

■历史·民族研究

基于GIS应用的民族理论与政策研究方法探讨

程太霞¹,李乔杨²,陆龙群²

(1. 贵州民族大学研究生院, 贵州贵阳 550025; 2. 贵州民族大学民族学与社会学学院, 贵州贵阳 550025)

摘要:中国民族理论与民族政策研究是中国政治生活中的大事件,其研究方法如何对研究成果的产出有关键性的影响。GIS是一种新的研究方法,具有对空间数据的获取、存储、分析、可视化等应用功能。国外已经开始把GIS运用于社会科学领域,近年来更加重视它的应用与开发。

关键词: GIS; 民族理论与政策; 方法

中图分类号: C95

文献标识码: A

文章编号: 2095—770X(2016)03—0115—04

PDF获取: <http://sxxqsfxxy.ijournal.cn/ch/index.aspx> **doi:** 10.11995/j.issn.2095—770X.2016.03.029

On GIS—based Methodology Research of Ethnic Theory and Policy Studies

CHENG Tai-xia¹, LI Qiao-yang², LU Long-qun²

(1. Graduate School, Guizhou Minzu University, Guiyang 550025, China;

2. School of Ethnology and Sociology, Guizhou Minzu University, Guiyang 550025, China)

Abstract: It is of great importance for us to study Chinese ethnic theory and ethnic policy, so it is with its methodology. GIS is a kind of novel technology, which not only stores and updates its data but also can be visualized. The goal of the paper focuses on the roles and applications of GIS in the study of Chinese ethnic theory and ethnic policy.

Key words: GIS; Ethnic Theory and Policy; Methods

社会的发展归根到底是生产力的发展,科学技术是第一生产力,这是邓小平同志的英明论断。科学技术影响着社会前进的轨迹。人类进入到现阶段,我们的日常生活无处不受现代科学技术的影响。然而,在人类发展历史上,自然科学与社会科学的发展进程似乎是两条平行线,互不影响,至少是很少交叉。这种现象,对学科建设与发展是极为不利的。但是,一旦自然学科与社会科学发生碰撞,产生火花,就会对科学,尤其会对社会科学产生深远的影响。例如,在马克思主义唯物主义发展史上,唯物主

义与唯心主义的斗争中,马克思就借鉴了物理学领域的量子物理理论,对唯心主义以有力地回击。

民族理论学科的主要研究对象是民族与民族问题。它是从总体上对民族和民族问题进行概括性的研究,揭示民族和民族问题发展一般规律的科学。同时,又是研究正确解决和处理现实民族发展及民族之间矛盾的途径、方法的科学^[1]。民族政策是指国家和政党为调节民族关系,处理民族问题而采取的相关措施、规定等的总和。中国民族理论与民族政策研究是中国政治生活中的事大件。经过长期的

收稿日期: 2015—04—15; **修回日期:** 2015—07—15

基金项目: 国家社会科学基金项目(14XMZ0001)

作者简介: 程太霞,女,安徽广德人,贵州民族大学研究生院助教,法学硕士,主要研究方向:民族理论、世界民族;李乔杨,男,安徽广德人,贵州民族大学民族学与社会学学院副教授,法学博士,主要研究方向:政治人类学、海外民族志;陆龙群,女,贵州丹寨人,贵州民族大学民族学与社会学学院硕士研究生。

探索和实践,我们党形成了关于民族问题的基本理论与政策,是对马克思主义民族理论的丰富与发展。马克思主义民族理论与政策研究是民族学下的二级学科。我们是否可以借鉴乃至运用现代科学技术来研究社会问题?确切地说,民族理论与民族政策研究是否可以在现代科技的支持下予以研究呢?

一、民族理论与政策学科研究的传统方法

民族理论与民族政策作为一门综合性学科,目前已形成了自己的一套研究体系,即运用“科学性、先进性和创造性,对民族理论学科进行全方位的、多途径的、多层次的、多角度的、系统的研究”^[1]¹⁴。金炳镐教授在其著作《民族理论通论》中归纳了以下6种具体研究方法,即多学科综合研究方法、整体系统研究方法、抽象归纳方法、理论联系实际方法、调查研究方法和定量分析方法。熊坤新教授依据自己多年的科研经验,倡导在研究工作中要从宏观与微观同时入手。要树立宏观的观点,从人类文化的比较上,从各民族的综合度上去研究,从整体上把握学科的多样性与复杂性,发现其共性与差异,从而找到规律;同时,也要从微观入手,用“解剖麻雀”的方法全面系统地进行研究。宏观与微观互为补充,相互促进^[2]¹⁶⁻¹⁷。除此之外,还有阶级分析方法、历史分析方法、结构分析方法、对比分析(比较研究)方法等研究方法,还会运用到村落民族志方法的类型比较与追踪调查等^[3]¹⁷⁴。随着科技的发展与社会的进步,对于中国民族理论与民族政策研究的方法还在不断地更新与发展,如在传统方法之一的定量分析研究中,我们可以从GIS着手,把它引入到我们的民族理论与民族政策研究中来,或许能起到一定的助推作用。

二、GIS的组成与功能

GIS,即地球信息系统(Geographic Information System),是关于数字表达空间与技术的科学。主要包括数字式输入、存储、操作和输出,它不是地理世界的科学,而是关于世界地理信息的科学^[4]²²⁻³⁰。GIS主要分为硬件与软件两个部分组成。硬件包括电脑、网络、存储设备、数据输入、显示和输出等外围设备;软件包括GIS系统软件、数据库管理软件、系统开发软件等等。GIS软件的选型,直接影响其它软件的选择,影响系统解决方案,也影响着系统的建设周期与效益。硬件和软件互为条件,缺一不可,在它们的支持下,运用系统工程与信息科学的理论,综合分析具有空间内涵的地理信息数据,为科学管理、

科学决策等提供所需信息。GIS的运用近年来得到了广泛关注和迅猛发展,^[5]尤其在美国社科界。美国政府规定从2012年开始,把GIS课程陆续引入到中学的教学中,甚至提高到国防的高度予以重视与普及^[6]。

GIS的基本功能是运用电脑科技把空间地理数据,如河流、矿产、森林、草原、雪域,和其他类型的信息,如名称、分类、地址、性别、年龄、人口等信息通过GIS特定的软件进行处理,也可以根据是否需要与否产生出一种可视化的地图与分析报告,GIS一般具有以下功能:数据采集与整理(collecting and sorting);空间数据分析(spatial data analysis);制图(mapping);可视化(visualization)。GIS目前应用的范围很广泛。从理论上讲,可以应用到社会科学与自然科学中的任何一门学科,如资源调查、矿产管理、交通运输、环境评估、邮电通讯、国土管理、灾害预测、城市规划、军事公安、水利电力、公共设施管理、农林牧业、统计、商业金融等几乎所有领域,为公共政策的制定与落实提供科学依据。目前GIS在社会科学领域的使用,总体尚在起步阶段。

三、GIS在国外社科领域的应用

在国外,如美国对GIS的运用,现在也已近相当广泛,早已延伸到社科领域诸如公共政策方面的研究:教育、环境、卫生安全、公共服务、社区服务,以及国际事务等领域^[8]⁵。

GIS技术在教育管理中的应用。美国政府每年都会向公立学校发放教育经费。但是,在过去往往出现资金分布不均,甚至造成资金流失等现象,因而受到公众的批评与抱怨。现在在GIS的支持下,这一现象得到了很大改观。如加州的弗雷斯诺(Fresno)县在运用GIS管理教育经费方面就提供了一个很好的范例:这个县有35个区,270所学校,176,000学生。“改善美国学校法案(Improving America's Schools Act)基金”每年拨给这个县的资金达3,700万美元。在没有GIS的支持下,要把这些基金发放到位是一件很枯燥而又繁重的任务,而且造成不必要的损失,乃至诘难。现在,该县教育委员会采用了GIS技术,先收集每所学校的的信息数据,然后在GIS平台技术的支持下,生成信息库,对数据进行分析定性后,根据各校的实际情况再行发放资金。这样就确保了资金能够发放到每所急需这笔资金的学校。同时,该委员会还为辖区的各所学校提供特别服务,如为他们编制预算,监管资金,为5—17岁学生的低收入家庭建立档案库,以便帮助教育

官员们能及时地把国家资金公正地发放到这些学生手中。这个部门起到并发挥了国家教育部与该县各学校的纽带作用。在其他的一些州,有些学校,如东密歇根大学、密歇根大学等还运用 GIS 技术为学校的安全服务,建立了校园数字地图,有效地防止了校园安全事故的发生。

GIS 技术在社会治安方面的运用。社会治安问题在各国都是一个很头疼的问题,美国也不例外,在有些地区甚至还很严重。现在美国有些州的政府在高犯罪率地区,逐渐淘汰过去人们只是根据统计的犯罪数据加以演绎归纳与推理的办法,即为了防止犯罪的发生,警方在分析这些数据后,再动用警力进行布控。目前的情况有了很大的变化。以美国中部内布拉斯加州(Nebraska)州府林肯警察局为例,该警察局在一次例行案情分析工作会议上,一名警员用 ArcViewGIS 演示了州府所在地区两股惯盗匪活动的规律。他们对所获得的数据进行分析后惊奇地发现这两股盗贼实际上是相互联系的。警方决定依据这个推断调查下去,最终将这两股团伙一举端掉。林肯警察局运用 GIS 技术控制犯罪,维持一方治安,仅是其中一例。现在越来越多的执法机构开始认识到了 GIS 的价值之所在。

GIS 技术在公用事业服务领域的应用。全球的公用事业正面临着空前的挑战。国有企业的公用事业的私有化,批发和零售客户之间的竞争,以及兼并与收购给今天的公用事业带来了很大的风险。有些经营者虽然没有受到国家经济干预政策的影响,但是也面临着关于价格的调整与服务质量改进的问题。为使资本集中的公司在市场竞争中保持竞争力,这就需要新的工具与策略,更好地利用空间数据来管理公用事业所关注的领域^{[4]200-201}。如公共建设工程中,清理固体废物,设备及交通工具的维护,应用程序的关联,服务费用的计算,城市景观的美化,道路桥梁通行权的管理,基础设施的建设等等。所有这些,如果职能部门的工作在 GIS 技术的支持下,就会大大提高其工作效率^{[5]93}。以我国农副产品市场为例,每年大批的农产品或者滞销,价格低迷,或者供不应求,价格飞扬,人民生活受到很大的影响,这种事情累年都有发生。从生产者到经销商,再到市场是一个产业链。如果一个环节出现问题,势必使得某个行业的市场出现连锁反应,严重的甚至会造成社会的混乱、动荡,民意的缺失。鉴于这种情况,倘若运用 GIS 技术,职能部门一开始就获取各个环节的相关数据,统筹规划,对商品市场进行统一管理,加强数据的维护与更新,结果就会大不一样,诸如赵县那样的情况就完全可以避免。

GIS 技术在公共道德领域的运用。抽象的道德观念何以用一种技术,即 GIS 技术来描述呢?其实不然,众所周知,道德是指以善恶为标准,通过社会舆论、内心信念与传统习惯来评价个人行为的,调整人与人之间以及个人与社会之间相互关系的行为规范的总和。道德作用的发挥有待于道德功能的全面实施。道德具有调节、认识、教育、导向等功能,与政治、法律、艺术等意识形态有密切的关系。在许多情况下,所谓的“公平,公正”行为与结果并不明显,甚至是很主观的,他们往往依赖于信息系统的使用从而影响人们的观点,这就是量化,即公共道德标准。可以把道德、不道德的社会行为进行归类,设为一个集合。然后设为两个子集。依据法律,设定一个界限,在此前提下,对合法与非法行为的判断就是一件很容易的事情了。美国印第安纳州首府明尼阿波利斯(Minneapolis)城市与区域事务中心的负责人威廉·克雷格对一些职业的道德标准进行了归类,并建立了数据源档案,高清晰度地图,设置了图例说明,并建议 GIS 社团可以之为准则^{[5]187}。目前,这种衡量社会道德准则的办法已为很多机构所采用。

GIS 在国际事务领域的运用。经济全球化、数字时代的到来,使得社会任何一方都不能孤立地独善其身。GIS 技术在国际事务中也正在扮演着越来越重要的角色,它已成为人们完成不同使命和理解不同文化的重要工具,而今在维护世界和平中也发挥着极为重要的作用。人们不会忘记克林顿总统时期巴尔干半岛的硝烟。GIS 在这场战争中替美国军队做了不少事情,发挥了其前所未有的作用。电视中看到的那种血腥残忍的画面都是在 GIS 技术于远程技术交互使用之后的结果。

GIS 不仅能够制出高清晰度的地图,还能够与 Power Scene 软件一起使用,形成可视化的效果^{[6]93}。1994 年,克林顿总统签署 12906 号令“坐标地理数据的获取与访问:国家空间基础设施。”这是一种政府行为,说明 GIS 技术的价值已经非同一般^{[4]17}。

四、GIS 与民族理论与民族政策研究的结合

我国实行的民族政策是平等、团结、互助、和谐以及民族区域自治等政策。民族区域自治是我党解决民族问题的基本政策。在此框架之下,制定了我党的民族干部政策、民族经济政策、民族文化保护政策、民族地区环境、开发与社会发展政策、民族人口政策、民族教育政策等等。这些民族政策的落实与否直接关系到各民族的核心利益。

民族政策的制定与落实离不开 GIS 的支持。在制定与落实的过程中有许多环节需要进行田野调查、获得数据,而田野调查是 GIS 技术数据的重要来源之一,采集到数据,就可以建立 GIS 的数据平台。以民族干部政策为例,我国民族地区土地面积占国土面积一半以上,同时,还有一些杂散居地区,每个自治区、州、县乃至乡镇都分配着肩负重要职责的干部。如何统一选拔、任用、选派、培训使用民族干部,是一件工程不小的工作,在管理中会涉及到很多的数据。在时下的少数民族干部管理中基本都是传统的档案管理模式。这样做不仅不科学,而且管理的难度大,还容易造成错误,造成损失。如果在管理民族干部的过程中,选拔、任用、考核、培训的过程中,以某一地区为单位,为民族干部的管理系统建立一个数据库,设立一个 GIS 平台,应用 GIS 技术来管理,实时更新干部数据,其效果是决然不一样。如果能这样做,不仅给管理干部带来便利,提高管理效率,也会避免在工作中可能会出现的一些不必要的错误,从而有助于民族矛盾的顺利解决。

我国正在努力地缩小东西部之间的差距,西部发展离不开 GIS 技术的支持。民族地区,即西部广大的地区的发展,归根到底是少数民族地区经济、文化的发展。在社会转型时期,少数民族地区经济发展的类型、方式、态势等都是需要及时掌握与分析的。拿西藏来说,西藏是我国的西南大门,经济发展的程度直接影响到藏族同胞的福祉。然而,西藏高原复杂多样的地形地貌,使得气候类型复杂,垂直变化大,同一座山不同的高度形成不同的作物带。这些复杂、多变的自然状况给西藏的经济发展带来了严峻的挑战,给东部支持西部工作带来了天然的困难;而且,藏南与藏北自然资源方面迥然不同。对西藏林区、农区、牧区、草地、矿产资源的管理最佳的途径,就是建立西藏自治区经济发展的数据库。在 GIS 技术支持下,通过数据分析,予以统筹规划,制定出不同地区,不同经济带的不同经济发展模式,没有客观的上的数据分析,就谈不上对西藏具体的发展。同时,西藏同胞在几千年的历史进程中,创造了丰富灿烂的民族文化。寺庙文化是藏族同胞现阶段精神生活中一个不可或缺的一部分,对这些庙宇的分布与管理也可纳入 GIS 技术支持下的管理中来,目前在这方面也已经有学者在呼吁为促进西藏地区宗教文化资源管理,提供基于三维 GIS 的寺院管理综合查询分析系统,为中央和相关部门制定西藏宗教政策、促进西藏旅游资源开发提供科学依据^[7]。

民族教育是提高民族素质的根本途径。我国民

族教育政策的落实直接关系到整个中华民族的素质的提高。国家在这方面投入了很大的财力与人力,如少数民族资源调配、教育资金分配发放;少数民族地区学生生源的管理,少数民族语言的分布,双语教育实施的区域与范围等,这些都是复杂社会工程。诸如少数民族的人口分布,少数民族地区的环境治理,少数民族社会发展问题等都适合也应当纳入到 GIS 技术支持下的管理中来。

从理论上讲,GIS 技术是可以运用到自然科学与社会科学各领域的。GIS 技术的核心是数据管理。任何机构都可以从自身的业务操作中产生数据^{[4]3}。只要能在实践中获取数据,并使之成为元数据库(Metadata)。GIS 技术在民族理论与民族政策研究中的可视化应用(Visualization Application)是可行的。

总之,传统的研究方法在民族理论与民族政策研究中结出了累累硕果,为探索民族发展规律,解决民族问题做出了重大贡献。GIS 技术作为当代研究的新方法,已为国外众多社会科学家所接受,并在不断地丰富与改进、提高与创新。工欲善其事必先利其器。相信在不远的将来,GIS 技术能够成为中国民族理论与民族政策研究的重要方法之一。民族理论与民族政策研究方法中的田野调查方法、定量分析的方法为 GIS 技术在该领域的运用已经奠定了基础,可以为 GIS 技术平台建设提供数据来源。今后的民族理论与民族政策研究应更加重视空间科学理论的指导下进行新的探索。

[参考文献]

- [1] 金炳镐. 民族理论通论[M]. 北京:中央民族大学出版社,2007.
- [2] 熊坤新. 民族伦理学[M]. 北京:中央民族大学出版社,1997.
- [3] 杨圣敏. 中国高校哲学社会科学发展报告(1978—2008)民族学[M]. 南宁:广西师范大学出版社,2008.
- [4] Paul A. Longley. 地理信息系统(上卷)[M]. 北京:电子工业出版社,2004.
- [5] John O'Looney, Beyond Maps—GIS and Decision Making in Local Government [M]. ESRI Press,Jun,2000.
- [6] R. W. Greene, GIS in Public Policy [M]. ESRI Press,2000.
- [7] 西藏地区寺庙管理地理信息系统建成[EB/OL]. <http://www.618.gov.cn/AdvancedTechnology/NewShow.aspx?nid=3693>.

[责任编辑 熊伟]