

計算可能な動学マクロ一般均衡モデルと 中長期介護保険財政

加藤竜太(明治大学)

2019年4月27日

大阪大学東京ランチ



■ 目次

- 「計算可能な」一般均衡モデル
- 静学モデルと動学モデル
- 日本経済を取り巻く環境と内閣府発表の「中長期の経済財政に関する試算」
- 計算可能な動学マクロ一般均衡モデルによる介護財政の分析
- これまでの研究と今後の展開

■ 「計算可能な」一般均衡モデル

- 部分均衡モデルと一般均衡モデル

部分均衡モデルは議論の対象となっている市場以外は変化がない、あるいは本来内生的に決定される変数を外生的に扱って議論を展開する。一方、一般均衡分析は全ての市場を同時に考察し、社会全体の市場の関連を分析する。

例) 消費税率上昇の経済分析

- 計算可能な一般均衡モデル(Computable General Equilibrium Model: CGE Model)
モデル自体はあくまでも経済理論モデル（実証分析ではない）

モデル内で用いられる関数を特定化して、コンピュータを使って数値解析的に分析。

結果が数値的に示されるので、政策評価などに向いている。

■ 静学モデルと動学モデル

■ 静学CGEモデル

- 一時点に数種類の財が存在する場合の一般均衡モデル
- 中間生産過程も含めた複数の異なった生産部門を明示的に考察し、異なった生産部門の相互関係を一般均衡モデルの枠で分析（多くの異なった生産部門が存在）
- 生産部門数を増やすことによる、通常の意味での静学一般均衡モデル（Harbergerモデル）の拡張
- 多生産部門を明示的に考察するので、産業連関表に基づく社会会計表の作成
 - ー➤ 米国に於ける税制改革の影響分析
Ballard-Fullerton-Shoven-Whalley (1985)
 - ー➤ 国際貿易への拡張 (GTAP Model)
 - ー➤ GAMS（ソフトウェア）をつかった貿易モデル (World Bank Model)
 - ー➤ 我が国の年金・医療・介護保険財政の分析
加藤（2012）、Kato(2012)
- 生産部門間への政策効果を見るのに適している。

■ 静学モデルと動学モデル 2

■ 動学CGEモデル

- 一時点では一つの財しか存在しないが、多時点では異なった財が存在（生産部門は各時点で一つしか存在しない）
- 時間を通じた政策の効果を分析できる
- Samuelson(1958), Diamond(1965)が開発した世代重複モデル（2期間モデル）を多世代重複モデル（多期間）に拡張
 - ー ➤ Auerbach-Kotlikoff（1983,1987）：税制改革の長期的な影響を分析
 - ー ➤ 本間・跡田・岩本・大竹（1987）：わが国の高齢化社会に於ける消費
税導入の効果と年金財政の分析
 - ー ➤ Ihori et al(2011), Kato(2018)
- 多世代を明示的に考察するので、現在・将来の人口構成が重要
- 異なった世代間への影響を分析できる。
- 静学CGEモデルも動学CGEモデルもStochastic Dynamic General Equilibrium (SDGE)モデルともRBC (Real Business Cycle)モデルとも異なる

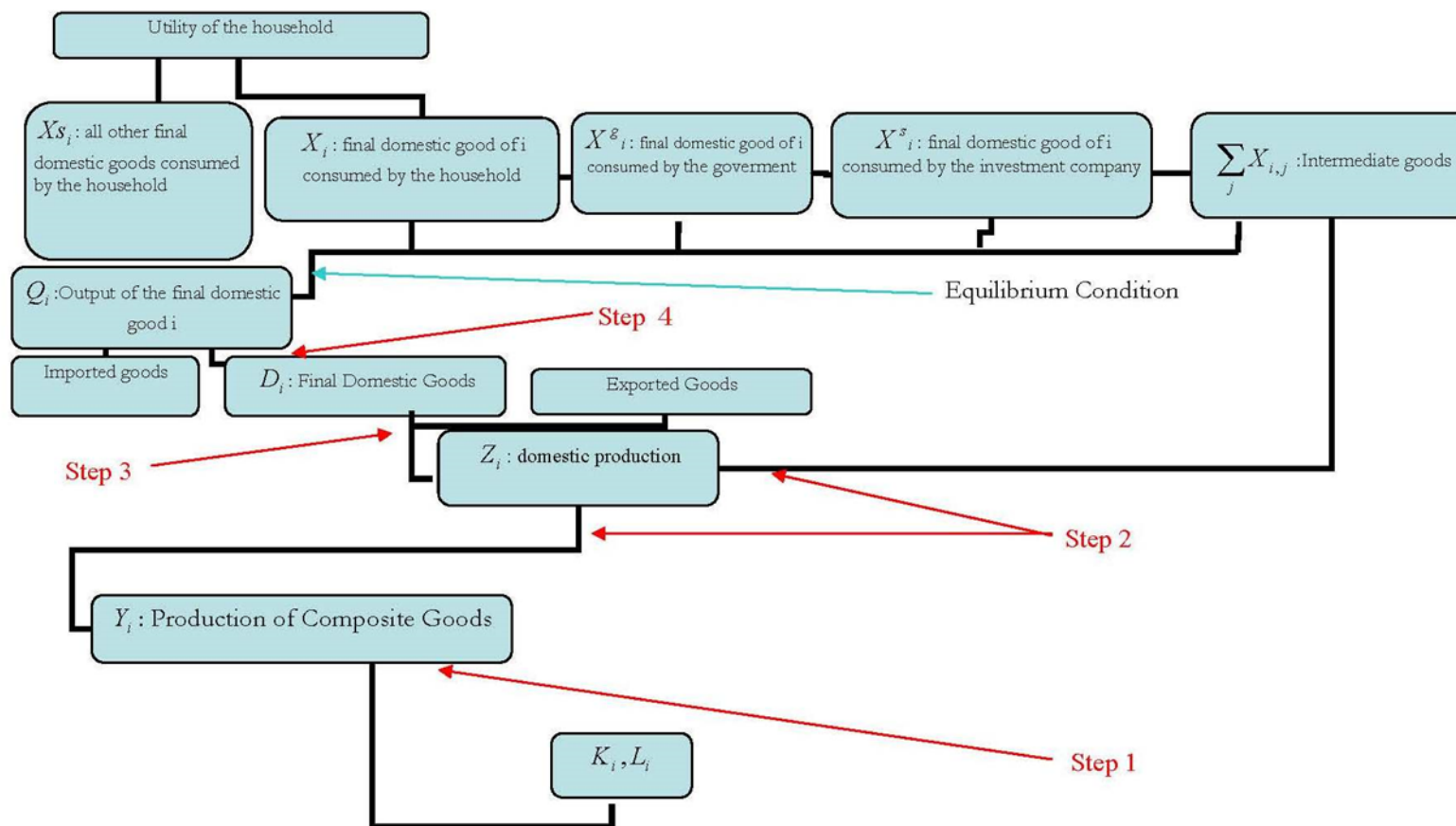
■ 静学モデルと動学モデル 3

- 静学CGEモデル(Kato(2012))
 - 企業：
 - ✓ 107 部門の異なった生産部門
 - ✓ 利潤最大化行動を仮定
 - ✓ 中間生産過程も導入
 - ✓ 労働・資本を使って生産
 - ✓ 最適輸出量、生産に利用する最適輸入量を同時に決定
 - 消費者
 - ✓ 効用最大化行動を仮定
 - ✓ 効用は上記の107の異なった消費財の消費上に定義
 - ✓ 所得は労働所得と資本所得
 - ✓ 労働と資本の初期所有量は所与
 - 政府
 - ✓ 107種の異なった財を消費すると同時に、これら107の異なった生産部門に課税する。また、補助金も与える
 - ✓ 輸入財に対しては関税を課す
 - ✓ 消費者には賃金課税
 - 市場
 - ✓ 107種の異なった財価格、賃金（労働）、レンタル料（資本）は競争的なそれぞれの市場で内生的に決定

■ 静学モデルと動学モデル 4

■ 静学CGEモデルに於ける企業(Tree Structure)

Figure 3:



■ 静学モデルと動学モデル 5

■ 動学CGEモデル (Kato(2018))

➤ 企業：

- ✓ 代表的企業は每期1つの財を生産
- ✓ 利潤最大化行動(ただし静学的)を仮定
- ✓ 労働・資本を使って最適生産量を決定

➤ 消費者

- ✓ 効用最大化行動を仮定。効用は生涯消費と余暇上に定義され、生涯にわたって消費と貯蓄を最適に配分
- ✓ 20歳に意思決定主体として経済に登場し、最長99歳まで生存。毎期末、死亡する不確実性に直面。多期間生存
- ✓ 所得は内生的に決定される労働量に依存した労働所得

➤ 政府

- ✓ 一般会計に加え、年金会計、介護保険会計が相互に依存しながらも独立に存在。
- ✓ 政府支出は将来の高齢化に比例する形で外生的に増加
- ✓ 賃金所得税、消費税(一般・年金)、相続税

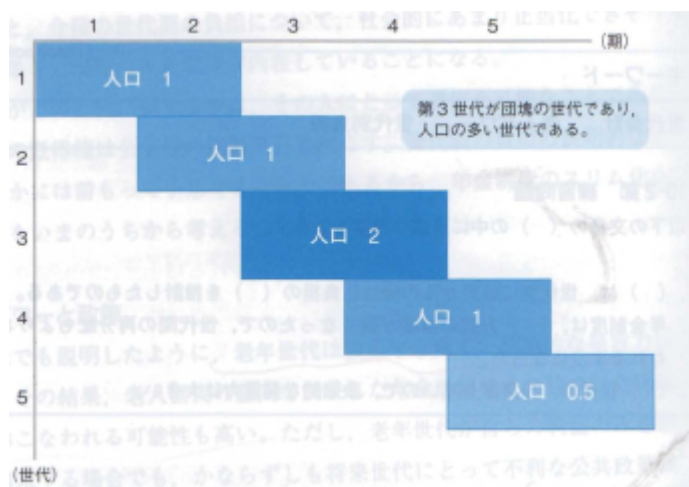
➤ 市場

- ✓ 每期、1つの財市場、資本市場、労働市場は完全に競争的

■ 静学モデルと動学モデル 6

■ 動学CGEモデルにおける消費者

➤ 2期間世代重複モデルは一生涯を2期間に分割



	Time period					
generation	0	1	2	3	4	5
-1	old					
0	young	old				
1		young	old			
2			young	old		
3				young	old	
4					young	old

井堀利宏 (2015) 「公共経済学(第2版)」 新世社より

McCandless Jr., George T. with Neil Wallace, Introduction to Dynamic Macroeconomic Theory:

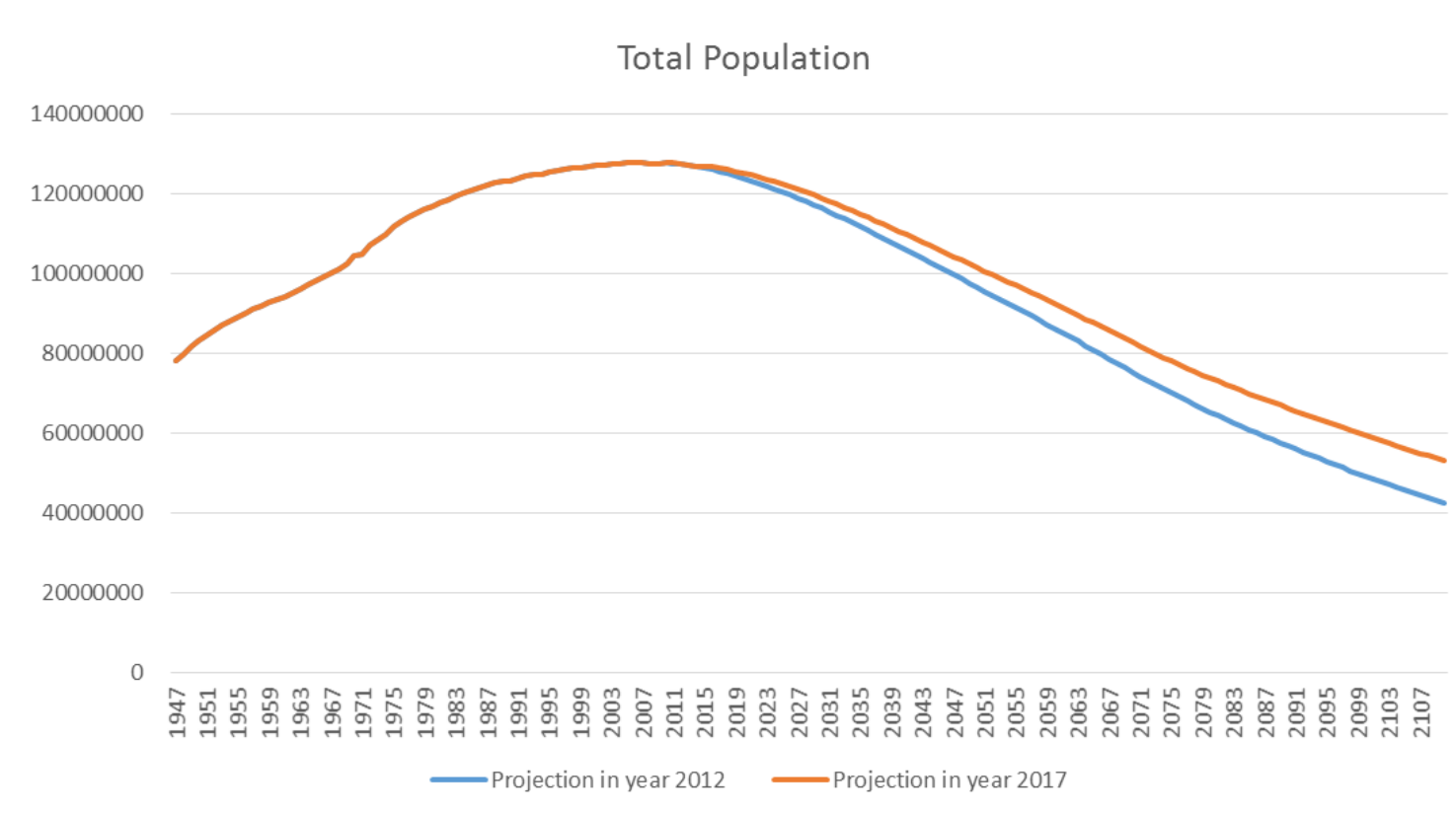
An Overlapping Generations Approach, Harvard University Pressより

➤ 2期間生存する世代重複モデルを多期間に拡張

- ✓ 各世代は20歳で意思決定主体として経済に登場し、最長99歳まで生存。生存確率はデータより逆算。
- ✓ 每期、80の異なった世代が重複して存在
- ✓ モデル内では実現値、将来推定値に基づいて人口構造を100%再現

■ 日本経済を取り巻く環境

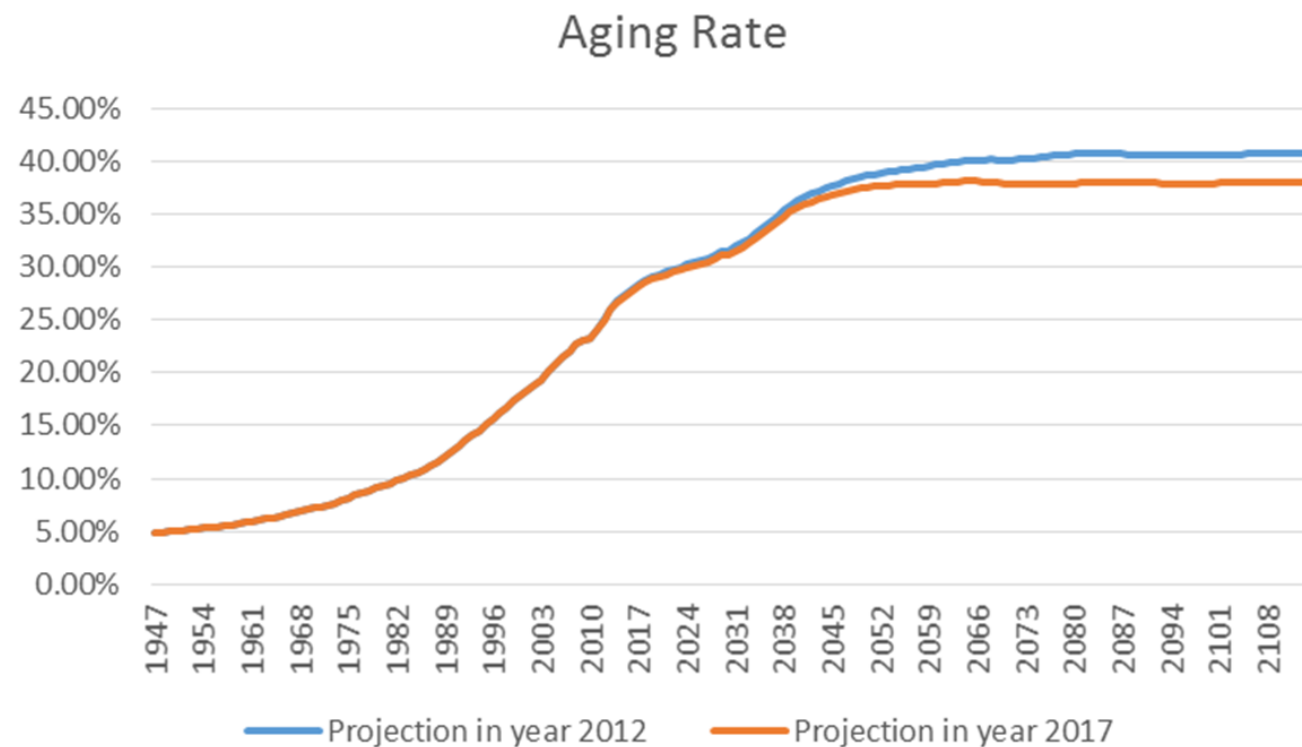
■ 総人口



2015年までは実現値。2016年以降は社会保障人口問題研究所（社人研）発表の将来推計人口(2012, 2017) の中位推定(出生率・生存率)を前提に作成。ただし、2060年以降は将来推計人口に於ける参考値。

■ 日本経済を取り巻く環境 2

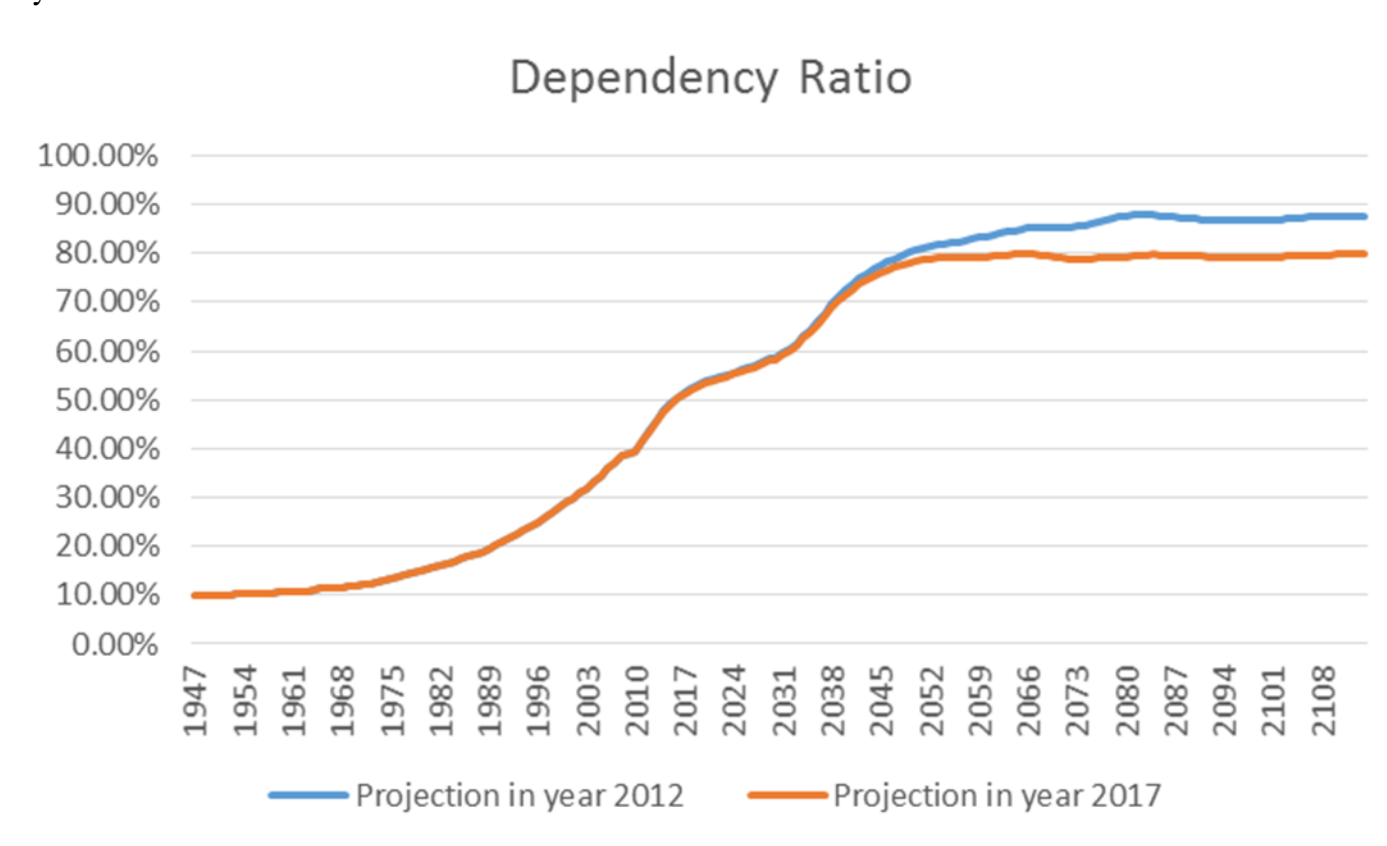
■ 高齢化率



高齢化率： 総人口に占める65歳以上人口の比率

■ 日本経済を取り巻く環境 3

■ Dependency Ratio



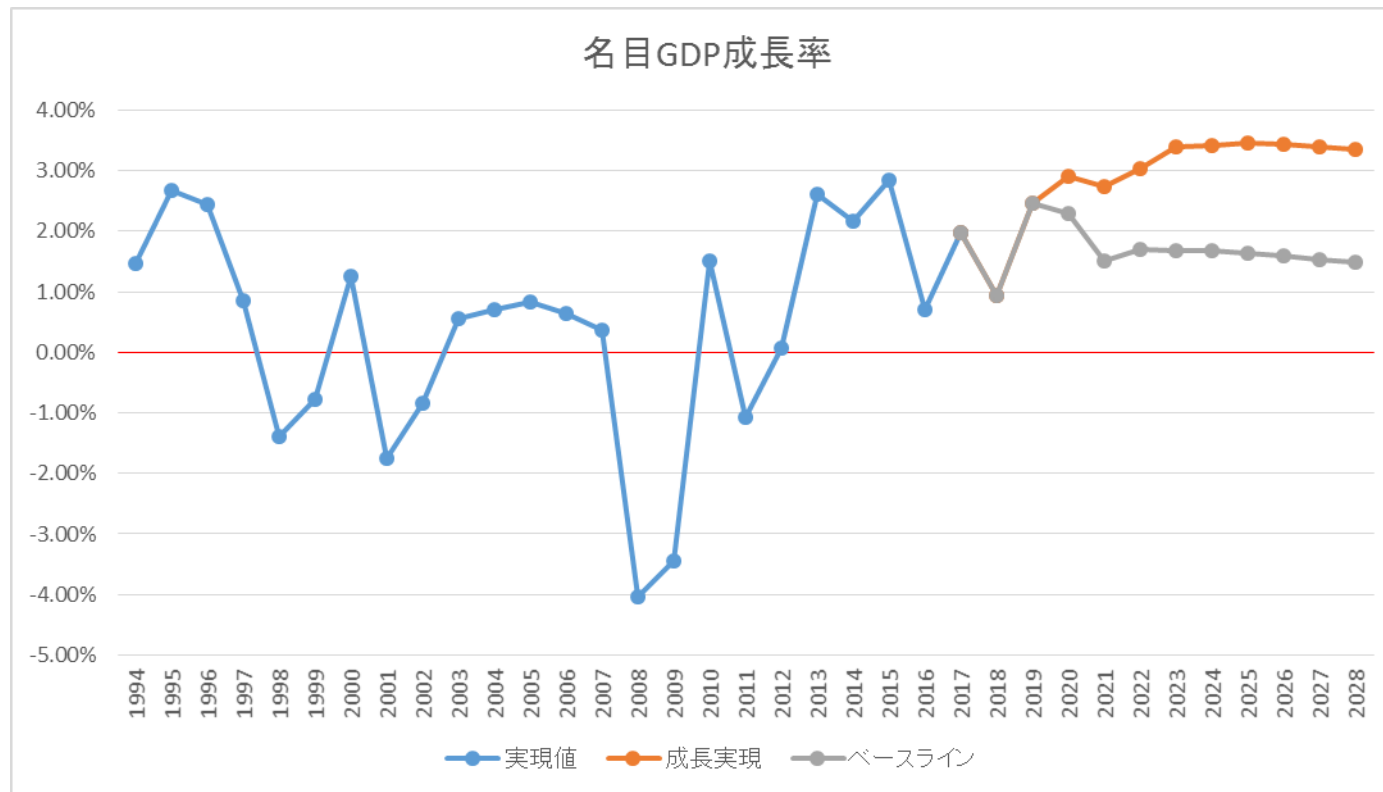
Dependency Ratio : 20歳から64歳人口に占める65歳以上人口の比率

■ 内閣府発表(2019年1月)の「中長期の経済財政に関する試算」

- 内閣府は毎年、将来の経済状況に関して試算を発表。
- 「成長実現ケース」と「ベースライン・ケース」の2つのシナリオのもと、それぞれのケースについて将来見通しを試算・公表
- それぞれのシナリオでは試算の前提となる仮定が異なっている。
- 本日の発表では「ベースライン・ケース」がモデル内で再現できるような仮定をおいている

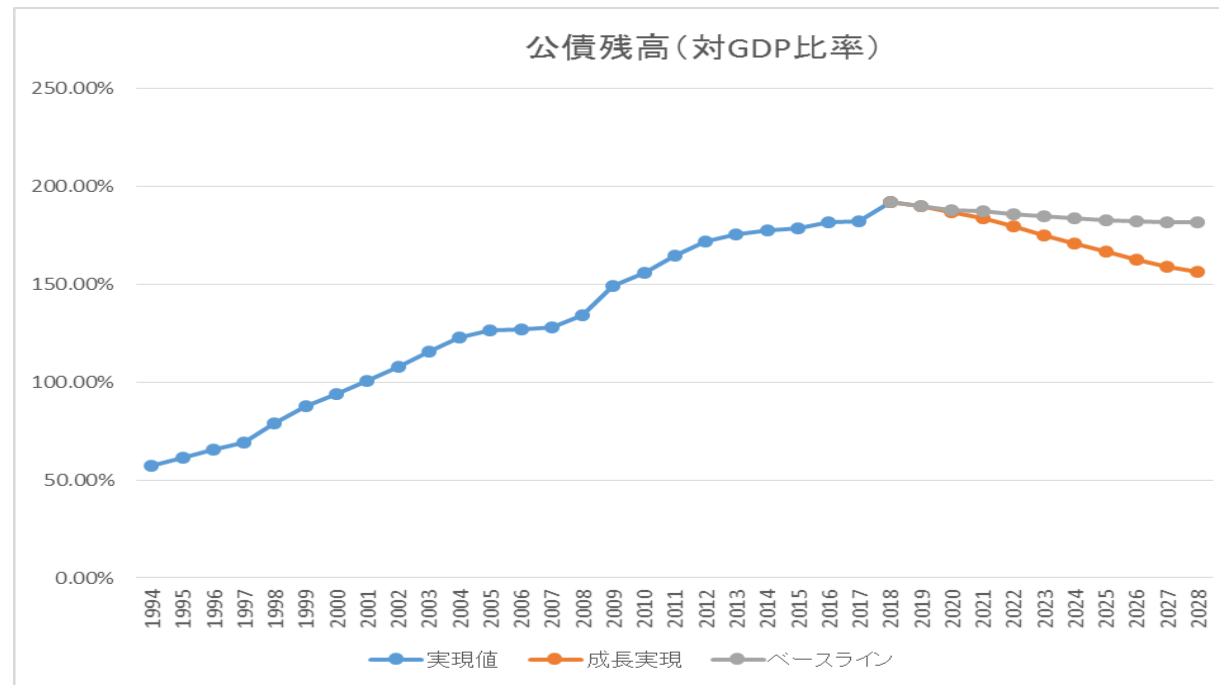
「中長期の経済財政に関する試算」(2019年1月)での仮定

➤ 将来の経済成長見通し



■ 「中長期の経済財政に関する試算」(2019年1月) での仮定 2

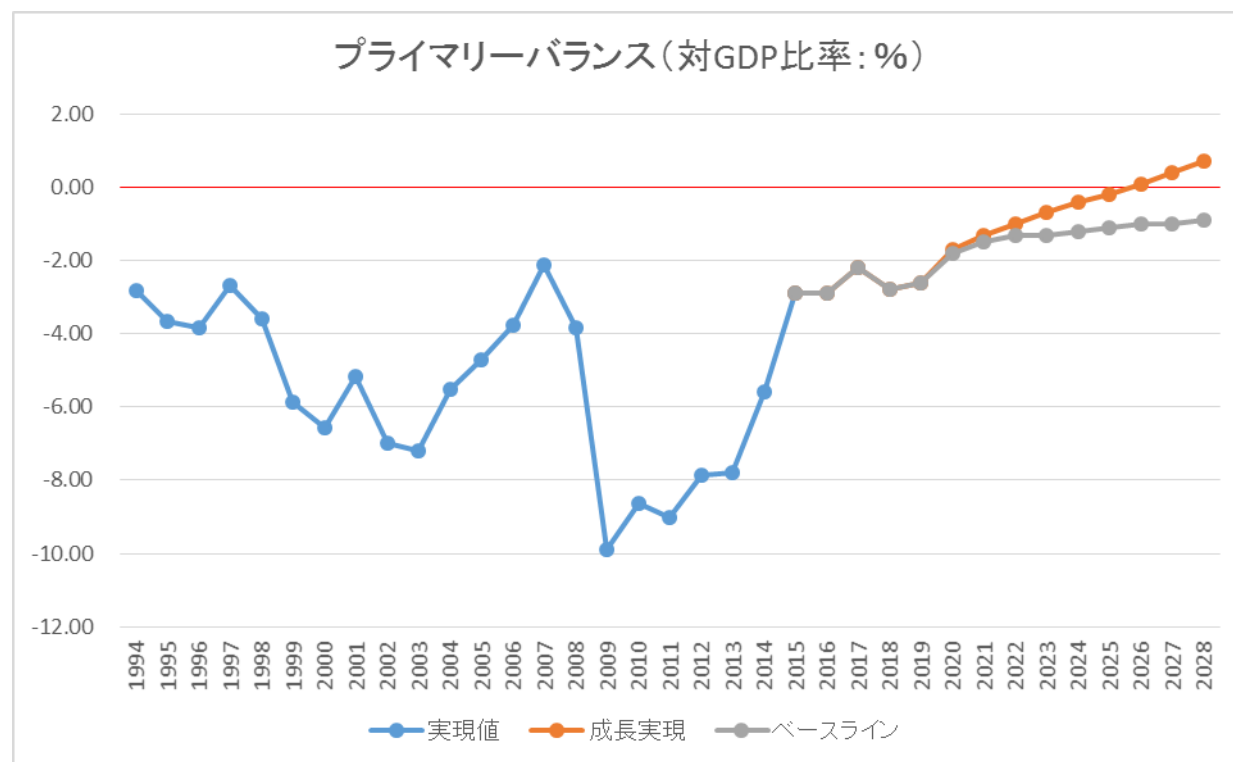
➤ 公債等残高比率の将来見通し



「中長期の経済財政に関する試算(2019年1月)」における「公債「等」残高比率」は本文9ページの(注)にもあるように、普通国債に加え、年金特例公債を国債に含み、地方債に加え交付税特会借入金を含む。

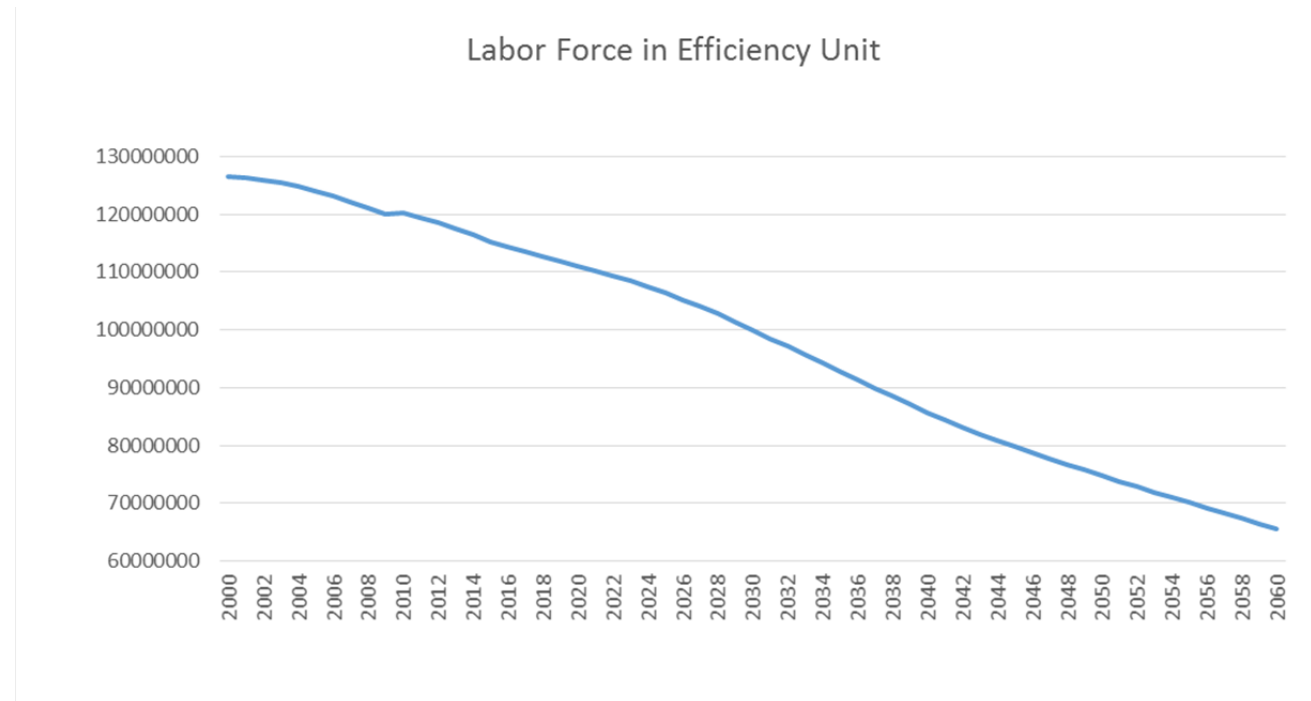
■ 「中長期の経済財政に関する試算」(2019年1月)での仮定 3

➤ 基礎的財政収支(プライマリーバランス)の見通し



■ 介護財政分析に於けるいくつかの仮定

■ 将来労働供給量



将来推計人口と効率単位で測った労働供給量をもとに試算

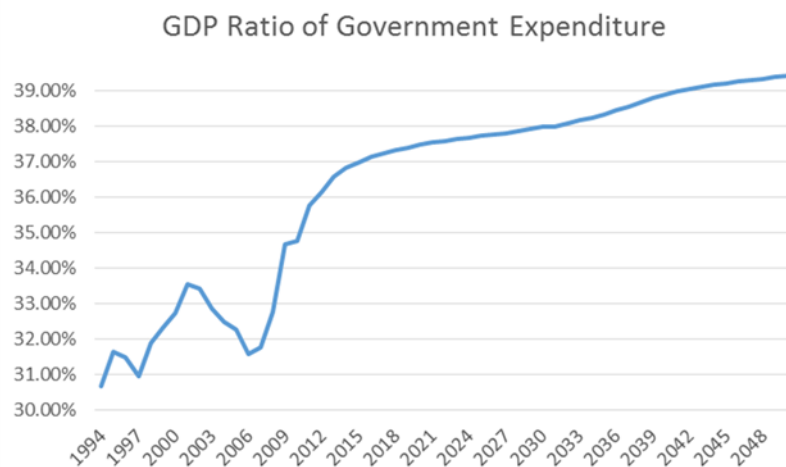
20012年男子20～24歳の非正規労働供給量を1とし、男女別、正規・非正規労働者別で65歳までの労働総供給量を各年毎に試算

■ 介護財政分析に於けるいくつかの仮定 2

政府支出（実現値：～2014年）



政府支出（実現値＋将来値）：高齢化に伴い支出額は増加するとの仮定

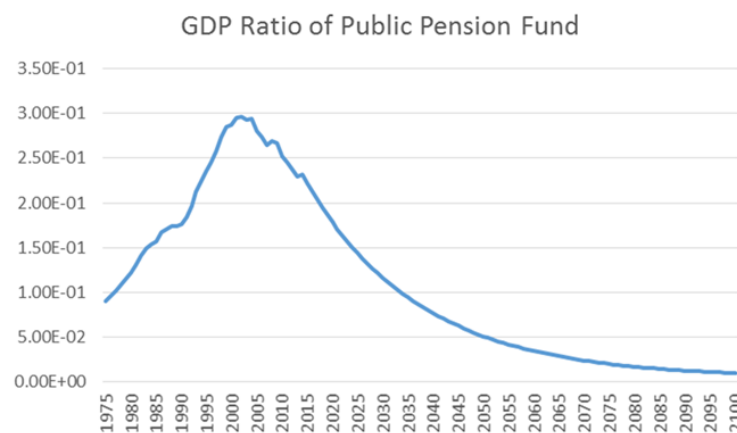


■ 介護財政分析に於けるいくつかの仮定 3

公的年金基金残高（実現値：～2014年）： 2003年から低下傾向



公的年金基金残高（実現値+将来値）

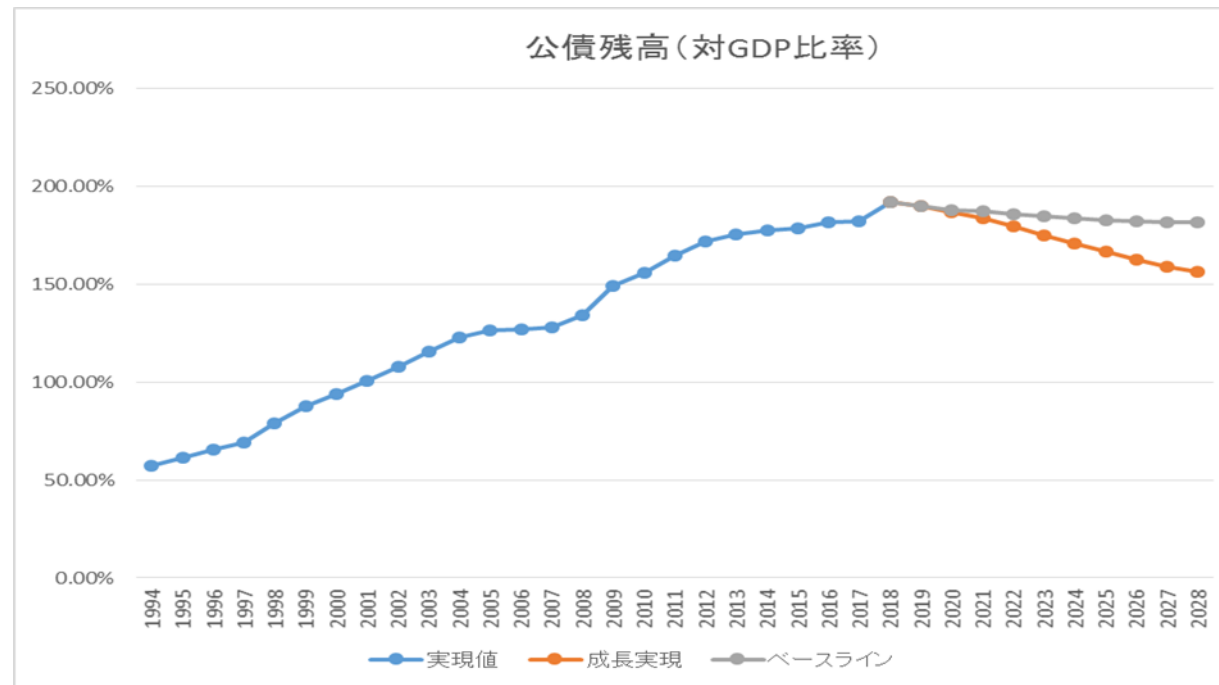


制度改革を明示的に導入し、2017年ま
以降の年金保険料率は厚生労働省公表の18.3%に固定。なお、2009年の所得代替率は62.3%（厚生年金）であることから2017年までの所得代替率は62.3%で固定。

によって年金会計を維持する仮定。なお、2018年

■ 介護財政分析に於けるいくつかの仮定 4

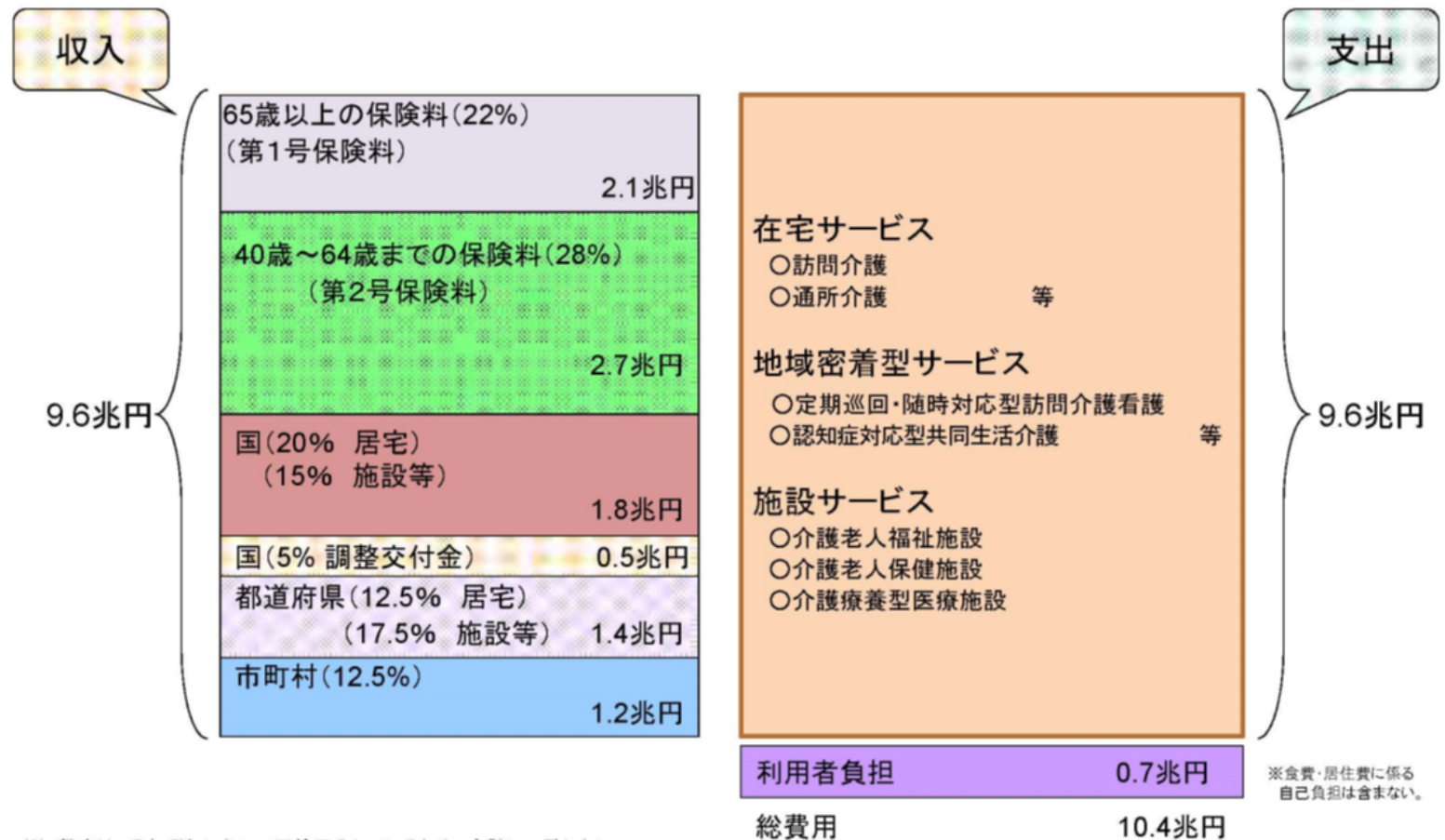
- 将来公債残高（「ベースライン・シナリオ」に依拠）



- 2028年以降は2028年値がその後も続くと仮定
- 2017年までは実現値

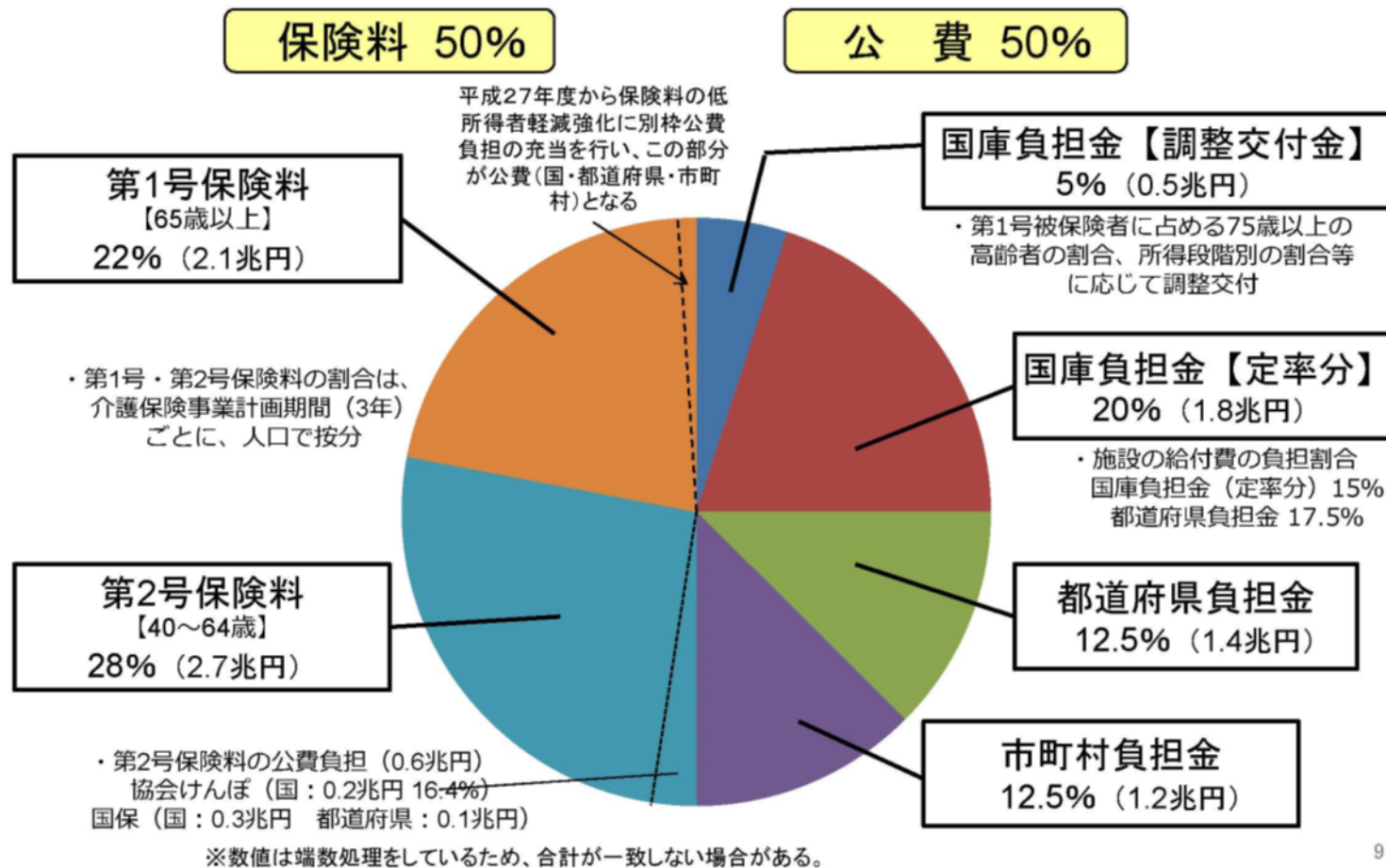
介護保険制度の全体像（平成28年度予算ベース）

「公的介護保険制度の現状と今後の役割」（厚生労働省（平成27年度））より



介護保険制度の財源

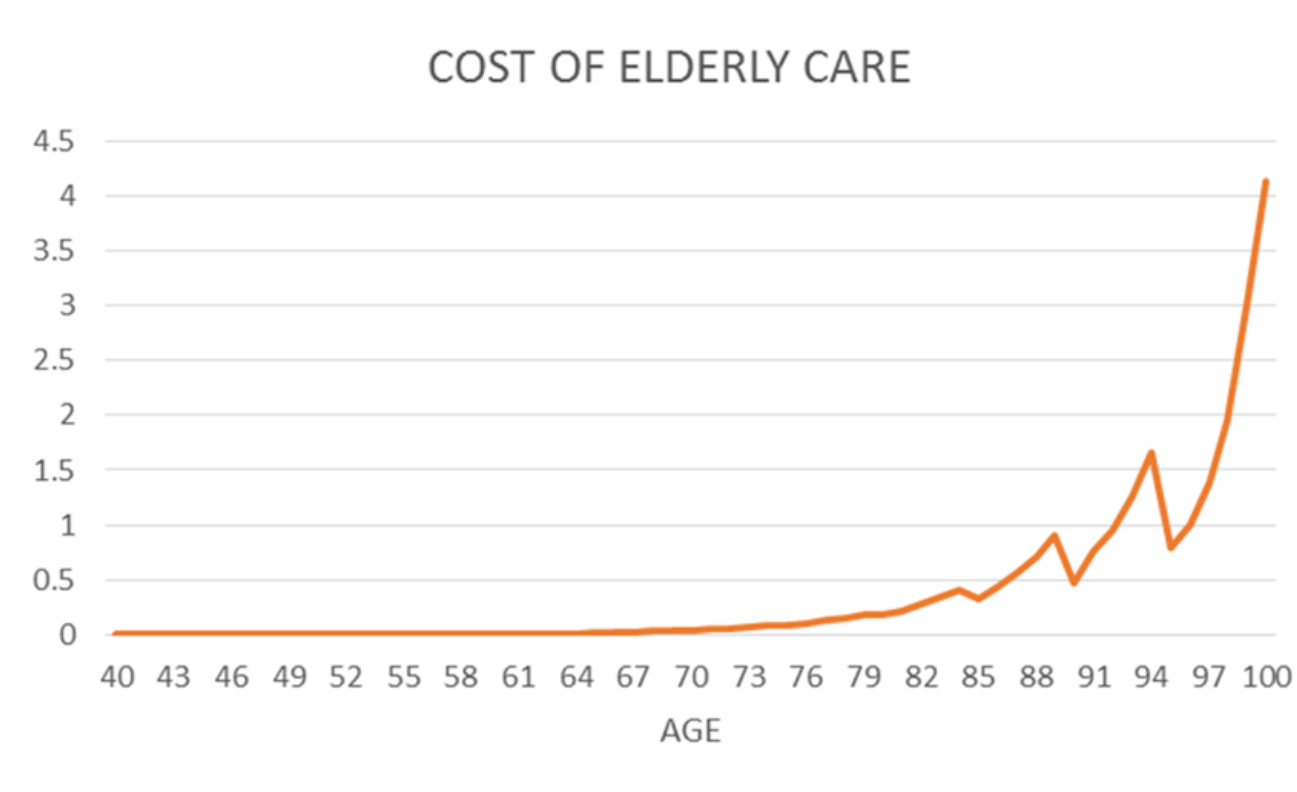
「公的介護保険制度の現状と今後の役割」（厚生労働省（平成27年度））より



9

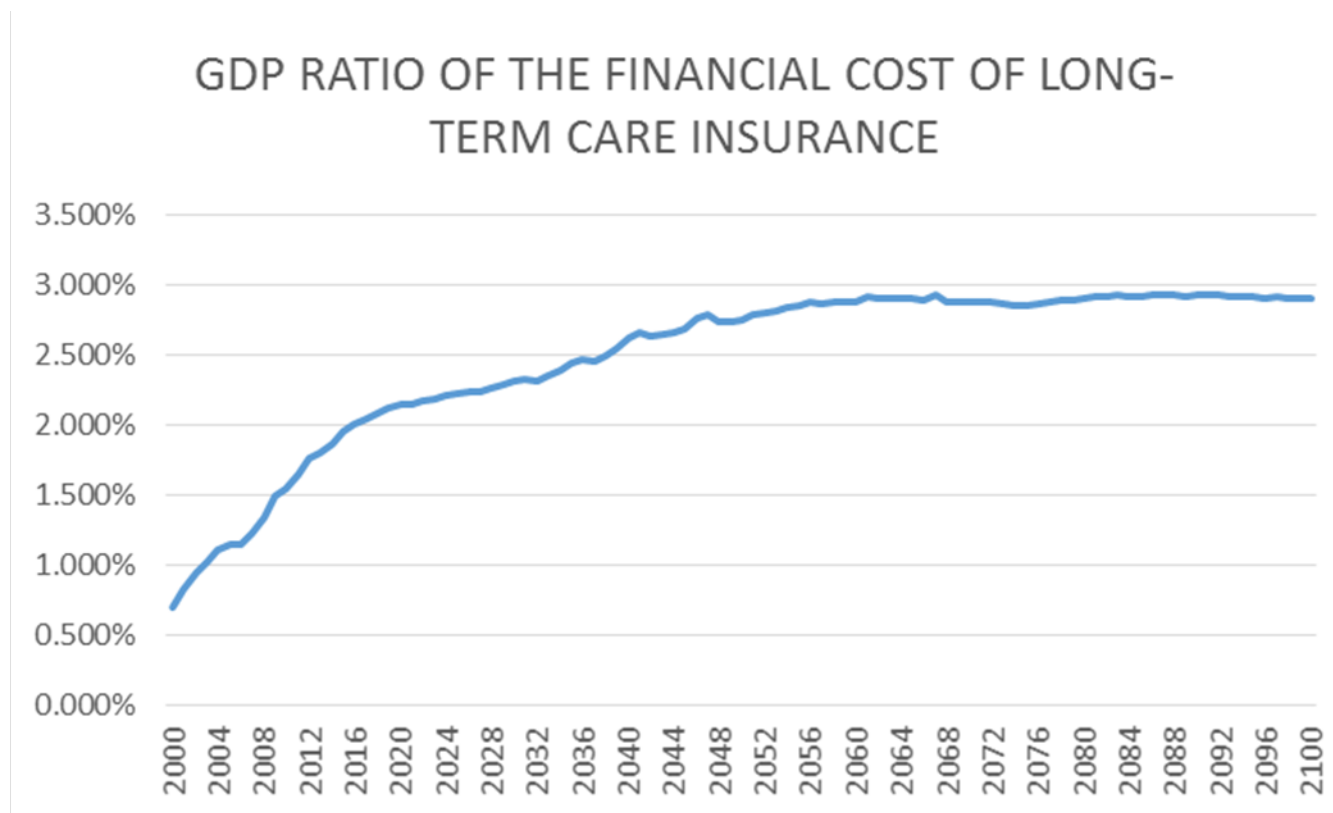
介護保険を通した「金銭的費用」

■ 年齢別一人あたり年額介護給付費額(要支援1～要介護5)



介護給付費実態調査報告 (2010(平成22)年度)より作成
男性(20～24歳)非正規労働者の年収(2010年度)を1として計算

介護保険を通じた「金銭的費用」の長期予測



将来の人口構成の変化をもとに作成

介護保険の負担割合

Year	Contributins by		Tax
	1st group	2nd group	
2000－2002	17%	33%	50%
2003－2005	18%	32%	50%
2006 - 2008	19%	31%	50%
2009 - 2011	20%	30%	50%
2012 - 2014	21%	29%	50%
2015 - 2017	22%	28%	50%
2018 - 2020	23%	27%	50%
2021 - 2023	23%	27%	50%
2024 - 2026	24%	26%	50%
2027 - 2029	24%	26%	50%
2030 - 2032	24%	26%	50%
2033 - 2035	25%	25%	50%
2036 - 2038	26%	24%	50%
2039 - 2041	27%	23%	50%
2042 - 2044	27%	23%	50%
2045 - 2047	28%	22%	50%
2048 - 2050	28%	22%	50%
2051 - 2053	28%	22%	50%
2054 - 2056	28%	22%	50%
2057 - 2059	28%	22%	50%
2060 - 2062	28%	22%	50%
2063 - 2065	29%	21%	50%
2066 - 2068	29%	21%	50%
2069 - 2071	29%	21%	50%

モデルの概要

- 育児、介護の金銭的、時間的費用を明示的にモデルに導入
- 政府からの子育て支援金を各家計の予算制約に導入
- Auerbach and Kotlikoff タイプの多世代重複一般均衡モデル
- 20歳で意思決定を開始し、最長で99歳期末まで生存する家計。毎期末、死亡の不確実性に直面する
- 労働供給は内生化する。そこでは男女間の違いと正規・非正規労働供給の違いも明示的に考察
- 每期80の異なった世代が重複する数値計算可能な一般均衡モデル
- 政府は一般会計に加え、公的年金会計、介護保険会計を持つ
- 一般会計においては公債発行を認め、財政赤字の存在を分析に導入
- 公的年金会計は年金資産積み立ても行う
- 介護保険会計では実際の収入構造をモデルで仮定

■ 先行研究

我が国の公的年金、税制度、医療、財政赤字の研究 (Auerbach and Kotlikoffモデルを中心として)

本間他 (1987): 初めて Auerbach and Kotlikoff (1983, 1987) を日本の税制度に応用

八田・小口(1999)

Kato (1998, 2002), Kawade (2007, 2009)

Ihori et al (2006, 2011)

Kato and Kawade (2015)

Kato (2016)

Kitao (2014, 2015a, 2015b)

Braun and Joines (2015)

Imrohoroglu et al (2016)

Miyazawa and Yamada (2016)

介護保険の研究 (実証研究)

田近・菊池(2004)

岩崎・金・吉田(2006)

北浦・京谷 (2007)

上田他 (2011)

育児の研究 (実証研究)

樋口 (1994)

滋野・大日 (1998, 1999)

駒田 (2002)

永瀬 (2007)

宇南山 (2011, 2013, 2014, 2015)

山崎 (2017)

モデルの枠組み (動学 CGE model)

家計:

- ✓ 効用関数は消費と余暇上で定義
- ✓ 20歳から99歳期末まで最長で生存。毎期末、死亡する不確実性に直面

企業:

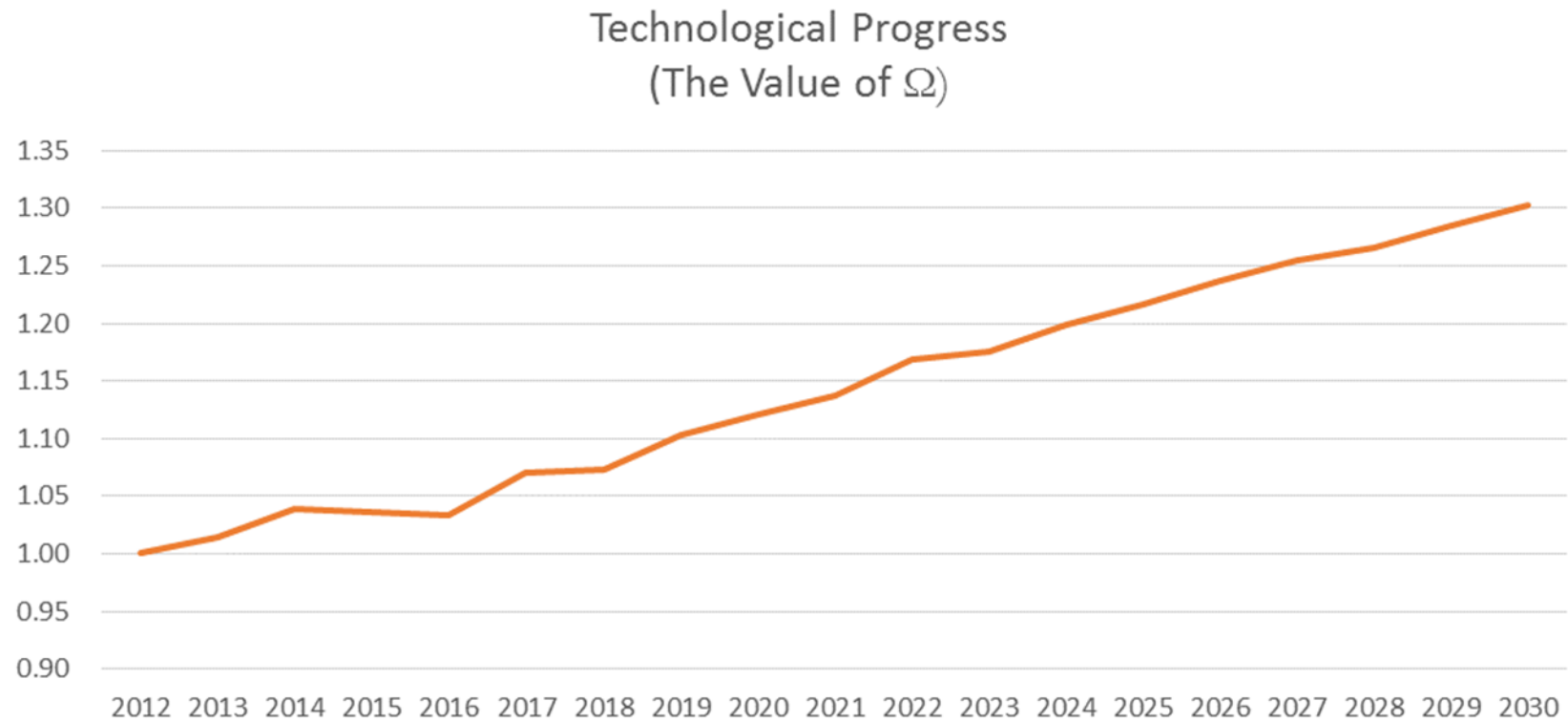
- ✓ 労働と資本を利用して生産。政府支出の民間生産に与える外部性は存在しない。
- ✓ 技術進歩は「中長期の経済財政に関する試算（2019年1月）」における「ベースライン・シナリオ」をモデル内で再現できるように外生的に与えられる(後述)。

政府:

- ✓ 政府は「一般会計」、「年金会計」、「介護保険会計」で構成される。
- ✓ 一般会計の支出は高齢化に伴い増加と仮定。
- ✓ 一般会計から年金会計、介護保険会計への国庫負担を明示的に考察。
- ✓ 政府は一般会計において公債を発行。年金会計においては年金積立金を保有。
- ✓ 一般会計においては消費税、年金会計においては年金保険料率（2017年まで）と所得代替率（2018年以降）、介護保険会計においては第1号被保険者保険料額（定額）、第2号被保険者保険料率を内生的に決定して、それぞれの予算制約を満たす仮定。

すべての市場はすべて完全競争的

「ベースライン・シナリオ」を再現できる技術進歩率



家計

代表的家計は男性正規、男性非正規、女性正規、女性非正規の労働者から構成される。

効用関数
$$E[V_g] = \sum_{s=20}^{99} P_s (1 + \delta)^{-(s-20)} \frac{u(c_{s,t}, l_{s,t})^{1-\rho}}{1-\rho},$$

ただし
$$u(c_{s,t}, l_{s,t}) = \left[c_{s,t}^{\frac{\xi-1}{\xi}} + \kappa l_{s,t}^{\frac{\xi-1}{\xi}} \right]^{\frac{\xi}{\xi-1}}$$

予算制約

$$\begin{aligned} a_{s+1,t+1} = & [1 + (1 - \tau_{r,t}) r_t] a_{s,t} + (1 - \tau_{w,t} - \tau_{p,t} - \tau_{e,s,t}) e_s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t} - le_{s,t}) w_t \\ & + (1 - \tau_{w,t}) b_{s,t} + d_{s,t} + (1 - \tau_{q,t}) bq_{s,t} - (1 + \tau_{c,t}) c_{s,t} - h_{s,t} - IC_{s,t} - \theta LT_{s,t} \end{aligned}$$

効率単位ではかった労働供給

$$\begin{aligned} e_s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t} - le_{s,t}) = & \nu_{m,ft}^s e_{m,ft}^s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t,m,ft} - le_{s,t,m,ft}) \\ & + \nu_{fe,ft}^s e_{fe,ft}^s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t,fe,ft} - le_{s,t,fe,ft}) \\ & + \nu_{m,nf}^s e_{m,nf}^s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t,m,nt} - le_{s,t,m,nt}) \\ & + \nu_{fe,nf}^s e_{fe,nt}^s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t,fe,nt} - le_{s,t,fe,nt}), \end{aligned}$$

企業と政府

企業のマクロ生産関数

$$Y_t = \Omega_t L_t^\alpha K_t^{1-\alpha},$$

$$w_t = \alpha \frac{Y_t}{L_t},$$
$$r_t = (1 - \alpha) \frac{Y_t}{K_t} - \varphi,$$

政府

- 一般会計

$$D_{t+1} - D_t = AG_t + r_t D_t + P_t + E_t + CH_t - R_t,$$

- 年金会計

$$F_{t+1} - F_t = r_t F_t + P_t + CP_t - AB_t,$$

- 介護保険会計

$$TLT_t = FIC_t + TIC_t + OIC_t + E_t,$$

市場均衡条件

資本市場

$$AS_t + F_t = K_t + D_t,$$

労働市場

$$\begin{aligned} L_t &= \sum_{s=0}^{RH-1} e_s (1 - l_{s,t} - lc_{s,t} - le_{s,t}) POP_{s,t} \\ &= \sum_{s=0}^{RH-1} [\nu_{m,ft}^s e_{m,ft}^s + \nu_{fe,ft}^s e_{fe,ft}^s + \nu_{m,nf}^s e_{m,nf}^s + \nu_{fe,nf}^s e_{fe,nf}^s] (1 - l_{s,t} - lc_{s,t} - le_{s,t}) POP_{s,t}. \end{aligned}$$

財市場

$$Y_t = AC_t + K_{t+1} - (1 - \varphi) K_t + AG_t.$$

モデル内で与えられたパラメータ値

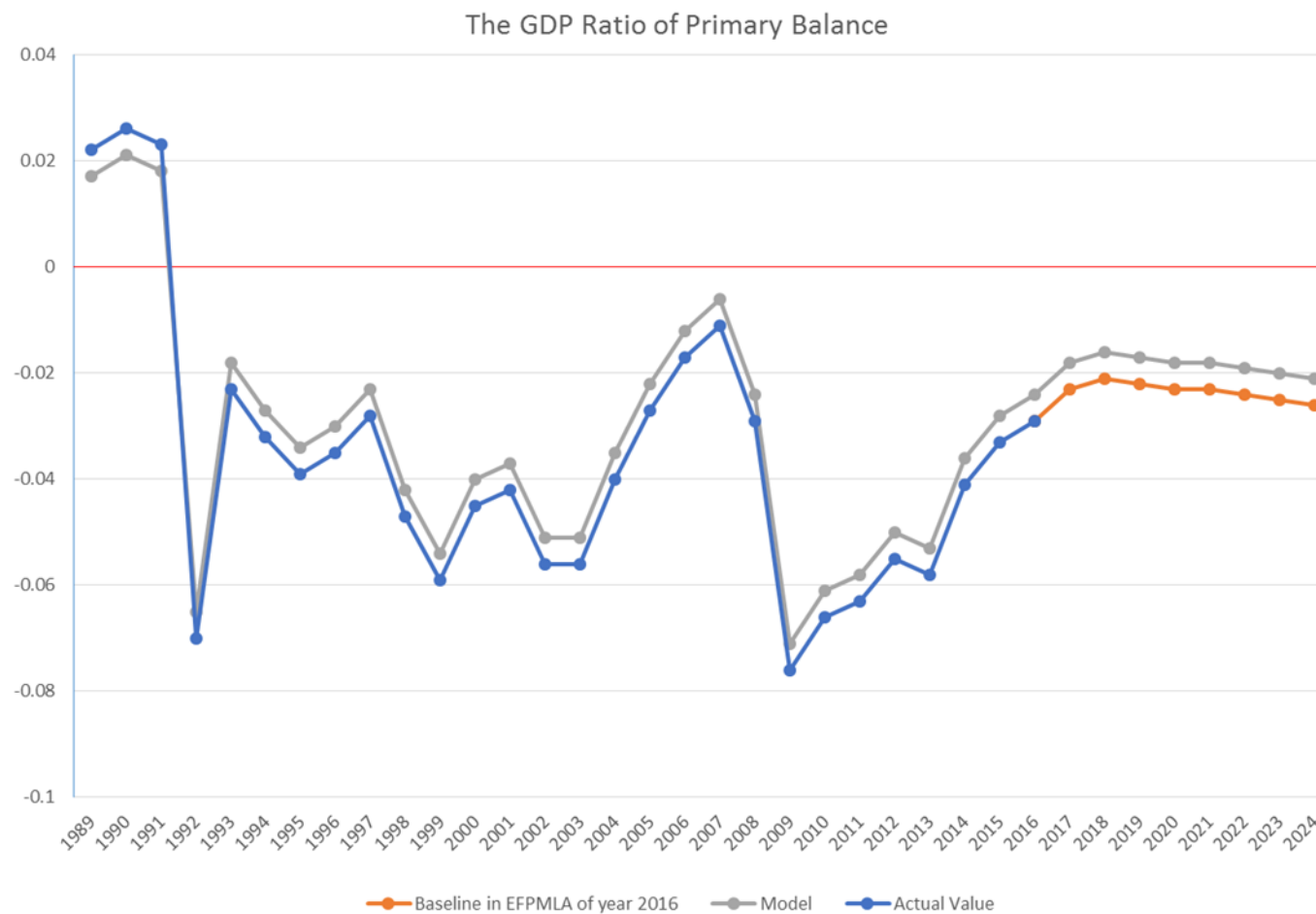
Parameter	Description	Value/Source
 Survival rate		IPSS(2017)
δ	Subjective discount factor	0.0286 / Kitao (2015a)
ρ	Risk aversion	3.0 / Kitao (2015a)
ξ	Relative preference	0.15
κ	Weight parameter for leisure	0.00001
 Interest income tax rate		35.57 %/ Hansen and Imrohoroglu (2016)
 Wage income tax rate *		33.24 %/ Hansen and Imrohoroglu (2016)
 Inheritance tax rate		35.00 %
α	Labor income share	0.6217/ Hansen and Imrohoroglu (2016)
φ	Depreciation rate	8.421 %/ Hansen and Imrohoroglu (2016)

2012年に於けるモデル値と実現値

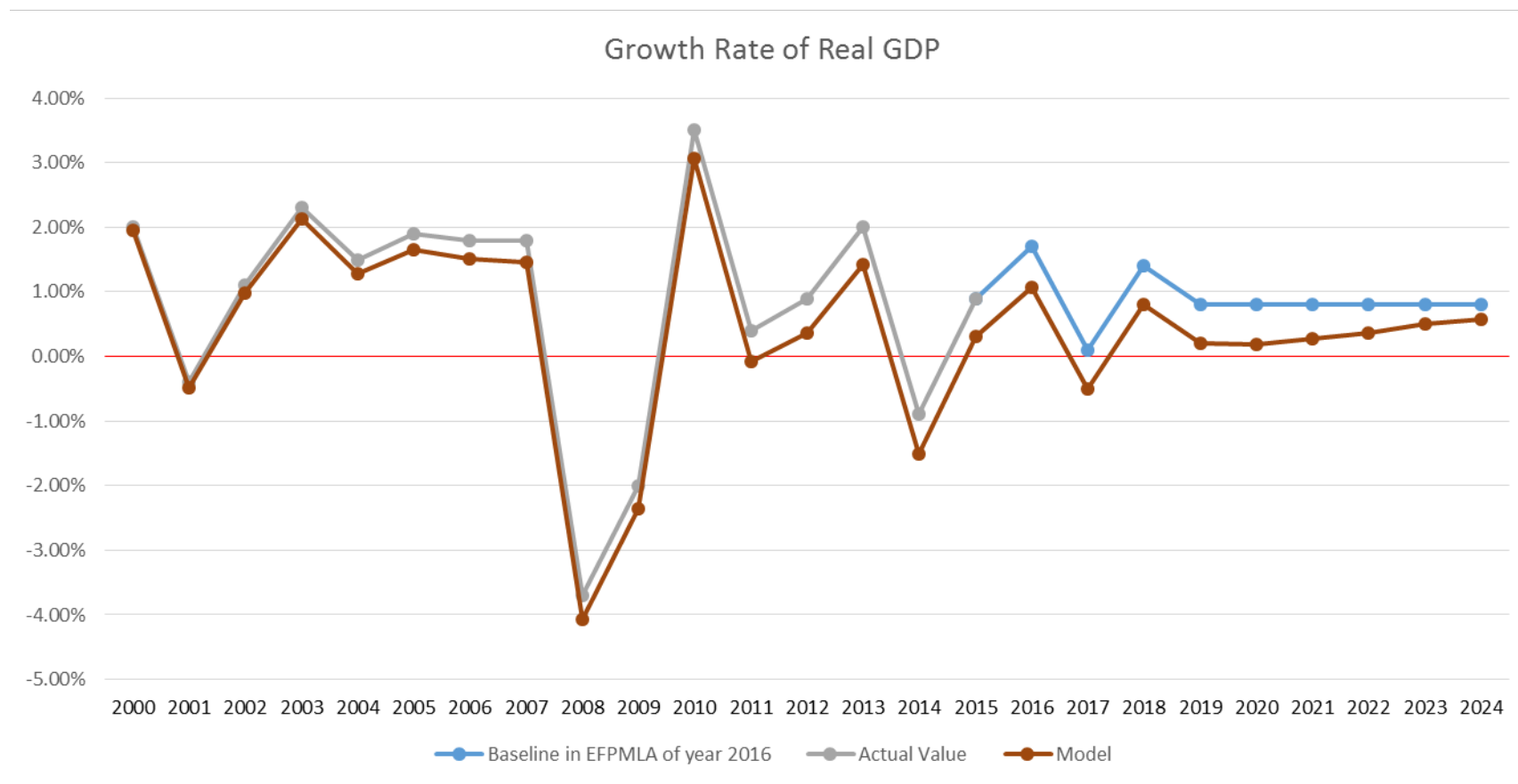
Variables	Actual	Model
GDP ratio of outstanding government bonds	179.11 %	179.11 %
GDP ratio of public pension fund	23.79 %	23.79 %
GDP ratio of government expenditures	36.14 %	36.14 %
GDP ratio of childcare benefits	0.49 %	0.49 %
GDP ratio of long-term care insurance expenditures	1.758 %	1.758 %
Primary balance	-5.50 %	-5.00 %
GDP growth rate (real)	0.9 %	1.1 %
National burden ratio	40.6 %	40.61 %
Contribution rate in the public pension *	16.766 %	15.366 %
Contribution rate in the public pension in year 2017 *	18.3 %	18.29 %
Wage income tax rate in year 2018**	33.24 %	33.78 %

実現値の出典: 財務省、内閣府、総務省

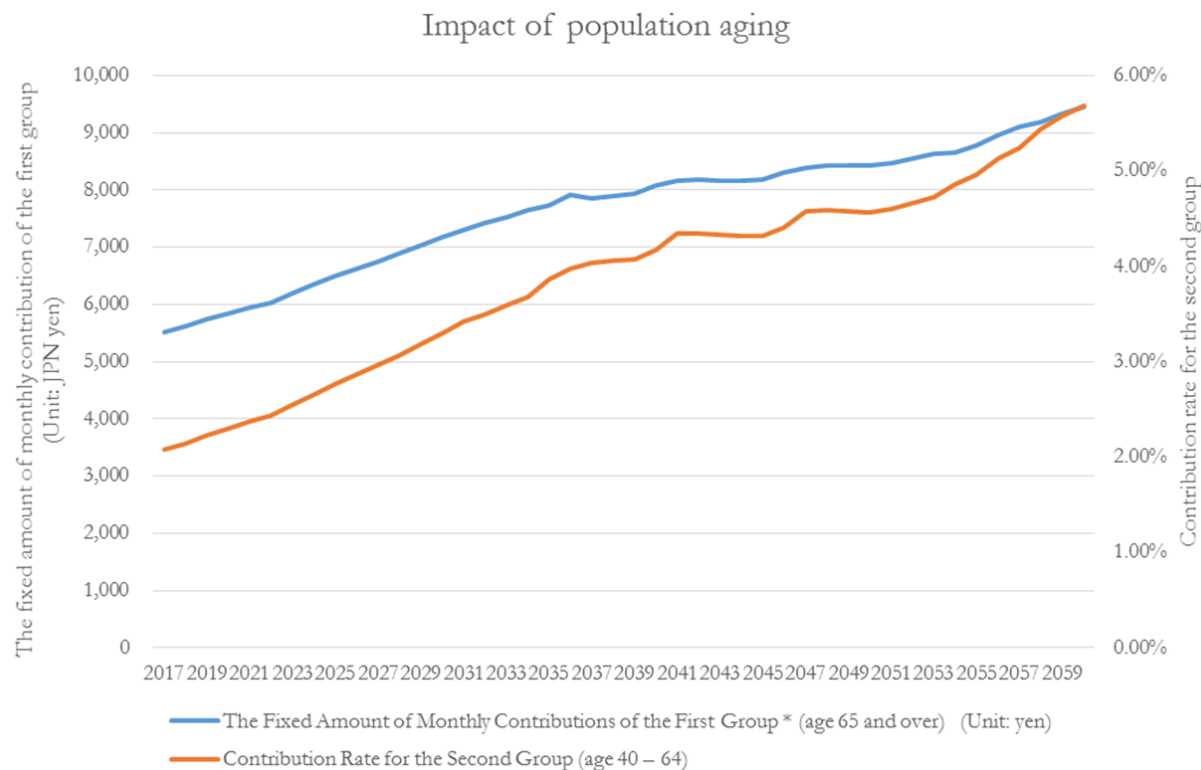
モデル予測値：プライマリーバランス



モデル予測値：将来経済成長率

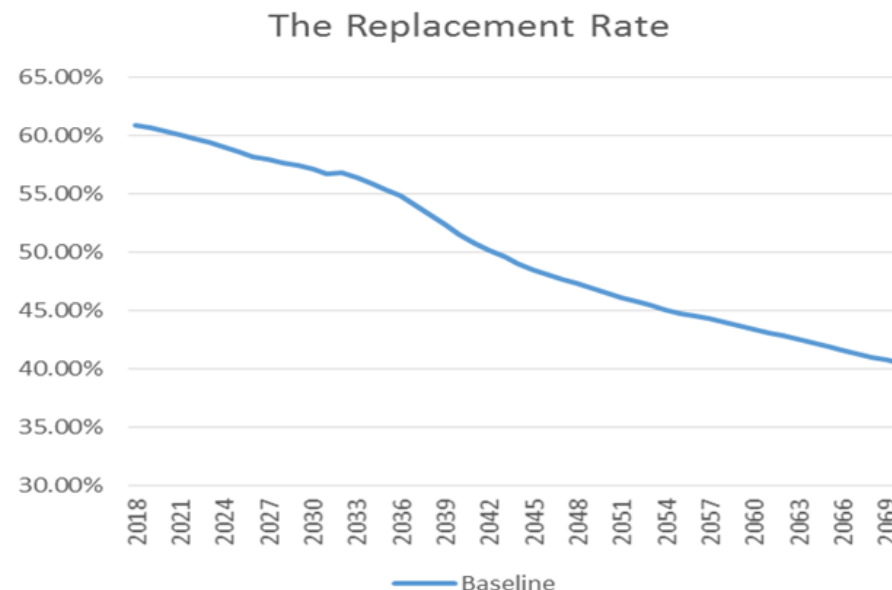


高齢化の介護保険会計に与える影響



- 2010年に於ける第1号被保険者に対する定額保険料は男性非正規労働者（20～24歳）（2010年）の年収の3.6%である。一方、2070年にはこれが10.45%まで上昇する結果。
- 2010年に於ける第2号被保険者に対する保険料率は男性非正規労働者（20～24歳）（2010年）の年収の1%である。一方、2070年にはこれが7.95%まで上昇する結果

■ 高齢化の年金会計に与える影響(所得代替率への影響)



- 2017年までは内生的に計算される年金保険料率で年金会計収支を調整。2018年からは年金保険料率を18.3%に固定し、収支は所得代替率の変更で調整。なお、2009年に於ける所得代替率（厚生年金）が62.3%であることから2009年から2017年までにかけては外生的に62.3%から徐々に低下させていき、2018年からはこの所得代替率を政策変数として年金会計収支を調整する（2018年以降は年金保険料率は18.3%で固定）
- 厚生労働省は最低でも所得代替率は50%を下回らないとの予想であるが、このシミュレーションでは2043年には50%を下回り、さらに低下し続ける
- 年金基金を取り崩しても、50%の所得代替率を維持するのは困難。

■ 高齢化の一般会計に与える影響(消費税率への影響)

2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
8.00%	7.90%	11.82%	14.93%	17.68%	20.83%	22.70%	24.14%	25.83%	28.97%	32.48%	34.99%

近年の研究では政府支出の大幅な削減以外には現実的な政策はないのでは？

■ 介護保険に於けるいくつかの選択肢

将来の人口高齢化を前提とした場合、大きな負担増は避けられない。そこで以下を考える。

- ・ オプション1：介護保険利用者の自己負担率の増加

現行では介護費用の10%が利用者によって負担されている。この負担率を現行の10%から20%、あるいは30%に増加させる。第1号被保険者(65歳以上)の負担は増加する。

- ・ オプション2：介護保険加入年齢の早期化

現行では40歳になると介護保険(第2号被保険者)に加入する仕組みである。現行の40歳加入を30歳、あるいは35歳加入に早める。ただし第1号被保険者への以降は現行通りに65歳とする。したがって、このオプションでは介護保険制度に保険料を支払う年数が増加する事となる一方、単年度では保険料率は低下することとなる。長く、薄く介護保険制度に貢献するオプションである。第2号被保険者(40歳～64歳)の負担は増加する。

- ・ オプション3：公的負担分の増加

現行では公費負担は50%である。これを60%、70%に増加させるオプションである。介護保険制度を通した負担(第1号被保険者、第2号被保険者負担)は低下するが、公費負担増に伴い、一般会計支出増に対応するため、消費税率は増加することとなる。この場合、介護保険被保険者(第1号・2号)のみならず、経済全体での負担が増加する。

■ その結果・・・

被保険者別の「費用負担」でみれば、

第1号被保険者(65歳以上)の定額負担「額」：

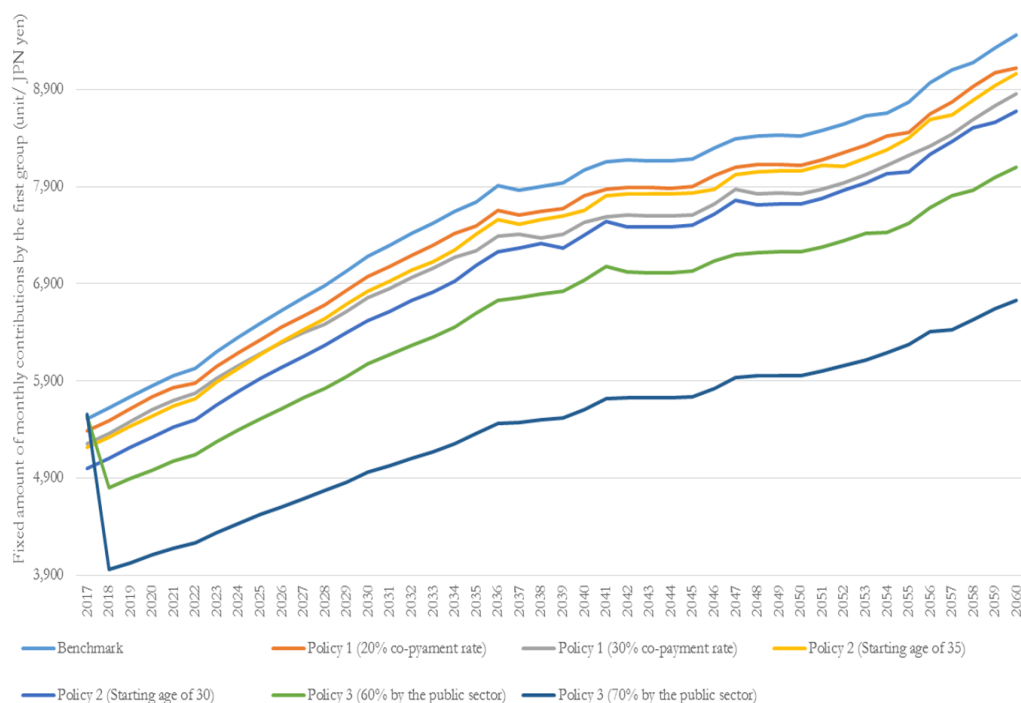
- 全てのオプションで定額負担(月額)は低下する
- オプション3(公的負担分の増加)での定額負担額の低下が一番大きい
- オプション2(介護保険加入年齢の早期化：35歳開始)では2026年まではオプション1(介護保険利用者の自己負担率増加：30%)に比べ定額負担額は少ないものの、それ以降は逆にオプション1(介護保険利用者の自己負担率増加：30%)より高額になる

第2号被保険者(40歳～64歳)の月毎の負担「率」：

- 全てのオプションで月毎の負担率は低下する
- オプション3(公的負担分の増加)での負担率の低下が一番大きい
- オプション2(介護保険加入年齢の早期化：35歳開始)では2026年まではオプション1(介護保険利用者の自己負担率増加：30%)に比べ負担率は小さいものの、それ以降は逆にオプション1(介護保険利用者の自己負担率増加：30%)より高率になる
- オプション2(介護保険加入年齢の早期化)では月ごとの負担率への低下効果がさらに強い。

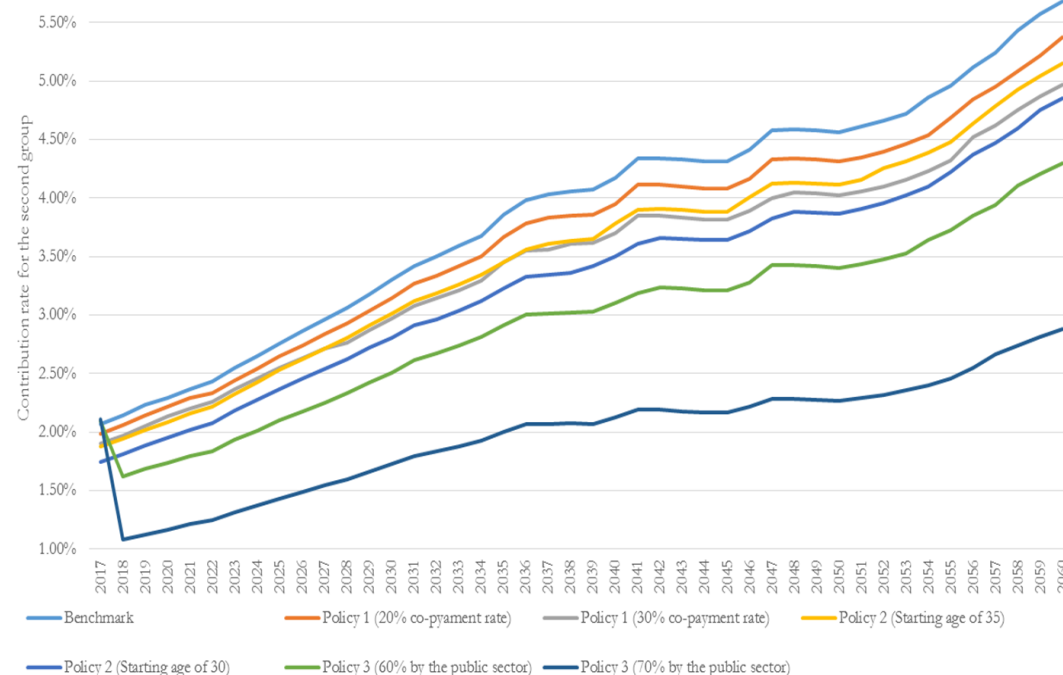
被保険者別の「費用負担」

Impact on the Fixed Amount of Contributions by the First Group (age 65 and over)



第1号被保険者(65歳以上) の定額負担「額」

Impact on the Contribution Rate for the Second Group (age 40 to 64)



第2号被保険者(40歳～64歳) の月毎の負担「率」

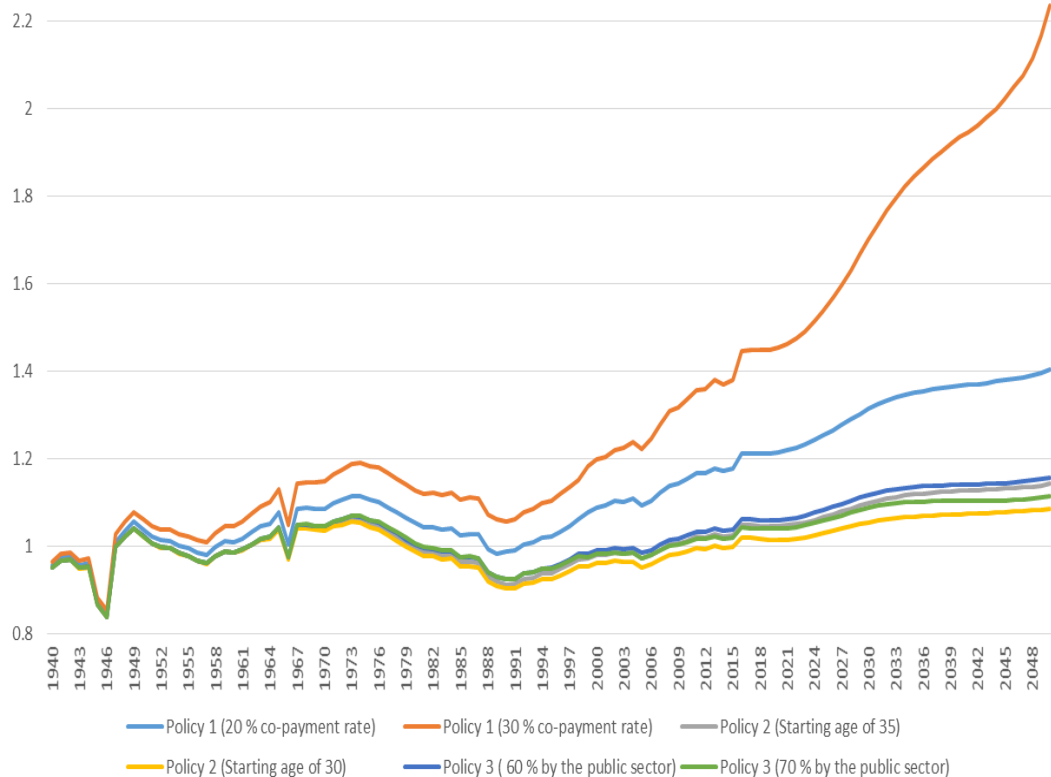
その結果・・・ 2

世代毎の「効用水準」でみれば、

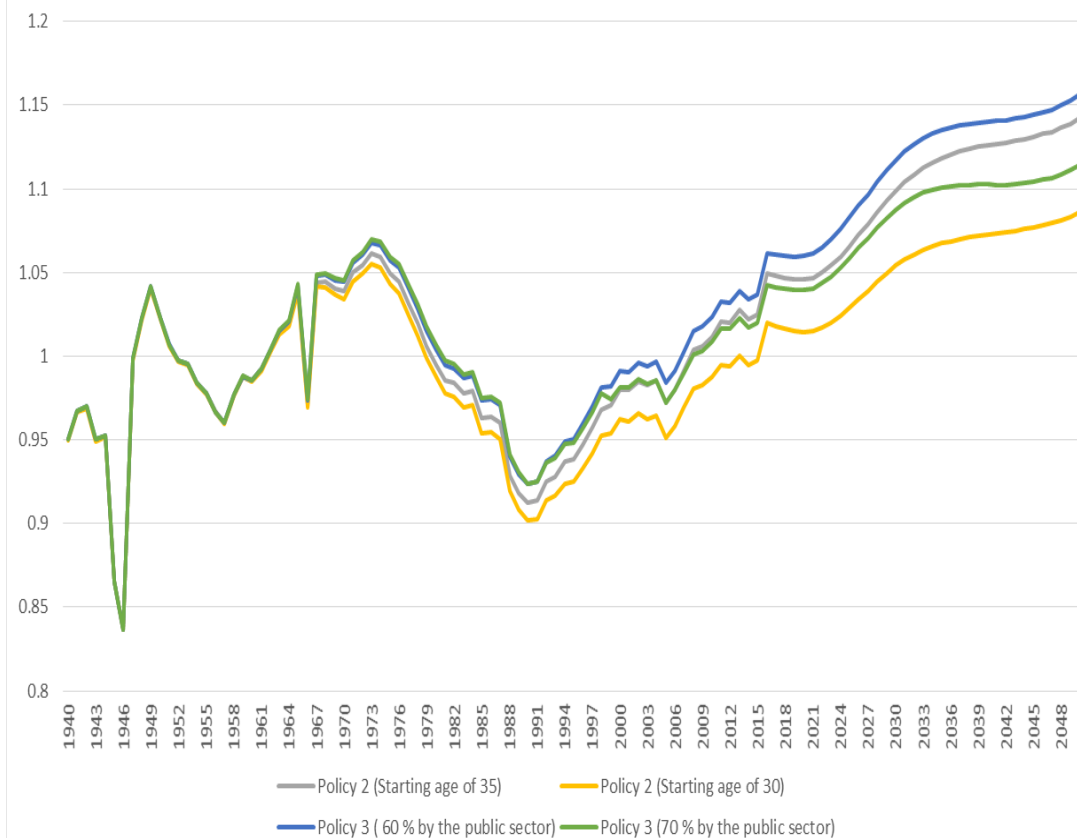
- 1947年以降に生まれた世代ではオプション1（介護保険利用者の自己負担率増加：30％）への移行が一番望ましい。この望ましい状況は将来世代になればなるほど強くなる。
- オプション1（介護保険利用者の自己負担率増加）はオプション2（介護保険加入年齢の早期化）あるいはオプション3（公的負担分の増加）より全ての世代にとって望ましい政策であり、特に1947年以降に生まれた世代にとっては現行制度(10％)より30％に増加する制度への移行が一番望ましい。
- 2番目に望ましい政策の移行は、オプション3（公的負担分の増加）において現行の公的負担50％から60％への移行である。この傾向は将来世代になればなるほど強くなるが、いかなる政策変更も望まない世代も存在する。
- しかしながら、オプション3（公的負担分の増加）において現行の公的負担50％を70％まで引き上げる政策の変更は必ずしも望まれる政策変更ではない。これはこのような政策では消費税率の大幅な増加を伴うからで、特に将来世代にとっては望ましい政策ではない。この場合、オプション2（介護保険加入年齢の早期化：35歳開始）の方が、オプション3（公的負担分の増加：70％）より望まれる政策変更である。
- 一番望まれない政策変更はオプション2（介護保険加入年齢の早期化）において加入開始年齢を30歳まで引き下げる政策である。このような政策では介護保険に貢献する年数は長くなるものの、毎月の負担額(率)は低くなる。従って、長く、薄く貢献する制度設計は将来世代になればなるほど好まない政策変更である。

効用水準(消費変分) への影響

Welfare (Consumption Equivalence)



Welfare (Consumption Equivalence)



上記図で1より値が上まわれば、現行制度より効用が増加することを意味する。なお、世代は生まれ年で表現。

医療経済分野でのいくつかの研究（CGEモデル）

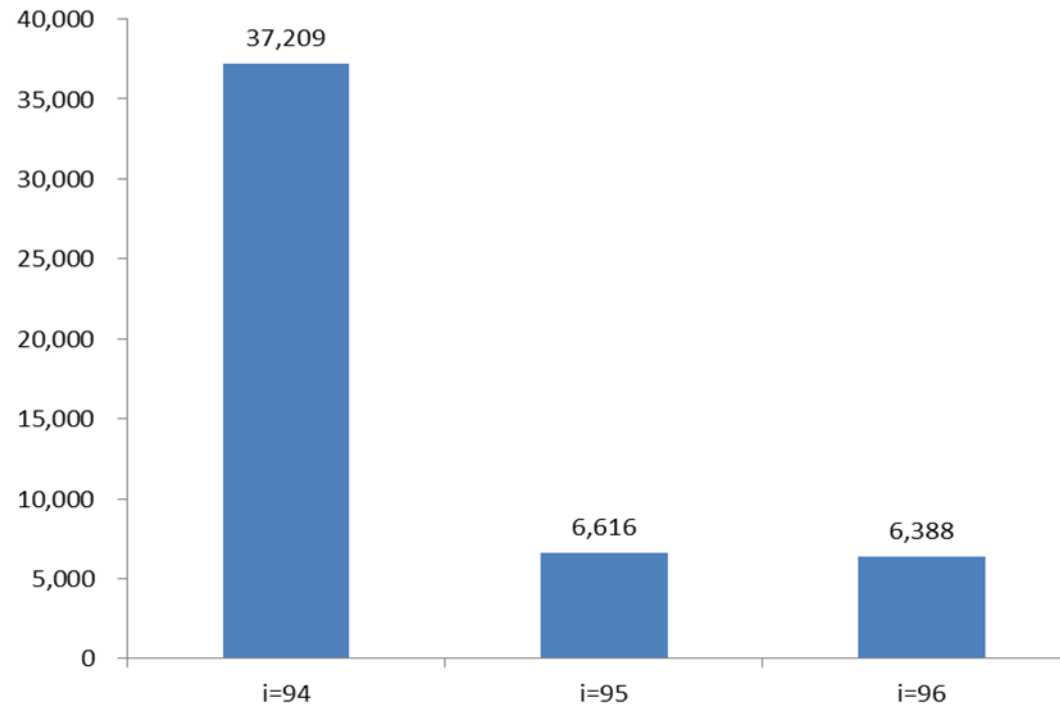
静学CGEモデル

- ◆ “The Impact of Marginal Tax Reforms on the Supply of Health Related Services in Japan,” *the Japanese Journal of Social Security Policy*, Vol. 9(1), 1-32, 2012
- ◆ “医療・介護分野への資源配分はどのくらい経済効果をもたらすか”、国立社会保障・人口問題研究所(井堀利宏編)『新たなリスクと社会保障』第15章、東京大学出版会、2012年

108部門表（統合中分類）における分類 （2005年産業連関表）

番号	i=94	i=95	i=96
名称	医療・保健（医療サービス）	社会保障（社会福祉サービス）	介護（介護サービス）
含まれる経済活動主体	国公立・公益法人・医療法人等の病院・一般診療所・歯科診療所・看護業	国公立・非営利における社会保険事業に関わる社会保険（厚生年金・国民年金・国民健康保険等）の事務	介護保険に於ける居宅・施設介護サービス
	国公立・民間の保健所・健康相談施設・検査業（寄生虫等）・消毒業	国公立・非営利・民間に於ける保育所・児童厚生施設・老人ホーム・養護施設・障害者支援施設・福祉センター	介護保険外のサービスはi=95(社会保障)に含まれる

2005年産業連関表における最終国内需要額



単位: 10億円

- i=94: 医療・保健: 病院活動を含んだ医療サービス
- i=95: 社会保障: 老人ホームや児童福祉施設活動を含んだ社会福祉サービス
- i=96: 介護: 居宅や施設サービスを含んだ介護保険に於ける介護サービス

部門別に見た支払い間接税総額と受け取り補助金総額

単位：100 万円

番号	i=94	i=95	i=96
名称	医療・保健（医療サービス）	社会保障（社会福祉サービス）	介護（介護サービス）
間接税総額	663055	43147	121028
補助金総額	791186	773	44184
間接税率	1.7759%	0.6563%	1.9178%
補助金率	2.1191%	0.0118%	0.7001%
ネットの税率	-0.3432%	0.6445%	1.2177%

ネットの税率 = 間接税率 — 補助金率

結果は・・・

- 政府予算を度外視すると・・・

- ✓ 財政赤字発生の可能性
- ✓ 経済効果を考えれば病院部門へのさらなる補助金給付『増加』がベスト
- ✓ 現在水準から50%上昇させると経済全体では723億2千4百万円の経済効果
- ✓ 同時に新たな55億7千5百万円の財政赤字発生
- ✓ ただし経済効果は新たな財政赤字額の10倍以上

- 政府予算制約を考慮すると・・・

- ✓ 将来への負担をゼロ
- ✓ 経済効果が最大となる政策は『逆に』病院部門への補助金『削減』
- ✓ この場合、余った財源を社会福祉サービス部門の減税に回すのがベスト
- ✓ 病院部門の補助金率を現行水準から50%削減した場合、37億7千6百万円の経済効果
- ✓ さらに、病院部門の所得保障(Lump-sum Transfer)を伴えば、111.5億円の経済効果

医療経済分野でのいくつかの研究（CGEモデル）

動学CGEモデル

- ◆ **“Health Insurance Reform and Economic Growth: Simulation Analysis in Japan,”** (with Toshihiro Ihori, Masumi Kawade, and Shun-ichiro Bessho), *Japan and the World Economy*, Vol. 23 (4), 227-239, 2011
 - 2006年の医療制度改革の分析
 - 特にこの制度改革の柱の一つであった自己負担率の上昇の効果を動学CGEモデルで長期的に分析
 - 自己負担率の上昇は私的な貯蓄を刺激し、経済成長にプラスに作用
 - 国民医療費の長期的な上昇はほとんど人口の高齢化で説明できる。
 - すなわち、自己負担率を上昇させても、長期的な国民医療費増加の傾向を是正することは難しく、自己負担率の上昇は私的な貯蓄率の増加を通して、経済にプラス働く効果が高い。

- ◆ **“The Future Prospect of the Long-term Care Insurance in Japan,”** *Japan and the World Economy*, Vol. 47, pp 1 – 17, September 2018

■ 今後の拡張（CGEモデル）

◆ 静学CGEモデルと動学CGEモデルの融合

- ー＞人口高齢化など、人口構造の変化がどのように産業構造に影響を与えていくか。
- ー＞介護産業などの発展とスムーズな産業間の労働移動(賃金格差も含めて)
- ー＞介護産業への外国人労働者の参入

◆ 介護時間や育児時間と女性労働

- ー＞女性労働供給を促す環境の整備と安定的な経済成長



明治大学
MEIJI UNIVERSITY

有り難うございました！

