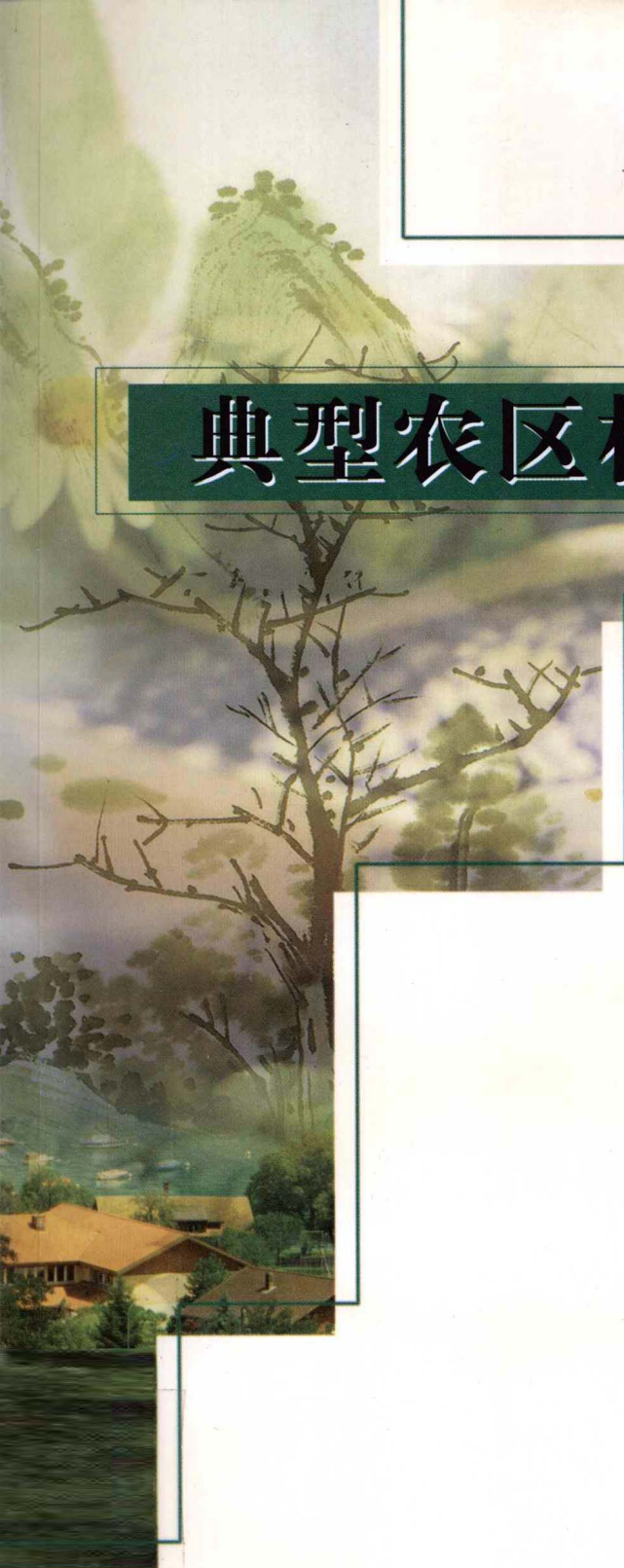




乔家君 著

典型农区村域人地系统

定量研究

河南省三个不同类型村的实证分析



科学出版社

www.sciencep.com

典型农区村域人地系统定量研究

——河南省三个不同类型村的实证分析

乔家君 著

河南大学黄河文明与可持续发展研究中心

河南大学研究生院学科点建设项目

河南省普通高等院校人文社会科学重点研究基地 联合资助

河南省人文地理学重点学科建设基金

河南省高等学校青年骨干教师资助计划

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书运用地理学、物理学、生态学、系统科学等相关学科理论与技术方法,根据实地调查的大量农户数据,从微观视角对村域人地系统进行了定量分析。用系统熵表征村域人地关系系统状态,用熵变反映其变化,用熵流表示系统各空间主体间的流动。然后,从农田地块投入产出角度探寻了农田系统的变化特征。最后,从微观地域和微观个体视角,提出了村域人地系统的相应调控措施。

本书可供人文地理学、区域经济学等相关学科的研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

典型农区村域人地系统定量研究:河南省三个不同类型村的
实证分析/乔家君著. —北京:科学出版社,2005

ISBN 7-03-015768-0

I. 典... II. 乔... III. 农村-人口-关系-耕地-研究-河南省 IV. F323.211

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 067214 号

责任编辑:赵 峰 / 责任校对:连秉亮
责任印制:刘 学 / 封面设计:逸 凌

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

江苏省句容市排印厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 7 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2005 年 7 月第一次印刷 印张:12 3/4

印数:1—1 500 字数:247 000

定价:29.00 元

序

家君博士从2001年开始在我的指导下,攻读博士学位。三年来,他阅读了大量书籍,组织或参与了多种研讨活动,系统学习了地理学和可持续发展的相关理论。同时,还参与了我主持的两项国家自然科学基金项目(49971024,40271038)、一项国家社会科学基金项目(01BJL026)以及教育部科学技术研究重点项目(02090)和河南省重点科技攻关项目(223032900)。他在这些项目中发挥了重要作用。他的分析问题能力和调查研究能力,均很好地显现出来。结合这些研究,响应地理前辈吴传钧院士关于人地关系的研究呼吁,我和他一起研讨商议,选择人地关系研究的一个特殊视角作为他的博士论文选题并开展较为深入的探索研究。结合这一研究,为了获取相关数据,我们一起多次到河南省巩义市选取样点,并对所选村落进行了初步调查。在此基础上,家君带领9名研究生和部分高年级本科生深入农户,跟踪访谈,获取了难得的第一手资料,这为博士论文研究奠定了扎实的基础。呈现于读者面前的这本书,就是在他的博士论文基础上完成的。

本书借助理学、物理学、生态学、系统科学等有关学科理论,根据较大规模实地调查的大量农户数据,从微观视角对村域人地关系系统进行了定量分析。用系统熵表征村域人地关系系统状态,用熵变反映系统演化,用熵流表示系统各空间主体间的流动。从农田地块投入产出视角,探寻相应变化特征。最后从微观地域、微观个体视角,提出村域人地系统相应的调控措施。纵观全书,我觉得有以下三个特点。

第一,用定量方法进行区域人地系统的研究探索。在研究中,他借用系统科学等有关理论,提出区域人地系统熵的概念,并用系统熵的大小表示区域人地系统的系统状态,用同一地域熵值变化反映人地系统的动态演化,用空间形态的熵流表示系统接受外界影响的型式。用人地系统弹性来表征系统抗外界的干扰能力。用投入产出理论对村域的农田系统进行了剖析与比较,从一个侧面反映人地关系系统内部人类活动(如庭院、农村聚落)与农田系统各形态实体的交换。

第二,从微观视角入手进行区域人地系统研究的尝试。目前,国内有关区域人地关系系统量化研究的成果尚不多,且又往往侧重于较大地域,如全球、中国、某些省份等,有的即使细化到地级市、县(县级市),但其衡量内容和衡量方法往往偏向于宏观视角。与上述成果不同,本书从另一视角——微观地域(村域)、微观个体(农户)来探讨区域人地关系的系统状态、动态变化等。并从该视角,设计相应的人

地关系协调措施。

第三,获取了基于微观地域的第一手调研数据。目前大多数研究成果所依据的数据,多偏向于以统计数据为基础的宏观指标。本书根据研究需要,获取了大量的农户行为调查数据、农田地块的投入产出数据、农户投资消费数据、农户住房状况、农户用地及变化数据、农户劳动时间的月份分配、农户劳动时间的空间分布及环境监测等数据。用调研数据及环境监测数据分析了村域人地系统的人类活动无序程度、地域环境的相应变化等。这种基于微观个体的调查数据是本书的主要工作之一。

在博士论文完成后的函评中,得到了第三世界科学院牛文元院士、中国工程院王家耀院士、国际欧亚科学院朱鹤健院士等的积极肯定,认为在一些方面具有开创意义。博士论文答辩委员会主席由北京大学蔡运龙教授担任,他用了三个“一”来评价了他的博士论文,即找到了一个好的切入点、采用了一个好的研究方法、获取了第一手的调查数据(第一手的数据正是开展原创性研究的前提条件)。

总之,我认为本书资料翔实、内容丰富、结构合理、观点鲜明,对于区域人地关系地域系统问题研究具有较为重要的学术价值。虽然有些问题还可以再深入论证和探索,但总体来看,本书的论证比较充分、观点明确,提出了不少新见解和新思路,对区域人地系统定量研究具有较为重要的指导作用,对广大地理工作者、各高等院校师生和政府机关人员也有一定的参考价值。

我很少写序,一则认为,科学研究需要不同观点的争辩,需要大家共同参与,一家之言难免有偏颇之嫌;二则科学研究是严格的,其中数据起着重要作用,但其考究、落实较为困难;三则某些研究领域我不是十分熟谙。但乔家君的恳求,我答应了。作为他的导师,在和他一起确定研究题目的基础上,我也参与了相关调研及所获数据的整理和思考,熟悉所研究专题。作为我们师徒的共同愿望,我热情地邀请相关人员对他的研究成果予以批评。在批评中澄清是非,推进我国人地关系的研究。

李小建

2005年1月1日于开封

目 录

序

绪 言	1
0.1 研究背景	1
0.2 选题思路与研究方法	2
0.3 创新之处	5
第 1 章 文献评述与调研对象选取	6
1.1 相关概念讨论	6
1.2 主要观点评述	7
1.3 村域人地系统	14
1.4 研究对象选取的科学依据	18
1.5 数据来源与处理	28
第 2 章 村域人类活动无序度	31
2.1 村域农户活动空间与类型	31
2.2 村域农户活动无序度评估	35
2.3 村域农户活动的时间变化	41
2.4 村域农户活动不同行业比较	47
2.5 村域农户投资消费的空间分异	49
第 3 章 村域承载容量	56
3.1 地域承载容量的研究简评	56
3.2 村域承载主体与被载主体	60
3.3 村域承载容量评估	63
3.4 村域承载容量的年际变化	67
3.5 村域承载容量的村际比较	69
第 4 章 村域人地系统状态与动态变化	74
4.1 人地系统熵模型	74

4.2	村域人地系统熵流与熵变	79
4.3	村域人地系统状态解析	86
4.4	村域人地系统动态变化	93
第5章	村域人地系统演进特征	104
5.1	人口与村域人地系统演进	104
5.2	经济与村域人地系统演进	111
5.3	环境与村域人地系统演进	115
5.4	文化与村域人地系统演进	117
5.5	土地利用/土地覆被与村域人地系统演进	124
第6章	人地作用的一个重要反映——农田系统	131
6.1	农田系统组成、结构及功能	131
6.2	地形对农田系统的影响	132
6.3	农田系统村际比较	142
第7章	村域人地系统调控	154
7.1	调控理论	154
7.2	高效利用农家庭院	157
7.3	制定农田有效措施	160
7.4	加强企业管理	163
7.5	规范农户行为	165
7.6	发挥地方政府作用	169
第8章	结语	173
8.1	结论	173
8.2	讨论	174
8.3	进一步的研究计划	177
8.4	最后的评论	177
参考文献		179
附件:1990年/2002年巩义市农户社会经济调查表		188
后记		194

绪 言

0.1 研究背景

0.1.1 区域人地系统定量研究

区域人地关系研究提出已久。19 世纪末 20 世纪初,法国人文地理学家白兰士(Paul Vidal de la Blache)提出人地关系相对论思想,其学生白吕纳(Jean Brunhen)将该思想进一步发展(白吕纳 1935)。20 世纪 80 年代初,吴传钧先生提出人地关系地域系统(吴传钧 1981),并认为,单纯地以定性方法来研究人地系统是远远不够的,提出了人地系统定量研究的思路(吴传钧 1991),为该课题今后研究指明了方向。

截至目前,系统量化研究区域人地系统的成果还相当有限。综观国内外人地系统的定量研究成果,可以发现,多数研究成果侧重于系统宏观层面或理论方面的部分内容的相关研究,包括:① 人地系统理论方面的相关研究(见陆大道 2002,贾绍凤 1997,吕拉昌 1998,毛汉英 1995,李小建等 2004 的评述);② 某地域人地系统的宏观层面的定量研究(Arrow 1995, Cohen 1995,毛汉英等 2001a、b,陈印军 1995,毛芬芳 1996);③ 某地域人地系统的部分因子等方面的定量研究(高志强等 2000,崔凤军 1995,樊杰等 2002, Zhu 1997)。有关区域人地系统整体量化的研究成果还较少。

区域人地系统定量研究成果大多难以操作。虽然也有一些研究成果已成功应用于实践(王伟中 1999, Chaharbaghi et al. 1999)。但是这些研究成果大多缺乏具体的可操作性。针对微小地域(如村域、乡镇等)而言,衡量标准有待统一、完善,针对微观个体(个人、农户、企业等)而言,行为约束准则有待进一步规范。基于微观视角研究区域人地系统在一定程度上可以弥补宏观视角在操作方面的一些不足,为该研究作出积极贡献。

0.1.2 微观视角区域人地系统定量研究

从微尺度研究社会经济现象,在揭示其内在规律方面具有一些独到之处。如有些学者在经济地理现象的研究中,已精细到企业联系网络(Li 2002)、农户联系网络(乔家君等 2003),从点位(site)角度研究区域的可持续发展(Li et al. 2001),以县为单元研究国家级的区域差异问题(李小建等 2001),从村域生态占

用视角研究微尺度的可持续发展(Haraldsson 1998)等。企业(厂商)和家庭是个体经济行为研究的最基本单元,一些学者以此为研究角度,成为国际知名专家(如Henry Yeung等)。在企业(公司)地理研究中,主要分析企业的空间行为、扩展规律及与环境的相互影响等(李小建 2002a),城镇家庭对城区发展起着巨大带动作用(王喜平 2001),而农户行为研究对广大农区的稳定起着不可估量的作用(李小建 2002b)。在区域人地系统研究中,已有成果多侧重于宏观分析(如各种区域规划等),部分实施方案虽贯彻了因地制宜、可持续发展的思想,但具体到某一点位,如何执行?怎样执行?常根据区域行为个体理解的程度而差异较大,最后很难实施规划方案。其实,利用有关技术(个体社会调查、环境监测、3S等)精确到农区地块、个体的规划也是可以实现。在区域发展分析中,简略地分析区域的影响因子,指出一些表面问题,提出几条建议,对区域决策者很难操作。近年来,不少杂志对直接源于调查数据的分析成果较为看好,如基于2500个企业问卷调查对爱尔兰企业区位、创新与网络的分析(Roper 2001),基于豫西山地丘陵区332户农户行为调查分析(李小建 2002b),基于850个游客的出游行为研究(王斌等 2002)等。21世纪以来,人地系统研究有偏向于更加微观,可以具体操作执行的趋向。本研究就是从这一视角,在区域人地系统量化研究中做些探索。

0.2 选题思路与研究方法

0.2.1 选题

较宏观的研究视角,可以把握区域发展的整体发展态势,而较微观的研究视角在一定程度上也可以反映区域发展的特征,有时可以弥补宏观视角的某些缺陷,这也是很多学者所采用的“以小见大”的研究方法,不但可以节省相应资源,集中有限的人、财、物进行相关研究,而且更便于深入探寻区域发展的变化规律。非基于个体的较宏观的研究视角,为研究成果在较小空间尺度方面的实施带来一定困难。故从微观视角进行微观地域的人地系统的定量研究具有相对优势。同时,精细到微小尺度、微观视角的人地系统研究可指导具体的人类活动。如规范人类行为(甚至细化到日常生活、农业生产、工业生产中的具体行为)、使用科技手段保护地域环境、合理开发地域资源等,同时也可作为地方政府的行动、管理、规划提供借鉴。所有从微观视角进行的区域人地系统量化研究所得到的相关成果可操作性一般相对较强。所以不断有人呼吁对区域人地系统的微观研究(李小建等 2001, 乔家君 2003b)。

0.2.2 研究思路

衡量人地系统状态、演化的指标可用系统熵来表示。一般来说,人地系统稳定

程度取决于人地系统内的人类活动无序程度与其地域承载容量的关系。当人地系统内的地域承载容量一定时,系统内的人类活动越无序,则该人地系统越不稳定;当人地系统内的人类活动一定时,系统内的地域承载容量(含自然、人文承载量)越小,则该人地系统越不稳定。

根据地域人类活动无序度与地域承载容量的关系,提出人地系统熵模型。首先,人地系统是一个耗散系统;其次,人地系统状态可用态函数表示。不难理解,人地系统的系统熵在时间截面上的熵变可作为人地系统演化的判据。

村域人地系统与其外部环境具有一定关系。有时,其外在影响对系统还起着决定性作用。村域外在影响对人地系统产生的效果反映该人地系统内人地之间的关系组合。一方面,系统外部影响作用于系统内人类活动,另一方面,也作用于系统的承载状况。

农田系统是村域人地相互作用的重要反映之一,从农田地块能量投入产出的量化关系,探寻地形因子、农户行为等对农田系统的影响。

根据村域人地系统的发展,从微观视角设计村域人地系统的调控措施。

以上构筑了本书研究思路的主脉(图 0-1)。

0.2.3 研究方法

借用地理学、社会学、生态学、系统科学等有关理论或知识(方法),进行村域人地系统的有关分析,主要采用如下方法:

0.2.3.1 社会调查法

对于村域人地系统而言,主要的社会调查包括:① 农村地籍调查,包括每一块土地的所有者及变更情况,精确到米级的地块界线,这些调研成果对地块的投入产出分析提供必要的基础空间数据;② 典型村域的自然环境条件调查,包括地形、地貌、水文、植被等;③ 农户社会经济状况调查,包括家庭成员及从业情况、住房条件、农户经营类型、资金投资结构、消费结构、人口结构等;④ 农户行为因素调查,包括环保意识、用养(地)意识、法制意识、投资行为、消费行为等;⑤ 有关物流因素的调查,包括每一地块投入的种子、有机肥、化肥、农药、返还秸秆量等,及从每一地块获取的果实、秸秆、杂草等;⑥ 有关能流因素的调查,包括能接受的太阳辐射能、化学能等,及从每一地块提供的生物能等;⑦ 政府行为因素调研,包括投资行为、激励约束行为等。

0.2.3.2 数学建模法

建立模型是区域人地系统定量研究中的重要环节,包括人类活动无序度模型、地域承载容量模型、人地系统熵模型等,同时还要牵涉到一些经济模型、生态模型、

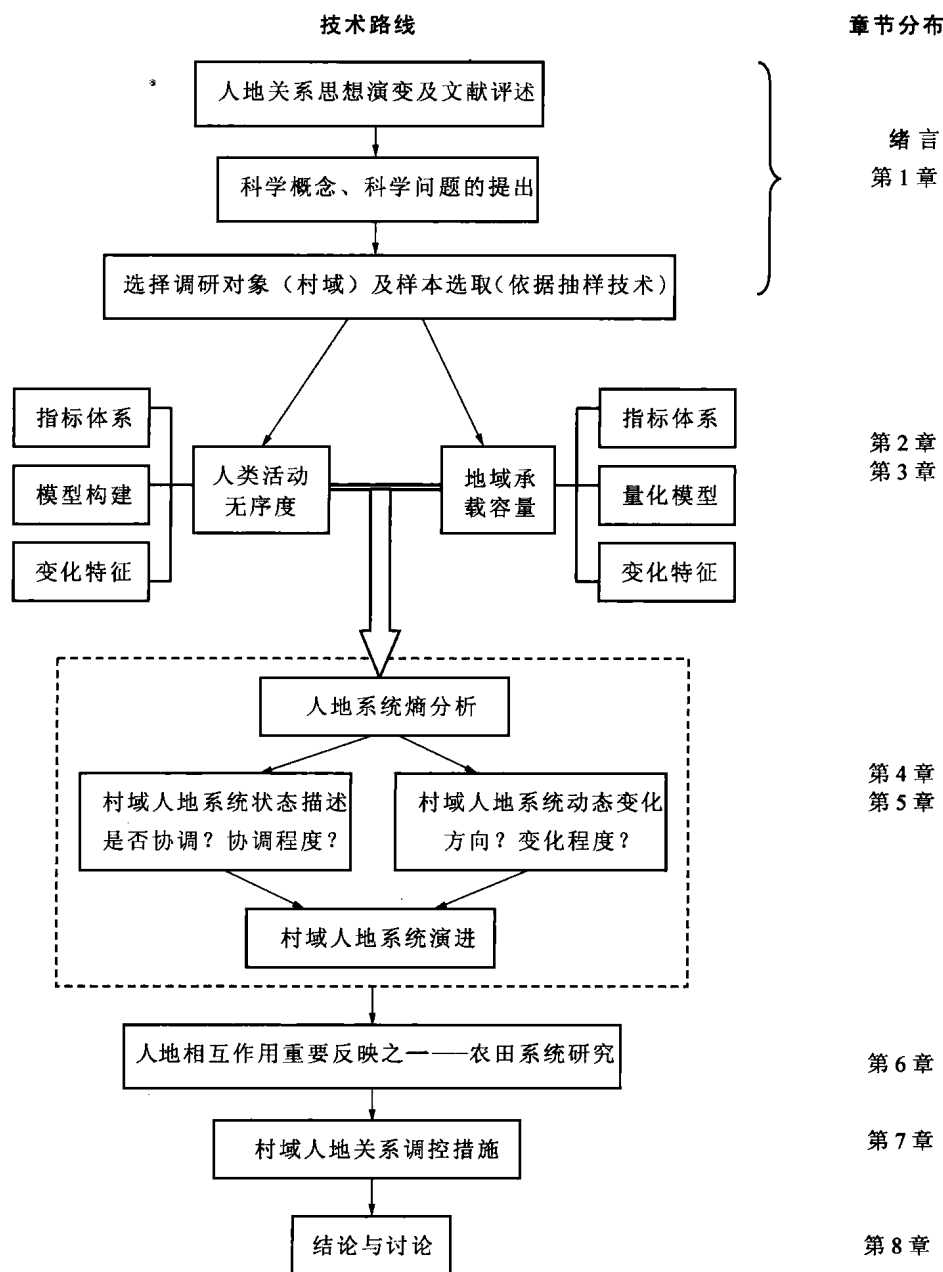


图 0-1 本书的技术路线与章节分布

数学模型、系统模型等。在建立模型时,要广泛考虑各因子的作用方向、作用程度、作用范围等。

利用统计模型可以分析区域人地系统内部各子系统之间的定量关系,如利用相关分析、因子分析、逐步回归分析等进行定量描述某因子对人地系统总体状态

(或变化)的贡献程度、发生概率、各因子间相互作用强度等。

0.2.3.3 系统分析法

要结合系统论等有关知识,进行区域人地系统的综合分析;以实现理论分析与实例论证相结合,案例定性分析与定量模型模拟相结合的方法。

0.3 创新之处

在前人研究的基础上,本书在以下3个方面进行了创新探索。

0.3.1 方法论创新

用定量的方法进行区域人地系统的初步研究,借用系统科学等有关理论,提出区域人地系统熵的概念,并用系统熵的大小表示区域人地系统的系统状态,用同一地域熵值变化反映人地系统的动态演化,用空间形态的熵流表示系统接受外界影响的型式。用人地系统弹性来表征系统抗外界的干扰能力。用投入产出理论对村域的农田系统进行了剖析与比较,从一个侧面反映人地系统内部人类活动(如庭院、农村聚落)与农田系统各形态实体的交换。

0.3.2 研究视角创新

目前,有关区域人地系统量化研究的成果尚不多,且又往往侧重于较大地域,如全球、中国、某些省份等,有的即使细化到地级市、县(县级市),但其量化的指标体系往往偏向于较宏观的统计数据。为与上述成果相对应,本研究从另一视角——微观地域(村域)、微观个体(农户)来探讨区域人地系统的状态、动态变化等。并从该视角,设计相应的人地关系调控措施。

0.3.3 研究数据创新

目前大多数研究成果所依据的数据,多偏向于以统计数据为基础的宏观指标。本研究建立了基于大量调研农户的农户行为调查数据、基于农田地块的投入产出数据、农户投资消费数据、农户住房状况、农户用地及变化数据、农户劳动时间的月份分配、农户劳动时间的空间分布及环境监测等数据。用调研数据及环境监测数据来分析村域人地系统的人类活动程度、地域环境的相应变化等。这种基于微观个体的调查数据是主要的工作之一。

第 1 章 文献评述与调研对象选取

首先介绍本研究所引用的一些基本概念,进而对区域人地系统的相关研究文献进行了简评。在界定村域人地系统的边界、尺度、结构与功能、状态与演进的基础上,阐明微观视角、调研村域、调研农户选取的科学依据,最后简介调研村域的人地关系状况。

1.1 相关概念讨论

1.1.1 人地关系、人地系统、人地关系地域系统

对人地关系的内涵,有不同的诠释(王黎明 1995,王丰年 1994)。但在地理学研究中,人地关系主要是指人类活动与地理环境在共同作用界面上的相互影响、相互制约的关系,着重研究人与地的交互过程。人地系统是指由人与地的诸因子相互作用和影响形成的统一整体(杨青山等 2001)。若把此系统落实到空间上即为人地关系地域系统,吴传钧(1991)把其定义为,是以地球表层一定地域为基础的人地关系系统,也就是人与地在特定的地域中相互联系、相互作用而形成的一种动态结构。本研究以村域作为研究对象的空间范围,称村域人地系统。

1.1.2 熵、熵变、熵流

系统能量是守恒的,但其能量“品质”越来越差,不可用部分逐渐增多,故有学者将系统中不可用能部分称为熵(习岗等 2002),所以熵是表征系统混乱程度的重要标志。为了展现系统在时间断面的发展,可以利用某时段系统熵值的变化来判断,也就是该区在历史发展中的两时刻人地系统熵值的差异程度。熵在不同实体间的流动即形成熵流。对区域人地系统而言,负熵是维持系统正常运转的必要基础,而正熵则是系统新陈代谢的必需过程。

1.1.3 物质流、能量流、价值流

在区域(系统)内诸组成要素之间或与其环境(外区)之间,存在着密切的联系,这种联系常以“流”的形式维系区域(系统)与环境及区域(系统)各组成要素之间的

关系。N、P、K、C、O 等元素可被人地系统中的生物吸收并传递,在环境→生物→人之间形成物质流;利用太阳能,并通过植物、动物在生物之间传递,形成能量流;价值在人地系统中不同组分间、系统与外界环境间进行转移,其表现形式为以价格计算的资金流。对区域(系统)而言,物质是客观存在的,能量是守恒的,且又在变化之中。人地系统的能量流、物质流、信息流、价值流是相互交织的。能量、信息和价值依附着一一定的物质形态。物质流、信息流、价值流都要依赖能量的驱动。信息流在较高层次上调节着物质流、能量流、价值流(沈亨理 2000)。

1.1.4 系统状态、系统演进、外界影响

系统状态是指以生物学和生态学信息为基础,判定系统各种价值的态势。系统状态受社会理解力不同而变化较大(K. A. 沃科特 等 2002)。系统演进是系统从一种形态向另一种形态变化的轨迹,是探索系统在时间与空间因素(包括自然影响,如气候变迁、板块运动、地震、飓风、滑坡等;人为影响,如砍伐森林、围湖造田、过度开荒等人类活动)作用下的具体变化表现。在任一时刻,系统就存在即定状态,在某一时间段,系统会发生变化,会沿着一定的方向(通常是螺旋式的)发生系统演进。另一方面,当系统叠加了外界影响后,系统状态亦发生变化,系统演进过程也有一定程度的改变(有时是决定性的)。需要说明的是,外界影响是通过系统内各因子的相互作用而显现的。

1.1.5 系统分析、系统预测、系统调控

系统分析,通常指对系统要素内在关联及系统内外交流的某现实对象的某种现象的解释,或定量描述系统某种特性,研究不同的人类活动在不同的环境下各种因素关联的组合效果。在人地系统中,对农田系统内的物质、能量、价值流动的变化规律进行描述,以分析人类活动有关特征也是其重要内容之一。系统预测,一般是根据系统的固有特性预测当时间或环境变化时系统的发展规律。系统调控,指根据系统发展、变化规律,通过调节系统的某些指标给出尽可能满意的控制流向。

1.2 主要观点评述

人地关系是地理科学古老而年轻的话题(吴传钧 1981,1991,钱学森 1991,郑度 2002,陆大道 2002)。在古代曾有大量的有志之士关注人地关系(董新 1989,应家权 1988),现代也有钱学森(1991)、竺可桢(陈永申 等 1986)及其他地理专家(吴传钧 1991,郑度 2002),他们都从不同侧面论述了人地系统的重要性,并进行了定性研究,然而对人地系统的定量探索目前文献尚较少涉及。下面简要回顾一下人地关系及人地系统研究的发展变化。

1.2.1 人地关系的内涵

随着社会不停向前发展,人类为了生存,不断扩大、加深改造与利用地理环境,同时地理环境也更加深刻地影响人类活动的地域特征和地域差异(李振泉 1985)。这里,“人”具有社会性,指在一定生产方式下从事各种生产活动或社会活动的人;“地”是指与人类活动有密切关系的,包括无机与有机自然界诸要素有规律结合的地理环境,在空间上存在地域差异,在人的作用下已改变了的地理环境。王黎明(1998)将人地关系概括为人类社会经济活动与地理环境之间的关系。也有学者把人地关系界定为,人口资源、土地资源及其相互关系(成岳冲 1994);人类需求与耕地资源之间的关系(陈印军 1995);人类与地理环境的相互作用关系(蔡运龙 1995,吕拉昌 1994,Arvill 1967)。本研究认为,在地理学研究中,人地关系是指人类活动与地理环境在共同作用界面上的相互影响、相互制约的关系,着重研究人与地的交互过程,而人与人之间的关系(属于社会学的研究范畴)、自然环境内部(如有机物与无机物、有机物之间、无机物之间)的关系(属于物理、化学等其他自然科学的研究范畴)则不在本书讨论之列。

1.2.2 人地关系思想变迁与发展阶段

1.2.2.1 国际人地关系思想演变

国际上,早期对人地关系的研究始于古希腊思想家色诺芬(公元前 430~前 354 年)。柏拉图在《国家论》中提出了以最有利公民数量作为理想国的设想;亚里士多德在《政治论》、《伦理学》中认为,最完善最美丽的国家,就是能够维持人的数目使之不超过一定限度的国家(王恩涌等 1999,亚里士多德 1981),但他忽视了人口数量与土地之外的因素(刘俊杰 2001)。英国经济学家威廉·配第(1681)认为,人口少才是真正的贫穷;意大利人口思想家保泰罗在《城市论》、《国政论》中探讨了人口增长和稳定的机制。英国马尔萨斯(Malthus T.)与德国拉采尔(Ratzel F.)等学者受达尔文(Darwin C. R.)、拉马克(Lamarck J. B.)进化论的影响,先后鼓吹“人口论”与“环境决定论”,均片面夸大人地关系中的某一要素,忽视技术进步对土地、人口产生的积极作用。1864 年,马什(Marsh)提出明智的管理可减弱掠夺式的土地利用措施所造成的破坏性后果。洪堡德(A. von Humboldt)在《宇宙》中,首次把地球当作一个整体来看待。法国白兰士(Blache P. D. I.)和白吕纳(Brunhen J.)根据区域观念来研究人地关系,提出“或然论”,认为人地关系是相对的,提出了“天足以胜人,人定足以胜天”的人地相关概念(白吕纳 1935),具有朴素的辩证观点。汤普森在《人口问题》中探讨了人口问题与战争起源的关系,人口压力是战争的根源;保罗·埃尔利奇在《人口爆炸》、泰勒在《世界末

日》认为人口过快增长将使地球人满为患、资源枯竭、环境恶化。英国齐舒姆(Chisholm M.)于1970年在人地关系理论指导下,总结了英国人口、资源、城市、经济、自然条件等方面的综合研究。麦多斯(Meadows D. H.)等人受罗马俱乐部的委托于1972年在《增长的极限》中提出,要避免世界体系最终崩溃,人口出生率必须与死亡率相等。与麦多斯观点相对应,德伯里在《人文地理:文化、社会与空间》中提出控制人口增长、提高作物产量、扩大基本农田等七项积极的对策。1982年,美国中西部六州成功研制了区域管理信息系统,对该区域内涉及的119个人地关系问题实施全面的优化调整与自动决策。原苏联把“地理系统空间与时间组织和社会与自然的相互作用”列为重点研究项目(吴传钧 1991)。随着区域资源的不断耗竭、区域环境的持续恶化,人们对人地关系的关注日渐加强(林炳耀 1998)。自20世纪80年代,可持续发展一经提出,就成为全球关注的焦点,并日益成为国际人地关系思想的应用。

1.2.2.2 中国人地关系思想演变

中国杰出的哲学家老聃在公元前500年提出“人法地、地法天、天法道”,认为,道法是自然决定论的高度概括。孟轲在《孟子·公孙丑(下)》提出,“天时不如地利,地利不如人和”的人定胜天的思想。管仲在《管子》中认为,“地者政之本也”。商鞅在《商君书·算地篇》中提出“民过地,则国功寡而兵力少;地过民,则山泽财物不为用”,主张人口与耕地比例要保持平衡,这是一种朴素的适度人口思想(刘俊杰 2001)。中国的《禹贡》,把全国划分为九州,不但记述了山川、湖泊、土壤等自然现象,而且也记述了田赋、贡品、运输线、民族等人文现象。西汉中期工商业的发展,使司马迁在《史记·货殖列传》中认为,农、工、商、虞一并发展是国家富裕之本。唐代白居易则指出:“王者之贵,生于人焉;王者之富,先于地焉。故不知地之粮,则生业无从而定,财征无从而计,军役无从而均也。”宋代思想家李觏、苏轼、马端临等从解决人口过剩问题、移民垦荒以及提高人口素质等角度探讨了人地关系矛盾之根源(刘俊杰 2001)。明末徐霞客在其游记中对岩溶地貌、水文、气候以及人文和风物均有记载。清朝洪亮吉先生在分析了人口与土地的长期动态变化后,指出人口增长快于生活资料增长的结论。但由于长期的封建社会时期生产力没有大的发展,故人地观亦进展缓慢(吴传钧 1991)。20世纪初,孙中山先生面对帝国主义瓜分中国的悲剧,在分析了中国封建社会的主要矛盾后,提出著名的《实业计划》,认为土地的私人垄断是人民贫困的根源,强调整体性、开放性、时段性(王晓华 1987)。改革开放后,人口、经济得以快速增长,使人地矛盾发生较大变化,人地关系的结构与功能亦越来越复杂(申玉铭 1996)。1994年中国制定的“中国21世纪议程”成为中国人地思想统一的共识和发展方向(中国21世纪议程编制组 1994)。

1.2.2.3 人地关系思想演变的阶段性

纵观国内外人地关系思想演变,不难看出,历史上人地关系思想变化从区域系统的主导因素来看,大致可划分为四种思想五个阶段,即以天为主的思想(天命论)、以地为主的思想(地理环境决定论)、以人为主的思想(人定胜天论)、以协调为主的思想(可持续发展论)。在上述思想演替之中,形成了一个过渡时期(或然论),各阶段基本内容简述如下。

早在狩猎——原始社会,人地关系是一个原始的“混沌阶段”,亦称低层次无序阶段。主要表现为人们对人地关系的认识十分简单,把人地关系过程中的各种不解之源皆归因于人地之外的“天”,此时,人地作用序参量并不发育,整个系统对人地关系不利,只作为漫长而复杂的人地作用过程中的一个平衡参考点,人地作用程度较为微弱。

随着人类活动强度的进一步加大,各人地作用序参量通过协调竞争,终于有佼佼者(地)萌发,最终成为主序参量,并对人地作用过程起支配作用,但相对于人的活动而言,“地”的作用是无比强大、容纳百川的;人的活动仅作为自然生态系统中的微小部分,所起作用亦甚微,此时,地理环境决定论成为人地思想的主流。

法国白兰士和他的学生白吕纳根据当时发展局势,认为,对人地关系的理解不能单纯从自然地理条件中来考虑它对人类活动的直接影响,而必须结合社会要素来考虑。因他的人地关系观点不同于“环境决定论”的“绝对的”、“必然的”观点,而是“有可能的”,因此被称为“或然论”(谢觉民 1999)。

随着社会经济的发展,人类活动强度进一步增大,且无序程度亦逐步攀升。人们经过前阶段的初步认识,认为“地”的奉献是无限的,于是,人定胜天的人地思想逐渐形成。大量砍伐森林,以扩大耕地面积;过度放牧,以增加牲畜产量;军事战争,以扩大统治地盘;工业活动,导致“三废”排放量急剧增大。

随着自然反馈现象大量出现,促使人们重新审视“地”的作用,不再认为“地”的贡献是无偿的,使人们在进行各种活动时不得不考虑该活动所产生的后果,甚至有时必须从“地”的角度重新安排人的活动,都必须按照一定的客观规律去行动,于是人地和谐的思想便应运而生,并成为今后人类活动的主导思想。

为什么会产生这样的思想变迁?主要受制于人们对环境的认识水平,进一步说,是由于生产力发展水平所决定的。在不同的社会发展水平下,人们认识自然、改造自然的能力有较大差异,对自然界中的各种现象及地理环境的变化有着明显不同,对人地关系的认识、进一步改造自然的方式起着决定性影响。

1.2.3 人地系统研究的主要内容

人类与自然环境相互作用,彼此构成一个系统。王劲峰等(1995)把人地系统