

# 知识经济与地理综合研究

杨勤业 李双成

(中国科学院地理研究所 北京 100101)

**摘 要** 在未来的知识经济时代,以知识为基础的经济将逐渐占据国际经济的主导地位。知识经济时代,经济发展的可持续性、知识的创新以及世界经济一体化等特点与地理综合研究的特点和长处有许多共同之处。但地理综合研究为适应新时代的需求,亦需在研究内容上进一步深化和革新。包括充分考虑单一地理空间向地理空间和虚拟空间的转化,凸现人力资源的权重而对传统综合研究中要素均衡观的冲击,充分考虑科学技术发展而导致的资源和生产要素的相互替代,以及摒弃传统二元系统结构等。

**关键词** 知识经济 地理综合研究

**分 类** 中图法 P90

在即将来到的 21 世纪,以知识为基础的经济将逐渐占据国际经济的主导地位。知识经济时代需要知识的不断创新,其发展直接依赖于知识和信息的生产、扩散和应用<sup>[1]</sup>。这既给地理综合研究的发展提供了机遇,无疑也是对其深入与发展提出的严峻挑战。

## 1 知识经济的基本特征与地理综合研究

第二次世界大战以后,“规划科学”的思想,大科学的体制一时成为时髦<sup>[2]</sup>。随着社会经济对科学技术依赖性加强,各国政府都加强了对科学技术的规划和管理。大科学体制的诞生使科学技术第一次获得国家级的社会推动,取得了举世瞩目的巨大成就,同时,又把许多科学成果迅速变成高新技术产业,大大推动了社会经济的高度繁荣。知识经济的产生与发展与这一背景密切相关。知识经济的显著特点之一是经济发展的可持续性,是不断促进人与自然协调、可持续发展的经济。在知识经济时代,以智力资源为主要依托,要求充分考虑资源利用的环境效应、生态效应,科学、合理、综合、高效地利用现有资源,这依赖于人类对自然和社会关系的全面的科学认识<sup>[3]</sup>。同时,开发尚未利用的自然资源来取代已经枯竭或接近枯竭的自然资源,注重自然资源与经济发展的联系,通过分析和掌握能流、物流、信息流的区域特征及其规律,达到合理配置全球或区域性的资源、信息和资本。实际上,这些都是当代地理学综合研究的重要内容。

知识经济时代强调知识创新。笔者理解,知识创新包括许多科学成果转变成高、新技术产业,和原有科学成果的重新组装,使之更加产业化、适用化。地理信息系统的发展及其迅速产业化应该属于前者。而地理综合研究的大多数应该属于后者,是知识的更新和大规模重新组装,是将各类已有成果拼装起来,以便获得最优组合,更好地服务于经济建设,

特别是宏观决策。由于地理学的分层次、分项目、分内容的单项研究已经被系统研究所取代,多层次和多领域的组织、综合研究已经成为必然的趋势。

知识经济的另一个特点是世界经济的一体化。知识经济时代,知识、智力、无形资产的投入起着决定性的作用。任何一个国家或地区都不可能全面领先,但又可能有所作为,占领一席之地。换句话说,任何一个地区或国家在其发展过程中愈来愈多地依赖其它国家或地区。这一特点与地理综合研究的近期趋势是完全一致的。地理综合研究,尤其是区域地理所研究的地域是一个复杂的巨系统,按照研究的角度,可以把它们划分为不同的系统类型、子系统。区域地理的综合研究除了对系统内部的能流、物流、信息流进行系统分析,揭示地域本身的特点、功能和结构外,还必须考虑地域间接的相互联系和制约。地域单元之间存在明显的纵向联系,这种纵向联系又以全球联系为背景和最终归属,特别是在信息流的输送、传播以及增强已经成为当今地域结构进化重要动力的今天,不考虑全球背景,任何对区域的认识都是不全面的<sup>[4]</sup>。同样,没有对区域的深刻分析,也不可能对全球问题有足够的认识。陆地系统与海洋系统之间存在千丝万缕的联系,两方面的研究有广大的外延叠合的内容,相偕并进,则相得益彰,步调参差,则事倍功半。陆地系统的问题很多,自然、社会、经济和技术的问题相互纠缠在一起,不搞清楚这些,点上的研究结果不可能推广到面上,更谈不上对全国、全球的指导意义。至今关于全球环境变化的研究过于偏重自然,采用 top down 方法,陆地系统地域研究相对落后, bottom up 方法工作太少、太粗,结合流于肤浅。正确的方法应该是以 bottom up 方法为主,以 top down 方法为辅,在综合指导下分析,又在分析基础上综合。其结果将会是整体大于各部分之和。这正是地理综合研究的特点和长处。

## 2 地理综合研究在知识经济时代的深化

地理学具有综合研究的潜在学科优势。面对知识经济的地理综合研究的深化应该包括广度和深度两方面。也包括理论上的提高和研究手段上的充实和改进。以往的地理综合研究可以说基本上是 comprehensive (混合的) 和 multidisciplinary (多学科的), 而不是 integrative (融合的) 和 interdisciplinary (跨学科交叉的)<sup>[5]</sup>, 甚至往往是挂一漏万, 综而不合。造成这种情况的客观原因是缺乏具有如此又深又广的知识人才。因此, 地理综合研究的深化首先有赖于研究队伍的建设, 需要组织地理学及其他学科的人才, 经过较长时间的磨合, 逐步建立起一支有共同语言、共同目的、能指臂相使的队伍, 具备观微知著、举一反三的本领。这样的队伍才能胜任新时期综合研究的任务。其次, 地理综合研究还应在研究内容、研究方法上进一步深化和革新。这方面可以包括:

(1) 伴随着系统边界的模糊化及相空间的柔变, 地理综合研究的区域空间由单一地理空间向地理空间与虚拟空间相结合的转化。知识经济时代虚拟经济迅速发展, 与实物位移不同, 资本与信息快速、多向及多态流转将构成一个有别于传统意义上地理空间的以边界模糊、相空间大小及形状瞬时发生动态变化等为主要特征的虚拟空间。它可以叠加在地理实体空间之上, 也可与之形成某种集合关系或完全游离于地理空间之外。这就要求地理综合研究必须突破原有的地理空间模式, 充分考虑两种空间的结合关系。

(2) 地理要素中人力资源权重的凸现, 使得传统综合研究中的要素均衡观受到冲击。知

识经济充分体现人类智慧, 它不具有一般物质资源常有的那种有限性、唯一性和排他性, 它可以为多人所占有, 并可同时和一再重复使用<sup>[6]</sup>。这就要求改变传统要素综合中对因子的时序排列、赋予权重、线性累加等做法, 必须考虑因子的自我复制、催化及因子间的各种耦合关系等特质。

(3) 在知识经济时代, 无论是资本还是劳动, 一旦失去了与科学技术的新知识结合的可能, 便不仅失去了使自身通过异质化实现增值的条件, 其原有的价值也会立即消失<sup>[4]</sup>。知识经济时代的科学技术的主导和不可替代作用, 使传统地理综合研究中自然要素的强势效能产生动摇。正如黄秉维最近所指出的, 新的综合研究必须考虑科学技术发展而致的资源和生产要素的相互替代作用。

(4) 知识经济时代所要求的低环境成本经济增长, 客观上为地理综合研究提供了发展契机。下一世纪, 随着科技进步, 人类采用有效的技术手段开发自然资源, 原来稀缺的资源得到补充或替代, 越来越多的环境要素被开发成资源。同时, 废物、资源再生处理和重复利用可能性增大, 资源开发与环境保护的协同逐步完善。另一方面, 资源、环境系统及要素在物理空间之间的位移将更加便利, 资源配置更加合理<sup>[7]</sup>。面对社会经济因子对自然环境系统日益显著的作用, 地理综合研究应当摒弃传统的二元系统结构, 即将社会经济系统和自然生态系统分立或将社会经济条件作为外在因子的做法, 真正将社会经济和自然环境作为一个系统整体来研究。

第二次世界大战以后, 尽管数学、物理方法逐步引入地理综合研究, 但至今并未完全摆脱定性描述的窘境, 也未真正迈入“精密科学”的行列。信息技术是未来知识经济的支柱产业。面对知识经济的地理综合研究, 即使不是完全定量的研究至少应该是向完全量化的方向努力, 这不能不依靠系统科学, 借助于信息科学和遥感应用。其中主要是地理信息系统、卫星定位系统和遥感地学分析, 即通常所说的地球信息科学。正是由于科学技术的进步, 我们才有可能在地理综合研究中了解机理、过程, 提高预测预报的能力和服务于规划、设计与决策的水平。

## 参 考 文 献

- 1 中国科学院. 迎接知识经济时代, 建设国家创新体系. 中国科学院院刊, 1998, 13(3).
- 2 赵红州. 大科学观. 人民出版社, 1988.
- 3 刘燕华, 刘毅, 李秀彬. 知识经济时代的地理学问题思索. 地理学报, 1998, 53(4).
- 4 贾新民. “知识经济”对策与战略研究必须深入思考的几个问题. 中国软科学, 1998, 5.
- 5 于沪宁, 杨春虹, 黄秉维农业思想研究. 见: 自然地理综合研究——黄秉维学术思想探讨. 中国科学院地理研究所编. 气象出版社, 1993.
- 6 朱厚泽. 无限的智能和智能的无限. 中国软科学, 1998, 5.
- 7 Thomas Andersson 等. 环境与贸易——生态、经济、体制和政策. 清华大学出版社, 1998.

KNOWLEDGE ECONOMY AND GEOGRAPHICAL  
COMPREHENSIVE STUDY

Yang Qinye      Li Shuangcheng

(*Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*)

Abstract

The knowledge-based economy will gradually dominate world economy in the coming knowledge economy age. The advantages and characteristics of geographical comprehensive study will contributed to opening up new research fields due to the common ground with the characteristics of knowledge economy such as sustainability of economic development, innovation of knowledge and globalization of world economy. To adapt itself to the new conditions, however, it is necessary for geographical comprehensive study to innovate the research contents, including paying more attention to mutual substitution among the resources and elements of production owing to scientific and technological development, fully considering the significance of virtual geographical space to geographical comprehensive study, changing the traditional notion of elements-balanced in geographical comprehensive study, and giving up dualistic system fram (i.e. regards natural factors and socioeconomic factors as different systems).

**Key words**    knowledge economy, geographical comprehensive study

作 者 简 介

杨勤业，男，1940 年生。1963 年毕业于中山大学地质地理系，现为中国科学院地理所研究员。主要从事区域自然地理和高原山地的综合研究，参与并主持过多项国家科技攻关和自然科学基金项目的研究工作。曾发表（含合作发表）《西藏自然地理》、《黄土高原地区自然环境及其演变》、《自然地域系统研究》、《横断山区自然地理》等专著和论文近百篇（册）。