



漫谈现代地理科学

唐晓春

华南师范大学地理系教授

电邮：xctang@scnu.edu.cn

收稿日期：二零零二年五月三十一日

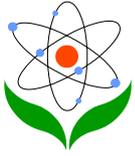
内容

- [摘要](#)
 - [地理知识与地理科学的区别](#)
 - [现代地理学的学科分类](#)
 - [现代地理学的研究领域](#)
 - [现代地理学的研究手段与方法](#)
 - [现代地理学社会发展和国民经济建设中的作用](#)
 - [参考文献](#)
-

摘要

本文在简要回顾地理学发展历史的基础上,指出了古代地理知与地理记载与近代地理学和现代地理科学的不同。对现代地理学的学科分类及其所包含的二级学科和三级学科进行了简要的概括和举例,对现代地理学新的、先进的研究手段和方法及其在解决社会发展和国民经济建设中许多重大实践问题方面的能力和贡献进行了简要的介绍。

地理知识与地理科学的区别



地理知识和地理常识是中学课程教育中不可缺少的一部分内容。而中学的地理知识性教学内容, 往往会被学生误认为地理学不过是一门常识性学问, 其科学性没有数学、物理、化学、生物等课程那么强。其实, 这是一种误解! 中学生学的地理知识和地理常识并不等于地理科学。地理学属于传统的、正宗的"理学" 范畴, 传统的"理学"包括: 数学、物理学、化学、天文学、地理学和生物学等六大学科。

地理学是一门既古老、又年青的科学。地理学发展至今, 大致经历了古代地理知识积累、有文字后开始的地理记载和近代地理学、现代地理学等发展阶段。

古代地理知识几乎是与人类的生产和生活同时产生的, 在人类有了文字以后才出现了地理记载。记载是知识的进一步发展, 但不能说一切地理记载都是地理学。

上古时期, 哲学、自然科学和社会科学并没有"分家", 地理记载散见于各类著作中。到了奴隶社会后期, 才出现了专门从事地理论述的著作; 到了封建社会解体的资本主义初期, 真正称得上地理学的著作才大量出现^[1]。

十九世纪中叶开始, 地理学大量采用了其它自然科学和社会科学的成就, 使地理学很快地从一种半科学、半文学状态转变为一门独立的学科。尤其是第二次世界大战以后, 其它科学的理论与方法被大量引入地理学, 使地理学进入快速发展时期^[2]。

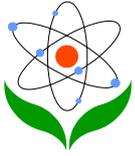
现代地理学的学科分类

在 1998 年进行学科调整之前, 现代地理学已经拥有了自然地理学、区域地理学、环境地理学、地图学与遥感、人文地理学、经济地理学、历史地理学、理论地理学、应用地理学等众多的二级学科, 它们又分别包含许多相对独立的三级分支学科。

以自然地理学为例, 其次一级的分支学科大致包括地貌学、第四纪地质学、水文学、气象学与气候学、植物地理学、土壤地理学、动物地理学、综合自然地理学等, 而它们还可以进一步划分。

如地貌学就可以划分为普通地貌学、应用地貌学、河流地貌学、海岸地貌学、冰川与冻土地貌学、风沙与黄土地貌学、喀斯特地貌学、灾害地貌学等等。

学科发展日趋成熟, 学科分类日趋精细和狭窄, 分支学科也日趋独立, 学科的



综合性特征逐渐淡化, 不利于地理学的整体发展。经过学科调整, 作为一级学科的地理学, 目前的二级学科仅包含自然地理学、人文地理学、遥感与地理信息系统, 学科的综合性和区域性的特征得到有效的强化, 使地理学与其分支能更加协调地发展。

现代地理的研究领域

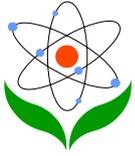
现代地理学着重研究地球表层人—地系统的结构、功能、动态及地域分异规律。在现代科学中, 地理学以其综合性和区域性特点, 综合研究自然、社会、经济诸要素及其相互作用的区域性特征, 探索人类活动与地理环境的协调发展关系, 以及自然资源开发利用、自然环境保护与整治、自然灾害预防与治理、社会生产力优化配置、重大经济建设项目和工程的合理布局等问题。为区域国民经济建设和社会发展规划的拟定, 提供科学论证和决策咨询, 从而使地理学成为与社会发展和经济建设密切相关的具有应用性的基础科学。

为了更好地适应社会经济发展的需要, 现代地理科学把资源、环境、人口、灾害等当今世界的热点问题与区域开发和可持续发展, 作为学科研究的核心内容。

现代地理学的研究手段与方法

随着电子计算机、遥感与测量、地球物理探测、扫描电子显微镜、微量质谱仪、超导古地磁仪、激光粒度仪以及模型实验、野外定位观测、系统工程、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS) 等一系列的新理论、新方法和新技术在地理科学中的广泛应用, 通过定性与定量相结合的综合研究, 大大地提高了地理学为社会生产和国民经济建设服务的能力。当今的地理学已完全不是人们固有观念中的那种文学色彩浓厚的传统地理学了。

现代自然地理学已逐渐发展成为实验特征明显的科学。在研究地球表面的自然地理现象、自然地理过程、自然地理环境的过程中, 经常需要解决自然地理现象的发生原因、发展过程和演变趋势等问题。这就需要我们设法搞清楚自然地理现象的发生年代、演化周期、本质特征、对人类生存环境的影响及对策等根本问题。为解决这些问题, 地理学需要进行大量的实验、试验研究, 以获取大量的、直接的实验分析资料, 使地理学的科学研究更具科学性。如沉积物的粒度分析、矿物成分分析、化学成分分析、力学性质分析、古生物化石分析、古



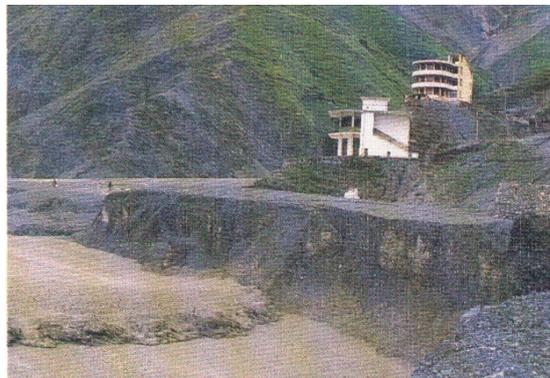
植物的孢子花粉分析、地质年代测定、室内模拟试验研究(图片1)、野外定位观测研究等。

以确定自然地理现象的发生年代(龄)为例,我们往往通过测定地层沉积物中放射性同位素的衰变和古生物化石的埋藏年龄来推断自然地理现象的发生年代(含绝对年代和相对年代)。目前,用于测年的方法和技术有很多,常用的有:碳十四(^{14}C)同位素测年法、不平衡铀系法年龄测定法(如 $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ 、 $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$ 、 ^{210}Pb)、钾--氩(K--Ar)法年龄测定法、热释光(TL)年龄测定法、裂变径迹年龄测定法、氨基酸外消旋年龄测定法、树木年轮测定法、古地磁年龄测定法等。

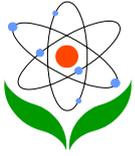
大自然是地理学的研究对象,野外科学研究(野外科学考察)是地理学最基本、最传统的科学研究方法。现代地理学尤其重视自然地理现象和环境的长期野外定位观测研究,自上世纪六十年代以来,我国先后设立了一大批野外定位观测台站,对自然地理现象及其过程进行长期不间断的观测研究。如中国科学院云南东川蒋家沟泥石流观测研究站(图片2)、中国科学院金龙山滑坡观测试验站、中国科学院九寨景观生态研究站(图片3)、中国科学院贡嘎山高山生态系统观测试验站(图片4)、中国科学院云南元谋干热河谷水土保持生态试验站等。



图片1 世界一流的中国科学院成都泥石流动力学模拟实验厅



图片2 中国科学院云南东川蒋家沟泥石流观测研究站



图片 3 中国科学院九寨沟景观生态研究站

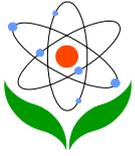


图片 4 中国科学院贡嘎山高山生态系统观测试验站

现代地理学社会发展和国民经济建设中的作用

有了这些先进的、精确的研究手段和研究方法,地理学已经成为一门能够解决社会发展和国民经济建设中许多重大实践问题的应用性较强的科学,其重要性正越来越被世人所了解。而众多的地理工作者(包括地理科研人员和地理教师)正在社会发展和国民经济建设的众多领域内大显身手[3]。

例如,在资源开发利用领域的水资源开发利用中,地理科技工作者长期参与南水北调、长江三峡水利枢纽工程、葛洲坝水利枢纽工程的科学研究和论证;在环境演变与保护领域中,重点开展了青藏高原隆升对东亚及全球环境影响、全球变化、第四纪海平面变化与古地理环境变迁、黄土高原形成与水土流失及黄河河床演变等方面的科学研究;在自然灾害及其减灾防灾领域中,长期开展了沙漠(荒漠)化、洪涝与干旱灾害、水土流失、崩塌、滑坡、泥石流(图片 5)等山地灾害、台风及风暴潮灾害、道路(铁路、公路)灾害等及其防治对策研究(图片 6)。以及旅游资源、土地资源开发利用与保护,人口控制与社会经济的可持续发展等一系列关系到地球、人类、社会和经济发展的重大问题的研究和解决,地理学均发挥着不可替代的作用。



图片5 泥石流灾害现场



图片6 九寨沟泥石流防治工程——拦沙坝群

参考文献

- (1) 杨吾扬, 地理学思想简史, 高等教育出版社, 1989年6月第一版, 10~14。
- (2) 李吉均, 关于地理学在中国的发展前景之思考, 世纪之交的中国地理学, 人民教育出版社, 1999年11月第一版, 1~11。
- (3) 唐晓春, 现代地理科学应用实在广泛, 教育导刊(素质教育版), 1999年第四期, 24~25。