

低生育率国家在后人口转变期的 生育率变动态势及影响机制

——基于 OECD 和 G20 成员国的经验发现

□ 牛建林

摘要: 生育率低迷是当前众多国家在人口与经济社会持续高质量发展中面临的现实挑战。全面认识后人口转变期生育率的发展态势及其影响机制,对积极应对生育率低迷的困境具有重要的指导意义。以 OECD 和 G20 成员国为例,实证考察了 20 世纪 60 年代以来各国在完成人口转变后的生育率变动规律与成因。研究发现,在后人口转变期,生育率呈现重要的国别差异和历时变动。在考察期内,几乎所有国家均经历过不同幅度的生育率回升或反弹。经验证据表明,生育率能否反弹并不存在特定的阈值或“陷阱”,各国的生育率不仅与其进入后人口转变期的时长及经济社会发展的整体水平有关,而且受经济社会领域一系列快变量短期波动的影响。平均而言,女性平均生育年龄每推迟一年,时期生育率下降近 0.5;青年失业率每上升 1 个百分点,时期生育率下降 0.007;政府公共支出增长率每上升 1 个百分点,时期生育率上升 0.005。除此之外,文化和社会因素也对生育率差异及变动态势具有显著的影响。这一研究发现为全面认识后人口转变期的生育率特征及变动规律提供了新的经验知识,也对出台有效的支持和干预措施提供了思路。

关键词: 低生育率国家;后人口转变期;时期生育率;国别差异

中图分类号: C924.21

文献标识码: A

文章编号: 1671-7023(2025)03-0061-13

一、引言

20 世纪中期以来,世界上不少国家的人口与经济社会发展经历了深刻的变革。较早完成人口转变的发达国家在经历战后“婴儿潮”后,生育率再度跌破更替水平,并不断刷新低生育率的历史纪录。受生育率持续走低和平均预期寿命不断延长的双重作用,越来越多的国家出现人口快速老龄化以及与之相关的社会抚养比攀升、劳动力短缺等问题,对人口与经济社会协调发展提出了重大挑战。为了应对相应挑战,不少国家实施了积极的人口和社会支持政策,包括完善社会福利保障、健全托幼及育儿支持体系、实施生育补贴、完善带薪育儿假制度等。这些政策举措对生育率变动产生了不同程度的影响,在一些国家时期生育率一度回到更替水平以上;但值得注意的是,几乎所有国家的生育率反弹并不持久。目前,多数国家依然面临生育率在低位徘徊甚至不断下降的现实。这些发展态势对系统认识和总结后人口转变期^①的生育率变动规律及影响机制提出了重大研究课题,也是现阶段进一步完善生育支持体系、促进人口持续高质量发展的客观要求。

目前,学术界已有大量研究关注低生育率现象及其影响机制。既有研究展示了后人口转变期各国生育率的不稳定性^{[1][2][3]}以及变动机制的复杂性^{[4][5][6]}。由于多数研究着眼于特定的视角,重点关注个别维度(如制度、经济、文化等)具体因素的影响,因而既有研究发现相对零散,难以形成对后人口转变期生育率变动规律的一般性知识或指导。这些研究现状不利于全面认识和系统把握低生育率的发展趋势,也难以制定有效的生育支持政策和服务、推动人口与经济社会协调高质量发展提供借鉴与参考。

作者简介: 牛建林,中国社会科学院人口与劳动经济研究所研究员、中国社会科学院大学应用经济学院博士研究生导师

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“人口高质量发展的内涵与实现路径研究”(23&ZD182)

收稿日期: 2025-02-10

① “后人口转变期”指世纪性人口转变完成后的时期,本文中特指总和生育率首次跌破更替水平以后的人口发展阶段。

为增进对后人口转变期各国生育率变动规律的理解,本文结合人口发展阶段、经济社会发展状况、制度及文化等因素,尝试从多维视角考察世界主要低生育率国家在过去半个多世纪的生育率变动状况及其影响机制。本文的研究问题如下:第一,20世纪60年代以来,世界主要低生育率国家的生育率变动态势如何?是否存在系统性的差异?第二,在后人口转变期,各国的经济社会发展状况、文化和制度等因素如何影响生育率水平及其变化?第三,各国生育率短期波动或反弹的成因及影响机制如何?通过探讨这些问题,本文旨在深化对后人口转变期人口变动规律的理解,为提高人口与生育预测的科学性、提升政策干预效率提供依据。与既有研究相比,本文的边际贡献在于:一是将人口变动与经济社会发展、区域文化及制度因素纳入统一分析框架,在拓宽研究对象与时间范围的基础上,为后人口转变期的生育率变动规律及影响机制提供了较为综合的视野,有望为认识低生育率的变动机制补充新的经验知识;二是将经济社会发展中总体水平/进程与短期变动区分开来,从慢变量和快变量的角度探讨了不同因素对低生育率变动和反弹的影响,研究发现有望为各国积极应对后人口转变期的低生育率困境提供决策参考;三是将后人口转变期的中国纳入国际比较研究的框架,有助于系统认识中国生育率持续走低现象在后人口转变阶段国际人口变动中的共性与个性问题,更好地理解中国生育率及人口的发展态势。

二、文献综述

经典的人口转变理论概括了工业化和现代化进程中各国生育率下降的一般规律及驱动机制,为较晚开启人口转变的国家提供了经验指导和决策依据。然而,对人口转变完成后生育率的特征和变化规律,该理论未能提供有效推断,因而在后人口转变阶段其解释力有限。为了更好地理解和预测后人口转变期的生育率及人口变动,学术界围绕各国的低生育率特征、变动趋势和影响机制进行了广泛的理论探讨和经验检验。

(一) 理论探讨

1. 第二次人口转变理论

第二次人口转变理论针对人口转变完成后的生育率变动及相关人口现象进行了系统的理论阐释。该理论最早由 Lesthaeghe 和 van de Kaa^[7]提出,此后经历了众多学者的讨论与完善。该理论认为,在经典的人口转变完成后,生育率在更替水平以下持续下降的现象标志着新的人口与家庭转变(第二次人口转变),与第一次人口转变相区别,社会文化价值观念的演变是驱动生育率进一步下降的重要原因。

根据第二次人口转变理论,后工业化时期西方社会率先兴起的性别运动(gender movement)、避孕革命(contraceptive revolution)以及女性在教育 and 就业领域取得的进展,共同推动了婚育文化和社会价值观念的演变。一方面,社会文化朝着多元、多样化方向发展,传统的、世俗的规范逐渐被打破,年轻人更加崇尚自由的价值观念、注重个人自我实现。在这一背景下,婚姻不再被视为人生必经的阶段,生育与婚姻的联系也明显弱化,年轻人的生活方式多样化,家庭形态呈现多元性和易变性。另一方面,全球化进程(及逆全球化思潮)加速了整个社会的变迁,社会中不确定性因素增加^{[8][9]},生活成本(包括教育、医疗、住房、抚幼、养老等)大幅攀升,传统的家庭、职业等文化价值观念受到前所未有的冲击。这些因素综合作用,导致各国在完成人口转变后生育率在更替水平以下持续下降。

2. “低生育陷阱”假说

“低生育陷阱”假说是由奥地利人口学家 Lutz 等人^[10]提出的,其核心观点是,总和生育率一旦降到很低水平(如 1.5 以下),其下降趋势很难被扭转,极有可能陷入长期低生育率的状态。

该假说强调了人口与经济、社会因素的内在联系及其对低生育水平的强化效应,并提出在低生育率阶段生育率下降的三个核心机制,一是人口机制,即在人口系统内部,低生育率意味着女儿一代的人口规模小于母亲一代。长此以往,新生人口规模难以实现稳定的世代更替,人口年龄结构底端萎缩的趋势会导致低生育率在世代更迭过程中被不断强化,人口负增长势能不断累积。二是社会机制,即年轻一代的生育观念是在其成长和社会化的过程中通过观察上一代的生育行为习得和构建起来的,上一代的生育行为潜移默化影响年轻一代的生育意愿,由此实现低生育率的代际再生产。三是经济机制,低生育率伴随着人口年龄结构不断老化,由此对社会保障体系改革、生产力和经济增长带来深刻的影响。这些变

化导致的实际购买力相对下降、住房成本上升等境况与年轻人不断提高的消费期望形成反差,会挫伤年轻人对未来经济前景的信心,导致生育意愿降低、生育行为推迟或下降。

3.“生育推迟转变”假说

“生育推迟转变”假说是针对20世纪70年代以来低生育率国家的晚育现象对生育率变动的影响提出的^[11]。该假说指出,在后人口转变期,普遍性晚育现象使得时期生育率明显低于队列生育率。

根据“生育推迟转变”假说,后人口转变期的社会经济发展和文化演变使得年轻人普遍推迟开始生育的年龄^[12]。例如,女性教育年限延长、劳动参与率提升、高效避孕措施的普及、经济生活中的不确定性上升等趋势,均可能导致女性推迟生育;在不少国家,女性大多在30岁以后才开始生育。“生育推迟转变”假说认为,在后人口转变期,上述趋势呈现单向性和持续性,由此会对生育率带来不可逆转的影响。初育推迟现象的持续不仅会导致时期生育率降低,而且会对队列生育率和人口发展带来持久的不利影响。

(二) 经验发现

结合上述理论框架,大量经验研究从人口、经济、社会或政策干预等视角出发,考察低生育率国家的生育率变动特征及其影响机制。

1. 低生育率状况及其发展态势

针对较早出现低生育率的国家,国外有不少研究考察了其生育率的具体特征、国别差异及变化规律。这些研究发现,首先,在低生育率期,各国的生育率仍随时间明显波动^{[1][2][3]}。与队列生育率相比,时期生育率的波动更为明显和普遍。有研究指出,20世纪下半叶以来,欧美不少国家的时期生育率曾从极低水平反弹到中低水平(1.51.6)或较高水平(1.8以上,如芬兰),部分国家(如瑞典)甚至回升到更替水平附近^{[1][2]},由此驳斥了“低生育陷阱”假说的推断。其次,在低生育率期,生育率水平和生育模式存在重要的国别差异。这些研究发现,低生育率期各国普遍存在女性推迟初育的现象,由此加剧了时期生育率的下降^{[13][14][15]};但也有研究发现,女性推迟生育的趋势并非不可逆转,在特定情形下可能出现提早生育^[16]。例如,21世纪之初,欧洲多数国家出现女性生育年龄提早的现象,由此带来部分国家(如中东欧国家和葡萄牙)的时期生育率的下降趋势被减缓,另有一些国家(如立陶宛、保加利亚、瑞典、瑞士、挪威、芬兰、荷兰和爱沙尼亚)出现了时期生育率止跌转升的现象。

2. 低生育率发展态势的影响因素

关于低生育率变动态势的影响机制,既有研究大多强调,后人口转变期生育率的变动具有“无序”性。不过,不少研究仍从不同维度探讨了其影响因素。在宏观层次,既有研究指出,社会经济发展状况、文化与制度情境对各国的生育模式及其变化起着规制或调节作用;但由于各低生育率国家经历了不同的经济社会发展、文化和制度演变,关于这些宏观因素对低生育率变动的具体影响,既有研究尚未达成一致结论。

1) 经济因素

发达国家的生育率变动经历表明,在后人口转变期,生育率与经济增长的关系明显区别于人口转变过程中的负向相关关系。一般而言,在经济下行或衰退期,生育率往往会快速下降^[17];相反,经济复苏对年轻人适时婚育、提振生育水平具有积极效应。这一点从不少发达国家的“婴儿潮”经历中可以得到印证^[3]。

经济发展形势是影响生育率的重要因素。Comolli 综合不同来源的国别数据,考察了2007—2008年蔓延欧美国家的经济衰退对生育率变化的影响^[17]。研究发现,经济下行导致欧美不少国家持续数年的生育率回升趋势被中断,继而转入下降通道。相应影响最突出地反映为年轻(1524岁)女性的初育率的大幅下降。从不同经济指标的具体作用来看,女性失业率上升对生育率下降的影响最大;中等学历女性的生育率受失业率影响,下降的幅度最大。这些经验结果表明,劳动力市场参与对女性实现生育计划相当重要,经济下行期劳动力市场形势恶化、女性失业率上升是生育率下降的主要原因。类似地,经济衰退期的成长经历也可能对队列生育率产生抑制效应。有研究发现,在欧美发达国家,20世纪50年代中期至1970年出生的一代人,在成长过程中经历了严重的经济衰退(特别是20世纪70年代的能源危

机),劳动力市场不稳定、就业前景黯淡、失业率高等不利经济形势使得这一代人的生育率显著较低^{[18][19][20]}。

经济形势的不确定性也对生育率具有重要影响。Sobotka 通过考察 1950—1980 年完成生育转变的各国生育率的变化趋势,指出经济不稳定会带来生育推迟现象,进而导致时期生育率下降,且其影响可能持续数十年;相反,经济复苏、实施鼓励生育的政策则有可能带来时期生育率的上升^[2]。20 世纪 80 年代,受经济形势不确定性上升的影响,丹麦、佛兰德斯、瑞典和加拿大魁北克省等地的总和生育率上升趋势一度出现中断。

2) 社会文化因素

性别规范和分工实践是影响生育率的重要社会文化因素。大量研究表明,性别平等的文化观念和分工实践有助于实现较高的生育率。北欧国家的实践为此提供了重要的论证。然而,近年来有调查发现,北欧国家队列生育率相对稳定的历史记录正在被打破,2010 年起,几乎所有的北欧国家均出现队列生育率下降的趋势。这些研究发现引发了关于性别平等与生育率关系的再讨论^[21]。Frejka 等基于宏观层次的分析指出,尽管性别平等并不必然能逆转生育率下降的趋势,但对于减缓生育率的快速下降具有积极作用^[22]。

相对于学界关于性别平等能否提升生育率的争议,现有研究大多认同,性别不平等无疑是后人口转变期生育率下降和低迷的重要原因^{[23][24]}。大量经验研究表明,在家庭性别观念相对传统的南欧、东亚国家,由于社会对女性的家庭角色与责任保持较高期望,职业女性普遍面临突出的工作与家庭的冲突,不少高学历职业女性选择推迟或放弃婚育^{[25][26][27]}。类似地,在奥地利、德国和瑞士等德语系国家,传统文化对母职的社会期望及规制作用很强,母亲在孩子年幼时外出工作被认为不利于孩子发展;受相关文化影响,在这些国家年轻女性中开始盛行“不育”文化和生活方式,加剧了生育率持续走低趋势^{[14][28]}。

此外,家庭及婚育领域的其他文化特征也可能对生育率变动产生复杂的影响。既往研究发现,一些中欧、东欧国家对女性不育持负面态度,这些文化力量使得当地女性(尤其是高学历女性)在实现较高劳动参与率的同时往往选择只生育一个孩子,以便在满足社会规范的同时减轻全职工作与家务带来的双重负担^{[29][30]}。在东亚国家,受儒家思想的影响,家庭对子女教育和成才极为重视,由此衍生出东亚国家特有的“教育热”现象,成为该地区生育率快速下降的重要原因^[31]。

3) 制度因素

社会福利与制度安排是个人及家庭发展的重要社会资源与保障条件,因而也对育龄人群的生育行为具有重要影响。各国的实践经验表明,有利于育龄女性兼顾工作与家庭的政策(如慷慨的家庭转移支付、广覆盖的公共育儿支持体系等)往往对生育率具有积极效应^[32]。各国之间,家庭政策相对完善的比利时、法国和北欧多数国家的生育率持续较高,超过多数发达国家^[3];类似地,芬兰较为完备的社会福利和支持体系为高学历女性兼顾工作与家庭提供了强有力的支撑,受此影响,20 世纪 80 年代以来芬兰女性生育率并未出现随学历上升而递减的现象^[1]。

值得一提的是,近年来,基于特定维度或个别因素的研究结论开始受到越来越明显的挑战。例如,2010 年以来北欧国家队列生育率普遍下降,引发了关于社会福利与支持体系对生育促进效能的新讨论。Hellstrand 等研究发现,尽管北欧国家有发达且体系完善的家庭友好型政策,但年轻队列的女性在推迟生育年龄的同时,也减少了在育龄中后期的补偿性生育行为,由此使得队列生育率出现随时间下降的趋势^[21]。该研究指出,北欧国家队列生育率下降的趋势可能与劳动力市场不确定性上升、文化观念的演变等因素有关,但迄今为止关于其具体成因尚未得出确定性结论。类似地,近年来东亚国家生育率持续低迷,引发学界广泛关注与讨论,不少学者从住房成本、劳动力市场特征、社会文化观念等角度进行探讨^{[13][33]},但到目前为止相应低生育率现象依然是难以解开的谜团。

综上所述,在后人口转变期,各国的生育率依然处于不稳定的状态,其变动态势及影响因素呈现多元复杂性。既有研究主要考察了发达国家在后人口转变期的生育率变动态势,从不同视角探讨了其可能的影响机制。囿于现实的复杂多变性,以及各研究考察的具体范围、研究视角和考察时期等方面存在

客观差异,既有研究发现仍留有争议、矛盾和知识空白。鉴于此,深入理解后人口转变期低生育率的影响机制,有必要在充分总结既有理论和经验成果的基础上,进一步拓宽研究视野,在更为综合、系统的研究框架下深入探讨经济社会、文化及制度因素的边际影响。相应研究有助于不断深化对后人口转变期生育率变化规律的认识,进而为完善理论、设计出有效的政策干预提供参考。

三、研究设计

为探讨后人口转变期生育率的变动规律与影响机制,本文以世界主要低生育率国家为切入点,考察20世纪60年代以来这些国家在完成人口转变后生育率的变动态势,并在国家层面检验经济社会、文化与制度等因素对生育率水平及其动态变化的综合影响。本文的研究设计具体如下。

(一) 数据来源与分析样本

为系统了解世界主要低生育率国家的生育率变动态势,本文选取经济合作与发展组织(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)和二十国集团(Group of 20, G20)的成员国作为研究对象,考察这些国家在完成人口转变后的生育率变动规律。选取这些国家进行研究的主要原因有二:一是这些国家涵盖了较早经历或完成人口转变的主要经济体,其生育率和人口变动兼具典型性和多样性,因而是研究后人口转变期生育率动态特征及影响机制的重要场景;二是这些国家的数据可得性和数据质量较好,其主要人口与经济社会统计信息在联合国经济和社会事务部人口司和世界银行数据库中有定期整理更新,为进行跨国研究提供了具有较高可比性的权威数据来源。

本文使用的数据主要来自世界银行最新发布的世界发展指标(World Development Indicators, WDI)数据库和联合国公布的世界人口展望(World Population Prospect, WPP)2024年数据。考虑数据资料的可得性和本文的研究目的,本文实际分析的数据具有如下结构特征:其一,本文的观测区间设定为1960—2023年,上述样本国家在这一时期内完成人口转变后的观测记录构成本文的分析数据;其二,结合经典人口转变理论的论断,同时考虑测量的稳健性,本文将生育率跌破更替水平并维持在更替水平或以下至少3年作为完成人口转变、进入后人口转变期的识别标准。按照这一标准,在本文观测期间上述OECD和G20成员国中有42个国家进入后人口转变期,其后人口转变期的实际观测时长最短为4年,最长63年。概言之,本文的分析数据为各国在后人口转变期的时间序列构成的非平衡面板数据。

(二) 主要变量

结合研究问题和数据信息的可得性,本文实证分析选取了以下指标。

(1) **生育率水平**。即本文关注的被解释变量,使用各国历年的总和生育率(Total Fertility Rate, TFR)来测量。该指标基于特定年份育龄妇女的年龄别生育率构建而成,剔除了年龄结构的影响,因而具有较好的跨期及国际可比性。由于该指标在假想队列语境下含义比较直观,即假设育龄妇女按照观测到的年龄别生育率度过生育期终身可能生育的数量,因而在生育研究中最常用。需要说明的是,该指标在假想队列语境下的直观含义隐含了生育模式稳定性假设,鉴于现实中各国的生育模式并不稳定^①,因而本文的分析结果并不直接对应任何队列实际生育水平,仅反映各国生育水平的时期变动状况。

(2) **经济因素**。如前文所述,一国的人口变动与经济发展状况息息相关。一方面,经济发展水平作为现代化进程的体现,直接影响人口转变进程与结果;另一方面,经济发展过程中的短期波动与起伏,通过影响育龄人群及家庭的经济资源与经济活动状况,也会影响婚育决策和行为,进而带动时期生育率的变动。为此,本文考虑两类经济指标,一类是经济整体发展状况指标,使用人均GDP来代理测量;另一类是短期经济变动指标,使用人均GDP增长率的变动和青年失业率来衡量。

(3) **社会文化与制度因素**。社会文化与制度是人口发展的重要背景性因素,对人口长期发展态势及短期波动均有重要影响。一方面,在长期发展过程中,各国积淀了各具特色的社会文化传统,这些因素潜移默化地作用于社会成员,进而影响人口再生产活动及其变动趋势;另一方面,社会保障等制度安排通过影响居民的生活状况与福祉,对个人及家庭发展产生重要影响。本文结合国际数据的可得性和数

^① 典型的表现形式包括生育年龄推迟或在特殊情形下提早、年龄别生育率整体下降等。

据质量,选用政府最终消费支出占 GDP 的比重、政府公共支出的增长率等指标^①来代理衡量制度特征;同时借鉴以往研究发现的区域文化差异,使用区域(划分为北欧、西欧、中欧、东欧、南欧、欧洲以外英语系国家、东亚与其他国家)固定效应对各国未观测的文化制度特征进行类型化测量。

(4)人口因素。人口变动具有内在规律,各时期的生育水平与人口发展阶段及人口结构等特征有关。尽管总和生育率剔除了育龄妇女年龄结构的影响,但人口的城乡分布等结构特征仍可能对生育率产生作用。一方面,城乡结构是社会发展水平的体现,直接影响经济活动及婚育等行为特征。一般而言,伴随着城镇化,生育率呈下降趋势,婚育年龄会不断推迟。另一方面,总人口的年龄结构特征是人口发展阶段的体现,也会通过社会资源分配、抚养压力等途径影响育龄人群的生育决策和实际生育水平。为此,本文选取城镇化率、老年抚养比作为主要人口因素,代理反映低生育率的人口场景。考虑不同人口发展阶段生育率可能存在系统性差异,本文将各国进入后人口转变期的时长(年数)作为代理变量纳入分析。此外,育龄妇女的平均生育年龄是生育文化演化的结果,也会因短期经济冲击或政策干预而发生变化,本文在分析过程中也考虑到育龄妇女平均生育年龄的变化,以衡量后人口转变期女性推迟生育的现象对时期生育率的边际影响。

(三)分析方法

利用上述数据,本文选用以下方法进行实证分析。

(1)时间序列分析法。本文首先使用单变量时间序列分析法,对 20 世纪 60 年代以来各国生育率的特征与变动进行统计分析,检验各国在后人口转变期的生育率变化规律,并探讨国际差异。

(2)双向误差成分模型(two-way error-component model)。在了解各国生育率变动态势和国别差异的基础上,本文构建计量模型对考察期内各国生育率的差异及历时变动趋势进行方差分解和统计解释。考虑到本文的分析数据具有长面板的结构特征,双向误差成分模型是契合本文研究目的和数据结构特征的计量方法^②。该模型通过拟合双向误差成分,在同时考虑国别差异和时间异质性的基础上,检验前文讨论的经济、社会文化与制度、人口因素对生育率差异及变动的影响。

(四)样本分布与描述性统计

表 1 以各国最初进入后人口转变期时的特征为例,展示了本文分析的样本国家的主要经济社会与人口特征。表中数据显示,在步入后人口转变期初,各国的总和生育率略低于更替水平,其样本均值为 2.03;国别差异相对较小,标准差为 0.06。不过,也有个别国家生育率显著较低,如韩国在进入后人口转变期第一年生育率已低至 1.83,比更替水平低 0.27。从经济社会发展状况来看,在步入后人口转变期时各国的人均 GDP 差异巨大,从不足 1000 美元到 5.59 万美元不等,极值比接近 60;类似地,各国在青年就业状况、政府公共支出增长率等方面也呈现显著差异。此外,在后人口转变期初各国的人口结构和分布特征也差异明显。老年抚养比从 6.44%到 21.89%不等,均值约 15.66%;城镇化率的最小值和最大值分别为 27.31%和 94.11%,均值为 69.26%。这些经济社会与人口特征的差异表明,各国进入后人口转变期的初始经济社会条件与人口特征迥异,从一个侧面反映

表 1 后人口转变期初样本国家的主要变量分布特征 (n=42)

	均值	标准差	最小值	最大值
总和生育率	2.03	0.06	1.83	2.09
人均 GDP(美元, 2015 年可比价)	18266.2	11486.2	975.5	55895.4
青年(15-24 岁)失业率/(%)	18.69	7.31	4.37	25.29
政府最终消费支出占 GDP 的比重/(%)	16.11	3.27	8.09	21.06
城镇人口占比/(%)	69.26	14.75	27.31	94.11
老年抚养比/(%)	15.66	4.42	6.44	21.89
育龄女性年龄中位数	30.74	1.25	28.12	33.60
女性平均生育年龄/岁	27.02	1.05	25.10	29.90
人均 GDP 增长率/(%)	3.09	3.81	-6.67	9.66
政府公共支出增长率/(%)	3.43	2.77	-2.05	8.23
城镇人口增长率/(%)	1.49	0.95	0.25	4.60

数据来源:作者根据 WDI 和 WPP(2024)整理求得(下表同)。

① 本文使用的数据中,性别平等指数、社会保障率等指标信息缺失过多(超过九成),故未能纳入分析。

② 可参见:Rabe-Hesketh, Sophia and Anders Skrondal. Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata [M]. 3rd edition, Texas: Stata-Corp LP, 2012.

了各国人口变动与经济社会联系的复杂性。

四、主要研究发现

(一) 后人口转变期各国的生育率状况及变动趋势

利用上述数据,本文首先使用单变量时间序列分析法,对考察期内各国总和生育率的变动进行分析,识辨其潜在规律。表2展示了考察期内各国总和生育率变动的主要统计特征和时间序列平稳性检验结果。迪基-福勒检验(Dickey-Fuller test, DF 检验)结果显示,在考察期内,各样本国家的生育率变动轨迹呈现不同的平稳性特征,部分国家(如比利时等)的生育率统计特征(如方差等)基本保持稳定,未呈现显著的随时间变化趋势;也有不少国家(如阿根廷、奥地利等)生育率变动态势不平稳,隐含了经济社会冲击或政策干预的长期影响。

具体来看,各国进入后人口转变期后,总和生育率大多维持在更替水平以下,大约 1/4 的样本国家曾一度或数度回升至更替水平以上。就各国生育率重返更替水平以上的具体经历来看,中欧国家的相应经历主要发生在 20 世纪 70 年代及以前(图 1a)^①,东欧国家主要发生在 20 世纪 80 年代(图 1b)^②,北欧国家主要在 1990 年前后(图 1c)^③。在欧洲以外,日本生育率^④于 1967 年和 1972—1973 年重返更替水平以上,新西兰在 1988—1990 年和 2007—2011 年出现更替水平以上生育率,美

表 2 后人口转变期样本国家的总和生育率变动及时间序列平稳性检验结果

	期初值	期末值	最小值	最大值	极差	DF 检验 统计量	显著性
阿根廷	2.07	1.50	1.48	2.07	0.59	-1.454	
澳大利亚	2.06	1.64	1.59	2.06	0.47	-2.772	
奥地利	2.09	1.32	1.32	2.82	1.50	-0.267	
比利时	2.09	1.38	1.38	2.09	0.71	-3.644	**
巴西	2.08	1.62	1.62	2.08	0.46	-4.179	***
加拿大	1.94	1.35	1.35	1.94	0.59	-3.817	**
瑞士	2.04	1.43	1.38	2.04	0.66	-6.127	***
智利	2.07	1.17	1.17	2.07	0.90	0.648	
中国	1.93	1.00	1.00	1.93	0.93	-3.119	*
哥伦比亚	2.01	1.65	1.65	2.01	0.36	-6.777	***
哥斯达黎加	2.08	1.33	1.33	2.08	0.75	0.111	
捷克共和国	2.03	1.45	1.14	2.46	1.32	-1.144	
德国	2.02	1.44	1.25	2.02	0.77	-6.455	***
丹麦	2.00	1.51	1.38	2.04	0.66	-2.19	
西班牙	2.04	1.21	1.13	2.04	0.91	-8.35	***
爱沙尼亚	1.97	1.35	1.27	2.27	1.00	-0.679	
芬兰	1.93	1.28	1.28	1.93	0.65	-1.759	
法国	1.94	1.64	1.64	2.02	0.38	-2.316	
英国	2.04	1.56	1.56	2.04	0.48	-3.311	*
希腊	2.08	1.33	1.29	2.08	0.79	-6.279	***
匈牙利	2.08	1.49	1.25	2.36	1.11	-1.499	
印度	2.05	1.98	1.98	2.05	0.07	-34.395	***
爱尔兰	2.08	1.60	1.59	2.08	0.49	-0.833	
冰岛	2.08	1.54	1.54	2.30	0.76	-0.665	
意大利	2.06	1.20	1.19	2.06	0.87	-8.569	***
日本	2.04	1.21	1.21	2.16	0.95	-1.459	
韩国	1.83	0.72	0.72	1.83	1.11	-1.498	
立陶宛	2.08	1.20	1.20	2.13	0.93	-0.729	
卢森堡	2.02	1.40	1.34	2.02	0.68	-3.399	*
拉脱维亚	2.08	1.34	1.10	2.18	1.08	-1.035	
墨西哥	2.09	1.91	1.91	2.09	0.18	-1.451	
荷兰	1.91	1.43	1.43	1.91	0.48	-4.932	***
挪威	1.99	1.41	1.41	1.99	0.58	-1.104	
新西兰	2.03	1.67	1.63	2.19	0.56	-0.679	
波兰	2.07	1.30	1.23	2.07	0.84	-3.332	*
葡萄牙	2.07	1.51	1.21	2.07	0.86	-4.668	***
俄罗斯	2.02	1.45	1.18	2.25	1.07	-1.083	
斯洛伐克	2.07	1.56	1.19	2.08	0.89	-3.031	*
斯洛文尼亚	1.96	1.58	1.20	1.96	0.76	-3.662	**
瑞典	2.07	1.43	1.43	2.12	0.69	-2.079	
土耳其	2.08	1.63	1.63	2.08	0.45	-0.87	
美国	2.06	1.62	1.62	2.10	0.48	-2.386	

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ (下表同)。

国在 2007 年经历类似的生育反弹(图 1d)。从这些国家生育率回升的时间和具体轨迹来判断,部分国

① 如奥地利在 1954—1971 年、匈牙利在 1974—1977 年、捷克在 1973—1979 年。

② 例如,爱沙尼亚在 1969—1972 年和 1983—1989 年,拉脱维亚在 1983—1988 年(其中 1985 年略低,为 2.06),立陶宛在 1983—1987 年,俄罗斯在 1983—1988 年。

③ 如冰岛在 1988—1996 年,且 2008—2010 年生育率重返更替水平以上;瑞典在 1990—1991 年。

④ 日本于 1959 年生育率跌破更替水平,此后在更替水平附近维持至 1975 年左右(1966 年除外),形成长达十余年的“婴儿潮”。其间,个别年份(1967、1972—1973)总和生育率在 2.1 以上。

家的生育率回升持续时间较长,形成了数年至十余年的“婴儿潮”;也有一些国家相应经历很短,仅12年,独立于其“婴儿潮”经历。综合来看,各国生育率变动的经历表明,尽管在后人口转变期低生育率现象相对普遍,但生育率的回升并非极端例外,具有一定的现实可能性。结合时间序列平稳性检验结果可见,样本中生育率曾成功反弹至更替水平以上的国家,生育率变动态势并不平稳(DF检验不显著),侧面揭示了这些国家经济社会因素或政策干预对生育率变动的长期效应。

事实上,在进入后人口转变期后,绝大多数低生育率国家均经历过明显的生育率上升,包括曾跌入超低生育水平(1.3以下)的国家。例如,在具有典型低生育率的南欧国家中,意大利和西班牙的生育率在1995年左右降到谷底(最低时分别为1.19和1.13),其后曾在2010年左右回升至1.4以上。截至本文观察期末(2023年),样本中所有低生育率国家的总和生育率均显著低于期初水平,七成以上国家到观察期末生育率的累计降幅超过0.5;但各国在考察期内实际经历的降幅(极差)远超这一水平。

综上所述,进入后人口转变期后,各国的生育率既未稳定在特定区间,也非开启单调下降模式。绝大多数低生育率国家曾经历不同幅度的生育率回升,表明低生育率的反弹并不存在特定的阈值或限制^[2],一定程度上为“低生育陷阱”的论断提供了反证。总结这些经历、探讨生育率变动尤其是回升的原因,是全面认识后人口转变期生育率变动规律的必然要求,也对进一步完善生育支持与服务体系具有指导意义。

(二) 低生育率的影响机制

为了定量评估后人口转变期生育率的国别差异与历时变化的总体状况,本文首先使用双向误差成分模型拟合不包含任何解释变量的空模型,以分解考察期内生育率的方差构成。由表3可见,后人口转变期生育率在时间和国别维度呈现重要且程度大体相当的差异,纵向组内相关系数和横截面组内相关系数分别为0.353和0.351。因此,理解后人口转变期的生育率状况需要着重分析这两个维度的生育率变化,使用双向误差成分模型进行分析具有合理性和适用性。

为检验生育率国别差异与历时变动的影响机制,本文进一步拟合考虑各维度解释变量的多元双向误差成分模型。具体而言,本文在考虑经济社会发展状况、人口发展阶段(下文简称“时期”)等国别差异^①的基础上,依次纳入女性平均生育年龄的变动^②、经济增长率的变化与波动^③、青年失业率、公共政策

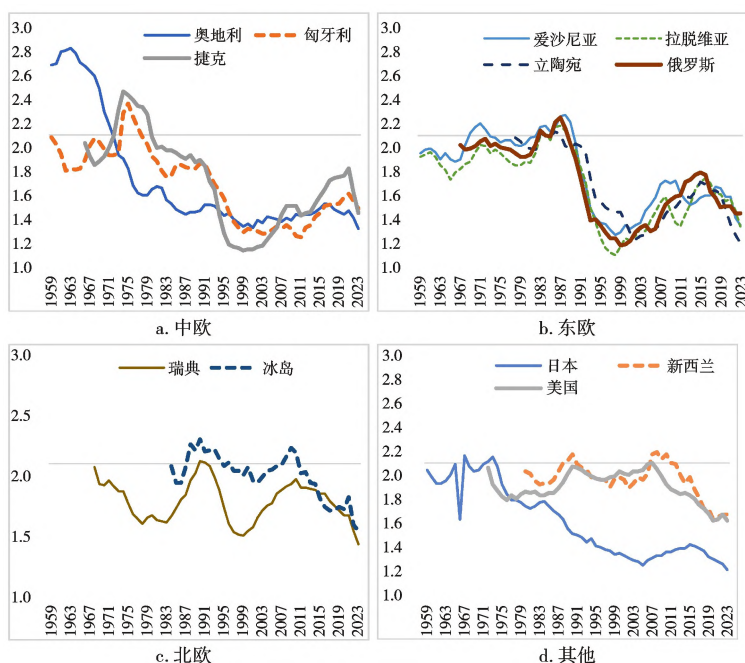


图1 考察期间生育率反弹至更替水平以上国家的生育率变动轨迹

表3 后人口转变期低生育率的空模型及方差构成分解结果

	系数	标准误
平均截距	1.782 ***	0.039
随机效应		
国别	0.193 ***	0.022
时期	0.192 ***	0.019
残差	0.177 ***	0.003
组内相关系数(ICC)		
纵向 ICC	0.353	
截面 ICC	0.351	

注:观测记录总数 $N=1797$,时期数 $n_1=64$,国家数 $n_2=42$ (以下各表同)。

① 经济社会发展状况与人口发展阶段的测量指标包括:人均GDP的对数、城镇化率、老年抚养比、进入后人口转变期的时长,这些变量从不同角度衡量了各国所处的经济社会大背景和人口发展阶段,是生育率差异的基础性解释变量。

② 使用女性平均生育年龄的一阶差分来测量,以排除多胎生育(对应高生育率)情境下女性平均生育年龄无法准确反映生育年龄变化(或推迟生育)的影响。

③ 使用人均GDP增长率及其时期波动(过去5年人均GDP增长率的标准差)来衡量。

投入变化^①等短期波动型变量,检验这些快变量对时期生育率变动的影响。为减少这些快变量的随机测量误差可能产生的干扰、提高测量的外生性和分析结果的可靠性,本文对除女性平均生育年龄以外的其他短期波动型解释变量均基于过去5年的观测值来综合构建,即5年移动平均值或标准差。

表4模型1至模型3依次展示了上述嵌套模型的拟合结果,模型4进一步加入时期的平方项以识别生育率变动趋势中可能的非线性特征。模型结果显示,整体来看,一国进入后人口转变期的时长、经济发展水平、城镇化率和老年抚养比与其生育率负向相关。进入后人口转变期时间越长(也即越早完成人口转变)的国家,生育率平均越低;人均GDP越高、城镇化率或老年抚养比越高的国家,生育率也平均更低^②。这些结果与人口转变的一般规律相吻合,印证了经济社会发展对生育率下降的客观推动作用。

从短期波动型解释变量的拟合结果来看,首先,女性平均生育年龄的一阶差分系数显著为负,这表明,育龄妇女生育年龄推迟会带来时期生育率的显著降低。这一效应在各嵌套模型中保持高度稳健,凸显了后人口转变期生育推迟现象对时期生育水平的直接且重要的影响。以模型4的估计系数为例进行推算,在控制模型中其他变量的影响后,女性平均生育年龄每推迟1岁,时期总和生育率平均下降0.455。

其次,时期经济发展形势对

表4 后人口转变期低生育率国家总和生育率的双向误差成分模型拟合结果

	模型1	模型2	模型3	模型4
时期	-0.006*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.009*** (0.001)
时期平方				0.0001*** (0.00002)
人均GDP对数	-0.031 (0.022)	-0.036 (0.021)	-0.097*** (0.022)	-0.053** (0.022)
城镇化率	0.002 (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.0005 (0.001)
老年抚养比	-0.004** (0.002)	-0.004** (0.002)	-0.0004 (0.001)	-0.005** (0.002)
女性平均生育年龄的一阶差分	-0.693*** (0.043)	-0.523*** (0.042)	-0.491*** (0.041)	-0.455*** (0.040)
人均GDP增长率		0.008*** (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.001 (0.002)
人均GDP增长率变动		0.006* (0.003)	0.004 (0.003)	0.007** (0.003)
青年失业率		-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)
政府公共支出占GDP比重			-0.024*** (0.003)	-0.020*** (0.003)
政府公共支出增长率			0.008** (0.003)	0.005* (0.003)
国家类别(参照组:北欧)				
西欧	-0.064 (0.063)	-0.086 (0.053)	-0.152** (0.054)	-0.138** (0.054)
中欧	-0.234*** (0.064)	-0.439*** (0.055)	-0.549*** (0.057)	-0.518*** (0.057)
南欧	-0.361*** (0.068)	-0.413*** (0.059)	-0.537*** (0.061)	-0.461*** (0.062)
东欧	-0.192** (0.080)	-0.388*** (0.068)	-0.517*** (0.070)	-0.490*** (0.070)
英语系国家	0.016 (0.070)	-0.019 (0.058)	-0.125* (0.060)	-0.117 (0.061)
东亚	-0.349*** (0.080)	-0.533*** (0.069)	-0.742*** (0.073)	-0.682*** (0.074)
其他	-0.212** (0.070)	-0.114 (0.061)	-0.351*** (0.069)	-0.333*** (0.068)
截距	2.296*** (0.209)	2.771*** (0.200)	3.651*** (0.228)	3.217*** (0.229)

生育率具有重要影响。模型2显示,过去5年人均GDP增长率的均值和波动幅度均对时期生育率具有显著的正向效应,也即,经济增长速度较快和短期波动幅度较大,均有利于实现相对较高的生育率。究其原因,经济快速增长能够为公众组建和发展家庭提供资源、预期和信心等方面的支持,从而激励年轻人适龄婚育、提高生育率。这一点从战后经济复苏带来的“婴儿潮”可以得到印证。经济增长速度的短期变化幅度较大,则从一个侧面反映了短期经济增长的潜力或可能性,区别于经济停滞的情形^[17],因而

① 使用政府公共支出占GDP的比例及其增长率来衡量。

② 表4各模型中这些变量的系数不同步显著。究其原因,这些变量作为经济社会发展在不同维度的体现,相互之间存在一定程度的正向相关关系,由此不难理解单个变量的统计显著性可能因控制其他相关变量而下降。综合来看,这些结果对研究结论提供了一致支持。

也有利于形成良好的社会预期和信心,进而对时期生育率产生积极作用。除经济增长率及其短期波动态势外,青年失业率也是影响生育率的重要经济因素。模型2至模型4的结果一致显示,过去5年的青年失业率较高会导致时期生育率显著下降。这一结果与以往研究发现相吻合^{[3][18][20]},印证了劳动参与和经济活动对青年人组建和发展家庭的重要作用。由模型系数来估算,青年失业率每上升1个百分点,时期总和生育率下降0.007。

再次,政府的公共投入对生育率具有显著影响。模型3和模型4的结果均显示,政府公共支出占GDP的比重对生育率的影响显著为负^①,这可能反映了政府公共支出占比较高的国家往往经济发展程度较高、较早完成人口转变,其时期生育率因此整体较低。不过,政府公共支出增长率对生育率具有显著的正向效应,过去5年的政府公共支出增长率越高,时期生育率显著更高,印证了后人口转变期各国通过增加公共投入缓解生育率过快下降的积极成效。在考虑了政府公共支出特征后,模型3中人均GDP增长率的边际效应不再显著。

除上述经济社会与制度性因素的影响外,生育率仍呈现显著的区域差异。平均而言,北欧国家的生育率显著较高,欧洲以外英语系国家的生育率也整体较高,与北欧国家无显著差异。相比之下,东亚、南欧、中欧等国家的生育率显著较低。这些结果与以往研究发现吻合,一定程度上反映了不同区域社会文化因素的差异性影响。一方面,北欧国家的性别平等化程度相对更高,社会福利制度相对完备,为女性兼顾工作与家庭提供了更为全面的支持和保障^{[23][24]};另一方面,北欧国家与欧洲以外英语系国家的婚育文化具有鲜明的非传统性,在这些社会,公众对非婚生育等现象的接受程度普遍更高^[15]。与之相比,在南欧和东亚社会,由于传统的家庭及婚育文化观念的影响依然盛行,性别观念和分工模式使得女性的家庭角色和责任过重,与女性教育和就业水平快速提升的现实难以协调;这些国家“未完成的性别革命”使得越来越多的女性选择推迟或放弃婚育^{[25][26][27]}。类似地,在中欧的德语系国家(如奥地利、德国和瑞士),社会对母职的传统规范和期望依然很强,以致年轻女性往往因工作与家庭冲突而减少生育,生育率因此显著较低^{[14][28]}。

最后,模型4的结果显示,后人口转变期生育率的变化具有显著的非线性特征,时期的平方项系数显著为正,主效应显著为负。由模型系数来估算,在后人口转变期的最初四五十年($45 = 0.009/0.0001/2$),总和生育率总体呈随时间不断减缓的下降趋势。本文的结果印证了后人口转变期生育率变动的非单调、非线性特征。不过,鉴于后人口转变期生育率的变动轨迹较为复杂,并非简单的U形趋势,关于其具体函数形式还有待后续研究在有效观察时长和样本量进一步拓展的基础上进行探索和检验,本文拟合的时期效应系数应当审慎解读。在考虑了时期的非线性效应后,模型中其他变量的效应与上述嵌套模型中的结果保持一致,印证了上文主要研究发现的稳健性。

(三) 生育率的逐年变动状况及其影响机制

为进一步了解生育率的逐年变动特征、差异及成因,本文对各国的时期生育率进行一阶差分,分析其逐年变动状况的方差构成及影响机制。表5展示了分析样本中生育率一阶差分的方差构成及分解结果。由表5可见,在本文考察期内,各国生育率一阶差分值的纵向组内相关系数极低,仅约0.001;截面组内相关系数为0.165,随机误差占比超过80%。这表明,从各国生育率的逐年变动状况来看,后人口转变期生育率逐年变动幅度之间相关性很低;在同一时期,各国的生育率变动呈现一定的相关性,这可能反映了全球化背景下经济冲击和社会文化演变进程对各国生育率变动的共同影响。除此之外,生育率逐年变动中有相当部分相对独立于时期和国别维度的变化,反映了各国生育率历时变动轨迹的异质性。

表5 生育率一阶差分的空模型及方差分解结果

	系数	标准误
平均截距	-0.019***	0.004
随机效应		
国别	0.002	0.007
时期	0.026***	0.003
残差	0.057***	0.001
组内相关系数(ICC)		
纵向 ICC	0.001	
截面 ICC	0.165	

① 这一效应在不同模型设置下保持稳健。

为检验前文讨论的解释变量对生育率逐年变化幅度(一阶差分)的影响,本文进一步拟合多元双向误差成分模型,结果如表6所示。由模型估计结果可见,在考虑了其他解释因素的影响后,生育率的逐年变动特征与人口发展阶段、经济社会整体发展水平无显著关系;仅短期波动型经济变量对生育率的逐年变动特征具有显著影响。具体而言,人均GDP增长率对生育率变动有显著的正向效应,过去5年的人均GDP增长率均值每提高1个百分点,时期生育率预期将比上一年高0.002。青年失业率对生育率变动幅度有显著的负向影响,青年失业率每增加1个百分点,时期生育率预期比上一年下降0.005。在考虑了模型中各解释变量的影响后,不同国家类别的生育率变动幅度不存在显著差异。

五、结论与讨论

生育率跌破更替水平标志着—个社会进入后人口转变期。在后人口转变期,生育率长时期保持在较低水平的现实对各国人口与经济社会协调发展带来重大挑战,这些状况也超出了经典人口转变理论的预期。为全面认识后人口转变期的生育率变动态势与潜在规律,本文使用世界银行和联合国经济和社会事务部人口司整理发布的权威国别数据,以OECD和G20成员国为研究对象,考察了20世纪60年代以来这些主要低生育率国家在进入后人口转变期后生育率的国别差异、变动态势及影响机制。本文的主要研究结论如下。

(1)在后人口转变期,生育率呈现重要的国别差异和历时变动。—方面,后人口转变期各国的生育率既非开启单调下降模式,也未稳定在特定区间。在本文考察的半个多世纪里,几乎所有的低生育率国家曾经历不同幅度的生育率回升,大约1/4的国家的生育率甚至曾回升至更替水平以上。这些变动经历表明,后人口转变期生育率反弹具有现实可能性,且不存在特定的阈值或限制。这与“低生育陷阱”假说的论断并不完全—致。另—方面,各国生育率变动轨迹存在重要差异,也呈现—定的区域模式,隐含了区域文化与制度等因素对生育率变动的重要影响。

(2)各国的时期生育率因人口发展阶段和经济社会发展整体水平而呈现显著差异。平均而言,进入后人口转变期的时间越长、经济社会发展水平越高的国家,生育率越低。这—模式与人口转变进程的一般规律相吻合,在一定程度上反映了人口系统内部生育等要素变动的路径依赖性。

(3)短期波动型经济变量对时期生育率及其波动幅度具有显著的影响。在经济增长率较高、失业率较低、经济充满活力的时期,生育率显著较高,且更有可能随时间上升。这些结果表明,时期生育率作为特定时期育龄人群平均生育水平的反映,对经济形势及其变化高度敏感,良好的经济环境能够为年轻人创造乐观的经济机会和发展预期,对其组建和发展家庭提供有利的经济条件、积极的心理预期与信心。

(4)公共政策投入是现代社会中政府实施积极干预措施的表征,对低生育率国家的生育率具有重要的边际影响。政府公共支出增长率越高,时期生育率显著较高。由此可见,保持政府公共支出的增长对避免生育率快速下降意义重大,这对政府公共支出的可持续性提出了现实要求,不仅需要以较高的经济发展水平和经济增长率为支撑,而且需要警惕不可持续的支出计划可能产生的不利后果。

(5)文化因素对各国生育率及其变动具有不可低估的影响。—方面,各国的传统家庭文化和婚育规范是导致国别生育率差异的重要原因。在传统婚育文化盛行的中欧、南欧、东亚地区,生育率显著偏低。另—方面,与家庭文化转变相联系,当代女性生育年龄不断推迟对生育率下降起着直接且稳健的推动作用。

表6 生育率—阶差分的双向误差成分模型结果

	系数	标准误
时期	0.0004	0.0002
人均GDP对数	0.001	0.004
城镇化率	0.0001	0.0002
老年抚养比	0.0004	0.0004
女性平均生育年龄的—阶差分	-0.024	0.015
人均GDP增长率	0.002**	0.001
人均GDP增长率变动	-0.0002	0.001
青年失业率的一阶差分	-0.005***	0.001
政府公共支出占GDP的比重	-0.0001	0.001
政府公共支出增长率	0.001	0.001
国家类别(参照组:北欧)		
西欧	0.007	0.005
中欧	0.006	0.007
南欧	0.011	0.007
东欧	0.004	0.010
英语系国家	0.006	0.006
东亚	-0.018	0.009
其他	-0.004	0.010
截距	-0.061	0.045

以上结论表明,在后人口转变期实现适度生育水平既有其现实复杂性和艰巨性,同时也具有客观可能性。由于人口变动与经济社会发展高度相依,提振生育率在很大程度上依赖于经济社会系统与人口系统的协调互动,不仅要保持良好的经济增长形势与活力、尽可能降低青年人群的失业风险,而且要注重从文化的角度倡导年轻人适龄生育,并为其创造良好的社会环境与支持保障。基于此,现阶段完善我国生育支持配套措施的公共政策应当特别关注以下两个方面:一方面,公共政策应当着力于就业支持、婚育支持体系建设,通过保障年轻人的充分就业、适龄婚育,推动实现适度生育率;另一方面,政策的制定与实施应当以科学的分析和论证为基础,避免因设计不当而导致政策缺乏可持续性,进而造成财政资源的浪费、公众预期和信心的下降。

参考文献:

- [1] Roustaei Z, Räisänen S, Gissler M, et al. Fertility rates and the postponement of first births: A descriptive study with finnish population data[J]. *BMJ Open*, 2019, 9:e026336.
- [2] Sobotka T. Post-transitional fertility: The role of childbearing postponement in fuelling the shift to low and unstable fertility levels[J]. *Journal of biosocial science*, 2017, 49:S20-S45.
- [3] Zeman K, Beaujouan E, Brzozowska Z, et al. Cohort fertility decline in low fertility ,countries: Decomposition using parity progression ratios[J]. *Demographic research*, 2018, 38: 651-690.
- [4] Frejka T, Calot G. Cohort reproductive patterns in low-fertility countries[J]. *Population and development review*, 2001, 27(1): 103-132.
- [5] Frejka T, Jones G W, Sardon J P. East Asian childbearing patterns and policy developments[J]. *Population and development review*, 2010, 36(3): 579-606.
- [6] Myrskylä M, Goldstein J R, Cheng Y A. New cohort fertility forecasts for the developed world: Rises, falls, and reversals [J]. *Population and development review*, 2013, 39(1): 31-56.
- [7] Lesthaeghe R. The second demographic transition in Western countries: An interpretation[R/OL]. IPD-Working Paper, 1991, <https://briso.research.vub.be/sites/default/files/2024-02/WP-IPD-1991-2.pdf>.
- [8] Beck U. Risk society: Towards a new modernity[M]. London: Sage Publications Ltd, 1992.
- [9] Rasborg K. Ulrich Beck: Theorizing world risk society and cosmopolitanism[M]. Cham: Palgrave Macmillan, 2021.
- [10] Lutz W, Skirbekk V, Rita Testa M. The low-fertility trap hypothesis: Forces that may lead to further postponement and fewer births in Europe[J]. *Vienna yearbook of population research*, 2006, 4: 167-192.
- [11] Kohler H-P, Billari F C, Ortega J A. The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s[J]. *Population and development review*, 2002, 28(4): 641-680.
- [12] Mills M, Rindfuss R R, McDonald P, et al. Why do people postpone parenthood? Reasons and social policy incentives[J]. *Human reproductive update*, 2011, 17(6): 848-860.
- [13] Hwang J. Later, Fewer, None? Recent trends in cohort fertility in South Korea[J]. *Demography*, 2023, 60(2): 563-582.
- [14] Kreyenfeld M. D. Konietzka. Childlessness in Europe: Contexts, causes, and consequences[M]. Cham: Springer Nature, 2017.
- [15] Winkler-Dworak M, Pohl M, Beaujouan E. Scenarios of delayed first births and associated cohort fertility levels[J]. *Demography*, 2024, 61(3): 687-710.
- [16] Burkimsher M. Europe-wide fertility trends since the 1990s: Turning the corner from declining first birth rates[J]. *Demographic research*, 2015, 32: 621-656.
- [17] Comolli C L. The fertility response to the Great Recession in Europe and the United States: Structural economic conditions and perceived economic uncertainty[J]. *Demographic research*, 2017, 36: 1549-1600.
- [18] Adserà A. Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions[J]. *Journal of population economics*, 2004, 17: 17-43.
- [19] Adserà A. Vanishing children: From high unemployment to low fertility in developed countries[J]. *American economic review*, 2005, 95(2): 189-193.
- [20] Blossfeld H-P, Klijzing E, Mills M, et al. Globalization, uncertainty, and youth in society: The losers in a globalizing world[M]. New York: Routledge, 2005.
- [21] Hellstrand J, Nisen J, Miranda V, et al. Not just later, but fewer: Novel trends in cohort fertility in the Nordic countries [J]. *Demography*, 2021, 58(4): 1373-1399.
- [22] Frejka T, F. Goldscheider, T. Lappegård. The two-part gender revolution, women's second shift and changing cohort fer-

- tility[J]. Comparative population studies, 2018, 43: 99-130.
- [23] Esping-Andersen G, Billari F C. Re-theorizing family demographics[J]. Population and development review, 2015, 41(1): 1-31.
- [24] Goldscheider F, Bernhardt E, Lappegård T. The gender revolution: A framework for understanding changing family and demographic behavior[J]. Population and development review, 2015, 41(2): 207-239.
- [25] Bumpass L L, Rindfuss R R, Choe M K, et al. The institutional context of low fertility: The case of Japan[J]. Asian population studies, 2009, 5(3): 215-235.
- [26] Kim E H-W, Cheung A K. Women's attitudes toward family formation and life stage transitions: A longitudinal study in Korea[J]. Journal of marriage and family, 2015, 77(5): 1074-1090.
- [27] Yoo S H. Postponement and recuperation in cohort marriage: The experience of South Korea[J]. Demographic research, 2016, 35: 1045-1078.
- [28] Sobotka T. Fertility in Austria, Germany, and Switzerland: Is there a common pattern? [J]. Comparative population studies, 2011, 36(2-3): 263-304.
- [29] Brzozowska Z. Female education and fertility under state socialism in Central and Eastern Europe[J]. Population (English Edition), 2015, 70(4): 689-726.
- [30] Merz E M, Liefbroer A. The attitude toward voluntary childlessness in Europe: Cultural and institutional explanations[J]. Journal of marriage and family, 2012, 74(3): 587-600.
- [31] Anderson T, H-P Kohler. Education fever and the East Asian fertility puzzle: A case study of low fertility in South Korea [J]. Asian population studies, 2013, 9(2): 196-215.
- [32] Rindfuss R R, Choe M K, Brauner-Otto S R. The emergence of two distinct fertility regimes in economically advanced countries[J]. Population research and policy review, 2016, 35(3): 287-304.
- [33] Rindfuss R R, Choe M K. Low and lower fertility: Variations across developed countries[M]. Cham: Springer International, 2015.

The Trend and Mechanism of Fertility Rate Changes in Low-fertility Countries during the Post-demographic Transition Period: Based on the Experience of OECD and G20 Member Countries

NIU Jian-lin, *Chinese Academy of Social Sciences*

Abstract: The low fertility rate is a realistic challenge that many countries are currently facing in the sustained high-quality development of population and economy and society. A comprehensive understanding of the development trend and influence mechanism of the fertility rate during the post-demographic transition period is of great guiding significance for actively responding to the predicament of the low fertility rate. Taking OECD countries and G20 member states as examples, this paper empirically examines the variation patterns and causes of fertility rates in various countries after the completion of population transformation since the 1960s. Studies have found that in the post-demographic transition period, fertility rates show significant country-specific differences and diachronic variations. During the observation period, almost all countries experienced fertility rate recoveries or rebounds of varying degrees. Empirical evidence indicates that there is no specific threshold or "trap" for whether the fertility rate can rebound. The fertility rate of various countries is not only related to the duration of their entry into the post-demographic transition period and the overall level of economic and social development, but also affected by short-term fluctuations of a series of fast variables in the economic and social field. On average, for each year the average childbearing age of women is delayed, the fertility rate drops by nearly 0.5 during that period. For every 1 percentage point increase in the youth unemployment rate, the fertility rate drops by 0.007. For every 1 percentage point increase in the growth rate of government public expenditure, the fertility rate during the period rises by 0.005. In addition, cultural and social factors also have a significant impact on the differences and changing trends of fertility rates. This research finding provides new empirical knowledge for a comprehensive understanding of the fertility rate characteristics and variation patterns during the post-demographic transition period, and also offers ideas for the introduction of effective support and intervention measures.

Key words: low-fertility countries; post-transition era; period fertility rate; cross-country variation

责任编辑 吴兰丽