

【专题:女性终身生育水平研究】

# 中国女性终身不育水平估计

——基于第七次全国人口普查数据的分析

张翠玲 姜玉 庄亚儿 姜全保 于典 刘雯莉

**【摘要】**利用第七次全国人口普查数据估计得出,2020年中国49岁女性的终身不育率为5.16%,低于美国11%和欧盟国家19%的平均水平。中国女性的终身不育水平呈现出鲜明的时期、队列、受教育程度、城乡、区域和省际差异。高受教育程度以及居住在城市、东北地区、极低生育水平省份的女性,终身不育率更高,49岁女性无活产子女的比例均在6%以上。未来城镇化加速推进、高等教育继续普及、婚育推迟程度持续深化,还将进一步推动终身不育水平上升。在婚外生育较少、多孩占比较低的背景下,终身不育水平的持续上升对中国出生人口数量和生育水平的负向抑制将更加强烈,并将对适度生育水平的实现产生长远且深刻的影响,因此要高度重视这一现象并提前谋划应对策略。

**【关键词】**低生育水平;终身不育率;异质性;人口普查数据

**【作者简介】**张翠玲,中国人口与发展研究中心研究员;姜玉,中国人口与发展研究中心副研究员;庄亚儿(通讯作者),中国人口与发展研究中心研究员;姜全保,西安交通大学人口与发展研究所教授;于典,美国哈佛大学教育学院硕士研究生;刘雯莉,中国人民大学社会与人口学院博士研究生(北京 100081)。

**【原文出处】**《人口研究》(京),2023.3.78~93

**【基金项目】**本文为第七次全国人口普查重点研究课题“我国终身不育水平估计及对策研究”(RKPCZB14)的阶段性成果。

## 1 引言

少子老龄化是低生育率社会面临的共同难题和重大挑战。2020年我国总和生育率低至1.3,2021年更是降至1.15,“十四五”期间生育水平还可能进一步走低。在死亡水平变动较为平稳的背景下,生育成为影响我国人口规模和结构变动的主要因素。深入分析生育状况及其变化是正确判断人口发展形势的重要依据之一。研判生育长期变动趋势,既要关注时期生育水平及其内部构成的变化,也要关注终身生育水平变动。终身无孩率(Childlessness Level)上升是推动发达国家低生育进程的主要原因,更是导致东亚极低生育水平的重要因素(Sobotka, 2021)。科学分析当前我国民众终身不育水平的高低,研判其未来变动趋势,有助于从终身视角理解当前和未来的生育水平波动,并评估终身不育水平升高对生育水平波动的影响。

终身不育率上升不仅会拉低出生人口规模和生

育水平,还会导致无子女人群增加、家庭结构改变。利用最新的高质量人口普查数据——2020年第七次全国人口普查(后文简称“七普”)数据,分析我国终身不育率变动趋势及其影响因素,有助于为增强积极生育支持措施的针对性提供参考信息,进而推动实现适度生育水平,同时也有助于对终身无子女群体规模的长期变动情况进行估计,从而能够为有关积极应对人口老龄化、促进养老照料资源安排、提升老年人生活质量的前瞻性研究提供数据支持。

## 2 文献综述

### 2.1 低生育进程均伴随终身不育水平上升

在现代化进程中,由于生活方式、生育观念发生转变,不结婚或不生育的群体规模逐渐扩大,诸多欧美国家均观察到40岁及以上女性较高比例的无子女现象。德国、奥地利、瑞士、英国、意大利等欧洲国家,处于育龄期末期的女性中无子女的比例均在20%左右(Sobotka, 2017; Fiori 等, 2017)。美国

2010-2012年处于育龄期末期的女性中约有15%从未生育过子女,1976年这一比例仅为10%(Frejka, 2017)。终身未育女性增多,终身不育水平上升被视为第二次人口转变的一个重要特征(Lesthaeghe, 2014)。

如表1所示,终身无孩率上升对欧美国家(地区)生育水平下降起到很大作用,终身无孩率越高,生育水平越低。具体来看:(1)极低生育水平的南欧国家(地区)1978年出生队列女性2020年的终身无孩率最高,达到23%,其中,西班牙、希腊和意大利分别高达25%、24%和21%;(2)西欧和北欧国家(地区)的终身无孩率相对较低,分别为16%和15%,其生育水平则相对较高,总和生育率均在1.5以上;(3)美国的终身无孩率最低,为11%,其生育水平也较高,总和生育率达到1.64。

表1 欧美国家(地区)1978年出生队列女性2020年终身无孩率和2020年总和生育率

Table 1 The Childlessness Level for 1978 Birth Cohort and the Total Fertility Rate in 2020 for United States and European Regions

欧美国家(地区)	1978年出生队列女性2020年终身无孩率(%)	2020年总和生育率
南欧	23	1.24
欧盟(27国)	19	1.50
西欧	16	1.66
北欧	15	1.58
东欧	12	1.44
美国	11	1.64

资料来源:1978年出生队列女性2020年终身无孩率来源于European Demographic Datasheet<sup>①</sup>2020;2020年总和生育率来源于European Demographic Datasheet 2022。

注:国家(地区)按终身无孩率从高到低排序。

极低生育水平的东亚国家(地区)的无子女率也在持续升高。2010年,我国香港地区和日本1970年左右出生的女性中约有1/3仍无子女,处于世界最高水平;新加坡1960年左右出生的女性和我国台湾地区1970年左右出生的女性中约有20%仍未生育子女;韩国1970年出生队列女性中则约有10%仍未生育子女(Frejka等,2010)。原国家卫生计生委组织开展的2017年全国生育状况抽样调查数据显示,

我国40岁及以上女性中终身无活产子女的比例约为0.67%~3.22%(翟振武、刘雯莉,2020),处于较低水平。但当前我国城乡居民的生育意愿已明显低于更替水平,实际生育水平更是低于生育意愿,在此背景下,我国居民的终身不育水平也可能继续上升。

## 2.2 不同人群的终身不育水平呈现出显著的异质性

性别、出生队列、婚姻经历、种族、生活地区、移民经历、宗教、职业、受教育水平等因素都可能影响终身不育水平(Boddington和Didham,2009;Klímová和Hašková,2020)。例如,未婚群体、高受教育水平人群、城市人口、家庭规模较小的群体、无宗教信仰的女性的无子女率通常更高(Chancey和Dumais,2009)。其中,受教育水平是被探讨得最广泛的影响因素。受过高等教育的女性更可能终身不生育(Tanturri和Mencarini,2008;Berrington和Pattaro,2014)。芬兰受教育程度最低的男性和女性的无子女率最高,且几十年来增幅最大(Rotkirch和Miettinen,2017)。

一些研究还试图揭示国家间终身不育群体的相似性和异质性。Hara(2008)发现德国和日本民众终身无子女的比例均随受教育程度的提升而升高,但德国的社会分层更为明显,高无子女风险群体包括受过高等教育且全职就业的未婚女性,以及低收入的全职就业未婚女性,前者是由于难以平衡事业和家庭之间的关系而放弃婚姻和生育,后者则是由于觉得收入不足以负担生育孩子和享受理想的消费生活方式而放弃婚姻和生育。对英国和意大利的研究发现,性别、年龄、亲密关系持续时间、非婚同居经历以及女方健康状况等都会影响无子女状态的变化,但在英国,双方均为高受教育程度的伴侣无子女的比例最高,而在意大利,高受教育程度女性与中低受教育程度男性的组合更容易无子女(Fiori等,2017)。

## 2.3 终身无孩率的波动被视为经济、社会和文化因素综合作用的结果

欧美国家不同出生队列女性的终身无孩率呈现近似U形曲线的起伏变化。20世纪初出生的女性中约1/4终身无子女,随后的出生队列的终身无孩率不断下降,20世纪40年代出生的女性的终身无孩率已降至约10%,而20世纪50-70年代出生的女性

的终身无孩率又开始不断上升,一些国家接近30%(OECD,2011)。

学者们普遍认为20世纪初终身无孩率较高与经济萧条后的社会经济动荡以及两次世界大战造成的性别比失衡有关。二战后终身无孩率的下降和婴儿潮的出现则体现了传统家庭价值的回归。对于20世纪70年代后欧洲绝大多数国家出现的终身不育水平上升现象,学者们从个人主义兴起、性别角色变化、女性受教育程度和劳动参与率提高等方面进行了分析,认为这一阶段的无子女现象与第二次人口转变息息相关。一些研究从个体动机的角度指出,人们不愿意生育子女的原因是“免于照顾孩子的责任”“追求个人自由和价值实现”“厌恶由生育子女带来的生活方式改变”等(Blackstone和Stewart,2012)。

Fiori等(2017)则认为个人层面的意识形态变化只能部分解释无子女现象的增多,导致各国无子女水平变化的制度性因素不尽相同。意大利和英国的无子女水平接近,但其背后的原因不同:意大利是因为女性在公共领域尤其是劳动力市场的角色出现了结构性变化,从而挑战了传统的性别角色和家庭范式,女性一方面面临更多的经济责任,另一方面却仍需履行传统的家庭角色规范,从而使其不得不推迟进入婚姻和生育子女,同时,育儿服务相关制度的缺失以及倾向于不生育的文化也发挥了一定的作用;英国则是因为人们更多地接受了无子女的生活方式,但公域和私域的性别角色之间并没有明显的脱节。

#### 2.4 不婚和婚后不育是东亚地区终身无孩率升高的主要驱动力

与西方国家相比,东亚社会的生育推迟和无孩率上升有其独特的影响因素。在现代化进程中,东亚社会出现了越来越多的晚婚与不婚现象(陈佳鞠、翟振武,2016)。东亚社会较高的无孩率与较大比例的适龄群体推迟进入或不进入婚姻紧密相关(Frejka等,2010)。由于东亚社会以婚内生育为主,因而“晚婚”在一定程度上意味着人为缩短育龄妇女的有效生育期,“不婚”则在一定程度上意味着人为断绝生育的可能。

东亚地区无孩率的上升也部分由已婚女性无孩率持续上升导致。受到生育意愿、健康状况等多重

因素的影响,1965-1970年出生的日本已婚女性中有1/10终身无子女。这一趋势在新加坡更为明显,已婚女性无子女的比例已从20世纪40年代初出生队列的3%跃升到70年代末出生队列的14%。婚后主动和被动的不育都会造成终身无孩率的上升。

#### 2.5 受数据制约,中国终身不育研究仍处发轫之初

对我国终身不育水平的估计,通常依托人口普查、人口变动情况抽样调查以及专项调查中公布的分年龄、分活产子女数的女性人数进行,但仅1982年、1987年、1990年、1995年和2015年等年份的人口普查和1%人口抽样调查公布了相关数据表。此外,年度公布数据之间缺乏连续性和一致性,也制约了对我国终身不育水平的准确把握。利用专项调查数据(如2001年全国计划生育与生殖健康调查、2006年和2008年中国综合社会调查、2017年全国生育状况抽样调查等)开展的相关分析,由于数据收集年份较早,因而对估计当下的终身不育水平作用有限。

由于受到数据来源以及各类抽样调查数据可能存在的调查误差的影响,现有对我国终身不育水平的各种估计结果差异明显。例如,基于2015年全国1%人口抽样调查数据的分析结果显示,2015年49岁女性无活产子女的比例为4.16%;基于2017年全国生育状况抽样调查数据的分析结果显示,40~60岁女性中未曾生育者的占比在0.67%~3.22%之间,49岁女性的这一比例为1.5%左右(翟振武、刘雯莉,2020),王金营等(2019)基于同一调查数据的分析表明,全国层面和北方地区的育龄女性终身生育的比例较高,1980年之后出生的人群终身不生育的比例不会高于8%,北方七省市育龄女性终身不生育的比例不会高于2%;基于2018年中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies,CFPS)数据的研究显示,在2018年已经完成生育的1970年以前出生的女性终身不生育的比例很低,仅有不到2%的女性未生育过,1970-1979年出生的女性依然普遍生育,不生育的情况极为少见(於嘉,2022)。据此,诸多学者认为,过去几十年间,我国女性的终身不育率一直处于极低水平,我国仍属于“普婚普育的社会”(翟振武、刘雯莉,2020;於嘉,2022),终身不育者增多这一第二次人口转变的重要特征目前在中国并未出现(於嘉,2022)。

然而,尚未完成生育的40岁左右女性的未生育比例却已在悄然升高。例如,基于2015年全国1%人口抽样调查数据的分析结果显示,我国40岁女性中无活产子女者的占比为6.07%(翟振武、刘雯莉,2020);基于2018年CFPS数据的分析结果显示,尚未完成生育周期的“80后”女性未生育的比例为13.2%(於嘉,2022)。由于一孩生育很少发生在40岁之后,因而40岁左右女性未生育比例的上升值得关注,亟须利用七普数据进行最新水平的估计。

最新研究发现,育龄女性一孩递进生育率已从2010年的0.9726下降到2020年的0.8789,这意味着在各种因素影响下,女性终身生育1个孩子的比例已经由97%左右下降到88%以内,下降了约9个百分点。一孩递进生育率大幅度下降是新时期中国生育转变的突出特征,也是一个根本性的变化,要高度警惕并开展深入研究(王广州、胡耀岭,2022)。

面对当前我国终身不育水平估计结果差异大、有关终身无子女群体的特征及内部差异的研究较少、对终身不育的高风险群体的识别不足等现状,本研究重点使用七普权威数据,开展对我国终身不育水平的最新估计和特征分析。这一方面可以检验终身不育水平升高这一第二次人口转变的重要特征是否已经在我国全国层面或部分区域出现;另一方面能够观察我国终身不育人群是否存在不同于欧美发达国家的独有特征,丰富对终身不育人群的人口学及社会经济特征的把握。考虑到我国的生育转变进程在各省存在较大差异,利用对全国层面和省级层面均具有较好代表性的七普微观数据开展分析,可检验第二次人口转变主要生育特征在各省的表现程度,增进对各省低生育态势具体情况的认识。

### 3 数据与方法

#### 3.1 终身不育水平的测量

从人口学的角度来理解,“终身不育”是一个纵向及终身的概念,终身不育水平是指一批女性或夫妇中有多大比例终身没有生育子女,其关注的是终身不生育的人口学后果。终身不育研究中的一个关键问题是确定女性到哪个年龄依旧无子女可以被视为终身未生育。按照人口学常用的统计口径,15~49岁为女性育龄期,由于女性到49岁时已基本结束生育,因而通常以49岁时的无活产子女比例衡量女性的终身不育水平。

欧洲的分析实践中考察了女性到哪个年龄时一孩生育不再出现根本性增加,以至于不再对终身无子女的估计产生实质性影响。欧盟的统计数据 displays,2013年生育一孩的年龄在35岁及以上的女性占比为15.37%,其中,生育一孩的年龄在40岁及以上的女性占比为2.78%,在42岁及以上的女性占比为1.08%,在46~49岁的女性占比为0.11%<sup>②</sup>。可见,在不会对终身不育水平估计结果产生实质性影响的前提下,可以将测量女性终身不育水平的参考年龄前推至42岁,因为此时将近99%的一孩生育已经完成。基于这一前提,在对欧洲国家终身不育水平的研究中,学者们通常会操作性地将42岁女性的无子女比例作为“最终”终身不育水平的估计值。

#### 3.2 研究所用数据

本研究主要依托2010年第六次全国人口普查(后文简称“六普”)和2020年七普的微观抽样数据,通过计算年龄别无活产子女比例来估算我国女性不同时期的终身不育水平。2010年六普和2020年七普的微观抽样数据均来自国家统计局人口普查微观数据库。2020年样本库共有长表数据1388302条,其中,15~64岁女性共计467848人。涉及生育信息的核心题目是“c26生育子女数”,包含是否有生育、活产男孩数、活产女孩数,未生育者不填写活产子女信息。为保持数据口径的一致性,本研究将活产子女数(活产男孩数+活产女孩数)大于0界定为“已生育”,活产子女数等于0界定为“未生育”。

根据七普微观抽样数据的说明,“活产子女”是指该女性的亲生子女,不包括丈夫前妻的子女和领养子女,但实际调查过程中可能存在有些家庭不愿公开领养关系而将非亲生子女登记为亲生子女的情况,因此利用七普微观抽样数据计算的结果可能存在对无活产子女比例的低估。本文分析所用数据是根据人口普查长表原始个案抽样数据直接汇总的结果,未考虑不同指标登记误差的影响。此外,两次人口普查期间可能会出现无活产子女的女性死亡的现象,这会影响到女性无活产子女比例的估计,但由于15~49岁女性的死亡率较低,对年龄别无活产子女比例估计结果的影响有限,且两次人口普查期间死亡女性的子女信息难以获取,因而本研究相关估计结果未根据死亡因素进行调整。

本研究引入了受教育程度、城乡、区域、省份、队

列等变量,考察不同社会经济特征的女性群体终身不育水平的差异。随着分类维度增多,省级单岁组计算结果存在较大的跳跃性波动,因此以45~49岁组的无活产子女比例来衡量各省的终身不育水平。在具体研究过程中,终身不育率、终身无孩率作为终身不育水平的同一衡量指标交替使用。本研究还重点关注了年轻女性无活产子女的比例。此外,本研究还对国家卫生健康委组织开展的2021年全国人口与家庭动态监测调查中的“0孩意愿”(即不打算生育)进行了分析,以求为判断我国女性未来终身不育水平的变动趋势提供参考信息。

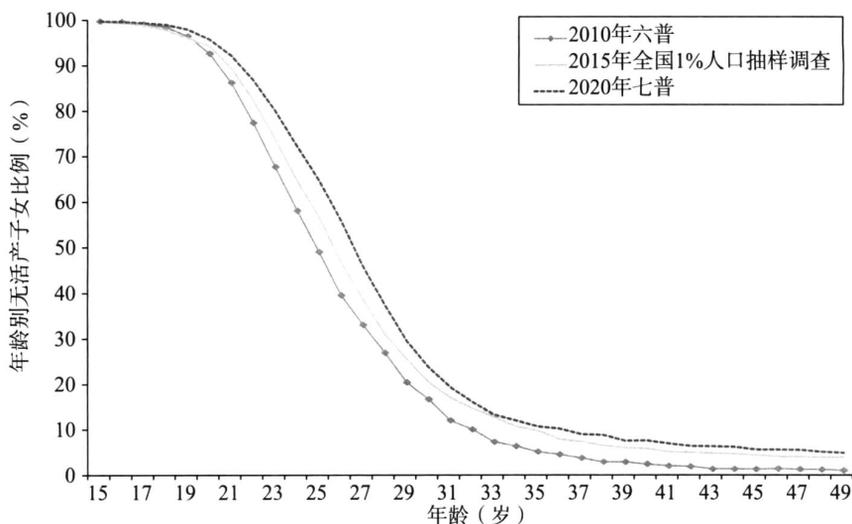


图1 2010年、2015年和2020年中国15~49岁女性年龄别无活产子女比例

Figure 1 Proportion of Women Aged 15-49 without Live Births in China, 2010-2020

资料来源:根据2010年六普和2020年七普微观抽样数据相关汇总结果以及《2015年全国1%人口抽样调查资料》表8-4中相关数据计算绘制。

2010-2015年间,各年龄女性的无活产子女比例出现了平均4个百分点的增幅,其中,24~26岁组的增幅最大,超过7个百分点。2015-2020年间,除23~28岁女性的年龄别无活产子女比例继续提高6~7个百分点外,其他年龄组的增幅均仅为2个百分点左右(见下页图2)。较低年龄段女性无活产子女比例的提升反映了婚育推迟的现象,较高年龄段女性无活产子女比例的上升则更多是女性生育水平下降以及终身不育现象增多的结果。

4.2 终身不育水平逐渐上升,2020年已达5.16%

在我国普婚普育的社会环境下,以往40岁及以上女性中无活产子女的比例始终较低,1980年代基本维持在1.5%左右,2000年之后才缓慢上升。基

## 4 中国女性终身不育水平的变动情况及主要特征

4.1 年龄别无活产子女比例普遍升高,较低年龄组上升更为明显

2010-2020年,各年龄女性的无活产子女比例都在上升,10年间平均提升了约1倍。由于2010年以来年轻组的生育推迟进程加快,20~30岁年轻女性的年龄别无活产子女比例上升最为迅猛,10年间提高了10个以上百分点。35岁女性的无活产子女比例从5.39%上升到10.91%,40岁女性则从2.66%上升到7.85%(见图1)。

于2020年七普微观抽样数据的计算结果显示,35~39岁、40~44岁和45~49岁女性的无活产子女比例依次为9.48%、6.93%和5.58%,其中,49岁女性的无活产子女比例为5.16%。七普汇总数据显示,40岁及以上女性的年龄别生育率仅为9%,初育比例上升的空间极为有限,因此,49岁女性5.16%的无活产子女比例可被视为当前我国女性的终身不育水平。

若以42岁女性的无活产子女比例作为衡量标准,则我国终身不育率从2010年的4.20%上升到2020年的6.66%。无论是以49岁还是42岁为参考年龄进行测算,我国目前的终身不育水平与其他低生育水平国家相比仍存在较大差距,远低于美国11%和欧盟国家19%的平均水平。

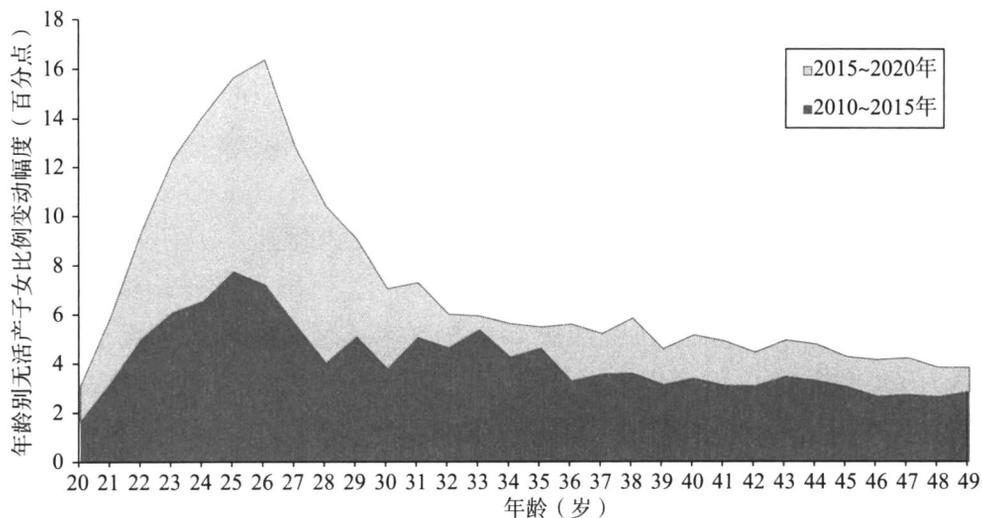


图2 2010—2015年和2015—2020年中国女性年龄别无活产子女比例的变动幅度

Figure 2 The Increase of the Proportion of Women without Live Births by Age from 2010 to 2015 and from 2015 to 2020 in China

资料来源:同图1。

### 5 中国女性终身不育水平的受教育程度、城乡、区域、省际以及队列差异

5.1 年龄别无活产子女比例保持明显的教育梯度,两次人口普查间教育梯度显著加大

2010年以来,不同受教育程度女性的年龄别无活产子女比例呈现阶梯式抬升(见图3),2020年小学和初中受教育程度的49岁女性的终身不育率均已接近5%,高中和大专及以上学历受教育程度的49

岁女性的终身不育率分别为6.46%和7.98%。2020年小学和初中受教育程度女性的年龄别无活产子女比例已基本高于2010年高中和大专及以上学历受教育程度女性的年龄别无活产子女比例。不同受教育程度女性的年龄别无活产子女比例出现整体性抬升,意味着我国已从普遍生育的社会向生育格局更加多元的社会转变,生育结局的社会分层开始显现。

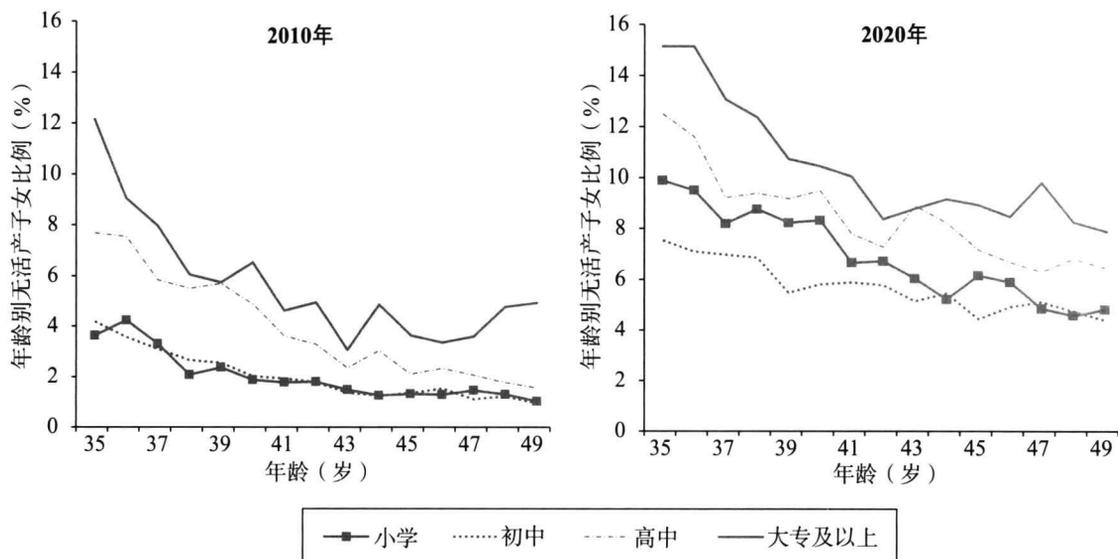


图3 2010年和2020年中国35~49岁女性分受教育程度的年龄别无活产子女比例

Figure 3 Proportion of Women Aged 35-49 without Live Births by Education Attainment in China, 2010-2020

资料来源:根据2010年六普和2020年七普微观抽样数据相关汇总结果计算绘制,后图资料来源同图3。

2010年和2020年的年龄别无活产子女比例均保持着明显的教育梯度。两次人口普查间,年龄别无活产子女比例的教育梯度在加大。例如,2010年大专及以上学历受教育程度女性的年龄别无活产子女比例平均比小学和初中受教育程度女性高3.6个百分点,而2020年时这一差距已经扩大到接近5个百分点。2020年除受教育程度为小学的女性以外,初中、高中、大专及以上学历受教育程度女性的年龄别无活产子女比例均顺次升高(见图3)。2020年小学受教育程度女性的年龄别无活产子女比例较高,可能与她们在经济、社会方面的劣势有关。

## 5.2 终身不育水平的城乡分化加剧,区域差异突出

### 5.2.1 城市各年龄女性的无活产子女比例更高,且提升速度更快

2020年,城市、镇和乡村49岁女性的终身不育率分别为6.29%、5.50%和3.72%。由于城市女性的年龄别无活产子女比例提升速度更快,因而两次人口普查间年龄别无活产子女比例的城乡差异在拉大<sup>③</sup>。2010-2020年期间,分城乡的年龄别无活产子女比例均在提升,但城市的提升幅度更大。例如,城市35岁女性的无活产子女比例从6.81%提升到13.78%,乡

村则从3.64%提升到8.22%;49岁女性的无活产子女比例也表现出城市提升幅度(4.68个百分点)大于乡村提升幅度(3.43个百分点)的特征。整体来看,城市35~49岁女性的无活产子女比例平均提升了6个百分点,而乡村则仅提高了4个百分点。同时,相比于2010年,2020年同一年龄组女性无活产子女比例的城乡差距拉大了,2010年这一差距平均为1.46个百分点,2020年则扩大至平均3.34个百分点。可见,城市人群和乡村人群的生育行为差异在进一步扩大。但与终身不育水平的受教育程度差异相比,城乡之间的差异相对较小。

### 5.2.2 东北地区终身不育水平最高,中部地区终身不育水平最低

分区域来看,总和生育率最低的东北地区女性的年龄别无活产子女比例始终高于其他地区,总和生育率最高的中部地区女性的年龄别无活产子女比例最低,东部地区和西部地区则处于中间水平且较为接近。各地区女性年龄别无活产子女比例的差异显著,且模式稳定。中部地区女性的终身不育率最低,而且在2010-2020年间提升缓慢;东北地区女性的终身不育率最高,而且在2010-2020年间提升幅度最大(见图4)。

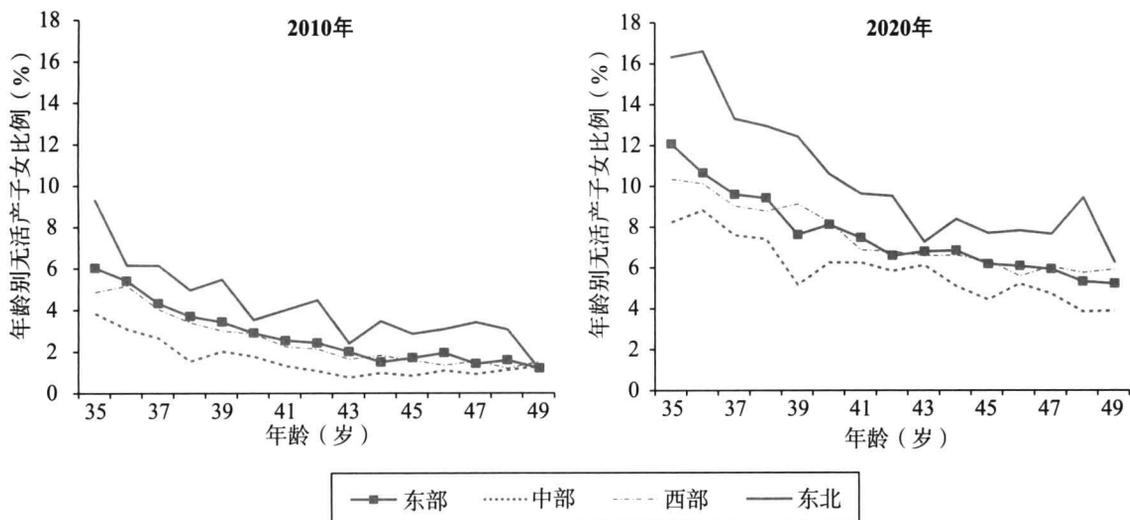


图4 2010年和2020年中国35~49岁女性分区域的年龄别无活产子女比例

Figure 4 Proportion of Women Aged 35-49 without Live Births by Region in China, 2010-2020

具体来看,2020年35岁女性的无活产子女比例在东北地区为16.33%,中部地区为8.23%,中部地区约为东北地区的一半;35岁之后的女性无活产子女比例的地区差异开始缩小。49岁女性的终身不育

率最高出现在东北地区,为6.26%,最低出现在中部地区,为3.88%,二者相差2.38个百分点。两次人口普查间,西部地区35~49岁女性无活产子女比例的提升速度较为平稳,各年龄组均提升了约5个百

分点;中部地区提升幅度最小;东北地区提升幅度则相对较大,尤其是35~42岁女性的无活产子女比例,10年间提高了7个及以上百分点。

### 5.3 终身不育水平的省际差异显著,生育水平极低省份的终身不育率最高

#### 5.3.1 生育水平极低省份的终身不育率最高

分省份来看,2020年45~49岁女性无活产子女比例最低的是安徽(3.35%),其次是山西(3.99%),其余省份均超过4%。其中,14个省份超过5%;北京和上海45~49岁女性的无活产子女比例处于较高水平,分别为11.92%和8.18%;东北三省吉林、黑龙江和辽宁45~49岁女性的无活产子女比例也相对较高,分别为8.59%、7.90%和7.11%。可见,北京、上海、东北三省这些2020年总和生育率低于1.0的极低生育水平省份,终身不育率最高(见图5)。除天津、重庆、福建、湖北外,其余省份2010年45~49岁女性无活产子女比例的位次与2020年基本保持一致。

40~44岁女性无活产子女比例的省级位次与45~49岁女性基本相同,第一组仍然是生育水平极低的北京、上海、黑龙江、吉林和辽宁,其40~44岁女性的无活产子女比例均高于8%,其中,北京、上海、黑龙江均超过10%;山东、江苏和安徽40~44岁女性的无活产子女比例较低,均低于5%;中部和西部省份40~44岁女性的无活产子女比例位于中间,

为5%~7%(见图6)。

35~39岁女性无活产子女比例最低的省份是安徽,为5.39%;最高的一组省份是北京、上海、黑龙江、辽宁和天津,均在14%左右(见图7)。对比图7和图5中各省2020年35~39岁女性和45~49岁女性无活产子女比例的差异能够发现,上海这两个年龄组女性的无活产子女比例差异最大,达到8.75个百分点,北京的差异也较大,达到7.20个百分点,原因在于这两个地区的女性35岁以后初育的占比较高,生育推迟程度比其他地区更深。以北京为例,女性35岁以后初育的占比高达20%,而全国女性35岁以后初育的占比不到5%。由于女性的生育力在35岁之后随年龄增长递减得更快,因而在初育推迟程度越深的地区,因生育推迟所损失的生育意愿越难得到实现,从而导致终身不育水平越高。

#### 5.3.2 终身不育水平随出生队列后移而上升,且省际差异增大

以49岁作为已完成终身生育的年龄来看,各省1955-1959年出生队列女性终身不育水平的差异较小,仅两个省份超过5%,大多数省份都在3%左右,与日本20世纪60年代的自然终身不育水平相当。1960-1964年出生队列女性的终身不育水平略有升高,且各省1965-1969年出生队列女性的终身不育水平中已有一半高于5%。此后出生队列女性的终身不育水平更高,1975-1979年出生队列女性的终身不育

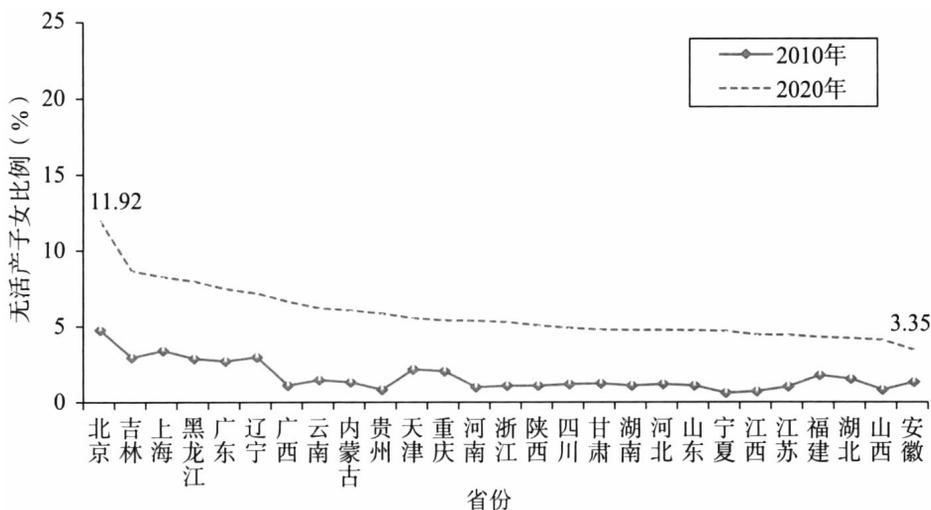


图5 2010年和2020年中国45~49岁女性分省份的无活产子女比例

Figure 5 Proportion of Women Aged 45-49 without Live Births by Province in China, 2010-2020

注:海南、青海、西藏、新疆由于原始数据个案数量较小,导致年龄别无活产子女比例估计值的波动较大,参考价值不高,故未在图中展示。图6、图7同图5。

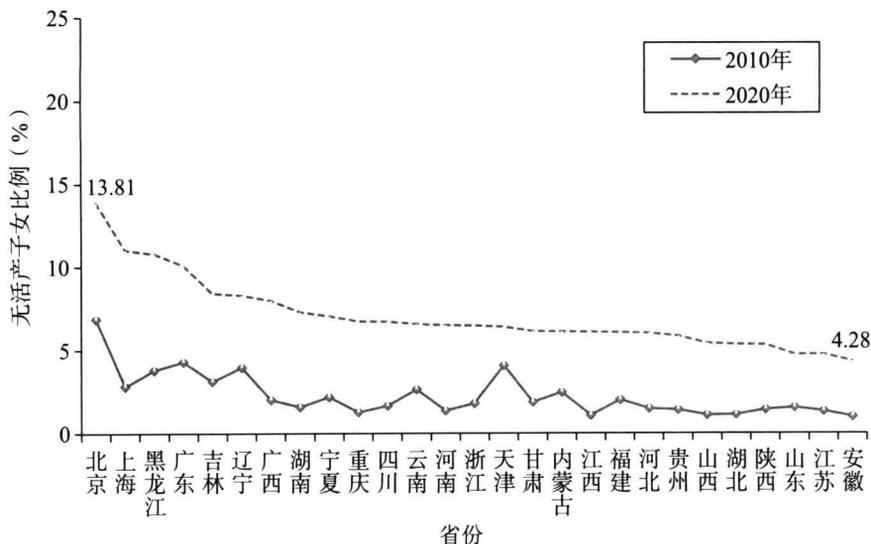


图6 2010年和2020年中国40~44岁女性分省份的无活产子女比例

Figure 6 Proportion of Women Aged 40-44 without Live Births by Province in China, 2010-2020

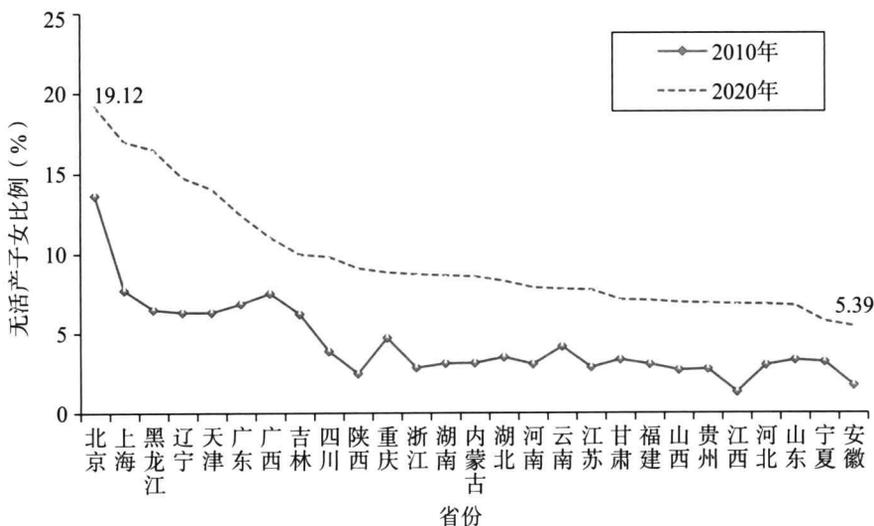


图7 2010年和2020年中国35~39岁女性分省份的无活产子女比例

Figure 7 Proportion of Women Aged 35-39 without Live Births by Province in China, 2010-2020

水平与“50后”“60后”女性相比,几乎有了成倍提升。在整体性队列变迁的背景下,各省终身不育水平上升的时间及幅度呈现出明显差异,经济发展水平、婚姻观念和生育转变等都是其中关键的解释因素。

随着年轻队列生育推迟程度的加深,1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例(7.85%),比1970年出生队列女性40岁时的无活产子女比例(2.58%)提高了5.27个百分点。分省份来看,1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例高于全国平均水平(7.85%)的省份有13个,其中,北京最高,达到15.24%,上海第二,为13.42%,黑龙江、广

东和辽宁也均超过10%;低于全国平均水平的省份有12个,其中,安徽、浙江、山西、湖北、江苏和山东都不到6%(见下页图8左图)。

各省1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例相比于1970年出生队列女性的增幅存在较大差异,9个省份的增幅低于全国平均变动幅度(5.27个百分点),16个省份的增幅高于全国平均变动幅度。其中,上海的增幅最大,为10.11个百分点,宁夏、广西、重庆、黑龙江和福建的增幅均超过7个百分点,海南、吉林、辽宁、湖南、广东、云南和贵州的增幅均超过6个百分点(见图8右图)。

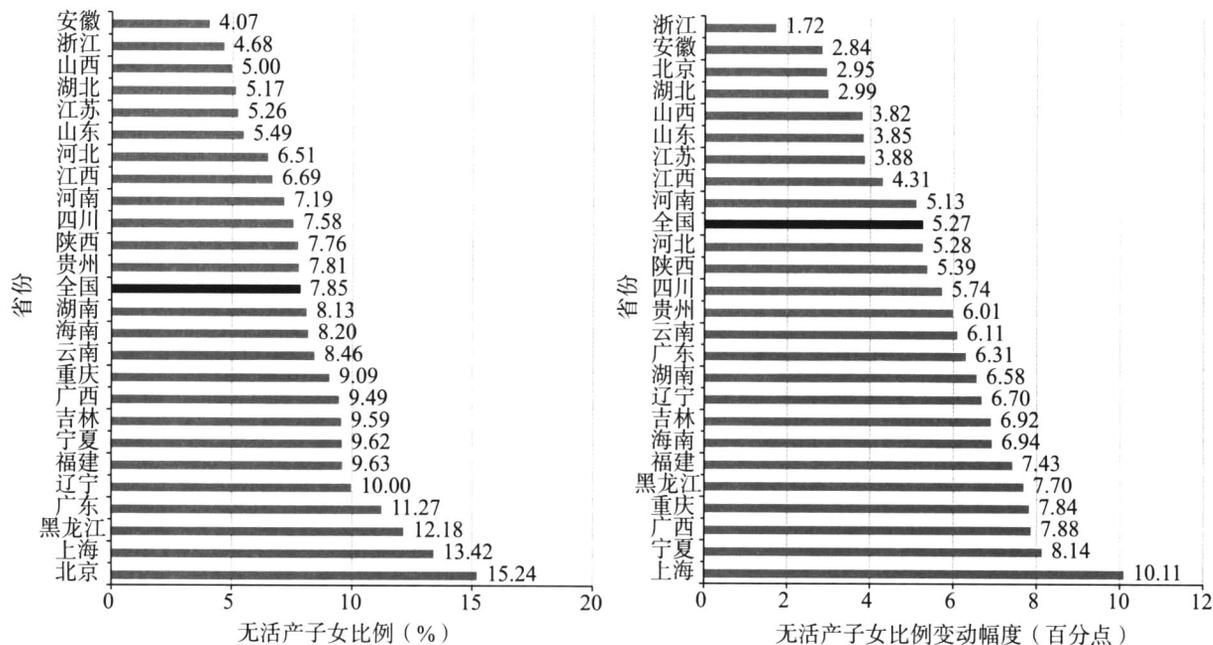


图8 中国各省1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例(左图)及其与1970年出生队列女性相比的变动幅度(右图)

Figure 8 Proportion of Women Aged 40 without Live Births for 1980 Birth Cohort and the Increases in the Proportion of Women without Live Births at Age 40 between 1970 and 1980 Birth Cohorts by Province in China

## 6 结论与讨论

6.1 中国女性终身不育水平提升迅速,但尚低于欧美平均水平

近年来,我国女性的终身不育水平逐渐上升。2010年49岁女性的无活产子女比例为1.29%,2020年上升至5.16%,如果按42岁的欧洲操作性标准来计算,则为6.66%,仍低于美国11%和欧盟国家19%的平均水平。

2010-2020年,各年龄女性的无活产子女比例都在上升,10年间平均提升了约1倍。20~30岁年轻女性的年龄别无活产子女比例上升最为迅猛,10年间提高了10个以上百分点。35岁和40岁女性的无活产子女比例则分别从5.39%上升到10.91%、从2.66%上升到7.85%。较低年龄段女性无活产子女比例的提升反映了婚育推迟的现象,较高年龄段女性无活产子女比例的上升则更多是女性生育水平下降以及终身不育现象增多的结果。

6.2 宏观经济社会因素推动了中国女性终身不育水平的提高和异质性的增强

我国幅员辽阔,经济发展水平、区域文化等都在影响生育率的地区差异。一方面,各地区经济社会发展不平衡,全面两孩政策实施前所适用的生育政

策类型也存在较大不同;另一方面,各地区不同的人口结构和多元的文化、生活方式等也在影响生育意愿和生育行为。在个人层面,生育需求日益个性化和多元化,生育目标的差异性也在提升。在社会层面,随着城镇化快速推进、教育水平大幅度提升,在不生育倾向明显提高、对女性生育必要性的认同度逐渐下降、对女性单身生育更为宽容(於嘉,2022)的外部环境下,我国不同地区和不同人群终身不育水平的异质性在增强,呈现出鲜明的时期、队列、受教育程度、城乡、区域和省际差异。

具体来说,首先,女性受教育程度越高,终身不育水平越高,2020年小学和初中受教育程度的49岁女性的终身不育率均已接近5%,高中和大专及以上学历的49岁女性的终身不育率则分别高达6.46%和7.98%。其次,居住在城市、极低生育水平省份的女性,终身不育水平更高,这些地区49岁女性的终身不育率均在6%以上,高于全国5.16%的平均水平。全国共有14个省份45~49岁女性的无活产子女比例超过了5%,其中,北京和上海这些生育水平极低的一线城市45~49岁女性的无活产子女比例很高,分别达到11.92%和8.18%,东北三省吉林、黑龙江和辽宁的相应比例也较高,达

到7%~9%。东北地区女性的年龄别无活产子女比例和49岁的终身不育率始终高于其他地区,而中部地区的相应指标则一直最低且在2010-2020年间提升缓慢。不同地区女性的年龄别无活产子女比例和终身不育率差异显著,且模式稳定。再次,随出生队列后移,年龄别无活产子女比例大幅升高,1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例(7.85%),比1970年出生队列女性40岁时的无活产子女比例(2.58%)提高了5.27个百分点。1980年出生队列女性40岁时的无活产子女比例超过全国平均水平(7.85%)的省份有13个,其中,北京高达15.24%,上海达到13.42%,黑龙江、广东和辽宁也均超过10%。

### 6.3 多重因素还将进一步推动中国女性终身不育水平上升

目前,我国的终身不育水平虽低于日本、韩国、新加坡等东亚发达国家,但终身不育水平上升的变动轨迹与这些国家比较相似。随着城镇化加速推进、婚育推迟程度持续深化以及受教育程度不断提升,未来我国终身不育女性的规模还将继续扩大,占比也会继续升高。

第一,终身不婚人群规模不断扩大,持续推动终身不育水平抬升。基于七普数据计算可得,35~39岁女性的未婚比例已从2015年的1.76快速升至2020年的4.12%,35~39岁男性的未婚比例则从2015年的3.26%快速升至2020年的9.36%。近年来,我国婚姻推迟显著,其对生育水平的拉低作用已经显现。由婚姻推迟带来的晚婚不婚现象通过多重机制降低了女性的终身生育子女数,并抬升了终身无孩率。在我国婚内生育占绝对多数的文化背景下,未来终身不婚人群比例的提升将会直接转化为更高的终身无孩率,从而强化我国的低生育机制。

第二,自愿不生育人群规模不断扩大,继续拉高终身不育水平。七普数据显示,“90后”群体接受过大学教育的比例已经接近半数(49.67%)。随着受教育水平的进一步提升,未来自愿不生育人群的规模还将不断扩大。2021年全国人口与家庭动态监测调查数据显示,“90后”女性不打算生育的比例已达到9.5%,大专及以上学历受教育程度女性

不打算生育的比例更高,达到11%。於嘉(2022)基于其他调查数据的分析结果也显示,“90后”受过本科及以上学历的男性和女性的不生育倾向都有比较明显的上升。由于实际生育子女数通常会小于打算生育子女数,因而如果不考虑其他因素,完全按照意愿实现生育,那么“90后”女性及大专及以上学历受教育程度群体最终实际不生育子女的比例将高于9%。

第三,孕育困难人群持续增加,带动终身不育水平进一步提升。据相关研究,我国不孕不育症发生率在10%以上,并且随时间推移有上升趋势。高昂的治疗费用又进一步制约着不孕不育群体对辅助生殖服务的利用,导致时期性的不孕不育更容易演变为终身不育的结局,进而推动我国终身无孩率不断上升。近些年,全国使用辅助生殖技术生育的婴儿约有30万~40万人。随着2023年国家医保局表示将逐步把辅助生殖技术项目纳入医保基金支付范围,医疗辅助生殖在帮助我国有生育意愿的人群在更晚的育龄阶段实现生育计划方面将发挥更大作用。

### 6.4 研究展望

本研究使用最新全国人口普查数据估计了已度过育龄期的女性的无活产子女比例,但仍然是着眼于结果端的事后估计分析。终身无子女作为一种最终的生育结局,是一系列意愿和行动的后果,是一个动态的、易受环境影响的过程的后果(Gemmill, 2019)。它既可能是有意识的主动选择,也可能是一系列主动或被动的生育推迟行为导致的结果。对终身无子女者而言,其生育意愿在整个育龄期中并非一成不变,有可能在较年轻时就产生了“丁克”的想法并终身保持,也有可能受到生命历程中发生的关键性事件的影响而逐渐坚定了无子女的选择(Hayford, 2009)。因此,密切关注民众主动和被动无子女意愿的变动趋势,监测终身不生育人群的生命历程及其变动规律,考察导致最终无子女结果的客观和主观因素,发现导致生育意愿难以实现的社会性和制度性障碍,提出对策建议并借鉴国际经验,通过家庭政策建设力争将我国终身不育率控制在一定水平之内,对推动我国适度生育水平的实现十分重要。

当前我国的婚育推迟程度、永久单身率和终身不育率虽然低于日本、韩国、新加坡,但婚育推迟、永久单身率上升和终身不育率上升的变动轨迹与这些东亚发达国家类似。不同于欧美国家婚外生育普遍、多孩占比较高(20%以上)的多元化生育特征,我国婚外生育较少、多孩占比较低,终身不育水平一旦持续上升,对我国出生人口数量和生育水平的负向抑制将更加强烈,且难以通过其他机制得到补偿。因此,需高度警惕婚姻和生育的进一步推迟,以及永久不婚、终身不育形势的进一步泛化,亟须完善相关家庭政策和社会政策,给年轻人创造更全面的生育友好环境,实现更大程度的两性平等,不断提高儿童和家庭的福祉。

七普数据显示,我国女性的未婚比例呈现上升趋势。晚婚趋势的发展会导致女性终身不婚风险的提高,也可能进一步拉低生育水平。2010-2020年间终身不育率的上升有多大比例是不婚率上升导致的、有多大比例是婚后不育造成的,还需要利用普查微观抽样数据进行深化分析以求取答案。当前,对七普微观数据的使用和开发刚刚开端,婚姻经历、自愿和非自愿不育、生命事件早晚以及终身不育的其他影响因素分析,都依赖于对更多普查微观数据的深度挖掘,以识别导致终身不育的生理性、社会性和制度性因素,从而促进政策设计和对策干预。我们可以借鉴欧洲人口监测的做法,将终身不婚不育的相关指标(如不同年龄女性未婚比例、终身无孩率等)纳入我国人口动态监测体系,建立跟踪监测和预警分析机制。

本文仅从女性的角度研究了终身不育和终身无孩的现象,在我国适婚人口性别比长期失衡、婚姻挤压严重并可能导致终身未婚和终身无子女男性群体不断增加的背景下,也亟待将研究视角拓展到男性无子女方面,为全面预测我国无子女人群和家庭的规模奠定前期基础,亦为积极应对人口老龄化提供基础数据和政策储备。

#### 注释:

①European Demographic Datasheet 为维特根斯坦人口与全球人力资本中心、奥地利科学院维也纳人口学研究所和国际应用系统分析研究所搜集整理的欧洲国家(地区)以及美

国、日本的人口数据,获取网址为 <https://www.populationeuropa.org/en/>。

②数据来源于 Eurostat 数据库中的 Live Births by Mother's Age and Birth Order 数据表,获取网址为 <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>。

③本研究将 2010 年六普和 2020 年七普中的“城市”与“镇”合并为城市,并展开城乡对比分析。

#### 参考文献:

[1]陈佳鞠,翟振武. 20 世纪以来国际生育水平变迁历程及影响机制分析. 中国人口科学,2016;2:12-25+126.

Chen Jiayu and Zhai Zhenwu. 2016. A Study on the Variation History and Mechanism of International Fertility Level since the 20th Century. Chinese Journal of Population Science 2: 12-25+126.

[2]王广州,胡耀岭. 从第七次人口普查看中国低生育率问题. 人口学刊,2022;6:1-14.

Wang Guangzhou and Hu Yaoling. 2022. The Low Fertility Rate in China from the Seventh National Census. Population Journal 6: 1-14.

[3]王金营,马志越,李嘉瑞. 中国生育水平、生育意愿的再认识:现实和未来——基于 2017 年全国生育状况调查北方七省市的数据. 人口研究,2019;2:32-44.

Wang Jinying, Ma Zhiyue, and Li Jiarui. 2019. Rethinking China's Actual and Desired Fertility: Now and Future. Population Research 2: 32-44.

[4]於嘉. 何以为家:第二次人口转变下中国人的婚姻与生育. 妇女研究论丛,2022;5:47-69.

Yu Jia. 2022. What Makes a Family: Marriage and Fertility in China during the Second Demographic Transition. Journal of Chinese Women's Studies 5: 47-69.

[5]翟振武,刘雯莉. 中国女性终身不孕水平究竟有多高?——基于人口调查数据的分析. 人口研究,2020;2:3-17.

Zhai Zhenwu and Liu Wenli. 2020. Estimating the Prevalence of Infertility in China: Using Census Data. Population Research 2: 3-17.

[6]Berrington A. and Pattaro S. 2014. Educational Differences in Fertility Desires, Intentions, and Behavior: A Life Course Perspective. Advances in Life Course Research 3: 10-27.

[7]Blackstone A. and Stewart M. D. 2012. Choosing to be Childfree: Research on the Decision Not to Parent. Sociology Compass 9: 718-727.

[8]Boddington B. and Didham R. 2009. Increases in Childlessness in New Zealand. Journal of Population Research 26: 131-151.

- [9] Chancey L. and Dumais S. A. 2009. Voluntary Childlessness in Marriage and Family Textbooks, 1950–2000. *Journal of Family History* 2: 206–223.
- [10] Fiori F., Rinesi F., and Graham E. 2017. Choosing to Remain Childless? A Comparative Study of Fertility Intentions among Women and Men in Italy and Britain. *European Journal of Population* 33: 319–350.
- [11] Frejka T., Jones G. W., and Sardon J. P. 2010. East Asian Childbearing Patterns and Policy Developments. *Population and Development Review* 3: 579–606.
- [12] Frejka T. 2017. Childlessness in the United States. In: Kreyenfeld M. and Konietzka D. (Eds.). *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*. Dordrecht: Springer: 159–179.
- [13] Gemmill A. 2019. From Some to None? Fertility Expectation Dynamics of Permanently Childless Women. *Demography* 56: 129–149.
- [14] Hayford S. R. 2009. The Evolution of Fertility Expectations over the Life Course. *Demography* 46: 765–783.
- [15] Hara T. 2008. Increasing Childlessness in Germany and Japan: Toward a Childless Society? *International Journal of Japanese Sociology* 17: 42–62.
- [16] Klímová C. J. and Hašková H. 2020. The Diversity of

Pathways to Childlessness in the Czech Republic: The Union Histories of Childless Men and Women. *Advances in Life Course Research* 46: 1–14.

- [17] Lesthaeghe R. 2014. The Second Demographic Transition: A Concise Overview of Its Development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111: 18112–18115.
- [18] OECD. 2011. Doing Better for Families. <https://www.oecd.org/social/soc/doingbetterforfamilies.htm>.
- [19] Rotkirch A. and Miettinen A. 2017. Childlessness in Finland. In: Kreyenfeld M. and Konietzka D. (Eds.). *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*. Dordrecht: Springer: 139–158.
- [20] Sobotka T. 2017. Childlessness in Europe: Reconstructing Long-Term Trends among Women Born in 1900–1972. In: Kreyenfeld M. and Konietzka D. (Eds.). *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*. Dordrecht: Springer: 17–58.
- [21] Sobotka T. 2021. World's Highest Childlessness Levels in East Asia. *Population & Societies* 11: 1–4.
- [22] Tanturri M. and Mencarini L. 2008. Childless or Child-free? An Insight into Voluntary Childlessness in Italy. *Population and Development Review* 1: 51–77.

## An Assessment of Lifetime Childlessness in China Based on the 7th Population Census

Zhang Cuiling    Jiang Yu    Zhuang Yaer    Jiang Quanbao    Yu Dian    Liu Wenli

**Abstract:** According to the 7th National Population Census of China, the estimated rate of childlessness for women aged 49 is 5.16% in 2020, lower than that reported in the European Union (19%) and in the United States (11%). The heterogeneity of childlessness in China is increasing, showing distinct differences regarding to period, cohort, education, place of residence, and regions. The childlessness level of women aged 49 with high levels of education, living in cities and regions with ultra-low fertility levels is much higher. Factors like the acceleration of urbanization, the continued popularization of higher education, and the ongoing trend of marriage and childbearing delay would further promote the rise of the childlessness level. Given China's low share of non-marital births and third births and above, the continuous rise of childlessness level would have a stronger negative impact on the newborn population and total fertility rates, thereby affecting China's ability to maintain the aimed suitable fertility level. The government should attach great importance to and address the issue in advance.

**Key words:** low fertility; childlessness level; heterogeneity; population census data