

# 諸外国の公的年金の財政見通しにおける 経済前提について

## 諸外国の公的年金の財政見通しに用いる経済前提について

- 公的年金は、いずれの国においても長期にわたる持続可能性を確保する観点から、財政見通しの作成が行われており、その前提となる「経済前提」が設定されている。
- ただし、国により、制度の内容、財政見通しの期間、積立水準及び積立金の運用方法等が異なっているため、それぞれの状況に応じて「経済前提」が設定されている。
- 運用利回り等の経済前提は、基本的には過去の実績の傾向から設定されていると想定される。  
なお、アメリカやカナダ等の一部の国においては、賃金上昇率の前提の設定にあたり比較的詳細な設定手法が示されている。
- 欧州委員会〈European Commission〉も年金の将来見通し等を作成し、前提の作成方法を公開している。

## 諸外国の公的年金の財政見通しに用いる経済前提(総括表)

	アメリカ	カナダ	イギリス	フランス	ドイツ	スウェーデン	日本
参照対象報告書	2017年信託理事会報告書	第27次数理報告書(2015年12月31日時点)	2015年国民保険基金長期財政見直し	2012年12月公表第18次報告書	2017年年金保険報告書	2016年年金制度年次報告書	平成26年 財政検証結果レポート
財政見直し期間	75年間(短期は10年間)	75年間	概ね65年間	概ね50年間	15年間(短期は5年間)	75年間	概ね100年間
経済前提(最終的な数値)	低コスト 中位 高コスト					楽観 基本 悲観	8通り
物価上昇率	3.2% 2.6% 2.0%	2.0%	2.0%			2.0%	2.0%~0.6%
賃金上昇率(名目)	5.02% 3.80% 2.58%		4.3%		2.9%		
	(実質)						
	1.82% 1.20% 0.58%	1.1%		1.8% 1.5% 1.3%		2.0% 1.8% 1.0%	2.3%~ 0.7%
運用利回り(名目)			1.65%				
	(実質)						
	3.2% 2.7% 2.2%	4.0%				5.5% 3.25% 1.0%	3.4%~ 1.7%
積立水準 (前期末積立金÷期中支出)	OASDI 3.05 (2016年)	CPP 6.39 (2015年度)	国民保険 0.244 (2015年度)	賦課方式を基本に運営されており、積立金はわずか。	一般年金保険 1.77月分 (2015年)	所得比例年金 4.4 (2016年)	厚生年金 5.2 (2015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

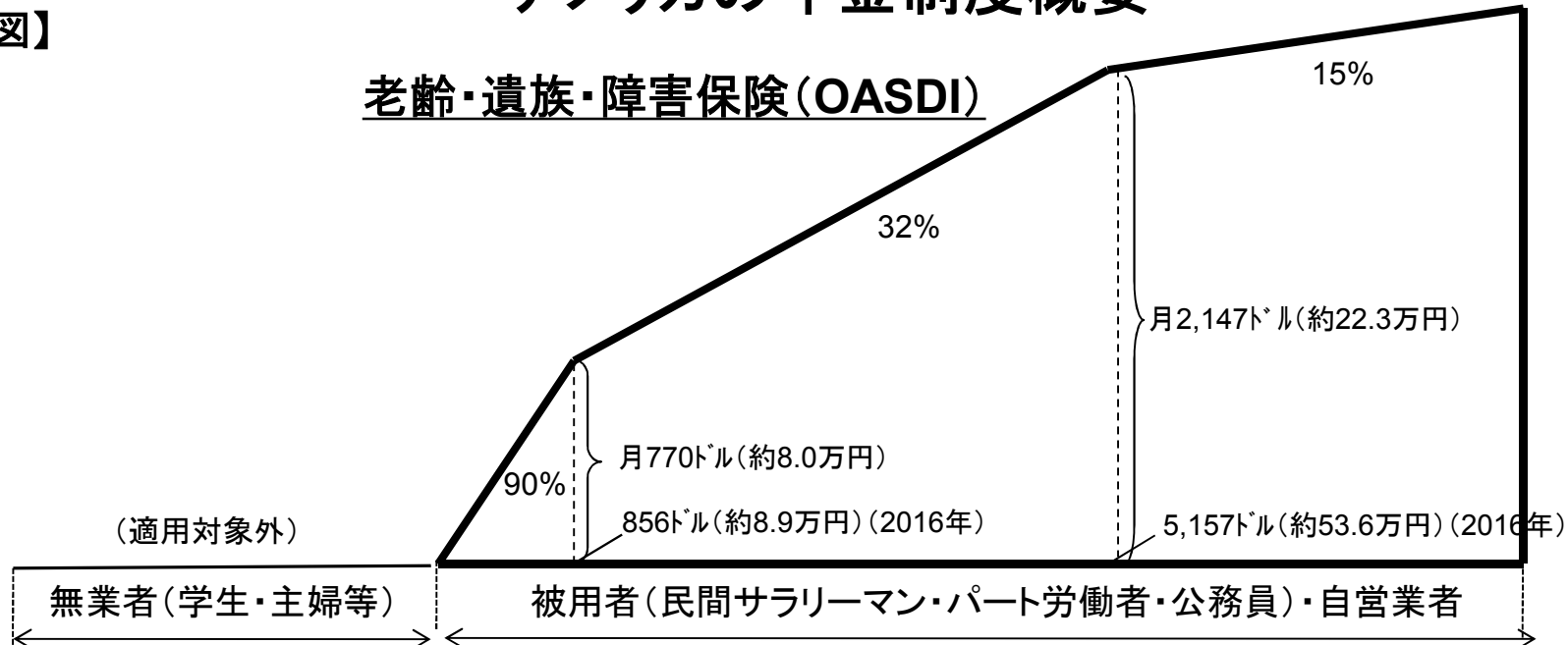
注1. 各国政府が作成した公的年金の財政報告書を基に、独自に作成したものである。

注2. イギリスの積立水準はGAD資料、ドイツの積立水準は連邦保険庁(Bundesversicherungsamt)資料に基づく。他の国の積立水準は年次報告書を参照して独自に計算を行っている。

# アメリカの公的年金(OASDI)の財政見通し

# アメリカの年金制度概要

## 【概念図】



※ 給付算定式の屈折点(856ドル又は5,157ドル)は、年金の所得代替率が、平均賃金の者につき約41%、低賃金(平均賃金の45%)の者につき約55%、社会保障税課税上限の高賃金の者につき約27%になるように設定されている。

## 【制度の概要】

### 被用者及び自営業者を対象とした一階建ての所得比例年金(社会保険方式)

- 対象者(2016年末) …… 被用者及び年間所得400ドル(4.2万円)以上の自営業者  
※ 年金支給の根拠となる保険料記録(年間で最大4単位)は、年1,260ドル(約13.1万円)の賃金及び所得ごとに1単位ずつ付与される。
- 保険料率(2016年末) …… 被用者:賃金の12.4%(労:6.2%、使:6.2%)  
 自営業者:所得の12.4%
- 支給開始年齢(2016年末) …… 66歳(2027年までに67歳に引上げ予定。)
- 最低加入期間 …… 40加入四半期(10年相当)
- 財政方式 …… 賦課方式
- 国庫負担 …… 原則なし

※換算レートは2016年12月中に適用された基準外国為替相場(1米ドル=104円)による。

以下、「2017年信託基金報告書」とは、“THE 2017 ANNUAL REPORT OF THE BOARD OF TRUSTEES OF THE FEDERAL OLD-AGE AND SURVIVORS INSURANCE AND FEDERAL DISABILITY INSURANCE TRUST FUNDS”を指す。

## 過去5年分の現況

		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
年末受給者数(千人)		56,758	57,979	59,007	59,963	60,907
	老齢	39,612	40,801	41,948	43,073	44,266
	遺族	6,256	6,189	6,128	6,084	6,031
	障害	10,891	10,988	10,931	10,806	10,610
社会保障税拠出者数(千人)		160,775	163,130	165,586	168,430	170,828
社会保障税率		10.4%	12.4%	12.4%	12.4%	12.4%
財政 状況 億 ドル	収入	8,402	8,550	8,843	9,202	9,575
	社会保障税	5,895	7,262	7,560	7,949	8,362
	国庫負担	1,143	49	5	3	1
	年金受給者からの所得税	273	211	296	316	328
	運用収入	1,091	1,028	982	933	884
	支出	7,858	8,229	8,592	8,971	9,223
	給付費	7,748	8,123	8,485	8,863	9,114
	収支差	544	321	250	230	352
	年末積立金	27,323	27,644	27,895	28,125	28,477
	前年末積立金÷年間支出	3.41	3.32	3.22	3.11	3.05

注1. 「2016年信託基金報告書」及びSSA のHPから引用を行っている。

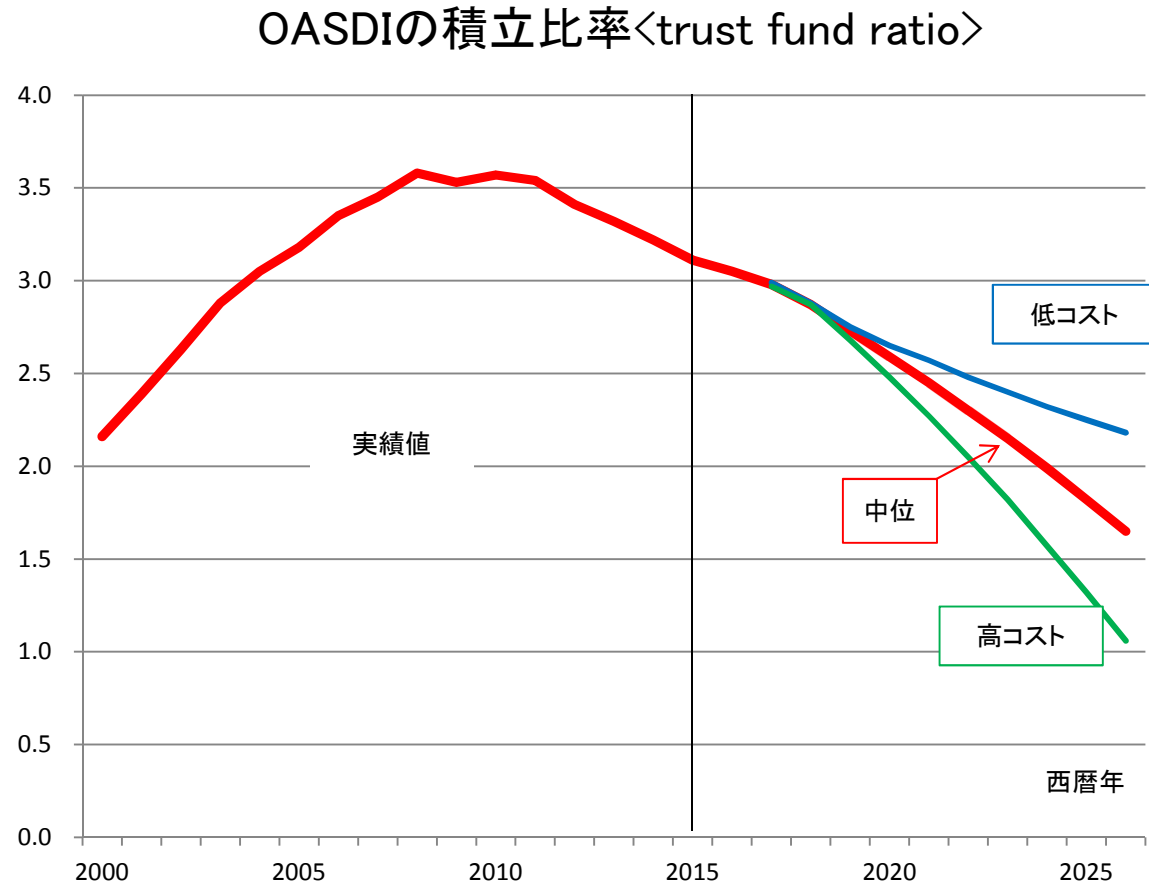
# 将来見通しの特徴

- OASDI〈Old-Age, Survivors and Disability Insurance〉を管理する信託理事会が設置されており、毎年、財政の現況と将来見通しとが報告されている。直近の報告書は、2017年信託基金報告書である。
- 将来見通しは、短期見通し(10年間)と長期見通し(75年間)とが作成されており、それぞれ、3つの前提(低コスト、中位、高コスト)に基づく見通しが示されている。

# 短期(10年間)見通し

●中位前提による短期(10年間)見通しで、支出の1年分以上の積立金を保有している(積立比率が1以上)場合に、財政が妥当な状態にあると評価される。

● 低コスト、中位、高コストのどの前提による見通しでも、OASDIの積立比率が当面の10年間は1以上になるという結果が得られている。





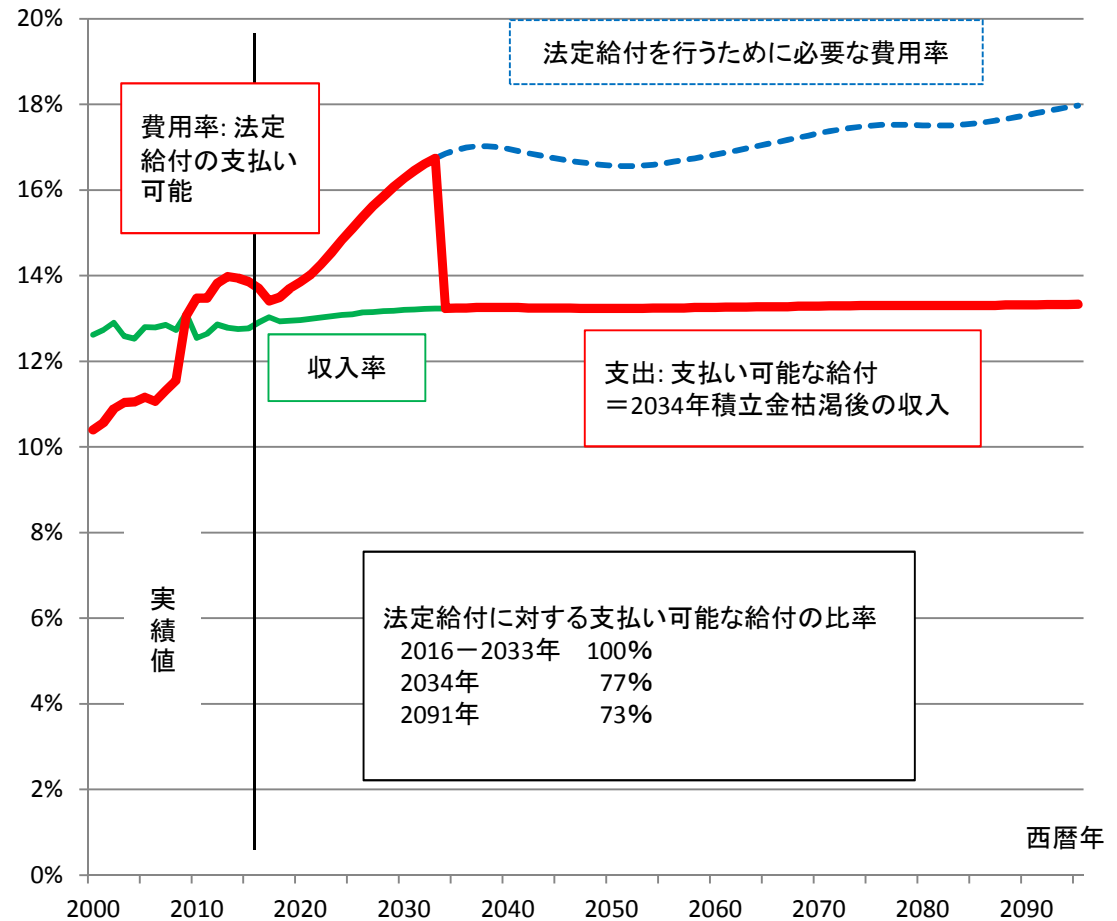
# 長期(75年間)見通し

- 長期(75年間)見通しでは、以下の点を踏まえて、財政の妥当性を評価している。
  - (1) 収入率<income rate>(=運用収入を除いた収入÷課税対象所得)と費用率<cost rate>(=支出÷課税対象所得)とを踏まえた収支状況
  - (2) 積立比率<trust fund ratio>(=前年末積立金÷年間支出)
  - (3) 数理的収支<actuarial balances>  
(= 運用収入を除いた収入の現価÷課税対象所得の現価  
－ 支出の現価÷課税対象所得の現価)
- 収入率や費用率は課税対象所得<taxable payroll>に対する比率であるが、GDPに対する比率も評価方法として利用される。
- 社会保障税率12.4%は、1983年に向こう75年間に渡り財政のバランスが図られるような平準保険料率として算定されたものである。社会保障税率が実際に12.4%となった年は1990年である。2011年及び2012年は特別措置により10.4%となっているものの、12.4%のままに制度運営がなされている。また、12.4%の社会保障税率による財政見通しが毎年作成されている。

# 収入率及び費用率の見通し

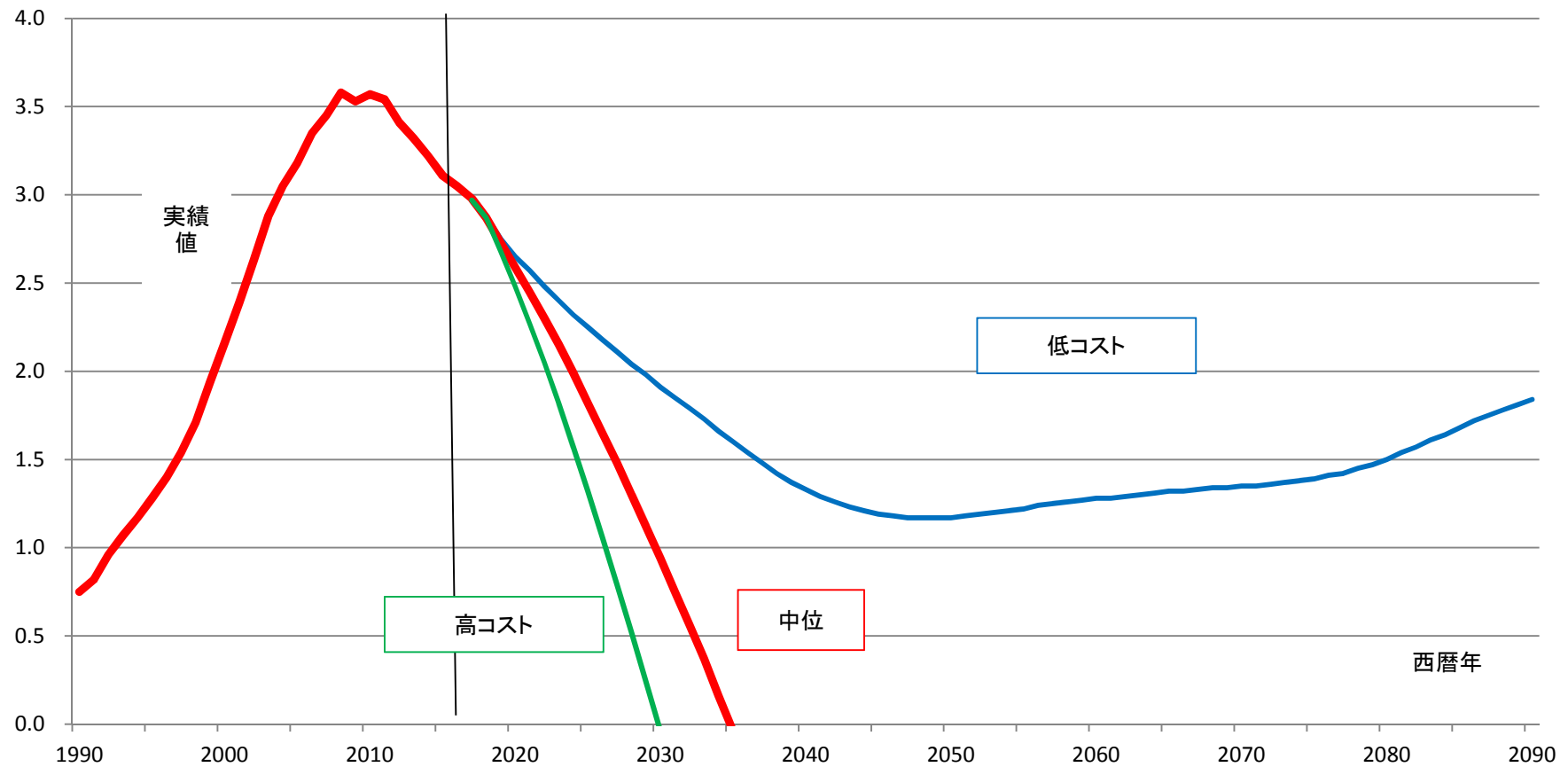
- 中位前提における費用率が2037年頃まで急増するのは、ベビーブーマーが年金受給者の中核を占めるという、人口構成が原因になっている。2038年から2051年までの間は、出生率の低い世代が受給者になることから、費用率は徐々に減少し、その後、平均余命の伸長により再度緩やかに増加する。
- 1983年後では、2010年に運用収入を除いた収入だけでは、支出を賄うことができなくなった。
- 中位前提による見通しによれば、2022年から積立金を取り崩すことになり、2034年に積立金が枯渇する。

収入率及び費用率(中位前提)



# OASDIの積立比率の見通し

- 前提には不確実性が含まれているため、低コストの前提と高コストの前提とによる見通しも示されている。
- 低コストの前提による積立比率は2017年に2.99から減少し、2048年に1.17に至った後に増加する。



# 将来見通しの前提(最終値)～中位～

- 将来見通しの前提としては、(1)人口学的要素(出生率、死亡率及び純移民等)、(2)経済的要素(生産性上昇率、賃金上昇率、物価上昇率及び運用利回り等)等がある。
- 前提値は過去の傾向や将来見込み等に基づき設定されるが、直近の実績や新情報に基づき、毎年、再検討された上で設定される。
- 前提値は、25年以内に、最近の実績から最終値に到達するものとして仮定される。

	2013年信託 基金報告書	2014年信託 基金報告書	2015年信託 基金報告書	2016年信託 基金報告書	2017年信託 基金報告書
合計特殊出生率	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
性・年齢調整死亡率の年間平均減少率(%)	0.80	0.79	0.78	0.78	0.77
年間平均純移民数(千人)	1,095	1,125	1,155	1,291	1,286
以下の項目の単位は%である。					
(全米経済) 生産性上昇率	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
名目賃金上昇率 ①	3.93	3.83	3.87	3.80	3.80
消費者物価上昇率 ②	2.80	2.70	2.70	2.60	2.60
実質賃金上昇率 ①-②	1.13	1.13	1.17	1.20	1.20
失業率	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
実質運用利回り	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7

		2013年信託 基金報告書	2014年信託 基金報告書	2015年信託 基金報告書	2016年信託 基金報告書	2017年信託 基金報告書
低 コ ス ト	合計特殊出生率	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2
	性・年齢調整死亡率の年間平均減少率(%)	0.42	0.41	0.41	0.42	0.42
	年間平均純移民数(千人)	1,400	1,430	1,465	1,629	1,623
	以下の項目の単位は%である。					
	(全米経済)生産性上昇率	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
	名目賃金上昇率 ①	3.52	5.16	5.20	5.03	5.02
	消費者物価上昇率 ②	1.80	3.40	3.40	3.20	3.20
実質賃金上昇率 ①-②	1.72	1.76	1.80	1.83	1.82	
失業率	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
実質運用利回り	3.4	3.4	3.4	3.2	3.2	
高 コ ス ト	合計特殊出生率	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8
	性・年齢調整死亡率の年間平均減少率(%)	1.21	1.20	1.18	1.16	1.16
	年間平均純移民数(千人)	800	830	850	961	961
	以下の項目の単位は%である。					
	(全米経済)生産性上昇率	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
	名目賃金上昇率 ①	4.32	2.52	2.55	2.59	2.58
	消費者物価上昇率 ②	3.80	2.00	2.00	2.00	2.00
実質賃金上昇率 ①-②	0.52	0.52	0.55	0.59	0.58	
失業率	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
実質運用利回り	2.4	2.4	2.4	2.2	2.2	

# 将来人口(中位前提)

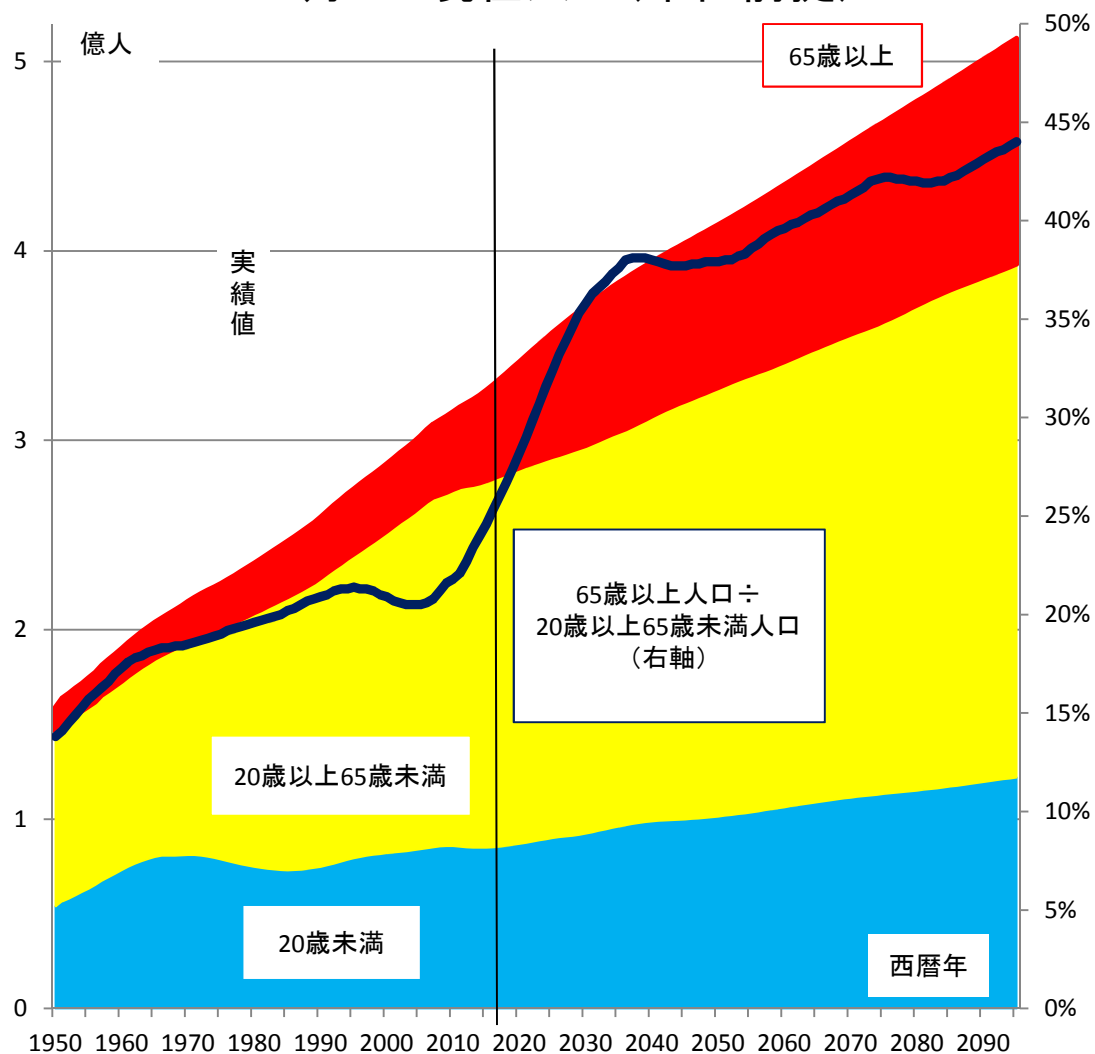
7月1日現在人口(中位前提)

主な人口学的要素  
(中位前提)

2032年以降の合計特殊出生率  
2.0

2016年から2091年までの性・  
年齢調整死亡率の年間平均減少率  
0.77%

2017年から2091年までの年間  
平均純移民数  
1,286千人



## 賃金上昇率設定の考え方(中位前提)

- ・ 名目賃金上昇率は、以下の5つの要素に分解できる。  

$$\text{名目賃金上昇率} = \text{労働生産性上昇率} + \text{平均労働時間上昇率} + \text{報酬比率上昇率} + \text{所得比率上昇率} + \text{GDPデフレーター上昇率}$$
- ・ 上記の関係から、中位前提の平均的な名目賃金上昇率は3.8%程度となる。

	労働生産性 (productivity) 上昇率	平均労働時間 (average hours worked)上昇率	GDPに対する報酬比 率(ratio of total compensation to GDP)上昇率	報酬に対する所得比 率(ratio of earnings to total compensation) 上昇率	GDPデフレーター (GDP deflator) 上昇率
中位最終値	1.68%	▲0.05%	GDPに対する報酬 比率はほぼ一定で 推移	▲0.06%	2.20%
過去41年間の平 均(1966年から 2007年まで)注1	1.73%	▲0.27%	景気循環により 変化	▲0.20%	4.03%

注1. 1966年～2007年は、直近5回の景気循環の期間

注2. 消費者物価上昇率の前提は2.6%であるので、実質賃金上昇率は1.2%となる。

# 経済前提

- GDP

- (1) 実質GDPは、①平均的な全雇用者数、②生産性及び③平均労働時間の積に等しく、実質GDPの上昇率はこれらの和に概ね等しくなる。
- (2) 1966年から2007年までの41年間の実質GDPの平均的な上昇率は3.1%であり、これは概ね①1.6%、②1.7%、③▲0.3%に分解される。
- (3) 2026年以降の実質GDPの平均的な上昇率は中位前提の最終値は2.1%であり、これは①0.5%、②1.7%、③▲0.05%に分解される。

- 運用利回り

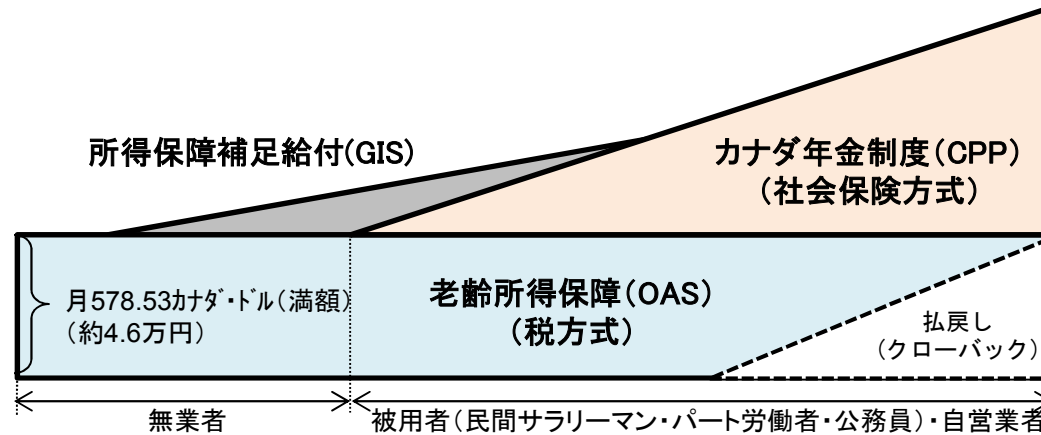
- (1) 名目利回りは、非市場性の国債・財務省証券の平均利回り。実質利回りは、これから消費者物価上昇率を控除したものである。
- (2) 1966年から2007年までの41年間の実質利回りの平均値は2.8%であった。
- (3) 中位前提の実質運用利回りの最終的な前提値は2.7%であり、これに消費者物価上昇率2.6%を加えて、名目利回り5.3%になる。



# カナダの公的年金(CPP)の財政見通し

# カナダの年金制度概要

## 【概念図】



- ※ 所得保障補足給付(GIS) …カナダに居住する老齢所得保障(OAS)の受給者であって、低所得の者に対する税財源の所得保障給付(資力調査付き)
- ※ OASの払戻し(クローバック) …老齢所得保障(OAS)の受給者であって、年間の可処分所得が一定額(72,809カナダ・ドル(約575.2万円))を超える場合は、当該所得額のうち一定額を超える部分の額の15%に相当する額を税として国に払い戻す。一定額(118,055カナダ・ドル(約932.6万円))を超える場合は、OASの給付は全額払い戻すこととなる。

## 【制度の概要】

全居住者を対象とした税方式による定額の老齢所得保障(OAS)と、被用者及び自営業者を対象とした社会保険方式による所得比例のカナダ年金制度(CPP)の二階建て

	老齢所得保障(OAS)	カナダ年金制度(CPP)
対象者	全居住者	被用者又は自営業者のうち、18歳以上70歳未満の者であって、年額3,500カナダ・ドル(約27.7万円)以上の所得のある者 (年額3,500～54,900カナダ・ドル(約433.7万円)の部分に賦課)
保険料率 (2016年末)	(税方式)	被用者 : 所得の9.9%(労使折半) 自営業者: 所得の9.9%
最低加入期間	18歳以降10年居住	1年
支給開始年齢	65歳	65歳
財政方式	税方式	賦課方式
国庫負担	財源全額	なし

※ 換算レートは2016年12月中に適用された裁定外国為替相場(1カナダ・ドル=79円)による。 17

# カナダ年金制度(CPP)の現況

		2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
受給者数 (千人)		5,556	5,937	6,249	6,919	7,467	8,342
	退職	4,026	4,236	4,403	4,564	4,727	4,891
	遺族	1,044	1,056	1,068	1,074	1,086	1,099
	障害	327	330	330	329	332	335
	退職後給付	—	316	448	951	1,323	2,017
被保険者数 (千人)		13,028	13,554	13,697	13,872	13,978	—
財政状況 億加ドル	収入	489	584	739	865	561	—
	保険料	389	417	432	450	461	—
	運用収入	99	167	307	414	100	—
	支出	345	367	384	401	422	—
	給付費	333	356	373	387	408	—
	収支差	144	217	355	464	140	—
	年度末積立金	1,660	1,877	2,232	2,696	2,836	—
	前年度末積立金 ÷ 年度間支出	4.40	4.53	4.89	5.57	6.39	—

注1. 受給者数及び被保険者数は、カナダのOpen GovernmentのHPから引用を行っている。

注2. 財政状況は、各年の“Annual Report of the Canada Pension Plan” から引用を行っている。

注3. 年度始は4月、年度末は3月である。

以下、「第27次数理報告書」とは、“The 27th Actuarial Report (Revised) on the Canada Pension Plan as at 31 December 2015”を、「第28次数理報告書」とは、“The 28th Actuarial Report supplementing the Actuarial Report on the Canada Pension Plan as at 31 December 2015” 指す。

## 将来見通しの特徴

- カナダ年金制度〈Canada Pension Plan〉では、以下の規定がなされている。
  - (1) 財務大臣及び制度に参加する州の大臣は、少なくとも3年に1度、CPPの財政状態を再検証することとなっている。再検証結果を踏まえ、給付若しくは保険料率又はその両方の変更を勧告することができる。
  - (2) 首席アクチュアリー〈Chief Actuary〉は数理報告書を作成することとなっている。
  - (3) 直近の再検証結果に著しい影響を与えるようなCPP改正法案が提出された場合は、財務大臣の要請に基づき、首席アクチュアリーは改正内容を踏まえた報告書を取りまとめる必要がある。直近の再検証で用いた前提と直近の再検証がなされてから後の人口や経済の動向を正確に反映して設定する追加的な前提とを踏まえて、報告書作成がなされる。
- 将来見通しの推計期間は、約75年間であり、第27次数理報告書では、2016年から2090年までを推計期間としている。
- また、2016年10月に下院に提出されたCPPの改正法案が長期的な年金財政に与える影響を示すために、第27次数理報告書を基礎として、第28次数理報告書が作成されている。

# 財政方式

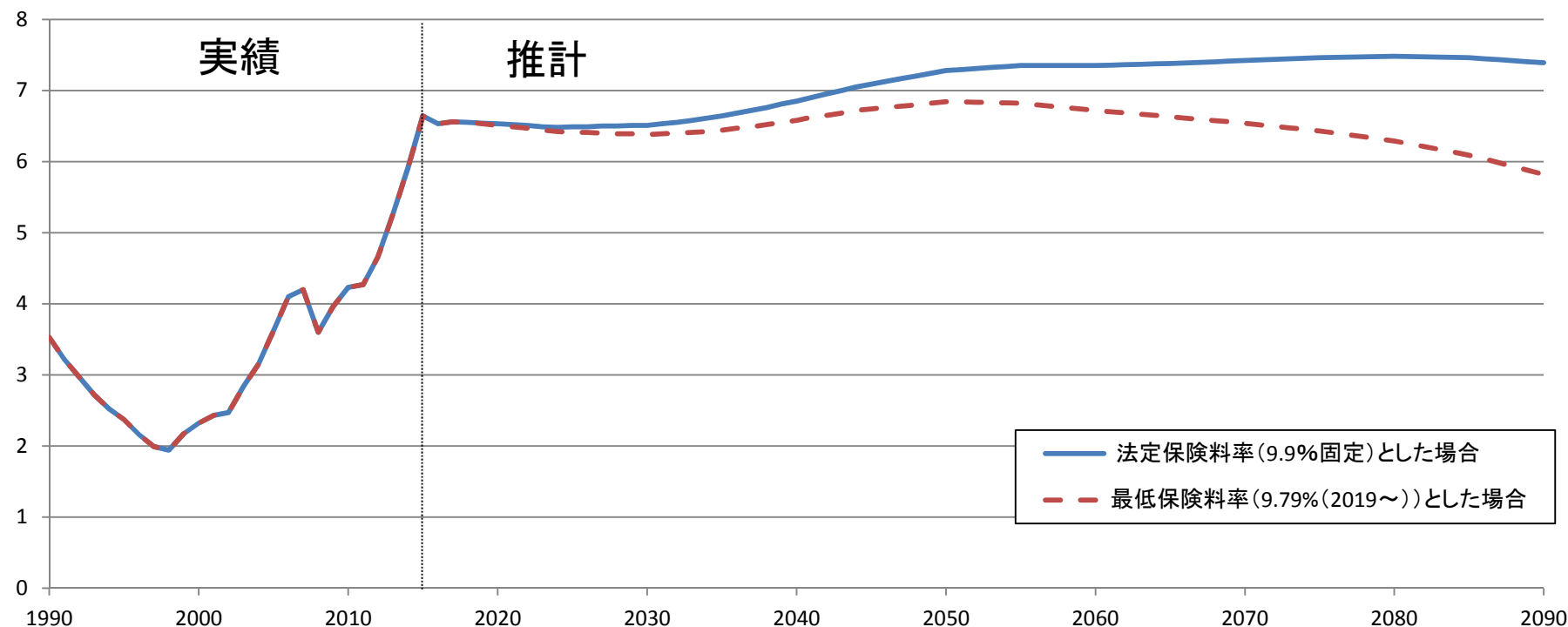
- およそ2年分の給付額に相当する少額の準備金を維持する賦課方式制度として、CPPは設立された。制度創設時の人口及び経済状態を踏まえれば、事前積立方式の利点はなく、賦課方式がより適切であった。
- 人口及び経済状態が変化したことから、1980年代半ばまでに年金制度のネットキャッシュフロー(保険料収入から支出を控除)はマイナスとなり、1990年代半ばまで積立金取崩しが生じた。
- 1998年に部分積立方式へ移行し、積立水準を徐々に引き上げることとされた。給付増を伴う改正が行われた場合は、当該増分は完全積立方式により賄うこととされた。

## 第27次数理報告書による将来見通し(2015年12月31日基準)

- ・保険料率を法定保険料率<legislated contribution rate> (9.9%)で維持した場合の積立水準(翌年の支出に対する積立金の比率)は、2016~2030年代初めには年間支出の6.5倍を維持した後7.4倍に上昇し、法定保険料率を維持することが可能と見込まれている。
- ・2019年以降の保険料率を、年金制度安定のために必要な最低保険料率※<minimum contribution rate> (9.79%)とした場合、2028年の積立水準と2078年で同水準となり、年間支出の6.4倍の積立金を保有することが見込まれている。

※ 最低保険料率は、定常状態の積立に基づく保険料率<steady-state contribution rate> (年金制度の積立水準が10年後と60年後とに同じになるように設定する保険料率のうち最低水準のもの)と完全積立による保険料率<full funding rate>(給付改善又は新規給付の財源を完全積立の対象とする場合に必要となる保険料率)の合計として定義されており、第27次数理報告書では、定常状態の積立に基づく保険料率が9.79%、完全積立による保険料率が0%とされている。

### 翌年の支出に対する積立金の比率の推移



# 最適な試算のための人口及び経済の前提

	第27次数理報告書 (2015年12月31日現在)		第26次数理報告書 (2012年12月31日現在)	
合計特殊出生率	1.65(2019年以降)		1.65(2015年以降)	
死亡率改善前提の 基礎となるデータ	Canadian Human Mortality Database (CHMD 2011)		Canadian Human Mortality Database (CHMD 2009)	
カナダの平均余命 2010年に出生 2010年に65歳	男性 86.7年 21.3年	女性 89.7年 23.7年	男性 86.3年 21.1年	女性 89.3年 23.5年
純移民率	2016年以降の人口に対して0.62%		2017年以降の人口に対して0.60%	
労働力率(15歳以上69歳以下) 就業率(15歳以上69歳以下)	77.5%(2035年) 72.6%(2035年)		76.8%(2030年) 72.1%(2030年)	
失業率	6.2%(2025年以降)		6.0%(2023年以降)	
物価上昇率	2.0%(2017年以降)		2.2%(2021年以降)	
実質賃金上昇率	1.1%(2025年以降)		1.2%(2020年以降)	
実質運用利回り	3.9%(75年間の平均)		3.9%(75年間の平均)	
コーホートごとの60歳時 老齢給付受給開始割合	男性 34%(2016年以降) 女性 38%(2016年以降)		男性 34%(2016年以降) 女性 38%(2016年以降)	
CPP障害発生率 (有資格者1000人当たり)	男性 3.10(2020年以降) 女性 3.65(2020年以降)		男性 3.32(2017年以降) <sup>原注</sup> 女性 3.77(2017年以降) <sup>原注</sup>	

原注. 第26次数理報告書の障害発生率は、第27次数理報告書の前提と比較するために2015年の有資格者を基礎にして調整がなされている。

# 人口関連の前提 (第27次数理報告書)

- 初期値

2015年7月1日現在のカナダ及びケベックの年齢別性別人口。

- 合計特殊出生率(TFR)

カナダのTFRは2008年の1.68から2011年には1.61に減少、ケベックのTFRは、2008年の1.74から2014年には1.62に減少している。

カナダとケベックの出生率の差は小さくなるものの一定の差は残り、2019年以降の出生率はカナダ1.65、ケベック1.68と仮定されている。

また、過去の傾向を踏まえて、出生性比(男子出生数÷女子出生数)は1.053と仮定されている。

- 死亡率

年齢別性別に1996年から2011年までの15年間の死亡率改善の年平均値が、2012年以降の死亡率改善の見通しに利用されている。

65歳以上の者の2012年から2014年までの死亡率改善は、OAS受給者(人口に対する比率は98%)の事業統計を用いて推計。

2012年(65歳以上については2015年)から2031年までの年齢別性別の改善の程度は徐々に小さくなり、2032年以降は一定となる。2032年以降の改善の程度は年齢によってのみ定まり、性別による差はない。

- 純移民数(=他国から来る移民数－他国へ行く移民数＋カナダへ戻ってくる元移民数)

2015年の純移民率は0.55%であり、これが増加して2016年には0.62%(直近10年間の平均値)となり、2016年以降は0.62%で安定的に推移すると仮定。



# 経済前提 ～実質賃金上昇率～ (第27次数理報告書)

実質賃金上昇は主に労働生産性の増加に関連している。

$$\text{実質賃金上昇率} = \text{労働生産性の上昇率} + \text{報酬比率の上昇率} + \text{所得比率の上昇率} \\ + \text{平均労働時間の上昇率} + \text{GDPデフレーター} \div \text{CPI の変動率}$$

労働生産性 全労働時間に対する実質国内総生産（GDP）の比率

報酬比率 名目GDPに対する労働者が受け取る総報酬の比率

所得比率 総報酬に対する労働所得（全ての賃金、給与支出及び全自営業者の所得の和）の比率。

## 実質賃金上昇率の要因分解

	1961年から 2014年まで の平均値	1990年から 2014年まで の平均値	2000年から 2014年まで の平均値	最終的な 前提値
労働生産性の上昇率	1.7%	1.3%	0.9%	1.2%
+ 報酬比率の上昇率	▲0.1%	▲0.2%	0.0%	0.0%
+ 所得比率の上昇率	▲0.2%	▲0.2%	▲0.2%	▲0.1%
+ 平均労働時間の上昇率	▲0.3%	▲0.2%	▲0.3%	0.0%
+ GDPデフレーター ÷ CPI の変動率	0.1%	0.1%	0.3%	0.0%
実質賃金上昇率	1.2%	0.7%	0.7%	1.1%

# 経済前提

## (第27次数理報告書)

- 物価上昇率

- (1) 物価上昇は消費者物価指数の変動により測定されるが、年々、不規則に動く傾向にある。2015年を最終年とする50年間、20年間及び10年間のCPIの平均的な年間上昇率は、それぞれ4.1%、1.9%及び1.7%であった。
- (2) カナダ銀行〈Bank of Canada〉は、2016年末までは2%をターゲットとしながら1%から3%までの目標範囲内でインフレ率を維持する方針。
- (3) 2017年以降の物価上昇率は2.0%と仮定されている。物価上昇率2.0%の前提は平均的な各種予測に合致し、カナダ銀行の目標範囲の中央値と一致する。また、第26次数理報告書で用いられた前提2.2%よりも低いが、直近20年間の平均的推移に近い水準にある。

- 労働力

- (1) 高齢化に伴い、15歳以上のカナダ人の労働力率は2016年65.8%から2035年62.8%へ減少し、15歳以上70歳未満の労働力率は2016年74.3%から2035年77.5%へ増加すると見込まれている。
- (2) 労働力率増加は男性よりも女性が若干高くなっており15歳以上70歳未満の労働力率は、男性は2016年78.4%から2035年80.9%へ、女性は2016年70.2%から2035年74.2%へ増加すると見込まれている。

- 失業率

失業率が2015年6.9%、2016年7.1%から2025年6.2%へ徐々に減少した後一定であると仮定されている。

# 経済前提 ～実質運用利回り その1～ (第27次数理報告書)

- 実質運用利回りは、推計期間の年ごとに、CPP積立金投資の主な資産種別別に設定される。
- CPP積立金の長期的な実質運用利回りは、資産種別別の実質運用利回りだけでなく、資産種別別の構成割合の影響も受ける。
- カナダ年金制度投資委員会(CPPIB)事務費等の費用額を除いて、実質運用利回りは評価される。75年間を通しての平均的な実質運用利回りは3.9%になる。

全資産の運用利回りの前提(%)

年	名目	実質
2016	2.0	0.4
2017	5.0	3.0
2018	4.9	2.9
2019	5.1	3.1
2020年	5.4	3.4
2025年以降	6.0	4.0
(平均値)		
2016年から2020年まで	4.5	2.6
2016年から2025年まで	5.1	3.1
2016年から2090年まで	5.9	3.9

# 経済前提 ～実質運用利回り その2～ (資産種別別運用状況)

数理報告書における  
資産種別別構成割合の設定状況

		確定債券	株式	実物資産
第25次	2009年末(実績)	33%	56%	11%
	最終的な前提値	40%	42%	18%
第26次	2012年末(実績)	33%	50%	17%
	最終的な前提値	30%	50%	20%
第27次	2015年末(実績)	28%	52%	20%
	最終的な前提値	20%	55%	25%

- 各数理報告書における資産種別別構成割合の最終的な前提値をみると、第25次から第27次にかけて、確定債券の割合が減少し、株式及び実物資産の割合が増加している。また、実績についても同じように変化している。

資産種別別実質運用利回り  
(第27次数理報告書)

(%)

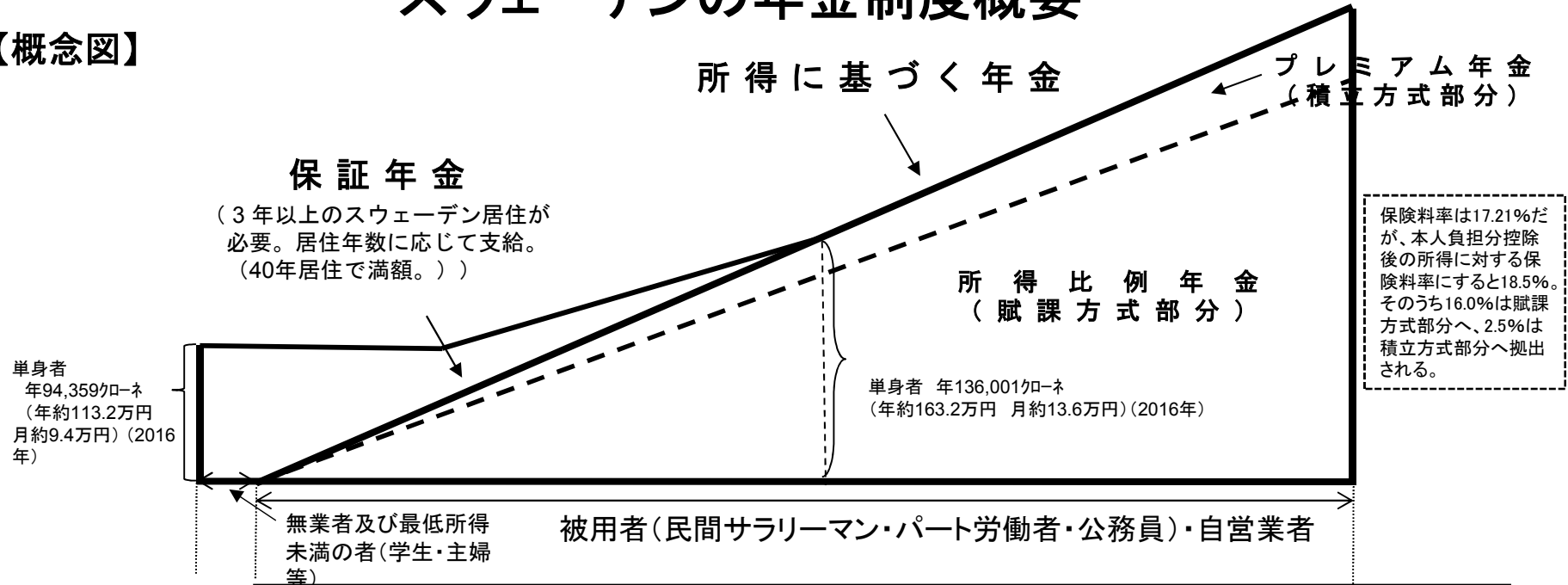
- 資産種別別の実質運用利回りは、実績値だけでなく、現在の経済環境と様々な経済見通しとを考慮して、仮定されている。

年	確定債券			株式			実物資産	実質運用利回り
	公開	非市場性債券	短期有価証券	カナダ	先進国	新興国	不動産及びインフラストラクチャー	
2016	▲0.9	1.1	▲1.1	4.7	4.7	5.7	4.2	0.6
2017	▲1.1	▲0.5	▲1.3	4.7	4.7	5.7	4.2	3.2
2018	▲1.9	▲1.7	▲1.2	4.7	4.7	5.7	4.2	3.1
2019	▲1.4	▲1.2	▲0.8	4.7	4.7	5.7	4.2	3.3
2020	▲0.5	▲0.1	▲0.4	4.7	4.7	5.7	4.2	3.6
2021	▲0.3	0.0	▲0.1	4.7	4.7	5.7	4.2	3.7
2022	0.2	0.3	0.2	4.7	4.7	5.7	4.2	3.7
2025	2.7	3.2	1.0	4.7	4.7	5.7	4.2	4.2
2030	2.7	3.2	1.0	4.7	4.7	5.7	4.2	4.2
2035	2.7	2.7	1.0	4.7	4.7	5.7	4.2	4.2
2040	2.7	2.0	1.0	4.7	4.7	5.7	4.2	4.2
2046	2.7	-	1.0	4.7	4.7	5.7	4.2	4.2

# スウェーデンの公的年金の財政見通し

# スウェーデンの年金制度概要

## 【概念図】



## 【制度の概要】

- 所得に基づく年金は「賦課方式部分」と「積立方式部分」に分かれる
- 低・無年金者に対しては税を財源とする保証年金を支給

- 対象者(2016年末) … 被用者及び自営業者
    - ※ 被用者について、使用者は保険料賦課下限なし。被用者本人は、年18,739クローネ(約22.5万円)以上の年間所得がある場合に対象となる。被用者本人が拠出した場合に所得に基づく年金の給付額に反映される。
  - 保険料率(2016年末) … 被用者:17.21%(労:7%(対所得)、使:10.21%(対賃金))  
 自営業者:17.21%(対所得)
    - ※ その他に遺族年金の保険料1.17%が事業主及び自営業者にかかる(老齢年金とは別制度)。
  - 支給開始年齢(2016年末) … 所得に基づく年金:61歳以降で受給者が自ら選択  
 保証年金:65歳
  - 最低加入期間 … 所得に基づく年金:なし  
 保証年金:3年以上スウェーデンに居住していることが必要
  - 財政方式 … 賦課方式、一部積立方式
  - 国庫負担 … 保証年金の給付額
- ※換算レートは2016年12月中に適用された裁定外国為替相場(1クローネ=12円)による。

以下、「2016年年金制度年次報告書」とは、「Orange Report – Annual Report of the Swedish Pension System 2016」を指す。

# バランスシートと均衡係数〈balance ratio〉

- 均衡係数は、年金制度上の資産(＝積立金＋保険料資産)を年金債務で除したものである。また、保険料資産〈contribution asset〉とは、ある年の保険料収入に、給付までの平均回収期間〈turnover duration〉を乗じたものである。
- 均衡係数が1を下回ると自動均衡機能〈Automatic Balancing in the Old Age Pension System〉が発動され、年金改定率やみなし運用利回りが調整される。2008年及び2009年にかけて物価水準が下落したことにより、自動均衡機能が発動され、2010～2017年にマイナス改定が生じることとなった。

## バランスシート(2016年末)

年金資産 9,058 10億SEK      年金債務 8,714 10億SEK

積立金	1,321	年金債務 受給者以外 5,407
保険料資産	7,737	
		年金債務 受給者 3,307
		剰余金 344

年	積立金 ①	積立金の3年 平均 ②	保険料 資産 ③	総資産		年金 債務 ⑥	剰余 ④－⑥	均衡係数		緩和均衡 係数 ⑨＝1＋ (⑦－1)÷3
				④＝①＋ ③	⑤＝②＋ ③			⑦＝④÷⑥	⑧＝⑤÷⑥	
2008 (2010)	707	821	6,477	7,184	7,299	7,428	▲243	0.9672	<u>0.9826</u>	
2009 (2011)	827	811	6,362	7,189	7,173	7,512	▲323	0.9570	<u>0.9549</u>	
2010 (2012)	895	810	6,575	7,469	7,384	7,367	103	1.0140	<u>1.0024</u>	
2011 (2013)	873	865	6,828	7,700	7,693	7,543	157	1.0208	<u>1.0198</u>	
2012 (2014)	958	908	6,915	7,873	7,823	7,952	▲80	0.9900	<u>0.9837</u>	
2013 (2015)	1,058	963	7,123	8,180	8,086	8,053	127	1.0158	<u>1.0040</u>	
2014 (2016)	1,184	1,067	7,380	8,565	8,447	8,141	423	1.0520	<u>1.0375</u>	
2015 (2017)	1,230		7,457	8,688		8,517	171	1.0201		<u>1.0067</u>
2016 (2018)	1,321		7,737	9,058		8,714	344	1.0395		<u>1.0132</u>

注1. 各年度の年金制度年次報告書を基に作成。

注2. 金額の単位は、10億SEKである。

注3. 表側に示す年は均衡係数の算定に用いる実績値を表す年であり、括弧内の年は均衡係数を適用する年である。

注4. 均衡係数は、2016(2014)年までは⑧、2017(2015)年及び2018(2016)年は⑨の緩和均衡係数(damped balance ratio)が用いられる。(下線の係数が使用する係数となる。)

# 将来見通しの特徴

- みなし拠出建てや保証年金等による新たな公的年金制度が導入された1999年改正に伴い、2001年より毎年、公的年金についての年次報告書が作成されている。直近版は「2016年年金制度年次報告書」である。
- 2016年年金制度年次報告書では、2017年から2091年まで(75年間)の将来見通しが、3つの前提(基本シナリオ、楽観的シナリオ、悲観的シナリオ)に基づいて作成される。
- バランスシートが作成され、給付水準の調整が必要であるかを判断するための均衡係数が算出される。前提ごとに、年金支出に対する積立金比率の見通しや均衡係数の見通しが作成される。



# 各種前提

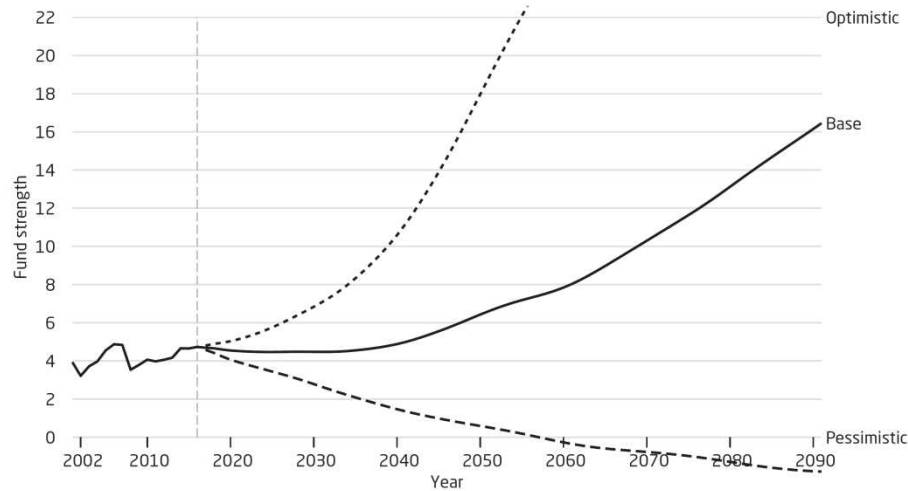
			2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
経済前提	楽観的	実質賃金上昇率	2.5%	2.5%	2.5%	2.0%	2.0%
		実質運用利回り	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	基本	実質賃金上昇率	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
		実質運用利回り	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%
	悲観的	実質賃金上昇率	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
		実質運用利回り	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
人口前提	楽観的	出生率	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
		X年以降の純移民数	長期的におよそ30,000人	長期的におよそ30,000人	長期的におよそ30,000人	長期的におよそ50,000人	長期的におよそ50,000人
	基本	出生率	1.89	1.89	1.89	1.88	1.88
		X年以降の純移民数	2017年50,000人から17,500人まで徐々に減少。	2017年70,000人から、2026年17,500人まで徐々に減少。	2017年70,000人から、2026年17,500人まで徐々に減少。	当初5年間でおよそ50万人。その後、およそ25,000人で安定。	当初5年間でおよそ50万人。その後、およそ25,000人で安定。
	悲観的	出生率	1.65	1.65	1.65	当初1.45から2040年頃1.66へ。	当初1.45から2040年頃1.66へ。
		X年以降の純移民数	2020年頃におよそ8,000人で安定した後、およそ5,000人まで減少。	2020年頃におよそ8,000人で安定し、2045年以降はおよそ5,000人まで減少。	2020年頃におよそ8,000人で安定した後、およそ5,000人まで減少。	2035年頃におよそ4,000人へ下落した後、増加。およそ15,000人に到る。	2030年頃におよそ3,000人へ下落した後、増加。およそ15,000人に到る。
実績	合計特殊出生率		1.90	1.89	1.88	1.85	1.85
	年末人口(人)		9,555,893	9,644,864	9,747,355	9,851,017	9,995,153

注1. 各年の『年金制度年次報告書』及びStatistics Sweden のHPを基に作成。

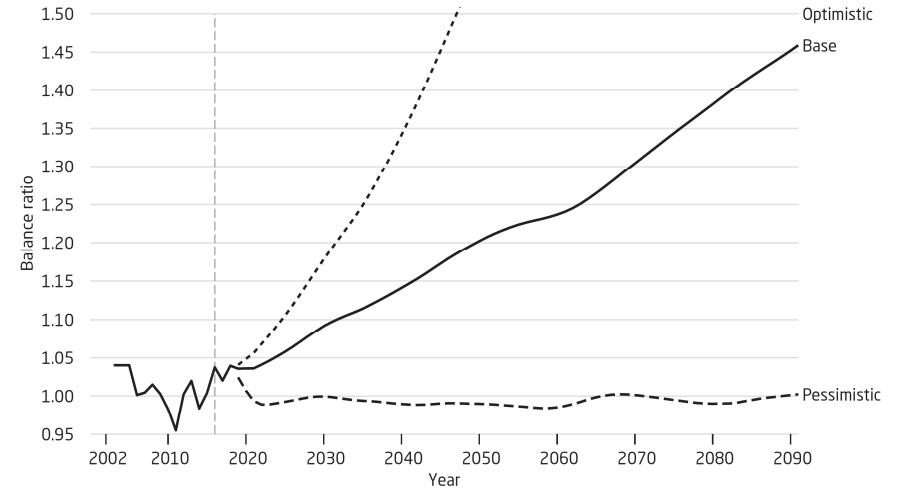
注2. 経済前提及び人口前提について、表頭の西暦年は報告書名にある西暦年に対応している。

# 財政指標の見通し

## 年金支出に対する積立金比率



## 均衡係数



注1. 「2016年年金制度年次報告書」から引用を行っている。

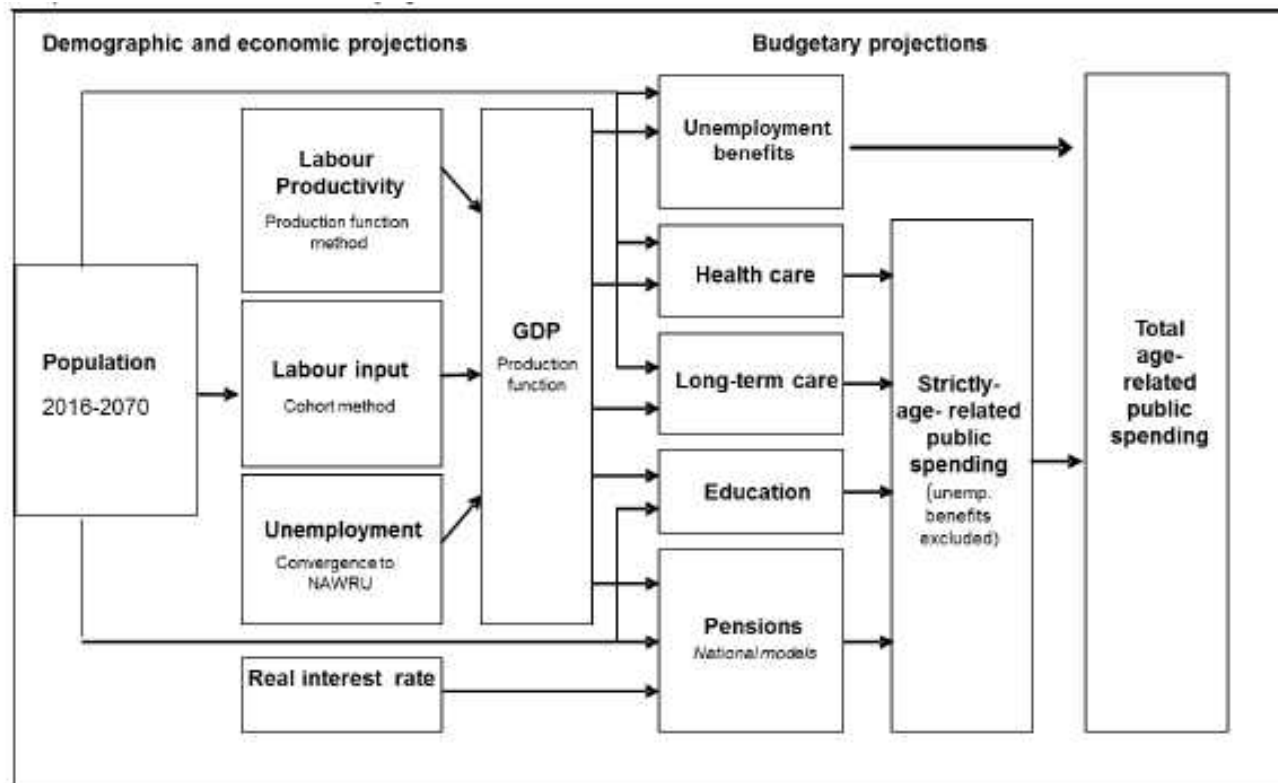
注2. 「年間支出に対する年金積立金比率」は、年末の積立金の額を同年の年金支出の額で除した値である。

# 欧州委員会の高齢者関連支出推計 について

# 欧州委員会の推計

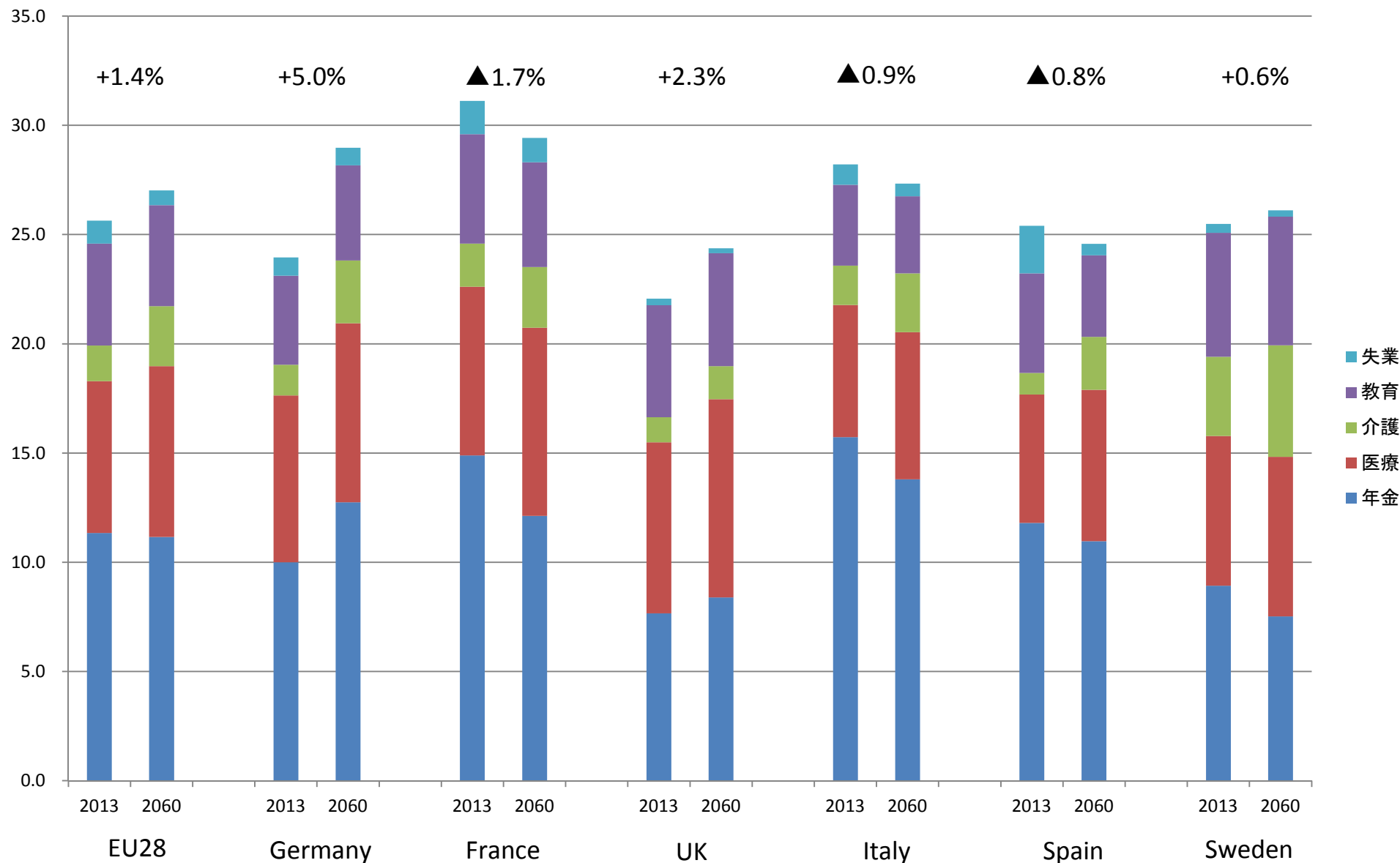
- ・ 欧州委員会において、3年ごとに高齢化関連支出推計が行われており、2016-2070年にわたるEU加盟国28カ国の高齢化による財政への影響の推計※に用いられるマクロ経済の前提が“The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies”に記述されている。
- ・ 推計の全体概要は下図のとおりで、推計のうち、年金については加盟国でのモデルを、医療等その他分野については欧州委員会共通の推計モデルが用いられている。

※ 推計結果は2018年春のEU経済・財務相理事会 (ECOFIN) に提出される予定。



Source: Commission services, EPC.

# 高齢化関連支出推計の対GDP比(2015年推計)



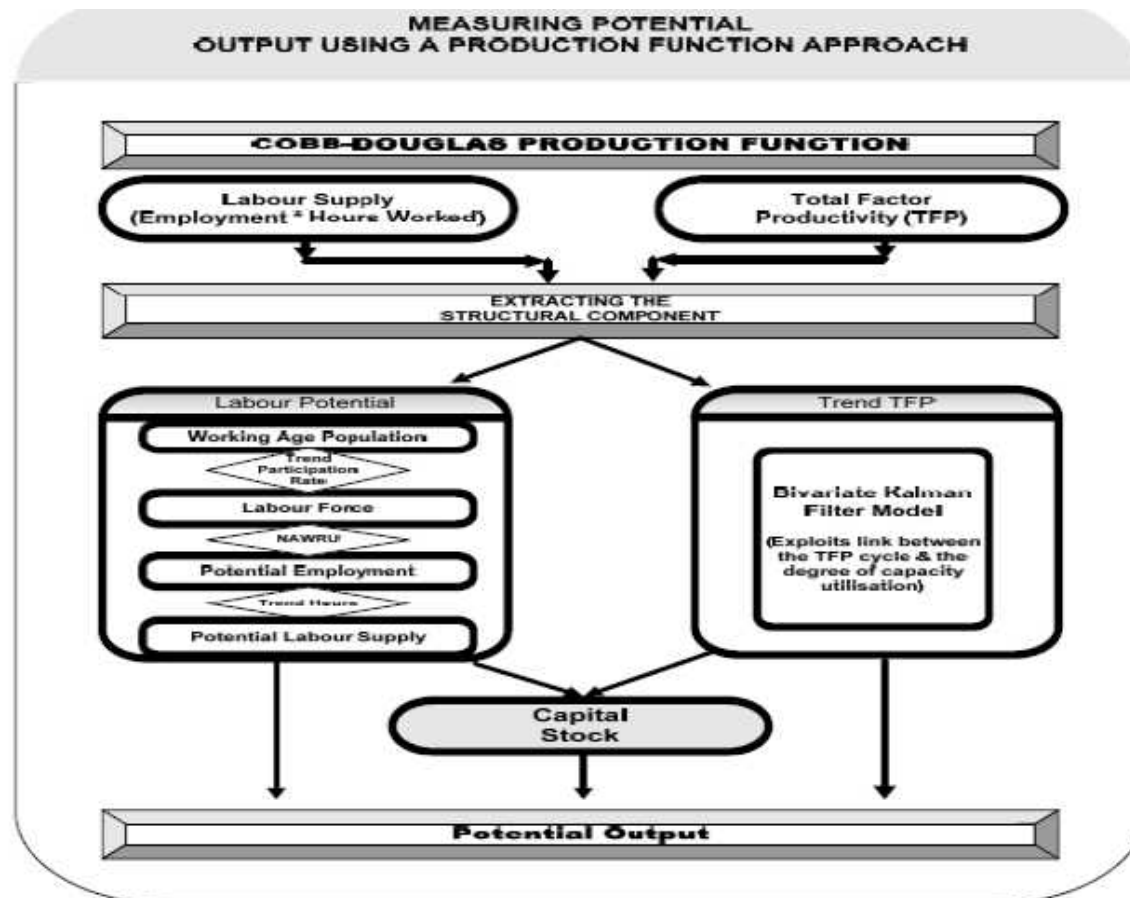
注1: "The 2015 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)" を基に作成

注2: グラフ上部の値は、2013年値と2060年の差分である。

# 労働生産性上昇率とGDP

- 2006年以降の報告書同様、長期のGDP成長率や労働生産性上昇率を推計するため、コブダグラス型生産関数の枠組みが用いられている。(ただし、労働投入量については、2006年レポートまで用いられていた雇用者数ではなく、2009年以降は総労働時間が用いられている。)

※ 年金推計で用いられる平均賃金は、労働生産性上昇率に応じて上昇させている。



# GDP等の推計手法

- 以下のような、コブダグラス型生産関数で表現される。

$$Y = TFP * L^\beta * K^{1-\beta} = \left( TFP^{\frac{1}{\beta}} * L \right)^\beta * K^{1-\beta} = (E * L)^\beta * K^{1-\beta}$$

Y: 総産出量(GDP)、L: 労働供給(総労働時間)、K: 資本ストック、 $\beta$ : 労働分配率(0.65)  
TFP: 全要素生産性、E: 労働増加的な技術進歩(ハロッド中立的技術進歩)

- 長期推計の鍵となる前提であるTFPは、ベースラインシナリオにおいては、推計期間の最後(2070年)までに、全ての国で1%に収束するものとしている。
- 潜在労働生産性上昇率は、以下のように表現され、中期ではTFPと労働時間あたり資本成長率(いわゆる資本深化)が鍵となる。

$$\left( \frac{\dot{Y}}{L} \right) = T\dot{F}P + (1 - \beta) \left( \frac{\dot{K}}{L} \right) = \beta \dot{E} + (1 - \beta) \left( \frac{\dot{K}}{L} \right)$$

- 長期では、新古典派成長モデル(ソロウモデル)によると、経済が均衡状態に到達し、 $K/(L \cdot E)$ が一定となる。その結果、労働生産性( $Y/L$ )上昇率は、全要素生産性(TFP)上昇率を労働分配率( $\beta$ )で除したものに一致する。(全要素生産性上昇率の長期前提は1% ( $\beta$ は0.65)であるので、労働生産性上昇率は1.5%となる。)

$$\left( \frac{\dot{Y}}{L} \right) = \left( \frac{\dot{K}}{L} \right) = \dot{E} = \frac{T\dot{F}P}{\beta}$$

- 労働生産性上昇率の推計結果を見ると、長期的には全ての加盟国が1.5%の同率に達する仮定となっているが、国毎の状況に応じて、そこに達するまでの値が異なっている。

Table I.3.3: Labour productivity per hour, annual growth rate - Period average (%)

	2016-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060	2061-2070	2016-2070	2016-2070 (TFP risk scenario)
BE	0.7	0.8	1.2	1.5	1.5	1.5	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>
BG	2.4	3.1	2.5	2.3	2.0	1.7	<b>2.3</b>	<b>2.0</b>
CZ	1.6	2.2	2.0	1.8	1.7	1.6	<b>1.8</b>	<b>1.5</b>
DK	0.8	1.1	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
DE	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	<b>1.5</b>	<b>1.2</b>
EE	1.6	2.3	2.0	1.9	1.8	1.6	<b>1.9</b>	<b>1.5</b>
IE	2.1	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>
EL	-0.9	0.3	1.2	1.8	1.8	1.6	<b>1.1</b>	<b>0.8</b>
ES	0.8	0.9	1.3	1.6	1.6	1.6	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>
FR	0.8	0.9	1.2	1.5	1.5	1.5	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>
HR	1.4	1.3	1.5	2.1	1.9	1.7	<b>1.7</b>	<b>1.5</b>
IT	-0.2	0.3	0.9	1.5	1.6	1.6	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>
CY	0.3	0.4	1.0	1.7	1.7	1.6	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>
LV	3.4	4.7	2.8	2.2	1.9	1.6	<b>2.7</b>	<b>2.3</b>
LT	1.6	2.8	2.2	1.9	1.8	1.6	<b>2.0</b>	<b>1.4</b>
LU	0.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
HU	1.2	2.2	2.2	2.0	1.8	1.6	<b>1.9</b>	<b>1.5</b>
MT	2.4	2.7	2.1	1.6	1.6	1.5	<b>1.9</b>	<b>1.7</b>
NL	0.6	0.9	1.2	1.5	1.5	1.5	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>
AT	0.9	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
PL	2.5	2.9	2.4	2.0	1.8	1.6	<b>2.2</b>	<b>1.7</b>
PT	0.5	1.2	1.6	1.8	1.8	1.6	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>
RO	3.6	3.9	2.7	2.2	1.9	1.7	<b>2.6</b>	<b>2.2</b>
SI	1.0	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	<b>1.8</b>	<b>1.4</b>
SK	2.3	3.4	2.6	1.9	1.7	1.6	<b>2.2</b>	<b>1.8</b>
FI	0.4	1.0	1.2	1.5	1.5	1.5	<b>1.3</b>	<b>0.9</b>
SE	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.5</b>	<b>1.2</b>
UK	0.7	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
NO	1.2	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	<b>1.5</b>	<b>1.1</b>
EA	0.7	1.1	1.3	1.6	1.6	1.6	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
EU*	0.9	1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	<b>1.5</b>	<b>1.2</b>
EU27	0.9	1.3	1.5	1.7	1.6	1.6	<b>1.5</b>	<b>1.2</b>

Source: Commission services, EPC.

注. DE:ドイツ、ES:スペイン、FR:フランス、IT:イタリア、SE:スウェーデン、UK:英国。



- GDP成長率(2016-2070)の寄与度を評価するため、労働生産性と労働投入量及びそれらの決定要因に分解すると、生産年齢人口の減少が、成長率を引き下げる効果となっている。

Table I.3.6: Decomposition of potential GDP growth (baseline), 2016-70

	GDP growth in 2016- 2070	Labour prod. (GDP per hour worked)	TFP	Capital deepening	Labour input	Total population	Employment rate	Share of working age population	change in average hours worked	GDP per capita growth in 2016-2070
Country	1=2+5	2=3+4	3	4	5=6+7+8+9	6	7	8	9	10=1-6
BE	1.5	1.3	0.8	0.4	0.3	0.4	0.0	-0.1	0.0	1.2
BG	1.4	2.3	1.4	0.9	-0.9	-0.7	0.1	-0.3	0.0	2.1
CZ	1.5	1.8	1.2	0.6	-0.3	-0.1	0.0	-0.3	0.0	1.6
DK	1.6	1.4	0.9	0.5	0.2	0.3	0.1	-0.2	0.0	1.3
DE	1.2	1.5	1.0	0.5	-0.3	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	1.2
EE	1.5	1.9	1.2	0.7	-0.4	-0.2	0.1	-0.2	0.0	1.7
IE	2.0	1.6	1.1	0.5	0.5	0.5	0.1	-0.1	0.0	1.6
EL	0.8	1.1	0.8	0.4	-0.4	-0.6	0.5	-0.2	0.0	1.4
ES	1.5	1.3	0.9	0.5	0.1	0.1	0.2	-0.2	0.0	1.3
FR	1.6	1.3	0.8	0.5	0.3	0.3	0.1	-0.1	0.0	1.3
HR	1.2	1.7	1.0	0.7	-0.4	-0.4	0.2	-0.2	0.0	1.6
IT	0.8	1.0	0.7	0.4	-0.2	-0.2	0.2	-0.2	0.0	1.0
CY	1.4	1.2	0.7	0.5	0.2	0.3	0.2	-0.2	0.0	1.1
LV	1.9	2.7	1.8	0.9	-0.8	-0.7	0.2	-0.3	0.0	2.6
LT	1.1	2.0	1.2	0.8	-0.9	-0.9	0.3	-0.3	0.0	2.0
LU	2.3	1.4	0.9	0.5	0.8	1.1	-0.1	-0.2	0.0	1.2
HU	1.6	1.9	1.3	0.7	-0.3	-0.2	0.2	-0.3	0.0	1.8
MT	2.3	1.9	1.2	0.7	0.4	0.3	0.4	-0.3	0.0	2.0
NL	1.5	1.3	0.8	0.5	0.2	0.3	0.1	-0.2	0.0	1.2
AT	1.5	1.4	0.9	0.5	0.1	0.3	0.1	-0.2	-0.1	1.2
PL	1.4	2.2	1.3	0.8	-0.8	-0.4	0.0	-0.3	0.0	1.8
PT	0.9	1.5	1.0	0.5	-0.6	-0.5	0.1	-0.2	0.0	1.4
RO	1.8	2.6	1.7	0.9	-0.8	-0.5	0.0	-0.3	0.0	2.3
SI	1.5	1.8	1.2	0.6	-0.2	-0.1	0.1	-0.3	0.0	1.6
SK	1.9	2.2	1.5	0.7	-0.4	-0.2	0.2	-0.3	0.0	2.1
FI	1.3	1.3	0.8	0.5	0.0	0.0	0.1	-0.2	0.0	1.2
SE	1.9	1.5	1.0	0.5	0.5	0.6	0.0	-0.2	0.0	1.3
UK	1.7	1.4	0.9	0.5	0.3	0.4	0.1	-0.2	0.0	1.3
NO	1.8	1.5	0.9	0.5	0.3	0.5	0.0	-0.2	0.0	1.2
EA	1.3	1.4	0.9	0.5	-0.1	0.0	0.1	-0.2	0.0	1.3
EU*	1.4	1.5	0.9	0.5	-0.1	0.0	0.1	-0.2	0.0	1.3
EU27	1.3	1.5	0.9	0.5	-0.2	0.0	0.1	-0.2	0.0	1.3

Source: Commission services, EPC.

注. DE:ドイツ、ES:スペイン、FR:フランス、IT:イタリア、SE:スウェーデン、UK:英国。

# 金利について

- 加盟国の過去の実績を確認して、全ての国において、実質金利の前提は3%（インフレ率は2%）になるように、10年で線形に収束させている。

※ 年金資産の運用利回りも同様に3%とされている。

- 長期の実質金利の前提は、1970年代以降の平均金利の水準となっている。

Table 1.4.1: Real long-term market interest rates over different horizons in selected countries (% simple averages)

	BE	DK	DE	IE	FR	IT	Avg
1970-2016	3.4	4.2	3.2	2.6	2.8	1.9	2.9
1970-2008	3.9	5.0	3.8	2.3	3.1	1.8	3.2
	NL	AT	FI	SE	UK	US	Avg
1970-2016	3.0	3.0	2.6	2.5	2.1	2.8	2.9
1970-2008	3.3	3.5	3.1	2.9	2.4	3.2	3.2

(1) The real long-term interest rate corresponds to an aggregate measure of government bond yields (generally 10-year maturity), deflated by the GDP deflator. Data for Western Germany until 1991; data for IE from 1971.

**Source:** AMECO and European Commission staff calculations.

- ※ 実質成長率は加盟国ごとに異なり、実質金利は全ての国で一律であるが、全ての国の長期平均値で見ると、「実質金利>実質成長率」と設定されている。

## (参考)資料における各国の略称

BE	Belgium	MT	Malta
BG	Bulgaria	NL	Netherlands
CZ	Czech Republik	AT	Austria
DK	Denmark	PL	Poland
DE	Germany	PT	Portugal
EE	Estonia	RO	Romania
IE	Ireland	SI	Slovenia
EL	Greece	SK	Slovakia
ES	Spain	FI	Finland
FR	France	SE	Sweden
HR	Croatia	UK	United-Kingdom
IT	Italy	NO	Norway
CY	Cyprus	EA	Euro-Area
LV	Latvia	EU* (EU28)	all 28 EU Member States
LT	Lithuania	EU27	all EU Member States except the UK
LU	Luxembourg		
HU	Hungary		