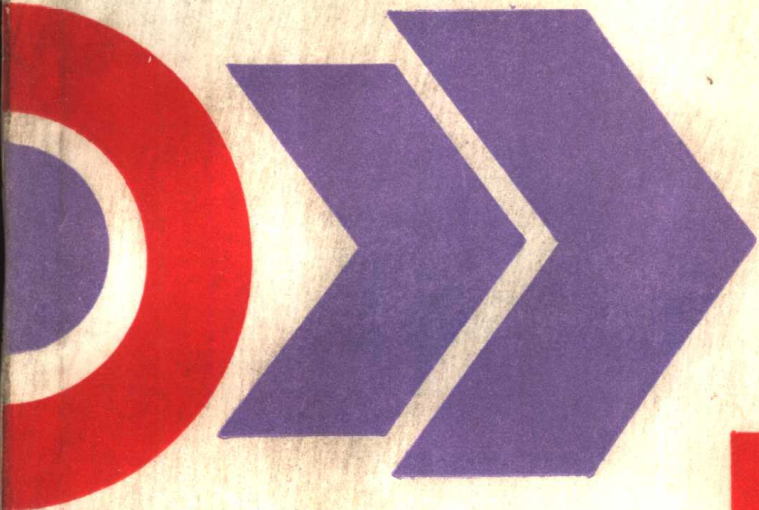


REN KOU TONG JI XUE REN KOU TONG JI XUE



人口统计学

[法] 普雷萨 著

张志鸿 潘应昌 顾杏元 张开敏 译

复旦大学出版社

人 口 统 计 学

〔法〕R·普雷萨 著

张志鸿 潘应昌

顾杏元 张开敏

译

复旦大学出版社

Roland Pressat

Demographie Statistique

Presses Universitaires de France, Paris 1972

根据 St. Martin's Press, Inc.,

New York 1978 年

英译本译出

人 口 统 计 学

张志鸿 潘应昌 译

顾杏元 张开敏

复旦大学出版社出版

(上海国权路 579 号)

新华书店上海发行所发行 复旦大学印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.25 字数 113,000

1989 年 5 月第 1 版 1989 年 5 月第 1 次印刷

印数 1-4,000

ISBN7-309-00144-3 / F · 030

定价: 1.00 元

译者的话

本书作者法国国立人口学研究院院长普雷萨(Roland Pressat)是世界知名的人口学家,尤以擅长人口统计学而著称。他曾任巴黎大学人口统计学教授、法国国家研究中心社会学与人口统计委员会主席,撰有《人口统计分析技术》(1961)、《人口统计分析原理》(1966)、《应用人口统计学》(1967)、《社会人口统计学》(1971)等专著。其中不少已译成英文、俄文、西班牙文,在世界范围内广为流传,影响巨大。本书于1972年问世,英译本于1978年推出。其特点是深入浅出、言简意赅,以最短的篇幅概括了人口统计学的全部主要内容,可充作高等学校教材,对人口科学研究和计划生育工作者也不失为一本有益的参考书。

本书翻译以英译本为准,承担者为复旦大学张志鸿(第一、三、四、七章)、**潘应昌**(第二章)、上海第二医科大学顾杏元(第五、六章)、上海社会科学院张开敏(第八、九章)。全书由张志鸿教授校订统稿,并经上海市人口学会会长桂世祚教授审阅。

本书译事承复旦大学人口研究所创办人已故吴斐丹教授生前主持并组织,谨以此书的出版表示深切的怀念!

由于译者水平有限,错误之处请读者批评指正。

一九八八年秋

英译本译者的话

本书的翻译和改编有两个特殊问题。一个问题是某些人口统计学名词没有标准的译法,这方面译者求助于普雷萨教授的另一一些已有英译本的著作(在本书中引用时均已提到)和联合国出版的人口统计学多语词典(Multilingual Demographic Dictionary)。另一个问题是关于各个讲英语国家的例子,这方面只选用了英国的例子,因为从人口统计来说,英国与法国是类似的。然而,英国人口数据中没有双重分组,而且很难得到令人满意的纵向资料。为此,采用了时期分析来获取替代数据,不过所用的大部分是英格兰和威尔士的数据。在分析人口迁移时,用的是大伦敦市议会地区的数据,某些图例则用了英国分区的数据。这种调整的得以顺利进行,除依靠各种统计出版物外,特别参考了在伦敦的人口普查与调查局未公布的资料。在此,谨对他们的全力协助表示衷心的感谢。对这些数据的计算和解释,当然仍应由译者负责。

目 录

第一章 人口统计资料	1
1.1 人口变动的机制	1
1.2 两种人口统计资料	4
1.3 统计出版物	5
1.4 人口统计资料中的缺陷	6
1.5 其他形式的统计资料	7
第二章 人口的性别和年龄分组	9
2.1 人口的性别和年龄结构	9
2.2 人口金字塔	10
2.3 性比例	14
2.4 人口年龄和性别资料中的缺陷及其校正	16
第三章 人口结构的分析	22
3.1 人口按婚姻状况分组	22
3.2 其他形式的人口结构	25
3.3 历次人口普查资料的比较研究	28
3.4 说明“年龄”的几种方式	31
3.5 家庭和户	34

第四章 死亡率	38
4.1 按年龄和性别分组的死亡率	39
4.2 死亡的双重分组法	42
4.3 婴儿死亡率	46
4.4 计算婴儿死亡率的不同方法	48
4.5 死亡率水平的比较:直接标准化法	50
4.6 死亡率水平的比较:间接标准化法	55
第五章 生命表	58
5.1 生命表的主要特点	58
5.2 死亡率和死亡概率	62
5.3 存活表的应用	65
5.4 时期生命表	68
第六章 生育率	74
6.1 完全生育率	74
6.2 按年龄生育率的计算	76
6.3 按年龄生育率的类型	79
6.4 总和生育率	83
6.5 婚姻生育率	86
6.6 按年龄合法生育率	90
6.7 其他生育率指标	93
第七章 其他人口现象	97
7.1 单身者的婚姻	97

7.2	总和初婚率	102
7.3	人口中单身者的百分比	103
7.4	离婚	107
7.5	再婚	113
7.6	求学情况的统计研究	116
7.7	迁移	119
第八章	人口变动和再生产	125
8.1	增长率不变时的人口变动	126
8.2	净再生产率	129
8.3	内在自然增长率	132
8.4	稳定人口和静止人口	135
第九章	有关图表和计算的问题	139
9.1	以“年龄”为根据的图表	139
9.2	半对数图	142
9.3	统计地图	143
9.4	对“不明”情况的处理	151

第一章 人口统计资料

1.1 人口变动的机制

表 1.1 是人口学家所必须熟悉的一种统计资料。它表明英格兰和威尔士连续两年(1972 年和 1973 年)1 月 1 日¹ 女性人口的年龄分布。1972 年 1 月 1 日,所有 0 周岁的孩子都是 1971 年内出生的,她们都还未届第一个生日。同一天,所有 1 周岁的孩子都是 1970 年内出生的,她们都已度过第一个生日,但还未度过第二个生日,余类推。

1972 年 1 月 1 日 0 周岁年龄组的女性人口合计 369,050 人,到 1973 年 1 月 1 日就进入 1 周岁年龄组,合计 367,200 人。她们可说是属于一个出生同年群(birth cohort)或属于同一代(generation)²。在此期间,合计人数由于某些与生命统计有关的事件(vital event)而发生了变动(在表 1.1 中用阴影部分表示),其中一些事件使人口减少(如死亡 D,移出 E),另一些则使人口增加(如移入 I)。由此可得出一个明显的方

¹ 英格兰和威尔士与法国不同,是在年中(即6月30日)估算人口数。这样,每年 1 月 1 日的人口估算数应是前后两年年中人口估算数的算术平均数,即 $P_{72.1.1} = \frac{P_{71.6.30} + P_{72.6.30}}{2}$ 。

² 出生同年群和同一代是同义词,但在英文术语中,前者更常用。

程:

$$P_{72.1.1} - D - E + I = P_{73.1.1} \quad (1.1)$$

表 1.1 英格兰和威尔士的女性人口

年龄周岁	1972 年 1 月 1 日人口数	1973 年 1 月 1 日人口数
0	369,050	346,950
1	373,550	367,200
2	374,150	372,150
15	332,550	343,900
16	322,800	334,000
49	327,000	312,400
83	89,150	89,250
84	76,100	79,150
85	232,600	331,700
和以上合计	25,158,900	25,229,600

这里我们只知道净迁出 (net emigration), 即迁出超过移入 $E - I$ 的估算数; 反之则为净移入 (net immigration) $I - E$ 。这个净迁出数为 323 人, 而死亡为 1,527 人。代入方程 (1.1), 即得:

$$369,050 - 1,527 - 323 = 367,200$$

1972 年 1 月 1 日 15 周岁的出生同年群在 1972 年底以前死亡 116 人, 净迁入 1,566 人, 因此 1973 年 1 月 1 日的人口数为:

$$332,550 - 116 + 1,566 = 334,000$$

这类估算数很粗略 (至少在英格兰和威尔士是这样), 但这一点并不影响我们这里计算的原理。

这里由于净迁入的增加数超过由于死亡的减少数,因而当这个出生同年群的年龄增加1岁时,人数也增多了。

1972年1月1日83周岁年龄组则情况不同,老年人显然死亡人数较多(10,015人),但由于他们很少流动,因而净迁入(15人)的影响不大,因此1973年1月1日的人口数为:

$$89,150 - 10,015 + 15 = 79,150$$

1973年1月1日的0周岁年龄组,即1972年的出生同年群(或1972年的同代人)是一个特例。这一人数是从1972年内女性出生数351,458人减去死亡数3,966人和净移出估算数542人而得到的:

$$351,458 - 3,966 - 542 = 346,950$$

利用同一个方程,还可根据1972年1月1日的女性人口总数计算出1973年1月1日的女性人口总数:

$$P_{72,1,1} + B - D + I - E = P_{73,1,1}$$

因 $B = 351,458$, $D = 291,500$, $I - E = 10,742$, 代入方程后即得:

$$25,158,900 + 351,458 - 291,500 + 10,742 = 25,229,600$$

上面我们已经说明了连续两年1月1日之间人口变动机制中一些最明显的内容,并且已经考虑到以下两点:

(1)两个日期(1972年1月1日和1973年1月1日)上的人口状态;

(2)这两个日期之间的人口变动。

我们对前者讲得非常简单,仅提供了按年龄分组的人口数。但是,这一描述可以扩大到许多方面,例如:考虑到婚姻状况、教育程度、职业、居住地点、民族等等。所有这些特征可以分别或结合起来采用。

关于人口的变动,我们用简单记帐方式说明了出生、死亡

和迁移等项,尚未研究其内在机制。这方面的分析,同样可以从许多方面来扩大。例如,在出生一项中,我们可以查明育龄期的妇女人数,她们的婚姻状况以及她们在整个育龄期中的生育数和生育间隔期等。

1.2 两种人口统计资料

以上讨论的有关人口的两两种描述和分析,取材于相应的两种人口统计资料,而这又要依靠两种收集资料的方法。

通常,人口状态是由一般每5年或10年进行一次的人口普查来提供的。然而,我们从表1.1的分析中知道,利用人口的初始状态(即根据1971年人口普查资料推算出来的1972年1月1日的人口数),再查明人口变动的统计资料,也可以估算出其他日期的人口状态资料(如本例中1973年1月1日的人口数)。像英格兰和威尔士,正是采用这种方法,据此每年公布按年龄和性别分组的人口统计资料。但是,人口普查(虽然并不总是像我们所希望的那样准确)同建立在人口变动统计资料基础上的逐年估算数相比,却提供了更加广泛的内容,因此,它是不可或缺的。

人口普查的结果迟早总要发表,它提供了各种各样的统计资料。人口总数和它的地理分布发表得很快。为了加快处理和发表人口普查的某些结果,现在一般采用抽样方法(即对人口普查表作抽样说明,例如每10张或20张表抽1张等等),来代替详尽无遗的说明(即对所有的人口普查表作全面说明)。并且,由于不可能把现代数据处理所能告诉我们的每项成果全部发表,人口普查主管部门往往把某些统计资料列表造册、供有关方面需要时索取。

人口变动的资料来自生命统计(出生、婚姻、死亡等等)和迁移这两个方面的连续性登记。这里我们将主要着重于研究由前者引起的人口自然变动。

生命统计内容广泛,种类繁多。这不仅是由于像生育或死亡这样一个特定现象有大量资料,而且还由于与此有关的现象范围广泛。这些年度出版物并不局限于直接影响人口自然变动的生命事件(出生和死亡)的资料;它们几乎都包括有关婚姻的资料;不少还有离婚和再婚的资料;有时还对死亡的原因特别重视。资料的说明和发表是分阶段进行的。一般资料(出生数和死亡数)发表得很快,有时甚至在某年结束以前就有较好的估算数,通常是根据本年度内发表的月度和季度报告得出的。但是,大量的资料至少必须等一年以后才发表,而全部统计资料往往要等两、三年才问世。

这里,我们将不谈到有关国内迁移(一国内部的移动)和国外迁移(国家间的移动)的统计资料,因为这些资料由于记录不全,所以往往质量较差。

1.3 统计出版物

除了政府提供的人口普查和生命统计出版物外,还有其他许多书籍和期刊可供查考,现列举如下:

- (1) 统计摘要(年度统计资料出版物,其中有些与人口有关)。
- (2) 国家或地方统计机构出版的官方统计期刊。
- (3) 上述机构有时关于某些专门问题的不定期出版物。
- (4) 其他机构当处理一些与人口状态和变动或多或少有密切关系的资料时,也有出版物。例如,教育科学部编制的教

育统计,司法部编的离婚统计,等等。

在国际方面,联合国、世界卫生组织、联合国教科文组织以及经济合作与开发组织等机构都有专门或部分与人口统计有关的出版物,其中联合国的《人口年鉴》特别有参考价值。

1.4 人口统计资料中的缺陷

各国人口统计资料的准确性有着明显的差别。因此,分析人员的准备工作之一是用适当的方法来校正统计资料中的某些缺陷。但校正工作往往有点令人失望,其所得结果决不能同收集和处理都很恰当的统计资料一样好。

收集生命统计资料已有多年经验的国家能得到几乎是完全准确的资料。然而,其人口普查(一项必须很快完成的巨大工作,关系到某一确切时点上的人口状态)所提供的统计资料的质量却差得多。一经检查,总会发现既有遗漏,又有重复计算(英格兰和威尔士 1961 年人口普查中,遗漏率为 1.52%,重复计算率为 1.36%)。另外,由于粗心和谎报(例如人们往往自称是寡居或未婚来掩饰离婚),某些有关个人的细节也会不准确。

人口普查和生命统计资料中的一个共同缺陷是它们都未能提供某些资料。这可从统计表中有“未详”一栏看出来(例如死亡年龄未详,家庭人数未详,等等)。

当然,在第三世界即发展中国家中,统计资料的缺陷是最严重的。除了其他原因外,这是因为缺乏某种行政机构专司其事,个人对某些涉及本人的事项(特别是年龄)茫无所知,以及人们有时对某些调查方式或多或少抱公开抵触情绪,拒不作答。

1.5 其他形式的统计资料

以上人口普查以及出生、婚姻和死亡的登记都是传统的人口统计资料,基本上都起源于政府的行政工作,并具有悠久的历史。

这些资料来源是重要的,但并不是仅此而已。其他许多来源的文献资料都可以作为人口统计研究的出发点,例如家谱、各种组织的年鉴、人寿保险和养老金的记录、职工档案,等等(过去的教区登记册也是一种丰富的资料来源)。所有这些都使我们进一步了解人口的一般状况或影响某一公司的雇员、某一职业团体的成员等特殊“人口”寿命的机制。由于这些资料来源通常并非以研究人口为目的,所以我们将不作更多的讨论。

另一方面,现有文献显然不能满足人口研究的全部需要,因此常常有必要对人口的这一方面或那一方面进行专门的调查研究。可能进行研究的课题是多种多样的,这样我们就不能一般地规定收集这些资料应采取的方式;但我们可以说,通常对有限数量的个人(几千人)进行人口调查,就有可能得到有关他们每个人的一些极为有用的资料,甚至他们的个人史料。这样看来,传统的资料收集工作只能掌握一个人在某一时点的情况,对后来情况就无从得知(例如,1972年登记1972年出生的,1973年登记1973年出生的,等等),而专门调查则常常可以收集到有关个人经历的许多细节。因此,保持个人史料完整性的追溯调查,使我们有可能进行通过一般统计资料很难或甚至无法进行的研究工作(例如,对夫妇逐次生育情况的研究)。同样,还有可能根据连续调查(可称之为追踪

法),即对某一类人在一段时间内进行持续观察以及其他适宜的档案材料作这类的研究(例如根据教区登记册来研究家庭的变化情况)。

第二章 人口的性别和年龄分组

要了解某一人口,我们必须把它划分为在某一方面同质的各个组。因此,我们按下列标准研究人口的分布情况:婚姻状况;教育程度;居住地点;职业类别;疾病类别或发病次数等。当然,这些标准是极不相同的,但不论哪一种,把它们与另外两个最基本的标准即性别和年龄结合在一起,总是很有意义的。

2.1 人口的性别和年龄结构

性别和年龄构成了绝大多数人口分布的基础。它们为什么如此受到重视呢?

性的区别是显而易见的,因为男性人口和女性人口具有不同的生物、社会和文化上的功能和作用。至于年龄的区别,则有两个理由:

(1) 年龄本身的影响。个人的特征和习性中有许多随着年龄而变化(如生育能力、体力、就业状况、精神面貌,等等)。

(2) 不同年龄的两个人在其可比的生命阶段里生活于不同的时代。因此,1970年一个70岁的人在1900年到1920年间是一个小孩和青年,而一个30岁的人是在1940年到1960年间长大成人的。在一个全面的社会变动时期,成长年