第 36 卷 第 9 期
2010 年 9 月

财经研究
Journal of Finance and Economics

Vol. 36 No. 9
Sep. 2010

现收现付公共养老金计划收支平衡条件研究
——非稳态条件下收入关联制与均等受益制的模拟比较分析

张　熠

（上海交通大学 安泰经济与管理学院，上海 200030）

摘　要：文章通过连续时间模型分析了收入关联制和均等受益制这两种现收现付制养老金计划的收支平衡条件。结果表明：在面临人口老龄化时，如果替代率保持不变，收入关联制将出现收支失衡；而在一定条件下，均等受益制不会出现收支失衡，但是替代率水平将逐步下降。分析结果还表明，在人口结构变化时，两种计划的替代率都必须以相同的速度下降以维持收支平衡。相对于均等受益制，我国现行的收入关联制基础养老金计划在面临人口老龄化时缺乏替代率调整的政策工具和合理的方式，容易陷入支付危机；而采用均等受益制则有利于维持养老金计划的可持续性，同时保障老年低收入群体的利益。

关键词：现收现付制；公共养老金计划；收入关联制；均等受益制

中图分类号：F840.67；F224.0　**文献标识码：**A　**文章编号：**1001-9952(2010)09-0048-11

一、引　言

一般认为，现收现付养老金体系面临人口结构变化时容易陷入收支失衡。为避免该问题，1981 年智利率先开始了养老金系统性改革，即从现收现付制转向积累制，取得了显著成效。然而，世界其他地区的经济体在系统性改革中却面临了巨大的阻力，尤其难以克服转制成本和投资绩效不佳等问题。我国虽然进行了一系列转向积累制的尝试，如国有股减持充实社保基金和做实个人账户试点等，但是进展相对缓慢。苏晓春、杨志勇(2007)认为我国自建立部分积累制后，制度的转轨带来了前所未有的转轨成本和激励问题，这给羽翼未丰的中国养老保险制度带来了沉重的负担。鉴于近年来各国系统性改革中的问题，世界银行独立评估局(IEG)2006 年的报告也认为，对于财政和金融基础条件较弱的发展中国家，世界银行未来不应再推荐系统性改革。

从理论上，现收现付制养老金计划也得到许多学者的认可。巴尔(2003)

收稿日期：2010-06-19
基金项目：国家自然科学基金项目(70773067)
作者简介：张　熠(1983—)，男，山西长治人，上海交通大学安泰经济与管理学院博士生。

指出,现收现付制和积累制只是两种剩余产品在劳动者和退休者之间的分配方式,在应对人口老龄化方面不存在显著的差别。何樟勇、袁志刚(2004)从经济动态效率的角度分析认为,我国实际经济运行状态正处于动态无效区域,当前养老保险制度转轨的时机并不成熟,现收现付制仍是当前适合中国实际情况的一种养老保险筹资模式。封进(2004)从福利经济学角度分析认为,鉴于我国高经济增长率和低利率,现收现付制更优。上述研究虽然从经济增长、社会福利、劳动力市场等多个角度说明了现收现付制的优点,但并未在理论上直接回应现收现付制是否可持续的质疑。

一个强有力的支持现收现付制的结论来自程永宏(2005)的研究。该研究通过宏观经济学模型分析了现收现付制与人口老龄化之间的定量关系,认为目前的现收现付制并不必然导致支付危机的发生。如果现收现付制具有可持续性,考虑到其再分配功能强和不受通货膨胀影响等优势,则无论从理论上还是实践中,现收现付制都将表现出明显的优势。继续争论是否转向积累制显然缺乏必要性。但这一结论不仅与传统观点相冲突,也和另一些基于保险精算模型的研究结果截然相反。高建伟等(2002)证明当平均替代率的增长率为正时,随着赡养比的提高,要维持养老保险基金收支平衡,则现收现付制的缴费率必须不断提高。于洪、钟和卿(2009)通过三种情景模拟发现即便是在经济相对景气的假设下,未来我国养老保险基金远期收支仍不平衡。

造成两种截然相反观点的原因在于既往的研究未能完全区分收入关联制(earning-related)和均等受益制(flat-benefit)这两种现收现付制度。程永宏的研究实际上是基于均等受益制的,而包括我国在内的许多国家采用的是收入关联制。两种不同的养老金计划类型在运行方式和收支平衡条件上存在诸多差异,分析这些差异是揭示现收现付制可持续运行条件的关键。

二、稳态下公共养老金计划的收支平衡条件

(一)两种现收现付制养老金计划的运行原理。收入关联制是指退休者领取的养老金与个人既往工资或社会平均工资挂钩的制度。均等受益制则由政府确定一个与退休者既往工资和社会平均工资无关的均等的受益标准,并逐年根据通货膨胀水平调整,许多发达国家的国民年金制度即为此类型。

两种计划的收入均来源于在职者的缴费,因此其增长率由在职人口增长率和工资增长率决定。养老金计划的支出是全部退休者领取的养老金。在均等受益制下,其增长率由退休人口增长率和养老金增长率决定。在收入关联制下,退休者领取的养老金和工资挂钩,随着工资的增长,全部退休者领取的养老金也以同样的速度增长。因此,计划的支出是由工资增长率和退休人口的增长率决定的。两种现收现付制养老金计划的运行原理如图 1 所示。

图 1 中横轴为工资增长率 k,纵轴为养老金计划收入增长率 g_R 或支出增

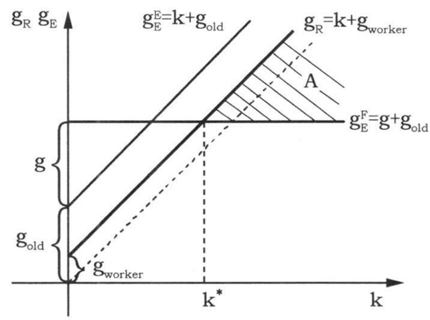

图1　两种现收现付计划的运行原理

长率 g_E。虚线为45度线,粗线代表收入增长率,等于工资增长率和在职人口增长率 g_{worker} 之和。

粗线左上方的细线代表收入关联制下养老金计划的支出增长率,等于工资增长率和退休者人口增长率 g_{old} 之和。在人口老龄化时,退休人口增长快于在职人口,即 $g_{old}>g_{worker}$。收入关联制计划的支出增长率曲线位于收入增长率曲线之上,养老金计划支出增长快于收入增长,将出现支付危机。

曲线 $g_E^F=g+g_{old}$ 代表均等受益制计划支出增长率。该增长率与工资增长率无关,等于养老金增长率g和退休人口增长率之和。如图1所示,图中阴影区域A中,均等受益制计划支出增长率小于收入增长率,该计划不会陷入收支失衡。也就是说,当工资增长率较快,大于 k^* 时,该计划具有可持续性。下面通过模型详细证明上述直观结论。

(二)稳态下现收现付养老金计划收入增长率。假设职工在参加工作后的第m年退休,从第m年后领取养老金,直到第d年去世,停止领取养老金。设养老保险缴费率为θ。在t时刻参加工作s年的职工人数为 $N_{s,t}$,其工资水平为 $W_{s,t}$,$0<s<m$。职工工资增长有两种方式:一是职工工资随社会平均工资增长而逐年增长,假设该增长率为 k_1;二是职工工资随工作年限增加而逐渐提升,假设该增长率为 k_2。职工个人每年工资的增长为上述两种工资增长率之和,那么在t时刻参加工作s年的职工工资应为:

$$W_{s,t}=W_{s,0}e^{k_1t}=W_{0,0}e^{k_1t+k_2s} \tag{1}$$

假设人口增长率为固定值n,则t时刻参加工作s年的职工人数应为:

$$N_{s,t}=N_{s,0}e^{nt}=N_{0,0}e^{n(t-s)} \tag{2}$$

t时刻养老金计划的收入为:

$$R(t)=\int_0^m \theta W_{s,t}N_{s,t}ds \tag{3}$$

而t时刻养老金计划的支出为:

$$E(t)=\int_m^d P_{s',t}N_{s',t}ds' \tag{4}$$

其中:$P_{s',t}$ 为t时刻参加工作后 s' 年的职工所领取到的养老金,$m<s'<d$。那么,将式(1)、式(2)代入式(3)可知,t时刻养老金计划的收入增长率为:

$$d\ln R(t)=R'(t)/R(t)=k_1+n \tag{5}$$

(三)稳态下均等受益制养老金计划收支平衡条件。首先讨论均等受益制计划的支出增长率。和工资增长相类似,假设退休者养老金随年份的增长率

为 g_1,随个人退休时间延长的增长率为 g_2,则有:

$$P_{s',t}=P_{s',0}e^{g_1 t}=P_{m,0}e^{g_1 t+(s'-m)g_2} \quad (6)$$

其中:$P_{m,0}$ 为由政府确定的 0 时刻刚刚退休者领取到的养老金。那么,将式(6)代入式(4)得 t 时刻养老金计划的支出增长率为:

$$d\ln E(t)=E'(t)/E(t)=g_1+n \quad (7)$$

由式(7)和式(5)可知,在均等受益制下,当退休者养老金的增长率低于或等于在职者工资增长率时,即 $g_1 \leqslant k_1$ 时,养老金计划的支出增长率小于或等于收入增长率,该养老金计划不会出现支付危机。

(四)稳态下收入关联制养老金计划收支平衡条件。在收入关联制下,退休者的养老金领取水平与工资水平挂钩。如我国对一个代表性退休者,[①] 基础养老金领取水平是社会平均工资乘以平均缴费年限再乘以 1%。设 σ 为退休者养老金对社会平均工资的替代率,那么 t 时刻参加工作后 s' 年的退休者领取的养老金为:

$$P_{s',t}=\delta\,\overline{W}_{t-(s'-m)}e^{(s'-m)(g_1+g_2)}=\delta\,\overline{W}_0 e^{[t-(s'-m)]k_1}e^{(s'-m)(g_1+g_2)} \quad (8)$$

那么,将式(8)代入式(4)得收入关联制下 t 时刻养老金计划的支出为:

$$d\ln E(t)=E'(t)/E(t)=k_1+n \quad (9)$$

由式(7)和式(9)比较可知,在人口增长率不变的情况下,只需保持养老金年增长率始终低于工资增长率,均等受益制计划支出增长率便小于收入增长率,不会发生支付危机。然而,即便退休者的养老金调整速度 g_1 和 g_2 很低,收入关联制养老金计划的收入和支出仍均以 k_1+n 的速度增长。

三、非稳态下公共养老金计划的收支平衡条件

现在引入人口老龄化,分析非稳态即人口增长率逐渐下降时,公共养老金计划的收支平衡条件。假设人口增长率不再是固定值,而是一个时间的函数 $f_n(t)$,且 $f'_n(t)<0$,即人口增长率随时间逐渐下降。其他假设与稳态下相同。则公共养老金计划的收入为:

$$R(t)=\int_0^m \theta W_{s,t}N_{s,t}ds=\int_0^m \theta W_{0,0}e^{k_1 t+k_2 s}N_{0,0}e^{\int_0^{t-s}f_n(u)du}ds \quad (10)$$

利用积分中值定理求得公共养老金计划收入的增长率为:

$$d\ln R(t)=R'(t)/R(t)=k_1+f_n(t-\bar{s}),\ 0<\bar{s}<m \quad (11)$$

$f_n(t-\bar{s})$ 为由积分中值定理产生的加权平均在职人口增长率,即前述的 g_{worker}。当该人口增长率为常数时,式(11)可简化为式(5),说明第二节的分析结论是第三节分析结论的一种特例。

(一)非稳态下均等受益制养老金计划收支平衡条件

非稳态下均等受益制的公共养老金计划的支出为:

$$E(t)=\int_m^d P_{s',t}N_{s',t}ds'=\int_m^d P_{m,0}e^{g_1 t+(s'-m)g_2}N_{0,0}e^{\int_0^{t-s'}f_n(u)du}ds' \quad (12)$$

因此,均等受益制公共养老金计划的支出增长率为:

$$d\ \ln E(t)=E'(t)/E(t)=g_1+f_n(t-\bar{s}'),m<\bar{s}'<d \tag{13}$$

$f_n(t-\bar{s}')$为积分中值定理产生的加权平均的老年人口增长率,即前述的g_{old}。如果养老金计划要保持长期收支平衡,那么收入增长率必须不小于支出增长率,即满足如下条件:

$$g_1\leqslant k_1+f_n(t-\bar{s})-f_n(t-\bar{s}') \tag{14}$$

在人口老龄化下,人口增长率逐年下降。因为$\bar{s}'>\bar{s}$,所以$f_n(t-\bar{s})-f_n(t-\bar{s})<0$,即老年人口增长快于在职人口增长。因此,相对稳态下的收支平衡条件,非稳态下均等受益制的平衡条件更为苛刻,不仅要求退休者养老金增长率低于工资增长率,而且要降低到足以补偿人口增长率下降的水平。式(14)的结论与程永宏(2005)的结论一致,说明后者的结论"现收现付制并不必然导致支付危机的发生",实质上是基于均等受益制的,而不适用于通常的收入关联制。就均等受益制而言,式(14)所列条件是较容易达到的。政府通常根据通货膨胀率i来调整受益水平,则式(14)便可改写为:

$$g_{old}-g_{woker}\leqslant k_1-i=\tilde{k}_1 \tag{15}$$

$\tilde{k}_1$代表扣除通货膨胀后的真实工资增长率。上式表明,均等受益制下,只要真实工资增长率能够补偿人口增长率的下降,那么均等收益制就具有可持续性。显然,对于像我国这样的高经济增长国家来说,这一条件并不苛刻。

(二)非稳态下收入关联制养老金计划收支平衡条件

非稳态下收入关联制公共养老金计划的支出为:

$$E(t)=\int_m^d \delta\,\overline{W}_0 e^{[t-(s'-m)]k_1}e^{(s'-m)(g_1+g_2)}N_{0,0}e^{\int_0^{t-s'}f_n(u)du}ds' \tag{16}$$

因此,收入关联制公共养老金计划的支出增长率为:

$$d\ \ln E(t)=E'(t)/E(t)=k_1+f_n(t-\bar{s}')=k_1+g_{old},m<\bar{s}'<d \tag{17}$$

同理,该养老金计划长期收支平衡必须满足如下条件:

$$k_1+f_n(t-\bar{s})=k_1+g_{worker}\geqslant k_1+f_n(t-\bar{s}')=k_1+g_{old} \tag{18}$$

非稳态下,老年人口增长快于在职人口的增长,$g_{worker}<g_{old}$,所以公式(18)所列条件是不能满足的。也就是说,在人口老龄化的冲击下,收入关联制公共养老金计划的支出将超过收入。如果该计划没有充足的资金积累,最终必然会陷入收支失衡。

四、两种现收现付制收支平衡条件的比较分析

在均等受益制下,如果工资增长率和养老金增长率的差异可以补偿人口增长率的下降,支付危机并不必然发生。而在收入关联制下,人口增长率的下降必然导致养老金计划支出增长率高于收入增长率,最终引发支付危机。为了防止养老基金收支失衡,政府常通过降低替代率来控制收入关联制养老金

计划支出的增长。下面加入政府的政策调整因素,讨论两种现收现付制计划收支平衡条件之所以不同的背后原因。

(一)非稳态下政府政策调整时收入关联制的收支平衡条件。假设养老金对退休前工资的替代率可以随政府政策调整逐年下降,且下降的速度为时间的函数 $f_\delta(t)$,则有:

$$\delta_{s',t}=\delta_{0,0}e^{\int_0^{t-s'}f_\sigma(u)du} \tag{19}$$

$\delta_{0,0}$ 为 0 时刻,刚参加工作的职工退休时养老金的替代率。将式(19)代入式(16),收入关联制下 t 时刻养老金计划的支出增长率为:

$$d\ \ln E(t)=k_1+f_\delta(t-\overline{s}')+g_{old},m<\overline{s}'<d \tag{20}$$

因此,在人口老龄化冲击下要保证养老金计划收支平衡,必须满足如下条件:

$$f_\delta(t-\overline{s}')\leqslant g_{worker}-g_{old}<0 \tag{21}$$

式(21)表明,在政府调控下,收入关联制计划的替代率下降速度必须足以补偿人口增长率的下降速度,养老金计划的支出增长率才能小于等于收入的增长率,从而保持计划长期可持续。

(二)非稳态下均等受益制养老金计划替代率的变化。在均等受益制下,只要养老金增长率足够低,那么该计划即具有可持续性。但是,这是以养老金对退休前工资替代率的下降为代价的。假设养老金对退休前社会平均工资的替代率为 $\delta_{s',t}$。那么:

$$\delta_{s',t}=\delta_{m,t-(s'-m)}=\frac{P_{m,t-(s'-m)}}{\overline{\overline{W}}_{t-(s'-m)}}=\frac{P_{m,0}e^{[t-(s'-m)]g_1}}{\overline{\overline{W}}_0e^{[t-(s'-m)]k_1}} \tag{22}$$

均等受益制下替代率的下降速度为:

$$f_\delta(t-\overline{s}')=d\ \ln\delta_{s',t}=g_1-k_1 \tag{23}$$

将式(23)的计算结果代入式(20),可知均等受益制计划支出增长率为 g_1+g_{old},将此结果和式(11)结合就可得到式(14)。这意味着两种现收现付制养老金计划在收支平衡条件方面本质上是相同的。在均等受益制下,当养老金的增长速度 g_1 小于工资增长率 k_1 时,将自然导致替代率以 g_1-k_1 的速度下降,由于替代率的下降足以补偿人口增长率的下降,与收入关联制相似,这时养老金计划不会出现支付危机,养老金的增长速度成为政府调控替代率水平的工具。而在收入关联制下,政府必须不断强行调整参数使替代率的下降能补偿人口增长率的下降,以保持收支平衡。

五、实证检验

利用我国人口统计数据,根据前文模型推导得出的平衡条件,可以实证检验在我国收入关联制和均等受益制这两种现收现付养老金计划的可持续性。

由模型分析得出,两种计划的收支平衡条件取决于老年人口增长率和在

职者人口增长率的差值。因此，首先需要估算该差值。考虑到我国基础养老金体系覆盖面主要为城市居民，而且城乡居民老龄化速度差距明显，采用全部人口数据将低估老年人口所占比例和各年龄段的生存概率。本文采用《2008 年中国人口与就业统计年鉴》中 2007 年城市分性别、分年龄的人口数据以及《中国人寿保险业经验生命表(2000－2003)》中的养老金业务完全生命表数据来推算未来在职人口和老年人口。[②] 估算结果见表 1。

表 1　2008－2035 年我国城市在职人口和老年人口增长率预测　(单位:%)

年份	在职人口增长率	老年人口增长率	差值	年份	在职人口增长率	老年人口增长率	差值
2008	1.20	4.67	－3.47	2022	－1.51	3.90	－5.41
2009	0.93	5.48	－4.55	2023	－2.87	6.24	－9.11
2010	0.57	5.27	－4.70	2024	－2.04	4.12	－6.16
2011	－0.10	5.23	－5.33	2025	－2.06	3.74	－5.80
2012	－0.45	5.78	－6.23	2026	－1.97	3.12	－5.09
2013	－0.52	5.32	－5.84	2027	－1.43	2.19	－3.62
2014	－0.82	5.83	－6.65	2028	－1.72	3.74	－5.46
2015	－0.92	5.47	－6.39	2029	－1.55	3.21	－4.76
2016	－0.81	4.68	－5.49	2030	－1.75	3.32	－5.06
2017	－1.27	5.23	－6.50	2031	－1.49	2.70	－4.18
2018	－1.08	4.21	－5.29	2032	－1.42	2.42	－3.83
2019	－1.04	3.44	－4.48	2033	－1.29	2.09	－3.38
2020	－0.65	2.35	－2.99	2034	－1.02	1.58	－2.59
2021	－0.43	1.43	－1.86	2035	－0.94	1.37	－2.30

由表 1 预测数据可见，我国在职人口增长率与老年人口增长率差异显著。从 2011 年开始，我国在职人口转为负增长。在职人口增长率在 2023－2026 年降至最低谷，在整个预测期间的几何平均值为－1.02%，而同期老年人口增长率始终为正，其几何平均值为 3.85%。在整个预测期间，在职人口增长率与老年人口增长率的差值为负，并在 2010－2018 年和 2022－2030 年呈现出两个低谷，说明在这两个区间内养老基金收支恶化速度最快。现在分别检验收入关联制和均等受益制养老金计划的运行状态。

(一)收入关联制现收现付计划。未来在职人口增长率平均低于老年人口增长率 4.89%，这就意味着收入关联制现收现付养老金计划的支出增长率高于收入增长率 4.89%。如果要维持目前的养老基金收支状态，退休者养老金对退休前社会平均工资的替代率至少以同样的速度下降。

表 2　收入关联制计划替代率的调整幅度　(单位:%)

年份	下降幅度	年份	下降幅度	年份	下降幅度	年份	下降幅度
2008	96.53	2015	64.14	2022	46.17	2029	30.55
2009	92.14	2016	60.61	2023	41.96	2030	29.01
2010	87.81	2017	56.67	2024	39.38	2031	27.79
2011	83.13	2018	53.67	2025	37.09	2032	26.73
2012	77.95	2019	51.27	2026	35.20	2033	25.82
2013	73.40	2020	49.73	2027	33.93	2034	25.15

2014	68.52	2021	48.81	2028	32.08	2035	24.57

以2007年替代率水平为基准100%。如表2所示,在人口老龄化冲击下,到2020年替代率水平就必须降到原来水平的约50%左右以维持现有收支状态。到2030年,替代率将必须降至约30%。

在现行收入关联制下,替代率的调整存在两个方面的问题:第一,不具有替代率调整的政策工具;第二,替代率同步同比例下降的调整方式是不合理的。

1. 替代率的调整工具。收入关联制下,即便政府将养老金增长率控制在较低水平,养老金计划的支出仍随着工资增长而快速增长。所以,调整养老金增长率是无法降低替代率水平以防止计划陷入收支失衡的。

在我国,对代表性退休者而言,养老金对退休前社会平均工资替代率水平实际上是由职工平均工作年限乘以1%来决定的,是一个不受政府调控的固定值。据钟仁耀、徐铁城(2005)的研究,参加基本养老保险的人群中,男性平均工作年限为27年,女性为20年。也就是说,男性职工的退休养老金对退休前社会平均工资替代率为27%,女性为20%。按照表2的测算,这意味着到2020年,该替代率水平需降至约13.5%和10%,到2030年降至约8%和6%。

基础养老金的替代率中包含工作年限这一参数,除非调整退休年龄,否则该参数是由劳动者职业生涯决策外生决定的,但通过降低平均工作年限来降低替代率会产生另外两种连锁效应,即参保人缴费年限降低和领取养老金年限延长。事实上,这两种效应比替代率下降效应更为显著,反而会导致养老基金收支进一步恶化。由于我国目前退休年龄过低,已经严重影响到公共养老金计划的可持续运行,因此平均工作年限实际上应该增加而非降低。

此外,虽然可以通过调整支付系数来动态降低替代率水平,但是过于频繁的调整引起的政策变更风险会严重影响参保人的信心。这种参数改革常会给政府带来极大的政治压力,在实务操作上也会带来很大的不便。如果替代率水平不能向下调整,那么如第三部分所证明的,由于人口老龄化,收入关联制计划不具有可持续性。

2. 替代率的调整方式。即便不考虑参数改革的政治压力问题,假设收入关联制现收现付计划的替代率可以调整。但是,在收入关联制下,无论高收入者还是低收入者,替代率的调整将是针对所有收入群体的同步同比例下降。这显然是不合理的,因为基础养老金替代率下降对不同人群的退休生活具有不同的影响,其中对低收入退休者的生活影响最大。我国目前的基础养老金计划中考虑了缴费工资和缴费年限因素,低缴费工资者通常缴费年限也相对较低,导致这部分人群本身替代率较低。如果按表2所示,到2020年,其养老金替代率需下降为目前的50%。这种下降幅度显然是低收入者无法承受的。一个良好的基础养老金计划应当保持一定的替代率梯度,例如对低收入者的

替代率维持在70%,中等收入者为50%,高收入者为20%。在调整替代率的过程中,政府应当保持或提高低收入者的基础养老金替代率,增强基础养老金计划的收入再分配功能;同时,降低高收入者基础养老金替代率,转而通过第二、三支柱的发展来维持高收入退休者的总体养老金替代率。

因此,收入关联制的养老金计划不具备替代率调整的政策工具,替代率调整的方式也存在明显的问题,在面临人口结构变化时容易陷入收支失衡。

(二)均等受益制现收现付计划。和收入关联制类似,均等受益制也会带来替代率的下降,因此核心问题在于是否存在替代率调整的工具和方式。

1. 替代率的调整工具。与收入关联制面临的困境截然相反,在均等受益制下,替代率水平可以灵活调整,养老金增长率为这种调整提供了权衡利弊的政策工具。如果政府希望放缓替代率下降速度以保障国民退休生活标准,可以提高养老金增长率;如果政府希望加快替代率下降速度以保持体系可持续性,可以降低养老金增长率。

在均等受益制下,如果政府根据通货膨胀率调整养老金支付水平,则该计划的平衡条件是真实工资增长率可以补偿老年人口增长率与在职人口增长率的差值。根据2009年《中国统计年鉴》数据测算,1995－2008年,我国名义和真实工资增长率均远远高于预期的老年人口增长率与在职人口增长率的平均差值4.89%(约5%)。其中,平均名义工资增长率为14.29%,真实工资增长率为10.84%。如果采用均等受益制,在如此高的工资增长率下,现收现付养老金计划不会出现收支状况恶化,甚至会积累资金。即便长期来看,如果养老金增长率等于通货膨胀率,只要到2035年我国未来年平均真实工资增长率超过5%,均等受益制计划就具有可持续性,这一要求并不苛刻。若继续保持真实工资增长率10.84%的水平,即便养老金增长率超过通货膨胀率5.95%仍可维持现有的收支状态。因此,相比收入关联制,均等受益制计划更具可持续性。

2. 替代率的调整方式。面临人口老龄化时,虽然在均等受益制下,为了维持养老金计划收支平衡,参保人养老金增长率要低于工资增长率,养老金替代率也会下降。但是,这种下降的幅度对不同人群是存在差异的。

对于高工资、高工资增长率的人群来说,养老金发放标准较低且增长率低于其工资增长率,替代率将有明显的下降。但对于低工资、低工资增长率的人群来说,养老金发放标准较高且增长率快于工资增长率,替代率反而有可能上升,养老金计划对这部分人群的保障功能将得到提升。举例而言,假设以上年度社会平均工资乘以社会平均工作年限乘以1%作为均等养老金的发放标准,并且每年以低于社会平均工资增长率5%来进行调整以保证计划的可持续性。那么,静态来看,相对于收入关联制,工资水平高于社会平均工资的人群替代率会下降,低于社会平均工资的人群替代率将会上升。动态来看,假设社会平均工资增长率为10%,则未来工资增长率高于5%的人群,替代率水平

会逐年下降;工资增长率低于5%的人群,替代率水平反而会逐年上升。经过一段时期,就可以在不同收入人群间实现一个合理的替代率梯度。

郑秉文(2005)认为应继续关注社保制度的财政可持续性,将注意力更多地倾斜到老年弱势群体的基本收入保障上。均等受益制恰恰一方面保持了财政可持续性,另一方面又可将有限的社保资源用于最需要保障的老年低收入群体。也最符合我国“广覆盖、保基本、可持续”的社会保障制度设计理念。

六、结论和政策建议

本文证明,收入关联制和均等受益制这两种现收现付养老金计划在运行原理和平衡条件方面存在许多差异。当面临人口结构变化,退休人口增长快于在职者人口增长,收入关联制养老金计划的支出增长率高于收入增长率,除非养老金对退休前工资的替代率水平不断下降以补偿人口增长率的下降,否则长期将陷入支付危机。均等收益制计划在养老金增长率低于工资增长率且能补偿人口结构变化趋势时,具有可持续性。

两种计划的收支平衡条件在本质上是相同的。当政府设定的养老金增长率低于工资增长率时,均等受益制之所以不会必然陷入支付危机的原因在于其替代率会自动下降,当下降速度足以补偿人口增长率的下降时,该计划便具有可持续性。这时,养老金增长率成为政府调整退休前工资替代率水平的工具。而收入关联制则要求政府必须不断的实施参数改革来调整替代率水平。

实证检验结果表明,我国未来老年人口增长快于在职人口增长,现行收入关联制的基础养老金体系不具有替代率调整的政策工具,而且替代率调整的方式也不合理,容易陷入收支失衡。均等受益制既提供了替代率调整的政策工具,又有利于形成合理的基础养老金替代率梯度。同时,均等受益制还保留了现收现付制计划的全部优势,可以用最经济的方式保障老年弱势群体的养老问题,因此是一个值得探索的改革途径。

注释:

①所谓代表性退休者意味着该退休者在整个工作期间的工资为平均工资,工作年限等于社会平均工作年限,因此本人指数化月平均缴费工资等于社会平均工资。那么该代表性退休者的基础养老金等于社会平均工资乘以平均工作年限乘以支付系数1%。

②本文以20—59岁界定为在职人口,从60岁开始界定为老年人口。

参考文献:

[1]巴尔.福利国家经济学[M].北京:中国劳动社会保障出版社,2003.

[2]程永宏.现收现付制与人口老龄化关系定量分析[J].经济研究,2005,(3):57—68.

[3]封进.中国养老保险体系改革的福利经济学分析[J].经济研究,2004,(2):55—63.

[4]高建伟,邱菀华.现收现付制与部分积累制的缴费率模型[J].中国管理科学,2002,(2):82—85.

[5]何樟勇,袁志刚.基于经济动态效率考察的养老保险筹资模式研究[J].世界经济,2004,(5):3—12.
[6]苏晓春,杨志勇.中国养老保险制度变迁的经济学分析[J].财经研究,2007,(9):15—27.
[7]于洪,钟和卿.中国基本养老保险制度可持续运行能力分析[J].财经研究,2009,(9):47—52.
[8]郑秉文.建立社会保障"长效机制"的12点思考[J].管理世界,2005(10):33—45.
[9]钟仁耀,徐铁城.城镇新旧养老保险模式中养老金水平比较研究[J].财经研究,2006,(11):56—65.

Research on Balance Conditions of PAYG Public Pension Plans:Comparative Analysis between Earning-related System and Flat-benefit System under Non-steady-state Conditions

ZHANG Yi

(*Antai College of Economics and Management*, *Shanghai Jiao Tong University*, *Shanghai* 200030, *China*)

Abstract: Through continuous time model, the paper analyzes the balance conditions of two types of PAYG pension plans, namely earning-related system and flat-benefit system. It indicates that, when facing the issue of population aging, the earning-related pension plan will be imbalanced if the substitution ratio keeps constant. However, the flat-benefit pension plan can be sustainable at certain conditions, but the substitution ratio decreases constantly. It also shows that when the population structure changes, the substitution ratios of these two pension plans are required to descend at the same pace in order to avert imbalance. In comparison with flat-benefit system, the earning-related pension plan in China lacks policy instruments and reasonable ways to adjust substitution ratio when facing the issue of population aging, which is apt to result in a payment crisis. Flat-benefit system is helpful to keep the sustainability of pension plans and protect the interests of elderly low-income groups.

Key words: PAYG system; public pension plan; earning-related system; flat-benefit system

(责任编辑 许 柏)