

中国各地区人口结构与储蓄率关系的实证研究

郑长德

(西南民族大学 经济学院, 四川 成都 610041)

摘 要: 基于我国各省级行政区 1989~ 2005 年的人口统计数据和经济统计数据, 文章研究了各地区人口转变对各地区储蓄率的影响。分析表明, 储蓄率和少儿抚养比间存在负相关关系, 和老年抚养比间存在正相关关系; 基于 2000 年各地区人口预期寿命和储蓄率的分析, 证实了生命周期假说预言的储蓄率和人口预期寿命间的正相关关系。

关键词: 人口结构; 储蓄率; 人口红利

中图分类号: C92- 05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000- 4149 (2007) 06- 0001- 04

An Empirical Study of the Relationship between Population Structure and Savings Ratio in Different Regions

ZHENG Chang-de

(School of Economics, Southwest Minorities University, Chengdu, Sichuan Province, China, 610041)

Abstract: According to the 1989~ 2005 national demographic and the economic statistic data, this paper looks at the influences of demographic transition on the savings ratio in different regions. The research results show that there is a negative relationship between savings ratio and child-dependency ratios, and there is a positive relationship between savings ratio and old-age dependency ratios. Based on the research findings on the relationship between life expectancy and savings ratio in 2000, this paper proved the prediction of life cycle hypothesis: there is a positive relationship between the savings ratio and life expectancy.

Keywords: Population Structure; Savings Ratio; demographic bonus

一、引言

改革开放以来, 我国的人口结构发生了历史性的变化, 人口的再生产类型从“高出生率、低死亡率和高自然增长率”类型成功地转变为“低出生率、低死亡率和低自然增长率”的现代类型, 在人口转变过程中, 期望寿命再创新高、生育率跌至替代水平之下、持续性的

人口老化日益加剧。中国人口结构的这种转变的历史意义不仅在于人口学上所研究的人口死亡、生育和人口增长, 同时人口结构的转变可能和我国的储蓄率, 进而和我国的经济增长有重要关系。对此已有一些研究, 如王德文、蔡和和张学辉^[1]、王丰和安德鲁·梅森^[2], 这些研究都是从全国层面进行的, 本文认为对于中国

收稿日期: 2007- 03- 27

作者简介: 郑长德 (1962-), 男, 四川广元人, 西南民族大学经济学院教授, 经济学博士, 主要研究方向为经济发展和金融发展。

这样一个区域间、区域内差异很大的国家来说,经济社会发展表现出地区不平衡性,人口转变也是如此。因此,分析研究各地区人口转变和储蓄率间的关系,有很重要的现实意义和理论意义。为此,本文基于我国各省级行政区 1989~2005 年的人口统计数据和经济统计数据,研究各地区人口转变对各地储蓄率的影响。

二、相关研究和分析框架

一个国家和地区的人口年龄构成可能与这个国家和地区的储蓄率相关,因此一个国家和地区的人口年龄构成可能会影响该国和地区的经济增长。莫迪里安尼和布兰博格提出的生命周期储蓄假说对此提出了一个解释^[3]。根据生命周期假说理论,消费者各阶段的消费水平取决于他一生的总收入,而不是当期收入,他会选择一个接近于他预期一生的平均水平的消费水平,且他的长期储蓄水平将与生命周期紧密相关,因此,整个社会的储蓄率和人口结构变动密切联系。如果一个国家的人口增长率发生波动,导致人口结构发生变化,就会导致一个国家居民储蓄率发生变化。例如一个国家一段时期内人口增长率提高,就会导致一段时期后高储蓄人群增加,表现为一个国家的储蓄率异常偏高。一个消费者估计他一生的总收入,并按一定方式在其人生全程中安排其支出,这样,每个消费者的消费水平在短期内就是由其工作期和退休期的比例及收入变化情况来决定,那么个人的最高储蓄总会发生在退休前。

上面的说法可用下面的简单模型说明。假设某代表性个人的收入只是其工作收入,设年均工作收入为 Y ,一生的工作时间为 W 年,该代表性个人的预期寿命为 N 年,平均每年的消费为 C ,平均每年的储蓄为 S ,则有

$$C \times N = Y \times W \quad \text{即} \quad \frac{C}{Y} = \frac{W}{N}, \text{ 于是储}$$

蓄倾向为 $\frac{S}{Y} = 1 - \frac{C}{Y} = 1 - \frac{W}{N}$ 。令 $\frac{S}{Y} = s$, s 为储蓄率,因此, $s = 1 - \frac{W}{N}$, 容易求得 $\frac{\partial s}{\partial N} > 0$, 这说明储蓄率会随着预期寿命的增加而上升。

一般的,假设该代表性个人在 T 岁时,则有

$$C \times (N - T) = Y \times (W - T), \text{ 所以储蓄率}$$

为 $s = \frac{N - T}{N - T}$, 容易证明 $\frac{\partial s}{\partial N} > 0$, 结论和前面相同。

在生命周期假说之后,有大量的经济学家和人口统计学家深入研究了人口结构变化和储蓄率间的关系,归纳起来,把人口结构变化和储蓄率相联系的基本模型有两个,一个是生命周期模型 (Lifecycle Model, 以下简称 LC), 一个是 HD 模型。

LC 模型假定,给定一生的收入不变,那么各代人在相同年龄的时候,为了退休而进行储蓄的储蓄率是一样的。如果处于抚养年龄的人口——如 0~14 岁人口和 65 岁以上的人口——占总人口的比例下降,那么总体储蓄率将会上升。所以,在生育减少的人口过渡时期,少年抚养人口占总人口的比例下降幅度超过老年抚养人口比例的小幅上升,如果其他条件不变,那么至少一二十年内总体储蓄率会上升。在生育急剧下降的 40 年后,老年抚养人口比重上升超过少年抚养人口比重的后续下降,抚养人口比重开始上升。因而储蓄率下降。

HD 模型认为家庭在整个生命周期中对孩子以及其他消费品都有需求,夫妻根据价格、工资、财富收益和技术机会的变化而调整选择。如果父母开始将预防性的和退休时的财富视作孩子的替代物,那么在这之后出生的各代人以及那些由于各种原因减少生育的人也将增加储蓄,家庭对孩子健康和教育的投资也可能增加,这将增加全部人口的福利。

上面两个基本模型尽管侧重点不同,但都预言了人口结构变化对储蓄率的影响。有多种实证分析方法研究人口结构和储蓄率间的关系。勒夫 (Leff) 使用 74 个国家的数据发现,在 1964 年如果控制人均 GDP 的对数值和过去 5 年的人均 GDP 增长率对数值,那么总储蓄率的对数值与 15 岁以下的人口比例和 64 岁以上的人口比例成反比^[4]。凯利和施米德 (Kelly and Schmid) 通过对 89 个国家 20 世纪 60 年代、70 年代和 80 年代三组横截面数据的分析,发现储蓄率在人均 GDP 较高的国家中比较高,在人均 GDP 增长率较高的国家也比较高,但是在 20 世纪 60 年代和 70 年代数据中,储蓄

率与少年人口和老年人口的比例却没有显著关系。只有 20 世纪 80 年代的数据证实少年人口和老年人口的比例和储蓄率呈负相关关系^[5]。

最近，也有许多学者研究我国的人口结构变化与储蓄率和经济增长的关系，特别是我国改革开放以来的高储蓄率现象引起了各界的关注。袁志刚等人构建了一个可以把握中国养老保险制度之基本特征的迭代模型。进而发现，人口老龄化一般说来会激励居民增加储蓄^[6]。由于人口老龄化是计划生育政策的必然结果，它很可能是造成中国城镇居民储蓄倾向上升的一个重要因素。研究表明，中国的高储蓄很可能就是人口年龄结构变动下个体的理性选择。蔡 援引国际经验，把人口转变引致的不同人口年龄特征阶段看做是经济增长的一个额外源泉，即人口红利，论证了通过高储蓄率、充足的劳动力供给和低抚养比，中国人口转变对改革以来高速增长经济的贡献，并揭示了人口红利即将消失的趋势，由此提出最大化促进就业是维持人口对经济增长正面效应的关键^[7]。人口转变是挑战中国经济持续增长的一个重要因素。在这个过程中，个人的生命周期和代际更替之间的相互叠加，通过劳动供给、储蓄和科技进步等渠道对长期经济增长施加影响。王德文、蔡 等人分析说明，人口转变使得中国从 20 世纪 60 年代中期开始享受人口红利，并一直持续到 2015 年前后。为了迎接人口老龄化的冲击，中国需要通过扩大就业、加快人力资本积累和建立适合于中国国情的可持续的养老保障模式等途径来挖掘未来潜在的人口红利，推动中国经济持续增长^[8]。对于人口红利和人口负债的界定，陈友华认为，中国的人口红利在 20 世纪 80 年代后期才开始出现，大约一直持续到 21 世纪 30 年代初，前后历时 40 多年，2010 年前后人口红利最为丰厚。这与王德文等对中国人口红利出现与消失时间的判断相距较远，并指出中国的情况与日本较为相近，而与西方发达国家存在很大不同^[9]。

三、中国各地区人口转变与储蓄：基于面板数据的实证分析

1. 变量的定义和数据的来源

本节利用我国各省级行政区 1989~ 2005 年的人口统计数据和经济统计数据（重庆和西藏因为数据不全，因而这里的分析不包括这两个地区），分析人口转变和储蓄率的关系。

本节涉及的变量有：

(1) 储蓄率：各地区的总储蓄= 地区生产总值- 地区总消费额，储蓄率 S 等于储蓄总额占地区生产总值的百分比。

(2) 人口结构指标：本节利用如下几个指标反映人口结构的变化，一是少儿抚养比 (CDR)，等于 0~ 14 岁人口数与 15~ 64 岁人口数量之比 (%)，二是老年抚养比 (ODR)，等于 65 岁及其以上人口与 15~ 64 岁人口数量之比 (%)，三是总抚养比 (GDR)，等于少儿抚养比与老年抚养比之和。

本节使用的数据来自《新中国五十五年统计资料汇编》^[10]、《中国统计年鉴》(2000~ 2006)^[11]、《中国人口统计年鉴》(2003~ 2005)^[12]和《1990 年以来中国常用人口数据集》^[13]。

2. 模型和结果

本节使用的是各地区 1989~ 2005 年的面板数据，使用的模型是固定效应模型：

模型 1 $LN(s_i) = \alpha_i + \beta \cdot LN(CDR_i) + \varepsilon$

模型 2 $LN(s_i) = \alpha + \beta \cdot LN(ODR_i) + \varepsilon$

模型 3 $LN(s_i) = \alpha + \beta \cdot LN(CDR_i) + \gamma \cdot LN(ODR) + \varepsilon$

式中， $LN(s)$ 、 $LN(CDR)$ 、 $LN(ODR)$ 分别为储蓄率、少儿抚养比和老年抚养比的自然对数， α 和 β 为系数。数据的描述性统计见表 1。

表 1 面板数据：描述性分析			
	LN (S)	LN (CDR)	LN (ODR)
均值	3.711654	3.551769	2.281349
最大值	4.276470	4.078215	3.085573
最小值	2.877827	2.432736	1.477049
观察样本数	493	493	493

资料来源：作者根据以上资料计算得出。（下同）

实证分析的结果如表 2。根据模型 1、模型 2 和模型 3，可以看出，各地区储蓄率和抚养比间存在较为密切的关系，具体地，储蓄率和少儿抚养比间存在负相关，少儿抚养比越高，储蓄率越低；储蓄率和老年抚养比间存在

正相关，老年抚养比越高，储蓄率也越高。

表 2 实证分析模型

模型 1 各地区储蓄率和少儿抚养比的关系
(被解释变量 LN (s))

变量	系数	标准差	t- 统计	概率
LN (CDR)	- 0.259758	0.029707	- 8.743993	0.0000
固定效应				
北京	4.807802	河南	4.796240	
天津	4.823499	湖北	4.683104	
河北	4.866788	湖南	4.414111	
山西	4.679956	广东	4.764505	
内蒙古	4.597090	广西	4.395052	
辽宁	4.696309	海南	4.874611	
吉林	4.484385	四川	4.520176	
黑龙江	4.560986	贵州	4.163807	
上海	4.802832	云南	4.523057	
江苏	4.884849	陕西	4.544818	
浙江	4.805540	甘肃	4.497905	
安徽	4.569507	青海	4.416528	
福建	4.692413	宁夏	4.396846	
江西	4.592967	新疆	4.703976	
山东	4.833670			

R²= 0.760871; 调整的 R²= 0.745893

模型 2 各地区储蓄率和老年抚养比的关系
(被解释变量 LN (s))

变量	系数	标准差	t- 统计	概率
LN (ODR)	0.415801	0.039885	10.42492	0.0000
固定效应				
北京	3.002815	河南	2.863919	
天津	2.949140	湖北	2.794385	
河北	2.984017	湖南	2.503376	
山西	2.796617	广东	2.775980	
内蒙古	2.840565	广西	2.420679	
辽宁	2.883436	海南	2.909796	
吉林	2.731333	四川	2.624614	
黑龙江	2.885447	贵州	2.262853	
上海	2.854274	云南	2.625725	
江苏	2.957379	陕西	2.660511	
浙江	2.898938	甘肃	2.698904	
安徽	2.644258	青海	2.668248	
福建	2.775234	宁夏	2.615423	
江西	2.682651	新疆	2.886908	
山东	2.931498			

R²= 0.774349; 调整的 R²= 0.760215

模型 3 储蓄率与抚养比的关系 (被解释变量 LN (s))

变量	系数	标准差	t- 统计	概率
LN (CDR)	- 0.099298	0.039695	- 2.501540	0.0127
LN (ODR)	0.320972	0.054864	5.850350	0.0000
固定效应				
北京	3.535903	河南	3.452286	
天津	3.507076	湖北	3.369803	
河北	3.556402	湖南	3.081776	
山西	3.372872	广东	3.380975	
内蒙古	3.380959	广西	3.021521	
辽宁	3.427452	海南	3.511599	
吉林	3.263598	四川	3.196286	
黑龙江	3.401957	贵州	2.848882	
上海	3.417577	云南	3.207977	
江苏	3.532549	陕西	3.236702	
浙江	3.466008	甘肃	3.256278	
安徽	3.229283	青海	3.215897	
福建	3.359530	宁夏	3.174477	
江西	3.267616	新疆	3.453098	
山东	3.504237			

R²= 0.777364; 调整的 R²= 0.762907

四、中国各地区人口预期寿命与储蓄的关系

根据生命周期假说，储蓄率和预期寿命间存在正相关关系。这一节利用我国 2000 年各地区人口预期寿命和储蓄率数据，实证分析各地区预期寿命和储蓄率间的关系。

相关分析表明，储蓄率和人口预期寿命间有显著的正相关关系（相关系数为 0.7367）。线性回归分析结果为

储蓄率 = - 120.4430 + 2.274716 × 预期寿命
(- 4.342714) (5.866598)

$R^2 = 0.542709$ 调整的 $R^2 = 0.526941$

$F - \text{统计值} = 34.41697$

因此，正如生命周期假说所预期的，储蓄率和人口预期寿命间存在正相关关系，而且对我国各地区而言，此种相关关系还很显著。

五、结论

本文的分析表明，我国人口转变在空间上是不均衡的，这要对我国各地区的储蓄率产生影响。基于各地区面板数据的分析表明，储蓄率和少儿抚养比间存在负相关关系，和老年抚养比间存在正相关关系；基于 2000 年各地区人口预期寿命和储蓄率的分析，证实了生命周期假说预言的储蓄率和人口预期寿命间的正相关关系。

(参考文献转第 11 页)

避孕模式选择方面，或者说在生殖健康服务需求方面存在显著的不同。计划生育服务应该本着区域规划、分类指导、特色服务的原则，对不同地区有着适用育龄人口需求的计划生育服务内容。

总之，通过对我国已有数据分析，可以看出已婚育龄人口在避孕节育措施的选择上已经形成了一定的规律，这与计划生育政策提倡的工作内容分不开。因为避孕模式形成和转变的决定因素是一个长时间作用的结果，我们还需要有较长的时间观察避孕模式变动，才能更有说服力地对生殖健康方案引入和中国避孕模式之间关系作评价。仅仅靠短短 10 年的工作实践来证明这个问题，还显得时间仓促。在中国社会、经济、文化大背景的影响下，随着知情选择工作的时间延长，或许避孕模式将发生更大的改变，或许还是如此。避孕模式转变的结果还有待于更多的成熟条件和时间才能定论。但无论未来的避孕模式发生怎样的变化，从理论上讲都应该是向着更以人为中心的科学方面发展。

参考文献:

[1] 田丽春, 张开宁. 从避孕节育措施的构成看知情选择的效果. 中国妇幼保健, 2000, (9) .

[2] 刘云嵘. 中国已婚育龄妇女避孕方法使用现状及发展变化趋势 (一) . 中国计划生育学, 2004, (5) .

[3] 同 [1] .

[4] 同 [2] .

[5] 刘云嵘. 中国已婚育龄妇女避孕方法使用现状及发展变化趋势 (二) . 中国计划生育学, 2004, (6) .

[6] 刘云嵘. 中国已婚育龄妇女避孕方法使用现状及发展变化趋势 (三) . 中国计划生育学, 2004, (7) .

[7] 刘云嵘. 中国已婚育龄妇女避孕方法使用现状及发展变化趋势 (四) . 中国计划生育学, 2004, (8) .

[8] 刘云嵘. 中国已婚育龄妇女避孕方法使用现状及发展变化趋势 (五) . 中国计划生育学, 2004, (9) .

[9] 张风雨, 王海东. 我国农村育龄夫妇避孕使用及模式的影响因素分析. 人口研究, 1996, (3) .

[10] 莫丽霞. 当前我国农村居民的生育意愿与性别偏好研究. 人口研究, 2005, (2) .

[11] 原新, 石海龙. 中国出生性别比偏高与政策. 人口研究, 2005, (3) .

[12] 同 [7] .

[责任编辑 童玉芬]

(上接第 4 页)

参考文献:

[1] 王德文, 蔡 , 张学辉. 人口转变的储蓄效应和增长效应——论中国增长可持续性的人口因素. 人口研究, 2004, (5) .

[2] 王丰, 安德鲁·梅森. 中国经济转型过程中的人口因素. 中国人口科学, 2006, (3) .

[3] 戴维·罗默. 王根蓓译. 高级宏观经济学 (第二版) . 上海: 上海财经大学出版社, 2003.

[4] Leff, Nathaniel H. Dependency Rates and Savings Rate. American Economic Review, 1969. 59 (5): 886- 896.

[5] Kelley, Allen C. and R. M. Schmidt, Saving, Dependency and Development. Journal of Population Economics. 1996, 9 (4): 365- 386

[6] 袁志刚, 宋铮. 人口年龄结构、养老保险制度与最优储蓄率. 经济研究, 2000, (11) .

[7] 蔡 . 人口转变、人口红利与经济增长可持续性——兼论充分就业如何促进经济增长. 人口研究, 2004, (2) .

[8] 同 [1] .

[9] 陈友华. 人口红利与人口负债: 数量界定、经验观察与理论思考. 人口研究, 2005, (6) .

[10] 国家统计局国民经济综合统计司. 新中国五十五年统计资料汇编. 北京: 中国统计出版社, 2005.

[11] 国家统计局国民经济综合统计司. 中国统计年鉴 (2000 - 2006), 北京: 中国统计出版社, 2006.

[12] 国家统计局人口和社会科技统计司. 中国人口统计年鉴 (2003 - 2005) . 北京: 中国统计出版社, 2005

[13] 庄亚儿, 张丽萍. 1990 年以来中国常用人口数据集. 北京: 中国人口出版社, 2003.

[责任编辑 崔凤垣]