

国外城镇职能分类法概述

孙盘寿 杨廷秀

城镇职能分类,就是把一个区域或一个国家的城镇,就其所起作用性质的相似性分为若干类,来考察它们职能结构的特点。本文打算对一些具有明显特色的城镇职能分类方法作一简要介绍。

一、一般性描述

这是城镇职能分类的最初阶段。把城镇分成多少类,什么样的城镇归入哪一类,都是根据主观的认识,这种分类的著作很多。在地理学领域,最著名的是奥罗索(M. Aurousseau)1921年提出的城市分类。他把城市分为行政、防御、文化、生产、交通运输和游览疗养6大类。其中有些城市类型分得很细,如交通运输城市中,分采集、运输、贸易3类,采集城市中,又分矿业、渔业、林业、仓库4类。奥罗索的城市分类,标志着早在本世纪二十年代城镇职能的描述就已经进入了一个重要阶段,通过各种职能的归纳,丰富了人们对于各种城镇特征的认识,从而为以后新的分类开辟了道路。

二、统计描述

到了三十和四十年代,开始广泛采用统计资料对城镇职能进行分类。最经常采用的是城镇人口的就业资料 and 职业统计,因为城镇各种就业或职业人口的组成与城镇的职能有密切关系。以这种统计资料为基础的城镇职能分类,在国际上首先具有广泛影响的是1943年哈里斯(C. D.

Harris)《美国城市的职能分类》。他的分类偏重于经济职能,把美国城市分成加工工业、另售商业、多种职能、批发商业、运输、矿业、大学、游览休养八种类型。分类时以工业和贸易部门的就业资料作为主要依据,户籍统计中的职业数字作为补充材料。为便于比较,他把各个城市的工商业就业资料和职业统计分别计算成百分比,据此划分城市类型。例如,列入加工工业的城市,其主要标准是这类城市加工工业、批发和另售商业的就业人口总数中,加工工业必须占74%(M'亚类)和60%(M亚类)以上,次要标准是这类城市有收入的人口中,以加工和机械工业为职业的占45%(M'亚类)和30%(M亚类)以上。

哈里斯力图以尽量多的数据进行城市分类,并多方面研究各种城市的职能以后,开创性地提出了划分各种类型城市的临界值,从而把城镇职能分类法大大向前推进了一步,这是他的研究成果在以后很长时期中引人注目的主要原因。不足之处是各种临界值的确定缺乏严格的客观依据,而是靠作者的经验作出的判断,这样划分出来的城市类型就难免带有主观成分。

三、统计分析

四十年代初期以后的城市职能分类在很大程度上是把注意力集中在弥补哈里斯方法的上述缺陷。各种城镇类型的划分,试

图用统计方法,对比全国情况,也就是将个别城镇作为所有城镇中的一个组成部分来进行考察。

一般认为,论述比较透彻和符合逻辑的统计分析方法是1955年纳尔逊(H·J·Nelson)在其《美国城市的服务业分类》一文中提出的。运用的资料是1950年美国897个一万人以上城市人口调查的劳动力职业统计。此项资料包含24种主要职业,他选取或归并成9种作为分类的基础。即:加工工业,另售商业,专门服务业(医师、律师、教师、工程师等职业),交通运输业,私人服务业(旅店、游览、疗养等行业),公共行政,批发商业,金融、保险和房地产,矿业。然后,作者计算了每个城市总劳动力从事每一种职业的百分比。由于城市人口规模彼此差异很大,作者还把城市按人口多少分成7个等级,分别列出了美国各级城市以及城市总计的9种职业人口所占百分比。在美国全部城市劳动力总数中,平均占有比例最大的职业是加工工业,达27.07%;另售商业次之,占19.23%。从城市职业频率曲线图可以看出,美国城市各种职业分配的差异极为悬殊。美国城市都有加工工业,此项工业劳动力占总劳动力5%以下和65%以上的城市均属少数,占50%以上的也只有90多个城市。另售商业则为另一种情况,接近于理论上的“正常曲线”,即大部分城市的另售商业劳动力比例靠近平均比例(19.23%),最低的城市不少于6%,最高的城市不大于37%。矿业人口比例又是另一种情况,美国城市有75%以上其劳动力从事矿业的不到1%,但矿业集中的10多个城市这一比例超过25%,个别城市高达41%。通过频率曲线分析城镇各种职业分配的概貌,是划分城镇职能类型的一个值得取法的步骤。

纳尔逊城市职能分类法的重要特点,正如他自己在文章中所说,是用统计方法,来客观、统一地衡量每个城市每种职业所占比例与所有城市每种职业平均所占比例的差距,以此作为分类的依据。例如加工工业平均占美国所有城市劳动力总数的27.07%,其标准差经计算为16.04%,据此,列入加工工业的城市,其加工工业劳动力必须占该市总劳动力的43%以上,较高级的加工工业城市必须占59%以上,更高一级的加工工业城市必须占75%以上。其它类型城市的确定依此类推。这样划分出来的城市职能类型,不仅与全国城市作了比较,避免了各个城市就其本身职能结构的特点进行分类时所造成的片面性,而且在同一类型中,可以反映出城市某种职能集中的程度,即专门化程度。

纳尔逊指出,用他的方法也许会使某些城市归入不止一种类型,他认为,这并不会削弱对于实际情况的认识。

另一方面,美国也有少数城市在9种职业中没有一种职业的劳动力比例达到全国平均数加一个标准差的水平,他就把它们划入“多样化”城市。

纳尔逊分类法在具体应用时也会发生一些问题。首先,照此法划入某种类型的城市,作为归类依据的职业比例,尽管与全国城市比较相对较高,但在该市劳动力的职业结构中却不一定都是突出的,相反,可能还没有其它职业所占的比例大。例如,纽约从事金融、保险、房地产业的占该市总劳动力5.8%,美国全国平均3.19%,标准差1.25%,据此应划入金融、保险、房地产类型城市中的2级。但该市有更多劳动力从事加工工业(占25.8%)、另售商业(13.5%)、交通运输业(7.8%)和专门服务业(7.3%),而后4种职业都达不到全国平均加一标准差。所以,如不加以说明,并采取适当补

救办法，就会使人们对这种情况产生误解。再是纳尔逊分类法对各种类型城市的人口规模没有具体反映，以致一些城市的类型和等级尽管相同，却显示不出它们职能大小的差别。

1959年，韦布（J·W·Webb）研究明尼苏达州小城镇的一篇文章中，把该州小城镇的职业分成12类，他在分析该州小城镇有关统计资料时提出了职能指数和专门化指数两种基本概念。

$$\text{职能指数} = \frac{P}{M_p} \cdot P$$

P为某城镇某种职业占该城镇就业人口的百分比， M_p 是某种职业占全区城镇就业人口的百分比。

例如，某市甲类职业占该市就业人口百分比为20，甲类职业占某区全部城市就业人口百分比为5，则甲类职业的职能

指数就是 $(\frac{20}{5}) 20 = 80$

$$\text{专门化指数} = \sum (\frac{P}{M_p} \cdot P) \div 100$$

职能指数的总和除以100得出专门化指数，一个城镇的这一指数愈高，就表明它的专门化程度愈高。例如有个城镇，其职能指数为矿业700，商业9，专门职能6，……合计731，表明这个矿业城镇的专门化指数很高，达7.31。专门化指数愈接近于1，城镇的专门化程度愈低。用韦布的方法不仅可以分析城镇专门化程度的高低，而且在某些情况下有助于人们分辨城镇内部职能的相对重要性。

四、经济基础研究

在城市经济中，凡是由于城市本身以外的区域需要而形成的部分是城市经济的“基本”部分，包括主要不是为本市服务的工、商企业等等，这部分就是城市的所谓“经济基础”。据亚历山大（J·W·

Alexander）研究，用城镇全部人口和城镇基本人口这两种不同的职业统计对城镇职能进行分类，将会得出不同的结果。他以美国威斯康星州的麦迪逊城为例，如按全部就业人口的职业统计（1950年），其服务业、行政、工业与贸易的职能没有多大差别，如按基本人口统计，则其主要职能为行政和工业，而这正是这个城市得以形成和发展的根源。他还把麦迪逊与同一个州的另一个城市奥斯科塞作了对比。按基本人口，奥斯科塞为工业城市，人口仅4万多，麦迪逊的工业虽重要，行政职能更重要，人口达11万，所以这两个城市的性质和规模并不相同，但据非基本人口（服务人口）资料，则两市的职业结构颇为接近。

用基本人口的职业统计来划分城镇职能类型，所得的结果比用整个就业人口的职业统计更为准确，这几乎成了人们一致的看法。但基本人口的职业统计资料不好收集，因此，按城镇基本职能进行分类到后来还是多半采用简化的过去曾经采用过的比较法，即把城镇本身与全国情况作对比。其步骤，先是求出从事各种职业的全国比例，并计算各种规模城镇从业人口的数量。当城镇实有从业人员与全国相比有超出，就以这超出部分作为基本的从业人员。1955年，马蒂拉（J·M·Mattila）和汤普森（W·R·Thompson）提出“职工超出指数”的概念，以此衡量城镇的经济基础。

$$S = e_i - \frac{e_t}{E_t} \cdot E_i$$

e_i 为城镇区某种行业的从业人员数
 e_t 为城镇区所有行业和经济活动的从业人员数

E_i 为全国某种行业的从业人员数

E_t 为全国所有行业和经济活动的从业人员总数

把一个城镇各种职业分组“职工超出指数”的所有正值相加，便是这个城镇的职工超出总数。当算出城镇各种职业的职工超出百分比并分等后，可得城镇总的超出百分比和等级。然后，以这些等级作为城镇职能分类的基础。

乌尔曼 (E·L·Ullman) 和达赛 (M·F·Dacey) 1962年的《城镇经济基础的最低需要探讨》，随后又于1969年发表的《美国城市的经济基础》，用“最低需要”的概念研究了城镇基本和非基本活动的水平。这种方法以通常可以得到的资料，采取了与阿列克山德逊关于城镇各种职业一般所需比例相类似的观点，计算出人口规模等级不同城镇各种经济活动的平均“最低需要”程度。把所有部门最低需要的就业人口百分比汇总考虑，就可估计同一规模城镇的非基本活动就业人口总的百分比。乌尔曼等1969年的著作列出了1960年美国101个25万人以上不同规模城市在14种行业中就业的最低百分比表，表中反映出，不同规模城市的各部门最低就业比例有一定规律。首先是不同规模城市中，同一部门所占比例较为接近。其次，在同一部门中，不同规模城市所占比例是逐步变化的，如零售商业，一万人左右城市的就业人口中约有11%从事这一行业，随着城市规模的扩大，这个比例逐渐提高到12%以上。再是城市愈大，最低需要的合计百分比愈大，反之愈小。

各部门（各行业）的最低需要数值计算出来以后，每一个城市的就业剖面就可与这些数值进行比较，来确定它们专门化或者多样化的程度。乌尔曼等人以下列公式计算城镇的多样性指数：

$$D_k = \frac{\sum_i [(P_i - M_i)^2 / M_i]}{(\sum_i P_i - \sum_i M_i)^2 / \sum_i M_i}$$

P_i 是行业 i 中的劳动力比例，

M_i 是规模相当于城镇 k 中的行业 i

的最低需要，

\sum_i 是方程式中所有 i 值的总和。

从上式求出的多样性指数愈高，该城镇的专门化程度也愈高。用1960年数字计算得出的美国大城市区多样性指数表中，显示出来的一个极端是多样性指数高（即专门化程度高），这是矿业和加工工业城市的特征；另一极端是多样性指数低（专门化程度低）。这种指数可为城市职能分类提供一个基础，并可由此看出各个城市所起的不同作用。

五、多变量分析

以上各部分提到的城镇职能分类有两个共同点：一是分类的目的主要是揭示城镇的经济特征，二是分类所依据的资料基本上是单一的，即就业人口的职业统计。关于第一点，美国学术界部分人认为，现在如果仍然把经济放在第一位，恐与实际情况不相符合了。他们说，在美国，经济对城市的作用已经不再象二、三十年前那么明显，而人口、民族、教育、收入等社会问题却变得重要起来，于是提出城市分类应当重视社会特征。并认为与此相适应，分类不宜再局限于职业统计一种资料，而应以包括社会特征在内的多种数据为依据。在“国际城市管理协会”倡议下，美国地理、政治科学和社会学界贝里 (B·J·L·Berry) 等人组成的小组于1965年在芝加哥讨论城市的发展前景时，就提出了分类有必要考虑城市愈来愈多的社会问题，并且认为已经具备条件对城市进行涉及面广而又准确的分类。这些条件就是人口调查和其它全国性资料所包含的项目的增加，数学方法尤其是多变量分析的进展，以及计算机有可能把多变量分析用来划分城市大的组群和处理为数很多的变量。

近二十年来，多变量分析用于城镇分

类的较早著作是莫泽 (G·A·Moser) 和斯科特 (W·scott) 的《不列颠城镇、社会和经济差异的统计研究》。他们根据城镇的社会、经济和人口特征把英格兰和威尔士157个城镇的材料, 汇编成60个变量, 目的是想把这些城镇划入若干性质相近的类, 作者把所有的变量归为8类。他们不单纯按照职能, 而是根据许多标准把不列颠城镇分成3大类, 每个大类下面又分一些组 (共14个组)。8个大类是: 以休养、行政和商业为主的城镇, 以工业为主的城镇, 郊区和郊区类型城镇。1965年, 哈登 (J·K·Hadden) 和博盖特 (E·F·Borgatta) 关于美国城市社会的特征研究, 采用了65个变量对不同规模城市分别进行分析。从矩阵中抽出16个因子, 其中第一因子是社会经济状况, 第二、三、四因子依次为非白种人口、年龄构成和教育。然后以这些因子选择变量, 给每个城市建立社会经济剖面, 从而使

人们得知各个城市之间人口数量、人口变动、种族、收入、失业等方面相互比较的数据。

贝里于1972年在他编辑的《城市分类手册: 方法与应用》一书中, 写了《美国城市的潜在结构》论文。指出, 使用标准的参考资料, 可给美国一万人以上1762个城市提供多达97个变量。按照他的分类体系, 用因子分析法, 将97个变量压缩为14个因子 (尺度), 每个因子包含多少不等的变量。例如, 第一因子“城市在城镇等级系统中的职能规模”中, 包含了居民数量、劳动力多少、就业水平等22个变量, 这些都是城市总的职能规模、经济力量或在全国城镇等级系统中的地位的高度反映。以收入特点、达到的教育水平和居住特点等要素为依据的“城市居民社会经济状况”, 是识别城市的第二个尺度。“城市居民的生活循环阶段”是第三个因子, 包括人口的年龄结构、住宅单元拥挤程度



旅游地图

E. M. 波斯别洛夫

在当前世界上得到广泛地发展的旅游制图,被认为是地图生产的重要方面之一。旅游制图问题在一些国际会议上进行了讨论并组织有国际旅游地图展览。

在苏联,对旅游地图也十分注意。国家测绘总局曾召开专门会议和大会讨论这个问题。在莫斯科地理学会分会的地图组会议上,也进行过讨论,评选出优秀的旅游地图。

在不同国家的地图事业中,旅游制图的地位是不同的。在苏联旅游地图和略图

是由国家测绘总局统一出版的。仅在1947年,就出版了10,500,000份旅游略图,而在1956—1974年,印数达到了五千万份以上。其它社会主义国家的旅游地图,亦由国家最大的制图企业负责生产的。在资本主义国家,大的私人公司却成了旅游地图的主要出版商,而不少是由与制图没有任何关系的垄断组织提供基金。各个国家的俱乐部和学会组织也出版了一些旅游地图。如意大利旅行俱乐部,奥地利阿尔卑士山学会,荷兰骑自行车者协会,美国的波

和住宅单元的修建年限等变量。贝里对14个因子进行评价后,把美国城镇职能类型分为加工工业城镇、学院城、军事基地和服务中心。

皮多特(G·B·Pidot, Jr.)和萨默尔(J·W·Sommer)1974年根据经济、社会和人口统计特征对美国221个城市所作的基本分类,考虑了48个变量,经过主成份分析,缩减为7个成分(尺度),这样就把高度相关的变量作了归并,变量相互有关的每一个组便成了一个因子或成分。据他们研究,7个主成分占美国221个城市变量的66.5%,这些成分为所有城市提供了框架。关于城市分成多少类,作者是根据城市与这7个成分中每个成分平均数的差异而定的,由此产生了主要大城市中心,较大的加工工业和销售中心,较小、较新的加工工业和销售中心,较老的传统加工工业中心等等共9类城市。

(见图)。

至此,不妨作个简短结语。多变量分析尽管不是专门用来划分城镇的职能类型,但是,由于它是衡量城镇之间多方面差异程度的计量方法,从而可以加强人们对于城镇复杂情况的了解,显示了城镇分类能为更多目的服务的可能性。当然,这并不是说根据就业人口职业统计,以反映经济特征为主的城镇职能分类就没有价值了。如果恰当地运用这些方法,尽可能严密地以有关的数据来划分一个区域或一个国家城镇的职能类型,使人们能够分辨各类城镇最基本的特点,仍然符合城市规划、区域规划乃至经济区划等多方面的客观需要。尤其是在城镇各种资料不够完备和精密的情况下,这些以就业人口职业统计为依据的分类法看来较为切实可行。

(参考文献略)