

人口密度 · 人口容量 · 人口压力

Population Density, Population Capacity, Population Pressure

穆光宗

(中国人民大学人口研究所, 讲师)

提 要 通过对“人口密度”指标进行系统的理论探讨, 本文说明了不同的人口密度指标其不同的应用范围。作者特别设计了“人口质量密度”这一全新的指标体系, 以推进对人口分布状况的多方位认识, 并认为人口密度不完全是一个数量概念。本文进一步探讨了有关的“人口容量”和“人口压力”问题, 并提出了有一定创新价值的“人口压力指数”和“需求不满足指数”。

我们在讨论人口—资源—环境的关系时, 往往要用到“人口密度”这个基本指标。无疑, 对人口密度概念理解得准确、全面与否, 直接影响到我们对十分复杂的人口—资源—环境大系统运行机制的描述、判断和调节。而依笔者之见, 我们在“人口密度”以及由此引发的“人口容量”、“人口压力”诸问题的认识上是尚不深入, 也并不全面的。

在人口学界的圈内圈外, 一般意义上的“人口密度”, 作为一个相对的概念, 通常仅仅视之为一个数量概念。而且, “人口密度高, 人口容量小, 人口压力大”也是并不鲜见, 却又是似是而非的一种认识。

以对“人口密度”的讨论作为逻辑起点, 笔者将研讨的基点置于“人口密度”、“人口容量”与“人口压力”的相互关系及作用机制上, 试图澄清一些基本认识, 并在更具体复杂的问题上达成共识。

人 口 密 度

众所周知, “人口密度”指标是测度人口分布状况最基本的指标, 系指单位土地面积上所拥有的人口数(单位通常用“人/平方公里”或“人/公顷”)。人口密度是个简单的算术平均, 它反映人口分布的疏密程度, 能够简便而清晰地显示出人口分布的地区差异。一般说来, 人口密度大的地区, 则人口分布较为密集; 而人口密度小的地区, 人口分布则较为稀疏。但人口密度指标仅能表示人口

分布的稀疏状况或反映人口的集聚程度, 而不能说明人口分布的合理性或好坏。所以用人口密度指标得出的判断通常是中性的, 即是事实判断而不隐含任何价值取向。此其一。

其二, 人口分布往往具有强烈的区域性, 地区差别十分显著。所以人口密度在大范围地区之内的应用往往给人以假象, 即较大范围的人口密度往往掩盖了该区域内各部分人口密度的内在差异。如香港作为一个弹丸之地, 仅有1 071平方公里, 总体看是世界上人口密度最大的城市之一, 但其内部各区的人口密度差异很大, 而且香港内部各区的经济发展也显示出差异性来。香港人口分布的不平衡性固然与香港的自然地理条件有关, 但主要的还是取决于香港社会经济发展过程的形铸。本世纪60年代中期以后, 香港工业突飞猛进, 用地条件适宜的新九龙地区开始大量设厂, 一批屋村也相应建立。香港本土的部分人口开始向新九龙地区迁移, 该地区人口密度急剧增长, 成为70年代以后香港人口密度变化最大的地区之一。由此可见, 通过人口密度指标反映出的人口分布的差异性, 必然包含着深刻的社会经济内容, 并给人以沉重的历史沧桑感。

有鉴于此, 也就有了第三个认识, 即为了比较各个国家或各个地区人口分布的合理性, 有必要将“人口密度”和“经济密度”结合起来加以交叉分析。这一点在中国早期人口地理学的开拓性研究中就已有先见之明。如我国近代地理学奠基者、卓

越的科学家竺可桢曾于1926年在《东方杂志》发表《论江浙两省之人口密度》一文,就是将人口密度和经济密度相结合来分析人口分布状况之好坏的。总之,单凭人口密度指标几乎不能说明生存空间的大小和人口压力的大小,除非我们能够有效地确立“人口临界密度”作为一国或一地区人口密度自身的极限,抑或也可将之视为人口容量接近极限的一个可资参考的警戒指标。作为一个概念,据称人口临界密度是由英国学者W·艾伦率先从环境保护角度提出来的,系指一个环境系统能持久维持下去不会引起土地破坏的所谓最大人口密度。但由于人口密度并非一成不变,所以人口临界密度的可操作性往往较差。不管怎样,从比较的角度看,如果撇开比较双方的社会经济以及文化形态的差异性,而单纯从人口密度上加以比较,所得结果只能是一种表象,甚至是假象。

依笔者浅见,人口密度不完全是一个数量概念,同时也是一个质量概念。为了衡量各地人口的疏密情况,只要比较各地一般的“人口密度”指标即可。但问题在于,分布在一定地理空间上的人口具有多种多样的特征,而比较具有各种特征人口的分布状况显然是很有意义的。举一个简单的例子,譬如A、B两地的人口密度同是每平方公里100人,但A地80%的人口从事农业生产活动,而B地80%的人口却从事非农产业活动。显见,只要考虑了人口群体一定的特征差异,人口密度在质量上就必然会有差异。对此,我们不妨用“人口质量密度”描述之。这里,笔者将“人口质量密度”界定为单位土地面积上拥有的具有一定特征的人口数。这里的“质量”系指人口群体的特征差异,因而不宜作通常的理解。具体看,人口质量密度可以指每平方公里拥有的农业人口数(即农业人口密度),或每平方公里拥有的从事非农产业活动的人数(即非农业人口密度),或每平方公里拥有的老年人口数(即老年人口密度),或每平方公里拥有的有文化人口数(即文化人口密度),或每平方公里拥有的文盲、半文盲人口数(即文盲人口密度),如此等等。这样看来,“人口质量密度”委实是一个开放的指标体系,它不仅将丰富我们的方法论体系,也必将因之而拓宽我们对人口分布状况多方位的认识。

运用“人口质量密度”可以对各地区人口分布现状进行更细致,更具体的比较。实际情形往往是不同国家或地区的人口密度虽然相同,但人口质量密度却相差很大。甚至运用一般人口密度和人口质量密度指标进行分析,可能得出不同的、甚至是相反的结论。如1982年日本的人口密度为每平方公里314人,约为我国人口密度的3倍;但日本的农业人口密度只有每平方公里75人,仅为我国农业人口密度(每平方公里85人)的88%。对中、日两

国人口质量密度的比较可见,中国人口密度虽低,但由于农业人口密度高,所以不仅经济发展水平低(较多的人口与土地发生直接的经济联系),而且也表明中国农业人口对自然环境所施加的压力也较大。由此可以获得一个重要结论,即一般的人口密度指标并不能说明人口压力的大小,而特殊的人口质量密度指标则在一定程度上能反映出人口压力的大小,因为一定地区范围内具有一定特征的人口的需求取向和行为模式(特别是人们所从事的主要经济活动)对资源与环境的影响才较为直接。

从指标本身的发展来看,除本文提出的“人口质量密度”外,经过修正的人口密度指标,如比较密度、人口耕地密度等都比一般的人口密度指标更能反映实际情形。以“比较密度”为例,该指标是法国地理学家斯潘塞(J.E.Spencer)在《文化地理学导论》(Introducing Cultural Geography, 1978, N.Y.)一书中提出来的,系指单位面积农用土地上的平均人口数,所谓农用土地包括耕地和草原、牧场、林地等也用于农业生产的非耕地,非耕地的农用土地以3:1折换成耕地。这一概念是对农业人口密度的修饰。因为农业人口密度是以一个国家或地区的总土地面积为计算基数的,分母既包括良田沃土这些生产性用地,也包括了沙漠高山这些非生产性用地,而农业人口实际上只占据了其中的一部分。因此,这是一个较粗略的平均数,尽管它比人口密度进了一步。使用“比较密度”则可以更清楚地分辨出一国或一地区人口的实际分布情况,并有助于分析土地的负担能力。譬如,我国江苏的人口密度比浙江大50%左右,但由于浙江人多地少矛盾更为突出,所以浙江的比较密度反而超过江苏40%左右。再如江苏的人口密度比新疆大70多倍,比较密度却大不过20倍。这是地广人稀的新疆非生产性用地在总土地面积中所占比重较大之故。

从较大范围看,人口最稠密的地区往往经济最为发达,人口较稀疏的地区经济不甚发达,这种现象可谓司空见惯。据第四次人口普查资料,1990年上海人口密度为每平方公里2118人,居全国之最,其人均国民生产总值也居全国之首;而青海、西藏等地人口密度最低,不到10人,其人均GNP值在全国也位居最后列。动态地看,人口流动最频繁(即人口的动态密度高)的地区往往商业经济和文化都非常发达,反之亦然。结合人口密度和经济发展指标(如人均GNP等)的关系来看,其规律性的表现似乎是一种亚正态分布或偏正态分布。倘无拓展之可能,那么地理性生存空间在一定时期内总是限定的,人口的自然增长和机械增长都会使人口密度上升。象东京、新加坡、曼谷、香港

等世界著名的大都市,现在的人口密度都很高(约3 000~5 500人/平方公里),且都有继续升高的趋势,这大致是由于都市不可抗拒的魅力使外地人口不断迁入、流入之故,这在西方人口迁移理论中被称为“都市华灯效应”(Urban lights effect)。以香港为例,1961年人口密度为每平方公里2 916人,1971年3 754人,1981年4 760人,1987年5 283.6人,2000年将突破6 000人。然而饶有趣味的是,香港一方面是世界上人口最稠密的地区之一,另一方面却深感劳工不足。这说明人口密度如此之高的香港,其人口容量还有余量。

人 口 容 量

通常所指的区域性人口容量主要是从生态学角度论证的,即人口容量是指在不损害资源再生能力的前提下,生态系统能稳定地支持的最大人口数量。但倘若我们考察的是一种开放式的经济,那么人口容量实际上是“没有地理边界”的,人口容量的极限只取决于经济发展的疆域和所能拓展的边界。如,作为一个城市的香港,和许多消费功能极强的大都市一样,其生存资料极大地依赖于外部系统的供给,这样的生存空间自然是巨大的。概言之,人口容量是社会经济发展和环境变迁的函数,是一个具伸缩性的动态概念。如果以现代经济成长为参照系,那么人口容量的运动性就会强烈地显示出来。所以说,自然生态系统中的人口容量是指人口的环境容量,其大小是生态演变、环境变迁的产物,其主要约束条件是食物资源的供给能力;而人类生态系统中的人口容量则是指人口的经济容量,其大小将主要取决于社会生产力的发展程度。人口的经济容量具体指的是劳动力人口的就业空间和总人口的生存空间。这里的就业空间可以视为各种就业机会的集合,进一步则可视作就业人口的总量,而生存空间可以看作是在保证一定生活质量条件下所供养的总人口数。

历史地看,低下的生产力曾使人类长时期地无法超越自然环境规定的限度。就维生经济(Subsistence Economy)类型而言,应当考察的就是人口的环境容量。维生经济是指仅仅能使人类生存或维持最低生活水平的经济。维生经济对土地的依赖程度极大,对资源和环境的掠夺性也就很强。换言之,某社区的发展程度越低,受自然地理条件的约束越强,人口容量的环境约束也越显著。目前,我国与维生经济直接或间接有关的人口已从改革前占总人口的80%强降到目前的4.3%(年人均收入不到200元),这表明以农村经济体制变革为先导的非农化革命通过户营经济的转型在一定

程度上缓解了人口对土地的压力,从而相对地扩充了人口容量。有趣的是,一旦生产力的发达,特别是当经济运行开始进入一个新的文明时代(如从农业社会到工业社会,从自然经济到商品经济的跨越),环境对人口的自然约束就会逐步解除和软化。在这种情况下,我们要考察的将主要是人口的经济容量。这时人口容量的边界将越来越取决于经济成长的深度和广度。

人 口 压 力

如何判断人口压力之大小?这实际上已超出人口学的视野,但我们并不见得有什么十分清醒的认识。屡见不鲜的倒是一种直线思维,即人口增长过快,人口过分集中(自然人口密度高),结果导致人口压力的放大。事实却否认了这种似是而非的观点。据1987年的数据,“地小患其狭”的岛国日本,其人口密度比中国大3倍左右,中国的人均耕地是日本的2倍有余,然而论人均国民生产总值(以美元计)日本却是中国的70多倍。倘若认为人口密度高,人口压力大,那么日本的人口压力远远超过了中国,但实际情形却恰恰相反。这至少表明,人口压力并不一定与人口数量的多寡成正相关关系。可以断言,人口压力不仅是人口数量问题,更是社会经济的发展问题。反之,人口密度低,人口压力也不一定就低,譬如即使是在一个人口稀少的地区,长期的开荒种地、过度放牧等维生经济活动也必然会导致草原退化、土地沙化等恶果。在这个意义上,人口压力与其说与人口数量的多少有关,不如说与人类经济活动的类型与合理程度有关。

在农耕文明时代,人口在同一地理空间内的不断增加往往直接表现为对土地压力的放大,这是由人口与土地(特别是耕地)近乎血缘般的关系决定的。人们的经济活动性质注定了他们摆脱不了土地的束缚,农耕文明越发达,对土地的依赖程度也越大。如今,中国的人口压力实际上已演化成一轮深刻的土地危机,这是中国目前所处的社会经济发展阶段决定的。

人口压力的差别不能离开经济增长、生活质量等参照系,因为人口压力本质上是消费需求的压力。但这种压力既可演化成危机或困境,也可能成为科技革新和体制改革的动力。人口压力不等于人口危机。人口压力可能诱发各种社会危机,但两者并没有必然的因果联系。或许可以说,人口压力指数在数值上有一个临界值,在临界值或警戒线内,只是表现为商品(或产品)和资源的短缺;一旦超过临界值或越过警戒线,则可能使短缺现象演化成难以调和的矛盾,于是危机爆发,各种痛苦的冲突接踵而至。

$$\text{人口压力指数} = \frac{\text{一定时期一定区域内人口的消费需求总量}}{\text{同时期同区域商品(或产品)和资源的供给总量}}$$

这里人口压力指数(Population Pressure Index)的设计是从对“人口压力”的本质认识出发的,而且是在相对封闭的地区系统这一假设条件下进行的。分子、分母应当有一定的逻辑关系,即供求之间有内在的关联。换言之,若地区某种商品(产品)或资源的供给不服务于本社区系统,则本系统的人口对这种商品(产品)或资源不存在压力。这里消费需求总量的测定等于在一定假设条件下某商品(产品)或资源人均消费水平与具有这种消费需求的地区人口之乘积。

另外,笔者还尝试设计一个更易操作的“需求不满足指数”(Demand Unsatisfaction Index)来间接测度人口压力。所谓需求不满足指数,这里是指某种正当消费需求得不到满足的人口数占具有该消费需求的人口总数的比例,所以该指数也可反映生活质量水平或经济繁荣或短缺程度。例如A地缺房人口比例为25%,B地为30%,假设A、B两地经济发展水平相当,住宅建设成就相当,则需求不满足指数告诉我们B地人口的住宅压力要大于A地5个百分点。

人口压力的产生固然与人口增长过快,人口数量过多有很大关系,但与人口密度却无必然联系。而且就中国而言,人口压力的消弥在较大程度上不能依赖对人口系统跨世纪的社会调节。如所周知,即使采取最卓有成效的人口控制措施,中国人口在未来半个多世纪内巨大的、刚性的增长依然是不可逆转的。到下世纪中叶(若不发生大规模战争、瘟疫等使人口锐减的悲惨一幕),中国人口至少要达到15亿之巨。如此看来,众望所归的计划生育实际上只是艰难地、却又是无奈而又必然地放宽人口膨胀的边界。从人口数量决定论者的角度看,中国似乎是只能空自叹息,永远忧患下去了。

然而我们不应忘记的一个事实是,所谓人口问题往往表现为现象,而其本质需要到复杂的体制环境、历史背景和社会经济运行实际过程中去寻找。人口压力是阻力还是动力,是挑战还是福音,是危机还是兴盛,从根本上取决于人类对此作出的反应,包括反应的速率、警觉的程度和采取的方式这三个方面。

结 语

至此,我们可以将上述讨论简要地概括如下:

其一,一般意义上的人口密度指标只能说明人口分布的疏密程度,而无法通过它来讨论人口

分布的好坏与优劣。

其二,人口密度不完全是一个数量概念,同时也是一个质量概念。本文特别设计的“人口质量密度”是一个开放的指标体系,人口质量密度指标在一定程度上能反映人口压力的大小,而这一点一般的人口密度指标却无法胜任。

其三,人口密度的高低和人口容量的大小与人口压力的大小无必然联系。人口容量是社会经济发展和环境变迁的函数,是一个具伸缩性的动态概念。而人类生态系统中的人口容量其张力将取决于社会生产力的推动。一般而论,人口的经济容量的运动性要显著强于人口的环境容量。

其四,人口压力本质上是消费需求的压力。人口压力不仅是人口数量问题,更是社会经济的发展问题。人口压力的产生特别与人类经济活动的类型与合理程度有关。人口压力的大小具体可由“人口压力指数”和“需求不满足指数”来测定。

(责任编辑 冷远猷)

(上接第56页)

秦线的巨大潜力和后劲,决不可坐失良机。

6. 坚持开好第三次论证会议后慎重决策

神木煤运通路第二次论证会议上,要求充分挖掘现有路港的潜力,根据大秦线能力确定这项特大工程的总体时间表,认真研究并澄清上述问题以及港址比选中复杂而争议很大的技术经济问题,并表示准备于必要时召开第三次论证会议后再作决策。现在,以上问题都尚未澄清,完全有必要坚持开好已做了大量准备工作的第三次论证会议。当前通货膨胀还有反弹危险,克服国家财政的严重困难还需要一个过程,安排投资计划特别是特大工程的投资计划,必须考虑综合平衡,更不能在资金没有着落的条件下列入计划。一旦开工后资金不能落实,会形成“半拉子工程”,或者因投资不足等原因而煤田不能及时达产,或者挤掉为缓解能源、铁路、港口紧张局面所真正急需的投资。现在,当务之急是抓紧做好新通路的初步设计,与第三次论证会议的准备工作结合起来,澄清重大问题。这样不会延误初步设计,也就不会延长建设周期,不必担心因慎重决策而误事。

(责任编辑 宋义荣)