

doi:10.3969/j.issn.1672-626x.2016.05.012

“十三五”时期湖北省出生人口预测分析

——基于“全面两孩”政策背景

向华丽^{1,2}, 刘曦¹

(1. 中南财经政法大学, 湖北 武汉 430073; 2. 湖北省人口与发展研究中心, 湖北 武汉 430073)

摘要:“全面两孩”政策的实施将全面影响到我国“十三五”期间经济社会发展的方方面面,直接影响着出生人口的数量变化。本文运用湖北省第六次人口普查数据,通过年龄移算法进行人口预测,在比较“十二五”公布出生人口与预测出生人口的基础上修正预测参数,从而对该省“十三五”期间的出生人口进行预测分析。结果表明:“全面两孩”政策的实施会在实施初期带来出生人口的“反弹”,但之后则逐年递减,因此它并不能有效改变人口发展的总体态势,尤其是人口结构发展的形式。“十三五”初期的出生人口“反弹”需要公共卫生机构提高相应的服务能力与建设水平。

关键词:“全面两孩”政策;出生人口;人口预测;湖北省;“十三五”时期

中图分类号:F126 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-626X(2016)05-0088-05

一、引言

计划生育政策的改革是近年来政府部门、学者乃至全社会普遍关注的问题。为适应经济新常态,有效应对已经到来的人口老龄化以及即将到来的深度老龄化,我国在“单独二孩”政策施行不满2年的时间内,于2015年10月29日十八届五中全会提出放开“全面两孩”政策。2016年伊始“全面两孩”政策在各地纷纷落实。生育政策的放宽对出生人口规模究竟会产生何种影响,众说纷纭。本文以湖北省为例,主要以2010年第六次人口普查数据为基础数据,首先通过设计的预测程序对2011—2014年的出生人口进行预测,然后将预测结果与2012—2015年湖北省统计年鉴中公布的出生人口数据进行比对,并在考虑“全面两孩”政策实施的基础上对总和生育率等参数进行有效的修正,最后对2016—2020年出生人口规模进行预测,由此预判“十三五”期间出生人口总规模的变化情况,并比较城乡出生人口规模的差异,为地方政府制定公共政策提出有

效建议。

二、预测方法与主要预测思路

中国人口与发展研究中心研发的国际人口预测软件PADIS-INT是当前实际部门首选的人口预测软件。该软件的预测基本思路是年龄移算法,且考虑人口出生、死亡和迁移三要素。在使用该软件的过程中,难点在于预测参数的设置,主要包括预测年的总和生育率、预期寿命和净迁移量等。其中对于基于年龄别的出生概率(生育模式)、死亡概率(死亡模式)和迁移概率(迁移模式)也是该预测方法中非常重要的预测参数。

关于生育模式,早在《人口预测和人口控制》一书中指出规范化的生育模式函数可以用统计学中的 x^2 概率密度曲线拟合。^[1]本文发现 x^2 分布曲线与实际育龄妇女年龄别生育概率曲线很难拟合,特别是曲线的峰值。而且我国计生政策的逐步放开改变了生育模式的自然规律,如出现了一定规模的高龄生育妇女。

收稿日期:2016-06-23

基金项目:国家社科基金重大项目(11&ZD038)

作者简介:向华丽(1977-),女,湖北公安人,中南财经政法大学副教授,经济学博士,主要从事人口与区域经济研究。

死亡模式一般基于生命表以及预测年的预期寿命进行计算,计算原理主要基于人口学家威廉·布拉斯提出的两个不同生命表之间的关系式。^[2]在早期人口数据较为匮乏的情况下,一般基于模型生命表进行计算。^[3]随着我国人口数据日趋丰富,本文将预测基期的生命表替代了模型生命表。

罗杰斯和卡斯特罗用一个数学方程式对迁移模式进行了拟合,^[4]杨云彦基于人口迁移原因对迁移模式用分段函数进行了拟合。^[5]在当前中国快速推进城镇化背景下,人口迁移的自然规律也发生了一些变化。向华丽^[6]分析武汉市人户分离人口数据时,发现农村的爷爷奶奶为了照顾城镇的孙子孙女会迁移到城镇,从而使得60岁左右的老龄人口特别是女性老龄人口有一个较高的迁移概率。本文由于预测时间较短,未考虑迁移的情况。但如果考虑迁移,其迁移模式在中国新的时代背景下需要重新研究。

也有一部分学者为了获得不同孩次妇女的生育水平提出了孩次递进比生育指标以及基于孩次递进的出生人口预测方法。^{[7][8][9][10]}本文认为任何方法都有其优缺点,因此采用PADIS-INT软件的预测思路,基于自行开发软件进行湖北省“十三五”时期出生人口预测。

三、数据处理

根据以上预测方法与思路的描述,我们需要进行一些数据处理与预测参数的设置。主要包括育龄妇女的规模与年龄结构现状、育龄妇女生育模式现状分析等。并基于已有研究文献及湖北省现实对总和生育率、出生性别比、0岁预期寿命等基础预测参数进行设置以及预测基年数据的修正等。由于未考虑人口迁移,故未涉及人口迁移相关参数与数据的处理。

(一)数据准备

不考虑迁移的封闭系统出生人口的预测,主要预测基本参数需要出生性别比、婴儿死亡率、总和生育率、生育模式、年龄别育龄妇女人口数、年龄别育龄妇女存活概率。^[11]出生人口数的离散表达形式如下:

$$b(t)=F(t)\sum_{i=r_1}^{r_2} N_i^m h_i(t)$$

上式中 $[r_1, r_2]$ 为育龄区间,一般取 $[15, 49]$ 。F(t)为总和生育率, $h_i(t)$ 为年龄别生育模式, N_i^m 为年龄别育龄妇女数。

1. 育龄妇女规模与年龄结构

基于第六次人口普查数据,计算得到各年龄段城乡育龄妇女占总的育龄妇女比重,如表1所示。从表1数据来看,无论是城市组还是农村组,35岁以下育龄妇女的人口数量均占有超过50%的比重,而35岁以上育龄妇女按照年龄段划分有一定的差距,其中差异较大的体现在35~39岁年龄段,从前期有关调研情况来看,该年龄段刚好属于“全面两孩”政策的最“敏感”人群,40岁以上育龄妇女的比例城乡差距不明显。

表1 湖北省各年龄段育龄妇女规模与比重(%)

年龄	35岁以下	35~39	40岁以上
城市	50.36	16.79	32.85
农村	53.43	13.34	33.22

2. 育龄妇女生育模式

基于生育模式函数遵循卡方分布的假定,进行生育模式的测算。根据2009年湖北省人口与发展研究中心进行的抽样调查数据,计算获得2008年农村育龄妇女初始结婚年龄为19岁,峰值结婚年龄为24岁。根据第六次人口普查生育数据,得到城乡年龄别生育概率,如图1所示。根据数据特征,我们将用卡方曲线进行拟合,其中育龄妇女初始生育年龄城市组设置为17,农村组设置为16;育龄妇女生育峰值年龄城市组设置为26,农村组设置为24。显而易见,生育峰值年龄处卡方曲线拟合值远高于六普数据,因此采用六普生育数据计算得到的城乡年龄别生育概率作为预测过程中使用的生育模式。另外,从六普生育数据计算的生育模式可知,由于医学水平的提高,婚姻模式的多元化发展,计生政策的逐步放开,高龄产妇会具有一定规模。

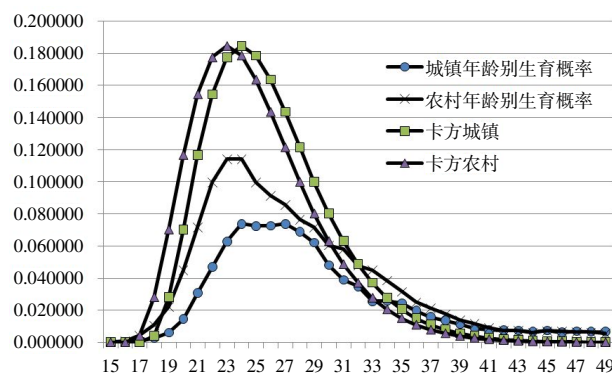


图1 城乡生育模式折线图

3. 总和生育率

未来育龄人群的总和生育率一般基于育龄人

群的生育意愿。杨菊华^[12]调查了流动人口“单独二孩”的生育意愿,结果表明只有约22%的“单独”家庭明确表示要生育二孩。石智雷和杨云彦^[13]调查了湖北省家庭“单独二孩”的生育意愿,结果表明符合“单独二孩”政策的家庭中超过2/3的在城市,明确表示要二孩的比重只有21.51%,农村家庭二孩生育意愿略高于城市。马力和桂江丰^[14]对“双独二孩”、“单独二孩”和“全面两孩”生育政策影响进行了测算,结果表明各个生育政策下受益人群占总人口的比例分别是4.1%、18.8%和24%。根据国家卫计委发布的信息,^①现阶段全国符合全面两孩政策条件的夫妇大约有9000多万对,其中60%的育龄妇女超过35岁,40岁上下的各占一半,城乡比重差不多。根据历年对湖北省生育意愿与生育行为的抽样调查数据以及湖北省卫计委全员人口数据库数据,2010—2015年期间湖北省城市总和生育率为1.1~1.3,农村总和生育率为1.3~1.5。在“全面两孩”政策的放开背景下,基于已有文献生育意愿的研究结论,将2016—2020年期间湖北省城市总和生育率设置为1.3~1.5,农村总和生育率设置为1.6~1.8。

(二)基础数据的修正

如何修正基础人口数据,方法之一是将不同年份人口普查数据进行比对。^[15]本文拟基于第五、六次人口普查数据的比对,对湖北省分年龄、性别、城乡人口数据进行修正。

根据第五次人口普查数据与第六次人口普查数据的比对,可以明显发现第五次人口普查数据中0~9岁人口存在明显漏登。其中,0~4岁男性人口漏登率为2.13%,女性为4.55%;5~9岁男性人口漏登率为2.08%,女性高达18.15%。0~9岁人口存在漏登,可以推测因超生或孩子未入学不存在登记户口需求等情况造成。假定第六次人口普查数据0~9岁人口存在同样的漏登率,^②对第六次人口普查数据进行了修正。针对0岁人口,修正前其规模为59.08万,修正后其规模为60.98万。

(三)其他预测参数的设置

根据第六次人口普查数据得到年龄别死亡率,根据经验法取年龄区间的中点得到死亡人口平均存活人年数,从而构建生命表。因为农村死亡人口存在大量漏登,所以对农村人口65岁以上人口死亡率进行了调整。基于构建的生命表,计算得到城乡人口预期寿命见表2所示。预测过程采用的年龄

别存活率由构建的生命表得到。

表2 湖北省城乡人口0岁人口预期寿命

农村		城市	
男	女	男	女
74.42	78.64	80.74	84.62

根据湖北省第六次人口普查数据,城市出生人口性别比为118,农村的为123.23;考虑“全面两孩”政策的实施在一定程度上会缓解出生人口性别比问题,^[16]因此预测年份出生人口性别比城市组设置为110,农村组设置为115。

四、预测结果与分析

(一)2011—2014年出生人口预测检验

从预测结果(表3)来看,由于2014年“单独二孩”政策的放开,出生人口有较大提升。从总和生育率高低两种方案的预测结果对比来看,总和生育率对于出生人口规模有较大影响,另从高/低方案逐年预测结果对比来看,出生人口增长幅度不大。从统计年鉴公布的出生人口规模来看,2014年“单独二孩”政策的放开,使总和生育率提高,出生人口规模较之前的增长有了大幅提高。

表3 2011—2014年出生人口预测值与统计年鉴公布出生人口的比较

	2011	2012	2013	2014
统计年鉴	59.67	63.45	64.14	68.88
低方案	61.79	63.18	64.03	64.51
高方案	71.97	73.59	74.59	75.14

基于上述理由,预测过程中进行了总和生育率的调整,具体调整数值如表4所示。调整后2014年出生人口预测值为69.71万,考虑到统计年鉴公布的出生人口数据存在一定程度漏报,该预测结果理论上是比较接近实际的。

表4 2014—2020年城乡总和生育率设置值

区域类型	2011—2013	2014—2015	2016—2020	
			低方案	高方案
城市	1.1	1.2	1.4	1.6
农村	1.3	1.4	1.5	1.7

(二)“十二五”时期育龄妇女与“十三五”时期育龄妇女的比较

由于预测期较短,高低预测方案不会影响育龄妇女的规模与结构。从图2可知,“十二五”时期城乡育龄妇女规模多于“十三五”时期,且两个时期育龄妇女规模呈逐年递减趋势。从预测数据还可以了解到两个时期城市育龄妇女规模多于农村育龄妇女规

模。城市 35 岁以上育龄妇女比重逐年呈递增趋势。

综上,有两个问题值得我们注意:一是“全面两孩”政策的实施并不一定会带来预期的出生人口数量急剧“反弹”,至少在湖北是如此,它会受到育龄妇女人口规模下降和逐年老化的年龄结构的影响,且这种影响完全是由育龄人口规模的客观发展决定,而不是由生育观念、家庭观念、生育成本等社会因素决定;二是就“全面两孩”政策的敏感人群(35-40 岁育龄妇女)来看,城市组与农村组的该年龄段的育龄妇女所在家庭可能在养育二孩的比例上存在差异,在绝对数量方面可能是农村组占有优势。

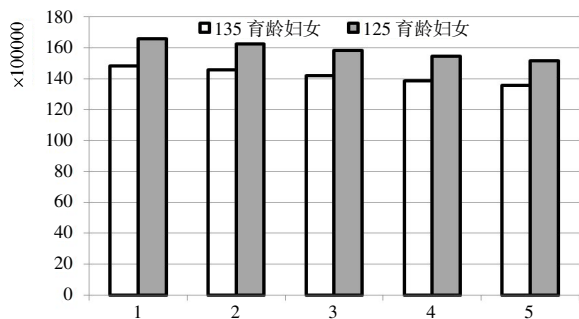


图2 “十二五”与“十三五”时期育龄妇女规模比较

(三)“十二五”与“十三五”时期出生人口的比较

由前文分析可知,低方案的预测结果更能够拟合湖北省“十二五”期间的出生人口规模,因此下文主要以低方案预测结果对“十三五”期间的出生人口规模进行分析。从图3可以明显看出,“十二五”时期,出生人口总体是逐年递增的,但在2015年出现了一定的下降趋势,在“全面两孩”政策放开后的2016年,这种下降会因为政策刺激与“生育意愿积累”的释放而有一个较大幅度的“反弹”,但这种“反弹”效用持续时间极为有限,从2017-2020年均会表现为逐年下降趋势,到“十三五”末期,出生人口规模会总体低于“十二五”初期水平。

但“全面两孩”政策所带来的政策性人口增长也不容小觑,从“十二五”和“十三五”出生人口的总量对比来看,尽管有育龄妇女人口规模下降、生育观念、家庭观念、生育成本等人口、经济与社会因素的影响,“十三五”出生人口总规模仍然高于“十二五”,在高方案下可以达到16万人,在低方案下也可以达到6万人。

从城乡出生人口对比分析来看,由图4可见,农村出生人口数量多于城镇人口数量,这是由城乡育龄妇女年龄结构、生育模式以及总和生育率所决

定的。这种数量上的差异在整个“十三五”期间可能会因快速推进的城市化进程所消减,但仍不能改变总体出生人口的城乡结构差异。

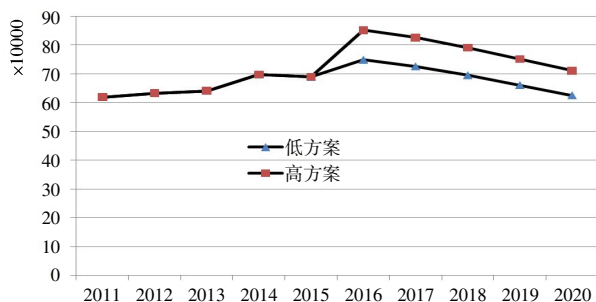


图3 2011—2020年高/低方案出生人口预测结果

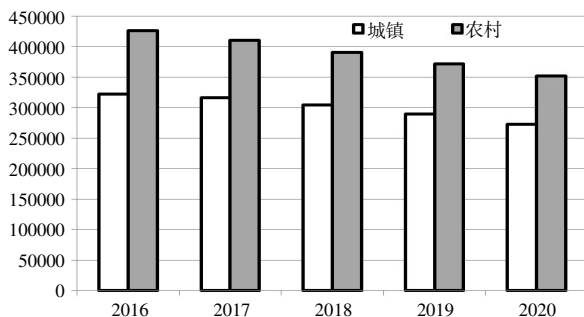


图4 低方案2016—2020年城乡出生人口预测值

五、结论与政策建议

通过本文研究,可以得出如下主要结论:(1)“全面两孩”政策所释放的政策性人口增长会有效的遏制湖北省出生人口规模下降的总体趋势,并使得“十三五”期间的总出生人口规模要高于“十二五”期间;(2)“全面两孩”政策并不会引起出生人口大规模的“反弹”,且其刺激作用是非常有限的,其主要原因在于育龄妇女年龄结构的老化及其规模存在总体下降的趋势,以及可能受到的生育观念、生育成本等社会经济因素影响;(3)“全面两孩”政策的实施从城乡角度比较来看,其影响的差异性并不大,主要差异人群是“35-40岁”之间的敏感性育龄人群,城市组的比例要明显高于农村组,该部分人群的“生育意愿”释放值得关注。

由此,本文提出人口与计生方面的政策建议供地方政府参考:(1)2016年的出生人口“反弹”期会短期增加卫生医疗机构尤其是妇幼保健部门的负担,高龄育龄人口生育等因素对此类机构的应急能力提出了更高的要求,政府部门与公共卫生部门要切实加强这方面的能力建设,以保障顺利从这一“反弹”期实现平稳过渡(该时期很可能出现的时段在2016年下半年到2017年上半年);(2)“全面两

孩”政策的实施与“单独二孩”政策一样,是我国总体人口政策调整过程中的一个过渡政策,其只能在短期改善人口出生规模下降的现状,而从长期看不能总体改善人口的年龄结构状况,即使仅从人口角度也无法应对未来的老龄化与深度老龄化问题。一方面,进一步的人口生育政策调整需及早进入顶层设计;另一方面,在人口数量红利、人口结构红利无法有效顺应人口与社会经济形势的状况下,人口素质红利的提高是未来人口政策关注的重心。

注 释:

- ① 《9000万对夫妇符合全面两孩政策,年人口增长数最高超2000万》,参见央广网(<http://www.chinanews.com/life/2015/11-04/7605439.shtml>)。
- ② 其中5~9岁女孩的漏登率进行了调整,调整为4.5%。

参考文献:

- [1] 宋健,田雪原,等.人口预测和人口控制[M].北京:人民出版社,1982.
- [2] Brass,William. On the Scale of Mortality, in W.Brass, ed., Biological Aspects of Demography[M].London: Taylor and Francis Ltd; New York: Barnes & Noble Inc. 1971.69-110.
- [3] United Nations.Model Life Tables for Developing Countries[M].Population Studies, 1982.77.
- [4] Rogers, A., L.J. Castro.Model Migration Schedules. International Institute for Applied Systems Analysis[M].

- Laxenburg, Austria.1981.
- [5] 杨云彦.中国人口迁移年龄模式及其应用[J].人口学刊, 1992,(4):7-11.
- [6] 向华丽.大城市非正式迁移人口的空间流场特征及其人口结构差异[J].人口与社会,2015,(1):3-14.
- [7] 解振明.孩次递进比及其在中国人口分析中的应用[J].人口与经济,1992,(4):31-36.
- [8] 郭志刚.关于生育政策调整的人口模拟方法探讨[J].中国人口科学,2004,(2):4-14.
- [9] 郭志刚.孩次递进比的计算与调整生育指标的理解[J].中国人口科学,2006,(5):84-88.
- [10] 姜全保.孩次递进生育指标和生育指标的调整——与郭志刚教授商榷[J].中国人口科学,2006,(5):79-83.
- [11] [美]普雷斯顿,[美]霍伊维兰,[美]吉略特.人口统计学:人口过程的测量与建模[M].郑真真,等,译.北京:社会科学文献出版社,2012.106-126.
- [12] 杨菊华.单独二孩政策下流动人口的生育意愿试析[J].中国人口科学,2015,(1):89-96.
- [13] 石智雷,杨云彦.符合“单独二孩”政策家庭的生育意愿与生育行为[J].人口研究,2014,(5):27-40.
- [14] 马力,桂江丰.中国完善生育政策战略研究——基于“十二五”期间放开“单独”的思考[J].人口与发展,2014,(2):53-66.
- [15] 查瑞传.人口普查资料分析技术[M].北京:中国人口出版社,1991.
- [16] 向华丽.高出生性别比地区人口预测研究——基于育龄妇女生育意愿调查[J].公共管理学报,2011,(4):69-75.

(责任编辑:卢 君)

The Prediction Analysis of Birth Population in Hubei During 13th Five-Year Plan Period ——Based on the Full Implementation of the Two-child Policy

XIANG Hua-li^{1,2}, LIU Xi¹

(1. Zhongnan University of Economics & Law, Wuhan Hubei 430073,China;2.Research Institute of Population and Development in Hubei Province,Wuhan Hubei 430073, China)

Abstract: The full implementation of the two-child policy will affect China's economic and social development during the 13th Five-Year Plan period, and especially affect the size of birth population. The purpose of this paper is to predict and analyze the trends of birth population by applying the sixth census data of Hubei province through population project algorithm. The results show that, the universal two-child policy will bring a surge in births at the beginning of the implementation, but then decreased year by year. And the policy cannot effectively change the overall trend of the population development, especially the development of population structure. Public health institutions need to improve their services and construction level to cope with the birth bounce in the early phase of the 13th Five-Year Plan period.

Key words: the universal two-child policy; birth population; population prediction;Hubei;13th Five-Year Plan period