

养老保险制度差异对迁移行为的影响分析

李锐, 杨雷

(中南财经政法大学公共管理学院, 湖北 武汉 430073)

摘要: 基于苏州工业园区独特的养老保险制度形成的自然实验, 构造迁移行为选择模型, 解释养老保险制度差异影响迁移行为的过程。利用苏州工业园区2006-2011年迁移人员管理数据, 整合计量经济学和基于生命周期理论的精算模型, 研究发现养老保险制度设计应考虑其对迁移行为的影响, 较大的养老保险制度差异造成较大的养老保险迁移成本, 对迁移行为的发生具有较大的阻碍作用。男性、高学历以及年轻群体发生迁入行为的可能性更大, 对个体有利的迁移行为提升了园区劳动力市场的有效性。

关键词: 养老保险制度; 自然实验; 迁移行为; 选择模型; 精算模型

中图分类号: F840.67 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149(2015)03-0106-10

DOI: 10.3969/j.issn.1000-4149.2015.03.011

The Analysis of Pension Insurance System's Influence on the Migration Behavior

LI Rui, YANG Lei

(School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China)

Abstract: Based on the natural experiment produced by the unique pension insurance system of Suzhou Industrial Park, this paper constructs a migration behavior selection model to explain how the difference between pension insurance systems affect the process of migration behavior. By integrating econometrics and an actuarial model of pension migration costs which is based on life cycle theory, we use the migration management data from 2006 to 2011 in Suzhou Industrial Park. The results demonstrate that the design of pension insurance system should consider its influence on the migration behavior. The greater difference between pension systems means the greater pension insurance costs for the migration, which will prevent the migration behavior. Male, highly educated and younger groups are more likely to move in. The findings indicate that better migration behavior

收稿日期: 2014-10-13; 修订日期: 2015-03-20

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“微观质量评估导向下的就业促进政策组合优化问题研究”(13CGL098); 社会保障国家级教学团队、中央高校基本科研业务项目。

作者简介: 李锐, 统计学博士, 中南财经政法大学公共管理学院副教授、硕士生导师; 杨雷, 中南财经政法大学公共管理学院硕士研究生。

for individual can bring the effectiveness of the labour market.

Keywords: pension insurance system; natural experiment; migration behavior; selection model; actuarial model

一、引言

养老保险迁移成本是指纳入养老保险计划的职工,在变换工作单位或转入不同的养老保险项目其养老金权益转移到另一个计划项目或城市时,价值在转移中“缩水”^[1]。养老保险制度的差异是导致养老保险迁移成本的一个重要原因,其不仅给参保职工带来巨大的迁移成本,而且对以经济利益为主要动机的人口迁移具有阻碍作用。尽管许多学者都注意到现行养老保险制度会带来迁移成本^[2],并意识到迁移的规模和范围与迁移成本和闲暇的减少所带来的效用下降成反比^[3]。但是,几乎没有人研究养老保险制度差异导致的迁移成本对迁移行为的影响,这主要源于有关养老保险制度差异的数据不易获取。因此,养老保险制度差异所引起的养老保险迁移成本如何影响参保职工的迁移行为,还有待进一步研究。

由于自然实验方法能够有效解决政策评价过程中的内部和外部有效性问题,因而近年来在公共政策评价中得到了广泛应用^[4-5];苏州工业园区与区外养老保险制度的差异正好形成了一项自然实验。1994年初,中国政府《关于开发建设苏州工业园区有关问题的批复》决定和新加坡政府合作成立“中国—新加坡苏州工业园区”。1997年,在借鉴“中央公积金制度”的基础上,苏州市人民政府颁布了《苏州工业园区公积金管理暂行办法》(苏政发〔1997〕24号,以下简称“第24号文”),决定在苏州工业园区建立以完全积累制为主体的养老保险制度。苏州工业园区的养老金制度并不是单独的社会养老保险制度,它是与医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险、住房保障为一体的公积金制度。该公积金设有个人账户和社会统筹账户,其中个人账户设有养老账户和普通账户,且两者是可以混合使用的。该公积金设立了A、B、C三类综合社会保障计划,A类综合保障计划含基本养老、医疗、失业、工伤、生育和住房保障六类社会保障项目,个人账户设有养老专户、医疗专户和普通专户,公共统筹账户设有社会统筹、大病(含生育)统筹、工伤项目;B类综合保障计划含基本养老、医疗、失业、工伤、生育五类社会保障项目,个人账户设有养老专户、医疗专户和特别专户,公共统筹账户设有社会统筹、大病(含生育)统筹、工伤项目;C类综合保障计划含基本养老、失业、工伤、大病住院医疗四类社会保障项目,个人账户设有养老专户和特别专户,公共统筹账户设有社会统筹、大病统筹、工伤项目。这三类保障计划主要在参保人群、账户用途、入账比例三方面存在差异,具体情况如下。

第一,参保人群。A类保障计划针对园区内的城镇职工;B类保障计划针对园区外的城镇职工;C类保障计划针对园区外的自谋职业者、私营企业职工、个体工商户职工等。第二,账户用途。B类、C类制度下的普通账户称作“特别账户”,与A类普通账户相比,它只能用于养老支出与医疗支出,无法用于购房支出。当B类、C类制度下医疗账户的存储额不足以支付大病支出时,则可借用特别账户,而退休时,特别账户余额全部转入养老账户以用于支付养老金。第三,入账比例。A类制度下,个人账户中养老账户和普通账户入账比例分别为2%、34%—36%,合计36%—38%。B类制度下,个人账户中养老账户和普通账户入账比例分别为11%、15%—16%,合计26%—27%。C类制度下,个人账户中养老账户和特别账户入账比例分别为8%、14%,合计22%。

而园区外实施的是部分积累制的养老保险制度。园区内与园区外实施完全不同的两种养老保险制

度这一自然实验有利于本文探讨养老保险制度差异对个体迁移行为产生的影响。

2010年,《中华人民共和国社会保险法》(以下简称《社会保险法》)审议通过,其中第六十四条明确规定:“各项社会养老保险基金按照社会保险险种分别建账,分账核算,执行国家统一的会计制度。”2011年,为贯彻落实《社会保险法》,苏州工业园区管委会颁布《苏州工业园区公积金(社会保险)管理暂行办法》(苏园管〔2011〕15号,以下简称“第15号文”),决定将完全积累模式的养老保险制度改革为统账结合的部分积累模式。设立甲、乙两类综合社会保障计划,取消原公积金A类计划,原A类计划人员原则上参加公积金甲类计划。取消原公积金B、C类综合保障计划,原B、C类计划人员与用人单位协商选择参加公积金甲类计划或乙类计划。与旧制度相比,记A类个人账户中的“普通账户”为“住房账户”,其入账比例为16%,其余部分转入“养老统筹账户”;撤销B、C类的“特别账户”,其资金转入“养老统筹账户”。制度改革以后,参保职工退休后的待遇取决于个人账户和统筹账户的情况。这样一来,园区内与园区外的养老保险制度差距明显缩小,这有利于进行对比分析,探讨养老保险制度差异的减小对个体迁移行为的影响。

二、文献综述

从制度因素的角度,大量学者研究了户籍制度对人口迁移的影响,认为户籍制度是影响迁移决策和决定迁移类型的重要因素^[6]。在劳动力从迁移地转移出去的过程中,户籍制度主要表现为城乡实际收入差距,巨大的收入差距激励着农村劳动力向城市流动;迁移者在迁入地居住下来的过程中,户籍制度的作用主要表现为生活成本的巨大差距阻碍农村流动人口转化为城市的产业工人^[7]。还有学者研究农村地权改革对农村居民迁移决定的影响^[8]。但是作为增大迁移成本的重要因素,养老保险制度差异对迁移行为的影响则缺乏研究。本文将结合苏州工业园区独特的养老保险制度形成的自然实验,深入研究养老保险制度对迁移行为的影响。

从成本收益的角度,国内外很多学者研究了迁移行为的经济动因。系斯塔德(Sjaastad)指出心理成本是迁移成本的重要组成部分,人们对于更换工作和生活环境而需要的在心理上进行的调整,被认为是影响劳动力流动的重要障碍^[9];博尔哈斯(Borjas)提出潜在的迁移者可以通过计算预期的收益净现值来分析迁移的成本和收入,以进行迁移决策^[10];赵耀辉认为如果劳动力的迁移使潜在的收益大于成本,那么流动就会发生,否则就不会发生^[11];谌新民对劳动力迁移经济因素的研究,着重分析了流迁人口的迁移成本,认为导致迁移成本偏高的主要因素是现行的户籍制度、社会保障制度、劳动就业制度等^[2];李立宏认为经济因素是影响我国人口迁移的主要因素之一^[12];许抄军和凯南(Kennan)等人发现地区间人均收入差距对劳动力迁移有显著的影响^[13-14];肖群鹰、刘慧君研究发现,迁出和迁入省份间的预期收入、产业结构、迁移成本差异,以及是否处于同一经济带,对中国省际劳动力迁移有显著影响^[15];戎建提出迁移回报率计算方法,认为较高的迁移回报率是吸引农民选择迁移和流动到城市的重要因素^[16]。经济因素是劳动力迁移的基本动因,参保职工在追求新的就业机会和较高收入的过程中支付了较高的迁移成本,本文在对养老保险迁移成本偏高的制度因素进行分析的基础上,探讨养老保险制度差异将如何影响迁移行为。

从人口学特征的角度,一些学者研究年龄、教育水平、性别对迁移行为的影响。有研究发现迁移倾向随着年龄的变化而变化。严善平发现20世纪90年代后期迁移人口中的64.6%都集中在15-34岁的青壮年层^[17]。由于不同区域间教育的回报差异明显,这将对具有不同教育水平的人的迁移行为产生较大的影响,一些学者提出,受教育年限越高越容易发生迁移^[18-19];张为民等人认为流动就业

人口的受教育水平并未出现流动性越强受教育水平越高的情况^[20]; 朱农发现男性和女性之间的迁移倾向有着结构性的不同^[21]; 刘娟、黄蕙玲指出, 迁移人口的性别比在各个地区是不平衡的, 对于某些地区来说, 迁入的女性人口比例高于男性人口^[22]。这意味着在不同地方和不同时间, 迁移的选择性不是一成不变的。本文将在此基础上, 着重分析苏州工业园区这一特殊区域迁移行为的选择性。

文章中, “迁移”系指养老保险关系随着居住地的改变而发生转移接续的行为。下面基于苏州工业园区的自然实验数据, 构建迁移行为选择模型, 以解释养老保险制度差异影响迁移行为的过程。通过构建养老保险迁移成本精算模型, 结合苏州工业园区 2006 - 2011 年迁移人员的管理数据, 分析养老保险制度对迁移行为的影响。

三、迁移行为选择过程

这里首先基于苏州工业园区独特的养老保险制度, 构建理论模型来解释迁移决策的过程, 然后构建保险迁移行为选择模型以对迁移倾向进行深入分析。

1. 理论模型

本文根据《苏州工业园区公积金转移管理规定》和《苏州工业园区社会保险(公积金)转移管理规定》, 基于生命周期理论构建养老保险迁移成本精算模型, 从个人效用最大化的角度分析养老保险制度影响个体迁移行为的过程。

设 a_i 为参保职工 i 参加养老保险制度的年龄, r_i 为参保职工 i 的迁移年龄, 假定其在迁移前持续不间断缴费, 则参保职工 i 迁移时累计缴费年限 T_i 就等于迁移年龄 r_i 与参加制度的年龄 a_i 之差, 即 $T_i = r_i - a_i$ 。设 w_i 为参保职工 i 的月初始缴费工资, g 为参保职工月平均缴费工资的年均增长率, 则迁移前一个月参保职工 i 的缴费工资为 $w_i(1+g)^{T_i-1}$ 。设区外养老金个人账户的入账比例为 c_1 , 区外养老金社会统筹账户缴费比例为 c_2 , 区内养老金社会统筹缴费比例为 c_3 , 区内养老金社会统筹账户已入账比例为 c_4 , 区内养老金个人账户入账比例为 c_5 , 区外参保职工转移时其社会统筹账户的转移金额占各年度实际缴费工资总和的比例为 c_6 , 区内参保职工转移个人账户养老金时所依据的个人账户入账比例为 c_7 , 区内参保职工转出时其统筹账户的转移金额占各年度实际缴费工资总和的比例为 c_8 。养老金基金的年均投资收益率为 I 。

则区外参保职工 i 在 r_i 岁迁入时的区外个人账户存储额^[23]为:

$$P_{外,i} = \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_1 \left(1 + \frac{I}{2}\right) (1+D)^{T_i-1-t} \quad (1)$$

区外参保职工迁入时积累的区外社会统筹账户金额为:

$$B_{外,i} = \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_2 \quad (2)$$

则迁入行为的养老金可携带比例为:

$$IPP_i = [P_{外,i} + \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_6] / (P_{外,i} + B_{外,i}) \quad (3)$$

则区内参保职工 i 在 r_i 岁迁出时的区内个人账户存储额为:

$$P_{内,i} = \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_5 \left(1 + \frac{I}{2}\right) (1+D)^{T_i-1-t} \quad (4)$$

区内参保职工迁出时积累的区内社会统筹账户金额为:

$$B_{\text{园},i} = \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_3 \quad (5)$$

区内参保职工迁出可转移的个人账户金额为：

$$P_{\text{转出},i} = \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_7 \left(1 + \frac{I}{2}\right) (1+I)^t \quad (6)$$

则迁出行为的养老金可携带比例为：

$$EPP = [P_{\text{转出},i} + \sum_{t=0}^{T_i-1} 12w_i(1+g)^t c_8] / (P_{\text{园},i} + B_{\text{园},i}) \quad (7)$$

养老保险迁移成本会影响参保职工迁移行为的效用，迁移行为的结果是使理性的个人效用函数最大化。迁移行为得到的效用 U 与养老保险迁移成本因素 $(1-PP)$ 和迁移个体特征因素 x 之间的效用关系为：

$$U = U[(1-PP), x] \quad (8)$$

2. 选择模型

在样本层次上，我们无法观测到迁移倾向本身但可以观测到迁移行为。迁移选择行为总共有四种：园区选择迁出行为、园区选择留下行为、区外迁入园区行为、区外选择留下行为。

参保职工 i 迁移行为的效用 U^* 和养老保险迁移成本因素 $(1-PP)$ 及个体特征因素 x 关系为：

$$U_i^* = U_i^* [(1-PP), x_i] + \varepsilon_i \quad (9)$$

其中， x_i 为发生迁移行为参保职工 i 的个体特征因素， ε 为不可观察变量。

$U_{1,0}^*$ 为养老保险迁移成本因素 $(1-PP)$ 以及区外未发生迁入行为参保职工的个体特征因素 $x_{1,0}$ 对区外未发生迁入行为参保职工产生的效用，具体为：

$$U_{1,0}^* = U_{1,0}^* [(1-PP), x_{1,0}] + \varepsilon_{1,0} \quad (10)$$

$U_{1,1}^*$ 为养老保险迁入成本因素 $(1-IPP)$ 以及区外发生迁入行为参保职工个体特征因素 $x_{1,1}$ 对区外发生迁入行为参保职工的效用，具体为：

$$U_{1,1}^* = U_{1,1}^* [(1-IPP), x_{1,1}] + \varepsilon_{1,1} \quad (11)$$

$U_{0,0}^*$ 为养老保险迁移成本因素 $(1-PP)$ 以及园区未发生迁出行为参保职工个体特征因素 $x_{0,0}$ 对园区未发生迁出行为参保职工产生的效用，具体为：

$$U_{0,0}^* = U_{0,0}^* [(1-PP), x_{0,0}] + \varepsilon_{0,0} \quad (12)$$

$U_{0,1}^*$ 为养老保险迁出成本因素 $(1-EPP)$ 以及园区发生迁出行为参保职工个体特征因素 $x_{0,1}$ 对园区发生迁出行为参保职工的效用，具体为：

$$U_{0,1}^* = U_{0,1}^* [(1-EPP), x_{0,1}] + \varepsilon_{0,1} \quad (13)$$

则当 $U_{1,1}^* > U_{1,0}^*$ 时，区外参保职工会选择迁入工业园区；当 $U_{0,1}^* > U_{0,0}^*$ 时，园区内参保职工则会选择迁出工业园区。

当园区选择留下行为和区外选择留下行为被剔除后，园区选择迁出行为和区外迁入园区行为发生的概率和为1。因此，可以构建区外迁入行为和园区迁出行为的二值因变量模型并假定 ε 服从 Logistic 分布。通过线性变换，可以得到：

$$\text{Logit}(p_{1,1}) = \log\left(\frac{p_{1,1}}{1-p_{1,1}}\right) = \sum_{k=0}^K \beta_k x_{ik} \quad (14)$$

其中, β 为自变量对因变量产生影响的参数估计, 采取似然函数来获得; $p_{1,1}$ 为迁入行为发生的概率; $\frac{p_{1,1}}{1-p_{1,1}}$ 为迁入行为发生的概率与迁出行为发生的概率之比。

四、养老保险迁移成本测算

1. 精算假设与参数估计

根据城市居民消费价格指数, 以 1978 年为基期, 调整 2006 年全国在岗职工月实际平均工资, 得到 2006 年全国在岗职工月实际平均工资为 342.75 元。本文使用的管理数据从 2006 年开始, 在此假设个人月初缴费水平工资等于 2006 年全国在岗职工月实际平均工资。

园区规定从园区外社会保险统筹地区用人单位流入园区的人员, 其社会保险关系转入须距法定退休年龄 5 年 (含 5 年) 以上, 且必须连续缴费满 5 年以上。假定这些个体在 25 岁时参保 60 岁退休, 迁移时的年龄和累计缴费年限满足制度规定。

若制度变革前年轻参保职工普通账户的资金不足以支付购房支出时, 则可借用养老账户的资金; 若普通账户仍有结余的, 其结余的资金在参保职工退休时可全部转入养老账户用于支付养老金。如果用“个人养老账户的存储额”为标准来计算参保职工的养老金收入, 其金额会远远低于参保职工实际获得的养老金收入, 因此按《苏州工业园区公积金转移管理规定》, 从园区用人单位向区外社会保险统筹地区用人单位流动的人员, 根据会员公积金月缴额推算基本养老保险缴费基数, 按苏州市基本养老保险社会统筹及个人账户入账比例, 计算基本养老保险社会统筹基金及个人账户的本息和, 扣除已入账的公积金社会统筹基金额后的部分, 从其本人公积金养老专户、普通专户或特别专户中抵扣, 办理基本养老保险关系转出手续。本文假定苏州工业园区制度变革前养老金个人账户和社会统筹账户总额, 等于按苏州市基本养老保险社会统筹及个人账户入账比例计算的个人账户和社会统筹账户总额, 减去已入账的公积金社会统筹额。

根据《关于建立统一的企业职工基本养老保险制度的决定》、《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》、《苏州工业园区社会保险 (公积金) 征缴和基金管理规定》、第 24 号文和第 15 号文, 本研究取值如下。区外个人账户的入账比例 $c_1 = c_7 = 8\%$, 社会统筹账户的缴费比例 $c_2 = 20\%$ 。变革前后区内社会统筹账户的缴费比例 c_3 分别为 2.5% 和 15%。变革后个人账户入账比例 $c_5 = 8\%$ 。养老金统筹账户可转移的金额占各年度实际缴费工资总和的比例 c_6 和 c_8 变革前后仍为 0 和 12%。根据《苏州工业园区公积金专户管理规定》, “会员 2006 年 7 月 1 日起缴存的公积金, 社会统筹基金的扣除比例为: 参加 A 计划的, 按本人缴费基数 15%; B 计划为 13%; C 计划为 11% (均含已入账的社会统筹基金部分); 2006 年 7 月 1 日前缴存的公积金, 社会统筹基金的扣除比例分别为 12%、10% 和 8%”。综合平均参保年限差异和各计划扣除比例差异因素, 统一社会统筹基金的扣除比例 $c_4 = 11.5\%$ 。第 15 号文规定养老金基金的年均投资收益率以同期的一年期定期存款利率为准, 以 1997-2010 年银行一年期定期存款实际利率为基准, 在剔除通胀因素后, 经过算术平均法测得其结果为 $I = 2.28\%$ 。综合以上因素, 2010 年以前 (即完全积累制模式下) 工资的年均增长率以 1997-2010 年实际工资增长率为依据 (其中工资的“实际增长率” = “按当年价格计算的增长率” - “当年的通货膨胀率”), 经过算术平均法测算, 其结果是园区月平均缴费工资的年均增长率 $g = 8.23\%$ 。

2. 精算结果

测算苏州工业园区养老保险制度变革前后不同缴费年限参保人员迁移行为的养老金损失比例, 衡

量养老保险迁移成本,具体数据如表1所示。精算结果显示,养老保险迁移成本有以下四个特点:第一,养老保险迁移成本随着缴费年限的增加而减小。第二,变革前迁入行为的养老保险迁移成本几乎等于迁出行为的养老保险迁移成本。可见园区内与园区外养老保险制度差异较大,对迁入和迁出行为的养老保险迁移成本的影响程度相当。第三,变革后迁出行为的养老保险迁移成本小于迁入行为的养老保险迁移成本。可见养老保险制度差异较小时,对迁入和迁出行为的养老保险迁移成本的影响程度不一。第四,变革后发生迁移行为的养老保险迁移成本明显小于变革前发生迁移行为的养老保险迁移成本。

表1 不同时间段迁入及迁出养老金损失比例

%

缴费年限(年)	2011年7月1日前		2011年7月1日后	
	迁入	迁出	迁入	迁出
15	68.46	68.46	27.39	12.39
16	68.30	68.30	27.32	12.36
17	68.15	68.14	27.26	12.32
18	67.99	67.99	27.20	12.29
19	67.85	67.84	27.14	12.26
20	67.70	67.69	27.08	12.22
21	67.56	67.55	27.02	12.19
22	67.43	67.42	26.97	12.16
23	67.30	67.29	26.92	12.14
24	67.17	67.16	26.87	12.11
25	67.05	67.04	26.82	12.08
26	66.93	66.92	26.77	12.06
27	66.81	66.80	26.72	12.03
28	66.70	66.69	26.68	12.01
29	66.59	66.59	26.64	11.98
30	66.49	66.48	26.60	11.96

五、迁移行为描述性统计分析

结合苏州工业园区2006-2011年迁移人口的管理数据,描述迁移行为的选择性特征。苏州工业园区管委会颁布第15号文,决定将公积金模式的养老保险制度改革为统账结合的部分积累模式,于2011年7月1日起实施。因此,通过比较这个时间点前后发生迁移行为的人口特征变化,可以考察养老保险制度变革对迁移行为的影响,具体数据参考表2。

表2 变革前后迁移人口特征

项目	2011年7月1日前		2011年7月1日后	
	迁出	迁入	迁出	迁入
人口总数(人)	60255	59285	7004	14706
男性(人)	34333	31836	4194	7953
女性(人)	25922	27449	2810	6753
平均迁移年龄(岁)	31.48	31.91	30.76	31.91
低学历人口数(人)	17472	15990	2403	3941
高学历人口数(人)	9168	9417	314	1620

从发生迁移行为的人口总数特征来看,2011年7月1日以前迁入人口总数为60255人,稍大于迁出人口总数的59285人,2011年7月1日以后迁出人口总数为14706人,远大于迁入人口总数的7004人。2011年下半年发生迁移行为的人口总数较2011年上半年提高了70.19%。可以发现,园区与区外的养老保险制度差异较大时,对迁入行为和迁出行为发生的可能性具有相同的阻力;养老保险制度

差异较小时, 对迁入行为的阻碍作用大于对迁出行为的阻碍作用; 养老保险制度差异的减小使得发生迁移行为的人口总数大量增加, 对迁移行为具有更小的阻碍作用。

从发生迁移行为参保人的性别特征来看, 变革前, 男性发生迁入行为的人口总数略大于发生迁出行为的人口总数, 女性发生迁入行为的人口总数略小于发生迁出行为的人口总数。变革后, 男性发生迁入行为的人口总数小于发生迁出行为的人口总数, 女性发生迁入行为的人口总数远小于发生迁出行为的人口总数。

从发生迁移行为参保人的文化程度来看, 总体趋势为低学历迁移人口数量大于高学历迁移人口数量(高学历指本科及以上学历, 低学历指小学及以下学历)。变革前迁入人口中, 低学历人口数为 17472 人, 大于高学历人口数的 9168 人, 迁出人口中低学历人口数为 15990 人, 大于高学历人口数的 9417 人; 变革后迁入人口中, 低学历人口数为 2403 人, 大于高学历人口数的 314 人, 迁出人口中低学历人口数为 3941 人, 大于高学历人口数的 1620 人。

从发生迁移行为参保人的年龄特征来看, 园区发生迁移行为的人口年龄结构较轻, 且发生迁入行为人口的平均年龄比发生迁出行为人口的平均年龄更小。

六、迁移选择行为模型的实证分析

上述分析提供了园区参保人员迁移行为特征的简单概貌, 下面通过二值因变量模型确证这些因素的显著性。对苏州工业园区 2006-2011 年迁移人口的管理数据进行回归分析, 表 3 反映了迁移行为的选择模型, 表 4 反映了变革前后迁移行为的特征。

表 3 迁移行为的选择模型

项目	模型一	模型二	模型三
学历	0.978 *** (0.003)	1.003 (0.004)	1.030 *** (0.004)
性别	1.173 *** (0.013)	1.155 *** (0.015)	1.141 *** (0.016)
迁移年龄	0.990 *** (0.001)	0.994 *** (0.001)	0.998 * (0.001)
迁移成本		506.263 *** (23.868)	51764.26 *** (3990.842)
制度变革			129.712 *** (6.302)
Pseudo R ²	0.0020	0.1846	0.2513

注: 1. 括号中为标准误; 2. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 3. 输出结果为优势比系数。

表 3 模型一中, 学历、性别和迁移年龄等个体特征因素对迁移行为呈现显著影响, 解释了迁移行为选择模型的 0.2%。模型二将基于生命周期理论的养老保险迁移成本精算结果引入计量模型, 使其解释力度提高到 18.46%, 可见养老保险迁移成本确实对迁移行为影响显著。模型三为了检验苏州工业园区制度变革的影响, 对时间设定了虚拟变量(2011 年 7 月 1 日以前为 0, 之后为 1), 使模型的解释力度提高到 25.13%, 说明制度变革对迁移行为具有显著影响。可以发现表 4 中, 当其他变量不变时, 随着学历的提高迁入行为的优势比系数增大, 变革后迁入行为的优势比系数增加幅度更大, 说明制度的变革使高学历群体迁入的可能性较变革前更大; 变革前男性迁入优势比系数是女性迁入优势比系数的 1.135 倍, 变革后男性迁入优势比系数是女性迁入优势比系数的 1.273 倍, 较变革前有增大的趋势, 说明变革后男性群体较女性群体发生迁入行为的可能性更大; 随着养老保险迁移成本的增加, 迁入的优势比系数增大, 变革后迁入的优势比系数较变革前明显减小, 因为变革后迁入行为的养

表4 变革前后迁移行为特征

项目	变革前				变革后			
	模型一	模型二	模型三	模型四	模型一	模型二	模型三	模型四
学历	1.026*** (0.004)	1.031*** (0.004)	1.030*** (0.004)	1.021*** (0.004)	1.059*** (0.014)	1.054*** (0.014)	1.060*** (0.014)	1.050*** (0.014)
性别	1.135*** (0.016)	1.104*** (0.016)	1.125*** (0.016)	1.147*** (0.017)	1.273*** (0.055)	1.199*** (0.051)	1.264*** (0.054)	1.288*** (0.054)
迁移成本	172558.8*** (15671.330)	193362*** (17684.660)	175244.9*** (15922.840)	174067.8*** (15799.340)	210.328*** (22.355)	255.497*** (27.474)	212.384*** (22.554)	205.867*** (21.781)
迁移年龄	0.998*** (0.001)				0.999 (0.003)			
迁移年龄1		1.269*** (0.0234)				2.316*** (0.150)		
迁移年龄2			1.033* (0.015)				1.044 (0.045)	
迁移年龄3				0.812*** (0.017)				0.735*** (0.050)
Pseudo R ²	0.2419	0.2430	0.2419	0.2426	0.2962	0.3054	0.2962	0.2972

注：1. 括号中为标准误；2. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ ；3. 输出结果为优势比系数。

老保险迁移成本大于迁出行为使得迁入行为发生的可能性减小，说明养老保险制度作为一种强制性再分配手段，其变革伴随着养老保险迁移成本的变化会影响迁移行为；随着迁移年龄的增大，迁入的优势比系数减小。为了进一步分析各年龄段的迁移行为，对不同迁移年龄组设定虚拟变量。设迁移年龄组1中以25岁以上（包括25岁）为1，25岁以下为0；迁移年龄组2中以30岁以上（包括30岁）为1，30岁以下为0；迁移年龄组3中以40岁以上（包括40岁）为1，40岁以下为0。变革前，25岁以上个体迁入优势比系数是25岁以下个体迁入优势比系数的1.269倍，40岁以上个体迁入优势比系数是40岁以下个体迁入优势比系数的0.812倍；变革后，25岁以上个体迁入优势比系数是25岁以下个体迁入优势比系数的2.316倍，40岁以上个体迁入优势比系数是40岁以下个体迁入优势比系数的0.735倍，说明变革后发生迁入行为群体的平均年龄较发生迁出行为群体更小。

七、结论和政策建议

本文将依据养老保险制度规定得到的养老保险迁移成本精算结果与苏州工业园区2006-2011年迁移人口管理数据相结合，在计量模型中引入基于生命周期理论的养老保险迁移成本，发现养老保险制度差异以及与此伴随的养老保险迁移成本对迁移行为具有显著影响。较大的养老保险制度差异，使得迁入行为和迁出行为的养老保险迁移成本几乎相等，对迁入行为和迁出行为的发生具有相同的阻力，导致发生迁入行为的人口总数几乎等于发生迁出行为的人口总数；较小的养老保险制度差异，使得迁出行为的养老保险迁移成本小于迁入行为的养老金迁移成本，对迁出行为的发生具有较小的阻力，使得发生迁出行为的人口总数远大于发生迁入行为的人口总数。

利用苏州工业园区2006-2011年迁移人口的管理数据，发现基于个体效用最大化的人口迁移行为具有如下特征：男性、高学历以及年轻群体发生迁入行为的可能性更大。变革前，园区实行以完全积累制为主体的养老保险制度，且养老金支付按个人账户存款额除以180与公积金视同养老缴费额除以120之和的值，与苏州市区当年基本养老金的值相比，取二者较高值确定，即采用待遇确定型方式支付养老金。养老金权益明晰且风险小，使得园区养老保险制度在吸引和留住这些人口群体方面具有独特的优越性，显然个体依据成本收益效用最大化的最优迁移行为，推进了园区人才储备战略的实

施, 为园区开发建设提供了有力的智力支持。变革后, 园区与区外养老保险制度差异减小使养老保险迁移成本明显减小, 且园区养老保险制度设计的灵活多样性适应不同群体的负担能力, 使这些人口群体发生迁入行为的可能性进一步增加, 说明园区养老保险制度变革能提高其劳动力市场的有效性。

养老保险制度作为一种强制性再分配手段, 不同养老保险制度的养老金收益水平存在差异, 导致不同养老保险制度之间的迁移行为将产生养老保险迁移成本, 势必降低迁移行为的效用, 对迁移行为的发生具有阻碍作用。因此, 不同地区养老保险制度设计应考虑其对人口迁移行为的影响。园区变革前确定缴费型的养老保险制度产权明晰, 确定给付型的养老保险制度提供一定水平的给付承诺, 两者的结合在体现多缴多得激励效用的同时, 能有效降低养老保险收益风险, 提供有保障的养老金收益水平, 这对吸引和留住高素质人才具有明显的优势。园区养老保险制度设计模式对养老保险制度设计的辅助决策有一定政策指导意义。

参考文献:

- [1] 刘传江, 程建林. 养老保险“便携性损失”与农民工养老保障制度研究 [J]. 中国人口科学, 2008 (4): 61-67.
- [2] 谌新民. 中国劳动力流迁的动因与成本分析 [J]. 中国人口科学, 1999 (2): 15-20.
- [3] 蔡昉. 人口迁移和流动的成因、趋势与政策 [J]. 中国人口科学, 1995 (6): 8-16.
- [4] ANGRIST J D, PISCHKE J. Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion [M]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2009.
- [5] IMBENS G W, WOOLDRIDGE J M. Recent developments in the econometrics of program evaluation [J]. Journal of Economic Literature, 2009, 47 (1): 5-86.
- [6] 唐家龙, 马忠东. 中国人口迁移的选择性: 基于五普数据的分析 [J]. 人口研究, 2007, 31 (5): 42-51.
- [7] 李富有, 郭小叶, 王博峰. 户籍制度对农村劳动力流动趋势的影响分析——基于改进的托达罗模型 [J]. 陕西师范大学学报 (哲学社会科学版), 2013 (6): 152-159.
- [8] 陈卫平. 农村产权改革对劳动迁移的影响 [J]. 经济学 (季刊), 2004 (1): 163-190.
- [9] SJASTAAD A. The costs and returns of human migration [J]. Journal of Political Economy, 1962, 70 (5): 80-93.
- [10] BORJAS G J. Self-selection and the earnings of immigrants: reply [J]. American Economic Association, 1990, 80 (1): 305-308.
- [11] 赵耀辉. 中国农村劳动力流动及教育在其中的作用 [J]. 经济研究, 1997 (2): 37-73.
- [12] 李立宏. 中国人口迁移的影响因素浅析 [J]. 西北人口, 2000 (2): 37-40.
- [13] 许抄军, 罗能生. 中国城市化与人口迁移——2000年以来的实证研究 [J]. 统计研究, 2008 (2): 46-51.
- [14] KENNAN J, JAMES R W. The effect of income on individual migration decisions [J]. Econometrica, 2011, 79 (1): 211-251.
- [15] 肖群鹰, 刘慧君. 基于 QAP 算法的省际劳动力迁移动因理论再检验 [J]. 中国人口科学, 2007 (4): 26-33.
- [16] 戎建. 迁移回报率与中国农村劳动力流动 [J]. 中国农村经济, 2008 (11): 27-35.
- [17] 严善平. 地区间人口流动的年龄模型及选择性 [J]. 中国人口科学, 2004 (3): 30-39.
- [18] WU Xiaogang, DONALD J T. The household registration system and social stratification in China: 1995-1996 [J]. 2004, 41 (2): 363-384.
- [19] 王格玮. 地区间收入差距对农村劳动力迁移的影响——基于第五次全国人口普查数据的研究 [J]. 经济学 (季刊), 2004 (3): 77-98.
- [20] 张为民, 马京奎, 于弘文. 我国劳动力迁移流动的特征 [J]. 统计研究, 2004 (6): 3-6.
- [21] ZHU Nong. The impacts of income gaps on migration decisions in China [J]. China Economic Review, 2002 (13): 213-230.
- [22] 刘娟, 黄惠玲. 人口迁移与性别比关系研究述评 [J]. 南京人口管理干部学院学报, 2011 (2): 46-49.
- [23] 李锐, 傅小燕, 向书坚. 养老金制度变革的福利损益与再分配研究 [J]. 统计研究, 2014 (8): 52-58.