

中国人口科学的定位与 发展问题再认识^{*}

王 广 州

【摘 要】随着生育政策调整,中国人口科学研究进入了一个新的发展阶段。文章在回顾人口科学研究主要脉络和发展历史的基础上,指出中国人口科学发展面临基础研究薄弱、跟风现象严重、学风浮躁等问题,原始数据共享障碍、研究创新能力缺乏的状况与大数据时代的要求还有很大差距。文章认为,大数据时代中国人口科学研究者需进一步加强数学、概率论与统计学和计算机科学等基础训练,研究主题应集中在人口结构性问题和低生育水平下的人口变动规律方面。文章结合国际学术发展前沿,指出中国人口科学研究在基础数据、研究方法和分析技术等方面的学术创新方向。明确人口科学研究为相关定量社会科学和国家重大发展战略规划提供支撑的定位,以及在国家智库建设中的作用与地位。

【关键词】人口科学 分析技术 基础研究 学科发展

【作 者】王广州 中国社会科学院人口与劳动经济研究所,研究员。

2016 年中国全面实施两孩政策,标志着实行 30 多年的“独生子女”政策终结。中国计划生育政策发生重大历史转折,人口科学研究也随之进入一个新的阶段。在新的历史时期,回顾人口科学的发展历程,把握人口科学的本质和发展规律,发现研究的差距和存在的问题,找到学术创新的正确方向,是推动人口科学健康发展和学术创新的重要环节,是服务于国家重大发展战略与规划等前瞻性研究的迫切需求。探讨一个学科或一门科学的本质、定位和发展问题是一个难以驾驭的研究主题,既需要对科学发展规律的全面认识,也需要具备科学基础知识的系统、丰富的积累,还需要正确理解、准确把握学术研究前沿与创新发展方向,这些必要条件决定了本文只能进行一些尝试性的讨论。

^{*} 本文为国家社科基金重大项目“人口统计调查的国际前沿理论及其在中国的应用”(编号:16ZDA090)的阶段性成果。

一、人口科学的内涵与定位

什么是科学?《大不列颠百科全书》的解释是“涉及对物质世界及其各种现象并需要无偏见的观察和系统实验的所有各类智力活动。一般来说,科学涉及一种对知识的追求,包括追求普遍真理或各种基本规律的作用。”^① 维基百科的解释是:科学是建立和形成可检验的解释和预测知识体系,是对事物本质规律的认识。科学分为自然科学和社会科学。自然科学研究物质世界的普遍规律,而社会科学研究人类和社会发展规律。作为社会科学之一,人口学是对人口规模、地域分布、人口构成和人口变迁及这些变迁要素的研究(Hauser等,1959),是一门以实证研究为主的科学。人口学有狭义和广义之分,狭义人口学指人口统计学,主要研究人口的数量、结构及其发展。广义人口学是在狭义人口学的基础上,研究人口与社会、经济、环境等相互关系的交叉学科。从学术基础和内在逻辑可以看到,广义人口学和狭义人口学二者密不可分。没有狭义的人口学作为坚实的研究基础,广义的人口科学研究必然面临一知半解和对研究对象认识肤浅的问题,研究的科学性也无从谈起。

为什么研究人口?因为人口科学扮演着很多角色,并为许多不同寻常的目的服务,其根本任务是为科学决策解析人口总量、分布和变化的内涵,主要是通过对人口普查、人口登记、行政记录和抽样调查数据的分析实现这一目的(Jacob S. Siegel等,2004)。谢宇认为:“人口学为其他社会科学提供了实证基础,如果不能首先了解研究对象的基本人口信息,很难想象社会科学可以稳步地向前发展。人口学,特别是在美国,已经成为一门非常成功的交叉科学,并且将继续如此。”^② 对社会科学研究对象的科学分析与描述是人口科学的重要贡献,人口学的基础地位也由此确立。许多著名的社会科学研究学者对人口科学基础问题都有涉猎,历史上非常经典的例子就是经济学家萨缪尔森(Paul A. Samuelson, 1976)曾经专门发表题为《对人口分析历史误区的再解析》一文,该研究澄清了1929年数学家洛特卡(Lotka)和1928年经济学家库兹涅斯基(Kuczynski)关于稳定人口问题的模糊认识,并从一个侧面反映出萨缪尔森深厚的数理人口学基础。

对于中国波澜壮阔的改革开放和史无前例的现代化建设,人口科学的基础地位更是显而易见的。2016年5月17日习近平在哲学社会科学工作座谈会上的讲话指出,要加快完善对哲学社会科学具有支撑作用的学科,如哲学、历史学、经济学、政治学、法学、社会学、民族学、新闻学、人口学、宗教学和心理学等,打造具有中国特色和普遍意义的学科体系。由于人口科学的本质是把握社会科学研究对象最基本的特征和变化规

^① 《大不列颠百科全书(中文版)》,第十五卷,第137页。

^② 谢宇:《人口学:过去、现在和未来》,《社会学方法与定量研究》,社会科学文献出版社,2006年。

律,是定量社会科学研究的基础和支撑,因此,没有人口科学基础,许多经济学、社会学、政治学等研究将可能面临“只见树木不见森林”的逻辑问题。另外,从国家重大战略规划和决策研究需求的角度看,习近平主席的讲话对人口科学的支撑作用和基础地位的定位非常清晰和具体,同时也反映出国家决策机构对人口科学发展的要求是十分明确的。由此可见,无论从人口科学研究的角度,还是从国家重大战略部署来看,人口科学研究是国家智库建设所必备的重要职能之一。

二、人口科学的历史与发展

(一) 人口科学的产生

早期的人口科学被视为政治算术,主要描述、解析所统治人口的构成和发展(Graziella Caselli 等,2006),而现代人口科学研究起源于英国,研究问题来自对死亡可能性大小的关注。1662年格兰特(John Graunt)的《死亡表的自然和政治观察》作为第一部人口著作的诞生(David Smith 等,1977),标志着人口研究进入科学轨道的开始。哈雷(Edmund Halley)1693年以格兰特的死亡概率为桥梁,提出生命表和预期寿命等人口统计基本概念和测量体系。1760年伯努利(Daniel Bernoulli)将哈雷的生命表拓展为多递减生命表(Farhat Yusuf 等,2014),这些研究工作对人口数据采集提出了要求,为人口科学分析提供了工具。生命表研究一方面推动了人口科学的迅速发展,另一方面为其他领域的科学研究提供了重要的分析工具。

(二) 人口科学的理论与模型

仅有死亡研究还不足以揭示人口变化的整体规律和结构特征。欧拉(Leonard Euler)1760年提出稳定人口模型,将人口总量、结构作为一个整体研究。1907~1939年洛特卡(Alfred Lotka)重新论述和完善了稳定人口理论,洛特卡所进行的一系列开创性研究形成了稳定人口理论(Graziella Caselli 等,2006)。稳定人口理论成为理解人口动力系统运行机制的重要工具,标志着人口科学基础理论体系的建立。

除了研究人口内部的总量、结构和变动关系,人口科学研究更需要对影响人口变动因素的社会规律进行深入的分析和理论探索。1945年戴维斯(Kingsley Davis)提出经典的人口转变理论,研究的核心是人口出生、死亡和自然增长类型的转变,该理论从人口总量、结构和变动趋势方面探讨人口变化的一般规律和类型特征。1953年诺丁斯坦(Notestein)对经典人口转变理论中的生育部分进行了丰富和发展。在诺丁斯坦理论的基础上,贝克尔(Gary Becker)对生育经济学的突破性研究工作从20世纪50年代末一直持续到90年代。贝克尔在孩子成本—效用理论的机理和测量方法的基础上形成了生育转变理论,从而进一步丰富了人口转变理论。贝克尔提出经济发展导致孩子成本上升,即使收入增加,仍导致生育率下降。这也是针对发展中国家死亡水平下降的同时

保持高生育率的“人口爆炸”问题的直接理论回应(Ronald Lee, 2015)。此外,1976 和 1982 年考德维尔(John Caldwell)提出健康转变和财富流理论,刺激了微观人口研究。人口迁移流动的推拉理论等在人口空间分布和迁移流动研究中得到广泛应用,并产生了深远的影响。

巴尔茨(Thomas K. Burch)研究认为,从传统自然科学理论的观点看,人口学相对缺少理论,但从基于模型论的新科学哲学派的观点看,许多人口仿真模型或许应该被视为理论或理论分析工具。正规人口学(Formal Demography)有许多模型,如生命表、弗里德曼(Friedman)等的不确定模型、贝克尔(Becker)的微观经济模型、社会资本模型、戴维斯(Davis)的多重响应模型和寇尔—麦克吉尔(Coale-McNeil)的婚姻模型等都具有抽象和理论分析的功能。总之,模型的作用是对现实世界一个方面的抽象,模型建立的目的是理解、解释、预测或控制,其作用与科学的理论一样(Thomas K. Burch, 2003)。

(三) 人口分析技术与预测方法

考德维尔(John Caldwell)认为,并不是所有人口学者都对人口分析技术有贡献,但人口学者都会用相关的技术处理数据或使用恰当的途径检验自己的研究结论。人口科学的明显特征是研究结论的可观测和可检验(J.C. Caldwell, 1996)。因此,关于人口分析技术方面的研究极其重要。人口科学研究是对一定规模人口群体的规律和历史状况进行总结,需要对未来的总量、结构和变动趋势进行科学预测,然而,不是所有基础数据都是系统、可靠的,也不是所有人口统计数据都可以直接进行比较。人口指标的标准化和预测技术是人口分析技术的重要方面。人口学者很早就意识到测量指标的可比性和逻辑推演问题。1856~1859 年法尔(William Farr)和 1884 年巴克(Richard Bockh)提出生育、死亡的间接标准化的人口净再生产率估计方法。1963、1966 年寇尔(Ansley Coale)、布拉斯(William Brass)及后来许多人口学者发展了人口间接估计技术和生命事件统计分析方法。

1854 年地理信息系统先驱斯诺(John Snow)通过地图标定确认霍乱死因来源。1837~1840 年卡瑞(Henry Carey)的迁移引力模型和 1889 年瑞文斯丁(Ernst Ravenstein)的迁移规律等基础研究,为人口预测模型的发展奠定了基础。1895 年坎南(Edwin Cannan)提出队列—分組人口预测模型,该方法在 1924 年被波利(Arthur Bowley)拓展,并用于英国人口预测。1928 年维普顿(Pascal Whelpton)再次独立发现该预测方法,并用于美国国家层面的人口预测。尽管目前的队列—分組人口预测方法非常经典、成熟,但基本框架与 3 位先驱创立的模型变化不大(Jacob S. Siegel 等, 2004)。

(四) 人口基础数据与大数据研究

人口信息的基本国情属性促进了人口数据的系统收集和制度化研究,这不仅是人口科学研究的需要,也是国家土地、税收、军事和政治等重大战略部署的需要。1670 年

法国开始发布巴黎人口出生、结婚、死亡年度报告,成为早期系统人口数据收集的开端。1748年瑞典和1874年英国开始在全国范围内进行生命统计登记,标志着大规模人口基础研究数据收集的开始。此后,许多国家开展人口普查,并作为一项长期的制度,这是全世界标准化程度最高、持续时间最长、覆盖国家和地区最多、具有最完善制度保障的基础数据收集体系。世界范围人口数据收集和分析制度的形成有赖于联合国的大力倡导和推进,20世纪50年代,联合国在促进各国形成系统的人口信息收集制度和分析方法过程中发挥了重要作用。目前全世界可供公开使用的人口普查原始个案数据达到7.5亿,为人口科学的发展提供了坚实的数据基础。人口大数据研究风起云涌,既包括各类普查数据研究(Steven Ruggles, 2013),也包括行政登记人口大数据分析研究方法研究(Steven Ruggles, 2002; John R. Bryant 等, 2015)。

总之,人口科学的科学属性和价值是其科学内涵和发展历史奠定的。从人口科学发展的历史脉络可以清楚地看到人口科学研究为国家重大基础研究服务的功能,可以清晰地反映出,虽然不同历史时期研究的重点和学术前沿不同,但研究的基本问题与主题没有发生变化。对照人口科学研究发展的历史和科学发展规律,中国国家智库建设和科学决策支持必然是从掌握人口基本国情的状况、特征和变化规律开始。

三、中国人口科学研究的问题与挑战

在过去30多年里,中国人口科学的发展为国家重大方针政策和发展战略规划提供基础研究,创新、创造了一系列独特的成果(王广州, 2009、2015a)。回顾人口科学研究的历程,中国人口科学研究还面临许多问题和挑战。

(一) 先天发育受限,后天“鱼目混珠”

虽然中国有比较完整和完善的人口户籍登记制度,但系统、规范、全面的人口研究开始较晚。早期人口研究主要从经济学、地理学、社会学和统计学等不同领域引进国外人口研究思想、方法和技术来认识、解决中国人口实际问题。1949年以前中国的人口研究虽然引进了一些先进的分析技术,如生命表编制方法等(罗志如, 1934),但受马尔萨斯人口理论的影响,人口研究主要讨论人口的多寡,研究内容也主要集中在人口总量估计、人口压力和人口分布上(商务印书馆编辑部编, 1960)。

新中国成立后,中国人口科学的建立与发展经历了曲折的历史。1958~1971年中国人口学主要是批判马寅初的《新人口论》,认为马寅初是中国的马尔萨斯,使中国人口研究成为学术研究的禁区,虽然1964年全国进行了第二次人口普查,但人口科学的发展却全面进入了禁锢阶段。这一时期恰是国际人口科学快速发展之时,而中国人口科学研究却全面中断,既没有专门的研究机构、研究队伍,也没有相应的教育培训体系。

1971 年医疗卫生领域开始探讨计划生育与优生优育的必要性和迫切性。1973 年国家成立计划生育领导小组,围绕计划生育主题的研究开始缓慢恢复。1978 年十一届三中全会后,学术界对马寅初《新人口论》进行重新评论和评价,标志着中国人口科学开始恢复研究。1979 年联合国人口基金启动对华援助项目,援助的内容包括避孕节育技术、人口数据收集和分析,以及人口科学研究项目和人员培训。1980~1990 年中国聘请 60 位专家来华讲学,在国内举办 76 个培训班,8 000 多人接受培训,对中国人口研究方法的提升、研究规范的建立和推动中国人口学研究发挥了重要的作用(王兴根,1991:132~138),然而,仅仅依靠这些短期培训,绝大多数受训学员离人口科学研究所必备的专业训练还有很大差距。

1995 年联合国人口基金会将中国从重点援助国家转为一般援助国家,中国人口研究机构因此受到很大影响。有些学者曾经一度陷入彷徨,甚至提出人口学到底是不是科学的问题,中国人口科学发展依赖外援的状况可见一斑。20 世纪 80 年代初那种一哄而起、鱼龙混杂、泥沙俱下的状态并不一定是好事;而经过大浪淘沙,留下的一批学者痴心于人口学研究,对人口科学的发展产生更为积极的影响(张敏才,2001)。2004 年国家人口发展战略研究汇集了一大批国家人口发展战略研究课题的承担者,人口学是不是科学的疑问也随之烟消云散。

历史往往有许多惊人的相似,中国地理学界 20 世纪 60 年代和 80 年代都讨论过地理学、经济地理学的科学性质和研究对象问题(王隆勋,1962;张伯箴,1963;曹廷藩,1964,1981;张迪祥,1989)。之所以产生这样的问题,一方面是当时对地理研究问题争论和科学技术手段遇到了“瓶颈”,另一方面是如何摆脱从地理知识到地理科学之间界限模糊的困境。随着信息化和计算机技术的革命,遥感、GIS 等新技术手段和大数据系统的广泛应用,再也没有人怀疑地理学、经济地理学的科学性,更不会产生对地理科学理论和应用价值的藐视。

中国人口科学的历史不仅是研究队伍的来去匆匆,也是阶段性无法逾越前人研究“瓶颈”的表现,充分反映出中国社会科学的专业化、低“门槛”和“滥竽充数”的特征。叶文振等(2009)曾指出,人口学科队伍专业背景多学科化,拥有扎实的人口学学科基础的比重偏低。其实这并不是中国人口研究队伍的独有现象,2009 年外国学者对国际人口科学联盟(IUSSP)全部 2 209 名登记会员进行调查,共返回 970 份有效问卷,总应答率为 46%。在 970 份应答问卷中,2/3 具有博士学位,但仅有 53%是人口学专业领域毕业的。人口学成为交叉学科的原因是参与人口研究的人员来自非常广泛的学科领域。人口学像一个“熔炉”,很多其他学科背景的学者研究人口问题。人口科学开始被“碎片化”,在这个领域“任何事情都有可能发生”,学者之间无法真正对话和交流,只是

“人口”这个词汇把他们连接在一起。“熔炉”看似简单,但研究者必须遵循人口研究的学术规范。人口科学的比较优势不仅是分析技术,更重要的是非常明显的科学文化(Hendrik P. van 等,2012)。

(二) 基础训练薄弱、研究“信口开河”

在联合国人口基金的援助下,中国成立了一大批人口研究机构,在国外人口专家来华讲学培训的同时,派出高校优秀毕业生和教师到国外著名大学和学术研究机构留学和培训,中国人口学进入快速发展的轨道,但人口研究的重点始终围绕生育和计划生育问题,人口控制研究成为焦点。由于计划生育关系到千家万户,因此,在全社会产生巨大影响,使社会各界甚至一些研究者本人误认为人口科学研究就是研究计划生育,这不仅是对人口科学范畴的误解,同时也是中国人口研究队伍中有相当一批“半路出家”的研究人员没有经过系统科学训练、自身狭隘的真实反映。

在当时中国与世界科学交流缺乏的情况下,宋健研究团队重新发展了用于描述人口年龄结构变化的方程,但与1907~1911年洛特卡(Lotka)和1926~1927年麦克肯德里克(McKendrick)做过的研究基本相同,其模型的离散形式与莱斯利(Leslie)模型非常相似(Nicolas Bacaer,2011)。相关人口政策研究仅有基础预测模型是远远不够的,还需要有深厚的人口分析技术功底和坚实的模型参数等研究基础,这也是一直以来国内人口科学研究训练薄弱的环节。即使经过30多年的发展,盲目照搬或套用国外研究模式,对中国人口问题“信口开河”的研究案例仍随处可见。因此,系统整合并努力推广现代社会科学广泛使用的统计技术和研究方法,有利于从方法论的角度帮助年轻人口学者打下比较坚实而规范的学科基础(叶文振等,2009)。那么,人口科学研究需要哪些基础训练?从理解、研读人口科学历史积累的角度,现代人口科学研究至少需要3个方面的基础训练。

1. 数学基础训练

从人口科学发展的历史和前沿学术研究问题来看,人口研究早已不是简单的“政治算术”。任何定量科学研究都需要以数学为基础,这个基础不仅是学术研究前沿的需要,也是理解现有科研成果的前提条件。从世界人口科学发展的历史来看,许多基础研究都建立在数学基础之上,无论是经典的生命表工具,还是从稳定人口理论出发构建的人口分析模型,均离不开数学的逻辑推导和科学计算。在IUSSP会员调查过程中,认为人口科学研究需要具有优秀数学基础极其重要的比例为19%,有些重要的比例为60%,不重要的比例为18%(Hendrik P. van 等,2012)。

虽然人口科学基础理论研究和创新需要数学支撑,但数学不能代替人口科学研究。经过300多年的研究积累,人口科学许多特有的专业知识是数学研究领域没有覆盖和不可替代的。同样,现代人口学需要必备的大规模数据集、科学研究问题和足够的数学发展

来实现对相关议题的分析(Paul Demeny 等,2003)。

2. 概率论与统计学基础训练

格兰特通过人口现象研究死亡概率问题成为现代人口科学基础理论和方法的鼻祖。早期概率论是数学的一个分支,但概率论与社会科学研究,特别是与人口科学研究的历史渊源非常特殊。概率论与社会科学几乎同时产生,正如格兰特所展示的,概率论从产生就应用于人类现象研究(Daniel Courgeau,2012)。

个体的不可预测性和群体规律的稳定性是概率论应用的前提条件,而人口学的研究对象是人群的特征和变化规律,群体规律有赖于大数定律,这是人口科学研究以概率论作为重要基础和支撑的由来。所以,在人口科学研究过程中需要时刻清醒地意识到相关研究结果只是一种可能性,而不是严格确切的数量关系。概率论研究样本空间和事件发生的规律,而在具体的人口科学研究过程中,样本空间并不是非常容易清晰界定的。例如,在家庭人口学研究过程中,家庭人口的范围通常很难界定;流动人口的测量也十分困难,因此,基本概念、统计口径、人群范围都需要界定。如果没有人口学、概率论和统计学等方面的知识,研究对象的测量指标很难科学构建,更无法进行横向、纵向比较,统计推断和因素分析经常出现“失之毫厘谬以千里”的问题。

3. 计算机软件开发基础训练

现代人口学大规模的运算需要借助工具来完成。计算机技术的发展极大地提高了科学工作者处理大规模数据的能力。2000年只有100多个国家和地区1亿人的普查个体微观数据可以获得,预计到2018年可获得的个体数据将超过20亿,还有20亿~40亿有严格限制的人口普查个体微观数据可以使用(Steven Ruggles,2013)。人口科学研究不仅是使用已有分析软件研究现有问题,而且需要创造分析工具,这既需要数学基础、概率论与统计学基础,更需要计算机软件开发设计能力。

虽然计算机基础非常重要,但常常发生工具的滥用和误用,特别是使用非自己原创工具时经常出现问题。30年前能够用计算机进行一些最基本的数据汇总是研究能力的一个重要标志;20年前,能够使用已有软件进行一些简单的回归、相关和多元统计分析,是一个巨大的进步;十几年前,似乎不用统计或计算机辅助进行研究,就不是高水平的研究。特别是近十几年来,经常会发现一些“囫圇吞枣”的垃圾数据进入,并解释这些垃圾数据的“回归”结果,最终制造出更多的“学术”垃圾。随着大数据时代的到来,在研究过程中对数据分析能力和分析工具的需求更加迫切。人口大数据系统的建立和完善,为不断解决传统数据收集和应对人口科学研究挑战提供了方便,也使人口科学研究中计算机软件开发能力和基础训练显得更加重要。

(三) 跟风现象严重,忽视基础研究

在过去的20年里,人口问题迅速演变。每一个人口分析分支学科都得到了扩展和

更新(Herve Le Bras, 2008)。中国的经济转轨、社会转型和人口转变的现实迫切需要人口科学基础研究的与时俱进。然而由于基础理论和方法的创新、事关学科建设的重大研究被挤压与冷落,急功近利、“短平快”的市场化研究风气和短期行为的盛行,加上大量项目来自实际部门,实务性、经验性和政策性的低层次重复研究居多,以致从事人口学基础研究与基本方法研究的学者数量偏少(叶文振等, 2009)。研究紧跟各级政府部门的需求,计划生育成了人口科学研究的主体,这不仅限制和禁锢了人口科学的全面发展,甚至影响服务于计划生育的相关基础人口理论、方法和分析技术的创新研究。控制生育为什么控制到极端,放开生育放开到什么程度都没有明确的答案。“单独两孩”政策实施,都研究“单独”问题,全面两孩政策实施,就都研究全面放开两孩问题。随着人口老龄化加速和养老保障制度改革,中国养老金成为研究热点,延迟退休年龄、养老金隐性债务、养老金缺口和养老金统筹方面的研究比比皆是。中国人口科学对人口现象的研究成了跟风逐流,反而忽略了对人口科学本身和对研究对象的科学认识。如果脱离了人口年龄结构、劳动力就业结构历史重构,脱离了人口结构的时期、队列分析,脱离了对基础个案信息的深入挖掘和对未来人口、经济发展水平的科学预测,相关人口经济问题研究的根基必然受到质疑,研究成果的科学性、可靠性和系统性难以保证。

由于对人口统计指标适用范围,测量失真问题的认识不足,经常出现对人口统计指标、统计方法和人口预测模型构建、理解错误或误用(郭志刚, 2008、2015)。在“单独两孩”和全面放开两孩政策研究过程中,存在一些比较典型的指标和模型错误问题,从而导致一些研究结果严重脱离实际(乔晓春, 2015;王广州, 2015a)。与国际人口科学发展相比,国内人口科学研究对国际研究前沿问题反应滞后,基础研究和传统人口科学问题的研究成果越来越少。

人具有生物属性和社会属性的基本特征。从生物属性看,人口群体表现在死亡的必然性和生育的有条件必然性。无论生育还是死亡,都有非常强的自然规律。从社会属性看,人口的迁移流动及其影响因素表现出更为明显的社会属性。对人口问题和人口规律的探讨必须牢牢把握人口群体的基本性质和变动规律。脱离人口总量、结构和变动规律,势必形成除了只有一个“人口”关键词外,其研究内容、研究问题与人口毫不相关,模糊了人口学科与研究人口问题的其他学科的学科界限,产生了一大批缺乏真正人口学学科背景的“人口学者”(叶文振等, 2009)。

(四) 学者精力分散,研究体系混乱

21世纪中国人口研究资源将越来越丰富,人口研究资源积累越多越有益于进行规律性的研究,而这正是提高人口研究质量的前提条件(冯立天, 2001)。然而,在过去20年里,国家投入了大量资源收集人口数据,人口普查、经济普查、地理国情普查、全员人

口信息系统、公安身份证管理系统等一系列人口相关信息资源日益丰富,但实际信息资源的开发利用、人口科学规律探索和基础研究的状况并未好转。不仅最具权威的人口普查数据开发利用受到限制,行政部门建立的大数据系统更是无法获得,大规模原始个案数据越来越难获得的状况与大数据时代人口科学研究、决策支持研究及世界发展潮流背道而驰(王广州,2015a、2015b)。

由于很多基础研究受到限制,人口科学研究者的更多精力被分散到缺少完整原始基础数据条件下的数据质量分析,而这个不完整信息的障碍不是技术上的,更多是人为造成的。2000年以来,出生瞒报、漏报问题突出,生育数据质量令人怀疑,生育水平无法确定。死亡漏报同样严重,婴儿死亡率和老年人口死亡率下降迅速到令人怀疑,人均预期寿命难以准确估算。人口迁移流动规模和范围不断扩大,对人口总量、结构测量难度前所未有,人口的基本结构也是数出多门,人口构成变化的基本事实也不清楚。这一方面使研究者的研究工作受到困扰,另一方面由于缺少全方位公开的原始基础数据,对相关研究问题的状况和研究对象基本特征及变化趋势的判断进入统计怪圈(郭志刚,2011),甚至陷入逻辑死循环,导致很难分清究竟是实际情况发生变化还是数据质量存在问题,严重阻碍了对中国基本人口国情的判断和人口科学规律的探索。

基础研究的价值和创新的意义不言而喻。人口科学研究需要有最基本的科学规范和分析工具,不能靠“拍脑袋”、炒概念和“我认为”来建立科学体系和内在逻辑。人口研究的核心概念与相互关系都源于人口科学的概念体系和逻辑体系。忽略了人口科学的学术积累、学术规范和分析技术,不仅无法促进人口研究的进步,反而常常造成沟通障碍。比如,“暂住人口”、“流动人口”、“外来人口”、“常住人口”、“户籍人口”和“实有人口”;再比如,“农民工”、“外来务工人员”等最基本概念的构建、规范和测量方法混乱的现象时有发生,充分反映出相关研究人员既不了解人口科学研究和定量规范测量的历史,也不能准确把握人口现象背后本质特征的现实。“失业率”、“城镇失业率”、“调查失业率”和“登记失业率”等重要的人口经济指标的横向、纵向比较更是需要科学、规范的人口统计学基础,离开了人口科学标准化等传统分析技术和经典分析方法很难解释变动的原因和大小,特别是在对人口科学理论、分析技术和研究工具知之甚少或一知半解的情况下研究人口问题,其研究结果的科学性也将无从谈起。

有基本分析工具、基本专业知识和基本研究技能也不一定能够取得高质量的科学研究成果,但没有这些基础,肯定无法从事人口学术研究。仅有研究工具,没有人口学基本常识和专业知识的研究往往很难与实际相符。对于其他领域学者研究人口科学问题,必须首先掌握和理解人口科学基本概念体系、定量研究方法和分析技术,这是一个最基础的前提条件,正如梁中堂 1986 年在评宋健、于景元的人口测算中指出,人口问题很复

杂,不是照搬外国公式就可以搞清楚的(梁中堂,2014)。

未来人口科学研究、发展和科学体系建立仍然是要紧紧抓住人口科学的本质和基础问题,牢牢把握人口出生、死亡、迁移流动变动趋势与人口结构变化这个根本,并以此为出发点,针对不同时期的人口现象和人口问题构建科学的测量工具和分析模型,避免“只见树木不见森林”,过于偏重某个侧面,而忽略人口科学研究的基础和根本。防止出现测量方法失效、指标理解偏差和模型构建错误的问题。

四、中国人口科学的创新

任何一门科学都需要继承历史积累,中国人口科学研究也不例外。正确的理论和方法不仅是学术研究的基础,更应该经得起时间和实践的检验。在科学发展的道路上,只有方法论的进步才是科学研究发展的真正动力。对照人口科学发展的历史和学术研究前沿,国内人口科学研究还有很大差距。过去为解决人口快速增长问题产生对计划生育研究的需求,但人口学不是计划生育学。随着全面两孩政策的实施,未来学术研究创新的方向是什么?人口学能做什么?未来要做什么?

(一) 人口信息收集与整合研究

在过去的几十年里,除了人口普查和抽样调查外,很多调查都涉及人口信息,并形成了许多数据收集制度,既有调查制度、也有行政登记制度。虽然有很多人口调查和行政登记数据,但对调查方法和信息收集技术的研究却非常缺乏,特别是面临空前复杂的调查环境,信息收集越来越困难,数据质量也越来越令人担忧。如何使用新的数据收集方法,提高基础数据的可靠性,降低非抽样误差是迫切需要深入研究的。这不仅涉及对中国人口历史变动趋势和许多学术争论的了结,也关系到对未来发展趋势的科学判断。

中国除了人口普查以外,还有人口抽样调查,经济普查、农业普查、地理国情普查等许多普查。从目前的普查来看,最迫切需要解决的问题是普查时点不一,数据整合使用难度大,数据整合理论和方法研究空白。即便是同一个时点的普查数据,也涉及多次普查数据的整合应用。多次普查数据的匹配、连接、整合,为研究者从个体水平上分析社会、地域流动和家庭转变提供保障(Steven Ruggles, 2002),而中国目前还没有任何相关的研究成果,今后大数据时代必然面临和需要多数据源的数据整合与融合技术研究。

(二) 分析方法与分析技术研究

从人口科学发展的历史可以看到,分析方法和分析技术是人口科学研究的基础和发展的动力,是人口科学研究领域中最重要和最困难的部分,每一次重大创新都会带来人口科学革命性的飞跃。近几十年里,人口统计模型和方法发展迅速,人口分析应用范

围爆炸式增长,人口分析技术领域的研究热点与前沿主要集中在以下方面:(1)通用人口分析方法(General demographic methods);(2)标准化技术(Techniques of standardization);(3)生命表模型和方法(Life table models and methods);(4)多状态和多区域生命表的分析和预测(Multistate and multiregional life tables, analyses and projections);(5)生物统计和流行病的人口方面(Demographic aspects of biostatistics and epidemiology);(6)稳定人口理论及其拓展(Stable population theory and its extensions);(7)间接估计方法(Methods of indirect estimation);(8)随机人口模型(Stochastic population models);(9)事件史分析、持续时间分析、风险回归分析(Event history analysis, duration analysis, and hazard regression models);(10)人口预测方法与人口预报(Demographic projection methods and population forecasts);(11)应用人口分析、区域人口估计与预测技术(Techniques of applied demographic analysis, regional and local population estimates and projections);(12)商业和健康人口估计及预测技术(Methods of estimation and projection for business and health care applications);(13)人口估计方法,如学校和学生人口估计(Methods and estimates for unique populations such as schools and students)(Kenneth C. Land, 2009)。

传统的人口分析方法和分析技术主要研究死亡和生育问题,对人口迁移流动的研究方法和分析技术相对薄弱。人口迁移流动变化迅速,预测迁移流动的流量与流向,需要时间、边界及其他属性方面的研究。以往对人口迁移流动的观察是不连续、不系统的,但随着计算机科学技术迅速发展和人口大数据收集渠道的日益多元化,人口分析模型也越来越强调对数据的深入挖掘和对人口系统、人口过程的描述,实时研究人口迁移流动成为可能。因此,研究面向人口过程的微观人口模型,对回答复杂问题和完整描述人口系统变化规律及特征具有重要意义。

(三) 人口现象与人口问题研究

人口科学不仅有自己独特的研究领域和研究方法,还具有较强的交叉学科特征,因为很多社会经济现象首先表现为人口群体现象和研究对象特征的变化,社会经济问题的大小和严重程度往往取决于涉及人口规模的大小。人口问题有可能演变为社会经济问题,社会经济问题有可能进一步演变为政治问题。以往许多研究仅从人口现象或人口问题出发,忽略了人口本身状况、特征和变动研究。

经过 30 多年计划生育政策的实施,中国人口从数量问题转变为结构问题。由于人口结构性问题上升为矛盾的主要方面,即使调整生育政策,人口问题的长期性、基础性也不会发生根本变化。由人口结构产生的人口问题将是未来研究的难点和热点。人口结构性问题研究需要考虑以下 3 个方面的需求。

第一,从研究内容的角度看,需要深入研究低生育水平下的社会经济问题。搞清事

实和摸清规律是研究的首要任务。有些人口现象是世界各国经历过的,而有些现象是没有经历过的。二次人口转变和“低生育陷阱”到底意味着什么?人口老龄化和少子高龄化的社会经济影响是什么?这些问题都是中国历史上没有经历过的,而发达国家已经历或正在经历。因此,针对世界第一人口大国的人口问题需要人口科学努力创新,把中国的人口规律和问题研究清楚。邬沧萍(2002)曾指出,对人口老龄化、高龄化引发的许多国家人口规模变化及其原因和后果的研究,人口学能做到,其他还没有一门科学能代替。

第二,从决策支持的角度看,需要加强预测和仿真科学研究。人口科学的重要意义在于为公共政策、制度建设和战略规划研究服务。凡事预则立,不预则废。公共政策、制度建设和发展战略研究是政府的重要职能,也是政府妥善解决现实问题、促进社会经济和谐、快速、可持续发展的重要手段。公共政策、制度建设和发展战略规划不能出尔反尔,更不能朝令夕改。任何服务于上述目的的研究成果都不是儿戏,需要准确反映客观规律。人口科学研究的任务是对政策、制度的目标人群特征和发展变化过程进行科学预测和系统仿真,需要长期、坚实的研究积累和基础研究成果支撑,特别是人工智能、仿真工具研究具有特殊意义(Robert Axelrod, 1997; Eric Silverman 等, 2013),这也是国家智库建设的目标和应承担的责任。

第三,从定量社会科学发展的角度看,人口科学研究需要加强对其他定量社会科学研究的支持。传统人口科学研究主要集中在对人口总量、结构和发展状况的定量描述上,而研究成果如何服务于其他科学研究值得深思。人口指标和研究结果通常是有条件的,忽略了前提条件很难作为社会科学研究的最基本变量。人口科学研究需要认真考虑研究成果的表达方式和后续开发。人口科学擅长对人口结构进行队列分析和时期分析,擅长研究长期趋势和长周期问题,为更多的社会科学提供独特的视角和分析工具。21世纪人类人口变量的多样性及其与经济、社会、资源、环境相互关系的复杂性和持续性决定了人口学将是一门方兴未艾的朝阳科学(邬沧萍, 2002)。同时也给人口科学成果的产出、服务于其他科学研究和学术创新提出了更高的要求。

总之,科学发展不是一成不变的,任何一门科学研究领域的发展必然需要吸收人类最新创新成果。然而,熟悉、掌握和应用人类最新科学技术成果并不是一件容易的事情,需要长期的积累、把握学术研究前沿和不懈的努力,才有可能无偏见地描绘科学发展的前景和蓝图。人口学者个人代表不了整个人口科学的发展,更不是学科发展的标志。正如任何个人不能把学科的发展归结为自己的进步一样,个人所能做的都是非常渺小和有限的。人口科学发展应该“构筑学生、学术、学科一体的综合发展体系”^①。正如数学是

① 《习近平:在哲学社会科学工作座谈会上的讲话》,新华网(http://news.xinhuanet.com/politics/2016-05/18/c_1118891128.htm)。

一切自然科学研究的基础一样,人口学是定量社会科学研究的基础之一。人口科学的基础如何,直接或间接地影响其他定量社会科学研究水平和质量的高低。如果离开了人口科学这个基础,那些为公共政策、为国家重大发展战略与规划服务的智库研究成果将失去根基。在一切学术研究中,科学严谨的态度、实事求是的学风、吃苦耐劳的精神和开拓创新的勇气必不可少。“真正把做人、做事、做学问统一起来。要有‘板凳要坐十年冷,文章不写一句空’的执着坚守,耐得住寂寞,经得起诱惑,守得住底线,立志做大学问、做真学问。”^①人口科学不仅需要不断地去伪存真,同时也绝不能容忍假冒伪劣“专家”东拼西凑、粗制滥造的玷污,学术尊严和学术声誉要靠真正的科学工作者共同积累和维护。

参考文献:

1. 曹廷藩(1964):《关于经济地理学的研究对象和科学性质问题》,《中山大学学报(自然科学版)》,第4期。
2. 曹廷藩(1981):《三十年来我国经济地理学的基础理论研究》,《中山大学学报(自然科学版)》,第1期。
3. 冯立天(2001):《中国人口科学研究的过去、现在与未来》,《市场与人口分析》,第6期。
4. 郭志刚(2008):《再论队列平均子女数不能作为当前总和生育率的估计》,《中国人口科学》,第5期。
5. 郭志刚(2011):《六普结果表明以往人口估计和预测严重失误》,《中国人口科学》,第6期。
6. 郭志刚(2015):《人口统计研究中方法的误用与滥用——以P/F比方法为例》,《中国人口科学》,第3期。
7. 梁中堂(2014):《评宋健、于景元的人口测算》,《中国生育政策研究》,山西人民出版社。
8. 罗志如(1934):《生命表编制法》,商务印书馆。
9. 乔晓春(2015):《从“单独二孩”政策执行效果看未来生育政策的选择》,《中国人口科学》,第2期。
10. 商务印书馆编辑部编(1960):《人口问题资料》,商务印书馆。
11. 王兴根(1991):《中国与联合国人口基金合作10年概述》,《中国人口年鉴》。
12. 王广州(2009):《中国人口学研究方法60年》,《中国人口年鉴》。
13. 王广州(2015a):《生育政策调整研究中存在的问题与反思》,《中国人口科学》,第2期。
14. 王广州(2015b):《大数据时代中国人口科学研究与创新》,《人口研究》,第5期。
15. 王隆勋(1962):《经济地理学的研究对象和科学性质》,《江汉学报》,第1期。
16. 邬沧萍(2002):《人口学在21世纪是一门方兴未艾的朝阳科学》,《人口研究》,第1期。
17. 叶文振等(2009):《中国人口学科的发展与挑战》,《人口研究》,第6期。
18. 张敏才(2001):《中国人口研究取得更大发展是可以期待的》,《市场与人口分析》,第6期。
19. 张伯箴(1963):《论经济地理学的科学性质及其研究对象》,《复旦大学学报(哲学社会科学版)》,第1期。
20. 张迪祥(1989):《浅议经济地理学的对象、性质和任务》,《武汉大学学报(社会科学版)》,第4期。
21. David Smith & Nathan Keyfitz(1977), *Mathematical Demography: Selected Papers*. Springer-Verlag. p1.
22. Daniel Courceau(2012), *Probability and Social Science: Methodological Relationships between the Two Ap-*

① 《习近平:在哲学社会科学工作座谈会上的讲话》,新华网(http://news.xinhuanet.com/politics/2016-05/18/c_1118891128.htm)。

- proaches*. Springer Science Business Media. p40.
23. Eric Silverman, Jakub Bijak, Jason Hilton, Viet Dung Cao & Jason Noble (2013), When Demography Met Social Simulation: A Tale of Two Modeling Approaches. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*. Vol.16. No.4. pp.1-9.
24. Farhat Yusuf, Jo. M. Martins & David A. Swanson(2014), *Methods of Demographic Analysis*. Springer Science Business Media Dordrecht. pp.3-4.
25. Graziella Caselli, Jacques Vallin & Guillaume Wunsch(2006), *Demography: Analysis and Synthesis*. Elsevier Inc. pp.i-ii.
26. Hendrik P. van & Dalen Kène Henkens(2012), What is on a Demographer's Mind? A Worldwide Survey. *Demographic Research*. Vol.26. No.16. pp.363-408.
27. Herve Le Bras(2008), *The Nature of Demography*, Princeton University Press. p.xi.
28. Jacob S. Siegel & David A. Swanson(2004), *The Methods and Materials of Demography*(Second Edition). Elsevier Academic Press. p2, p571.
29. J.C. Caldwell(1996), Demography and Social Science. *Population Studies*. Vol. 50. No. 3. pp. 305-333.
30. John R. Bryant & Patrick Graham(2015), A Bayesian Approach to Population Estimation with Administrative Data. *Journal of Official Statistics*. Vol. 31. No. 3. pp. 475-487.
31. Kenneth C. Land(2009), *Causal Analysis in Population Studies: Concepts, Methods, Applications*. Springer Science Business Media. Edit by Henriette Engelhardt, Hans-Peter Kohler & Alexia Prskawetz.
32. Nicolas Bacaer(2011), *A Short History of Mathematical Population Dynamics*. Springer-Verlag London Limited. p142.
33. Paul A. Samuelson(1976), Resolving a Historical Confusion in Population Analysis, *Human Biology*. Vol.48. pp.559-580.
34. Paul Demeny & Geoffrey MCNicol(2003), *Encyclopedia of Population*. Macmillan Reference USA. Gale Group, Inc., a Division of Thomson Learning. p218.
35. Philip M. Hauser & Otis Dudley Duncan(1959), *The Study of Population: An Inventory and Appraisal*. University of Chicago Press.
36. Robert Axelrod(1997), Advancing the Art of Simulation in the Social Sciences, in Conte R., Hegeslmann R., Terna P.(eds), *Simulating Social Phenomena*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, Vol.456. Springer, Berlin, Heidelberg. pp. 21-40.
37. Ronald Lee(2015), Becker and the Demographic Transition. *Journal of Demographic Economics*. Vol.81. No.1. pp.67-74.
38. Steven Ruggles(2002), Linking Historical Censuses: A New Approach, *History and Computing*. Vol.14. No. 1/2. pp.213-224.
39. Steven Ruggles(2013), Big Microdata for Population Research. *Demography*. Vol.51. No.1, pp.287-297.
40. Thomas K. Burch(2003), Demography in a New Key: A Theory of Population Theory, *Demographic Research*. Vol. 9. No.11. pp.263-284.

(责任编辑:朱 犁)