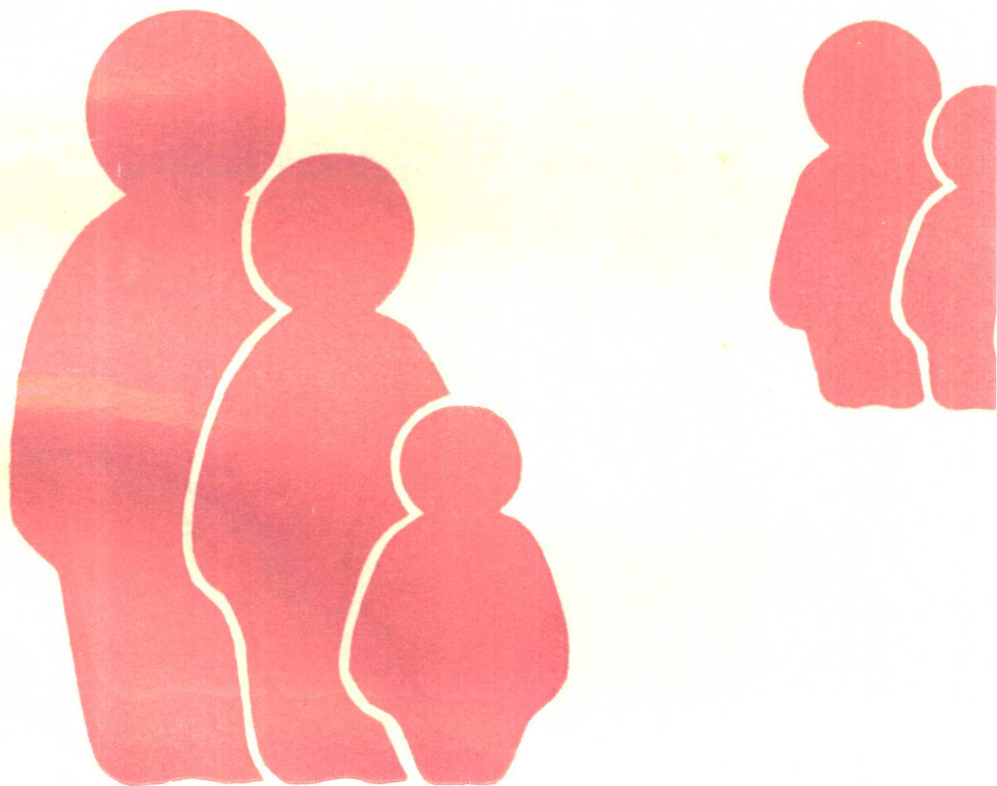

家庭人口学

模型及应用

曾毅 郭志刚 等译

北京大学出版社



家庭人口学：模型及应用

约翰·邦戈茨

主编 托马斯·K. 伯奇

肯尼斯·W. 沃克特尔

翻译 曾毅 郭志刚 等

北京大学出版社

新登字(京)159号

家庭人口学:模型及应用

约翰·邦戈茨 等主编

曾毅 郭志刚 等译

责任编辑:李小赣

*

北京大学出版社出版发行

(北京大学校内)

北京大学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 32开本 14.875印张 370千字

1994年3月第一版 1994年3月第一次印刷

印数:001—800册

ISBN7-301/-02142-9/F·181

定价:9.75元

译者序言

自1982年2月国际人口学会(IUSSP)成立它的下属学术机构“家庭人口学委员会”以来,家庭人口学获得了长足的发展。在国际人口学会1985年召开的第20届以及1989年9月召开的第21届大会上,家庭人口学分会在所有分会中创造了收到论文篇数最多与出席会议者人数最多两个纪录。

为什么家庭人口学在近年来得到了国际人口学界的如此重视?除了人口学学科本身发展的需要之外,也是社会经济发展推动人口学发展的必然结果。

传统的人口学历来以“个体”(individual)为研究单位。一般来说,以个体为研究单位的人口学方法对死亡率、生育率的研究,对人口总数与性别年龄结构、未来劳力、以及达到退休年龄的老年人口的预测等是可以基本满足需要的,然而,绝大多数人都与其配偶、子女、父母或其他亲属或非亲属家庭成员朝夕相处,共同生活,有时还共同从事生产劳动。近数十年来,以个体为研究单位的人口学各分支学科的理论与方法论研究均已获得丰硕成果,在此基础上,学科本身的进一步发展自然促使人口学家们开始更多地注意研究由密切相关的个体组成的社会基本单元——家庭与住户。70年代以来发达国家人口老化进程加快,发展中国家也开始面临人口老化问题。除了生活在社会养老机构中或独居的少数人外,大多数老年人在退出社会劳动后,都生活在与其配偶或子女组成的家庭中。在探寻解决人口老龄化所带来的社会经济问题时有必要深入研究许多老年人所依附的家庭的结构、规模、代际关系等的变动。现代化商品经济的发展又刺激了人们对住房和其它一般以家庭为消费单位的耐用生活用品的需求。而对这些耐用消费品的生

产计划与市场调节,要求人们对家庭类型与数量的变化有更深入的研究与预测。可以说,近年来家庭人口学的长足发展,既是人口学深入发展的标志,又是现实社会经济的需求推动学科发展的结果。

正是在这种现实社会经济需求与学科本身发展的背景下,为了促进我国家庭人口学的迅速发展,繁荣人口科学,本着适当吸收国外研究成果,使之洋为中用的原则,我们翻译这本反映八十年代前期国际家庭人口学研究成果的论著。毫无疑问,这本由国际著名学者集体撰写的专著必将为我国的社会科学工作者研究家庭人口问题在分析方法与应用方面提供参考与借鉴作用。同时,在翻译过程中,我们也发现有的分析方法或模型不一定适合我国情况,甚至还发现了少数错误的地方。本着译文必须尊重原著的原则,我们除对极少数明显属于印刷或疏忽造成的错误作了修改外,一般均按原文译出。

本书翻译工作分工如下:

曾毅:前言,专业术语名词索引,第七、十章,全书各章校审统稿,译者说明及组织、筹资等工作;

郭志刚:第一、二、四、五、六、十五、十六、十七章;

郭柳:第十一、十三、十八章;

吴忠:第十二、十四章;

李忠和:第八、九章;

李晓丽:第三章。

最后,我们衷心感谢国际人口学会对本书翻译出版提供的部分资助。

1991年年初,于北京

前 言

1982年2月,国际人口学会(IUSSP)理事会建立了家庭人口学与生命周期学术委员会,其目的在于促进日益活跃的家庭人口学这一分支学科的发展以及使它在学术界占有引人注目的地位。国际人口学会有史以来第一次建立家庭人口学学术委员会反映了人们对家庭人口学兴趣的与日俱增,也说明过去的人口学家们相对忽略了这一领域。

家庭人口学学术委员会的最优先考虑的工作是组织撰写一本反映家庭人口学最新成果的专著。现有的文献广泛散布在各种期刊与会议论文集。关于这一领域的综述也很难找到。尽管人口学教科书通常详细阐述生育以及与生育有关的家庭形成过程,它们要么完全忽略了家庭与住户人口学,要么把这一分支学科压缩为若干短小的段落。这种情形必须改变。

尽管对家庭规模与结构的社会经济决定因素的精致的研究尚为时过早,但关于家庭与生命周期的方法论研究已达到先进水平,可以将它们综合到像我们撰写的这样一本书中。

著名的学者们被邀请来为本书就每一个主要的研究领域撰写论文。这些主要领域是:量测指标与估算,家庭生命周期,多状态生命表,亲属模型,住户预测。目的在于给读者们介绍过去研究成果要点以及颇有希望的最新的研究成果。这些论文的初稿曾在1984年12月人口理事会的一个研讨会上进行了深入的讨论。研讨会之后,每一篇论文都由作者根据从这次研讨会得到的启发以及本书编者的建议作了大幅度的改动。本书正是这一过程的成果。我们希望它不仅对人口学者有用,而且对其他许多领域,如社会学、经济学、人类学与历史学的学者们也是有益的。

在纽约研讨会之后,家庭人口学委员会将它的重点从方法转到应用研究,并组织了一个关于家庭生命周期后阶段的学术会议。这次会议由国际人口学会与德国人口学会合作组织,于1984年9月在柏林召开。本书的读者可能也会对柏林会议的成果感兴趣。

我们感谢作者们花费许多时间撰写与修改他们的论文。我们特别感谢人口理事会参与组织并大力支持了纽约研讨会,使之开得非常成功,最后,我们衷心感谢 Mare Lebrum 与 Virginia Gonzaga (IUSSP) 提供了富有成效的帮助。

John Bongaartz

Thomas Burch

Kenneth Wachter

1986

(曾毅译)

目 录

译者序言.....	(1)
-----------	-----

前 言.....	(3)
----------	-----

第一部分 引言

第一章 家庭人口学的形式和实质.....	(3)
----------------------	-----

第二部分 量测指标与估计

第二章 在常规普查汇总数据基础上对户结构 和立户水平的量度	(23)
--	------

第三章 以推广的稳定人口关系为基础的家庭 人口学中的某些量测指标的估计	(49)
--	------

第三部分 家庭生命周期

第四章 家庭生命周期:该概念所需的扩展.....	(83)
--------------------------	------

第五章 家庭生命周期的统计测量.....	(106)
----------------------	-------

第六章 一种家庭人口学模型的再考虑.....	(134)
------------------------	-------

第四部分 多状态生命表

第七章 婚姻状态生命表.....	(167)
------------------	-------

第八章 美国妇女的婚姻历史 ——队列生命表分析.....	(192)
---------------------------------	-------

第九章 子女生活安排的新趋势 ——队列生命表分析.....	(212)
----------------------------------	-------

第十章 应用家庭状态生命表预测生命历程中的	
-----------------------	--

家庭结构.....	(239)
第五部分 亲属模型与模拟	
第十一章 住户周期的微观模拟.....	(273)
第十二章 亲属人数的预测.....	(291)
第十三章 亲属集合的计算机模拟.....	(321)
第十四章 亲属网络和家庭的一些数学模型.....	(342)
第六部分 住户预测	
第十五章 应用户主率进行住户预测.....	(365)
第十六章 在户人口中户主与其他成员的关系: 户主率方法的一种扩展.....	(389)
第十七章 住户变化与住房需求:预测模型	(412)
第七部分 家庭人口学发展方向	
第十八章 讨论.....	(433)
专业术语名词索引.....	(447)

第一部分

引 言

第一章 家庭人口学的形式和实质

国际应用系统分析研究所 内森 凯菲茨

NATHAN KEYFITZ

International Institute for Applied Systems Analysis

(IIASA) Laxenburg Austria

意大利统计学家 Barberi 抱怨家庭的统计资料太少,并归咎于家庭的理论研究比起它的组成元素个人来说太少(1958),统计部门不可能有效地收集那些不曾经过理论分析的基本特征数据。

另一方面,联合国(UN, 1963)却正好相反,认为理论的缺乏是由于统计资料的缺乏:“家庭与户的人口统计研究少在很大程度上是由于缺乏有关的普查和调查数据。”

这是一个纠缠所有社会科学的典型的因果关系问题。争论的双方在某种程度上都是正确的。理论和数据相互影响,缺了一方就会阻碍另一方。但是,有一个潜在的因素会使双方同时受到阻碍。正如 John Bongaarts 告诉我们的(本书第 10 章引言):这一课题的复杂性使得收集资料 and 理论发展都十分困难。

于是在我们适当地展开家庭人口学讨论之前,还存在一个问题:到底是 A 造成了 B (Barberi) 还是 B 造成了 A (United Nations),或者 A 和 B 都是由于 C 造成的(Bongaarts)? 这本书所提供的方法将有助于减少这个课题的复杂性,对分析方法有所贡献,并且通过利用现有的资料来促进更多数据的收集。

人口统计分析(或其它分析)的单位选择要依赖于问题的解决。对于预测总人口、未来的劳动力、养老金负担等,有分性别年龄的个人资料也就足够了,不再需要其它方面的特征。可以假设,人们在一个更新的过程中产生其他的个人,与婚姻或同居无关;个体与出生无关;他们各自生活、生育和死亡。在这个标准的人口统计实践中很可能隐藏着一种个人主义的思想,尽管这种判断是不可能证实的。

一种改进是将婚姻和生育看作是两性共同的事,但是真的用两性模型又难以驾驭,还没有一种这样的分析使人完全满意。Kendall(1949)和 Goodman(1953)提供了解决的方法,但是带有强烈的以一个性别为主宰的假设;大多数人口预测也假设这种主宰,这意味着基本上还是单性别的模型。Norman Ryder(本书第6章)相信,我们可以做得更好些,在未来的年代可以看到这方面有所发展。

辨识家庭甚至比辨识两性在婚姻和生育上的共同影响还要困难,没有人能指望像洛特卡(Lotka)人口更新公式那样对家庭也用类似的形式作为解决方法。在一个真实的更新过程中,家庭确实生产出家庭,但是这个过程的表现是十分困难的。然而的确有这个必要,即使是近似的描述也是好的。这本书给家庭人口学提供了各种各样的方法,没有人企图完成十全十美的分析,但是每一种都对这样或那样的简化做出了很大的贡献。关键在于要知道每种模型省略了什么。

Brass(1983)建议的追踪出生、死亡、结婚和离婚作用的方法尤其有用。在现实世界中确实存在着近似的决定因素;在分析研究和建立模型方面,它们是代表家庭形成和解体的输入变量。Brass的家庭人口学方法是选择一个“标记”,并且制定其他人依附这个标记的程度。可以设想一个女孩的出生,她或迟或早要结婚,即要有一个配偶依附,然后生儿育女,然后离婚,等等。另一方面,也可

以从男方开始这个过程,类似地经历一个家庭的建立和最终的解体。与此有关的方法可以在本书很多章节找到。

如果连年的生命统计事件概率是已知的,那么从数学上建立在作为标记的个人身边聚集的期望的人员联合体就不会有太大的困难。比如,建立某一个核心家庭,经历某种发展过程,然后消逝了。也许是子女离开了家而配偶中的一方去世了;也许是没有子女且夫妇离婚了;总之,存在着许多可能性。

人们也可以从家庭的建立开始,记录它在各阶段时的成员人数并分析它的特征。如果有在特定时刻人们参与劳动、上学、怀孕、退休的概率,就可以继续填满家庭的图画,或是以期望值为基础(宏观模拟),或是把这些概率应用于一个个家庭,取得各种可能的结果(微观模拟)。

除了亲属关系外,还有共居的问题。我们也许会问,一个 55 岁的妇女可能生过几个孩子,有多少依然与她共同生活在同一户中。家庭人口学同时包括了亲属关系和共居问题。不考虑这么多的因素,就别想取得问题的解决,然而利用模型模拟可以得到很好的近似答案。

早期研究的发展

本书有一个便利之处,就是作者们可以利用早期研究的成果,比如有关个体人口统计学的研究成果。并且,他们可以利用和发展这些方法为家庭人口学服务。Samuel Preston 涉及到他自己近年来的一系列文章,Ansley Coale 联系了库流资料数据,实际上都是通过允许参数变化推广了 Lotka 的理论。

比如,如果我们有两次普查,二者之间隔了 10 年,我们可以估计在第一次普查时 25 岁的人 10 年后存活的概率,或者是通过(1)用第二次普查时 35 岁的人数除以第一次普查时 25 岁的人数,再对迁移的影响打个折扣;或者通过(2)利用两次普查中任意的一

个,取得 35 岁组人数与 25 岁组人数之比率,再利用两次普查资料估计当时的增长率,当增长率为 0 时,普查的人口年龄分布就与生命表的生存率一致了。Preston 和 Coale 发展了后一种方法,并且 Preston 还说明了这一方法如何应用于死亡以外的其它事件,以及如何将它进行扩展,同时容纳多种递减,以研究婚姻的持续概率,反映在双方并存前提下的离婚事件。这种方法可以得到在多种状况下居住概率和期望时间,而且对于资料上的错误和缺陷不太敏感。

模拟

Kenneth Wachter 从事于微观模拟程序至少有 12 年了,他写的一章极好地说明了这些程序。微观模拟可以掌握复杂的假设。出生的不同时间顺序、不同的年龄别结婚率和生育率,各种死亡率、解体率都可以输入进去,然后定期地进行“普查”(在计算机内——唯一可能取得人口精确数字的地方!),看看它形成了什么样的横贯分布。的确,正如 Brass 所说,分析模型(比微观模拟)更有助于理解全过程的影响因素,但是在分析很难进行的时候,就需要模拟来取得数字。

作为只能以模拟方法解决问题的例子,我们回顾一下有关表亲联姻的研究(Kunstadter, Westoff, and Stephan, 1963): 当一个男性与其母亲的兄弟的女儿结婚是所想要的形式时,到底有多大比例的人口可以享有这种理想的婚姻?(他们发现,与确定性模型中 100% 的可能性相对;只有 40% 以下的可能性。)如果新娘与新郎要处于一定年龄差之内,或者有其它实际限制条件,仅通过分析来解决问题是不可能的,只有 Wachter 和 Smith 所描述的模拟方法才能解决这样的问题。

如果数据来自于真正的普查,就可以进行一系列的试验以确定各因素的作用,可想而知,能够得到一组最佳的拟合数据。

Wachter 和他的同事发展了模拟程序,使得这一切处于可控的范围之内,并且扩展他们的方法还可以提供弥补数据缺陷的手段。研究一个能够有效地在短时间内提供答案的方法,可能产生一些问题,但是这些问题并不是不可解决的。Goldman(1978)研究了“反向问题”(即从横贯的输出资料推断时间序列的输入资料),他从较年轻和较年长的姐妹的普查中推论人口发展率。McDanial 和 Hammel(1984)又进一步地发展了这一方法。

Kenneth Wachter 和 Eugene Hammel 还发展了也许是最接近现实的微观模拟模型,通过追踪一批人的发展,实际创造出他们随机的家谱来。Jaxk Reeves 应用了他们的模拟软件包来研究亲属关系。

James Smith 描述了模拟家谱的 CAMSIM 程序的主要算法特征。按照专业术语来说,这是一个“开放”模型。在这个模型中,当追踪一个妇女时,用随机数给她定一个配偶,这个配偶总是存在;Hammel 和 Wachter 的 SOCSIM 模型是“封闭”型的,认为婚姻同时需要在现有的有限人群存储中找一个新娘和一个新郎,因此更适应于研究双性别问题。这种封闭模型的程序更为困难,而 Smith 为了自己的研究目的可以避开这些复杂的问题。

Normen Ryder 涉及到他早期研究的一篇文章,其中除了研究在生育率下降的前提下死亡率下降对家庭的影响外,还研究了家庭关系。他把再生产率看作是一种周期,不是像通常那样,以一代子女出生为始直至下代子女的出生,而是以结婚为始,经过子女的出生直至子女的结婚。这种更新的特征使我们从几个点来分析这个周期,除了出生之外,从几个点来进行研究是十分有益的。资料的可得性常常决定了对更新周期形式的选择。

在以往研究对本书的贡献中,Thomas Pullum 提出了亲属关系的数学理论。他研究了使用人类学资料阐述对家庭的不同定义,比如是作为某处的一组亲属,或是某种住在一起的组群。他还回顾

了这一方面的数学公式,其中他自己做出了很重要的发展。

Frans Willekens 的早期研究发展了个体多状态人口统计,这对于家庭研究是巨大的推进。一旦各种各样的概率经过处理,比如,在一年之中,单身者结了婚,结了婚的又离婚等等,一个矩阵可以用很简单的公式计算各种概率,比如 32 岁结婚的妇女再存活 37 年并且在 69 岁丧偶的概率。要是已知一个人的年龄和特定的状况,不仅可以计算出概率,而且还可以计算出在各种状况中生活的年限。

Gustav Feichtinger 没有使用矩阵,他发展了各种概率的公式,如一个人从 15 岁开始在单身状况下存活的概率,一个婚姻由于死亡而解体的概率,丧偶状况的平均年龄,简而言之,是与婚姻、生育和死亡过程相联系的一整套概率。胎次的辨识使得生育队列的研究更为精确。这个模型是确定性的,为了把这些公式应用于更大人口,有一些限制条件,其中随机变动被非随机因素所清除。离婚在奥地利不像在其它西方国家那样普遍,所以 Feichtinger 的模型忽略它是可以理解的,但在其它一些国家,离婚与死亡相比在婚姻解体方面更为重要。为了使公式简单,Feichtinger 还排除了子女的死亡,假设所有子女都在家里生活到 18 岁,此外,鳏寡的再婚也没予以考虑。

与 Feichtinger 的目的大致相同,Thomas Espenshade 计算了婚姻的概率;但他不是用各种保险统计式的概率进行计算,而是用矩阵算术,实际上是采用 Frans Willekens 和 Andrei Roder 的计算机程序,其中考虑了离婚和再婚的影响。着眼点直接放在个体人口统计学和家庭人口统计学之间,在后者中人们研究妇女的整个婚姻过程。这两者之间的差别也许并不是很大,因为两者都涉及到离婚、再婚、生育子女等等。Norman Ryder 偏好从夫妇整体的角度考虑问题,而不是只从二者中的一个方面来考虑,他的评价阐述了单性别分析的简单与双性别分析的丰富及其困难之间的利弊。