

农民工纳入对城镇养老保险体系的冲击:模型与实证

程名望¹, 贾晓佳², 彭安雅¹

(1. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092; 2. 上海财经大学 财经研究所, 上海 200433)

摘要:基于世代交叠模型,研究了农民工纳入对城镇基本养老保险体系的冲击。研究发现:从微观视角看,农民工纳入后,机关事业单位、城镇企业职工是再分配的转出者,而个缴人员和农民工是财富转移的受益方,即通过高收入者的缴费来补偿低收入者,有利于缩小收入差距和实现共同富裕;从宏观视角看,在现收现付制度下,农民工纳入城镇职工养老保险体系后,由于劳动力结构优化,制度赡养比下降,有利于实现城镇养老保险制度的长期财务平衡从而维持制度可持续运行。若不考虑农民工用工企业的缴费压力,则城镇养老金制度的完善,既要抓住城镇化的机遇和农民工“人口红利”,尽早把农民工纳入城镇养老保险体系;也要未雨绸缪,优化人口结构,以应对农民工迁移衰退期可能形成的挑战和压力。

关键词:农民工;城镇职工;养老保险制度;世代交叠模型

中图分类号:F842 **文献标志码:**A **文章编号:**1009-1505(2023)02-0118-16

DOI:10.14134/j.cnki.cn33-1337/c.2023.02.011

一、引言

党的十八大以来,党中央高度重视公平正义问题,一再强调“促进公平正义、增进人民福祉”是社会改革和发展的落脚点。而实际上,改革开放后,中国城镇化快速推进,数以亿计的农民进城务工,为中国经济增长和产业结构转型做出了重要贡献^[1-2]。但由于城乡分割、户籍制度等原因,农民工并没有公平地共享城市发展的成果。例如,农民工并没有完全被纳入城镇职工养老保险体系。随着新型城镇

收稿日期:2022-11-15

基金项目:国家社会科学基金重点项目“城乡融合视角下推进以人为核心的新型城镇化研究”(22AZD048);上海市教育创新重大课题“新型城镇化视角下城乡融合发展理论与政策研究”(2023SKZD03);中国博士后科学基金面上项目“中国农村劳动力流动及其经济效应研究”(2020M681254)

作者简介:程名望,男,同济大学经济与管理学院教授,博士生导师,管理学博士,教育部“长江学者奖励计划”特聘教授,主要从事农业经济学、劳动经济学、发展经济学等领域研究;贾晓佳(通讯作者),女,上海财经大学财经研究所助理研究员,经济学博士,主要从事劳动经济学领域研究;彭安雅,女,同济大学经济与管理学院博士研究生,主要从事劳动经济学领域研究。

化推进与城乡融合发展,把农民工纳入城市基本养老保险体系势在必行。2014年,国务院《关于进一步做好为农民工服务工作的意见》(国发[2014]40号)中指出:“扩大农民工参加城镇社会保险覆盖面,依法将与用人单位建立稳定劳动关系的农民工纳入城镇职工基本养老保险。”党的二十大报告进一步强调:“健全社会保障体系,健全覆盖全民、统筹城乡、公平统一、安全规范、可持续的多层次社会保障体系,扩大社会保险覆盖面。”但农民工数量十分庞大,农民工纳入城镇职工基本养老保险必然会对现有城镇养老保险体系产生较强冲击。要考虑的重要问题包括:城镇原居民的利益是否受损?农民工是否可以受益?现有城镇养老保险制度是否能够抵御该冲击?回答上述问题,对于促进劳动者在共建共享中实现共同富裕和全面发展,乃至中国实现社会公平正义具有重要意义。

国内外学者十分重视对养老保险问题的研究,认为代际交叠模型(Overlapping Generation Model,以下简称 OLG 模型)可以很好地解释养老保险制度的内在逻辑^[3-5]。基于 OLG 模型,主要研究了养老保险制度对宏观经济的影响^[6-9],以及城镇养老保险制度的财务平衡性问题^[10-11]。学者们也关注了农民工纳入对城镇养老保险体系的冲击,主要可以归纳为三个方面:一是农民工纳入城镇养老保险的影响因素。章莉基于面板数据进行回归分析,发现签订了劳动合同、工资水平较高、已婚、受教育年限较长、流向东部地区的农民工参保概率最大,而灵活就业农民工参保可能性最小^[12]。韩俊强研究发现,文化程度较低的农民工受自身择业“谈判条件”的影响,为了留有工作,农民工可能会放弃养老保障的权益^[13]。二是农民工纳入对城镇养老体系的冲击。蔡昉和王美艳研究认为,大规模农村劳动力流动会使城乡老龄化水平倒置,从而对中国现有养老保险体系产生显著冲击^[14]。张思锋等基于是否引入迁移人口的情形,预测了城镇职工基本养老保险收支情况,发现引入省际迁移人口因素可以减小基金收支缺口^[15]。陈沁和宋铮研究表明,农民工流入城市对城镇化的老龄化程度与城镇养老金的收支状况有显著的改善作用^[16]。房连泉基于“六普”流动人口数据,分析了流动人口对不同省份城镇职工基本养老保险基金的影响,结果表明流动人口使东部地区社保基金获益^[17]。三是农民工纳入城镇养老体系的路径与政策建议。袁志刚等认识到农民工纳入对城镇养老体系的冲击,认为应考虑农民工的特殊性,提出养老保险缴费分层的思路^[18]。其余学者主要从农民工纳入城镇养老保险对养老保险缴费率和财务平衡的影响等视角^[19-27],提出一系列有益的政策性建议。

和已有文献相比,本文的贡献和创新在于:考虑农民工纳入城镇养老保险体系的情景,创新性地放松经典 OLG 模型中“人口增长率不变”和个体同质性的假设,构建理论模型分析农民工纳入对城市基本养老保险制度的冲击,并作出实证分析。该研究不仅有助于为现有城镇养老保险制度抵御农民工市民化的冲击提供理论参考,也有助于在城镇化推进背景下完善城镇现收现付养老保险制度以增强其稳定性和财务可持续性。

二、理论模型建立与推导

经典 OLG 模型假设人口增长率是不变的^[28],没有考虑人口迁移因素。而就中国实际而言,虽然计划生育政策实施后,城镇人口自然增长率得到较好控制,但该时期城镇化快速推进,大量农村人口涌入城镇,造成城镇人口增长率出现较大波动。因此,放松经典 OLG 模型中“人口增长率不变”的假设,既可以更好地解释中国实际,也能较好地把该模型运用于城乡人口迁移问题的研究。同时,经典 OLG 模型忽略了个体的异质性。而实际上,由于中国长期的二元经济,农民工和城镇居民在受教育程度、技能水平、工资水平等方面,存在较大的差异。因此,考虑农民工和城镇居民的异质性,也是本文对经典 OLG 模型的修正与创新。基于此,通过修正的 OLG 模型,从微观上探析农民工纳入城镇养老体系对各类职工个人收益的冲击,特别是观察城镇职工个人收益是否受损。同时,在宏观上考察养老金收支财

务平衡分析,探究农民工纳入城镇养老保险对城镇养老体系财务平衡性的影响。^①

(一) 人口结构与制度赡养比

考虑城镇化推进及城乡人口迁移,农村劳动力进城务工,以年轻力壮或教育水平较高的优质劳动力为主^[29]。如果农民工被纳入城镇基本养老保险体系,则对于人口结构,作如下假设。(1)农民工 t 期进城务工, $t+1$ 期被纳入城镇基本养老保险体系。(2) t 期城镇劳动力市场包括城镇劳动力(L_t^u)和农民工($L_{m,t}$)两类,且有 $L_t = L_t^u + L_{m,t}$ 。(3) $t+1$ 期城镇劳动力增长率为 n_{t+1} ,则有: $L_{t+1}^u = (1 + n_{t+1})L_t^u$;同期农民工增长率为 m_{t+1} ,则有: $L_{t+1}^m = (1 + m_{t+1})L_{m,t}$ 。

制度赡养比(RS_{t+1})是衡量养老保险制度稳定性和财务持续性的基本指标,是指退休人口与劳动力人口的比值,则有:

$$RS_{t+1} = \frac{L_t^u + L_t^m}{L_{t+1}^u + L_{t+1}^m} = \frac{1}{1 + n_{t+1} \frac{L_t^m}{L_t^u + L_t^m} (m_{t+1} - n_{t+1})} \quad (1)$$

农民工纳入城镇职工养老保险体系直接引致制度赡养比变动,变化程度受制于 $m_{t+1} - n_{t+1}$ 。令 $\Delta_{t+1} = m_{t+1} - n_{t+1}$,可通过以下三种情况进行分析。① $\Delta_{t+1} > 0$ 。此时,农民工迁入能够改善制度赡养比,当城镇劳动力增长缓慢甚至出现人口负增长时,农民工迁入能够削减城镇劳动力衰竭对制度赡养比的负作用。② $\Delta_{t+1} = 0$ 。农民工对制度赡养比变动无影响。③ $\Delta_{t+1} < 0$ 。从长期看,城镇化使农民工规模逐渐缩小,农民工迁入会对制度赡养比产生消极影响。目前,中国城镇化仍在推进过程中,存在 $\Delta_{t+1} > 0$ 的第一种情形。因此,把农民工纳入城镇养老保险体系,能够有效地改善城镇制度赡养比,有利于维持现有制度的稳定性和财务可持续性,对目前城镇养老保险体系存在的资金缺口有积极意义。

(二) 基本养老保险制度与养老金替代率

目前,中国实施现收现付制与基金积累制相结合的基本养老保险制度,由企业和职工共同承担缴费负担。企业按规定为职工缴纳一定工资比例的养老保险费用,投放到社会统筹账户(即基础养老金);职工个人缴纳部分计入个人账户。设社会统筹账户缴费率为 η_1 ,个人账户缴费率为 η_2 。考虑农民工纳入城镇基本养老保险体系,设 W_t^u 为 t 期城镇劳动力工资, W_t^m 为 t 期农民工工资。不失一般性,存在 $W_t^u > W_t^m$ 。则社会平均工资 \bar{W}_{t+1} 为:

$$\bar{W}_{t+1} = \frac{W_{t+1}^u L_{t+1}^u + W_{t+1}^m L_{t+1}^m}{L_{t+1}^u + L_{t+1}^m} = W_{t+1}^u - \frac{L_{t+1}^m}{L_{t+1}^u + L_{t+1}^m} (W_{t+1}^u - W_{t+1}^m) < W_{t+1}^u \quad (2)$$

t 期出生的参保者在青年期缴费,在老年期享有社会统筹养老金 P_{t+1}^1 和个人账户养老金 P_{t+1}^2 。现收现付模式的运作机理是向工作一代征得养老保险费并用于支付同期退休一代的养老金待遇。而在基金积累模式下,个人缴费部分进入参保者个人账户,交由专业化的养老基金管理机构投资运营。个人账户记账利率参照银行同期存款利率设定,假设记账利率与资本回报率(r_1)相等。则 t 期出生的个体在 $t+1$ 期享有的养老金待遇为:

$$\begin{cases} P_{t+1}^1 = \frac{L_{t+1}}{L_t} \frac{\eta_1}{1 + \eta_1} \bar{W}_{t+1} = \left[1 + n_{t+1} + \frac{L_t^m}{L_t^u + L_t^m} (m_{t+1} - n_{t+1}) \right] \frac{\eta_1}{1 + \eta_1} \bar{W}_{t+1} \\ P_{t+1}^2 = \frac{1 + r_{t+1}}{1 + \eta_1} \eta_2 W_t \end{cases} \quad (3)$$

养老金替代率是衡量基本养老金对退休者收入保障水平的直接依据。替代率的刚性需求特点决定了其必须保持恒定或稳步增长,否则将有损参保公平并引起社会成员对政府的信任缺失^[30]。根据

^①限于篇幅,理论推导部分省略较多,可向作者通过电子邮件索要详细的推导过程。

定义,养老金替代率是指劳动者退休时的养老金领取水平与退休前工资收入水平之间的比率。设 RR_{t+1} 为养老金替代率,有:

$$RR_{t+1} = \frac{P_{t+1}^1 + P_{t+1}^2}{\bar{W}_t} = \frac{\eta_1}{1 + \eta_1} \frac{L_{t+1}}{L_t} \frac{\bar{W}_{t+1}}{\bar{W}_t} + \frac{1 + r_{t+1}}{1 + \eta_1} \eta_2 \quad (4)$$

考虑工资水平提升,假设 $t+1$ 期社会平均工资增长率为 g_{t+1} ,则式(4)进一步写为:

$$RR_{t+1} = \frac{\eta_1}{1 + \eta_1} \left[1 + n_{t+1} + \frac{L_t^m}{L_t^u + L_t^m} (m_{t+1} - n_{t+1}) \right] (1 + g_{t+1}) \frac{\bar{W}_t}{\bar{W}_t} + \frac{1 + r_{t+1}}{1 + \eta_1} \eta_2 \quad (5)$$

由式(5)可知,把农民工纳入城镇养老保险体系后,影响养老金替代率的变量是人口结构($\Delta_{t+1} = m_{t+1} - n_{t+1}$)、制度赡养比和工资增长率(g_{t+1})。在城镇化推进背景下, $\Delta_{t+1} > 0$,农民工迁入降低了制度赡养比、社会生产率提高、工资提升($g_{t+1} > 0$),进而使得养老金替代率(RR_{t+1})提高。其含义是:在不提高缴费率的情况下,农民工纳入城镇养老保险体系,使得制度内的老年人能够享受到更高水平的养老金待遇。假设劳动者是经济人并具有理性预期,则更高水平的养老金待遇会刺激更多人参保。同时,随着中国城镇化步伐加速,更多农村劳动力进城务工并实现市民化,即 m_{t+1} 增加, g_{t+1} 提升,进一步导致 RR_{t+1} 提高,于是形成“ m_{t+1} 增加→社会生产力提高→ g_{t+1} 增加→ RR_{t+1} 提高→ m_{t+1} 增加”的传导路径和良性循环。但该传导路径和良性循环会随着中国城镇化完成而弱化。当城镇化目标实现,农村劳动力转移完毕, m_{t+1} 难以增加,农村已经不能为城镇提供更多的年轻劳动力,农民工迁入进入衰退期,其增长率不足以抵消城镇劳动力增长率,进入 $\Delta_{t+1} = 0$ 甚至 $\Delta_{t+1} < 0$ 阶段,社会统筹养老金收益减少。

(三) 个人收益分析

基于上文的基本假设,不考虑提前退体的可能性,假设个体就业年龄为 a ,参保年龄与开始工作年龄一致。 $a-1$ 岁实际工资为 w_0 ,在岗职工平均工资为 \bar{w}_0 ,缴费基数为 Q ,年均工资增长率为 g 。社会统筹账户和个人账户的缴费率分别为 η_1 和 η_2 ,退休年龄为 b ,退休时基础养老金和个人账户养老金分别为 P_1 和 P_2 ,基础养老金增长率为 λ ,计发月数为 T ,预期寿命为 ω ,生存概率 ${}_t-a P_a$ 表示 a 岁的人生存到 t 岁的概率,记账利率为 r ,折现率为 i ,则折现因子 $v = 1/(1+i)$ 。假定以年为缴费和领取养老金的时间单位,并在年初发生缴费和养老金给付。那么,根据国务院《关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》(国发[2005]38号)对缴费基数给出300%和60%的上下限规定,参保者的养老保险缴费积累值在参保初年 a 岁时的现值可表达为:

$$(PV)_a = (\eta_1 + \eta_2) Q \sum_{t=a}^{b-1} P_a (1+g)^{t-a} v^{t-a}, Q = \begin{cases} 60\% \bar{w}_0, w_0 < 60\% \bar{w}_0 \\ w_0, 60\% \bar{w}_0 \leq w_0 \leq 300\% \bar{w}_0 \\ 300\% \bar{w}_0, w_0 > 300\% \bar{w}_0 \end{cases} \quad (6)$$

结合式(3),根据养老金计算方法(国发[2005]38号文件),退休时点的基础养老金 P_1 和个人账户养老金 P_2 可表述为:

$$P_1 = \frac{\bar{w}_0 + Q}{200} (b-a) (1+g)^{b-a} \quad (7)$$

$$P_2 = \frac{12}{T} \eta_2 Q \sum_{t=a}^{b-1} P_a (1+g)^{t-a} (1+r)^{b-t} \quad (8)$$

由此可得基础养老金和个人账户养老金在退休时点的精算现值:

$$(APV_1)_b = \frac{\bar{w}_0 + Q}{200} (b-a) (1+g)^{b-a} \sum_{t=b}^{\omega-1} P_b (1+\lambda)^{t-b} v^{t-b} \quad (9)$$

$$(APV_2)_b = \left[\frac{12}{T} \eta_2 Q \sum_{t=a}^{b-1} P_a (1+g)^{t-a} (1+r)^{b-t} \right] \left\{ \sum_{t=b}^{\omega-1} \left| \frac{T}{12} \right|^{-1} {}_{t-b} P_b v^{t-b} + \left(\frac{T}{12} - \left\lfloor \frac{T}{12} \right\rfloor \right) \left[\left(\frac{T}{12} - 1 \right) + b \right]^{-b} P_b v^{\frac{T}{12} - 1} \right\} \quad (10)$$

进一步地,转换成参保初年的现值:

$$(APV)_a = [(APV_1)_b + (APV_2)_b]_{b-a} P_a v^{b-a} \quad (11)$$

根据式(6)和式(11),缴费净收益定义为:

$$NPV = APV_a - PV_a \quad (12)$$

结合式(4),则参保者在退休时点的养老金替代率为:

$$RR = \frac{P_1 + P_2}{w_0(1+g)^{b-a}} \times 100\% \\ = \left[\frac{1}{200} \left(1 + \frac{Q}{w_0} \right) (b-a) + \frac{12\eta_2 Q}{T w_0} \sum_{t=a}^{b-1} P_a (1+g)^{t-b} (1+r)^{b-t} \right] \times 100\% \quad (13)$$

不失一般性,设缴费率(η_1 、 η_2)和利率(r_{t+1})不变,则社会统筹养老金(P_{t+1}^1)取决于平均劳动工资 \bar{W}_{t+1} 和制度赡养比 RS_{t+1} 。城镇个人账户养老金 P_{t+1}^2 取决于工资水平 W_t^u ,农民工个人账户养老金 $P_{t+1}^{2,m}$ 取决于 W_t^m 。

首先,农民工进城务工,是劳动力资源在城乡和产业间的优化配置,促进了社会生产率提升和中国经济增长,既提高了农民工的个人工资(W_t^m),也繁荣了城镇经济并带动城镇劳动力工资水平(W_t^u)的提升,从而提高了城镇劳动力和农民工的个人账户(P_{t+1}^2),有利于坐实养老金个人账户。其次,对于社会统筹养老金(P_{t+1}^1)来说,一方面,正如上文分析,中国正处于城镇化推进过程中,存在 $\Delta_{t+1} > 0$ 的第一种情形。农民工纳入城镇养老保险体系,能够有效降低城镇制度赡养比。另一方面,由于农民工数量巨大且工资率较低,特别是低于城镇劳动力工资(W_t^u),导致城镇社会平均工资(\bar{W}_{t+1})下降。根据式(3),城镇社会平均工资水平下降会导致社会统筹养老金(P_{t+1}^1)减少(负效应),制度赡养比下降会导致社会统筹养老金(P_{t+1}^1)增加(正效应)。社会统筹养老金的增减取决于上述两个正负效应的综合,该理论模型无法给出答案,需要进一步作出实证分析。

将农民工纳入城镇养老保险,对于已退休人员,其为获益者。根据式(3)可知,未将农民工纳入城镇养老保险时,城镇已退休职工享有的社会统筹养老金(P_{t+1}^{1u})为:

$$P_{t+1}^{1u} = (1+n_{t+1}) \frac{\eta_1}{1+\eta_1} \bar{W}u_{t+1} \quad (14)$$

$\bar{W}u_{t+1}$ 为城镇在岗职工社会平均工资。不失一般性,存在 $\Delta_{t+1} > 0$ 的情形,由于 $\bar{W}u_{t+1} > \bar{W}_{t+1}$ 和 $(1+n_{t+1}) < [1+n_{t+1} + (L_t^m/L_t^u + L_t^m)(m_{t+1} - n_{t+1})]$,可知,在未将农民工纳入城镇养老保险时,较高的城镇在岗职工平均工资和将农民工纳入后较低的制度赡养比,两者支撑了已退休城镇职工在养老金收益中为净收益。更进一步地,以上两者亦保证了已退休城镇职工养老金替代率水平。

(四) 财务平衡分析

基于上文分析,农民工纳入城镇养老保险体系将对养老金制度可持续性和财务平衡性产生影响。进一步地,通过增设目标期间 k ,探析财务平衡性。假设在 k 年内第 s 年初 t 岁的在职参保者人数为 $l_{t,s}$,第 s 年初 t 岁退休者人数为 $L_{t,s}$ 。 $Q_{s=1}$ 表示参保者在基年(目标期间的第1年)的缴费基数, $\bar{w}_{s=1}$ 指基年的上一年度在岗职工平均工资。假定第 s 年的基本账户缴费收入为 I_s 、养老保险基金支出为 V_s ,则第 s 年的养老保险缴费收入 I_s 和支出 V_s 可表述为:

$$I_s = \eta_1 \sum_{t=a}^{b-1} Q_{s=1} (1+g)^{s-1} l_{t,s} \quad (15)$$

$$V_s = \sum_{t=b}^{\omega-1} \left[\frac{\bar{w}_{s=1} + Q_{s=1}}{200} (b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b} \right] L_{t,s} \quad (16)$$

以社会统筹养老金的投资收益率为折现率,求得每年的缴费收入总额在目标期末的终值,最后加总求得目标期末养老保险费收入累积值 I ,同理,求得养老保险支出累积值 V :

$$I = \sum_{s=1}^k I_s (1+r)^{k-s} = \eta_1 \sum_{s=1}^k (1+r)^{k-s} [(1+g)^{s-1} \sum_{t=a}^{b-1} Q_{s=1} l_{t,s}] \quad (17)$$

$$V = \sum_{s=1}^k V_s (1+r)^{k-s} = \sum_{s=1}^k (1+r)^{k-s} \sum_{t=b}^{\omega-1} \left[\frac{\bar{w}_{s=1} + Q_{s=1}}{200} (b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b} \right] L_{t,s} \quad (18)$$

可知,目标期间内第 s 年养老保险收支差、养老保险基金累积结余分别为:

$$\Delta M_s = \eta_1 [(1+g)^{s-1} \sum_{t=a}^{b-1} Q_{s=1} l_{t,s}] - \sum_{t=b}^{\omega-1} \left[\frac{\bar{w}_{s=1} + Q_{s=1}}{200} (b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b} \right] L_{t,s} \quad (19)$$

$$M = I - V =$$

$$\sum_{s=1}^k (1+r)^{k-s} \left\{ \eta_1 [(1+g)^{s-1} \sum_{t=a}^{b-1} Q_{s=1} l_{t,s}] - \sum_{t=b}^{\omega-1} \left[\frac{\bar{w}_{s=1} + Q_{s=1}}{200} (b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b} \right] L_{t,s} \right\} \quad (20)$$

由式(20)可知,养老保险基金余额的正负取决于 ΔM_s 的符号方向。当 $\Delta M_s = 0$ 时,目标期间内养老保险基金平衡;当 $\Delta M_s > 0$ 时,缴费收入大于基金支出;当 $\Delta M_s < 0$ 时,收不抵支,养老保险制度存在财务失衡。

在并轨制背景下,机关事业单位职工的养老保险基金单独建账,不再纳入研究范畴。设定 k 为20年,以2020年为基年,测算2020—2039年养老保险基金余额。则式(15)可简化为:

$$I_s = \eta_1 (1+g)^{s-1} \sum_{j=1}^3 Q_{j,1} l_{j,s} \quad (21)$$

式中, $Q_{j,1}$ 是第 j 类在职参保者在基年的缴费基数, $l_{j,s}$ 是第 s 年初第 j 类在职参保者人数, j 表示城镇企业职工、个缴人员和农民工这三类制度群体。自2005年起,我国将个体工商户和灵活就业人员全面纳入社保体系,鉴于改革前制度覆盖面较窄,新纳入养老体系的参保者还需履行缴费义务,故对于目标期间制度内不同年龄的退休者人数,直接使用基本养老保险制度参保人数的统计数据,暂不考虑农民工群体,其年龄结构参考城镇人口年龄分布。此外,个缴人员的缴费基数是上一年的在岗职工平均工资,同城镇企业职工标准个体,因此在测算养老保险基金支出时不必区分退休者是城镇企业职工还是个缴人员。简化式(16)得:

$$V_s = \frac{\bar{w}_0}{100} L_s \sum_{t=b}^{\omega-1} [(b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b}] H_{t,s} \quad (22)$$

其中, L_s 表示第 s 年初退休者总人数, $H_{t,s}$ 指第 s 年初 t 岁退休者在年龄结构的占比。根据式(22),简化式(19),得到目标期间养老保险基金收支差:

$$\Delta M_s = \eta_1 (1+g)^{s-1} \sum_{j=1}^3 Q_{j,1} l_{j,s} - \frac{\bar{w}_0}{100} L_s \sum_{t=b}^{\omega-1} [(b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b}] H_{t,s} \quad (23)$$

进一步地,简化式(20),得到目标期间养老保险基金累积余额:

$$M = \sum_{s=1}^k (1+r)^{k-s} \left\{ \eta_1 (1+g)^{s-1} \sum_{j=1}^3 Q_{j,1} l_{j,s} - \frac{\bar{w}_0}{100} L_s \sum_{t=b}^{\omega-1} [(b-a) (1+g)^{b+s-t-1} (1+\lambda)^{t-b}] H_{t,s} \right\} \quad (24)$$

三、参数设置及其特征分析

(一) 个人收益参数设置

在上文的理论模型中,不失一般性,将城镇劳动力市场划分为城镇劳动力和农民工两类。而实际上,城镇劳动力又可细分为机关事业单位职工、城镇企业职工、个体工商户和灵活就业人员四种。在农民工纳入基本养老保险体系后,将成为第五类参保对象。根据实际情况,将个体工商户和灵活就业人员归为个缴人员,与机关事业单位职工、城镇企业职工和农民工构成四类群体进行比较分析。数据来源于历年《中国统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》和《全国农民工监测调查

报告》。

1. 就业年龄与退休年龄。假设劳动者在结束基础教育后即参加就业。根据《中华人民共和国劳动法》最低就业年龄标准,设定就业年龄起点为16岁。根据各阶段教育年限,设定平均就业年龄为:初中及以下,16岁;高中,19岁;专科,21岁;本科,23岁;研究生及以上,26岁。基于以上数据,加权平均计算得到城镇企业职工、个缴人员的平均就业年龄为19岁,机关、事业单位职工为23岁,农民工为18岁。

就退休年龄看,目前我国仍然采用《国务院关于工人退休、退职的暂行办法》(国发[1978]104号)中规定的“男性年满60周岁,女工人年满50周岁,女干部年满55周岁”。但由于社保基金压力、老龄化加剧等,渐进式延迟已经提上日程,预计在2045年完成延迟退休至65岁的政策目标。基于以上政策变迁,不考虑提前退休的特殊情况,设定当前退休政策下男性退休年龄为60岁、女工人50岁、女干部55岁;同时,不失一般性,假设延迟退休政策下,男女退休年龄均为65岁。

2. 生存概率与预期寿命。2020年国家卫健委数据显示,2015—2019年底,中国人均预期寿命提高至77.3岁,即每4年提高1岁。因此,参保者生存概率与预期寿命设定需考虑预期寿命的延长,并考虑预期寿命与生存概率的匹配。基于《中国人寿保险业经验生命表(2010—2013)》,采用“先验概率+基本变化率”方法设定参保者的生存概率。特别说明的是,基于《中国人寿保险业经验生命表(2010—2013)》,设定预期寿命最长年限为105岁,其含义为参保者预期寿命最长设定为105岁,不表示中国居民平均寿命,亦不影响居民整体平均预期寿命变动。

3. 缴费率与计发月数。按照现行养老金缴纳办法,机关事业单位和城镇企业职工的社会统筹账户缴费率为16%,由用人单位承担;个人账户缴费率为8%,由职工个人缴纳。对个缴人员(包括个体工商户和灵活就业人员),个人缴纳全部保费,缴费率为20%,其中8%记入个人账户。对于农民工这一特殊群体,假设纳入城镇职工养老保险后采取与城镇企业职工一样的缴费形式和缴费率。个人账户养老金的计发月数视参保者的退休年龄而定,参照《个人账户养老金计发月数表》(国发[2005]38号附表),退休年龄为50岁、55岁、60岁、65岁所对应的计发月数为分别为195个、174个、139个、101个月。

4. 在岗职工平均工资及增长率。2005—2019年城镇在岗职工平均工资见表1。首先,拟定的参保初年是2020年,那么上一年度在岗职工平均工资就是2019年在岗职工平均工资,即93383元,农民工为47544元。其次,就增长率看,利用指数平滑法,设定工资增长率均为6%。

表1 2005—2019年城镇职工与农民工平均工资

年份	城镇在岗职工		农民工		工资比
	平均工资(元)	工资增长率(%)	平均工资(元)	工资增长率(%)	
2005	18364	—	10332	—	0.56
2006	21001	14.36	11352	9.87	0.54
2007	24932	18.72	12720	12.05	0.51
2008	29229	17.23	16080	26.42	0.55
2009	32736	12.00	17004	5.75	0.52
2010	37147	13.47	20280	19.27	0.55
2011	42452	14.28	24588	21.24	0.58
2012	47593	12.11	27480	11.76	0.58
2013	52388	10.08	31308	13.93	0.6
2014	57361	9.49	37296	19.13	0.65
2015	63241	10.25	40308	8.08	0.64
2016	68993	9.10	39300	6.61	0.57
2017	76121	10.33	41820	6.41	0.55
2018	84744	11.33	44652	6.77	0.53
2019	93383	10.19	47544	6.48	0.51

资料来源:《中国统计年鉴》(2006—2016);《全国农民工监测调查报告》(2009—2019)。

5. 参保初年的缴费基数。国发〔2005〕38号文件对缴费基数给出300%和60%的上下限规定,同时规定个体工商户和灵活就业人员按上一年度在岗职工平均工资为基数缴纳。缴费基数与工资保持同步增长。据此,依据四类制度群体的实际收入状况,对参保初年(2020年)的缴费基数 Q 作出设定。(1)城镇企业职工。其参保初年的缴费基数 Q 应为2019年企业职工平均工资,即取 $Q = \bar{w}_0$ 。(2)机关事业单位职工。根据《中国劳动统计年鉴》(2005—2019)数据,约为同期在岗职工平均工资的1.1倍,即 $Q = 1.1\bar{w}_0$ 。(3)个缴人员。根据《中国劳动统计年鉴》(2005—2020)数据,按在岗职工平均工资水平缴费,即 $Q = \bar{w}_0$ 。(4)农民工。表1显示农民工工资一直小于在岗职工平均工资,按照指数平滑原理,设农民工工资为同期在岗职工平均工资的0.65,即 $Q = 0.65\bar{w}_0$ 。

6. 记账利率与折现率。记账利率的设定,取决于三个因素:一是上一年度职工平均工资增长率;二是银行同期存款利率;三是养老保险基金运营收益。和之前以银行同期存款利率为基本参照不同,目前财政部和人社部将对机关事业单位的个人账户记账利率进行改革,统一记账利率,以上一年度工资增长率为参考系数,为工资增长率的80%—90%。也就是说,机关事业单位的个人账户记账利率高于其他城镇职工,这表明虽然养老保险制度实现“并轨”,但个人账户记账利率出现双重标准。基于此,根据工资增长率水平和上述标准,对机关事业单位职工的记账利率设为8%,对城镇企业职工、个缴人员和农民工的记账利率赋值为6%。折现率反映了货币现金流的时间价值,根据国家发展改革委2006年的测定,设定社会折现率为8%,对应地,可算出折现因子 v 为0.9259。

(二) 财务均衡参数设置

在上文参数设置基础上,需增设在职参保人数、退休者和人口年龄结构三个参数。具体如下:

1. 在职与离退休人数。城镇在职参保与离退休人数见表2。可知,2005—2019年,城镇职工参保人数呈波动上升趋势,平均增幅为6.33%。其中,2005—2011年波动趋势较大,平均增幅为9.31%;2012—2019年增幅降至4.10%。2005—2019年离退休人员年均增长率为7.06%。其中,2007—2015年离退休人员增长率较高,平均为8.10%;2016—2019年增长率降为平均5.06%。基金结余增长率呈下降趋势,由2006年的38.85%降至2019年的7.24%。2005—2019年平均制度赡养比为0.34。制度赡养比在2005—2014年稳定在0.33水平,2015年开始上升,至2019年上升为0.38。

表2 全国企业及其他城镇职工基本养老保险情况

年份	参保职工人员		离退休人员		基金结余		制度赡养比
	人数(万人)	增长率(%)	人数(万人)	增长率(%)	累计(亿元)	增长率(%)	
2005	11710.60	—	4005.20	—	3506.70	—	0.34
2006	12618.00	7.75	4238.60	5.83	4869.10	38.85	0.34
2007	13690.60	8.50	4544.00	7.21	6758.20	38.80	0.33
2008	15083.40	10.17	4868.00	7.13	9241.00	36.74	0.32
2009	16219.00	7.53	5348.00	9.86	11774.30	27.41	0.33
2010	17822.70	9.89	5811.60	8.67	14547.20	23.55	0.33
2011	19970.00	12.05	6314.00	8.64	18608.10	27.92	0.32
2012	21360.90	6.96	6910.90	9.45	22968.00	23.43	0.32
2013	22564.70	5.64	7484.80	8.30	27192.30	18.39	0.33
2014	23932.30	6.06	8013.60	7.06	30626.30	12.63	0.33
2015	24586.80	2.73	8536.50	6.53	34115.20	11.39	0.35
2016	25239.60	2.66	9023.90	5.71	36970.30	8.37	0.36
2017	25856.30	2.44	9460.40	4.84	41385.20	11.94	0.37
2018	26502.60	2.50	9980.50	5.50	47761.20	15.41	0.38
2019	27508.70	3.80	10396.30	4.17	51221.20	7.24	0.38

注:参保与退休未包含机关、事业单位职工人数。

资料来源:《中国劳动统计年鉴》(2020)。

进一步地,将表2中的参保职工人员划分为城镇在岗职工和个缴人员,统计性描述结果见表3。分析可见,个缴人员增长率高于城镇在岗职工。2005—2019年个缴人员增长率较稳定,平均增长率为14.00%。城镇职工增长率呈下降趋势且变化幅度较大,平均增长率为4.60%,2005—2014年增长率较高,平均值达7.21%,2015—2019年平均增长率降为-0.11%。农民工总量在上升,由2008年的22542万人增至2019年的29077万人。但其增长率在波动下降,可分为2009—2013年、2014—2017年、2018—2019年三个阶段,平均增长率分别为3.60%、1.60%和0.74%。外出农民工量亦表现出相同趋势,平均增长率为2.00%。

表3 2005—2019年全国在职人数

年份	城镇在岗职工		个缴人员		农民工		
	人数(万人)	增长率(%)	人数(万人)	增长率(%)	人数(万人)	增长率(%)	外出(万人)
2005	10377.14	—	1333.46	—	—	—	—
2006	11114.56	7.11	1503.44	12.75	—	—	—
2007	11978.29	7.77	1712.31	13.89	—	—	—
2008	13101.79	9.38	1981.61	15.73	22542	—	14041
2009	13798.72	5.32	2420.28	22.14	22978	1.93	14533
2010	15324.07	11.05	2498.63	3.24	24223	5.42	15335
2011	16831.38	9.84	3138.62	25.61	25278	4.36	15863
2012	17865.61	6.14	3495.29	11.36	26261	3.89	16336
2013	18681.41	4.57	3883.29	11.10	26894	2.41	16610
2014	19380.11	3.74	4552.19	17.23	27395	1.86	16821
2015	19525.93	0.75	5060.87	11.17	27747	1.28	16884
2016	19445.03	-0.41	5794.57	14.50	28171	1.53	16934
2017	19413.04	-0.16	6443.26	11.19	28652	1.71	17185
2018	19264.16	-0.77	7238.44	12.34	28836	0.64	17266
2019	19270.24	0.03	8238.46	13.82	29077	0.84	17425

注:外出指外出农民工量。

资料来源:《中国劳动统计年鉴》(2006—2020年);《中国统计年鉴》(2020);《全国农民工监测调查报告》(2009—2020年)。

2. 在职与退休者年龄结构。由于渐进式延迟政策预计在2045年完成,目标期间内的绝大多数退休者是在国发[1978]104号文件规定的退休年龄退出劳动力市场。因此,在职与退休者年龄结构及占比,依据“城镇企业职工、个缴人员的平均就业年龄为19岁,农民工为18岁,男性年满60周岁,女工人年满50周岁,女干部年满55周岁退休”进行设定。基于2002—2020年《中国人口和就业统计年鉴》全国分年龄、性别、人口数,获得2020—2039年在在职与退休者年龄结构。以2025年退休者年龄结构为例做展示,见表4。

表4 2025年退休者年龄结构(单位:%)

年龄	占比	年龄	占比	年龄	占比	年龄	占比
50	2.18	62	5.74	74	2.63	86	0.66
51	2.44	63	4.20	75	2.30	87	0.66
52	2.53	64	2.30	76	2.30	88	0.53
53	2.59	65	2.79	77	1.97	89	0.46
54	2.68	66	2.63	78	1.81	90	0.39
55	2.83	67	3.35	79	1.64	91	0.33
56	2.70	68	3.71	80	1.38	92	0.23
57	2.84	69	3.35	81	1.31	93	0.13
58	2.33	70	3.51	82	1.15	94	0.10
59	2.56	71	3.48	83	1.02	95+	0.16
60	5.12	72	3.15	84	0.98	—	—
61	4.99	73	3.05	85	0.82	—	—

资料来源:由《中国人口和就业统计年鉴》(2001—2020年)推算测得。

根据以上基本数据,可进一步测算出城镇职工总参保人数、离退休人数、城镇在岗职工人数、个缴人数、农民工量及其增长率,并在此基础上结合各年龄人口结构,测算2020—2039年各类职工人口数。^①

四、实证结果及分析

(一) 个人收益与收入分配实证分析

1. 收入再分配的个体效应分析。通过上文的参数设置,以参保初年(2020年)为基年,将城镇职工划分为机关事业单位职工、城镇企业职工、个缴人员和农民工四类群体,分别测算其不同退休政策下同一时点的缴费、养老金水平、缴费净收益及其替代率水平。生存概率是影响参保缴费和养老金累积领取额度的重要因素。因此,从含生存概率和不含生存概率两个视角进行分析。不考虑寿命概率意味着劳动力在岗期间完全履行缴费义务,并在退休后能够以最长寿命年限领取养老金。测算结果见表5。

表5 延迟与现退情形下不同制度群体的养老再分配效应

退休政策	职工群体	含生存概率				不含生存概率			
		PV_a (万元)	APV_a (万元)	NPV (万元)	RR (%)	PV_a (万元)	APV_a (万元)	NPV (万元)	RR (%)
延迟	机关事业单位职工								
	男性	58.54	27.34	-31.19	98.56	72.37	71.77	-0.61	111.43
	女性	58.67	28.46	-30.21	98.68	72.37	71.77	-0.61	111.43
	城镇企业职工								
	男性	56.10	22.85	-33.25	79.84	69.77	62.72	-7.05	89.72
	女性	56.23	23.85	-32.38	79.93	69.77	62.72	-7.05	89.72
	个缴人员								
	男性	46.75	22.85	-23.90	79.84	58.14	63.72	4.58	89.72
	女性	46.86	23.85	-23.01	79.93	58.14	63.72	4.58	89.72
	农民工								
	男性	36.91	18.02	-18.90	94.14	45.96	49.94	3.97	104.32
	女性	37.00	18.82	-18.18	94.23	45.96	49.94	3.97	104.32
现退	机关事业单位								
	男性	54.89	27.56	-27.33	85.36	66.43	75.62	9.20	95.14
	女性	50.72	30.99	-19.74	56.86	59.91	69.12	9.21	61.06
	城镇企业职工								
	男性	53.10	24.97	-28.13	63.52	64.75	64.33	-0.42	69.32
	女性	45.60	29.32	-16.28	43.85	53.21	63.85	10.64	46.26
	个缴人员								
	男性	44.25	24.97	-19.28	63.52	53.96	64.33	10.37	69.32
	女性	38.00	29.32	-8.68	43.85	44.34	63.85	19.51	46.26
	农民工								
	男性	35.00	20.12	-14.86	76.31	42.77	52.26	9.50	82.31
	女性	30.26	23.62	-6.64	53.58	35.40	52.00	16.61	56.38

^①具体测算方法和数据,可向作者索要。

首先,就含生存概率的延迟情形的实证结果看。(1)从缴费精算现值(PV_a)和养老金收入水平(APV_a)看:其一,机关事业单位职工缴费最高(58.54万元)、城镇企业职工次之(56.10万元)、个缴人员第三(46.75万元)、农民工缴费最低(36.91万元),最高值为最低值的1.59倍,相差21.63万元。其二,相较于缴费水平,各类职工养老金水平差异较小。前三者水平相近,分别为27.34万元、22.85万元、22.85万元,农民工最低,为18.02万元。最高值为最低值的1.52倍,相差9.32万元。其三,职工缴费水平和养老金水平成正比,但养老金水平更趋于社会平均水平,表明现收现付制度具有向弱势群体倾斜的收入再分配功能。(2)缴费净收益(NPV)是体现制度收入再分配效应和再分配偏好的指标。其值为正,表明养老金收入大于缴费支出,是再分配的转入者,净收益数值越大,收入再分配程度越明显;反之,则是再分配的转出者。机关事业单位(-31.19万元)和城镇企业职工(-33.25万元)是城镇职工养老保险的主要贡献者,个缴人员第三(-23.90万元),农民工的贡献最小(-18.90万元),最大值与最小值相差14.35万元,即城镇职工养老保险制度对社会收入差距起到一定程度调节作用。(3)养老金替代率是衡量基本养老金对退休者收入保障水平的直接依据。就国际标准看,当养老金替代率达到70%左右或以上时,能保障退休生活质量与在职时持平。表中结果表明,农民工纳入现有城镇养老保险体系后,我国的养老金替代率总体维持在79%—99%,均值是88.14%。最高的是机关事业单位职工(98.56%)和农民工(94.14%),其次是城镇企业职工和个缴人员(79.84%),这表明城镇职工养老保险制度对职工养老金收入和收入水平具有较强的保障作用。(4)就性别差异看,养老金的再分配效应,女性优于男性。女性的平均寿命高于男性3岁左右(《世界卫生统计》,2016),其生存概率比男性高。在相同的缴费年限和预期寿命下,女性的缴费精算现值和养老金水平更高,导致女性职工的养老金替代率高于男性。特别是对于机关事业单位和城镇企业职工,发生养老金转出,男性的缺口绝对值大于女性,即男性的收入再分配效应强度大于女性。

其次,就含生存概率的延迟与现退实证结果的比较分析看。(1)延迟与现退结果具有一致性。养老保险缴费与工资收益成正比,机关事业单位、城镇企业职工缴费值较高。无论是延迟还是现退,不影响制度群体间的养老金再分配效应,但延迟的情形使得参保者的养老金水平更具保障性。(2)现退与延迟政策下,退休年龄不同引致就业年限不同,使得缴费年限和养老金领取年限、缴费水平和养老金水平、缴费净收益及养老金替代率变动。其中,女性职工,特别是个缴人员和农民工的女性职工,各项参保缴费值变动最为明显。以个缴女性职工为例,延迟政策下各项参保值分别为:46.86万元、23.85万元、-23.01万元、79.93%,现退情形下各项值为:38.00万元、29.32万元、-8.68万元、43.85%。(3)在现退政策下,城镇企业女性职工和个缴女性职工养老金替代率低于50%,但其缴费净收益相比延迟政策分别有提高16.10万元、14.33万元,依然是缴费受益方。该结果再次证明,现有养老保险制度在维护退休者养老金水平及其生活水平的基础上,养老分配有向弱势群体倾斜的倾向。

最后,就是否含生存概率实证结果的比较分析看。(1)不考虑生存概率时,延迟政策下,男性与女性劳动力就业和退休年龄相同,使得各类职工内部男性与女性的缴费、养老金水平、净收益与养老金替代率相同。现退情形下,其结果不同主要由各类职工退休年龄不同引致。(2)不考虑生存概率时,使得养老金水平得到提升从而使缴费净收益大幅提升,除延迟政策下,机关事业单位、城镇职工缴费净收益为负值,个缴人员和农民工缴费净收益为正值,而在现退政策下各类职工净收益基本全部为正值,其中个缴人员、农民工的净收益值高于机关事业单位和城镇职工。(3)不考虑生存概率时,养老金水平提升使养老金替代率亦有小幅提升。

综上所述可知,机关事业单位、城镇企业职工是再分配的转出者,而个缴人员和农民工是财富转移的受益方。对比可发现,不同制度群体代表不同的收入阶层,高收入者是制度收入再分配的主要转出者,而低收入者是再分配的受益者。也就是说,基本养老保险制度通过高收入者(社会优势阶层)的缴费来补偿低收入者(社会弱势群体,特别是农民工),缩小收入差距,从而对社会收入差距起到正向

调节作用,有助于共同富裕目标的实现。

2. 收入再分配的群体效应分析。进一步地,以制度群体为单位研究养老保险收入再分配功能。制度群体是同质个体的聚合体,代表社会特定的就业阶层,对其进行研究有助于将制度的再分配效应由个体层面上升到社会就业群体层面。制度收入再分配效应按再分配对象与转移方向可分为个人纵向收入再分配、代际横向收入再分配和代内横向收入再分配三种形式。第一,个人纵向收入再分配:个人账户养老金实质是将参保者的保费以延期支付的方式返还,以确保参保者在退休后有一定收入来源。第二,代际横向收入再分配:当期缴费净收益形成基金累计盈余,用于支付其他代际的养老金或作为储备金应对未知风险。第三,代内横向收入再分配:这一形式发生在同一代人之间,这也是形成养老保险制度向低收入者倾斜的政策基础。测算结果见表6。

表6 不同制度群体工资与养老金收入分配情况

退休政策	制度群体	人口比(%)	工资比(%)	养老金比(%)	工资收入人口比	养老金收入人口比
延退	机关事业单位	6.08	7.93	7.95	1.30	1.31
	城镇企业	34.47	40.87	37.72	1.19	1.09
	个缴人员	12.95	15.36	14.17	1.19	1.09
	农民工	46.50	35.84	40.15	0.77	0.86
现退	机关事业单位	6.08	7.93	7.17	1.30	1.18
	城镇企业	34.4	40.87	37.69	1.19	1.09
	个缴人员	12.95	15.36	14.16	1.19	1.09
	农民工	46.50	35.84	40.97	0.77	0.88

资料来源:《全国农民工检测调查报告》(2020)及作者测算。

分析表6可见,无论是延退还是现退,其结果具有一致性。以延退情形为例进行分析:(1)农民工人口百分比为46.50%,对应的工资收入百分比为35.84%,工资收入人口比为0.77。即在农民工群体内,每1%的人口所对应的收入是0.77%,低于社会平均收入水平。而城镇企业职工和个缴人员的工资收入人口比为1.09,机关事业单位职工的收入人口比高达1.31,四类制度群体在退休前的工资收入差距显著。(2)养老金占比分配中,农民工占比40.15%,显著大于其工资收入35.84%,其他职工养老金收入比值低于其工资收入比,表明基本养老保险通过养老金的二次分配弱化了工资收入的不均衡性,缩小了不同制度群体间的收入差距。而农民工的加入强化了制度设计的初衷,有利于缩小收入差距,促进社会分配公平和共同富裕。

3. 缴费净收益参数敏感性分析。基于上文式(12)做缴费净收益参数敏感性分析,进一步探析参数因素对养老金净收益影响及其敏感性。在参保人数中,由于城镇企业职工占比最大(34.47%),因此以这一群体为例,设定参保、退休及缴费基数等基本参数进行敏感性分析,结果见表7。

表7 缴费净收益参数敏感性分析

参数设置	参数变动 ΔX	参数变化率 $\Delta X/X$	净收益变化 $-\Delta N$	净收益变化率 $ \Delta N/N $	敏感度 $ \Delta N/N /(\Delta X/X)$
$g = 6\%$	1%	16.67%	1.17	6.09%	0.37
$\lambda = 6\%$	1%	16.67%	3.20	11.38	0.68
$i = 8\%$	1%	12.50%	-2.73	9.72	0.78
$r = 6\%$	1%	16.67%	1.03	3.65	0.22
$\eta_1 = 16\%$	1%	6.25%	-2.21	7.87	1.26
$\eta_2 = 8\%$	1%	12.5%	-1.68	6.00	0.48

注: N 为缴费净收益NPV缩写。

分析表7可知:(1)工资增长率(g)、养老金增长率(λ)和记账利率(r)与净收益变动正相关。工资增长率提升使缴费和养老金水平均提升,但养老金水平增长幅度大于缴费现值。养老金增长率提升,不影响缴费,使养老金水平提升。记账利率提升使养老金水平小幅提升,缴费不变。以上三者敏感度分别为0.37、0.68和0.22。(2)折现率(i)和缴费系数(η_1 、 η_2)与净收益变化率负相关。折现率提升使缴费和养老金水平均降低,养老金水平降低幅度相比之下更大。单位养老金缴纳比会提升缴费值,养老金水平不变。个人养老金缴纳比同时提升缴费与养老金收益,缴费提升幅度稍大于养老金水平。以上三者敏感度绝对值分别为0.78、1.26和0.48。(3)对比各敏感度值可知,除单位缴纳比例(η_1)外,其他本文所设参数敏感度绝对值均小于1。该结论一方面表明本文结论具有较强的稳健性;另一方面表明在不提升养老金水平的条件下,影响净收益主要因素是工资收入,社会平均工资越高,养老越具保障。提升养老金缴费率,亦是强化养老金净收益的一种直接而又有效的途径。

(二) 财务平衡实证分析

1. 目标期间养老保险财务平衡分析。以2020—2039年为目标期,根据上述模型及赋值,测算养老金净收益当年结余及累计结余。由于2020—2039年延迟政策处于渐进改革中,并未达到65岁退休全面实施期,因此基于现退政策做当年结余及累计结余分析,测算结果如表8所示。

表8 2020—2039年城镇职工养老保险基金收支测算(单位:亿元)

年份	农民工不加入				农民工加入					
	基金收入	基金支出	结余	累计结余	基金收入	基金支出	农工支出	结余	累计结余	外出收入
2020	37548.75	34484.26	3064.49	3064.49	52242.96	34484.26	—	17758.71	17758.71	8781.26
2021	39370.82	37369.21	2001.61	5249.97	55797.38	37369.21	—	18428.17	37252.40	9795.16
2022	41258.92	40543.65	715.28	6280.24	59560.04	40543.65	—	19016.39	58503.94	10878.11
2023	42937.34	44837.83	-1900.49	4756.57	63261.80	44837.83	—	18423.97	80438.14	12052.40
2024	44866.79	48892.25	-4025.47	1016.50	67369.77	48892.25	—	18477.52	103741.95	13312.77
2025	46977.91	52966.22	-5988.31	-4910.82	71820.85	52966.22	—	18854.63	128821.10	14645.43
2026	49256.00	57442.68	-8186.68	-13392.14	76590.86	57442.68	—	19148.18	155698.54	16045.56
2027	51873.32	62167.93	-10294.61	-24490.28	81871.29	62167.93	—	19703.36	184743.82	17575.81
2028	54545.86	67510.21	-12964.36	-38924.05	87383.29	67510.21	—	19873.08	215701.53	19198.27
2029	57309.90	73320.57	-16010.68	-57270.17	93167.89	73320.57	—	19847.31	248490.93	20876.82
2030	60164.47	79519.25	-19354.78	-80061.16	99228.31	79519.25	—	19709.06	283109.44	22648.07
2031	63205.70	74130.07	-10924.38	-95789.20	105664.34	74130.07	—	31534.27	331630.27	24541.10
2032	66121.14	85829.15	-19708.01	-121244.56	112152.31	85829.15	—	26323.17	377851.25	26513.96
2033	69526.08	88235.75	-18709.68	-147228.91	119309.20	88235.75	—	31073.44	431595.77	28620.11
2034	73122.34	104750.38	-31628.04	-187690.69	126811.19	104750.38	—	22060.81	479552.32	30734.63
2035	76799.22	115859.69	-39060.47	-238012.60	141855.88	117131.81	1272.11	24724.08	533049.54	37083.66
2036	80353.36	124807.80	-44454.44	-296747.80	148407.12	129000.41	4192.61	19406.71	584439.23	38626.18
2037	83648.70	136735.81	-53087.11	-367639.77	154783.53	145933.09	9197.28	8850.44	628356.02	40201.56
2038	86885.22	147516.58	-60631.35	-450329.51	161184.06	164303.83	16787.25	-3119.77	662937.62	41808.58
2039	89753.03	160496.91	-70743.88	-548093.17	167238.47	188001.89	27504.98	-20763.42	681950.46	43412.84

注:(1)农工支出指:基金支出中,农民工基金支出额度;(2)外出收入指:外出农民工加入城镇职工保险引致的基金收入。

分析表8的实证结果可见:(1)农民工加入前,城镇职工养老保险基金收入与支出均呈上升趋势,两者平均增长率分别为4.69%和8.54%,支出是收入增长率的1.82倍。在此趋势下,养老金收入与支出当年结余于2023年出现负值(-1900.49亿元),累计结余于2025年出现负值(-4910.82亿元),2025—2039年15年间累计结余负向增长111.61倍,至2039年为-548093.17亿元。由此可知,在离退休人员增长率大于在岗职工增长率驱使下,当前城镇职工养老保险收支财务并不具有可持续性。(2)农民工加入后,当年结余于2038年出现负值(-3119.77亿元),相较农民工加入前,当年结余出现负值情

形推迟了15年,累计结余直到本文测算的目标期期末(2039年),未出现负值,且在2020—2039年累计结余呈上升趋势,20年间累计结余增长38.40倍。出现这一现象的原因有二:一是将农民工纳入社保体系在短期内不会对养老保险基金支出产生即期效应,作为参保者的农民工须先履行缴费义务并且累计缴费满15年以上才能享有养老金待遇;二是农民工人口量庞大,将农民工纳入城镇养老体系会增加缴费人数,使基金收入平均增长1.64倍。由此可见,将农民工加入城镇职工养老,可使得制度财务平衡更趋于稳定,有利于实现长期财务平衡从而维持制度可持续运行。更进一步地,将农民工纳入社保体系是养老保险扩面的手段之一,虽然并不能彻底解决社会人口老龄给养老保险制度带来的财务危机,但能在一定程度上促进财务可持续,推迟基金缺口出现时间,为制度改革争取更多宝贵的时间。

2. 财务平衡敏感性分析。上文的分析表明(表8),原有养老保险体系在目标期间的养老保险发生财务赤字,缺口达548093.17亿元。而农民工纳入后,养老金出现盈余,达681950.46亿元。该结果是否稳健呢?根据式(23)、式(24),允许各变量有一定的单位变动量或浮动,定义敏感度为基金余额变化率与因素变化率的比值。敏感性分析的结果如表9所示。

表9 缴费净收益参数敏感性分析

	参数设置	参数变动 ΔX	参数变化率 $\Delta X/X$	净收益变化 ΔM	净收益变化率 $ \Delta M/M $	敏感度 $ (\Delta M/M)/(\Delta X/X) $
农民工 加入前	$g = 6\%$	1%	16.67%	252388.17	46.05%	2.76
	$\lambda = 6\%$	1%	16.67%	-363304.70	66.29%	3.98
	$r = 6\%$	1%	16.67%	-26150.55	4.77%	0.29
	$\eta_1 = 16\%$	1%	6.25%	99928.80	18.23%	2.92
	$\eta_1 = 12\%$	1%	8.33%	36953.45	6.74%	0.81
农民工 加入后	$g = 6\%$	1%	16.67%	387188.00	56.78%	3.41
	$\lambda = 6\%$	1%	16.67%	-363872.60	53.36%	3.20
	$r = 6\%$	1%	16.67%	82483.17	12.10%	0.73
	$\eta_1 = 16\%$	1%	6.25%	180696.10	26.50%	4.24
	$\eta_1 = 12\%$	1%	8.33%	36953.45	5.42%	0.65

注:“—”表示因素的正向变动会引起基金余额的反向变化;净收益变化单位为亿元。

分析表9可知:(1)在农民工纳入城镇职工养老保险体系前,养老金增长率(λ)与记账利率(r)、基金余额(M)呈反向变动,其余变量与基金余额呈正向变动。基金余额对养老金增长率的敏感度最高,单位养老金缴费比次之,工资增长率第三,其敏感度分别为:3.98(负向)、2.92(正向)和2.76(正向),负向影响因素的敏感度高于其他因素,但小于后两者正向因素之和,表明基金余额在正向影响因素的作用下,对财务平衡甚至盈余起到较强的保障作用。(2)农民工纳入后,对基金余额起负向作用的只有养老金增长率。基金余额对单位养老金缴纳比敏感度最高,工资增长率次之,养老金增长率第三,敏感度分别为4.24、3.41和3.20。上述结果表明,农民工纳入城镇职工养老保险体系后,一是对基金余额的负向影响因素数量减少,二是负向影响因素的净收益变化率和敏感度均降低,正向影响因素增多。表明农民工加入城镇职工养老体系后,财务平衡力及其稳定性增强。

五、结论与政策建议

基于经典 OLG 模型,通过理论推导和实证分析,研究了农民工纳入城镇职工养老保险体系对现有城镇养老保险制度的冲击。研究发现:(1)从收入再分配的微观视角看,农民工纳入后,机关事业单位、城镇企业职工是再分配的转出者,而个缴人员和农民工是财富转移的受益方。对比可发现,不同制度群体代表不同的收入阶层,高收入者是制度收入再分配的主要转出者,而低收入者是再分配的受益者。也就是说,基本养老保险制度通过高收入者(社会优势阶层)的缴费来补偿低收入者(社会弱势群

体,特别是农民工),缩小收入差距,从而对社会收入差距起到正向调节作用,有助于社会公平和共同富裕的实现。(2)从养老金制度财务平衡看,在现收现付制度下,农民工纳入城镇职工养老保险体系后,由于劳动力结构优化,制度赡养比下降,有利于实现城镇养老保险制度的长期财务平衡从而维持制度可持续运行。在本文测算目标期内,若农民工不纳入,城镇养老保险的财务累计赤字达548093.17亿元;而农民工纳入后,养老金将出现盈余,达681950.46亿元。同时,农民工纳入后,城镇养老金对诸多影响因素的敏感性变为正向,即城镇养老金体系能更好地抵御诸多因素的冲击,稳定性增强。总的来看,农民工纳入城镇职工养老保险体系,在宏观上有利于城镇养老保险制度的稳定性和可持续性。在微观的收入分配上有利于农民工,但对城镇居民来说,“皮之不存,毛将焉附”。若城镇养老保险制度难以为继,皮将不存,则也将是最后的受损者。因此,若不考虑农民工用工企业的缴费压力,无论是从农民工还是城镇居民的视角,建议促进、落实农民工纳入城镇养老保险体系。

本文的理论模型和实证分析,是基于严格的假设条件完成的,其结论为现有城镇养老保险制度抵御农民工市民化的冲击提供了参考。但如何进一步放松假设条件,探析养老保险制度稳定性和财务可持续性,仍然是一个值得探索的问题。就中国现实背景看,一方面,自20世纪90年代中国实行基本养老保险制度改革以来,我国城镇职工养老保险存在严重的“空账”、历史欠账以及转轨的巨大成本。另一方面,计划生育政策的实施,使得城镇人口老龄化日益严重。如果基本养老保险制度仍维持原有的参保人口规模,制度赡养比将不断提高,养老支付压力将越来越大。在此背景下,若把农民工纳入城镇养老保险体系,通过扩大参保范围,降低制度赡养比,既有利于解决社会统筹养老金亏空的局面,也为降低缴费率留下余地。但从长远看,农民工迁入只是在一定程度上延缓目前基本养老保险制度的困境,并不能从制度上真正解决问题。这是因为:随着城镇化目标的实现,农民工迁入进入衰退期,农民工“人口红利”消失,城镇制度赡养比将再次回升,加重城镇社会养老负担。基于此,从公共政策的视角看,一方面,要坚持城镇化的基本战略,促进农民工市民化,充分利用城镇化的机遇和农民工“人口红利”,把农民工纳入城镇养老保险体系,以缓解目前城镇养老保险的压力和困局,保持城镇养老保险制度的稳定性和财务持续性;另一方面,要未雨绸缪,应对农民工衰退期可能对城镇养老保险体系形成的挑战和压力,特别是要有限度地在城镇地区调整计划生育政策,推动“二胎”“三胎”新政,在农民工“人口红利”消失之前最大可能地改善人口结构。

参考文献:

- [1]程名望,贾晓佳,仇焕广.中国经济增长(1978—2015):灵感还是汗水?[J].经济研究,2019(7):30-46.
- [2]蔡昉.刘易斯转折点与公共政策方向的转变——关于中国社会保障的若干特征性事实[J].中国社会科学,2010(6):125-137.
- [3]袁志刚,宋铮.人口年龄结构、养老保险制度与最优储蓄率[J].经济研究,2000(11):24-32.
- [4]封进,宋铮.中国人口年龄结构与养老保险制度的福利效应[J].南方经济,2006(11):22-33.
- [5]FUJIU H, YANO M. Altruism as a Motive for Intergenerational Transfers[J]. International Journal of Economic Theory, 2008, 4(1):95-114.
- [6]FELDSTEIN M S. Social Security and Saving: New Time Series Evidence[J]. National Tax Journal, 1996, 49(2):151-164.
- [7]彭浩然,陈斌开.鱼和熊掌能否兼得:养老金危机的代际冲突研究[J].世界经济,2012(2):84-97.
- [8]杨继军,张二震.人口年龄结构、养老保险制度转轨对居民储蓄率的影响[J].中国社会科学,2013(8):47-66.
- [9]白重恩,吴斌珍,金烨.中国养老保险缴费对消费和储蓄的影响[J].中国社会科学,2012(8):48-71.
- [10]蔡向东.统账结合的中国城镇职工基本养老保险制度可持续性研究[D].长春:吉林大学哲学社会学院,2009.
- [11]彭浩然,申曙光.现收现付制养老保险与经济增长:理论模型与中国经验[J].世界经济,2007(10):67-75.
- [12]章莉.农民工参加城镇职工养老保险的影响因素——基于2008~2010年面板数据的分析[J].中南财经政法大学学报,2016(4):149-156.
- [13]韩俊强.农民工养老保险参保行为与城市融合[J].中国人口·资源与环境,2017(2):135-142.

- [14] 蔡昉,王美艳.“未富先老”对经济增长可持续性的挑战[J].宏观经济研究,2006(6):6-10.
- [15] 张思锋,张冬敏,雍岚.引入省际人口迁移因素的基本养老保险基金收支测算——以陕西为例[J].西安交通大学学报(社会科学版),2007(2):43-50.
- [16] 陈沁,宋铮.城市化将如何应对老龄化?——从中国城乡人口流动到养老基金平衡的视角[J].金融研究,2013(6):1-15.
- [17] 房连泉.流动人口对省际城镇职工基本养老保险基金收支的影响——基于第六次人口普查数据的测算分析[J].社会科学辑刊,2017(5):81-88.
- [18] 袁志刚,李珍珍,封进.城市化进程中基本养老保险制度的保障水平研究[J].南开经济研究,2009(4):3-14.
- [19] BARRO R. Are Government Bonds Net Wealth? [J]. Journal of Political Economy, 1974, 82(6):1095-1117.
- [20] LI H X, MÉRETTE M. Population Ageing and Pension System Reform in China: a Computable Overlapping-generations General Equilibrium Model Analysis [J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 2005, 3(3):263-277.
- [21] 何立新,封进,佐藤宏.养老保险改革对家庭储蓄率的影响:中国的经验证据[J].经济研究,2008(10):117-130.
- [22] 赵耀辉,徐建国.我国城镇养老保险体制改革中的激励机制问题[J].经济学(季刊),2001(1):193-206.
- [23] 孙祁祥.“空账”与转轨成本——中国养老保险体制改革的效应分析[J].经济研究,2001(5):20-27.
- [24] 郑秉文.“名义账户”制:我国养老保障制度的一个理性选择[J].管理世界,2003(8):33-45.
- [25] 李时宇.从现收现付制转轨为基金积累制的收益研究——隐性债务下世代交叠一般均衡模型的理论分析及模拟[J].财经研究,2010(8):111-121.
- [26] 何立新.中国城镇养老保险制度改革的收入分配效应[J].经济研究,2007(3):70-80.
- [27] 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.
- [28] DIAMOND P A. National Debt in a Neoclassical Growth Model [J]. American Economic Review, 1965, 55(5):1126-1150.
- [29] 程名望,史清华,徐剑侠.中国农村劳动力转移动因与障碍的一种解释[J].经济研究,2006(4):68-78.
- [30] 郑伟,孙祁祥.中国养老保险制度变迁的经济效应[J].经济研究,2003(10):75-85.

Impact of the Inclusion of Migrant Workers on the Urban Pension Insurance System: A Model and Empirical Study

CHENG Mingwang¹, JIA Xiaojia², PENG Anya¹

(1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. Institute of Finance and Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: Based on the overlapping generation model, this article studies the impact of migrant workers' inclusion on the urban basic pension insurance system. Research findings: from a micro perspective, after the inclusion of migrant workers, employees of government agencies, public institutions, and urban enterprises are the transferors of income redistribution, while individual taxpayers and migrant workers are the beneficiaries of wealth transfer. This means that low-income people can be compensated by the contributions of high-income people, which is conducive to narrowing the income gap and common prosperity. From a macro perspective, under the current income and expenditure system, including migrant workers in the urban employee pension insurance system, due to the optimization of labor structure and the decrease in the proportion of government support for the retired population, this is conducive to achieving long-term financial balance of the urban pension insurance system and maintaining its sustainable operation. If the payment pressure of migrant workers' employment enterprises is not considered, the improvement of the urban pension system should seize the opportunity of urbanization and the “demographic dividend” of migrant workers, and bring migrant workers into the urban pension insurance system as soon as possible. We also need to optimize the population structure to address the challenges and pressures that may arise during the declining migration period of migrant workers.

Key words: migrant workers; urban employees; pension insurance system; generational overlap model



(责任编辑 张伟 洪小秋)