

漫談現代地理科學

唐曉春

華南師範大學地理系教授

電郵：xctang@scnu.edu.cn

收稿日期：二零零二年五月三十一日

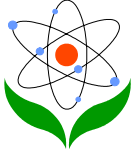
內容

- [摘要](#)
 - [地理知識與地理科學的區別](#)
 - [現代地理學的學科分類](#)
 - [現代地理學的研究領域](#)
 - [現代地理學的研究手段與方法](#)
 - [現代地理學社會發展和國民經濟建設中的作用](#)
 - [參考文獻](#)
-

摘要

本文在簡要回顧地理學發展歷史的基礎上，指出了古代地理知與地理記載與近代地理學和現代地理科學的不同。對現代地理學的學科分類及其所包含的二級學科和三級學科進行了簡要的概括和舉例，對現代地理學新的、先進的研究手段和方法及其在解決社會發展和國民經濟建設中許多重大實踐問題方面的能力和貢獻進行了簡要的介紹。

地理知識與地理科學的區別



地理知識和地理常識是中學課程教育中不可缺少的一部分內容。而中學的地理知識性教學內容, 往往會被學生誤認為地理學不過是一門常識性學問, 其科學性沒有數學、物理、化學、生物等課程那麼強。其實, 這是一種誤解! 中學生學的地理知識和地理常識並不等於地理科學。地理學屬於傳統的、正宗的"理學" 範疇, 傳統的"理學"包括: 數學、物理學、化學、天文學、地理學和生物學等六大學科。

地理學是一門既古老、又年青的科學。地理學發展至今, 大致經歷了古代地理知識積累、有文字後開始的地理記載和近代地理學、現代地理學等發展階段。

古代地理知識幾乎是與人類的生產和生活同時產生的, 在人類有了文字以後才出現了地理記載。記載是知識的進一步發展, 但不能說一切地理記載都是地理學。

上古時期, 哲學、自然科學和社會科學並沒有"分家", 地理記載散見於各類著作中。到了奴隸社會後期, 才出現了專門從事地理論述的著作; 到了封建社會解體的資本主義初期, 真正稱得上地理學的著作才大量出現^[1]。

十九世紀中葉開始, 地理學大量採用了其他自然科學和社會科學的成就, 使地理學很快地從一種半科學、半文學狀態轉變為一門獨立的學科。尤其是第二次世界大戰以後, 其他科學的理論與方法被大量引入地理學, 使地理學進入快速發展時期^[2]。

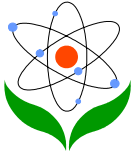
現代地理學的學科分類

在 1998 年進行學科調整之前, 現代地理學已經擁有了自然地理學、區域地理學、環境地理學、地圖學與遙感、人文地理學、經濟地理學、歷史地理學、理論地理學、應用地理學等眾多的二級學科, 它們又分別包含許多相對獨立的三級分支學科。

以自然地理學為例, 其次一級的分支學科大致包括地貌學、第四紀地質學、水文學、氣象學與氣候學、植物地理學、土壤地理學、動物地理學、綜合自然地理學等, 而它們還可以進一步劃分。

如地貌學就可以劃分為普通地貌學、應用地貌學、河流地貌學、海岸地貌學、冰川與凍土地貌學、風沙與黃土地貌學、喀斯特地貌學、災害地貌學等等。

學科發展日趨成熟, 學科分類日趨精細和狹窄, 分支學科也日趨獨立, 學科的



綜合性特徵逐漸淡化,不利於地理學的整體發展。經過學科調整,作為一級學科的地理學,目前的二級學科僅包含自然地理學、人文地理學、遙感與地理資訊系統,學科的綜合性特徵得到有效的強化,使地理學與其分支能更加協調地發展。

現代地理的研究領域

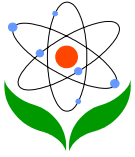
現代地理學著重研究地球表層人—地系統的結構、功能、動態及地域分異規律。在現代科學中,地理學以其綜合性和區域性特點,綜合研究自然、社會、經濟諸要素及其相互作用的區域性特徵,探索人類活動與地理環境的協調發展關係,以及自然資源開發利用、自然環境保護與整治、自然災害預防與治理、社會生產力優化配置、重大經濟建設專案和工程的合理佈局等問題。為區域國民經濟建設和社會發展規劃的擬定,提供科學論證和決策諮詢,從而使地理學成為與社會發展和經濟建設密切相關的具有應用性的基礎科學。

為了更好地適應社會經濟發展的需要,現代地理科學把資源、環境、人口、災害等當今世界的熱點問題與區域開發和可持續發展,作為學科研究的核心內容。

現代地理學的研究手段與方法

隨著電子電腦、遙感與測量、地球物理探測、掃描電子顯微鏡、微量質譜儀、超導古地磁儀、鐳射粒度儀以及模型實驗、野外定位觀測、系統工程、地理資訊系統(GIS)、全球定位系統(GPS)等一系列的新理論、新方法和新技術在地理科學中的廣泛應用,通過定性與定量相結合的綜合研究,大大地提高了地理學為社會生產和國民經濟建設服務的能力。當今的地理學已完全不是人們固有觀念中的那種文學色彩濃厚的傳統地理學了。

現代自然地理學已逐漸發展成為實驗特徵明顯的科學。在研究地球表面的自然地理現象、自然地理過程、自然地理環境的過程中,經常需要解決自然地理現象的發生原因、發展過程和演變趨勢等問題。這就需要我們設法搞清楚自然地理現象的發生年代、演化周期、本質特徵、對人類生存環境的影響及對策等根本問題。為解決這些問題,地理學需要進行大量的實驗、試驗研究,以獲取大量的、直接的實驗分析資料,使地理學的科學研究更具科學性。如沈積物的粒度分析、礦物成分分析、化學成分分析、力學性質分析、古生物化石分析、古



植物的孢子花粉分析、地質年代測定、室內類比試驗研究(圖片1)、野外定位觀測研究等。

以確定自然地理現象的發生年代(齡)為例,我們往往通過測定地層沈積物中放射性同位素的衰變和古生物化石的埋藏年齡來推斷自然地理現象的發生年代(含絕對年代和相對年代)。目前,用於測年的方法和技術有很多,常用的有:碳十四(^{14}C)同位素測年法、不平衡鈾系法年齡測定法(如 $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ 、 $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$ 、 ^{210}Pb)、鉀--氬(K--Ar)法年齡測定法、熱釋光(TL)年齡測定法、裂變徑迹年齡測定法、氨基酸外消旋年齡測定法、樹木年輪測定法、古地磁年齡測定法等。

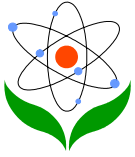
大自然是地理學的研究物件,野外科學研究(野外科學考察)是地理學最基本、最傳統的科學研究方法。現代地理學尤其重視自然地理現象和環境的長期野外定位觀測研究,自上世紀六十年代以來,我國先後設立了一大批野外定位觀測台站,對自然地理現象及其過程進行長期不間斷的觀測研究。如中國科學院雲南東川蔣家溝泥石流觀測研究站(圖片2)、中國科學院金龍山滑坡觀測試驗站、中國科學院九寨景觀生態研究站(圖片3)、中國科學院貢嘎山高山生態系統觀測試驗站(圖片4)、中國科學院雲南元謀幹熱河谷水土保持生態試驗站等。



圖片1 世界一流的中國科學院成都泥石流動力學類比實驗廳



圖片2 中國科學院雲南東川蔣家溝泥石流觀測研究站



圖片 3 中國科學院九寨溝景觀生態研究站

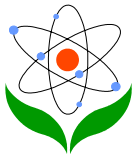


圖片 4 中國科學院貢嘎山高山生態系統觀測試驗站

現代地理學社會發展和國民經濟建設中的作用

有了這些先進的、精確的研究手段和研究方法，地理學已經成爲一門能夠解決社會發展和國民經濟建設中許多重大實踐問題的應用性較強的科學，其重要性正越來越被世人所瞭解。而眾多的地理工作者(包括地理科研人員和地理教師)正在社會發展和國民經濟建設的眾多領域內大顯身手[3]。

例如，在資源開發利用領域的水資源開發利用中，地理科技工作者長期參與南水北調、長江三峽水利樞紐工程、葛洲壩水利樞紐工程的科學研究和論證；在環境演變與保護領域中，重點開展了青藏高原隆升對東亞及全球環境影響、全球變化、第四紀海平面變化與古地理環境變遷、黃土高原形成與水土流失及黃河河床演變等方面的科學研究；在自然災害及其減災防災領域中，長期開展了沙漠(荒漠)化、洪澇與乾旱災害、水土流失、崩塌、滑坡、泥石流(圖片 5)等山地災害、颱風及風暴潮災害、道路(鐵路、公路)災害等及其防治對策研究(圖片 6)。以及旅遊資源、土地資源開發利用與保護，人口控制與社會經濟的可持續發展等一系列關係到地球、人類、社會和經濟發展的重大問題的研究和解決，地理學均發揮著不可替代的作用。



圖片 5 泥石流災害現場



圖片 6 九寨溝泥石流防治工程——攔沙壩群

參考文獻

- [1] 楊吾揚，地理學思想簡史，高等教育出版社，1989年6月第一版，10～14。
- [2] 李吉均，關於地理學在中國的發展前景之思考，世紀之交的中國地理學，人民教育出版社，1999年11月第一版，1～11。
- [3] 唐曉春，現代地理科學應用實在廣泛，教育導刊(素質教育版)，1999年第四期，24～25。