

中国经济社会发展与 生育水平变动关系再探索^{*}

陶 涛 金光照 杨 凡

【内容摘要】文章利用1982、1990、2000、2010年4次中国人口普查计算数据和学者调整数据,考察中国各省、自治区、直辖市(本文简称各省(区、市))TFR和相应年份HDI之间的关系,发现各省(区、市)HDI迅速提高、地区差异不断缩小,TFR不断下降、地区差异也不断缩小,HDI与TFR呈现负向关系,且这种经济社会发展对生育水平的抑制作用在逐渐降低。进一步将各省(区、市)按生育政策类型划分后,各类地区两变量依然呈负相关,并未出现尾部上翘或呈“反J型”,尽管上海、北京、天津市在2010年的HDI已经达到0.788以上的极高人类发展水平。中国目前尚未达到类似西方部分发达国家生育水平随经济社会发展自动回升的阶段。如果政策不调整,全国各省(区、市)生育水平随经济社会发展还会继续下降,尚未触底,及时放开政策能有效抑制TFR进一步下降。

【关键词】总和生育率;人类发展指数;政策调整;政策效果

【作者简介】陶涛,中国人民大学人口与发展研究中心副教授;金光照,中国人民大学社会与人口学院本科生;杨凡(通讯作者),中国人民大学人口与发展研究中心副教授。北京:100872

Re-examining China's Provincial Socioeconomic Development and Fertility Change

Tao Tao Jin Guangzhao Yang Fan

Abstract: This study explores the relationship between China's provincial total fertility rate (TFR) calculated from census data and adjusted by scholars in 1982, 1990, 2000 and 2010 and the provincial human development index (HDI). China experienced rapid increase in the HDI and continuous decrease in the TFR at all provinces and shrinking regional disparities in both of them. The two variables are negatively correlated while the inhibition effect of HDI on TFR is gradually decreased. After dividing regions by different policy types, we find that the two still have negative correlation and without showing a J-shape relation in different category of regions, although Shanghai, Beijing and Tianjin have reached the very high human development level which exceeds 0.788 in 2010. Unlike some western developed countries, China's fertility level does not turn to rise with the socioeconomic development. Without adjusting fertility policy, the fertility level of all the provinces would continue declining with the socioeconomic development. A timely releasing of fertility policy can effectively restrain further decline of TFR.

Keywords: TFR, HDI, Policy Adjustment, Policy Effect

Authors: Tao Tao is Associate Professor, Center for Population and Development Studies, Renmin University of China; Jin Guangzhao is Undergraduate Student, School of Sociology and Population Studies, Renmin University of China; Yang Fan is Associate Professor, Center for Population and Development Studies, Renmin University of China. Email: yangfand@163.com

^{*} 本研究得到国家社会科学基金一般项目“中国人口负增长研究”(16BRK004)和教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“低生育率的中国模式”(15JJD840003)的资助。

1 引言

一直以来,西方长期低生育率问题得到人们的广泛关注,低生育率与高度经济发展水平间的必然联系似乎已是老生常谈。20 世纪上半叶“人口转变理论”的创立揭开了生育水平变动原因研究的序幕。Notestein(1945)在对人口转变理论的表述中指出,发达国家的生育率转变主要是经济现代化发展的产物。从“发展是最好的避孕药”被人们广泛认同到目前视经济社会发展为低生育率的首要原因,长期以来,人们普遍认为经济社会发展水平越高,生育率越低。因此,经济社会的不断发展也引发了人们对低生育率的担忧,甚至有学者提出了“低生育率陷阱”的概念,即生育率一旦降到很低水平,低生育率机制就会形成,以后想要扭转生育率下降趋势将会变得十分困难甚至不可能(Lutz and Skirbekk,2005)。

然而,近年来西方部分发达国家在经济社会持续发展情况下出现的生育水平的上升又引发了学者们广泛的兴趣与猜测。有学者通过分析欧亚部分国家和地区 20 世纪末以来的总和生育率(Total Fertility Rate,TFR)变动趋势,发现社会、经济、文化、政治等各方面环境各异的国家进入 21 世纪以后均不同程度地出现了生育率上升的现象(靳永爱,2014;陈佳鞠、翟振武,2016)。2008 年,除摩尔多瓦外,欧洲其他国家的生育率均回升到 1.3 以上(Goldstein 等,2009)。Marcantonio 等(2009)发现一些国家在去除进度效应后 TFR 仍有回升,这种回升和妇女受教育水平有关。上述部分国家和地区在经济社会持续发展的情况下出现的生育率显著回升说明经济社会发展和生育水平之间的关系恐怕并不像之前想象得那么简单。杨菊华(2015)通过对不同国家的人均 GDP、城镇化进程和人类发展指数与 TFR 进行比对,发现经济社会发展与生育水平之间并非存在绝对的负向关系。

从各国历史数据来看,很多学者进行了定量研究,试图对经济社会发展与生育水平的关系进行解释,但结论也并不一致。

多数研究认为经济社会发展与生育水平呈现负向关系,尽管所采用的指标并不完全一致,但这种规律在各种类型的国家中都曾经被发现。有学者研究表明两者之间的这种负向关系在中等收入类型的国家表现得尤其明显(何林、袁建华,1989),也有学者发现在发达国家中人均收入和生育率具有明显的负相关关系(Panicker,1992)。还有学者指出,除了少数石油国家,其余各国两个变量之间存在明显的负相关关系(Cai,2010),且国家经济发展水平越高生育水平越低,并且最终会保持在稳定的低水平(周长洪,2015)。此外,Furuoka(2013)发现在 HDI 越低的国家,两者的负向关系越显著,国家的 HDI 越高,两者的负向关系越不显著。从中国早期的数据来看,结论也是如此。定量研究表明,经济发展水平是决定生育水平的终极性因素,两者呈负相关关系(孙文生、靳光华,1994);经济发展水平在宏观和微观层次上均同生育率变动呈负向联系(黄娟,1993);经济社会因素是导致中国 1990 年代生育水平下降的主要因素(周江涛,2008)。

也有少量研究表明,经济社会发展对生育水平先是抑制,再继续发展就会产生促进作用。Goldstein 等(2009)发现失业率和 GDP 增长率能较好地预测 TFR 的变化,经济状况的改善能够部分解释低生育率的回升。Luci 和 Thevenon(2011、2014)发现经济发展到一定程度会促使生育率回升,并发现经济发展伴随着家庭——工作平衡的实现对生育水平提高有重要意义。Myrskylä 等(2009)发现,HDI 与生育率呈“反 J 型”的关系,即当 HDI 达到一个临界值后,HDI 的上升会促进 TFR 升高,其临界值是 0.85~0.9,比如美国(1976 年,HDI 值 0.881)、挪威(1983 年,HDI 值 0.892)、意大利(1994 年,HDI 值 0.898)等均发生过低生育率的逆转。随后 Myrskylä 等(2011)又通过 HDI 新算法发现临界值在 0.80~0.85 之间。之后,Kenneth 和 Sebastian(2014)利用联合国开发计划署发布的 HDI 新算法对 Myrskylä 等(2009)的研究进行检验,发现虽然 HDI 超过一定临界值后对 TFR 的促进作用并没有那么明显,但是 HDI 和 TFR 的关系在过去 20~30 年间的确发生过变化。陈佳鞠、翟振武(2016)研究表明,随着一

个国家或地区 HDI 的增高, TFR 先是逐渐下降到较低水平, 然后当 HDI 达到 0.8 以后, TFR 基本稳定在 1.67 以上; 当 HDI 超过 0.9 以后, TFR 会有一定程度的回升和上扬。

近年来, 西方部分发达国家所出现的在经济社会持续发展情况下生育水平再次回升的事实, 以及零星文献利用国际数据所指出的经济社会发展对生育水平先抑制后促进的规律, 引发了本文对国内情况的研究兴趣。中国各省(区、市)社会经济发展程度差异巨大, 在不同时期、不同省份、不同经济社会发展程度下, 经济社会因素对生育水平的作用方向和程度会如何变化? 与西方部分国家所呈现的经济社会发展对生育水平先抑制后促进的规律是否一致? 经济社会发展到一定阶段后生育水平是否能够实现自动提升? 在目前的经济社会发展水平下, 对生育的政策干预是否必要? 目前生育水平是否会随着经济社会发展继续下降还是上升, 直接关乎生育水平的走势, 关乎生育政策调整的必要性, 也影响到对生育政策调整效果的判断。

当然, 由于中国特殊的生育政策, 生育水平的变动不仅受到经济社会发展的影响, 还在很大程度上掺杂了政策因素。尽管有学者试图厘清经济和政策对生育水平的影响, 但侧重点都放在论证中国的特殊性及其政策的作用, 侧重于运用不同的模型和方法来测算因计划生育政策所带来的人口减少和生育率的降低(陈卫、庄亚儿, 2004; 陶涛、杨凡, 2011), 专门对经济社会发展和生育水平关系的研究因为困难较大而较为鲜见。本文拟通过对处于生育政策相对稳定时期的 1982、1990、2000、2010 年 4 次人口普查原始数据计算出的中国各省(区、市) TFR 和学者调整 TFR 与相应年份的 HDI 间关系进行考察, 并进一步将各省(区、市)按生育政策类型划分, 以尽可能排除生育政策的影响。结果表明, 在 2010 年及以前, HDI 与 TFR 依然呈现负向关系, 并未出现尾部上翘或呈“反 J 型”, 尚未达到西方部分发达国家所出现的生育水平随经济社会发展自动回升的阶段。生育水平在该时期依然主要受政策因素影响, 及时放开政策能有效抑制 TFR 进一步下降。

2 研究思路与数据方法

与研究西方发达国家的情况相比, 考察中国的经济社会发展与生育水平变动的关系至少面临以下几个问题:

首先, 中国的生育水平受到计划生育政策的影响, 难以区分经济社会发展的作用。针对这一问题, 一方面, 为了规避计划生育政策的实施和变动带来的影响, 本文从时间上选取近年来生育政策较为稳定的时期。20 世纪 70 年代初计划生育政策正式启动, 在前十年左右有一个政策逐渐转化为行动的过渡期; 2013 年“单独两孩”政策正式实施, 此后的政策变动较大。从 1982~2010 年, 这近 30 年间的生育政策环境是相对稳定的, 经济社会发展与生育水平变动间的规律可以视为已经在一定程度上控制了政策因素。另一方面, 针对在同样的时期内各地政策不一的情况, 拟通过政策梳理和分类, 针对同类政策的地区进行分析。

其次, 中国生育水平的准确性受到质疑。为了统一口径, 生育水平的指标采用普查数据计算的总和生育率。尽管文献指出历次普查都存在漏报, 但由于数据都出自一个系统, 因此主要影响的是 TFR 的绝对水平, 对其相对趋势的影响较小。结合第一个问题考虑, 本研究将时间锁定在处于生育政策相对稳定时期的 1982、1990、2000、2010 年 4 次全国人口普查。目前对中国以往几次普查的数据质量分析表明, 六普、五普数据低年龄段存在漏报, 成年段存在重报(王金营、戈艳霞, 2013; 张为民、崔红艳, 2003), 各种漏报问题在 1982 年普查、1990 年普查也同样存在(查瑞传等, 1996)。针对这一问题, 在计算和分析过程中对普查数据计算获得的 TFR 和学者调整 TFR 进行比对, 尽量排除统计数据质量本身对计算结果的影响。

再次, 中国各省(区、市)的发展水平该如何衡量, 也存在争议。本研究采用国际通用的 HDI 指标, 比单一的 GDP 更能综合地反映一国或一地区的经济社会发展水平, 并且方便横向国际对标和纵

向历史比较。人类发展指数(Human Development Index, HDI)由联合国开发计划署(UNDP)于1990年首次提出,该指数包含3个维度:健康长寿维度,用出生时预期寿命来衡量;教育获得维度,用成人识字率(2/3权重)以及综合毛入学率(1/3权重)来衡量;生活水平维度,用人均GDP(购买力平价美元PPP\$)来衡量。4个指标都设定了最大值与最小值,用最大值与最小值对指标进行无量纲化后取得4个标准值,再将教育获得维度的两个标准值按权重相加获得教育分指数标准值,最后3个分指数标准值按照等权重算术相加获得最终指数,最终指数值越大代表该地区经济社会发展水平越高(UNDP, 1990)。人类发展指数起初被广泛应用于国家间的经济社会发展状况比较,随后,一些学者还将其应用于一个国家内部,用以分析地区间的差异(胡鞍钢等, 2013; 周长洪, 2015)。一直以来, UNDP对HDI的算法不断进行改善, 2010年《人类发展报告》更是在指标选取、最大值与最小值阈值的选取以及具体计算方法方面进行了革命性的改进(UNDP, 2010), 更适用于国际对标和国内各省在综合发展上的比较。本文直接采用胡鞍钢等(2013)用UNDP 2010年最新计算方法计算获得的中国各省(区、市)HDI值来代表各省(区、市)在这4个时期的经济社会发展水平。

根据以上思路,将各省(区、市)1982~2010年间4个普查年份的TFR和HDI统计如表1。表中各省(区、市)在各个时期的数值可直接与2010年《人类发展报告》中世界各国2010年HDI值与排名进行国际对标。数据显示中国各省(区、市)的HDI值国际排名在这4个普查年份之间均处于不断提升的状态。北京在1982年的HDI相当于2010年国际排名105名,到2010年已升至31名;发展水平最高的上海在1982年相当于86名,到2010年已跃升至27名;发展水平较低的西藏在1982年相当于167名,到2010年亦已提升至116名。

3 TFR数据质量的影响

目前,中国学界对人口普查数据质量的分析表明,上述4次人口普查皆存在重报、漏报现象,历年TFR均被低估(米红、杨明旭, 2016)。总体而言,1982年以来的历次普查中,三普、四普的数据质量较高(王金营、戈艳霞, 2013; 李成瑞, 1984),五普低龄组存在严重漏报,2000年的TFR被低估(朱勤, 2012),六普也存在同样的情况。因此,学者们对TFR统计指标的修正主要针对五普与六普数据(王金营等, 2004; 陈卫、杨胜慧, 2014; 翟振武等, 2015)。

以时间最近的六普为例,由于六普改变了人口登记方式,从以往按照常住人口登记的原则改变为“采用按现住地登记的原则”,但同时又规定“普查对象不在户口登记地居住的,户口登记地要登记相应信息”,使得六普人口数据同时存在重报和漏报的可能,对数据进行评估和修正的难度加大,关于六普分省TFR修正的相关研究较少。这些少量的研究多为间接估计,其中较为严谨的是尹文耀等(2013)的研究,该研究利用国家统计局依据“六普”长表重新补充汇总数据按性别、年龄分出户籍所在地,从而规避了迁移流动对出生人数和生育率的影响,消除了由母亲外出、子女留守造成的母子数据不对应的问题,能够较为准确地估计2010年各省(区、市)的TFR。本部分采用尹文耀等(2013)估计的TFR数据作为调整后TFR数据的代表,采用《2000~2010年中国常用人口数据集》中2010年各省(区、市)TFR数据作为原始TFR数据,与各省(区、市)HDI进行回归分析,比较TFR数据准确性对二者间关系的影响,结果如图1。

从图中可以看出,无论TFR数据是否调整,两条趋势线都向右下倾斜,经济社会发展与生育水平变动负相关的大方向并没有发生改变,且曲线倾斜方向与倾斜度大致相同,两条线大体上平行,并不影响整体趋势的比较与分析。当然,仔细看散点图可以发现,未经调整的TFR的散点较为分散,而调整后更加接近真实值TFR的散点比较集中,负向趋势更加明显, R^2 值也更高。

表 1 1982~2010 年各省(区、市)经济社会发展与生育水平变动

Table 1 Provincial Socioeconomic Development and Fertility Level Change, 1982 - 2010

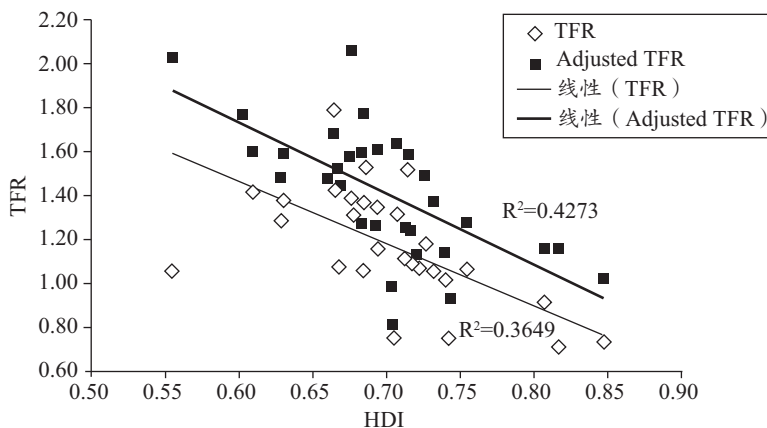
省份	TFR				HDI(值/2010 年世界排名)			
	1982 年	1990 年	2000 年	2010 年	1982 年	1990 年	2000 年	2010 年
北京	1.78	1.44	0.67	0.71	0.61/105	0.66/90	0.74/58	0.82/31
天津	1.85	1.61	0.88	0.91	0.58/112	0.62/103	0.71/68	0.81/36
河北	2.96	2.48	1.29	1.31	0.39/151	0.47/130	0.60/108	0.71/68
山西	2.92	2.44	1.44	1.10	0.41/144	0.49/123	0.60/107	0.72/65
内蒙古	2.91	2.13	1.09	1.07	0.38/154	0.46/131	0.57/113	0.72/64
辽宁	1.90	1.70	0.98	0.74	0.50/123	0.56/116	0.65/94	0.74/58
吉林	2.10	1.87	0.84	0.76	0.41/145	0.50/120	0.60/106	0.71/70
黑龙江	2.39	1.91	0.88	0.75	0.45/132	0.51/119	0.60/109	0.70/70
上海	1.54	1.42	0.68	0.74	0.67/86	0.70/75	0.78/46	0.85/27
江苏	2.14	2.01	0.97	1.05	0.44/134	0.53/118	0.65/93	0.76/53
浙江	2.37	1.59	1.04	1.02	0.41/144	0.50/120	0.64/98	0.74/58
安徽	3.09	2.49	1.33	1.48	0.31/160	0.41/145	0.54/117	0.66/90
福建	3.40	2.57	1.03	1.12	0.36/155	0.47/130	0.61/106	0.71/66
江西	3.27	2.62	1.59	1.39	0.34/156	0.43/141	0.54/117	0.68/84
山东	2.37	2.11	1.16	1.17	0.37/154	0.47/128	0.61/104	0.73/62
河南	3.05	2.90	1.44	1.30	0.32/159	0.44/134	0.56/115	0.68/84
湖北	2.69	2.46	1.06	1.34	0.39/151	0.47/130	0.59/111	0.69/78
湖南	3.50	2.43	1.27	1.42	0.35/155	0.43/142	0.54/117	0.67/86
广东	3.09	2.48	0.94	1.06	0.44/133	0.54/117	0.64/95	0.73/61
广西	3.88	2.71	1.54	1.79	0.30/162	0.37/154	0.52/119	0.67/88
海南	4.59	3.03	1.54	1.51	0.33/157	0.50/122	0.60/109	0.72/66
重庆			1.26	1.16	0.32/159	0.42/144	0.56/116	0.70/76
四川	2.85	2.00	1.23	1.08	0.33/157	0.42/144	0.54/117	0.67/86
贵州	4.39	3.03	2.19	1.75	0.19/168	0.33/157	0.44/133	0.60/107
云南	4.20	2.67	1.81	1.41	0.26/167	0.37/154	0.48/128	0.61/104
西藏	5.36	3.81	1.85	1.05	0.26/167	0.29/164	0.42/143	0.56/116
陕西	2.70	2.67	1.13	1.05	0.34/156	0.44/133	0.56/116	0.68/81
甘肃	2.94	2.30	1.32	1.28	0.33/157	0.42/143	0.52/119	0.63/98
青海	4.00	2.59	1.54	1.37	0.34/156	0.39/151	0.48/127	0.63/98
宁夏	4.42	2.60	1.69	1.36	0.36/155	0.45/132	0.54/118	0.68/81
新疆	4.21	3.13	1.52	1.53	0.36/155	0.46/131	0.56/116	0.69/80

资料来源:1. 1982、1990 年 TFR 源自:姚新武,尹华. 中国常用人口数据集. 北京:中国人口出版社,1994:142-143; 2000 年 TFR 源自: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,2003:74; 2010 年 TFR 源自:庄亚儿,韩枫. 2000~2010 年中国常用人口数据集. 北京:中国人口出版社,2012:87

2. 各省 HDI 源自:胡鞍钢,王洪川,魏星. 中国各地区人类发展:大进步与大趋同(1980-2010). 清华大学学报(哲学社会科学版),2013;5:55-68。其中 1982 年海南与重庆、1990 年重庆的 HDI 为胡鞍钢等估算;HDI 值在 2010 年的国际排名源自:UNDP. 2010. Human Development Report 2010 (20th Anniversary Edition) Published for UNDP:143-147

图1 2010年各省(区、市)HDI与调整前后TFR变动关系

Figure 1 The Relationship between HDI and TFR /Adjusted TFR, 2010



资料来源: TFR 源自: 庄亚儿, 韩枫. 2000~2010 年中国常用人口数据集. 中国人口出版社, 2012: 87; 调整 TFR 源自: 尹文耀, 姚引妹, 李芬. 生育水平评估与生育政策调整——基于中国大陆分省生育水平现状的分析. 中国社会科学, 2013; 6: 109-128

4 经济社会发展与生育水平的关系

由于要在 4 个全国人口普查年份都获得一套受到普遍认可且各年份间可比的各省(区、市)调整后的 TFR 较为困难, 且 TFR 数据质量对变量间关系的大趋势影响不大, 故本部分直接采用普查数据获得的 TFR, 将所有省(区、市)放在一起进行分析, 且不考虑省际间生育政策的差异, 将所有省份共同纳入模型, 考察各省(区、市)在不同普查年份中 HDI 和普查数据直接计算出的 TFR 之间的关系, 如图 2。图 2 同时展示了 4 个不同普查年份中各省(区、市) HDI 与 TFR 的关系, 其好处在于: 图中横纵坐标都可比, 不仅可以看出各年份自变量与因变量本身的规律, 还能显示出不同年份间 HDI 起点、终点、区间的变化, 不同年份间 TFR 起点、终点、区间的变化, 不同年份间 HDI 与 TFR 关系(斜率)的变化情况, 信息量较为丰富。各散点图都增加了趋势线和 95% 置信区间。

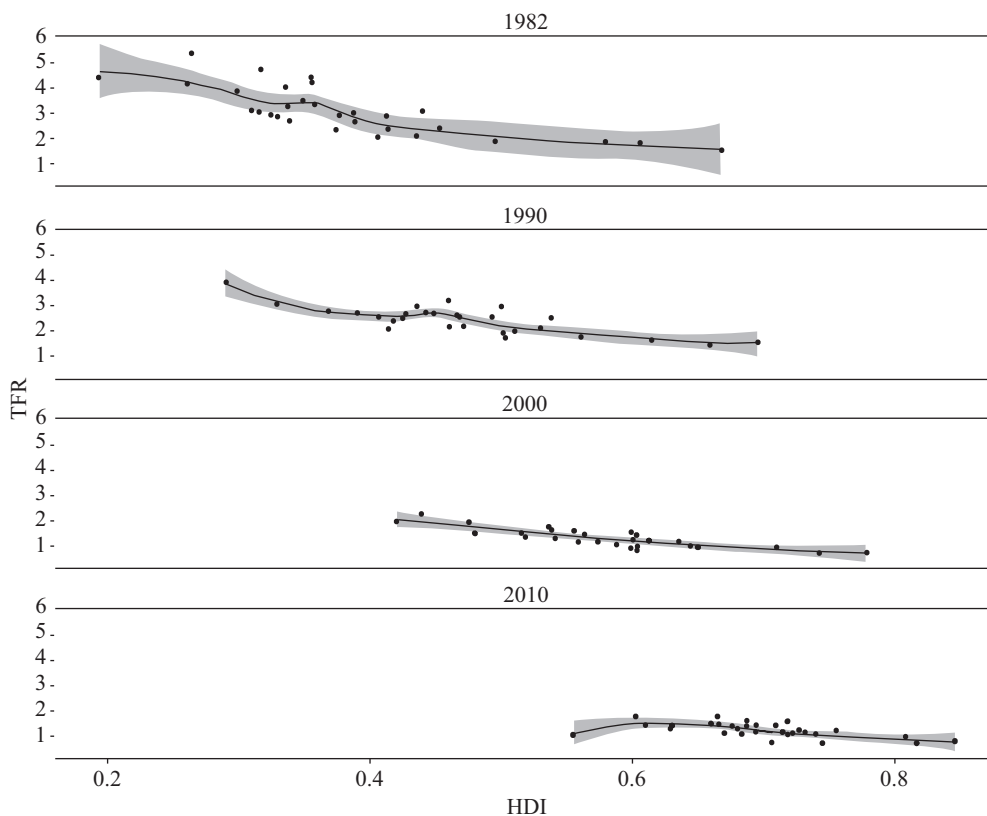
图中曲线逐时期右移, 表示各省(区、市)经济社会发展水平都在逐时期提高。1982 年各省(区、市)中 HDI 最高水平为上海(0.67), 相当于 2010 年斐济(86 名)的水平; 最低水平为贵州(0.19), 相当于 2010 年刚果(168 名)的水平; 平均水平为内蒙古(0.38), 相当于 2010 年苏丹(154 名)的水平。2010 年各省(区、市) HDI 最高水平为上海(0.85), 相当于 2010 年新加坡(27 名)的水平; 最低水平为西藏(0.56), 相当于 2010 年危地马拉(116 名)的水平; 平均水平为重庆(0.70), 相当于 2010 年亚美尼亚(76 名)的水平。不到 30 年, 各省(区、市)的 HDI 平均水平提高了 83.4%, HDI 最高水平提高了 26.8%, 发展程度最高的上海、北京、天津 3 市已经从中等人类发展水平提高到了极高人类发展水平, 而发展程度最低的贵州、西藏、云南等省份也已经从低人类发展水平发展到了中等人类发展水平^①。

图 2 中曲线逐时期下移, 表示各省(区、市)生育水平都在逐时期下降。1982 年各省(区、市)生育最高水平为西藏(5.36), 最低水平为上海(1.54), 全国平均 TFR 为 2.86。2010 年各省(区、市) TFR 最高水平为广西(1.79), 最低水平为北京(0.71), 全国平均 TFR 为 1.18。近 30 年间, TFR 平均水平下降了 58.7%, 部分省份已经进入低生育水平行列。

① 2010 年《人类发展报告》将世界各国当年 HDI 排序用四分位数法等分, 将人类发展水平划分为 4 类, 分别为极高人类发展水平 ($HDI \geq 0.788$)、高人类发展水平 ($0.677 \leq HDI < 0.788$)、中等人类发展水平 ($0.488 \leq HDI < 0.677$)、低人类发展水平 ($HDI < 0.488$) (UNDP, 2010)。

图 2 1982~2010 年各省(区、市)HDI 与 TFR 变动关系

Figure 2 The Relationship between Provincial HDI and TFR, 1982 - 2010



资料来源:同表 1。

图中曲线逐时期缩短,表示各省(区、市)经济社会发展水平的地区差异在逐时期缩小。虽然各省(区、市)经济发展水平的分布格局近 30 年来并未发生明显改变,序次基本保持稳定,最高为上海、北京、天津市等,最低为西藏、贵州、云南等,但发展程度最高和最低省份的差距在逐渐缩小,最高和最低省份的 HDI 值之差从 1982 年的 0.48 降至 1990 年的 0.41,再逐渐降至 2000 年的 0.36 和 2010 年的 0.29。

图中曲线上下距离逐时期变窄,表示各省(区、市)生育水平的地区差异在逐时期缩小。从 4 次人口普查可以看出,虽然各省(区、市)间存在政策差异,但生育水平最高和最低省份的差距在逐渐缩小,最高和最低的 TFR 值之差从 1982 年的 3.82 降至 1990 年的 2.39,再逐渐降至 2000 年的 1.52 和 2010 年的 1.08。2010 年曲线左端的奇异点是西藏,除经济社会发展因素外,其较低生育水平可能与其宗教环境和数据统计质量有关。

图中曲线都向右下方倾斜,表示各省(区、市)经济社会发展水平越高,生育水平越低。从散点图可以看出,尽管不同时期离散程度有差异,但基本趋势是向右下方倾斜的直线, HDI 和 TFR 呈现显著负相关关系,各年份均未出现明显的尾部上翘,即使 2010 年部分省(区、市)已达到极高人类发展水平。

图中曲线坡度逐时期变缓,表示经济社会发展对生育水平的影响在逐时期缩小。4 条趋势线的斜率逐渐变小,线性拟合斜率分别为 -7.27、-4.83、-3.86 和 -2.84, R^2 分别为 0.60、0.61、0.73 和 0.36。在一定程度上可以说明随着经济社会的发展,其对于生育水平的作用在逐渐减弱。

5 地区间政策差异的影响

尽管各地区生育政策从实施开始到 2010 年之间保持相对稳定,但通过逐一核查比对 2010 年以

前各省(区、市)人民代表大会批准的地方计划生育条例与相关文献发现,地区间生育政策存在一定差异。在此期间,除山西政策略有收紧外,其余各省(区、市)基本无变动或略有放宽。总的来看,各省(区、市)的生育政策大致可以归为3类:一孩制、一孩半制、两孩制(见表2)。城镇地区以及北京、天津、上海、重庆、江苏、四川的农村地区实行较为严格的一孩制;在少数民族聚居地实行两孩制乃至多孩制,青海、海南、云南、西藏、宁夏、新疆允许农村夫妻生育两个或多个子女;在其余省(区、市)的农村地区实行一孩半制,即第一个孩子为女儿的农村夫妻在间隔几年后可以生育第二个孩子(彭珮云,1997;郭志刚等,2003;张二力、陈建利,1999;杨菊华,2006)。

表2 各省(区、市)生育政策类型划分与政策变动

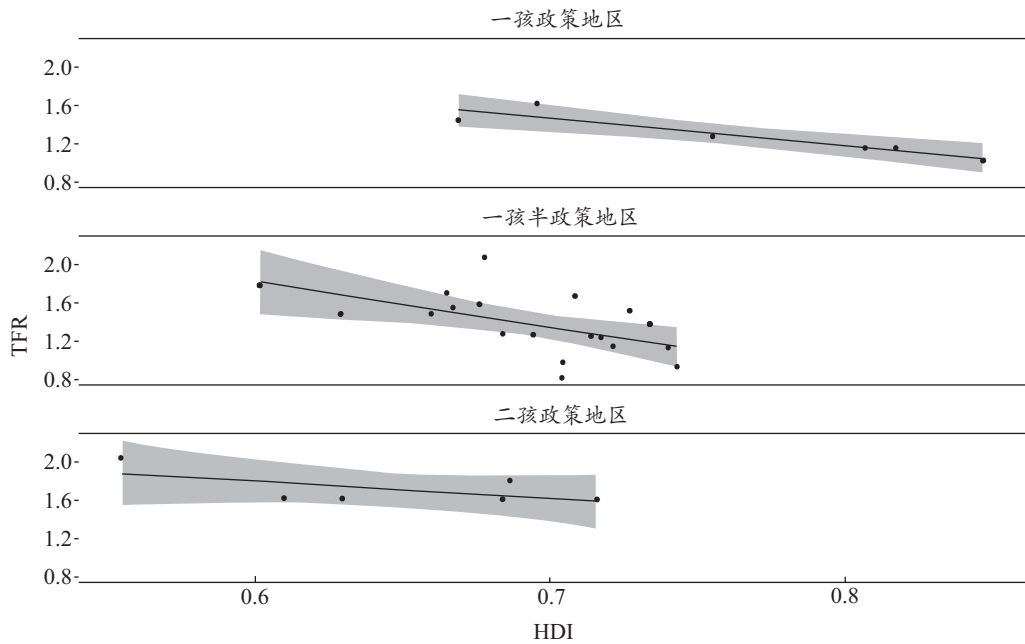
Table 2 The Division of Provincial Fertility Policy and Its Change

生育政策类别	覆盖范围	政策变动内容(生育调节部分)
一孩制	北京、上海、天津、江苏、四川、重庆	基本无变动
	河北、辽宁、江西、山东、河南、广西	基本无变动
一孩半制	黑龙江、吉林、浙江、安徽、福建、湖南、广东、贵州、陕西	农村夫妻生育第二个孩子的条件有一定放宽
	湖北、甘肃	追加城乡夫妻双独两孩
	内蒙古	追加汉族夫妻双独两孩
	山西	女方为农业户口并满足一定条件的可以生育第二个孩子,变更为夫妻双方为农业户口并满足一定条件的可以生育第二个孩子
两孩制	青海、西藏、宁夏、海南、新疆	基本无变动
	云南	少数民族夫妻生育第二个孩子的条件有一定放宽

资料来源:中国各省(区、市)历次计划生育条例、人口与计划生育条例。

图3 2010年分政策类型的HDI与调整后TFR的关系

Figure 3 The Relationship between HDI Divided by Policy Types and Adjusted TFR, 2010



资料来源:调整后TFR引用尹文耀等(2013)文章的估计数据;HDI数据来源同表1。

根据上述政策类型划分,对各类别省份分别进行分析,利用各省(区、市)2010年 HDI 和尹文耀等(2013)调整后的 2010 年 TFR,考察经济社会发展与生育水平变动的关系,如图 3。可以明显看出,各种政策类型省份的生育水平与经济发展水平整体呈明显的负相关关系。两孩制省份的 HDI 分布于 0.56~0.72 之间,其经济社会发展水平普遍低于一孩半制省份(HDI 在 0.60~0.74 之间),更低于一孩制省份(HDI 在 0.67~0.85 之间)。两孩制省份的平均 TFR 为 1.69,远大于一孩半制省份的 1.37 和一孩制省份的 1.28,但一孩半制省份的 TFR 较为离散,分布于 0.81~2.06 之间,省际差异较大。无论如何,在区分了政策类型的情况下,各种类型内部的省(区、市)2010 年依然呈现出经济社会发展程度越高,生育水平越低的趋势,同时均未出现尾部上翘的情况,即使部分省(区、市)的 HDI 已达到极高人类发展水平。

6 结论与讨论

本文对中国各省(区、市)4 个人口普查年份的 TFR(包括普查数据计算获得的 TFR 和学者调整后的 TFR)与相应时期的 HDI 进行了整体分析和分政策类型地区的分析。结果显示,改革开放以来,中国各省(区、市)经济社会全面发展,伴随着各省(区、市)经济社会发展水平迅速提高、地区经济社会发展差距不断缩小,中国的生育水平也呈不断下降、地区差距不断缩小的趋势,尽管各省(区、市)生育率的变化步调并不一致。同时,通过对 4 个时期人口普查的 TFR 与 HDI 关系的比较,发现经济社会发展对生育水平的影响不断减小。分政策类型来看,一孩制、一孩半制和两孩制地区都呈现出经济社会发展水平越高,生育水平越低的趋势。西方发达国家所出现的生育率随经济社会发展先降后升的规律在中国尚未显现,这一方面可能是由于中国各省(区、市)经济社会发展程度尚未全面达到能够促进生育水平上升的极高人类发展水平阶段,另一方面也可能是由于政策因素的影响。西方发达国家由于没有政策因素限制,其极高经济社会发展水平对生育意愿和生育水平的影响是直接作用于全人群的,而中国 2010 年及以前即使有部分地区经济社会发展水平极高,但其作用力仅局限于生育政策空间尚未被填满的人群,一些高生育意愿人群的生育潜力难以得到释放。

对经济社会发展与生育水平变动关系的考量关系到对近年来生育政策调整必要性和政策实施效果的评价。生育政策调整前,中国经济社会发展程度最高的上海、北京、天津市 2010 年的 HDI 已经达到部分文献所提出的经济社会发展促进生育率回升的拐点水平,但各时期、各类型地区在统计上并未呈现出尾部上翘或“反 J 型”规律,可见依靠经济社会发展来实现生育水平的自动回升在短期内尚无可能。如果政策不调整,各省(区、市)TFR 随经济社会发展还会继续下降。在生育水平触底之前,及时放开政策能有效抑制 TFR 进一步下降。从这个角度而言,目前各省(区、市)的 TFR 只要没有进一步下降,即使没有很快上升,生育政策调整也是有效果的。

参考文献/References:

- 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
Chen Jiaju and Zhai Zhenwu. 2016. A Study on the Variation History and Mechanism of International Fertility Level since 20th Century. Chinese Journal of Population Science 2:12-25.
- 2 陈卫,杨胜慧. 中国 2010 年总和生育率的再估计. 人口研究,2014;6:16-24
Chen Wei and Yang Shenghui. 2014. China's Fertility in 2010: An Indirect Estimation Using Brass P / F Ratio Method. Population Research 6:16-24.
- 3 陈卫,庄亚儿. 社会政策对人口趋势影响的检验与评估. 市场与人口分析,2004;4:1-8
Chen Wei and Zhuang Ya'er. 2004. Testing and Evaluating Policy Impact on Demographic Trends in China. Market & Demographic Analysis 4:1-8.

- 4 郭志刚,张二力,顾宝昌,王丰. 从政策生育率看中国生育政策的多样性. 人口研究,2003;5:1-10
Guo Zhigang, Zhang Er'li, Gu Baochang and Wang Feng. 2003. Diversity of China's Fertility Policy by Policy Fertility. Population Research 5:1-10.
- 5 何林,袁建华. 从世界范围看经济发展与生育率的关系. 人口与经济,1989;4:59-63
He Lin and Yuan Jianhua. 1989. Explore the Relationship between Economic Development and Fertility Rate from a Global Perspective. Population & Economics 4:59-63.
- 6 胡鞍钢,王洪川,魏星. 中国各地区人类发展:大进步与大趋同(1980-2010). 清华大学学报(哲学社会科学版), 2013;5:55-68
Hu Angang, Wang Hongchuan and Wei Xing. 2013. Human Development in Various Regions of China: Big Step and Large Convergence (1980-2010). Journal of Tsinghua University (Philosophy and Social Sciences) 5:55-68.
- 7 黄娟. 中国生育率下降与经济发展. 南方人口,1993;1:33-37
Huang Juan. 1993. Fertility Decline and Economic Development in China. South China Population 1:33-37.
- 8 靳永爱. 低生育率陷阱:理论、事实与启示. 人口研究,2014;1:3-17
Jin Yong'ai. 2014. Low Fertility Trap: Theories, Fact, and Implications. Population Research 1:3-17.
- 9 李成瑞. 中国1982年人口普查的质量控制. 统计研究,1984;1:3-14
Li Chengrui. 1984. Quality Control of 1982 Census. Statistical Research 1:3-14.
- 10 米红,杨明旭. 总和生育率、出生性别比的修正与评估研究——基于1982-2010年历次人口普查、1%抽样调查数据. 人口与发展,2016;2:12-19
Mi Hong and Yang Mingxu. 2016. Reassessment of the Under-reported Rate of the Total Fertility Rate and Sex Ratio at Birth-Based on the National Census and 1% Sample Survey Data during 1982-2010. Population and Development 2:12-19.
- 11 彭珮云. 中国计划生育全书. 北京:中国人口出版社,1997:1259-1386
Peng Peiyun. 1997. China's Family Planning Policy Pandect. Beijing, China Population Publishing House:1259-1386.
- 12 孙文生,靳光华. 社会经济发展的生育率效应研究. 人口研究,1994;6:10-21
Sun Wensheng and Jin Guanghua. 1994. The Effect of Socioeconomic Development on Fertility. Population Research 6:10-21.
- 13 陶涛,杨凡. 计划生育政策的人口效应. 人口研究,2011;1:103-112
Tao Tao and Yang Fan. 2011. The Impact of China's Family Planning Policy on Demographic Transition. Population Research 1:103-112.
- 14 王金营,何云艳,王志成,段成荣. 中国省级2000年育龄妇女总和生育率评估. 人口研究,2004;2:20-28
Wang Jinying, He Yunyan, Wang Zhicheng and Duan Chengrong. 2004. Assessment of China's Provincial Total Fertility Rate of Child-bearing Age Women in 2000. Population Research 2:20-28.
- 15 王金营,戈艳霞. 2010年人口普查数据质量评估以及对以往人口变动分析校正. 人口研究,2013;1:22-33
Wang Jinying and Ge Yanxia. 2013. Assessment of 2010 Census Data Quality and the Past Population Change. Population Research 1:22-33.
- 16 杨菊华. 从生育政策的地区差异看未来中国生育政策的走向. 市场与人口分析,2006;1:32-34
Yang Juhua. 2006. Foresee the Trend of China's Fertility Policy by Regional Differences in Fertility Policy. Market & Demographic Analysis 1:32-34.
- 17 杨菊华. 中国真的已陷入生育危机了吗? 人口研究,2015;6:44-61
Yang Juhua. 2015. Has China Really Fallen into Fertility Crisis? Population Research 6:44-61.
- 18 姚新武,尹华. 中国常用人口数据集. 北京:中国人口出版社,1994:142-143
Yao Xinwu and Yin Hua. 1994. Basic Data of China's Population. Beijing: China Population Publishing House:142-143.
- 19 尹文耀,姚引妹,李芬. 生育水平评估与生育政策调整——基于中国大陆分省生育水平现状的分析. 中国社会科学,2013;6:109-128

- Yin Wenyao, Yao Yinmei and Li Fen. 2013. Fertility Level Assessment and Fertility Policy Adjustment: An Analysis of the Provincial Data on Fertility Level in Mainland China. *Social Sciences in China* 6:109 – 128.
- 20 翟振武, 陈佳鞠, 李龙. 现阶段中国的总和生育率究竟是多少? ——来自户籍登记数据的新证. *人口研究*, 2015; 6: 22 – 34
- Zhai Zhenwu, Chen Jiaju and Li Long. 2015. China's Recent Total Fertility Rate: New Evidence from Household Registration Statistics. *Population Research* 6:22 – 34.
- 21 张二力, 陈建利. 现行生育政策下的模拟终身生育水平. *中国人口科学*, 1999; 5: 63 – 64
- Zhang Erli and Chen Jianli. 1999. Simulation of Lifelong Fertility under the Current Fertility Policy. *Chinese Journal of Population Science* 5:63 – 64.
- 22 张为民, 崔红艳. 对中国 2000 年人口普查准确性的估计. *人口研究*, 2003; 4: 25 – 35
- Zhang Weimin and Cui Hongyan. 2003. Estimation of Data Accuracy in the 5th Census of 2000. *Population Research* 4:25 – 35.
- 23 查瑞传, 曾毅, 郭志刚. 中国第四次全国人口普查资料分析. 北京: 高等教育出版社, 1996: 47 – 109
- Zha Ruichuan, Zeng Yi and Guo Zhigang. 1996. Analysis of China's Forth Population Census Data. Beijing: Higher Education Press: 47 – 109.
- 24 周长洪. 经济社会发展与生育率变动关系的量化分析. *人口研究*, 2015; 2: 40 – 47
- Zhou Changhong. 2015. Quantitative Analysis on the Relationship between Socioeconomic Development and Fertility. *Population Research* 2:40 – 47.
- 25 周江涛. 1990 年代中国经济社会因素对生育水平的影响研究. 华东师范大学, 2008: 111
- Zhou Jiangtao. 2008. A Study on the Influence of Chinese Economic-Social Factors on The Fertility Level in the 1990s. East China Normal University: 111.
- 26 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: 74
- Zhuang Ya'er and Zhang Liping. 2003. Basic Data of China's Population since 1990. Beijing: China Population Publishing House: 74.
- 27 庄亚儿, 韩枫. 2000~2010 年中国常用人口数据集. 北京: 中国人口出版社, 2012: 87
- Zhuang Ya'er and Han Feng. 2012. Basic Data of China's Population, 2000 ~ 2010. Beijing: China Population Publishing House: 87.
- 28 朱勤. 2000~2010 年中国生育水平推算——基于“六普”数据的初步研究. *中国人口科学*, 2012; 4: 68 – 77
- Zhu Qin. 2012. Estimation of Fertility Level in China 2000~2010: A Preliminary Study Based on the 6th Population Census in China. *Chinese Journal of Population Science* 4:68 – 77.
- 29 Cai Y. 2010. China's Below-replacement Fertility: Government Policy or Socioeconomic Development? *Population & Development Review* 3:419 – 440.
- 30 Furuoka F. 2013. Is There a Reversal in Fertility Decline? An Economic Analysis of the “Fertility J-Curve”. *Transformations in Business & Economics* 2:44 – 57.
- 31 Goldstein J. R., Sobotka T. and Jasilioniene A. 2009. The End of “Lowest-Low” Fertility? *Population & Development Review* 4:663 – 699.
- 32 Kenneth H. and Sebastian V. 2014. A Reversal in the Relationship of Human Development with Fertility? *Demography* 1: 173 – 184.
- 33 Lutz W. and Skirbekk V. 2005. Policies Addressing the Tempo Effect in Low-Fertility Countries. *Population & Development Review* 4:703 – 723.
- 34 Luci A. and Thevenon O. 2011. Does Economic Development Explain the Fertility Rebound in OECD Countries? *Population & Societies* 481:1 – 4.
- 35 Luci A. and Thevenon O. 2014. Does Economic Advancement ‘Cause’ a Re-increase in Fertility? An Empirical Analysis for OECD Countries (1960 – 2007). *European Journal of Population* 2:187 – 221.

- 36 Marcantonio C. ,Maria C. and Alessandro R. 2009. Lowest-Low Fertility: Signs of a Recovery in Italy? *Demographic Research* 23:681 – 718.
- 37 Myrskylä M. ,Kohler H. P. and Billari F. C. 2011. High Development and Fertility: Fertility at Older Reproductive Ages and Gender Equality Explain the Positive Link. *MPIDR Working Papers*, WP – 2011 – 017: 1 – 40.
- 38 Myrskylä M. ,Kohler H. P. and Billari F. C. 2009. Advances in Development Reverse Fertility Declines. *Nature* 7256:741 – 743.
- 39 Notestein F. W. 1945. Population: The Long View // Schultz T. W. ed. *Food for the World*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press: 36 – 57.
- 40 Panicker D. 1992. Economic Development and Fertility: An Empirical Analysis Using Cross-national Data. *Genus* 3 – 4: 109 – 118.
- 41 UNDP. 1990. Human Development Report 1990. Published for UNDP: 109. <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1990>.
- 42 UNDP. 2010. Human Development Report 2010 (20th Anniversary Edition). Published for UNDP: 143 – 147, 215 – 217. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2010>

(责任编辑:靳永爱 收稿日期:2017-08)