公的年金における世代間格差

報告者　：　後藤　石川　佐藤

・日本の社会保障

核家族化などのライフスタイルの変化により、家族によって
支える私的扶養から社会全体で支える社会的扶養へと変化した。

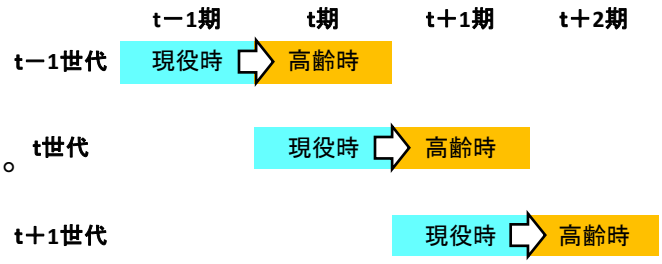
⇓

（例）年金制度

・年金のシステム（1）

・積立方式

現役時代に積み立てた保険料を、
受給時に年金として受け取るしくみ。

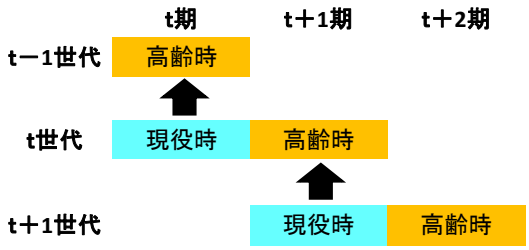


出典：厚生労働省年金局　年金財政ホームページ 「厚生年金、国民年金の財政」 より作成
https://www.mhlw.go.jp/nenkinkenshou/report/zaisei/04/04-17f.html（最終閲覧日：2020.5.23）

・年金のシステム（2）

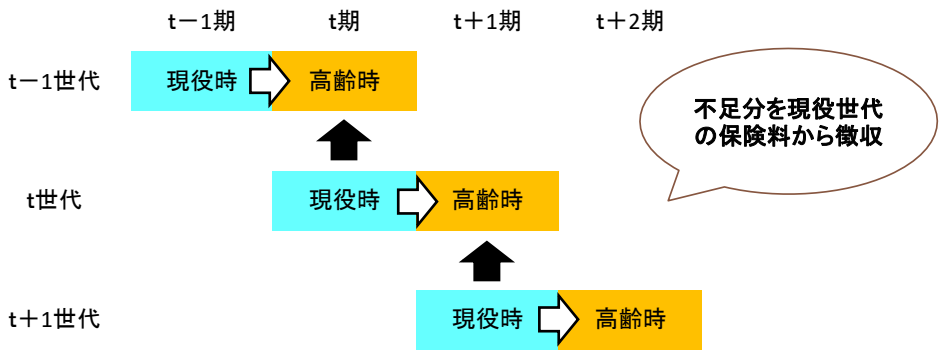
・賦課方式

現役世代が支払った保険料が、
そのまま現在の受給者世代に
支払われるしくみ。



出典：厚生労働省年金局　年金財政ホームページ 「厚生年金、国民年金の財政」 より作成
https://www.mhlw.go.jp/nenkinkenshou/report/zaisei/04/04-17f.html（最終閲覧日：2020.5.23）

日本の公的年金制度では積立方式を採用しているが、
積立方式のみだと財源不足であるため、
　賦課方式の要素が加わった修正積立方式へと変化している。



出典：小林航　渡部恵吾 「日本の公的年金制度における 財政方式の変遷」
財務省広報誌『ファイナンス』 2019年8月号　54頁～62頁　より作成

・私たちのリサーチクエスチョン

年金の世代間格差はなぜ生じるのか？

・年金システム別でみる生涯所得

仮定Ⅰ：現役時と高齢時の2期間を生きる代表的個人の行動を考えるとき、
第1期を現役時、第2期を高齢時とする。

仮定Ⅱ：消費者は第1期にのみ労働を供給して所得を得て、
その範囲で消費を行い、残りを第2期に貯蓄として持ち越す。

仮定Ⅲ：第2期には労働から引退し、貯蓄と年金給付金をもとに消費を行う。

仮定Ⅳ：ここでは一財経済を想定しているため、物価変動は考慮していないものとする。

出典：小塩隆士 『社会保障の経済学 第4版』 92頁～98頁 日本評論社（2013）

・個人の予算制約式（年金のないケース）

w：第1期の所得、C_0：現役時の消費、C_1：高齢時の消費、S：貯蓄、r：利子率としたとき…

第1期：$C_0 = w - S$…①

第2期：$C_1 = (1+r)S$…②

①と②式を整理すると、

$$C_0 + \frac{C_1}{(1+r)} = w \cdots ③$$ となる。

・個人の予算制約式（年金のないケース）

w：第1期の所得、C_0：現役時の消費、C_1：高齢時の消費、S：貯蓄、r：利子率としたとき…

第1期：$C_0 = w - S$…①

第2期：$C_1 = (1+r)S$…②

①と②

ここに年金が導入されると・・・？

・積立方式の場合

年金保険料をt、年金給付金をbとする。

第1期：$C_0 = w - (S + t)$

第2期：$C_1 = (1 + r)S + b$

$b = (1 + r)t$

$C_1 = (1 + r)(S + t)$

これらを整理すると、前述の③と同じ予算制約式ができあがる。

$$C_0 + \frac{C_1}{1+r} = w$$

・予算制約式より

・個人は年金保険料が課された分だけ私的な貯蓄に
　回す分を減らすという調整を行う。

・積み立てた年金保険料も資本市場で運用されるため、
　個人が私的に行う貯蓄と変わらない。

・賦課方式の場合

年金保険料をt、年金給付金をb、人口増加率をnとする。
各世代の年金給付金bは、次世代の保険料tで調達されることになる。
保険料が現役時の賃金所得の一定比率で徴収されるとすると、賃金上昇率をgとして、

$$b = (1+n)(1+g)t$$

・保険料を納める人数が$(1+n)$倍
・現役時に納めた保険料の$(1+g)$倍

$$= (1+n+g+ng)t$$

$$※\gamma = n+g+ng \approx n+g$$

$$= (1+\gamma)t$$

賃金所得の増加率γは、
人口増加率nと賃金上昇率gの和で近似的に表される。

第1期：$C_0 = w - (S + t)$
第2期：$C_1 = (1 + r)S + b$

$b = (1 + \gamma)t$

$C_1 = (1 + r)S + (1 + \gamma)t$ より

賦課方式の予算制約式は、

$$C_0 + \frac{C_1}{1 + r} = w + \frac{\gamma - r}{1 + r} t$$

・$C_0 + \frac{C_1}{1+r} = w + \frac{\gamma - r}{1+r} t$ より

①賃金所得の増加率（γ）=市場利子率（r）のとき…

生涯所得は変化しないが、移転所得として消費される。

よって、現役世代の貯蓄が減るため、経済全体での貯蓄は積立方式に比べて少なくなる。

②賃金所得の増加率（γ）＜市場利子率（r）のとき…

右辺第2項がマイナスになるため、生涯所得が減少する。

③賃金所得の増加率（γ）＞市場利子率（r）のとき…

右辺第2項がプラスとなるため、生涯所得が増加する。

→賃金所得の増加率と市場利子率の大小関係によって、生涯所得が変化する。

→前世代に比べて、賃金上昇率(g)や人口増加率(n)が低下し、
賃金所得の増加率(γ)が市場利子率(r)を下回ると、
若い世代は負担を強いられることになる。

→しかし、保険料は定額で徴収されているため、$g = 0$と想定することができる。

$$C_0 + \frac{C_1}{1+r} = w + \frac{\gamma - r}{1+r} t$$

→賃金所得の増加率と市場利子率の大小関係によって、生涯所得が変化する。

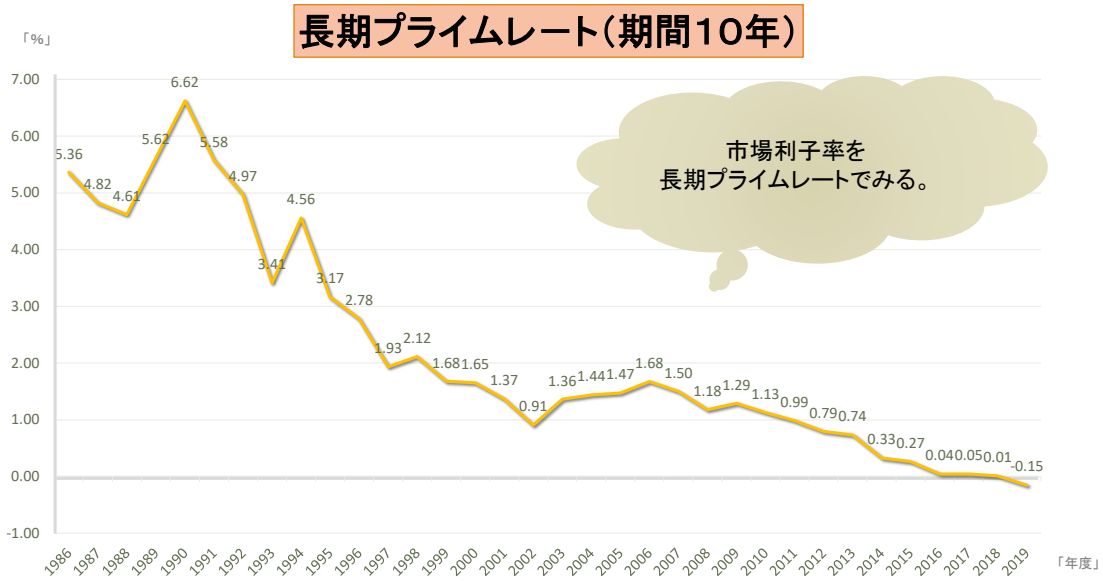
→前世代に比べて、賃金上昇率(g)や人口増加率(n)が低下し、
賃金所
若い世

→しかし できる。

実際のデータはどうなのか？？

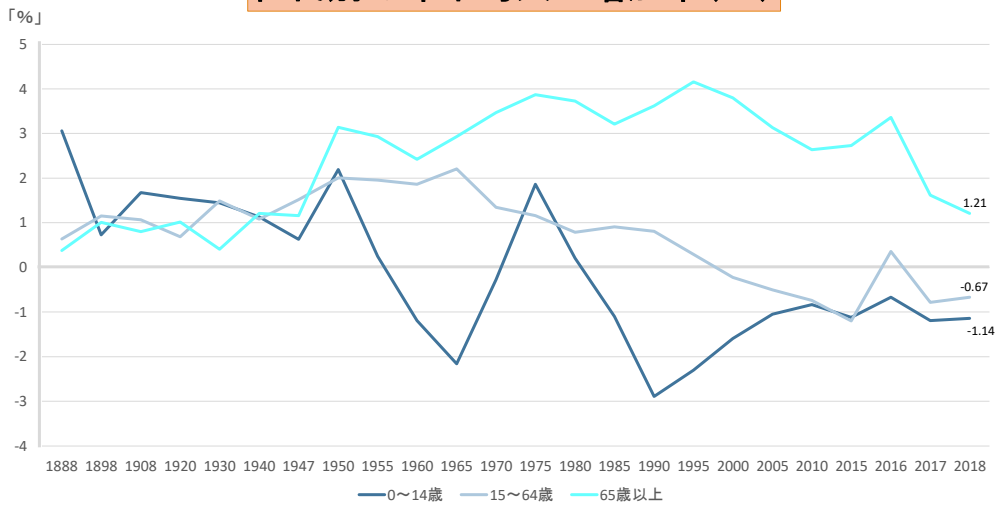
$$C_0 + \frac{C_1}{1+r} = w + \frac{\gamma - r}{1+r} t$$

長期プライムレート（期間10年）



出典：財務省「国債金利情報」より作成
https://www.mof.go.jp/jgbs/reference/interest_rate/（最終閲覧日：2020.5.25）

世代別の年平均人口増加率（%）



出典：国立社会保障・人口問題研究所 「人口統計資料集」 表2-5年齢（3区分）別人口および増加率：1884～2018年　より作成
http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Popular/Popular2020.asp?chap=2&title1=%87U%81D%94N%97%EE%95%CA%90l%8C%FB（最終閲覧日：2020.8.14）

・データより・・・

世代間格差が生じているのでは？

★**世代間格差とは・・・**公的年金における
収益性の違いによる世代間の不公平のこと。

出典：堀勝洋 「公的年金と世代間の公平」『季刊社会保障研究』 第26巻4号401頁（1991）

伊藤・釣（2005）に基づき、
公的年金における収益性を**給付負担倍率**で見ていくことにする。
・給付負担倍率とは・・・年金給付額が保険料負担額の何倍にあたるか。

現在、市場利子率も人口増加率もマイナス傾向である。
→世代間格差をなくすためには…
　年金給付額と保険料負担額を等しくする必要があるのではないか。
　(給付負担倍率＝1)

出典：伊藤隆敏　釣雅雄 「公的年金制度の維持可能性　年金財政及び世代別給付・負担倍率のシュミレーション分析」
一橋大学機関リポジトリ　HERMES-IR　1頁～28頁（2005）

実証分析①

伊藤・釣（2005）によるシュミレーション分析

2000年時点年齢	給付負担倍率(実質利子率1%)	給付負担倍率(実質利子率2%)
20	0.64	0.50
25	0.69	0.59
30	0.81	0.68
35	0.93	0.78
40	1.06	0.83
45	1.14	0.91
50	1.30	1.06
55	1.41	1.20
60	1.52	1.35
65	1.64	1.52
70	1.83	1.71
75	2.15	2.04
80	2.40	2.36

給付負担倍率は、
・20～80歳　低下する。

注）インフレが生じていないとき。

出典：伊藤隆敏　釣雅雄　「公的年金制度の維持可能性　年金財政及び世代別給付・負担倍率のシュミレーション分析」
一橋大学機関リポジトリ　HERMES-IR　1頁～28頁（2005）

2000年時点年齢	給付負担倍率(インフレなし)	給付負担倍率(インフレあり)
20	0.64	0.76
25	0.69	0.84
30	0.81	0.88
35	0.93	0.92
40	1.06	0.97
45	1.14	1.04
50	1.30	1.19
55	1.41	1.30
60	1.52	1.44
65	1.64	1.59
70	1.83	1.81
75	2.15	2.15
80	2.40	2.40

注）実質利子率は1%のとき。
インフレありの場合のインフレ率は0.9%以上。

出典：伊藤隆敏　釣雅雄　「公的年金制度の維持可能性　年金財政及び世代別給付・負担倍率のシュミレーション分析」
一橋大学機関リポジトリ　HERMES-IR　1頁～28頁（2005）

給付負担倍率は、

・20～30歳　上昇する

・35～70歳　低下する

⇒全体的に見ると低下する。

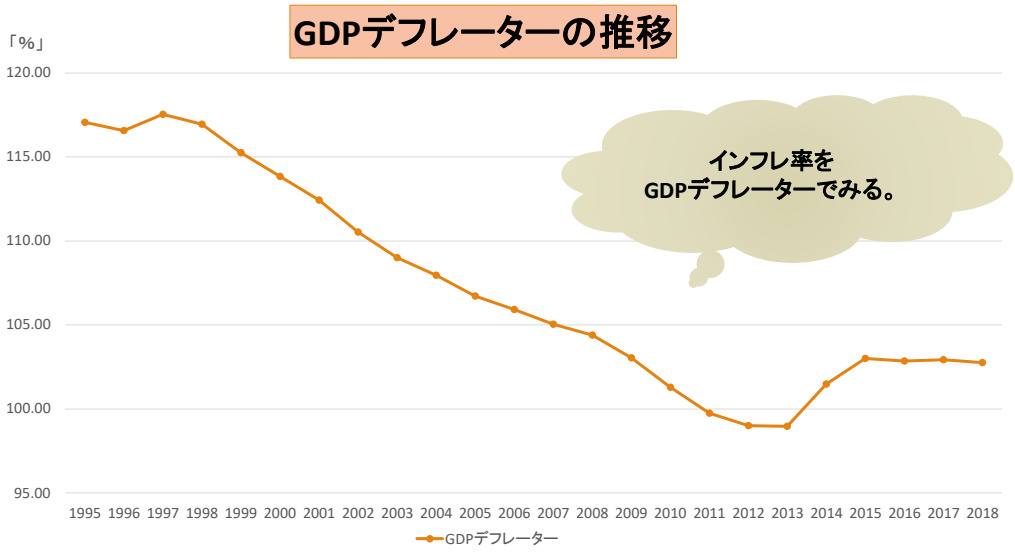
・実証分析①より

・実質利子率が上がると、給付負担倍率は下がる。

・インフレが生じると、給付負担倍率は下がる。

⇓

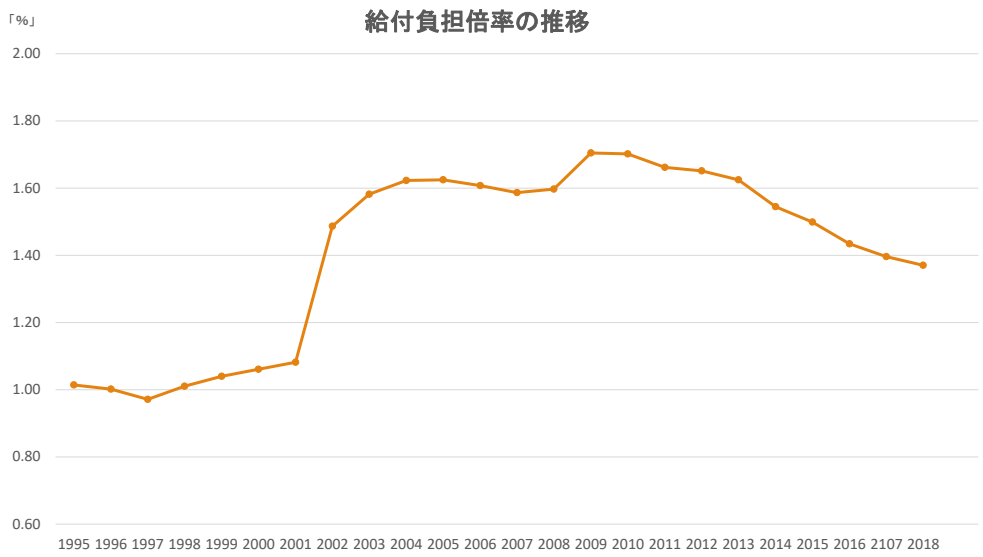
物価変動も世代間格差に影響を与えるということがわかった。



出典：内閣府　国内総生産（支出側）及び各需要項目　年度デフレーター（実数）　より作成
https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/sokuhou/files/2020/qe201_2r/gdemenuja.html　（最終閲覧日：2020.8.8）

実証分析②

回帰分析



出典：厚生労働省 「公的年金各制度の財政収支状況」 より作成
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000128082.html（最終閲覧日2020.8.23）

被説明変数：給付負担倍率

	説明変数	係数	t値	補正R2
単回帰分析	インフレ率 （1995年度から2018年度のデータを使用）	-0.037	-8.1093	0.7379
	利子率 （1995年度から2018年度のデータを使用）	-0.179	-2.9993	0.258
	人口増加率 （2006年度から2018年度のデータを使用）	-0.0284	-0.5144	-0.0653
重回帰分析	インフレ率 利子率	-0.0474	-7.0433	0.7688
		0.1064	2.0287	
	インフレ率 人口増加率	-0.0121	-0.7596	-0.1077
		-0.0196	-0.3427	
	利子率 人口増加率	0.1522	4.2147	0.5779
		-0.0285	-0.8195	
	インフレ率 利子率 人口増加率	-0.0268	-4.8622	0.8787
		0.1823	9.073	
		-0.0089	-0.4685	

・単回帰分析より

・インフレ率は有意である。
　→インフレ率が上がると、給付負担倍率は下がる。

・利子率は有意である。
　→利子率が上がると、給付負担倍率は下がる。

・人口増加率（15～64歳）は有意ではない。

・重回帰分析より

・インフレ率と利子率は有意である。
　→インフレ率が上がると、給付負担倍率は下がる。
　　利子率が上がると、給付負担倍率は上がる。

・人口増加率はいずれも有意ではない。
　→人口増加率は給付負担倍率に影響を与えない。

・実証分析②より

・給付負担倍率にインフレ率と利子率が関係している。

⇓

物価変動と利子率が

世代間格差に影響を与えるということがわかった。

・実証分析①②より

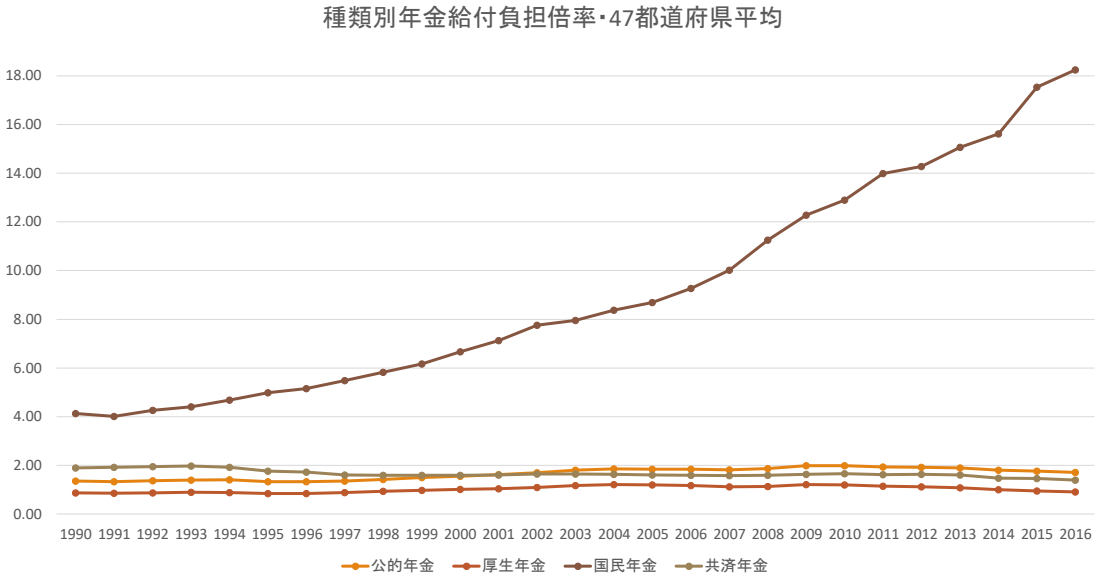
実証分析①ではシュミレーションによる分析、

実証分析②では回帰分析を行った結果、

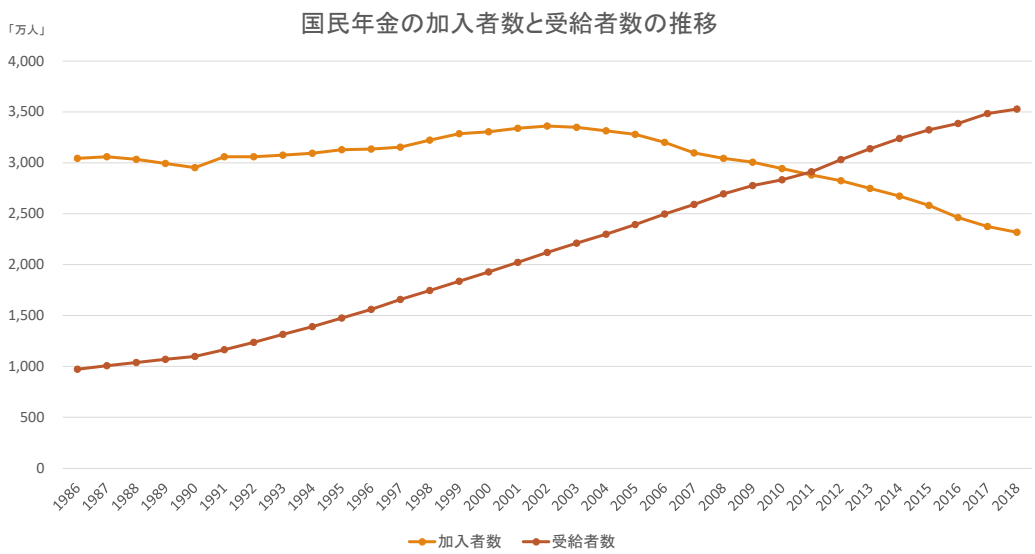
どちらも同じ結果を得ることができた。

実証分析③

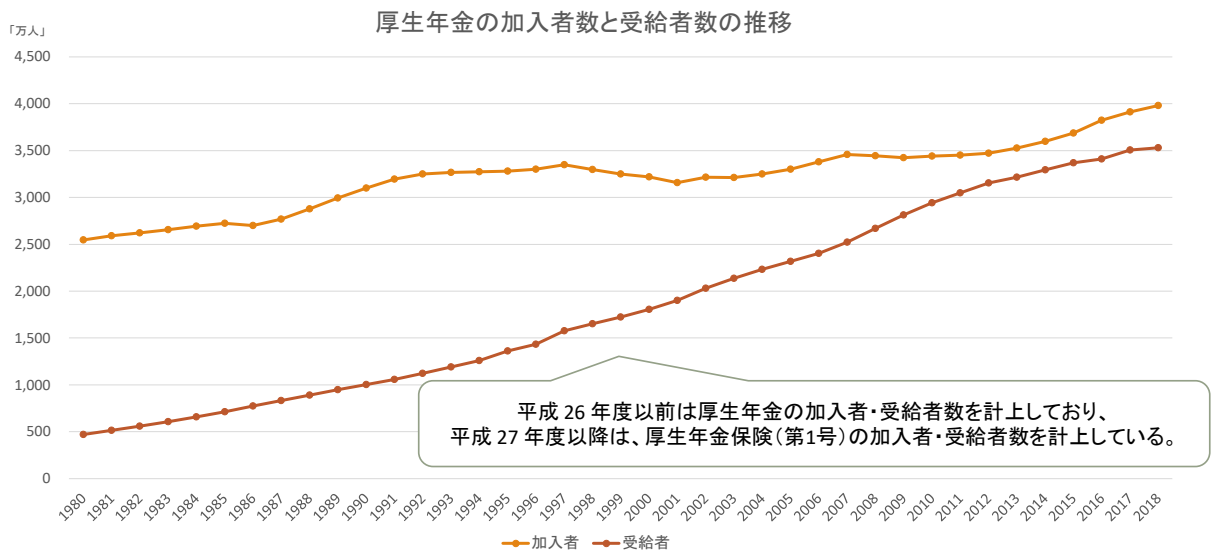
年金種類別での回帰分析



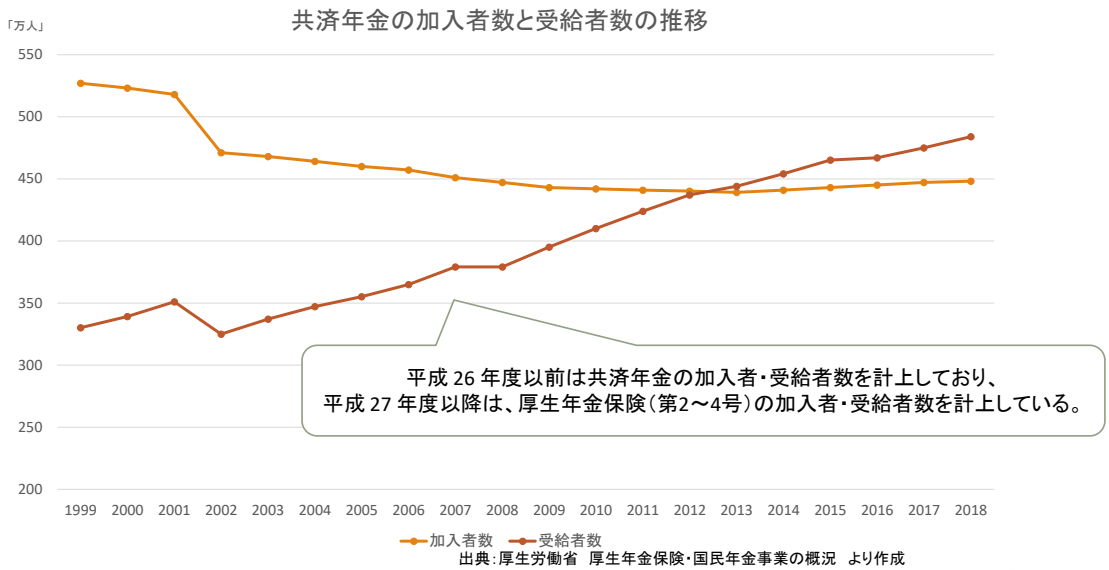
出典：厚生労働省　厚生年金保険・国民年金事業の概況　より作成
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000106808_1.html（最終閲覧日2020.10.19）



出典：厚生労働省　厚生年金保険・国民年金事業の概況　より作成
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000106808_1.html（最終閲覧日2020.10.19）



出典：厚生労働省　厚生年金保険・国民年金事業の概況　より作成
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000106808_1.html（最終閲覧日2020.10.19）



出典：厚生労働省　厚生年金保険・国民年金事業の概況　より作成
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000106808_1.html（最終閲覧日2020.10.19）

・国民年金について

公的年金（厚生年金・国民年金・共済年金の合計）・厚生年金・共済年金の
給付負担倍率の推移は、国民年金と比較すると変化が少ないことから、
公的年金における世代間格差は、
年金制度全体に問題があるのではなく、国民年金に問題があるということが言える。

国民年金の給付負担倍率が高くなっている原因としては、
少子高齢化に伴い受給者数が年々増加し、保険料を納める加入者数が減少していることが挙げられる。

公的年金（厚生年金・国民年金・共済年金の合計）

	説明変数	係数	t値	補正R2
単回帰分析	インフレ率	-0.0304	-9.7555	0.8177
	利子率	-0.1049	-5.4517	0.5249
	人口増加率	-0.1738	-2.4621	0.2104
重回帰分析	インフレ率 利子率	-0.0329	-6.5238	0.8119
		0.0268	0.6202	
	インフレ率 人口増加率	−0.0341	-7.6816	0.8130
		0.1068	2.1304	
	利子率 人口増加率	−0.0657	−0.6946	0.1870
		−0.1262	−1.2729	
	インフレ率 利子率 人口増加率	-0.0387	−8.8655	0.8539
		0.1069	2.3997	
		0.0670	1.4146	

人口増加率：47都道府県平均のデータを使用。　　被説明変数：給付負担倍率（47都道府県平均）

厚生年金

	説明変数	係数	t値	補正R2
単回帰分析	インフレ率	-0.0113	-3.2127	0.3074
	利子率	-0.0473	-3.6978	0.3277
	人口増加率	-0.0081	-0.1710	-0.0538
重回帰分析	インフレ率 利子率	-0.0158	-2.8179	0.3093
		0.0494	1.0267	
	インフレ率 人口増加率	-0.0156	-3.0509	0.2790
		0.1198	2.0823	
	利子率 人口増加率	0.0521	0.821	-0.0733
		-0.0459	-0.69	
	インフレ率 利子率 人口増加率	-0.022	-4.8394	0.5371436
		0.15	3.2377	
		0.0639	1.2985	

人口増加率：47都道府県平均のデータを使用。　　被説明変数：給付負担倍率（47都道府県平均）

国民年金

	説明変数	係数	t値	補正R2
単回帰分析	インフレ率	−0.5819	−8.8221	0.7853
	利子率	−2.0145	−5.8514	0.5611
	人口増加率	−5.6774	−4.7380	0.5302
重回帰分析	インフレ率 利子率	−0.3622	−4.2039	0.8556
		−2.4210	−3.2762	
	インフレ率 人口増加率	−0.4714	−4.2398	0.7582
		−1.8097	−1.4438	
	利子率 人口増加率	−5.3830	−5.5083	0.8214
		−1.7660	−1.7234	
	インフレ 利子率 人口増加率	−0.2989	−3.7386	0.8987
		−4.0525	−4.9573	
		−0.2807	−0.3235	

人口増加率：47都道府県平均のデータを使用。　　被説明変数：給付負担倍率（47都道府県平均）

共済年金

	説明変数	係数	t値	補正R2
単回帰分析	インフレ率	0.0049	1.9331	0.1153
	利子率	0.0791	9.6942	0.7814
	人口増加率	0.0607	2.3320	0.1893
重回帰分析	インフレ率 利子率	-0.0062	-2.45672	0.6519
		0.1232	5.6430	
	インフレ率 人口増加率	-0.0040	-1.1823	0.1939
		0.0928	2.4204	
	利子率 人口増加率	0.0641	0.426	0.3078
		0.0142	0.4269	
	インフレ率 利子率 人口増加率	−0.0084	−2.8796	0.5117
		0.1044	3.4731	
		0.0534	1.6727	

人口増加率：47都道府県平均のデータを使用。　　被説明変数：給付負担倍率（47都道府県平均）

・単回帰分析より

・インフレ率は有意である。 ※共済年金の単回帰分析以外。

→インフレ率が上がると、給付負担倍率は下がるという結果が得られた。

・利子率は有意である。

→利子率が上がると、給付負担倍率は下がるという結果が

共済年金以外の単回帰分析から得られた。

・人口増加率に関しては、まとまった結果が得られなかった。

・重回帰分析より

・インフレ率は有意である。 ※〈共済年金：インフレ率×人口増加率〉の重回帰分析以外。

→インフレ率が上がると、給付負担倍率は下がるという結果が得られた。

・利子率は有意である。

※〈公的年金・厚生年金：インフレ率×利子率〉と〈公的年金・厚生年金・共済年金：利子率×人口増加率〉の重回帰分析以外。

→利子率が給付負担倍率に与える働きについてはまとまった結果が得られなかった。

・人口増加率はほとんどの重回帰分析で有意ではないが、

〈厚生年金・共済年金：インフレ率×人口増加率〉と〈共済年金：利子率×人口増加率〉の

重回帰分析では有意であり、人口増加率が上がると、給付負担倍率は上がる。

実証分析②③の結果まとめ

単回帰分析より

説明変数		実証分析②	実証分析③ 公的年金	実証分析③ 厚生年金	実証分析③ 国民年金	実証分析③ 共済年金
インフレ率	インフレ率が上がった場合	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	※有意ではなかった
利子率	利子率が上がった場合	給付負担倍率が下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は上がる
人口増加率	人口増加率が上がった場合	※有意ではなかった	給付負担倍率は下がる	※有意ではなかった	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は上がる

重回帰分析より

説明変数		実証分析②	実証分析③ 公的年金	実証分析③ 厚生年金	実証分析③ 国民年金	実証分析③ 共済年金
インフレ率 利子率	インフレ率が上がった場合	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる
	利子率が上がった場合	給付負担倍率は上がる	※有意ではなかった	※有意ではなかった	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は上がる
インフレ率 人口増加率	インフレ率が上がった場合	※有意ではなかった	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	※有意ではなかった
	人口増加率が上がった場合	※有意ではなかった	給付負担倍率は上がる	給付負担倍率は上がる	※有意ではなかった	給付負担倍率は上がる

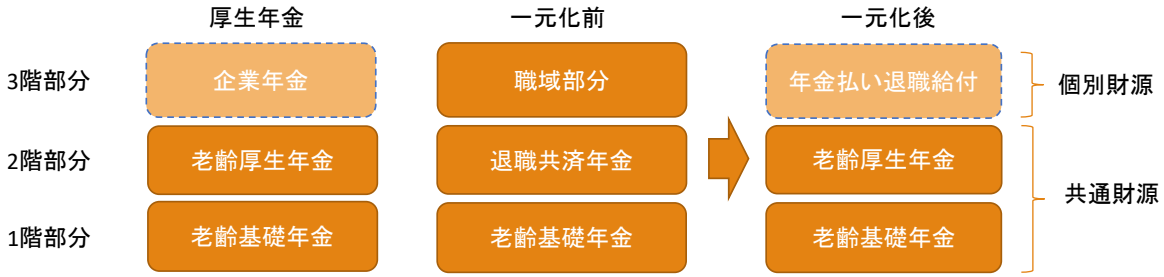
重回帰分析より

説明変数		実証分析②	実証分析③ 公的年金	実証分析③ 厚生年金	実証分析③ 国民年金	実証分析③ 共済年金
利子率 人口増加率	利子率が上がった場合	給付負担倍率は上がる	※有意ではなかった	※有意ではなかった	給付負担倍率は下がる	※有意ではなかった
	人口増加率が上がった場合	※有意ではなかった	※有意ではなかった	※有意ではなかった	※有意ではなかった	給付負担倍率は上がる
インフレ率 利子率 人口増加率	インフレ率が上がった場合	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は下がる
	利子率が上がった場合	給付負担倍率は上がる	給付負担倍率は上がる	給付負担倍率は上がる	給付負担倍率は下がる	給付負担倍率は上がる
	人口増加率が上がった場合	※有意ではなかった	※有意ではなかった	※有意ではなかった	※有意ではなかった	※有意ではなかった

共済年金だけ結果が違う？

・共済年金について

・2015年10月より被用者年金一元化に伴い、共済年金が厚生年金に統一された。



このように、共済組合は3階部分の給付を独自の財源で賄っているため、

実証分析③で他の年金制度と異なる結果が出たのではないか。

出典：河本淳孝 「被用者年金一元化と遺族保障」293頁　生命保険論集第194号（2016）

・実証分析を通じてわかったこと

・インフレ率と利子率が給付負担倍率に影響を与えている。
→世代間格差に影響を与える要因であるといえる。

・人口増加率は給付負担倍率に影響を与えない。
→世代間格差に影響を与える要因ではない。

・公的年金における世代間格差は年金制度全体に問題があるのではなく、国民年金に問題がある。

・国が行う政策

・受給開始年齢の引き上げ＜2022年4月施行予定＞
年金の受給開始年齢は60歳～70歳の間を選ぶことができた（原則65歳）。
しかし改正により、60歳～75歳の間を選ぶことができるようになる。

高齢者により柔軟で使いやすい
年金制度を提供する狙い。

・在職老齢年金の見直し＜2022年4月施行予定＞
60歳から64歳の在職老齢年金の支給停止基準額が28万円から47万円に引き上げ。
また、65歳以上の在職老齢年金額の改定を毎年行うことができるようになる。
（以前は退職後、あるいは70歳）

高齢者に就業意欲をもたらし、
長期化する高齢期の
経済基盤の安定をはかる狙い。

・厚生年金の適用拡大＜2022年10月、2024年10月施行予定＞
対象企業規模を段階的に拡大する。また勤続期間も1年から2か月となる見込み。

短時間労働者の老後の生活安定をはかる狙い。

出典：みずほ総合研究所　年金改正案のポイントと評価（2020.3.13）
https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/insight/pl200313.pdf(最終閲覧日2020.10.26)

・国の政策に対しての評価①

・受給開始年齢の引き上げ＜2022年4月施行予定＞

判断できない

★年金受給者数を減らし年金給付額を抑えることで、
給付負担倍率に影響を与える効果があると考えられるが、
私たちの研究では、給付負担倍率にどのような影響が出るかの検証をしていないため、
政策の有効性は判断できない。

・国の政策に対しての評価②

・在職老齢年金の見直し＜2022年4月施行予定＞

支持しない

★在職老齢年金の支給停止基準額が引き上げられることで、
より多くの高齢者が年金を受給することが可能となり、給付額が増えることによって
給付負担倍率が高くなるため、世代間格差問題に有効ではない。

・国の政策に対しての評価③

・厚生年金の適用拡大＜2022年10月、2024年10月施行予定＞

支持する

★国民年金のみに加入する被保険者を厚生年金に加入させることで、
厚生年金による給付を行うことができるため、国民年金の一人当たり給付額を
これ以上上げなくて済む。
→給付負担倍率に問題がある国民年金の負担増加を抑えることができるため、
世代間格差問題に有効である。

・結び

①公的年金における世代間格差に影響を与える要因は、
インフレ率と利子率であり、人口増加率は影響を与える要因ではなかった。
→現在の日本の経済状況では世代間格差を是正するのは難しい。

②世代間格差問題は、年金制度全体ではなく国民年金に問題があった。

③私たちは世代間格差問題に有効な政策として「厚生年金の適用拡大」を支持する。