

统计学原理资料汇编

杨曾武 傅春生 徐 前 编

中央广播电视大学出版社

统计学原理资料汇编

黄德志 王德志 编 王德志 校

中国统计出版社出版

统计学原理资料汇编

杨曾武 傅春生 徐 前 编

中央广播电视大学出版社

限 表

统计学原理资料选编

杨曾武 傅春生 徐 前 编

中央广播电视大学出版社出版
新华书店北京发行所发行
北京外文印刷厂印装

开本 787×1092 1/32 印张 11 千字 242

1983年11月第1版 1984年3月第1次印刷

印数 1—365,000

书号: 4300·21 定价: 0.92元

C8
7

269814

说 明

为了配合中央广播电视大学经济类《统计学原理》课的教学,编写了《统计学原理资料选编》一书。本书是《社会经济统计学原理讲义》一书的配套教材。对电大经济类学员和广大自学者全面了解和研究统计学科学、加深课程内容的理解大有帮助。

本书汇编了二十五篇文章,编排次序同《社会经济统计学原理讲义》的章节一致,便于读者查找阅读。

由于编写时间仓促,难免有不足之处,欢迎读者提出宝贵意见。

编 者

一九八三年十一月于北京

目 录

统计学说发展变化的轮廓	徐 前 (1)
统计理论中的一些基本关系问题	杨曾武 (36)
谈谈我对于统计学对象和性质的看法	杨曾武 (54)
关于社会经济现象的随机性问题	杨曾武 (63)
统计指标与统计指标体系	傅春生 (76)
怎样学好“统计指标”这一章	傅春生 (79)
统计指标	[苏]李阿乌卓夫 (83)
统计指标	天津财经学院 (86)
统计指标体系的概念、种类和制定的原则	(99)
统计调查	傅春生 (116)
关于加强统计报表管理的报告	(119)
国家统计局关于统计报表管理的暂行规定	(122)
第三次全国人口普查办法	(126)
典型调查在统计工作中的作用	刘心铨 (134)
统计资料的整理	傅春生 (149)
统计资料的整理	中国人民大学 (152)
统计分组的意义和作用	中国人民大学 (156)
分组标识的选择	中国人民大学 (163)
次数分配	胡孝绳 (167)
变量数列的编制方法	天津财经学院 (188)
绝对指标和相对指标	傅春生 (195)
检查五年计划完成情况的两种主要方法	钟兆修 (198)

运用对比法的几个问题	于 越(207)
平均指标和标志变动度	傅春生(213)
如何确定中位数的位置	(217)
集中趋势	(220)
统计学中不应有调和平均数	陈正漠(242)
对“统计学中不应有调和平均数”一文的若干意见	唐护屏、沈玉昌(258)
统计学中不应有调和平均数吗?	刘心铨(264)
试论经济指数的编制原理	邵祥能、杨本全、莫之御(276)
统计指数理论发展简史	徐 前(291)
指数的理论与构造	(300)

统计学说发展变化的轮廓

徐 前

〔这是一个学习札记，只是把零碎资料集中了一下，谈不上研究。因为这类资料较缺，印出来供参考。〕

统计史，可以分为两个方面，统计实际活动的历史和统计学说的历史。这两者有联系，但也有区别。统计实际活动的历史长得多，中国有几千年，统计学说的历史则只有三百多年。统计实际活动是第一位的，统计学说是第二位的，这无论从历史发展上讲或从逻辑上讲都是如此。统计实际活动对各个国家来讲都是土生土长的，是由社会生产的发展和国家管理的需要而产生和发展的，统计学说对有些国家不一定是土生土长的，开始时可能是从外边传来的，中国就属于这种情况。当然，这并不是说中国一点统计思想都没有。中国有几千年的历史，历代的统治阶级为了统治国家，征兵，收税，都要了解人口、土地、粮食、牲畜等等情况。要进行统计实际活动，当然也就会产生某些统计思想，这是我们应该下功夫研究的。但是总的讲，并没有形成系统的、理论形态的知识体系。这是因为长期的封建社会阻碍了生产力的发展，实践没有提出这样的要求。

统计学的历史，从政治算术学派算起，到现在有三百多

年。从统计学产生开始就有不同的统计学说,有不同的学派。这些学派同时并存,互相影响,也互相争论。旧的争论尚未解决,又出现新的学派,产生新的争论。三百多年来,正是在各种统计学说同时并存,互相影响,互相争论的情况下,统计学从一颗幼芽成长为枝叶茂盛的大树。直到现在,争论并没有结束。对统计学的性质问题,国际国内都有不同的看法,而且分歧相当的大。看样子今后仍然要继续争论下去。

这篇资料只整理了统计学说的发展历史,在必要时也涉及一些统计实际活动发展的历史,尽量按照各派统计学说同时并存、互相争论的情况加以整理和叙述,目的是对统计学说的发展作一个概括的描述。

为了叙述上的清楚和方便,按照统计学发展的历史顺序分为五个问题:

- 一、记述学派和政治算术学派;
- 二、数理统计学派和社会统计学派;
- 三、马克思列宁对于统计的看法;
- 四、苏联统计学说的发展变化;
- 五、中国统计学说的发展变化。

一、记述学派和政治算术学派

一般公认,统计学的历史从十七世纪六十年代算起,到现在有三百多年。

统计学从产生起就有两个不同的学派,记述学派和政治算术学派。一般公认,政治算术学派是统计学的真正起源。

记述学派产生于德国。后人对这个学派起过各种各样的名称:记录学派、国情学派、国势学派、国家比较记述、历史

派、大学派、康令派、阿亨华尔派、旧派等等。

统计学这个名称是这个学派起的。这个学派把统计学理解为国家重要事实的记述，如人口、领土、政治结构、继承制度、议会、勋位、军队、财政、经济、宗教、地理、风俗、货币、科学艺术等等。用文字记述，不用数字（后来有变化），也不去研究事物之间的联系。

这个学派有几个有名的人物。

一个是海尔曼·康令（1606—1681），1660年在海尔姆斯太德大学讲课，他的学生奥尔登堡根据自己的记录在1675年印了他的讲义。很快的就成为德国许多大学讲授的一门学科。

另一个有名的人物是高特弗里德·阿亨华尔（1719—1772），是葛天近大学教授。一般认为统计学这个名称是他定的，也有人认为是他的老师马尔丁·施梅采尔（1679—1747）第一个用的。阿亨华尔的影响大，同时代的德国人称他为统计学（记述学派）之父。他自己则说康令是统计学（记述学派）之父。

阿亨华尔已经知道政治算术学派，他认为政治算术学派超出了统计学的范围。

还有一个有名的人物是奥古斯特·路德维格·施廖采尔（1735—1809），是阿亨华尔继承者中最有名的一个，也在葛天近大学任教。他有一句有名的话，说“统计是静止的历史，历史是流动的统计。”所以记述学派也称为历史派。施廖采尔曾建议用数字代替笼统的叙述，但不成功。

记述学派讲授这门学科的目的，主要是为国家的统治者提供一些各国情况的知识。他们有苦恼，一是这门课只是简单的情况介绍，枯燥无味；二是讲义著作出版后不久就成为废

纸,因为情况变了。

政治算术学派产生于英国。产生时间和德国的记述学派可以说是同时。政治算术这个名称是威廉·配第起的。他写有一本书,名称是《政治算术》^①,后来就成了这个学派的名称。

威廉·配第(1623—1687)是英国的经济学家,是资产阶级古典政治经济学的创始人之一,主要经济著作有《税课论》(1667)、《政治算术》(1671)、《爱尔兰的政治解剖》(1672)、《货币问答》(1682)等。

威廉·配第在爱尔兰军队中当过特约医师,当过牛津大学教授。曾得到查理二世的赏识,于1661年被封为爵士。他是英国皇家学会的创始人之一,当过副会长。

《政治算术》这本书,概括的讲,可以说是给英国打气的。这本书的特点是用数量比较的方法作经济分析,并概括出政治结论。当时英国有两个敌国,荷兰和法国。面对两个强国,英国人对国家的现状和前途,广泛抱有悲观的看法。威廉·配第的《政治算术》就是为了批驳这种悲观论而写的。他论证“英格兰的情况和各种问题,并非处于可悲的状态”,说“我们用不着那样害怕法国的势力”,并且论证英国具有潜在力量,可以超过逼在面前的法国并掌握世界贸易。

威廉·配第是用比较的方法证明他的论点的。他从许多方面把英国、荷兰、法国之间的“财富和力量”即国力进行对比。他在对比时使用了过去没有用过的方法,用数字、重量和尺度说话。

威廉·配第在序言中有一段讲到“作者立论的方法和态

① 写于1671年,1690年出第一版。

度，”说得简明扼要。他说：“我进行这种工作所使用的方法，在目前还不是常见的。因为我不采用比较级或最高级的词语进行思辩式的议论，相反的采用了这样的方法（作为我很久以来就想建立的政治算术的一个范例），即用数字、重量和尺度来表达自己的问题，只进行诉诸人们的感觉的议论，借以考察在自然中有可见根据的原因。”又说：“用数字、重量和尺度（它们构成我下面立论的基础）来表现的各种观点和各种命题，都是真实的，即使不真实，也不会有明显的错误。”

威廉·配第在《爱尔兰的政治解剖》一书中用了和《政治算术》一书中同样的方法。

马克思在他的著作中多次提到威廉·配第的功绩。说威廉·配第是“政治经济学之父，在某种程度上也可以说是统计学的创始人”。^①对威廉·配第的《政治算术》的评价也是很高的，说它是“政治经济学作为独立科学而分出来的最初形式。”^②

政治算术学派的另一个有名的人物是约翰·格朗特(1620—1674)，他和威廉·配第是很要好的朋友，是个商人，后来在市政府里担任各种职务，作过参议会的议员。格朗特写了一本书：《对死亡率公报的自然观察和政治观察》（关于宗教、管理、商业、增殖、空气、疾病及本市各种变化）。这是一本畅销书，一举成功，从1662—1676年十四年间发行了五版。由于这本书他本人被推荐为皇家学会会员。

格朗特写这本书的根据是伦敦市的人口自然变动公报。也根据公布的材料对人口的出生和死亡作了许多分类和计

① 《资本论》第1卷。

② 《政治经济学批判》。

算,通过计算和分析研究,他力图找到一些数量关系,并用这些数量关系进行推算和预测。同时,根据计算和研究过程中发现的问题对当时的出生、死亡、死亡原因等登记,作了评论和批评。人口统计中有名的性比例,就是他第一个提出来的。他当时算的是男14女13。根据计算,他还指出:儿童死亡率高,全部活胎的36%死在六岁之内;男人的死亡率比女人的死亡率高;伦敦的死亡率高于外省;每对夫妇生四个小孩;某些疾病和事故在全部死亡原因中占有稳定的百分比,而传染病所占百分比波动很大等等。他还根据人口的性别、年龄构成,计算能够拿枪的男人,推算人口增加的情况。他根据不同年龄的死亡率编制了第一个死亡率统计表。

由于威廉·配第和约翰·格朗特的影响,当时英国有不少人作了类似的研究,写了不少属于政治算术学派的著作。著名的如,埃德蒙·哈雷(1656—1742),本人是个天文学家,他发展了格朗特的思想,根据勃瑞斯劳城1687—1691共五年的材料,于1693年编制了比格朗特更完善的死亡率统计表,说明1,000个人从生下来开始逐渐死亡的过程。金氏(1648—1712)于1696年写成一本书《有关英国国势、自然和政治的观察和结论》。查理·达芬南(1656—1714)写了《国家收入论》。达芬南给政治算术下了一个定义:“关于政治事务的数字推理艺术。”

政治算术学派在英国产生,很快传到欧州大陆,传到荷兰、法国、瑞典等国家。在发展过程中政治算术的概念有些变化,逐步形成两个派别。苏联统计学家普图哈把这两个派别称为“一、带有为生命保险服务倾向的人口学派(格朗特与哈雷),二、统计经济学派(配第)。”普图哈说:“在其后的发展中,统计经济学派由于十七、十八世纪经济资料贫乏很快就丧

失了独立性。政治算术逐渐被理解为与生命保险有关的那一部分人口统计,其后,又被理解为财政计算等等。这个名词就是带着这些不同的内容流传到今天。”

由于政治算术有这两个派别,在统计学史上,虽然都承认政治算术学派是统计学的真正起源,但首先推崇的人有所不同,不少人首先推崇的是格朗特。这问题值得研究。配第这一派虽然有一段时间没有得到发展,但从研究范围的广阔和方法的明确以及运用这种方法探索规律性的目的上讲,从更长远的影响上讲,威廉·配第的地位更重要。

政治算术学派和记述学派共存了一百八、九十年,它们之间互相影响,也互相斗争。总的讲,政治算术学派的影响要大得多。

政治算术也传到了德国,德国也有政治算术学派有名的人物,如苏斯密尔西(1707—1767),本人是个牧师,很佩服配第、格朗特等人。他搜集了很多统计资料,也计算并研究人口发展变化中的数量关系问题,提出性比例是51:49,出生超过死亡因而增殖,认为死亡率是有规律的等等。他对这一切无法解释,归之为神意的产物,他写了一本书,定名为《在人类历史转变中的神的秩序》,简称《神定秩序》,1741年出版,1761年增订再版。

由于政治算术的影响和实际工作的需要,德国的记述学派发生了变化,出现了表式统计学派。它的内容和记述学派相同,也是国家重要事实的记述,但方法不同。它用表格的形式把各个国家的情况简要地写在一起,同时并不拒绝使用数字,用数字代替“多”“少”等不确定的概念。这一派的有名人物,一个是丹麦历史学家和语言学家安歇尔生(1700—1765),1741年他发表了《文明国家一览表》,把欧洲十五个国家列在

一张表上。另一个有名人物是德国地理学家安东弗里德里·赫·布申(1724—1793)。1758年,他发表了《欧洲各国地理情况和国家结构详情简介》,很受欢迎。他的方法和安歇尔生的方法有一些区别,不以国家为主,而是以一件事一件事为主,这样便于把各个国家的情况进行比较。因此,也有人称之为比较统计学。

十八世纪时,法国有一个教士在中国传教,见到中国的书经禹贡篇,其中有九州表。回国后,翻译了这本书,欧洲人见到了很吃惊,认为这就是中国的统计,原来中国早就有了,比他们早得多。

在德国,记述学派和表式统计学派发生过争论。一般认为,这个争论实质上反映的是记述学派和政治算术学派之间的争论。

1806年,以葛天近大学为代表的记述学派和以基森大学教授克儒姆(1753—1830)为代表的表式统计学派之间发生了一场相当激烈的争论。葛天近派甚至骂起人来了,说表式统计学“不过是一种没有形式和没有方法的杂烩”,“只能提供没有用记述事实之肉包起来的统计枯骨”。说他们是“表的奴隶”。

政治算术学派和记述学派同时并存、互相影响、互相争论了很长一段时间,这段时间内,统计学这个概念是混乱的,在使用上各有不同的含义。有的指文字记述,也有的专指数量的观察和研究。一直到十九世纪中叶,这个问题才基本上得到解决。解决的主要根据应该说是实践。

在统计史上,1830—1849这二十年间被称为统计的狂热时代。这段时间,欧洲工业迅速发展,相应的,统计工作也迅速发展,许多国家建立或恢复了统计机构,成立了统计学会,

统计杂志也开始出版。英国 1833 年在商务部内增设统计局，1834 年成立皇家统计学会；法国 1833 年恢复了中央统计局；荷兰于 1826 年成立统计局；比利时于 1831 年在内政部设置统计局，1841 年建立统计委员会，监督各部门的统计工作；挪威在 1837 年成立统计局；丹麦于 1834 年成立制表委员会，1848 年撤消，1850 年成立统计局；德国早在 1805 年就成立了统计局，但这一时期统计工作得到更大开展。由于统计实际工作的发展，一般人提到统计这个概念时总是和数量的观察和研究挂在一起的，这就促使长期争论的问题得到了解决。

1850 年，经济学家克尼斯(1821—1898)写了一本书，名叫《独立科学之统计学》，书名旁边加了一个很长的附注：“关于统计学之理论和实际上的纠纷的一个解决——同时即是关于阿亨华尔以来之统计学之批判的历史的一篇论文”。他主张把政治算术学派和记述学派分开，把政治算术称为统计学，而把记述学派的著作称为国家论。这个意见被大多数人所接受。逐渐的，连记述学派的人也称自己的东西为国家论而不称为统计学了。但是也有人反对，直到 1881 年，一位大学教授底华包斯还拥护阿亨华尔的见解，他承认数字表述有相对的重要性，但说统计学有两个同等重要的方法，记述的方法和数字的方法，还认为统计学是关于国家的知识。但这种看法已不占主要地位了。

二、数理统计学派和社会统计学派

政治算术学派和记述学派的争论还没有解决，统计学已经开始向新的研究领域发展，同时也逐步产生了新的争论，出现了新的学派。

开辟这新的研究领域的是统计学史上的著名人物比利时人阿道夫·凯特勒。

阿道夫·凯特勒(1796—1874)是个博学多才的资产阶级学者,有很多头衔,数学家、天文学家、人类学家、统计学家等,还爱好文学。凯特勒在国际国内都是个很活跃的人物,是一百多个著名学会的会员。他当过教授、气象台长、科学院秘书等职务。比利时1831年在内政部设统计局,司梅兹任局长,和凯特勒经常保持联系,互相协作。1841年司梅兹辞职,组成统计委员会,凯特勒任统计委员会主席,一直到他1874年去世为止。

凯特勒对统计实际工作和统计理论的发展都有很大的影响,被资本主义国家的许多统计学家称为近代统计学之父。

凯特勒不仅主管比利时的统计工作,对国际统计的发展也起了促进作用。凯特勒发起召开国际统计会议,第一次会议于1853年在比利时首都布鲁塞尔举行,凯特勒主持会议,发表了开幕词。国际统计会议共开过九次会,凯特勒在世时除因病没参加1855年在巴黎召开的会以外,参加了所有的会议,始终是个中心人物。

国际统计会议和后来的国际统计学会(1887年开第一次会)在宗旨上很不相同。国际统计会议的主要目的是解决实际问题,促进各个国家的政府建立统计组织,建立共同的度量衡制度,尽量使各国的观察方法统一,使各个国家的统计资料能够综合和比较。

在统计理论方面,最初,凯特勒和克尼斯一样,都是赞成政治算术学派反对记述学派的。在这两个学派的争论中,他也起过作用。但凯特勒对统计理论方面最大的影响,是把概率论和统计学挂上钩,从而提出了关于统计学的新概念。

概率的问题是从赌博中提出来的。十七世纪中叶,法国