

我国人口普查的人类生物学开发研究

Research on Human Biology in China's Censuses

干建平 郑 坚

(黄冈师范学院生物系 湖北黄冈 438000)

每隔一定的时间,我国都要进行全国范围的人口普查、人口抽样调查和生育率抽样调查等大规模的有关人口指标的调查。这些调查的目的是为了准确掌握我国人口的现状及其变化趋势,为国家制定人口政策以及社会和经济发展规划提供依据。虽然进行这些调查的目的和方案设计中并没有考虑其人类生物学方面的作用和意义,但事实上这些调查结果中蕴藏着丰富的人类生物学信息,合理利用和开发这些信息资源,对于研究中国人群的体质生物学特征以及相关的生物学课题有重要价值。在这些人口调查中,以全国人口普查的规模最大,投入最多,其结果也最权威。本文拟就我国人口普查的人类生物学开发研究的作用和途径进行探讨。

一、我国人口普查的特点及其生物学功能

我国人口普查的最大特点是规模大、投入多。我国是一个人口大国,人口占世界人口的 1/5 以上,人口普查的对象是全体中国人口,准确登记和处理特定时期全部人口及其相关指标是一项极其庞大而又复杂的工作。对于如此宏大的调查规模只有动用国家力量才能完成。如果把人口普查看作是一项科学实验的话,可以说这种科学实验所动用的人力和物力是其它的常规实验所无法比较的。自新中国成立以来,我国已先后成功地进行了 4 次全国人口普查,其调查结果的可靠性已得到多方认可。

开展人口普查的目的是为国家制定社会和经济发展规划服务,其初衷并没有考虑生物学意义,因此,在设计登记表的方案时,没有为研究中国人群的生物学体质特征设计专门的调查项目。但是我国的国情以及人口普查的一些特点却适合于有关中国人群的人类生物学课题研究,甚至在某种程度上可以将人口普查看作是规模宏大的人类生物学实验,并且这些实验及结果是其它任何传统的人类生物学实验无法完成和替代的。

在历史上,中国人群可看作为封闭群体。20 世纪 90 年代以前,我国实行的是计划管理体制。在此

管理模式下,人口流动性小,人口及户籍管理严格,这便于人口的调查和登记,使得普查结果准确可靠。虽然自 20 世纪 80 年代以后,我国对外开放的程度日益扩大,但我国人口的国际间迁移量仍然较少,相对整个中国人群的比重可以忽略不计。因此从历史看,中国人群近似为封闭群体,不同时期的普查结果可以看作是同队列人群在不同时期的生命历史记录,通过对不同时期人口普查结果的纵向比较,可以分析中国人群的生命状态及其过程。

由于不同时期的社会经济状况不同,以及对人口普查作用认识上的深化,我国 4 次全国人口普查的调查项目指标及类别有很大变化,但概括起来不外乎为 3 类:自然指标、社会指标和经济指标。在自然指标中,有的是直接反映人的生物学属性的,如年龄、性别等;有的则是与人的生物学属性相关的指标,如出生、死亡、民族等。以民族为例,我国有 56 个民族,社会科学主要研究不同民族间在社会、经济和文化等方面的差异,以及产生这些差异的原因。事实上,由于历史渊源的复杂性,不同民族间也存在不同程度的遗传异质性。研究我国各个民族遗传体质上的异质性,对于弄清民族的起源以及促进各民族人群的体质健康等都有重要意义。

人的生理变化受外界因素的影响较大,特别是自改革开放以来,随着我国的工业化进程,我国的社会经济结构,人们的生活环境、生活方式和生育率水平都发生了显著的变化,这可能会对人的生殖、发育、衰老和死亡进程产生一定的影响,进而影响到群体的健康水平。研究社会、经济、环境和心理等因素对人的生物学影响及其机制是人类生物学研究的一个重要方面。我国自第 3 次人口普查起即按多种类别对人口进行了归类,为研究社会和经济等外界因素对人的体质、生理和健康等方面的影响提供了可能。特别是第 4 次人口普查时对某些类别的划分作了改进,使其更趋于科学合理。如市镇县人口及其相关指标的统计分为两种口径。一是按照行政区划统计;二是基本上按照社会经济发展水平统计,分类为市区人口、城镇人口和乡村(县)人口。因

为长期以来,我国社会形态主要表现为城乡二元社会结构,两者间的生活水平和生活质量存在较大的差别,即使是同为商品粮供应地区的城市与城镇人口,他们在生活方式、生活质量和生活环境等方面的差异也是较为明显的。

二、人口普查的人类生物学研究

在人类生物学研究中,各国都十分重视本民族的体质特征及其相关生物学研究,开展中国人群的生物学研究,在人类生物学研究中有重要地位。多年来,通过对中华民族各群体的生物学特征的研究,已经积累了大量的资源并取得了一系列成果。以往的研究大都采用传统的调查统计方法,选用的样本规模不大,这对于许多人类生物学课题的研究也是有效的。但是这些常规的调查研究方法存在一定的局限性,如在一些特别的人类生物学课题研究中,其作用就显得极为有限,甚至无能为力。

调查统计作为人类生物学研究的基本方法,在制定调查研究方案时需要确定合适的样本规模。调查统计时的样本量过小,难以得出正确的结论;样本量过大,虽然其结果更为可靠,但是过大的样本量势必增加研究的成本,造成不必要的浪费。然而,人类生物学中的一些重大课题涉及到小概率特征及其规律研究,如不同卵性类型双生子的发生规律、超老龄群体的衰老和死亡进程等等。由于研究的对象在人类群体中本身就十分稀少,要定量研究决定和影响它们变化的因素及其机制,传统的调查研究方法是很难满足要求的。因为这些研究需要调查的样本规模非常大,设计和实施如此规模的研究项目是非常困难的,甚至是根本无法实现的。这些都是制约如此重大的生物学课题取得进展的重要原因。对于许多传统学科中难以突破的课题研究,需要我们开阔视野、拓展思路、发挥多学科优势、实现方法上的突破。

我国人口普查数据资料中所包含的人类生物学信息是十分丰富的。如何充分利用和开发这些信息资源的生物学价值是一项十分有意义的工作,特别是在目前我国科学研究经费投入不足的情况下,更显得迫切和重要。对人口普查数据的生物学利用的最基本的形式是直接引用。不过,在直接利用这些数据资料时应当充分考虑到社会、文化等因素对人口普查登报结果的影响,尤其是一些人为因素对某些年龄和特定人口及其相关指标登报结果造成的负面影响。

研究人口普查登记表的设计方案及其数据结构可以发现一些隐藏的人类生物学信息,如双生子的发生问题。在人口普查方案中,并没有为普查双生子设计专门的调查项目,实际的每张登记表中,

记录了育龄妇女在过去的一年半时间里的生产状况。在对这些生产记录原始数据进行汇总处理时,人们往往只重视妇女按月生产统计,并在此基础上统计出半年、1年和1年半的妇女生产情况,用于生育率分析。但是,如果统计的是每个育龄妇女在过去的1年半时间里以每6个月为时间单位的生产记录,就可以统计出双生子的出生结果。因为除双胞胎及多胞胎以外,妇女在半年时间里不可能生产两胎及多胎,因此可以据此推导出各个年龄、胎次及各种条件下的妇女生产双生子的记录,用于双生子分析。

根据人口普查的结果可以为进一步开展人类生物学研究提供线索。由于人口普查中的自然指标都是一些易于登记的宏观指标,因此利用人口普查中的有关指标开展中国人群的人类生物学研究,主要是用于阐明中国人群的体质生物学特征及其规律。要揭示中国人群的生命特征,还需要从生理、生化、遗传和发育等多个方面、多个层次去研究,才能使研究更加深入。例如,关于衰老和长寿的研究,人口普查提供了详细的长寿人群的年龄性别分布以及长寿地区的年龄性别人口状况,如广西的巴马地区等,这为深入研究影响衰老和寿命的各种因素及其生理机制提供了线索。

三、建议

微观水平和宏观水平是开展人类生物学研究的两个重要方向。在微观领域,目前人们对人类基因组计划寄予厚望。随着人类基因组计划的实施和完成,不同群体间的遗传异质性将会逐渐被阐明。弄清人的遗传基因上的差异是重要的,更为重要的是弄清这些差异是如何形成的,以及这些差异在生物学上的功能和意义,因此由结构基因组学向功能基因组学的转变成为必然。研究基因的功能必然以基因的结构为基础,而基因的功能最终都要通过生理生化过程在表型上表现出来,因此研究表型水平上的生物学差异是探讨基因功能的一个重要方面。对于那些由微效多基因或功能甚为复杂的基因控制的性状,它们在不同群体间表现出微小的差别或很低的发生率,如对某些疾病的易感性和双生子的发生率等性状,只有通过调查统计极大的样本量才能满足需要,对于这些常规研究方法难以达到目的的课题,人口普查资料应该发挥更大的作用。

虽然人口普查的目的是为政府制定政策和规划服务,但其在其它方面的作用也是不能忽视的。作为由国家实施的特大规模的项目应当充分考虑到各个方面的需要,以便最大限度地发挥其功能和作用。因此在制定人口普查方案时可以广泛听取多方学者的意见,在不增加人口普查的项目规模和难

低生育水平与出生性别比偏高的后果

The Consequences of a Low Fertility-Rate and a Comparatively High Birth Sex Rate

邓国胜

(清华大学 21 世纪发展研究院 北京 100084)

一、问题的提出

自 70 年代实行计划生育政策以来,我国生育率出现了急速且持续的下降,人口控制取得了显著成效。然而,任何收益都有代价,在我国实现低生育的同时,也出现了出生性别比偏高等一系列问题。

经验数据表明,出生性别比的正常范围一般在 103~107。而自 80 年代,尤其是 80 年代中期以来,我国的出生性别比出现了偏高且持续上升的趋势。1980 年我国的出生性别比为 107.4,1985 年上升为 111.4,1990 年达到 114.73,1995 年更高达 117.4。因此,海内外对我国出生性别比偏高可能引起的婚姻后果表示了广泛的关注与担忧。甚至以此作为中国应放松与调整计划生育政策的理由。

然而,人口数量过多仍然是我国社会主义初级阶段最基本、最重要、最突出的国情,是我国可持续发展战略中的关键因素。近期,中共中央、国务院做出了关于加强人口与计划生育工作、稳定低生育水平的决定。这意味着我国在未来几十年内将保持低生育水平,并由低增长过渡到零增长。由此产生了一个问题,稳定低生育水平是否会导致出生性别比的进一步上升?中国出生性别比偏高到底会带来多大的后果?

度的前提下,使人口普查的调查方案更加科学合理,普查结果更能适合多方研究的需要。特别是对人口普查原始数据进行分类汇总时,选择何种口径、何种方式处理,直接影响到数据利用和开发研究的方向。由于目前很少考虑到人口普查资料的生物学意义,因此从人类生物学的角度分类汇总的数据较少。建议在保证国家安全的前提下,实现人口普查原始数据的资源共享,以便于各个学科从自身需要出发,充分开发和利用人口普查资源。

学科间的交叉和渗透是当今科学发展的一个重要趋势。虽然生物学曾利用过人口学的一些理

二、稳定低生育水平与出生性别比偏高

我国从 1978 年开始在全国范围内推行计划生育,而出生性别比是从 80 年代开始出现偏高且持续上升,因此有人据此推断:中国实行计划生育政策是导致出生性别比偏高的主要原因。似乎只要放松和调整计划生育政策,中国出生性别比偏高现象就会消失。

然而,进一步研究发现,没有实行计划生育的韩国和我国台湾省在 80 年代中期以来同样也出现了出生性别比偏高的现象(表 1)。可见计划生育因素并不能有效地解释出生性别比偏高的原因。

显然,出生性别比的偏高还有更复杂的影响因素。研究表明,中国大陆、中国台湾省和韩国在出生性别比偏高的过程中都具有相同的背景。一是三者虽然经济发展水平不同,但受儒家文化的影响都较深,有强烈的重男轻女偏好。二是都处于生育率急速下降过程之中,尽管三者生育率下降的原因不尽相同。大陆主要是由政府自上而下地推行计划生育,而中国台湾省和韩国则主要是育龄人口的自发行为。三是 80 年代中国大陆、中国台湾省和韩国开始普及了 B 超,而 B 超的普及与运用为大规模的性别选择、性人工流产提供了技术上的可能。可见,出

论和方法(如生命表等)来研究生物学问题,并取得了一些成就,但是同属于研究人类群体的人类生物学和人口学却长期以来处于相对隔离的状态。人口学家在研究有关人口学问题时往往忽视了它们的生物学意义,而生物学家却无视人口学家所拥有的资料和方法,特别是对于一些采用传统的生物学方法难以解决的课题,这种状况严重地束缚了人类生物学的发展。这就需要生物学与人口学的结合。如果我们能够充分发挥各个学科的优势,做到优势互补,将有助于实现研究方法的突破和理论上的创新。

(责任编辑 肖庆山)