

邁向廿一世紀的中國

地理學的理論與方法

吳傳鈞 薛鳳旋 張家楨 編



香港中文大學香港亞太研究所

57.104
299

邁向廿一世紀的中國

地理學的理論與方法

吳傳鈞 薛鳳旋 張家楨
編

香港中文大學
香港亞太研究所
1999

香港亞太研究所・研究叢刊第四十五號

邁向廿一世紀的中國：地理學的理論與方法

編者：吳傳鈞・薛鳳旋・張家楨

責任編輯：倪挺

出版：香港中文大學香港亞太研究所

地址：香港沙田香港中文大學

印刷：傳真廣告印刷公司

版次：一九九九年七月第一版

國際書號：ISBN 962-441-545-5

© 香港中文大學 1999

版權所有 不准翻印

邁向廿一世紀的中國
地理學的理論與方法

前 言

九十年代初，我國政府制定了《中國 21 世紀議程》，相繼把實施科教興國戰略和可持續發展戰略作為實現跨世紀建設藍圖的關鍵措施之一。我國在實現跨世紀的發展中，通過協調人口、資源、環境的相互關係，以求得全國和各地區經濟社會的可持續發展。這些正是現代地理學研究的中心內容。我國地理科學工作者——包括大陸、港、澳、台地理學家——都願為我國兩個戰略的實施作出新的努力和貢獻，華裔地理學家也都十分關注著祖國的繁榮與發展。

為了交流涉及我國發展問題的研究成果和探討地理科學進一步為經濟建設服務的問題，從而促進地理科學獲得新的發展和提高，在 1986 年和 1990 年召開的兩次全球華人地理學家學術研討會的基礎上，中國地理學會、香港地理學會、香港大學地理與地質學系、香港中文大學地理系、逸夫書院、香港浸會大學地理系和中國科學院地理研究所等單位聯合共同發起於 1998 年 8 月 13-15 日在香港召開以「廿一世紀的中國與世界」為主題的國際地理學術討論會。會議的核心內容為資源與環境的可持續利用與保護、農業問題、城市化問題、區域經濟協調發展和廿一世紀的地理教育等問題。

會議共有近 300 人參加，其中內地近 200 人，港、澳、台、海外 100 多人。

這次會議對我國地理科學的理論、方法與應用，以及地理教育的發展無疑是一次重要的會議，對我國地理科學和地理教育的發展產生較大的意義。為了擴大其影響，我們將在

會議中宣讀的主要文章，編輯為三冊，予以公開出版。經過一年的辛勤努力，這套書得以面世。除了對各作者致意外，我們特別感謝各專輯的編輯的幫助，使這套華人地理學家的跨世紀研究成果能夠成功面世。

這次會議的成功，除各發起及主辦單位的創見及辛勞外，還得到下述單位或機構的資助：

中國國家自然科學基金、
香港大學許愛周基金、
香港中文大學地理系、
香港中文大學逸夫書院及
香港浸會大學。

又本論文集的出版，香港中文大學香港亞太研究所在資金及編輯上作出了很大的貢獻，我們謹向它們致以萬分感謝。

「廿一世紀的中國與世界」
國際地理學術討論會組織委員會主席

吳傳鈞 薛鳳旋

一九九九年三月三十日

序

廿一世紀的大門在敞開，地理學家在理論和方法上是否已經已做好準備，迎接新世紀的挑戰？我們的教育家有沒有在地理教學上，為培養新的「環球視野、本土行動」和在廿一世紀生活與工作的公民，使他們充實知識，作好準備，以適應新的社會空間形態和結構，以及對自然和環境的新的開發與協調，達至利用、關懷和保育，而不是剝奪、破壞和污染？

上述問題是本書選輯的文章的主題，它們包括三個部分：（一）廿一世紀的地理科學的發展趨勢，（二）地理科學的研究方法和新技術應用，及（三）地理教材與教育。

在這本書裏我們收入了二十一篇文章，從不同的角度去討論廿一世紀的地理學的發展趨勢，涉及了多元的觀點和新的研究領域的應用和作用等。它們提高了地理學家的跨世紀視野，研討了地理科學的將來，是推動地理學繼續前進的有意義的啟發。

在二十世紀末，遙感技術的發展提高了地理科學的技術，新的資訊革命亦為該學科在下一世紀提供了研究的新技術，中國的改革開放也對地理科學的期刊和圖書出版形成新的挑戰，這個趨勢在廿一世紀將更為明顯。從另一個角度看，新技術和研究方法的應用，與新市場的衝擊也將為廿一世紀的地理科學創造新課題和新機會。

教育下一代對自然、環境和社會的理解，培養公民們的空間概念和基本的地理知識，是通識教育和公民教育的重要

成分，也是初、高中地理教育的重大目標之一。在日漸全球一體化的廿一世紀，地理基礎教育的目的、內容與方法，是廿一世紀普及教育是否成功的要素，地理教師的培養也是其另一重要方面。地理基礎教育也可以說是未來地理學家的搖籃，影響到地理科學是否能在廿一世紀後繼有人。我們在這裏也編入了對大陸、台灣及香港的初、高中地理教學的課程、教材和方法的討論文章，並且包括了對教師培養、教學體制改革、教材資源諸方面的現狀的研討和發展趨勢的探討。

這本專輯，對地理科學的發展趨勢、研究方法和新技術應用，以及地理教育等課題所展示的廣泛的內容、新穎的觀點和深入的分析，是地理科學所少見的，無疑是地理學科教學問題上的重要參考。

吳傳鈞 薛鳳旋 張家楨

一九九九年五月

目 錄

前言	吳傳鈞、薛鳳旋.....vii
序	吳傳鈞、薛鳳旋、張家楨.....ix

第一部 廿一世紀的地理科學的發展趨勢

1 廿一世紀的地球科學和環境科學 唐永鑾.....	3
2 廿一世紀中國地理學發展的支撐體系與科學能力建設 張國友、倪挺、張家楨.....	9
3 加強綜合地理學研究 鄭達賢.....	19
4 關於人文地理學學科體系的一種構思 赫維人.....	29

第二部 地理科學的研究方法和新技術應用

5 珠江三角洲農田流失的研究：以東莞市為例 葉嘉安、黎夏.....	39
6 資源的綜合利用與管理決策系統 冷曉琳、Steven Rushton、P. E. O'Connell.....	57
7 中國通信網絡的國家供給與消費者需求： 通信地理學的透視 路紫.....	71
8 中國內地地理圖書出版面臨的困境與挑戰 孟白.....	83

第三部 地理教材與教育

9	美國大學地理系華裔教授的現狀 孔祥德、韓珞珩	93
10	論廿一世紀高等師範地理教育改革 張超、馬娉琦	103
11	面向廿一世紀的中學和高等師範地理教育改革 袁書琪、鄭耀星	115
12	高校地理教育與改革 王恩涌	127
13	面向廿一世紀的高中地理課程和教材 吳履平、韋志榕	135
14	香港中學地理課程的中國地理教育： 從殖民地時期到一國兩制 黎國燦、杜嘉恩	151
15	面向廿一世紀的基礎地理教育改革 張蘭生	167
16	可持續發展與高等師範地理教育 李娟文	175
17	可持續發展與廿一世紀高校教材建設 黎勇奇	185
18	中學地理課程發展的走向 林培英	191
19	實施中學地理學科素質教育的初步構想 胡永梁	205
20	範例方式教學在廿一世紀中學地理教學中的應用 全斌	213
21	上海市基礎教育「地理教學資料庫」的建設 向學禹	227
	編者、作者簡介	237
	索引	239

第一部

廿一世紀的地理科學的發展趨勢

第一章

廿一世紀的地球科學和環境科學

唐永鑾

三百多年前十八世紀發生工業革命時，人們曾議論世界會發生甚麼變化？動力、能源、機械等為人們創造了一個嶄新的物質世界，這有別於封建的農業時代。同時為我們建立一個龐大的科學體系，建立了實驗科學。廿一世紀會成為網絡信息時代，且現在已經開始。大家知道，互聯網（internet）幾乎廣布全世界，至少有一億人使用它。到 2000 年估計會增加到 3-10 億。這樣有 4,500 萬台計算機可登錄上網，但與全世界電話系統中 8.28 億條線路相比，當然相差甚遠。互聯網現以每年 100% 速度發展，而電話發展速度只是 5-10%。到 2010 年，互聯網規模將超過電話系統（《參考消息》，1998 年 7 月 24 日）。此表示廿一世紀的特點，人們要求速度、效率、準確度、真實度和控制力的高度等，因此，人們均在預測廿一世紀世界會發生甚麼變化？本文只探討地球科學和環境科學。

地球科學

人們常認為地球科學（簡稱地學）是古老學科。其實，它成為真正科學，也是在工業革命以後。隨著工業革命進

4 邁向廿一世紀的中國

展，地球科學逐漸分化，到現在已形成較大的科學體系。由於研究對象不同，已分化為地理學（研究地球表面）、地質學（研究地球內部）、氣象學（研究大氣層）和海洋學（研究海洋）。在這些一級學科之下，又分二級、三級學科。如地理學下又分人文地理和自然地理。人文地理中包含有經濟地理、城市地理和地緣政治等；自然地理中有地貌學、氣候學、水文學、土壤地理、植物地理等。自二十世紀三十年代以來，這些分支學科發展蓬勃，曾在生產建設和文化教育等領域中起過各種各樣作用。這些學科提出的信息，現在自然是有用的。不過在網絡信息中，只是小小的信息。如能與局域網或廣域網的信息聯繫起來，這小小信息，會有「燎原」之勢，起較大甚至很大作用。例如從經濟地理提供的信息，與網上信息結合起來，容易理解當前中國國內生產總值增長至 8%，要開拓國內、國外市場。最近在國內特別注重培育農村市場，將電網擴及全農村，並計劃降低電荷，這確是關鍵措施。再如石油和天然氣，過去、現在和將來都是十分需要的，從地緣政治提供信息，與網上信息結合分析，就會發現世界各國很關注從阿拉伯向東北延伸到哈薩克斯坦與中國交界的傾斜的三角地帶，這是由於這三角地帶蘊藏著世界石油儲量的四分之三與三分之一的天然氣（《經濟學家》，1998 年 1 月 3 日）。

由於信息網絡的建立，天涯若毗鄰。這樣，人與人之間，地區與地區之間，人與自然之間正在發生變化。經濟的發展、技術的革新和科學的進展均趨向全球化（喬治斯·阿烏爾，1998；維賈伊等，1998），地球科學應名副其實以全球作為研究對象。

網絡信息是全球信息聯成網絡，其上信息為大家所共享。掌握這些信息後，如何在世界激烈競爭的條件下發展，獲得勝利？那靠科學技術，靠智力，形成所謂知識經濟（約

翰·魯斯，1998），工業革命解放了人們雙手，現在要解放人們的大腦。

知識經濟對地球科學發展是否有影響？作者的看法是有影響，而且會產生巨大影響。例如新古典經濟學中有一條收益遞減規律。這條規律說明，用於提高資源（農礦產品、原材料）的效率越多，獲得邊際效益越低。因此，最大經濟利益來自未開發或未充分開發的資源（資金、土地、設備、勞動力等）。而知識經濟中卻有一條收益遞增規律。提高資源效率的投資越多，獲得的邊際效益越多（經過一段適應期以後）。這是美國比爾·蓋茨成為首富的原因。

收益遞增規律是否在中國起作用？從《南方日報》報道的深圳創維集團（電視機）（1998年7月27日）和江門金羚電器有限公司（洗衣機）（1998年7月30日）等的成就來看，這條規律在起作用。地球科學可否利用該規律？可以利用發展地球科學。我們的研究成果，務必能解決實際問題，在實踐中求發展。

環境科學

工業革命影響世界，已有 300 多年，廿一世紀進入信息革命，世界當然會發生巨大變化。

環境污染是隨著工業革命而產生，隨著工業發展進程而擴大，現已成為世界性問題。

中國到二十世紀七十年代中葉才開始充分注意這個問題。中國的環境科學也自此才開始成為中國一門新興的學科。

中國環境科學從開始便沿著兩條路線發展。受《寂靜的春天》（卡遜，1979）影響的環境科學研究者和環境保護工作者，認為環境問題可歸結為生態問題。有的受東方哲學「天人合一」思想影響，認為解決環境問題是「追求人與自

然的和諧」(孫國英、李維宇, 1998), 現在常把解決中國環境問題的計劃稱為青山碧水計劃, 正是此種思路的充分反映。

二十世紀四十至五十年代出現的八大公害, 如英國倫敦煙霧、美國洛杉磯光化學煙霧、日本水俣病和骨痛病等, 曾震動全世界, 對中國也有巨大影響, 國家將環境保護列為基本國策之一。

對環境污染的治理, 須首先摸清污染的來龍去脈, 對人等健康的影響, 然後才能定出恰當的對污染源控制措施(唐永鑾、劉育民, 1987)。由此可見環境科學體系遠比地球科學體系龐大。涉及科學領域大, 並不斷在擴大, 即包括環境科學、環境醫學和環境工程等。現已進入社會科學領域, 如環境經濟學、環境法學等。

工業革命後, 發達國家人民過著十分富裕生活, 世界其他國家人民當然不安於貧窮落後, 也希望富裕起來。大家通過發展工業來達到這個目標。因此, 第二次世界大戰以後, 全世界進入大發展時代。

世界各國的工業和生活排出的氣態污染物均進入大氣圈中。至二十世紀八十年代末聯合國環境署及各國向全世界呼籲出現三大世界環境問題: 酸雨、海水上升(海平面上升)和平流層臭氧層受到破壞(唐永鑾、劉育民, 1987; 唐永鑾, 1992)。

大量二氧化硫排入大氣層中, 形成硫酸氣溶膠隨大氣環流運動。它們的運動是沒有國界的, 形成酸雨, 可以下降到幾百至幾千公里之外。例如瑞典、挪威的酸雨來自西歐和德國, 德國距北歐上 1,000 米。美國排出的二氧化硫, 到加拿大變為酸雨, 酸雨成為國際上的爭端。

自然界的現象是相互聯繫, 相互影響的。大量二氧化碳排至空中, 產生溫室效應, 引起氣溫上升, 氣溫上升的結

果，會使海水上升，導致南北極冰塊和高山的冰川融化，引起海水上升，沿海地帶有可能被淹沒。沿海地帶是當前世界各國最繁榮的地方，人口也集中。這樣影響甚大，是當前世界沿海各國最擔心的問題之一（唐永鑾，1997）。

致冷劑如氟里昂（氟氟甲烷）排入大氣中，隨著上升氣流可以通過對流層到平流層中，可發生光降解作用，引起臭氧層破壞。臭氧層出現穿洞的現象，是全世界每個人關心的問題，不只是皮膚癌會大增，也可能造成人類的毀滅，化為灰燼。

因此，聯合國向全世界呼籲，我們共同只有一個地球，大家好好來保護。環境保護已成為世界性問題。最近美國總統克林頓訪問中國時亦主動提出與中國合作共同研究環境保護。

廿一世紀網絡信息的發展、經濟全球化過程的進展、知識經濟學的誕生，將促使環境科學更上一層樓。

1992 年 6 月聯合國為了解決世界性環境問題，在巴西里約熱內盧召開了《環境與發展》世界主腦會議，會議中通過了《里約環境與發展宣言》、《廿一世紀議程》、《關於森林問題的原則聲明》等，簽署了《氣候變化框架》、《生物多樣性公約》。這些重要文件的中心思想，都貫徹著可持續發展的思想。

中國首先向全世界公布了《中國 21 世紀議程：中國 21 世紀人口、環境與發展白皮書》（1994）。在現代化社會主義經濟建設中，要求經濟持續、快速、健康發展。這要求經濟與人口、資源和環境協調發展。是否協調發展，一切以鄧小平理論中三個有利作為判定標準：有利於促進社會主義生產力的發展；有利於增強國家綜合實力；有利於提高人民生活水平。