

调查统计学

魏斌贤 李金昌 徐云庆 著

中国统计出版社



调查统计学

隗斌贤 李金昌 徐云庆 著

中国统计出版社

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

调查统计学/隗斌贤等著.

—北京:中国统计出版社,1996.12

ISBN 7-5037-2321 1

I. 调…

II. 隗…

III. 统计调查

IV. C811

中国统计出版社出版

(北京复外三里河月坛南街 75 号 100826)

新华书店经销

北京友谊印刷经营公司印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 13.125 印张 27 万字

1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册

*

定价:16.00 元

(版权所有,不得翻印)

序

我国已出版了若干种关于统计调查的专著。其中有关于抽样调查的,有关于人口普查或其他专业普查的,也有关于市场调查或社会调查的。这些专门阐述某种调查方法或某个领域几种调查方法的著作当然是必要的、有益的。但是,把各种统计调查活动和方法综合起来,从总体上加以论述的著作,我过去还没有见到。现在,隗斌贤、李金昌、徐云庆同志合写的《调查统计学》一书的出版,填补了这一空白。这是一件值得欢迎的事。它不仅在理论研究上对统计学的学科建设是一个贡献,而且在统计实践上对于社会主义市场经济条件下综合运用多种调查方法,发挥各种方法的优势互补效应,也是不无裨益的。

早在1988年,我在《在实践中推进社会经济统计学的发展》(载《统计研究》1988年第五期)一文中,就提出对社会经济统计学要进行多维的、多层次的专题研究。1991年我写了《关于完善社会经济统计学体系的探讨》(载《统计研究》1991年第五期),在前文的基础上进一步提出建立统计指标学、统计调查学、统计整理学、统计分析学等学科。在这篇论文中,我提出社会经济统计学的学科体系的建设,除了进一步丰富发展综合性学科(社会经济统计学原理、统计史和统计思想史)和按各个领域划分的横向学科(经济统计学、社会统计学、科技统计学、资源统计学、环境生态统计学等等)之外,还需要建立按各个环节划分的纵向学科,包括统计指标学、统计调查学、统计整理学、统计分析学等。令我欣慰的是,我的这些意见

发表后,得到不少同志的赞同和支持,还有的同志进行了专门的研究,撰写了纵向学科的专著。继王宝琛同志所著的《现代指标体系》(上海社会科学出版社 1989 年版)之后,又有王庆石同志所著的《统计指标导论》问世(东北财经大学出版社 1994 年出版);还出版了隗斌贤等同志所著的《统计分析概论》(陕西科技出版社 1992 年出版)。现在又有了这本《调查统计学》,还有李金昌同志的《抽样推断》(中国统计出版社 1996 年出版)。隗斌贤同志还牵头撰写并在 1992 年由科学出版社出版了《能源统计与分析》一书,为建立能源统计学这一横向的统计学科做出了开拓性的贡献。当然,这几位作者不一定都是看了我的论文之后才开始写这些书的,很可能他们自己早就有这样的立意。不管怎样,这些新学科的开始建立是我国统计科学研究日趋繁荣的一种表现,是令人鼓舞的。

自从 1992 年统计学被国家技术监督局列为一级学科后,关于“大统计学”的讨论成为一个热点。许多同志表示赞成“大统计学”的思想,但各人对这一学科的对象和内容,却有种种不同看法。据我所知,主要有四种意见。第一种意见,认为“大统计学”就是数理统计学,其他统计学科都是数理统计学在某一领域或某一方面的应用;第二种意见,认为“大统计学”是数理统计学与社会经济统计学的融合;第三种意见,认为“大统计学”是社会经济统计学(广义的社会统计学)、自然科学领域内的统计学、精神领域内的统计学的共同规律和通用方法的概括;第四种意见,认为“大统计学”只能作为“虚位”而存在,因为客观上虽然存在着通用于各领域实质性学科的统计方法论,但把它们概括起来形成一门学科,是极为困难甚至是不可能的。在上述意见中,我持第三种意见,我认为“大统计学”是

人类认识客观事物总体数量关系的通用方法论。其认识领域既包括确定性现象又包括随机性、模糊性、灰色性等不确定现象。如果说建立这样的“大统计学”根本不可能,那未免太悲观了,但难度很大确是事实,它可能需要几代人的辛勤努力。当然,“千里之行,始于足下”,我们现在就要朝着这个远大的目标前进,其中重要的一步就是先对社会、自然、思维三个领域中各自所有的众多的专门统计学科(或统计方法),分别加以概括。社会经济统计学是对社会领域内众多的专门统计学科通用方法的概括。从这个意义上说,社会经济统计学正是从社会领域各自分立的专门统计学科通向“大统计学”的必要桥梁,也可以说社会经济统计学是“大统计学”的一个重要支柱。深入研究和建立社会经济统计学与建立“大统计学”不是矛盾的,而是统一的。与此同时,还要对自然领域与思维领域各专业统计学科统计方法的共同规律和通用方法分别进行概括,并在条件成熟时考虑分别建立这两个领域相应的通用方法的统计学科。为逐步建立“大统计学”,除了对各个领域统计的横向研究之外,也要进行纵向的研究,即对统计各个基本环节的研究。不论哪个领域的统计,都要经过统计指标设计——调查(采集数据)——整理——分析这几个基本环节。因此,逐步研究和建立涵盖各领域的统计指标学、统计调查学(数据采集学)、统计整理学、统计分析学也是建立“大统计学”的客观需要。隗斌贤等同志这本《调查统计学》以社会领域内的调查方法为主,同时也将自然科学中常用的方法列入其中(虽然比较简略),是可取的。各个领域适用的统计方法本来是相互交叉的。这种交叉性的研究是必要的、有益的。

建立统计调查学和其他纵向学科,最重要的是准确把握

研究对象,运用系统论的方法来建立科学的理论体系。系统论把客观事物看作一个整体,整体的性质和功能高于各个要素性质和功能的简单相加,即人们常说的 $1+1>2$ 。如果统计调查学把各种调查方法简单地罗列在一起,那就不能真正形成一门新的学科。在把调查看作一个整体的前提下,再深入整体内部进行结构性和层次性的研究,还要研究调查系统与社会大系统(大环境)的内在联系。这本《调查统计学》中,从整体上论述了调查统计学的对象、理论基础、方法论构建、认识过程以及组织管理、质量控制、法律规范、伦理道德等等;对整体中的各个要素(子系统)的阐述也力求把它们作为整体的有机组成部分而不是孤立地来看待。应当说,这本书在这方面迈出了可喜的一步。当然,这仅仅是开始,还难免存在着这样或那样的不足之处。但总的说来,它为这门学科的建立作出了开拓性的工作,为今后这方面的进一步研究提出了初步的基础。

我希望以后还会有“统计整理学”的专著问世,希望社会经济统计学的纵向学科和其他所有学科有更高水平的著作问世。从长远看,我还希望统计学中各纵向学科研究的对象从社会领域的统计逐步扩展到自然领域和思维领域的统计,从而为“大统计学”的研究开拓出一条新的途径。当然,这不是短期内可以办到的,现在只是提出这样一个设想,以便大家考虑、酝酿、准备。总的说来,统计学科体系的完善是一个长期的任务,只能一步一步来。当前最需要的还是努力吸收国内外优秀科研成果,结合我国实际,就专门问题进行扎实深入的研究,更好地指导我国统计实践。

李成瑞

1996年5月28日于北京

目 录

序.....	(1)
第一章 调查统计学导论.....	(1)
第一节 调查统计学的概念.....	(1)
一、调查与统计调查	(1)
二、调查学与调查统计学	(5)
第二节 调查统计学的产生与发展.....	(7)
一、调查统计实践的起源	(7)
二、调查统计理论的追溯	(9)
三、西方调查统计理论与方法的发展.....	(11)
四、调查统计学在现代统计学中的地位.....	(13)
第三节 调查统计学的研究对象与特点	(16)
一、调查统计学的研究对象.....	(16)
二、调查统计学的特点.....	(18)
第四节 调查统计学的理论基础	(20)
一、调查统计学的哲学基础.....	(20)
二、调查统计学的指导思想.....	(23)
第二章 调查统计学的理论建构	(25)
第一节 调查统计学的基本范畴	(25)

一、现象与概念·····	(26)
二、标志、变量与指标·····	(31)
三、操作定义·····	(37)
第二节 调查统计学的认识系统·····	(40)
一、调查统计活动的主体、客体与宿体·····	(41)
二、调查统计活动的认识过程及客观性·····	(45)
第三节 调查统计学的假设理论·····	(48)
一、调查统计假设的特征与作用·····	(48)
二、调查统计假设的类型与方法·····	(50)
第四节 调查统计学的基本方法·····	(52)
一、大量观察法·····	(52)
二、统计分组法·····	(58)
第三章 调查统计学的方法与技术·····	(64)
第一节 调查统计研究的程序与方案·····	(64)
一、调查统计研究的一般程序·····	(64)
二、调查统计方案的设计·····	(69)
三、调查统计方案的可行性·····	(75)
第二节 调查统计研究的度量方法·····	(77)
一、调查统计度量的特征与尺度·····	(77)
二、调查统计度量的综合方法·····	(81)
第三节 调查统计资料搜集的方法·····	(85)
一、统计观察法·····	(85)
二、统计访问法·····	(87)
三、卫星遥感法·····	(97)
第四节 调查统计实验法·····	(98)

一、调查统计实验法的特点·····	(98)
二、调查统计实验的种类及其设计原理·····	(100)
三、调查统计实验的控制、检验与评价·····	(106)
第四章 普遍调查法·····	(109)
第一节 普查的特点与作用·····	(109)
一、普查的概念与特点·····	(109)
二、普查的作用与局限性·····	(112)
第二节 普查的方式与要求·····	(114)
一、普查的方式·····	(114)
二、普查的基本要求·····	(116)
第三节 普查的质量控制·····	(118)
一、普查误差的发生与矫正·····	(118)
二、普查数据质量控制方法·····	(120)
第四节 几种主要普查·····	(124)
一、人口普查·····	(124)
二、农业普查·····	(133)
三、工业普查·····	(136)
四、第三产业普查·····	(148)
第五章 抽样调查法·····	(153)
第一节 抽样调查的特点与作用·····	(153)
一、抽样调查的涵义·····	(153)
二、抽样调查的特点·····	(155)
三、抽样调查的作用·····	(157)
第二节 抽样调查的基本问题·····	(158)

一、抽样方法	(158)
二、样本统计量的抽样分布	(164)
三、抽样估计及其误差	(167)
四、抽样调查的一般程序	(173)
第三节 纯随机抽样调查	(175)
一、纯随机抽样的方式	(175)
二、纯随机抽样的简单估计	(177)
三、纯随机抽样的比率估计	(183)
四、纯随机抽样的回归估计	(187)
第四节 其它组织形式的抽样调查	(190)
一、分层抽样	(190)
二、等距抽样	(200)
三、整群抽样	(206)
四、多阶段抽样	(209)
第五节 抽样调查的应用	(214)
一、社会经济基本数据的调查	(215)
二、专题性调查	(217)
三、民意测验	(217)
四、市场调查	(218)
第六章 调查统计的其它方法	(220)
第一节 统计报表	(220)
一、统计报表及其种类	(220)
二、统计报表制度及其资料来源	(222)
三、我国官方统计报表改革	(225)
第二节 重点调查法	(228)

一、重点调查的意义与特点	(228)
二、重点调查的方法	(229)
第三节 典型调查法	(230)
一、典型调查的特点与种类	(230)
二、典型单位的选择	(232)
三、典型调查的作用及其局限性	(233)
第四节 统计推算法	(235)
一、统计推算的特点与作用	(235)
二、统计推算方法及其应用	(240)
第五节 调查统计方法的结合运用	(243)
一、调查统计方法结合运用的必要性	(243)
二、调查统计方法结合运用的原则	(244)
三、调查统计方法结合运用的角度与方式	(245)
四、调查统计方法的具体结合运用	(248)
第七章 问卷设计	(251)
第一节 问卷的基本结构	(251)
一、问卷的概念与种类	(251)
二、问卷的结构	(253)
第二节 问卷设计的步骤	(254)
一、确定调查目的和调查主题	(254)
二、设计问卷初稿	(255)
三、问卷的试用和修改	(256)
第三节 问题的设计	(257)
一、问题的种类	(257)
二、问题设计中应遵循的原则	(259)

三、问题设计的技巧与排列	(262)
第四节 回答问题方式的设计	(264)
一、问题回答方式的类型	(264)
二、问题答案设计的原则与技巧	(269)
附:问卷实例	(272)
一、引言	(272)
二、填写说明(或注释)	(273)
三、问卷主体	(273)

第八章 调查统计质量控制与检验..... (280)

第一节 调查结果的统计评价	(280)
一、调查统计质量及其影响因素	(280)
二、调查统计资料的信度与效度	(283)
三、调查统计质量的检查与评价	(288)
第二节 调查统计质量控制	(291)
一、抽样调查的质量控制	(291)
二、其它调查方式的质量控制	(294)
三、调查统计数据处理的质量控制	(296)
第三节 调查统计中的伦理与法律规范	(298)
一、调查统计中的伦理问题及其处理	(298)
二、调查统计中的偏见及其克服	(302)
三、协调调查统计关系的法律措施	(305)
第四节 调查统计假设检验	(307)
一、调查统计假设检验的小概率标准	(307)
二、调查统计假设检验的程序与方法	(310)

第九章 调查资料的统计分布与初步分析	(313)
第一节 调查资料的次数分布与表列图示	(313)
一、次数分布的图表法	(313)
二、次数分布的主要类型	(317)
三、统计调查研究等特殊图示法	(320)
第二节 调查资料的统计特征值	(327)
一、集中趋势的测定	(327)
二、离中趋势的测定	(337)
第三节 调查资料的对比分析	(342)
一、总量指标的静态对比分析	(343)
二、总量指标的动态对比分析	(347)
三、相对指标、平均指标的对比分析	(358)
四、综合评价的对比分析	(364)
第四节 调查资料的相互依存关系分析	(371)
一、两种不同类型的变量关系	(370)
二、回归分析法及其模型的建立	(373)
三、估计标准误差	(377)
第十章 调查统计组织与管理	(380)
第一节 调查统计组织机构	(380)
一、调查统计组织机构的特点	(380)
二、我国调查统计组织机构的种类	(381)
三、调查统计组织机构的管理	(384)
第二节 调查统计计划管理	(385)
一、调查统计计划管理的必要性及其种类	(385)

二、调查统计计划管理的原则	(387)
第三节 调查统计资料的管理	(388)
一、调查统计资料的整理	(389)
二、调查统计资料的存储	(392)
三、调查统计资料的公布	(394)
四、调查统计资料的保密管理	(395)
第四节 调查统计资料的开发利用	(397)
一、调查统计资料开发利用的特点	(398)
二、调查统计资料开发利用的种类	(399)
 主要参考文献	 (402)
后记	(403)

第一章 调查统计学导论

调查、统计、统计调查几者之间有什么联系和区别？调查统计学是一门怎样的学科？本章在阐明这些问题的基础上进一步论述调查统计学的理论基础和指导思想。

第一节 调查统计学的概念

一、调查与统计调查

(一)调查及其种类

调查一词是由调与查构成的。“调”，具有计算、度量的意思。《汉书·晁错传》说：“调立城邑，毋下千家。”颜师古注曰“调，谓算度也。”“查”，意指寻检、搜索、考察。显然，调查就是对客观事物进行观察、度量，即通过观察、度量来了解事实真相的感性认识活动或方法。就其特征而言，首先是为了解决某一问题的应用目的而调查的，是要从迷离混沌、模糊不清、千变万化的现象中分辨出相对确实、明晰、稳定的客观事实来。简言之就是要得出对事物的认识；其次所要观察、度量的是各种事实(包括数据)资料。古代的“直书”、“实录”，现代的“调查报告”均为调查结果所形成的资料；最后，调查既是一种自觉的认识活动过程，也是一种方法和手段，即是运用相应的观

察、度量方法对客观事实进行认识的活动。

根据不同的标志,调查可分为多种。

1. 全面调查与非全面调查。这是按照调查对象的范围来划分的。全面调查就是对调查对象的所有单位进行调查,普查就是其中的一种。非全面调查只是对调查对象的一部分单位进行调查,如抽样调查、重点调查和典型调查等。

全面调查能取得所有单位的全面而详尽的资料,但因涉及面广而需要花费较多的人力、物力、费用和时间,出现登记误差的可能性也比较大。非全面调查不仅花费较少,且能进行较仔细、深入的调查。

2. 一次性调查与经常性调查。这是按调查时间划分的。一次性调查是对调查对象进行一次性或只能进行一次的调查。如解决某一问题的调查,这个问题解决了就不需要再调查了。有些现象属于时点现象,即在不同时点(瞬间)上可能有不同状态但不随时间推移而积累的现象,如某天的人数、商品库存量等,对此也只能间隔一定的时间定期或不定期地进行一次性调查。

经常性调查又称连续调查,是随调查对象情况的变化对其进行连续观察、度量,旨在取得现象变化过程及其结果的资料。数年、每年、每季、每月进行的以时间长度为标准的周期性调查,以事物发展阶段为依据进行的阶段性调查,均为经常性调查。

3. 综合性调查与专题调查。这是按调查内容来划分的。把相互联系的事物或相互关联的若干种因素联系起来进行系统的调查为综合性调查。显然其调查内容广泛,旨在较系统的了解调查对象的各有关方面的情况。