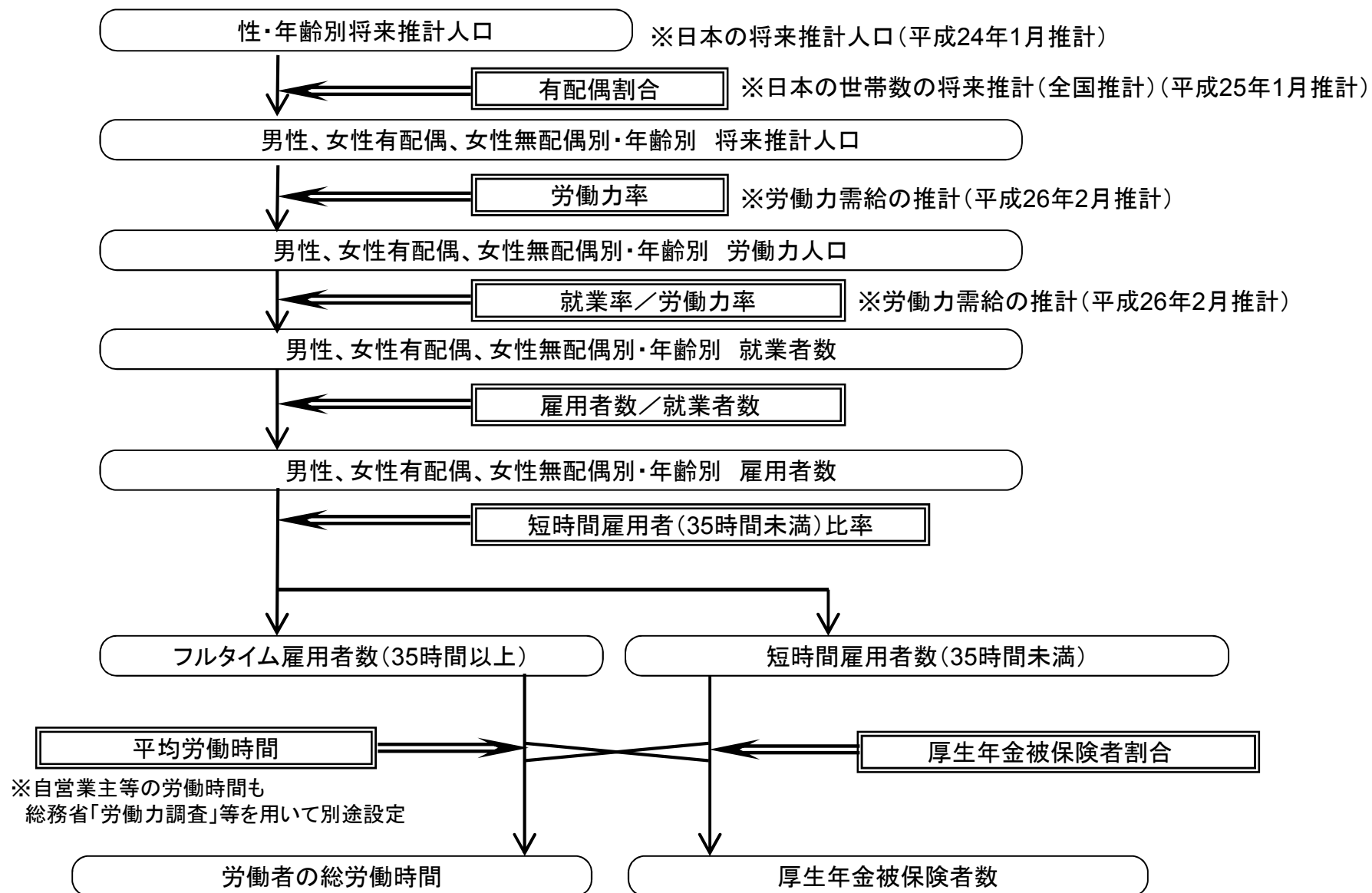
- 労働力需給推計(2014年2月)(平成26年2月6日 厚生労働省雇用政策研究会報告書公表)を用いてマンアワーベースの労働投入量を推計すると以下のとおりとなる。

労働市場への参加が進むケース: 2012年から2030年にかけて総労働時間は年平均 ▲0.3% の減少

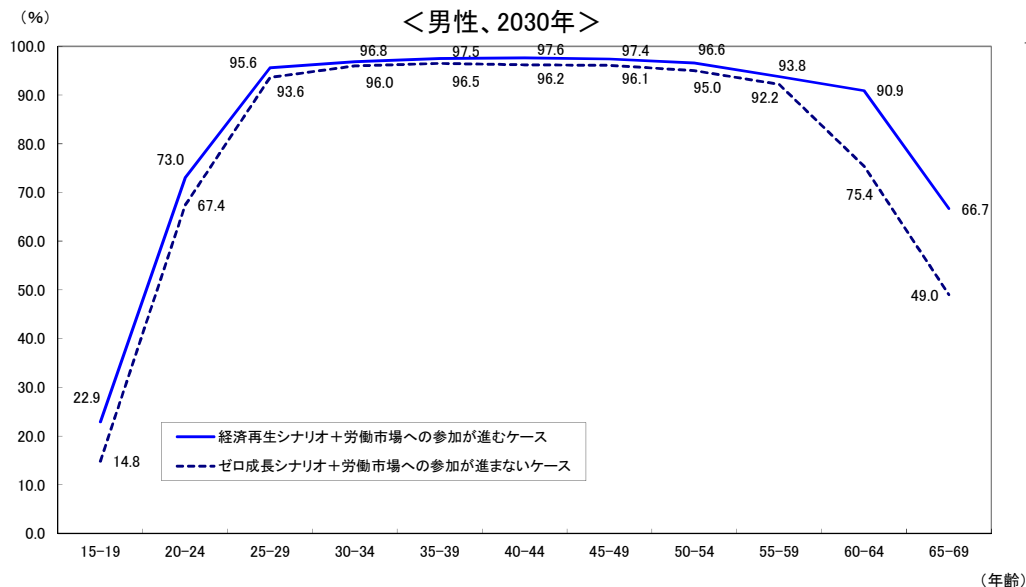
労働市場への参加が進まないケース: 2012年から2030年にかけて総労働時間は年平均 ▲0.8% の減少



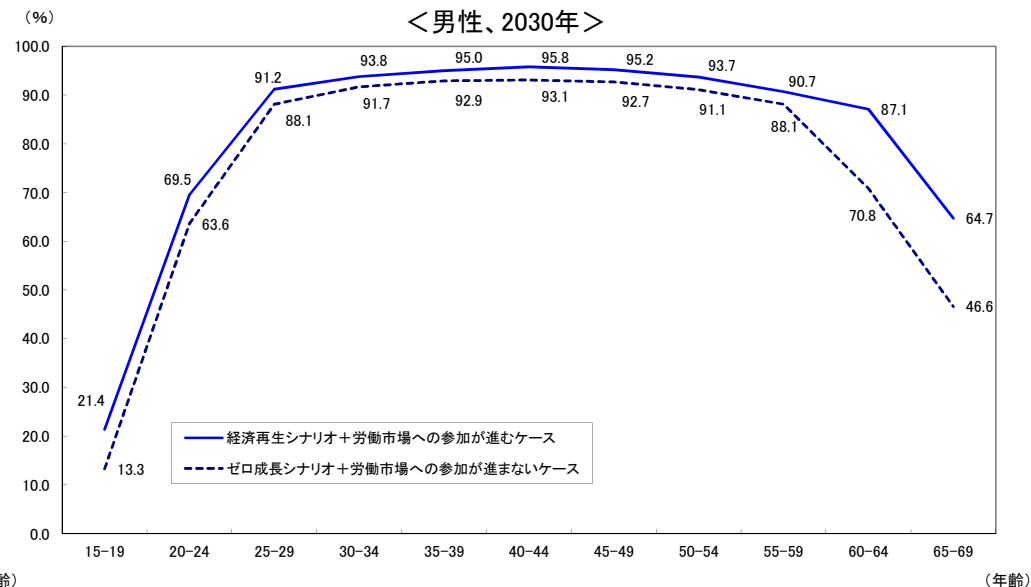
(参考) マンアワーベースでみた労働投入量の見通しのフローチャート(概念図)



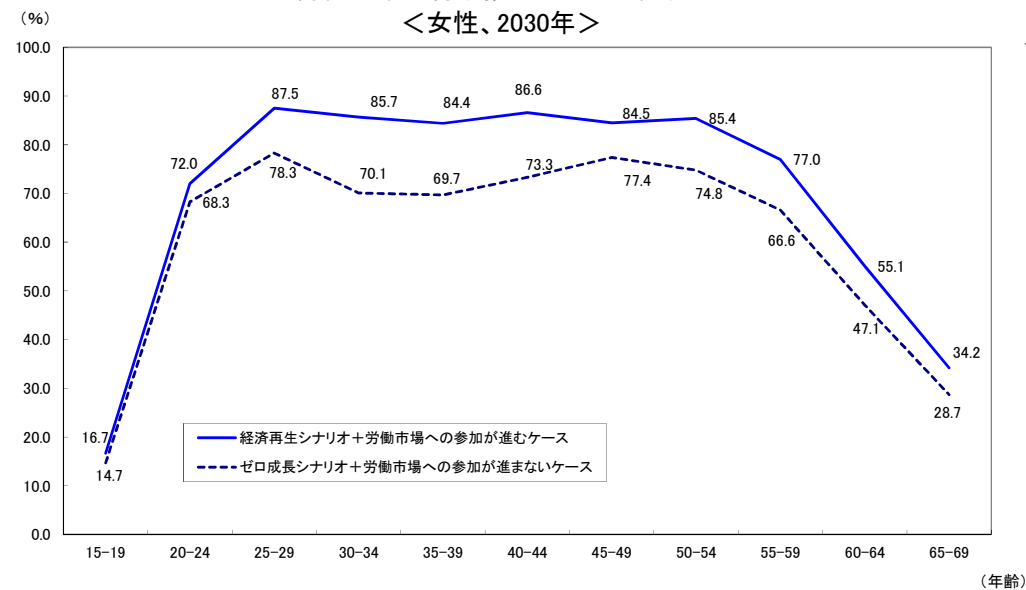
労働力率の将来推計(平成26年2月)
＜男性、2030年＞



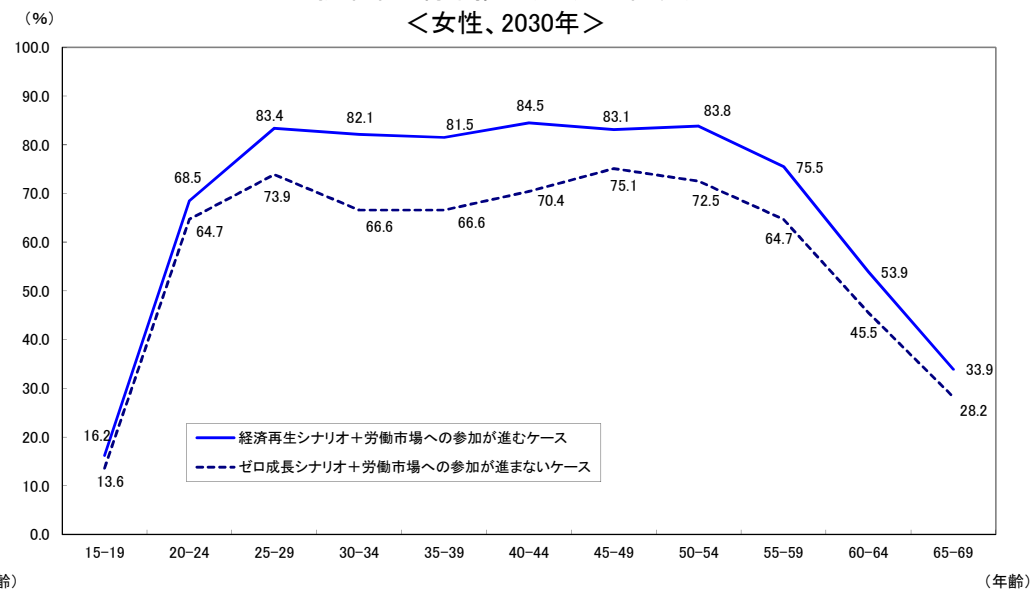
就業率の将来推計(平成26年2月)
＜男性、2030年＞



労働力率の将来推計(平成26年2月)
＜女性、2030年＞



就業率の将来推計(平成26年2月)
＜女性、2030年＞



マクロ経済に関する試算

- 前ページまでの設定をもとにマクロ経済に関する試算を行うと次ページに示すようなものとなる。
- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」では平成35(2023)年度までの経済見通しが示されていることを踏まえ、将来における長期的な平均値は平成36(2024)年度以降の期間を対象に算出している。
- 経済モデルを用いる期間については、コブ・ダグラス型生産関数が20～30年の長期の期間における経済成長の見込み等について推計を行う際に用いられることを踏まえて、平成36(2024)年度から、(a)平成55(2043)年度までの20年間、(b)平成60(2048)年度までの25年間、(c)平成65(2053)年度までの30年間と複数の場合で試行し、それぞれの期間における実質経済成長率および利潤率の平均値を算出。
- 需要側の要素を考慮するために、足下のGDPを潜在GDPに置き換える。具体的には、下記(内閣府ホームページより引用)を参考に、平成24(2012)年度のGDPギャップを▲3%として実績の名目GDPを潜在GDPに機械的に置き換える。

今週の指標 No.1086 2013年7～9月期GDP2次速報後のGDPギャップの推計結果について(今週の指標No.1082のアップデート)

表 GDPギャップの推移

	2007年				08				09				10	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
13年Ⅲ期2次QOE後	1.0	1.0	0.4	1.2	1.7	0.4	▲0.7	▲4.1	▲8.1	▲6.5	▲6.6	▲5.0	▲3.8	▲2.9
13年Ⅲ期1次QOE後	1.0	1.0	0.5	1.2	1.7	0.4	▲0.7	▲4.1	▲8.0	▲6.6	▲6.5	▲5.0	▲3.8	▲2.9

	10		11				12				13		
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
13年Ⅲ期2次QOE後	▲1.6	▲2.1	▲3.2	▲3.7	▲2.5	▲2.4	▲1.7	▲2.3	▲3.3	▲3.3	▲2.4	▲1.7	▲1.6
13年Ⅲ期1次QOE後	▲1.6	▲2.1	▲3.4	▲3.9	▲2.7	▲2.7	▲1.7	▲2.1	▲3.1	▲3.2	▲2.3	▲1.6	▲1.3

(注) GDPギャップ=(実際のGDP-潜在GDP)/潜在GDP。GDPギャップのマイナスは供給に対して需要が不足していることを意味する。この推計に当たっては、潜在GDPを「経済の過去のトレンドからみて平均的な水準で生産要素を投入した時に実現可能なGDP」と定義している。GDPギャップの推計方法の詳細は、内閣府「日本経済2011～2012」付注1～6を参照。なお、GDPギャップの大きさについては、定義や前提となるデータ等の推計方法によって異なるため、相当の幅をもって見る必要がある。

【マクロ経済に関する試算】

(1)内閣府 経済再生ケースに接続するもの

前提				推計値								
労働力に関する設定	全要素生産性上昇率 〔2024年度以降〕	資本分配率 資本減耗率の設定	総投資率の設定	実質経済成長率(一国経済、年率)			被用者1人あたり実質経済成長率			利潤率		
				経済モデルの適用期間			経済モデルの適用期間			経済モデルの適用期間		
				20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)	20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)	20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)
労働市場への参加が進むケース	1.8 %	(資－ア)	(投－α)	1.46 %	1.43 %	1.41 %	2.33 %	2.41 %	2.46 %	10.1 %	10.4 %	10.6 %
			(投－β)	1.35 %	1.31 %	1.30 %	2.21 %	2.30 %	2.36 %	10.5 %	10.9 %	11.2 %
	1.6 %	(資－ア)	(投－α)	1.21 %	1.17 %	1.14 %	2.08 %	2.15 %	2.20 %	9.8 %	10.1 %	10.3 %
			(投－β)	1.10 %	1.06 %	1.04 %	1.97 %	2.04 %	2.09 %	10.2 %	10.6 %	10.8 %
	1.4 %	(資－ア)	(投－α)	0.96 %	0.91 %	0.88 %	1.83 %	1.90 %	1.94 %	9.6 %	9.7 %	9.9 %
			(投－β)	0.85 %	0.80 %	0.77 %	1.72 %	1.79 %	1.83 %	10.0 %	10.2 %	10.5 %
	1.2 %	(資－ア)	(投－α)	0.72 %	0.66 %	0.62 %	1.58 %	1.64 %	1.68 %	9.3 %	9.4 %	9.6 %
			(投－β)	0.61 %	0.55 %	0.51 %	1.48 %	1.53 %	1.57 %	9.7 %	9.9 %	10.1 %
	1.0 %	(資－ア)	(投－α)	0.47 %	0.41 %	0.36 %	1.34 %	1.39 %	1.41 %	9.0 %	9.1 %	9.2 %
			(投－β)	0.36 %	0.30 %	0.25 %	1.23 %	1.28 %	1.31 %	9.4 %	9.6 %	9.7 %

※ 表中「実質経済成長率(一国経済、年率)」とは、一国経済としての実質経済成長率(年率、平均値)、
「被用者1人あたり成長率」とは、被用者年金被保険者1人あたり実質経済成長率(年率、平均値)であり、経済前提のうち実質賃金上昇率に相当するもののことを指す。

(2)内閣府 参考ケースに接続するもの

前提				推計値								
労働力に関する設定	全要素生産性上昇率 〔2024年度以降〕	資本分配率 資本減耗率の設定	総投資率の設定	実質経済成長率(一国経済、年率)			被用者1人あたり実質経済成長率			利潤率		
				経済モデルの適用期間			経済モデルの適用期間			経済モデルの適用期間		
				20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)	20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)	20年間 (2024-2043)	25年間 (2024-2048)	30年間 (2024-2053)
労働市場への参加が進まないケース	1.0 %	(資－ア)	(投－ α)	0.18 %	0.15 %	0.13 %	1.33 %	1.36 %	1.37 %	8.1 %	8.3 %	8.4 %
			(投－ β)	0.07 %	0.05 %	0.03 %	1.22 %	1.25 %	1.27 %	8.4 %	8.7 %	8.9 %
		(資－イ) ※2	(投－ α)	(0.28 %)	(0.25 %)	(0.22 %)	(1.43 %)	(1.45 %)	(1.46 %)	(8.8 %)	(8.9 %)	(9.0 %)
			(投－ β)	(0.17 %)	(0.14 %)	(0.12 %)	(1.32 %)	(1.34 %)	(1.36 %)	(9.1 %)	(9.3 %)	(9.5 %)
	0.7 %	(資－イ)	(投－ α)	▲0.09%	▲0.13%	▲0.17%	1.06 %	1.07 %	1.07 %	8.4 %	8.4 %	8.5 %
			(投－ β)	▲0.20%	▲0.24%	▲0.27%	0.96 %	0.97 %	0.97 %	8.7 %	8.8 %	8.9 %
	0.5 %	(資－イ)	(投－ α)	▲0.33%	▲0.38%	▲0.43%	0.82 %	0.82 %	0.81 %	8.1 %	8.1 %	8.1 %
			(投－ β)	▲0.44%	▲0.49%	▲0.53%	0.71 %	0.72 %	0.71 %	8.4 %	8.5 %	8.6 %

※1 表中「実質経済成長率(一国経済、年率)」とは、一国経済としての実質経済成長率(年率、平均値)、「被用者1人あたり成長率」とは、被用者年金被保険者1人あたり実質経済成長率(年率、平均値)であり、経済前提のうち実質賃金上昇率に相当するもののことを指す。

※2 資本分配率、資本減耗率の設定の違いによる影響をみるため、平成36(2024)年度以降の全要素生産性(TFP)上昇率が1.0%のケースについて、(資－イ)を用いた場合の結果も参考に表示している。

長期金利の推計について(利潤率と関連づけた推計)

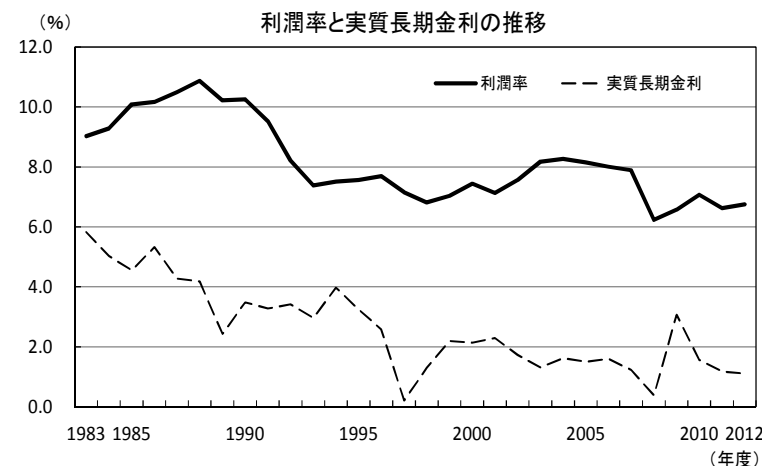
- 平成21年財政検証では、実質長期金利を利潤率と関連させて推計する際に過去25年間、20年間、15年間それぞれの平均値を用いていた。利潤率と実質長期金利の相関係数を考慮して、長期間の過去平均をとる観点から、過去30年間、25年間、20年間の平均値を用いた場合、将来の利潤率に応じて実質長期金利がどの程度の水準と推計されるか算出すると以下の表のとおりとなる。

将来の実質長期金利

$$= \text{過去の一定期間における平均実質長期金利} \times \frac{\text{将来の利潤率}}{\text{過去の一定期間における利潤率}}$$

将来の利潤率	過去30年平均(1983－2012) を用いる場合	過去25年平均(1988－2012) を用いる場合	過去20年平均(1993－2012) を用いる場合
	過去の実質長期金利 2.63 %	過去の実質長期金利 2.16 %	過去の実質長期金利 1.86 %
	過去の利潤率 8.17 %	過去の利潤率 7.84 %	過去の利潤率 7.35 %
	将来の実質長期金利	将来の実質長期金利	将来の実質長期金利
12.0 %	3.9 %	3.3 %	3.0 %
11.5 %	3.7 %	3.2 %	2.9 %
11.0 %	3.5 %	3.0 %	2.8 %
10.5 %	3.4 %	2.9 %	2.7 %
10.0 %	3.2 %	2.8 %	2.5 %
9.5 %	3.1 %	2.6 %	2.4 %
9.0 %	2.9 %	2.5 %	2.3 %
8.5 %	2.7 %	2.3 %	2.1 %
8.0 %	2.6 %	2.2 %	2.0 %
7.5 %	2.4 %	2.1 %	1.9 %
7.0 %	2.3 %	1.9 %	1.8 %
6.5 %	2.1 %	1.8 %	1.6 %
6.0 %	1.9 %	1.7 %	1.5 %

(参考)

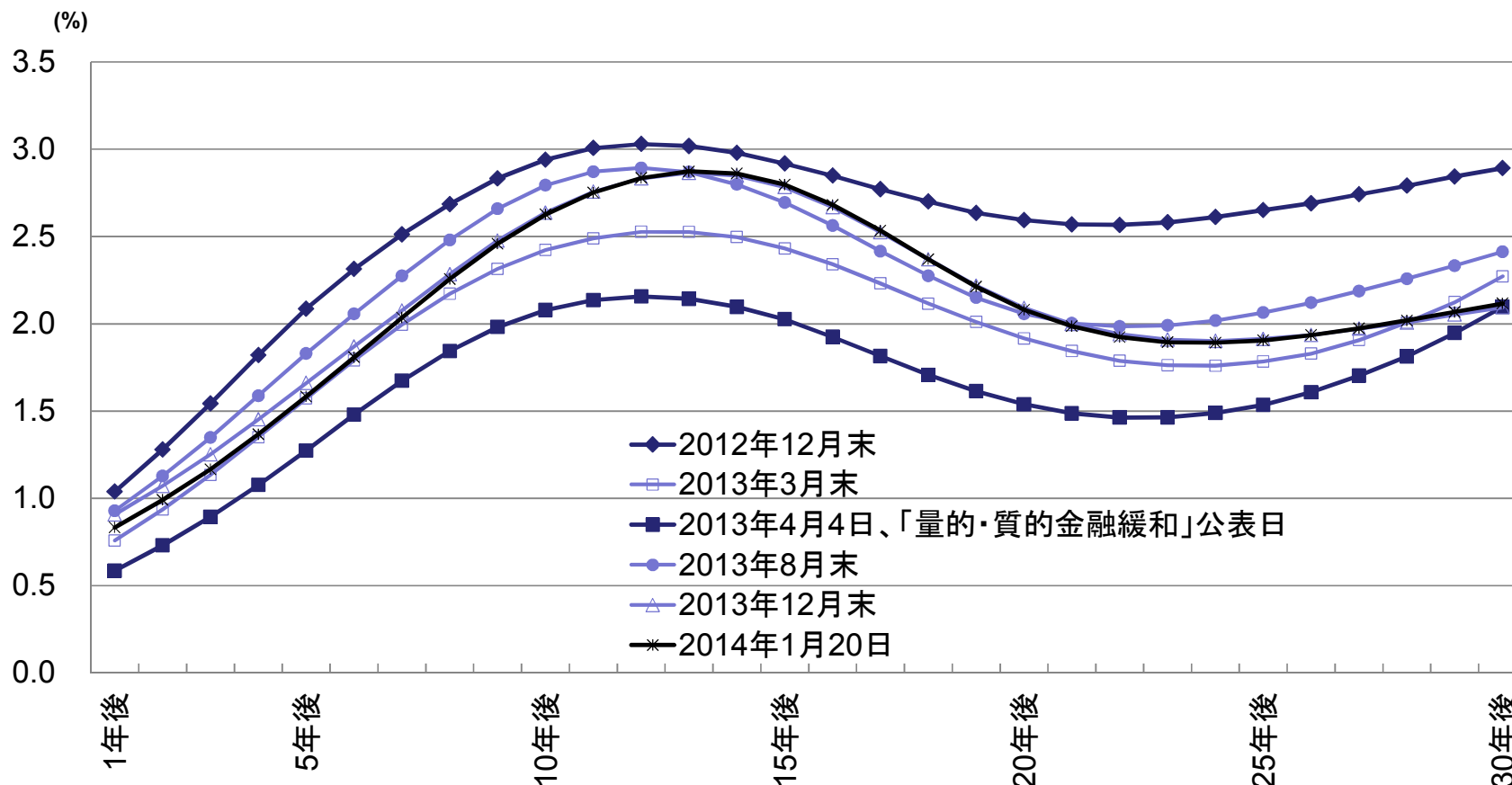


利潤率と実質長期金利の相関係数

	今回の対象期間	平成21年財政検証 で対象とした期間
過去30年	0.68 (1983－2012)	
過去25年	0.54 (1988－2012)	0.61 (1982－2006)
過去20年	0.15 (1993－2012)	0.57 (1987－2006)
過去15年	0.04 (1998－2012)	0.07 (1992－2006)

市場におけるイールドカーブから導出される10年国債フォワードレート

- グラフは、純粹期待仮説に基づき2012年12月末から2014年1月20日のスポットレート・イールドカーブから導出した10年国債のフォワードレートである。
- 10年国債のフォワードレートのグラフから、市場においては、将来の10年国債の金利について、10年後～15年後に2%～3%に上昇し、その後緩やかに下降した後再び上昇し、30年後には2%～3%になると予想していることがわかる。



長期の物価上昇率の設定について

「年金財政における経済前提のあり方について(専門委員会における議論の経過報告)」より抜粋

- 物価上昇率の設定について、これまでの財政検証では、日本銀行の見解、過去の実績の平均値、内閣府による試算などを参考にして設定されてきた。日本銀行は「物価安定の目標」を新たに導入し、消費者物価の前年比上昇率で2%とすることとされたが、こういった事項をどの程度まで考慮するのか検討する必要がある。



- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」の経済再生ケースの試算結果で、平成29(2017)年度から平成35(2023)年度における推計値に準拠する数値。
 - 日本銀行「金融政策運営の枠組みのもとでの「物価安定の目標」について」(2013年1月)の目標値として示されているもの。
- ⇒ 2.0%
- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」の(参考ケース)の試算結果で、平成29(2017)年度から平成35(2023)年度における推計値に準拠する数値。
- ⇒ 1.2%
- 昭和59(1984)年から平成25(2013)年までの過去30年間の平均値に準拠する数値。
- ⇒ 0.6%

(参考) 平成21年財政検証では、日本銀行の『中長期的な物価安定の理解』として消費者物価指数の前年比で0~2%程度の範囲内とされていたことを参考に1.0%と設定(経済中位、経済高位、経済低位のいずれも)。また平成16年財政再計算でも同水準(1.0%)に設定。

マクロ経済に関する試算について

- ① 今回行っているマクロ経済に関する試算の各ケースにおいては、
- ・全要素生産性(TFP)上昇率を足下の水準(0.5%)よりは高く設定
 - ・経済再生ケースでは労働力需給について、労働市場への参加が進むケースを設定
- により、足下の経済状況に比べて、順調に経済が回復する姿を想定していることから、そもそも、マクロ経済に関する試算における利潤率の結果は、足下の状況よりは高くなるもの。
- ② 高齢化等に伴う貯蓄率の低下トレンドに沿う形で、総投資率を緩やかに低下するように設定していることから、資本ストックの伸びが小さくなることも、利潤率の上昇に寄与している。
- ※ このことは全要素生産性(TFP)上昇率の水準によらず、参考ケースにおいても同様。
- ※ 1990年代から2000年代にかけての利潤率の低下は、資本ストックの伸びが経済成長を上回ってきたことが一因となっているが、総投資率の低下に伴い資本ストックは2008年をピークに減少に転じている。その結果、2009年以降、利潤率は下げ止まっており、今後反転する兆しがみられる。
- ③ 全要素生産性(TFP)上昇率が1.0%より低いと考えられる最近の過去10～20年程度の期間では、利潤率と実質長期金利の相関が低くなっている。このため、参考ケースで2024年度以降の全要素生産性(TFP)上昇率を1.0%より低い0.7%または0.5%と設定するケースについては、長期金利の設定を利潤率との相関関係から導くのではなく、金融市場におけるイールドカーブを勘案したものとすることが考えられる。

長期の物価上昇率、賃金上昇率、長期金利の範囲について

- 物価上昇率は、2.0%（内閣府試算、経済再生ケース）、1.2%（内閣府試算、参考ケース）、0.6%（過去30年平均）を基軸に、成長率（実質）が高いほど物価も高いという関係となるように設定。
- 実質賃金上昇率は、マクロ経済に関する試算における被用者年金被保険者1人あたり実質経済成長率を幅で示している。
- 実質長期金利は利潤率との相関関係に基づいて算出した結果を幅で示している。ただし、ケースGおよびケースHは市場のイールドカーブを参考に設定。

		前提		経済前提の範囲				備考
		労働力に関する設定	全要素生産性(TFP)上昇率(2024年度～)	物価上昇率	実質賃金上昇率(対物価上昇率)	実質長期金利(対物価上昇率)	実質的な長期金利(対賃金上昇率)	
経済再生ケースに接続するもの	ケースA	労働市場への参加が進むケース	1.8 %	2.0 %	2.2 % ～ 2.5 %	2.6 % ～ 3.6 %	0.2 % ～ 1.3 %	⇒ 実質長期金利は利潤率との相関関係に基づいて推計 〔 運用利回りは長期金利に分散投資効果を加えたものとなる 〕
	ケースB		1.6 %	1.8 %	2.0 % ～ 2.2 %	2.5 % ～ 3.5 %	0.4 % ～ 1.4 %	
	ケースC		1.4 %	1.6 %	1.7 % ～ 1.9 %	2.4 % ～ 3.4 %	0.6 % ～ 1.5 %	
	ケースD		1.2 %	1.4 %	1.5 % ～ 1.7 %	2.4 % ～ 3.2 %	0.7 % ～ 1.7 %	
	ケースE		1.0 %	1.2 %	1.2 % ～ 1.4 %	2.3 % ～ 3.1 %	0.9 % ～ 1.8 %	
参考ケースに接続するもの	ケースF	労働市場への参加が進まないケース	1.0 %	1.2 %	1.2 % ～ 1.4 %	2.1 % ～ 2.9 %	0.7 % ～ 1.6 %	⇒ 実質長期金利は利潤率との相関関係に基づいて推計
	ケースG		0.7 %	0.9 %	1.0 % ～ 1.1 %	1.7 % ～ 2.1 % (名目長期金利を2.6%～3.0%)※1	0.6 % ～ 1.1 %	⇒ 実質長期金利は市場のイールドカーブ(2012年12月)を参考に設定
	ケースH		0.5 %	0.6 %	0.7 % ～ 0.8 %	0.9 % ～ 1.6 % (名目長期金利を1.5%～2.2%)※2	0.1 % ～ 0.9 %	⇒ 実質長期金利は市場のイールドカーブ(2013年4月※3)を参考に設定

※1 ケースGで、仮に、実質長期金利を利潤率との相関関係から導く場合、実質長期金利(対物価)の範囲は2.1～2.9%、実質的な長期金利(対賃金)の範囲は1.2～1.9%。

※2 ケースHで、仮に、実質長期金利を利潤率との相関関係から導く場合、実質長期金利(対物価)の範囲は2.0～2.8%、実質的な長期金利(対賃金)の範囲は1.4～2.0%。

※3 「量的・質的金融緩和」(日本銀行)公表日。

分散投資効果の試算について

- 分散投資効果については、経済前提のケースA～Hごとの名目賃金上昇率を基準として示す方式により算出した。
- 具体的には、経済前提を基に各資産（国内債券、国内株式、外国債券、外国株式、短期資産）の実質的な期待リターン（期待リターンから賃金上昇率を差し引いたもの）をビルディングブロック方式により算出するとともに過去の実質的なリターン（リターンから賃金上昇率を差し引いたもの）の実績からリスク（標準偏差）と相関係数を算出し、有効フロンティアを導出、国内債券なみのリスクの下での国内債券に上積みされる実質的な期待リターン（期待リターンから賃金上昇率を差し引いたもの）を分散投資効果とした。

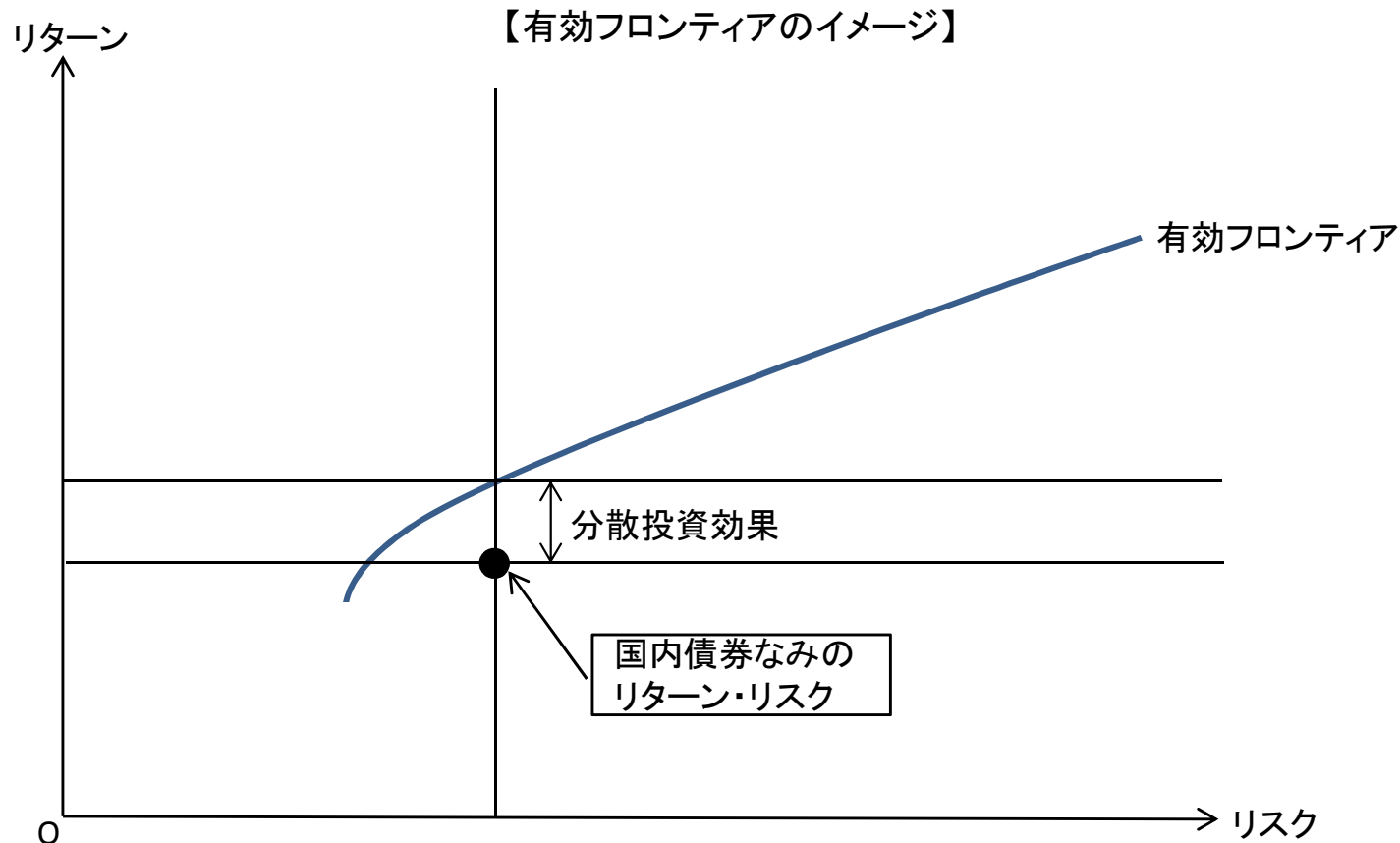


※ 各資産の期待リターンは、経済前提と市場データを前提として、それぞれの構成要素を積み上げる方式（ビルディングブロック方式）で求めた。

有効フロンティアの導出と分散投資効果の算出

(1) 有効フロンティアの導出

- 経済前提のケースA～Hの8つのケースの賃金上昇率控除後の各資産の期待リターンを算出した。
- 8つのケースについて、①過去40年間、②過去25年間、③過去10年間の期待リターン等から算出したリスク(標準偏差)と相関係数及び④国内債券の平均残存年数(デュレーション)長期化によるリスク増大を加味したリスク(標準偏差)と相関係数により有効フロンティアを導出した。



(2) 分散投資効果の算出

- 導出した有効フロンティアから算出された分散投資効果は、経済前提のケースA～Hのいずれのケースも、おおむね0.4%前後となった。

		前提		物価上昇率	実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	実質経済成長率 (対物価上昇率、一国経済、 2024年度以降20～30年)	実質長期金利 (対物価上昇率)	分散投資効果
		労働力に 関する 設定	全要素生産性 (TFP)上昇率 (2024年度～)					
ケースA	内閣府 経済 再生 ケース に接続 する もの	労働市場 への 参加が 進む ケース	1.8 %	2.0 %	2.2 % ～ 2.5 %	1.3 % ～ 1.5 %	2.6 % ～ 3.6 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースB			1.6 %	1.8 %	2.0 % ～ 2.2 %	1.0 % ～ 1.2 %	2.5 % ～ 3.5 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースC			1.4 %	1.6 %	1.7 % ～ 1.9 %	0.8 % ～ 1.0 %	2.4 % ～ 3.4 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースD			1.2 %	1.4 %	1.5 % ～ 1.7 %	0.5 % ～ 0.7 %	2.4 % ～ 3.2 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースE			1.0 %	1.2 %	1.2 % ～ 1.4 %	0.3 % ～ 0.5 %	2.3 % ～ 3.1 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースF	内閣府 参考 ケース に接続 する もの	労働市場 への 参加が 進まない ケース	1.0 %	1.2 %	1.2 % ～ 1.4 %	0.0 % ～ 0.2 %	2.1 % ～ 2.9 %	0.3 % ～ 0.5 %
ケースG			0.7 %	0.9 %	1.0 % ～ 1.1 %	▲0.3% ～ ▲0.1%	1.7 % ～ 2.1 % (名目2.6%～3.0%)	0.2 % ～ 0.5 %
ケースH			0.5 %	0.6 %	0.7 % ～ 0.8 %	▲0.5% ～ ▲0.3%	0.9 % ～ 1.6 % (名目1.5%～2.2%)	0.3 % ～ 0.7 %

足下の経済前提の設定について

「年金財政における経済前提のあり方について(専門委員会における議論の経過報告)」より抜粋

- 足下の経済前提の設定について、平成21年財政検証では平成27(2015)年度以前の経済前提を内閣府「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)に準拠して設定していた。内閣府による経済見通し／経済財政の中長期試算は例年年明けに公表されることから、平成26年初に公表が見込まれる新たな試算を踏まえつつ、足下の経済前提をどのように設定するかは改めて本専門委員会で議論するものと考えている。



- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(平成26年1月20日)では、平成35(2023)年度までが対象期間とされている。この平成35(2023)年度までの足下の経済前提について、試算に準拠して設定する場合、以下に示す数値を用いることとなる。

○ 経済再生ケースに準拠する場合

	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	平成32 (2020)	平成33 (2021)	平成34 (2022)	平成35 (2023)
物価上昇率(暦年※1)	2.6 %	2.7 %	2.7 %	2.2 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %
名目賃金上昇率(※2)	1.0 %	2.5 %	2.5 %	3.6 %	3.7 %	3.8 %	3.9 %	3.9 %	4.2 %	4.1 %
名目長期金利(※3)	1.0 %	2.1 %	2.4 %	2.8 %	3.3 %	3.7 %	4.0 %	4.4 %	4.6 %	4.8 %

○ 参考ケースに準拠する場合

	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	平成32 (2020)	平成33 (2021)	平成34 (2022)	平成35 (2023)
物価上昇率(暦年※1)	2.6 %	2.3 %	2.0 %	1.4 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %
名目賃金上昇率(※2)	1.0 %	1.6 %	2.3 %	2.9 %	2.8 %	2.7 %	2.6 %	2.5 %	2.6 %	2.7 %
名目長期金利(※3)	1.0 %	1.5 %	1.9 %	2.1 %	2.4 %	2.6 %	2.7 %	2.9 %	3.0 %	3.1 %

(※1) 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」の公表値は年度ベースであるが、年金額の改定等に用いられる物価上昇率は暦年ベースである。上表は暦年ベースである。

(※2) 賃金・俸給総額(国民所得と労働分配率から決定)を雇用者数で除して一人当たり賃金が算出されている。(第5回専門委員会(平成24年3月)資料1-2より)

(※3) 名目運用利回りの設定は、長期金利に内外の株式等による分散投資でどのくらい上積みできるか(分散投資効果)を加味して設定する。

また、平成21年財政検証における設定と同様、長期金利上昇による国内債券への影響を考慮して設定する。



- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(平成26年1月20日)に準拠し、
 - ・名目賃金上昇率から物価上昇率(暦年)を控除したものを実質賃金上昇率と表示
 - ・名目運用利回りの設定は、長期金利に内外の株式等による分散投資でどのくらい上積みできるか(分散投資効果)を0.4%(平成36(2024)年度以降の長期の経済前提における設定を参考)として、これを加味するとともに、平成21年財政検証における設定と同様、長期金利上昇による国内債券への影響を考慮して設定とする場合、足下の経済前提は次のとおりとなる。

○ 内閣府 経済再生ケースに準拠する経済前提

	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	平成32 (2020)	平成33 (2021)	平成34 (2022)	平成35 (2023)
物価上昇率(暦年)	2.6 %	2.7 %	2.7 %	2.2 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %	2.0 %
実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	▲1.6 %	▲0.2 %	▲0.2 %	1.4 %	1.7 %	1.8 %	1.9 %	1.9 %	2.2 %	2.1 %
名目賃金上昇率	1.0 %	2.5 %	2.5 %	3.6 %	3.7 %	3.8 %	3.9 %	3.9 %	4.2 %	4.1 %
実質運用利回り (対物価上昇率)	▲1.3 %	▲0.8 %	▲0.5 %	0.4 %	1.1 %	1.6 %	2.0 %	2.3 %	2.6 %	2.9 %
名目運用利回り	1.3 %	1.9 %	2.2 %	2.6 %	3.1 %	3.6 %	4.0 %	4.3 %	4.6 %	4.9 %

○ 内閣府 参考ケースに準拠する経済前提

	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	平成32 (2020)	平成33 (2021)	平成34 (2022)	平成35 (2023)
物価上昇率(暦年)	2.6 %	2.3 %	2.0 %	1.4 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %	1.2 %
実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	▲1.6 %	▲0.7 %	0.3 %	1.5 %	1.6 %	1.5 %	1.4 %	1.3 %	1.5 %	1.5 %
名目賃金上昇率	1.0 %	1.6 %	2.3 %	2.9 %	2.8 %	2.7 %	2.6 %	2.5 %	2.7 %	2.7 %
実質運用利回り (対物価上昇率)	▲1.3 %	▲0.7 %	▲0.1 %	0.7 %	1.2 %	1.5 %	1.7 %	1.9 %	2.0 %	2.2 %
名目運用利回り	1.3 %	1.6 %	1.9 %	2.1 %	2.4 %	2.7 %	2.9 %	3.1 %	3.2 %	3.4 %

変動を織り込んだ経済前提の設定について

「年金財政における経済前提のあり方について(専門委員会における議論の経過報告)」より抜粋

- 長期的な経済前提を設定するだけでなく、変動を織り込む場合の経済前提についても設定が必要であると考えた。これは、平均的には同水準の経済前提であっても、変動がない場合と変動が大きい場合でマクロ経済スライドによる調整の効き方が異なることから、変動を織り込んだ場合における経済前提も別途設定してはどうかと考えたものである。変動の周期については、これまでの景気循環の長さを参考とし、また変動の幅については物価、賃金の過去の実績をみながら設定する必要があるものと考えている。



- 変動の周期については、これまでの景気循環の平均的な長さを勘案して4年周期とすることが考えられるのではないかと。
※ 景気循環の第15循環における景気の山(平成24(2012)年4月)までにおいて、景気拡張期(景気の谷から山まで)の平均期間(長さ)は36カ月(3年0カ月)、景気後退期(景気の山から谷まで)の平均期間(長さ)は16カ月(1年4カ月)となっており、両者の合計(景気の1周期)は約4年となっている。
- また、物価上昇率の変動の幅としては、過去30年間(昭和58(1983)年から平成24(2012)年まで)の物価上昇率の標準偏差である1.2%を用いることとし、基準となる物価上昇率に対して、それぞれ $\pm 0\%$ 、 -1.2% 、 $\pm 0\%$ 、 $+1.2\%$ 、 $\pm 0\%$ 、 -1.2% 、 $\pm 0\%$ 、 $+1.2\%$ 、…となるように変動を織り込んだ前提を設定することが考えられるのではないかと。
- 賃金上昇率については、実質賃金上昇率(対物価)には変動を与えず、物価上昇率の変動に応じて名目賃金上昇率も同様に変動するような設定とすることが考えられるのではないかと。

諸外国の公的年金の財政見通しに用いる経済前提

	アメリカ	カナダ	イギリス	フランス	ドイツ	スウェーデン	フィンランド	日本
参照対象報告書	2012年信託基金報告書	第25次報告書(2009年12月31日時点)	2005年国民保険基金長期財政見通し	2010年4月公表 第8次報告書	2011年年金保険報告書	2011年年金制度年次報告書	2011年長期見通し	平成21年財政検証結果レポート
財政見通し期間	75年間(短期は10年間)	75年間	概ね60年間	概ね40年間	15年間(短期は5年間)	75年間	70年間	概ね100年間
経済前提(最終的な数値)	低コスト 基本 高コスト					楽観的 基本 悲観的	楽観的 基本 悲観的	賃金上昇率、 運用利回り3 通り。
物価上昇率	1.80% 2.80% 3.80%	2.3%	2.87%				1.7%	1.0%
賃金上昇率 (名目)					3.3% 4.3% 5.3%			2.9% 2.5% 2.1%
(実質)	1.71% 1.12% 0.51%	1.3%	1.5% 2.0%	1.8% 1.6% 1.5%		2.0% 1.8% 1.0%	2.1% 1.6% 1.1%	1.9% 1.5% 1.1%
運用利回り (名目)								4.2% 4.1% 3.9%
(実質)	3.4% 2.9% 2.4%	4.0%	2.0%			5.5% 3.25% 1.0%	4.5% 3.5% 2.5%	3.2% 3.1% 2.9%
積立水準 (前期末積立金÷期中支出)	3.54 (2011年)	4.05 (2010年度)	0.62 (2010年度)	一般制度 0.13 (2009年)	0.96月分 (2010年)	4.1 (2011年)	一般被用者 8.1 (2010年)	厚生年金 3.9 (2012年度)
積立金運用方法	全額財務省 特別債券	債券・株式等				債券・株式等	債券・株式等	債券・株式等