

犯罪与罪犯 统计研究

FANZUI YU ZUIFAN TONGJI YANJIU

邵晓顺 / 著

中国法制出版社

D917/93

犯罪与罪犯统计研究

邵晓顺 著

中国法制出版社



00696101

库底

图书在版编目(CIP)数据

犯罪与罪犯统计研究/邵晓顺著.

—北京:中国法制出版社,2004.7

ISBN 7-80182-280-3

I. 犯… II. 邵… III. 犯罪-罪犯-统计-研究

IV. D92-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 061189 号

犯罪与罪犯统计研究

FANZUI YU ZUIFAN TONGJI YANJIU

著者/邵晓顺

经销/新华书店

印刷/三河市紫恒印装有限公司

开本/850×1168 毫米 32

印张/11 字数/255 千

版次/2004 年 7 月第 1 版

2004 年 7 月印刷

中国法制出版社出版

书号 ISBN 7-80182-280-3/D·1246

定价:20.00 元

北京西单横二条 2 号 邮政编码 100031

传真:66062741

市场营销部电话:66012216

编辑部电话:66032924

读者俱乐部电话:66026596

邮购部电话:66033288

前 言

数理统计方法作为犯罪学和监狱学科研究方法之一，在众多的犯罪学和监狱学教材和专著中提及。然而对其作深入研究或作详细介绍的不多见。在犯罪学和监狱学科，实证研究日益受到重视，数理统计法作为实证研究最重要方法与研究工具，应当引起研究者的注意。然而，统计《犯罪与改造研究》、《中国监狱学刊》两本犯罪学与监狱学科方面主要杂志 1991 - 2000 年的文章，发现用了统计检验或统计估计的，共有 11 篇，占两本杂志同期论文数的 0.39%。因此统计研究方法尚未在该领域取得其应有的地位。基于此，作者斗胆撰写本书，欲在这方面做些探讨。希望能够抛砖引玉，引起更多的关注。

数理统计方法既是一种研究思路，也是一种有关研究数据的处理方法。本书把这两者结合起来作介绍。

考虑到实际应用性，本书对统计原理不作介绍；对于公式的推导及具体计算亦不作深入阐述。有兴趣的读者可参阅相关统计学教材。

学习与应用数理统计方法，需要有一定的数学基础和概率论知识，因此初次接触者会觉得比较难。不过，随着电子计算机的发展和专门统计软件的开发，有关统计分析的复杂的计算已不是障碍，可以运用计算机技术

方便、快捷地予以解决。本书在这方面结合作了介绍。但是仍然需要研究者深刻理解每种统计分析方法的应用前提与原理。

本书内容主要阐述了研究设计与单变量的统计分析，较少涉及多变量的内容，只能算是犯罪与罪犯统计研究的基础知识。因此，它较为适用于犯罪与罪犯统计研究的初学者。

本书的出版得到了浙江警官职业学院的大力支持，在此表示衷心感谢。

囿于作者的学识与水平，书中不妥之处肯定不少，恳请专家学者和读者批评指正。

作者谨识
2004年1月

目 录

第一部分 数理统计与研究设计

第一章 犯罪和罪犯研究数理统计法	(1)
第一节 数理统计研究方法	(2)
第二节 统计研究方法在犯罪学与监狱学研究中 的地位与作用	(13)
第二章 研究设计	(29)
第一节 研究目的	(29)
第二节 研究性质	(32)
第三节 研究方式	(33)
第四节 研究的时间维度	(43)
第五节 研究设计与数理统计的关系	(46)
第三章 研究取样	(50)
第一节 抽样与抽样调查	(50)
第二节 抽样相关概念与抽样程序	(52)
第三节 随机抽样方法介绍	(55)
第四节 样本容量的确定	(62)

第二部分 描述统计

第四章 数据的搜集与整理	(69)
第一节 统计资料的搜集	(69)

2 犯罪与罪犯统计研究

第二节 统计数据的整理	(77)
第三节 SPSS 中统计图制作程序	(88)
第五章 集中趋势与离中趋势的度量	(93)
第一节 集中趋势的度量	(93)
第二节 离中趋势的度量	(101)
第三节 SPSS 中集中趋势与离中趋势的计算过程	(109)
第六章 相关分析	(112)
第一节 相关分析及其意义	(112)
第二节 相关分析 SPSS 的计算过程	(129)

第三部分 推论统计

第七章 统计估计	(131)
第一节 点估计与区间估计	(131)
第二节 总体平均数的估计及意义	(133)
第三节 其他统计量的估计	(139)
第八章 假设检验	(147)
第一节 假设检验的基本问题	(147)
第二节 平均数的显著性检验及其意义	(154)
第三节 平均数差异的显著性检验及其意义	(163)
第四节 比率、相关系数和方差的差异显著性检验	(176)
第五节 假设检验 SPSS 的计算过程	(182)
第九章 方差分析	(186)
第一节 方差分析的基本问题	(187)
第二节 单因素方差分析	(191)
第三节 双因素方差分析	(201)
第四节 方差分析 SPSS 的计算过程	(204)
第十章 χ^2 检验	(210)
第一节 χ^2 检验的意义	(210)

第二节	χ^2 检验的基本问题	(212)
第三节	χ^2 检验过程	(214)
第四节	χ^2 检验 SPSS 的计算过程	(230)
第十一章	回归分析	(246)
第一节	一元线性回归分析	(247)
第二节	多元线性回归分析	(264)
第三节	回归分析 SPSS 的计算过程	(272)

第四部分 研究报告

第十二章	研究报告	(281)
第一节	研究报告的特点与类型	(282)
第二节	研究报告的基本模式	(288)
附录:1.	SPSS 应用基础	(305)
2.	随机数码表	(315)
3.	相关系数 $\rho=0$ 的临界值表	(326)
4.	相关系数 r 值的 Z_r 转换表	(327)
5.	t 值表	(328)
6.	F 值表(双侧检验)	(330)
7.	F 值表(单侧检验)	(333)
8.	χ^2 分布数值表	(340)
参考文献		(342)

第一部分 数理统计与 研究设计

第一章 犯罪和罪犯研究 数理统计法

我国的犯罪学和监狱学作为独立学科从 20 世纪 80 年代初期逐步形成,到现在已有二十余年,犯罪学和监狱学都取得了长足进步。这其中包括了对研究方法的探索及成果,当然也离不开研究方法对学科的贡献。然而,综观已有的犯罪学和监狱学的研究,不难发现其中定性的研究多于定量的研究,用统计学术语说,两者间存在非常显著的差异。犯罪、罪犯、监狱等作为社会存在物,有其质的规定性的一面,可以也应当进行定性的研究;然而,毋庸讳言,社会现象也有其量的规定性的一面,应当而且必须进行定量的研究。科学只有当它利用了数学的时候,它才达到了完善的程度。因此,随着更多的犯罪学和监狱学理论与实践工作者掌握数理统计这个定量的研究方法与工具,犯罪学与监狱学科研究及成果将会开创一个新局面,达到一个新高度,也必将能够更好地推动我国犯罪学、监狱学及相关学科的发展。

第一节 数理统计研究方法

一、数理统计

数理统计，通常有三种含义：一是指统计资料，也即统计数字，一般用以反映某个或某些事物的数量特征及其规律性的数据资料；二是指统计工作，一般指搜集、整理、分析统计资料并进行推论的工作；三是指统计学科，如社会统计学、卫生统计、犯罪统计等。当人们谈到数理统计时，有时仅指其中的一方面或两方面，有时则包含了上述三个方面。

数理统计的上述三种含义在学者中的认识较为一致。但是除了上述三种含义之外，我们认为还应当有其他含义。这就是，数理统计，它是调查研究的科学分析工具，而且还是一种重要的科学研究方法。

在对社会现象的研究过程中，往往要涉及许多变量，以及众多的个案资料，而且这些变量之间的关系又往往是错综复杂的。这就使得每项调查所要处理与分析的数字信息量十分庞大，而且往往显得杂乱无章。犯罪与罪犯现象的研究情况亦如此。面对这么多的数据资料，如何理解和认识其中的规律性，是非常困难的事，甚至常常是不可能的。必须对这许多的信息资料进行处理，设法提炼压缩，找出其内在的特征。而统计分析就是帮助我们提高控制数字的能力，透过这些庞杂的数据资料和复杂的关系，去把握其内在规律性的一种有力的工具。

同时，我们认为，数理统计，它不仅是一种对数据资料进行整理与描述、分析与推论的工具，而且是运用统计原理和技术手段，收集研究资料，并对调查所获的研究资料进行分析，以说明社会现象的数量特征、数量规律、数量关系，即社会现象量的规定性的重要方法。在此，我们更强调后一方面，强调通过研究设

计,对研究资料 and 数据的科学获取,正确地整理与准确的分析,以及科学的推论等。在运用统计研究方法时,又主要是对数据资料的描述统计分析和推论统计分析这样两部分。而且,运用统计研究方法,不仅是对事物或现象的数量特征的静态描述过程,而且是对事物或现象的动态数量特征的描写过程。因而,对数理统计的认识,不仅仅是把它作为一种统计资料(第一种含义)与统计工作(第二种含义)以及统计分析工具的理解,更着重强调的是它对数据资料的分析途径和探讨数据资料中数量规律的过程与方法的认知。也就是说,当我们理解数理统计这一概念时,还应当包含“一种能够分析数据资料的非常重要且有效的方法”的认知。

因此,数理统计是一种“现代科学研究的工具”,亦是“犯罪调查不可缺少的科学工具”的认识,与研究社会现象数量特征的方法与思路的认知应当是并重的。正如在前言中所说,数理统计,它不仅是调查数据的处理方法(研究工具),而且是一种如何获取和分析调查数据的研究方法与研究思路。当犯罪与罪犯工作者运用数理统计方法研究社会现象以及犯罪或罪犯现象时,本身就要求对所开展的社会现象以及犯罪与罪犯现象的研究课题进行科学的研究设计、准确的统计调查,以及深入准确的统计分析。这三个部分是一个整体,是数理统计方法的内在要求,构成了一个完整的研究思路。因此,在本书中,就以这样两个内涵结合起来作阐述。

二、数理统计研究方法

数理统计研究方法,在诸多犯罪学及监狱学的著作中有所论述。下面择其中数个作分析介绍。

在有关犯罪统计学的论著中,有学者认为,犯罪统计学是一门用统计方法对犯罪现象作定量分析的科学,是分析客观大量的犯罪现象的数量特征、数量关系、数量变化的一套统计方法,属

4 犯罪与罪犯统计研究

于对犯罪现象进行科学研究的工具。^① 还有学者认为, 犯罪统计是指研究大量犯罪社会现象数量方面的统计, 恰如医生手中的听诊器、手术刀, 是整理、分析资料并由此得出较为可靠的结论的一个步骤。^②

因此, 犯罪统计学关于犯罪统计方法的论述, 主要是把它当作一个调查与研究犯罪现象的工具来阐述的。用统计的方法来分析犯罪现象中的数量关系与数量规律, 这就是其地位与价值。

在犯罪学及相关学科关于研究方法的论述中, 对数理统计研究方法给予了较多关注。有学者认为, 统计调查法, 是指运用统计原理和技术手段, 收集能够客观反映犯罪现象的数量特征, 数量规律和数量关系的犯罪学研究资料的方法。为犯罪学研究中应用最为广泛的调查方法之一。同时, 犯罪学研究的定量分析方法, 主要是指运用一系列基于概率论和数理统计原理的测量、计算和分析手段, 对调查所获的犯罪学研究资料进行分析, 以说明犯罪现象的数量特征、数量规律、数量关系, 即犯罪现象量的规定性的方法。就某种意义而言, 这实际就是犯罪统计学中的犯罪统计分析方法。^③ 因此, 该学者把数理统计研究方法理解为两部分, 首先, 它是犯罪学研究的调查方法之一, 其次, 它是犯罪学研究的分析方法之一, 而且是一种定量分析方法。

另有学者认为, 数量统计分析法, 是在搜集和处理研究资料时进行定量分析的方法。在犯罪人的心理过程、个性心理、心理状态以及犯罪心理的形成和发展变化过程中, 既有质的特点, 又有量的特征。因此, 在研究中, 不仅要进行定性分析, 而且要重视定量分析, 正确处理两者的关系。定性方法需要定量方法的补

① 李田夫、杨士祺、黄京平:《犯罪统计学》, 群众出版社 1988 年版, 第 1 页。

② 高树桥、李从珠:《犯罪调查及其统计方法》, 群众出版社 1986 年版, 第 119 页。

③ 康树华主编:《犯罪学通论》, 北京大学出版社 1996 年第二版, 第 25-26 页。

充,定量方法必须以定性方法为基础。^①在这里,该学者把数理统计研究方法理解为对研究资料的定量分析方法,并且认为是定性研究方法的补充。

分析上述学者关于数理统计研究方法的论述,他们都认为该方法属于研究方法的具体方法层次,是一种收集和处理研究资料的定量分析方法。虽然,他们在论述数理统计研究方法时,是从对社会现象的研究方法角度来阐述的,但是,却不难看出,他们在其定义中本质上仍然是把数理统计研究方法作为一种研究工具来阐述的,而且对数理统计研究方法的地位的认识是不一致的。他们依然没有把数理统计研究方法作为一种研究思路来对待。

在监狱学科领域,有学者论述了狱政统计学的内涵。认为狱政统计学是一门方法论科学,它提供对狱政现象调查研究的理论、原则和方法,包括认识方法、工作方法以及组织方法等,是研究狱政统计工作的规律与方法的一门社会科学。^②这一论述,似乎包含着研究思路的意味,但是仔细分析却不难发现,它强调对具体统计工作的组织和对狱政统计工作规律的探讨,而且把狱政统计学论述为方法论科学,同时又指出该学科以监狱学、统计学和马克思主义哲学为其理论基础和方法论基础,表述显得不够清晰。

我们认为,数理统计研究方法不仅是一种认识社会现象的研究工具,而且更重要的,它是一种研究的思路。因为当犯罪与罪犯工作者运用数理统计方法研究社会现象以及犯罪与罪犯现象时,在运用描述统计与推论统计方法分析研究资料和数据之前,在研究工作的一开始,就必须按照统计分析的要求,来组织与开展调查研究与获取数据资料工作。

① 罗大华主编:《犯罪心理学》(修订本),中国政法大学出版社1999年版,第18-19页。

② 李玉黔、刘福印:《狱政统计学》,警官教育出版社1997年版,第1-5页。

按照社会科学定量研究程序，首先是要根据理论或者已有的研究来提出研究假设，研究假设则是所要研究的变量之间的关系的描述；其次是根据研究的变量或研究对象来选择合适的研究方式，如调查研究或实验研究等；然后是选择调查对象（取样），并进行调查问卷设计或实验设计；接着实施问卷调查或开展实验研究，并收集数据资料；最后是分析数据，并得出研究结果。在这一系列的过程中，每一步都需要考虑到最后将要实施的统计分析方法与要求。在研究假设阶段，变量之间关系的描述，正是后面将要进行的统计分析的对象——统计分析是对变量数据的分析；而研究方式不同，所要选择的统计分析的方法就会有区别，对统计分析结果的解释亦会有差异；取样则不仅影响到统计分析方法的选择，而且统计推论正是建立在随机取样的基础之上的；而调查问卷的指标设计以及实验研究中自变量与因变量的选择，与统计分析方法直接相联系，统计分析的维度与素材来源于此。反过来，当研究者对自己所要研究的问题将计划采用数理统计研究方法时，那么，研究者的整个研究就要按上述步骤与程序来展开，整个研究就浸透着统计分析的要求，就要以统计分析所规定的对研究过程、研究对象与资料获取的规范所指导。这正是本书所要阐明的重要观点。这其中特别需要指出的是，问卷的指标设计与研究变量的选择，一定要考虑到最后将要实施的统计分析的要求。

我们愿意再次指出，当犯罪与罪犯研究工作者运用数理统计研究方法研究犯罪与罪犯现象时，研究假设的提出与对概念进行操作定义、抽样、调查工具设计与实施等等，都需要考虑到最后的统计分析过程。否则，研究者计划采用数理统计方法作研究，但是只是到研究的最后阶段，即在收集了一大堆犯罪与罪犯现象的数据资料之后才考虑运用何种统计分析方法，此时往往会发现难以实施统计分析。或者是收集的数据资料不符合统计分析的要求，或者是指标设计不全造成分析维度过少或不全面，或者是自

变量因变量选择不妥当无法进行统计分析，又或者是数据有缺陷，如计量单位不统一，缺失值太多等使可用资料不多，等等。总之，花了大量精力收集的数据仅仅少部分有用甚至是根本无法使用，造成研究工作事倍功半或者是前功尽弃。产生这种现象的原因，正是因为没有把数理统计研究方法作为一种研究思路来对待的结果，也是初学者常犯的错误。

因此，数理统计研究方法本身就要求对所开展的社会现象的研究以及犯罪与罪犯现象的研究，在课题设计以及整个研究过程中都必须按照统计分析的要求来进行，即把课题研究设计、统计调查，以及统计整理与分析作为一个整体。希望犯罪与罪犯研究工作者把这三个部分看成是一个连续体和一个完整的研究思路，从而有效地开展犯罪与罪犯领域的研究。

三、数理统计研究方法的研究思路

在犯罪与罪犯研究领域，可资分析的统计资料的类型与相应的分析方法有这样三类。

1. 已有统计数据资料的分析

已有统计资料有两种：一是他人研究所获的统计数据资料和统计分析结果；二是国家以及各政法部门和社会有关部门的统计工作所得的统计资料。这两类不同的统计资料，其统计分析方法有区别。

对前者的统计资料，主要是采用元分析^①的方法或研究综述的形式来进行。具体如徐轶元等“国外对罪犯心理矫治研究的元分析”（人大复印资料《心理学》1999年第2期）和张安民等“我国罪犯心理测量研究述评”（《犯罪与改造研究》1996年第7

^① 元分析，是指运用系统分析方法对有关某一特定研究课题的各种有一定内在联系的研究进行一种客观的且有计量基础的综合，它是对已有研究结果的总体分析，是对原有“分析”的进一步分析。

期)。这类研究或超出本书论述的范围，或者是非统计分析的方法所做的研究，在此不作过多介绍。有兴趣的读者可参阅相关书籍。

对后者的统计资料，主要是概括地反映各政法部门执行法律的职权活动的基本情况，以及概括地反映全国或某省范围内各种违法犯罪现象的性质、特征和规律性的统计数字资料。对于这些统计资料，可作的统计分析主要有描述统计与回归分析等。不过，从认识和掌握犯罪与罪犯现象的规律性和探讨相应的防范对策角度来看，这类统计资料不是犯罪与罪犯工作者研究与分析的重点。因为它只是一般性地反映全国政法机关职权活动和违法犯罪与惩治罪犯现象整体概括的数字资料，主要反映国家或省的总体的犯罪或罪犯的情形，往往难以作深入的原因、规律与对策探讨。

2. 统计调查资料的分析

准确地说，应当是对一次或数次独立进行的统计调查或测量所得的研究资料 and 数据的统计分析。这里的数次，可以分开进行各自独立的统计分析（不过也可以进行前后对比的分析），因此可以认为数次就是“多个独立的一次”。在调查研究中，研究者对随机抽样的犯罪人或其他调查对象仅仅测量或调查一次，并且通过这一次调查，得到研究者所需要的信息资料。例如，欲研究犯罪嫌疑人的心理健康状况，就可以设计一份有关犯罪嫌疑人个人背景信息与心理健康状况题目的调查问卷，对若干名犯罪嫌疑人实施调查；犯罪嫌疑人回答完问卷，获取调查资料的过程就此结束，接下来进行统计分析。又如，有研究者调查了某市 1990 至 1999 年十年中的刑事犯罪人员 1.6 万人，具体分 1990、1993、1996、1999 年四次，每次都对该市该年度被法院判决有罪并被投入监狱的全部犯罪人员作调查；这是大型的、数次独立进行的犯罪调查，调查数据可以独立作统计分析；亦可以进行前后对比的统计分析，不过作前后对比分析时，研究结论的得出应当谨慎。

上述例子所举的调查研究，是犯罪与罪犯统计研究中最多的情形。对这类统计资料和数据，一般来说，可以运用本书中所介绍的所有统计分析方法来进行深入详尽的分析。不过，由于调查方式的不同，有的调查研究取得的调查资料，在运用一些统计分析方法时会受到一定限制。

3. 前后测所得研究资料的分析

这类统计分析资料和数据，主要是对犯罪人或其他研究对象实施一个前测，然后加入一个实验处理（或称实验刺激），再进行一个后测，这样研究者得到前后两组数据。比如，研究者对随机抽取的一些青少年犯罪人先作一个态度测验，然后对他们进行思想教育，之后再次测量他们的态度，这样就得到这些青少年犯罪人有关态度的前后两组数据。在这里，前后两次测验不能少，而研究者最为关注的是前后两次测验有没有差异。这是一种在要求较为严格的研究设计中取得研究资料的过程，具体研究者在第二章“研究设计”中详细介绍。对前后测研究资料的分析，主要应用推论统计的分析方法。不过，在犯罪与罪犯现象的研究中，这类研究及研究资料国内都很少。这是因为这一领域研究对象具有特殊性，实施严格的实验研究较为困难甚至是无法实施的；同时，经过严格的实验研究训练的研究人员也缺乏。

在清晰了犯罪与罪犯研究领域的三类统计资料及相应的分析方法之后，下面进一步来阐述数理统计研究方法的基本思路。一般地，犯罪与罪犯统计研究有这样四个环节。

1. 研究设计

当确定了研究的任务与目的之后，首先需要开展的工作是进行研究设计。研究设计是对整个研究工作进行规划，并制定出研究的具体策略，确定研究的最佳途径，选择恰当的调查研究方法的过程。

研究设计并非数理统计方法所独有。采用其他研究方法进行犯罪与罪犯现象的研究时亦需要进行研究设计。但是，由于犯罪