

高等学校试用教材

地理学引论

白光润 编著

东北师范大学出版社



高等学校试用教材

地 理 学 引 论

白 光 润 编著

25-5/28

东北师范大学出版社

1187138

高等学校试用教材
地 理 学 引 论
DILIXUE YINLUN
白光润 编著

责任编辑:江树芳 封面设计:王 帆 责任校对:李树珍

东北师范大学出版社出版 吉林省新华书店发行
(长春市斯大林大街110号) 长春大学印刷厂印刷

开本: 850×1168毫米1/32 1989年11月第1版
印张: 8.25 1989年11月第1次印刷
字数: 185千 印数: 0001—1 500册

ISBN 7-5602-0159 8/K·10 定价2.10元

前 言

纵观地理学的发展现状，可谓一喜一忧。喜的是，地理学家从来没有像现在这样忙无余暇，广泛地从事旨在为社会主义现代化建设服务的各项科学活动，地理学也从来没有像今天这样有了大展宏图的广阔天地，多年从事地理学的老专家们对地理学的前景充满信心，甚至有人预言21世纪是地学的世纪。忧的是，“地理学危机”的议论颇多，特别是青年人，他们往往还只是从中小学课本那一点地理基础知识出发来看待现代地理学。这个“断层”的出现，不能不说与地理学的理论建设不够有关。我国本来地理出版物就比较少，而有关地理理论的出版物就更少，真是一件憾事！

笔者于60年代学习地理学时，就渴望读到一本全面介绍地理学的书，结果未能如愿；70年代从事地理专业工作，这个愿望仍没有实现；80年代幸喜写这本书的任务落到自己的肩上。1987年，国家教委召开的地理教学研究会决定在各大学地理专业开设“地理学引论”课，本书就是为适应这一新课开设需要而编写的交流教材。

本书对地理学的科学性质、科学体系、基本理论、研究方法、研究意义和发展历史等，作了比较详尽的介绍，力求使读者既了解地理学的历史面貌，又看到地理学的现代发展，以利于今后更科学更自觉地学习地理学，从事地理科学事业。

本书在酝酿写作过程中，曾得到东北师范大学景贵和教授、张文奎教授的亲切指导。写作是在日本东北大学访学期间完成的，有幸参考了大量日本地理文献和新近日本翻译的西欧、美国、苏联的地理文献，得到了东北大学設楽寛教授、板倉勝高教授以及金安岩男先生的指导和支持。笔者在此对他们的关怀一并表示感谢。

本书涉及知识面广，编写时间仓促，加之笔者学力有限，难免有错误和不当之处，恳请读者和专家指正。

白 光 润

1988年3月26日

目 录

第一章 地理学的研究对象和科学性质

第一节 地球表层空间系统是地理学的研究对象	1
一、地球表层的结构	1
二、地球表层的特征	4
三、地理所研究的地球表层的范围	8
四、关于地球表层的空间系统	11
五、关于地理学研究对象的不同说法	17
第二节 地理学的科学性质和特征	19
一、地理学是自然科学和社会科学之间的跨学科的科学， 属于宏观科学和软科学	19
二、区域性和综合性是地理学最鲜明的特征	24

第二章 地理学的基本理论

第一节 地球表层的能量转换和物质循环	26
一、地球表层的能量转换	26
二、地球表层的物质循环	30
第二节 地球表层的自然地域分布规律	33
一、全球性地域分异规律	34
二、大陆大洋内部分异规律	34
三、区域性地域分异规律	36
四、地方性分异规律	37
第三节 产业分布规律	37
一、影响产业分布的因素	37
二、生产分布的原则	43

第四节 中心地理论	47
一、中心地理论的产生	47
二、中心地理论的发展	48
第五节 文化地理规律	52
一、文化的组成及其性质	52
二、文化的分布	53
第六节 人地关系理论	59
一、人与自然关系的历史发展	59
二、关于地理环境对人类社会发展的各种理论	61
三、人与自然的辩证关系	69

第三章 地理学的科学体系

第一节 地理学的分科系统	73
第二节 主要研究内容	74
一、区域地理学	74
二、系统地理学	75
三、数理地理学	91
第三节 地理学的邻接科学	93
一、环境科学	94
二、生态学	94
三、第四纪学	97
四、地域科学	98
第四节 地理学家的知识构成	100
一、具有地理学专长的“T”型人材	100
二、地理学家的知识层次	101
三、树立科学的地理观念	101

第四章 地理学的研究方法

第一节 科学方法与科学研究的一般过程	104
一、科学方法	104

二、科学研究的一般过程	107
第二节 地理资料的搜集与分析	109
一、地理资料的搜集方法	109
二、地理资料的分析方法	113
第三节 地图、感遥的利用	115
一、地图的利用	115
二、遥感的利用	117
第四节 地理调查	119
一、地理调查的一般过程	119
二、地理调查的方式	120
三、调查范例	124
第五节 地理模拟、地理预测和地理设计	131
第六节 现代科学方法论的应用	134
第七节 定量方法与定性方法的结合	140
一、地理学中数学方法的应用与发展	140
二、地理学定量分析的特点	141
三、定量方法与定性方法的结合	142

第五章 地理学的研究意义

第一节 地理学在科学发展中的作用	143
第二节 地理学在经济建设中的作用	145
一、在资源调查、边远地区开发中发挥重要作用	145
二、为自然区划、经济区划、城市规划提供科学依据， 因地制宜地合理利用自然资源、发展社会生产	147
三、参与环境保护和景观生态建设，进行环境分析预测 和区域生态设计	148
四、自然灾害的预报和防治	149
五、参加国土整治和土地利用规划，为在空间上合理 开发利用国土资源提供科学依据	150

六、进行旅游规划和设计	152
七、参加区域治理的实践,为区域发展贡献力量	153
第三节 在文化建设上的意义	154
一、地理教育是提高民族文化素质的极好形式	154
二、区域研究可为国家外交、对外经济往来以及国内 经济文化建设提供背景材料和制定政策的依据	158

第六章 地理学发展简史

第一节 古典地理学(19世纪以前)	161
一、古希腊地理学	161
二、中世纪西方地理学	165
三、中国古代地理学	167
四、地理大发现及其影响(15世纪以后)	190
第二节 近代地理学(19世纪——20世纪60年代)	199
一、近代地理学的奠基人洪堡、李特尔及德国地理学	199
二、以道库恰也夫、巴朗斯基为代表的苏联地理学	212
三、以戴维斯、哈特向为代表的美国地理学	214
四、麦金德和英国地理学	217
五、保尔·维达尔·德·拉·白兰士和法国地理学	219
六、日本地理学	220
七、以竺可桢为代表的我国近代地理学	221
八、其他国家地理学	224
第三节 现代地理学(20世纪60年代以后)	226
一、现代地理学产生的社会背景和科学技术背景	226
二、现代地理学的研究手段与“计量革命”	229
三、新的研究趋向	230

编 后 记

参考文献	244
-------------------	-----

第一章 地理学的研究对象 和科学性质

什么是地理学？地理学是研究什么的？这是学习地理专业的人首先遇到的问题。

人类对客观世界的认识，从时间角度讲，如同接力赛一样，是渐进的、连续的，每一代人只能完成认识总过程的一段；从空间范围来讲，尽管客观物质世界是个整体，但要深入了解它，又必须划分相对的科学范围，每门学科只能认识客观世界的某个方面的某些性质。显然，建立一个包罗万象的学科是不可能的，绝对独立、与其他学科不发生联系的学科也是不存在的。所以，科学研究的划分既是相对的，也是必须的。毛泽东指出：“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊矛盾性。”^①那么，对地理学来说，它的科学对象是什么呢？它又具有怎样的特殊矛盾性呢？这就是本章所要讨论的问题。

第一节 地球表层空间系统是 地理学的研究对象

一、地球表层的结构

地球具有同心圆状层圈构造。根据科学家通过地震波等手

^① 《毛泽东选集》第1卷，人民出版社1952年版，第297页。

段探测，得知地球的固体部分从地表到地心密度逐渐加大，从地心到地表依次分为明显的三个不同层圈：地核（0—3 478公里）、地幔（3 478—6 348公里）和地壳（6 348公里—地表）。地球的液体部分上界为江河湖海的水面，下界为江河湖海底部及地下水的最低层；海平面距地心约6 378公里。气体部分（大气圈）分为对流层（6 378—6 388公里）、同温层（6 388—6 402公里）、中间层（6 402—6 457公里）、热成层（6 457—7 177公里）和外逸层（7 177公里以上）（如图1-1所示）。

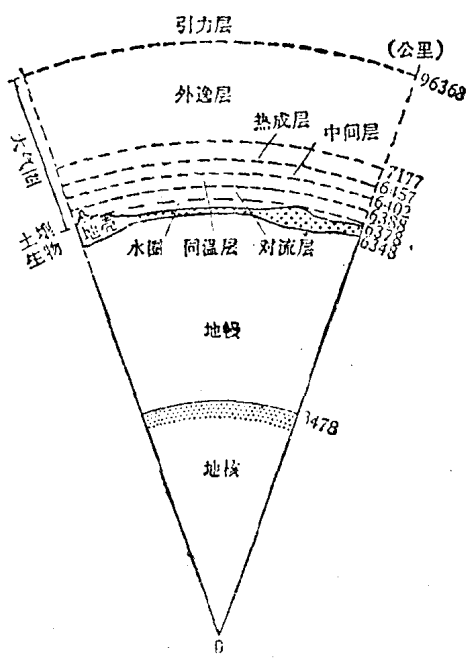


图1-1 地球的同心圆圈层构造
 据牛文元：《自然地理新论》，科学出版社1981年版。

地理学所研究的地球表层从严格意义上讲，并不是地球的最外层，而是接近地球固体表面的部分。它由以下几部分组成：

1. 岩石圈 一般地指地球表层的固体岩石部分。其厚度不一，高山高原处较厚、大洋底部较薄，平均30公里左右。分上下两层：下层为硅镁层，上层为硅铝层。上层在大洋处较薄，广大的太平洋底部甚至根本没有这一层。岩石圈的表层还分土壤圈和沉积岩石圈。沉积岩在陆地厚约2公里，在海洋其下界一般在水面下4公里，最深海沟处甚至超过水面下11公里。岩石圈极不平坦，呈复杂多样的地貌起伏，71%为大洋凹地，29%为凸起大陆。

2. 水圈 包括海洋、河流、湖泊及岩石孔隙中的地下水，最大厚度约20公里。

3. 大气圈 即地球的气体部分。下界可视为海陆表面，向上分为不同层次。地理学中所讲的地球表层系统是指大气圈中最下层、最接近地球固体表面的部分，即对流层。它集中了大气质量的3/4和几乎全部水汽以及固体杂质，每增高100米约降温0.6℃，热力梯度明显，水平垂直运动显著，主要天气现象都发生在这里。其厚度依纬度和季节而异，低纬地带平均17—18公里，高纬地带平均8—9公里，夏季厚于冬季。

4. 生物圈 即地球上所有的生物及其生存环境的总和。总厚度20公里左右，主要集中在水面以下200米至地面以上100米的空间范围内。生物圈与地球其他层圈相比，厚度很薄，有人形象地称它为“生物膜”。

5. 智慧圈 又称为人类圈、技术圈、文化圈等，指人类及由人类所创造的人工物质环境。人类虽然也是生物的一个组成部分，并与其他四个层圈（特别是生物圈）有发生学上的关

系。但是，它是由生物进化而来的，它具有新的、自己所独有的特性，因而使它做为一个单独的层圈与生物世界分开。人类不仅仅是通过自己的生物功能去影响自然，而是通过自己的智慧、有意识有目的的劳动去影响自然，即通过社会生产劳动、科学技术改造和建设环境。人类的影响远远超过了做为生物的人的活动范围，也在很多方面超出生物圈的范围，有的甚至达到外层空间和其他星球，现在地球上几乎找不到一块完全不受人类影响的地方。智慧圈成为与其他四个层圈交错存在的第五个层圈。“智慧圈”的概念是苏联学者B.N.维尔纳茨基1942年首次提出的，他指出：“智慧圈是地球新的地质现象，在这里首次成为巨大的地质力量。他能够而且应该以自己的劳动和思想改造自己的生存领域，与过去比较是根本的改造”^①这一思想很快得到了世界上众多科学家的公认，对人类认识地球、认识环境做出了贡献。智慧圈是人文地理学基本的研究空间，这一概念的产生对人文地理学的发展也有重要意义。

地球表层各层圈间不是绝对的彼此截然划分的，而是互相影响互相渗透的。但除了固体地壳和大气圈外也不是处处连续的。因此对各个层圈的划分应从宏观上、整体上、相对地去理解。

二、地球表层的特征

如前所述，科学研究的对象有其特殊的矛盾性，地球表层的特殊矛盾性表现在以下四个方面。

（一）地球表层是物质三态存在和相互转化的场所

地球是太阳系乃至银河系中得天独厚的星体。迄今为止，

^① В. И. Вернадский: «Биосфера», Моск. 1967. 357

它是人类所发现的星体中唯一有生命存在的星体。由于它距太阳远近适中（一个天文单位），使它表面具有较为适宜的温度；由于其形状大小适宜（半径6 375公里），使它表面吸引了适量的水和大气并保持一定的压力，造就了地表固态、液态、气态三种形态物质共存并互相转化的复杂形态。它的丰富多彩，生机勃勃的表面形态是至今人类所发现的其他天体所无法比拟的。

固、液、气三态相互并存、彼此转化是地球表层的突出特征。它表现为两个方面的机制：一是界面机制，二是异质机制。

界面对物质世界的进化发展具有重要意义。从物理意义上看，能量和物质的转换和传输，主要是通过界面来进行的；从化学意义上讲，吸附作用、吸收作用也是首先通过界面来实现的。在三相界面上，地球重力表现最为突出、最为鲜明。界面之间的物质密度发生急剧突然的变化，彼此约束力很差，平衡极为脆弱，外部条件稍有变化重力就明显地表现出来。诸如所见的崩塌、滑波、泥石流、雪崩、冰川运动、河流、瀑布、地下水渗透、海流等等，均为地球重力的具体表现。在三相界面上，地球内力的表现也极为充分。在地球内部，岩石的密度、压力很大，限制着构造力的表现，而在界面上失去了上述约束条件，诸如火山、地震、构造运动塑造了千姿百态的地表形态。在三相界面上，太阳能对地球的影响也极为明显，大气、水和疏松的地表很容易透过太阳辐射，从而易于加温和冷却。界面上造成了彼此相异的热力学特性，例如水的冻胀加剧岩石的风化，陆地、水面的温度差异直接控制气压形势和空气的运动，造成季风、山风、谷风、湖岸风等不同规模的环流。三相界面也是生物界存在的基础，固体地壳为生物的生存、运动提供

了赖以依托的根基，气体的呼吸交换、液体的体内循环，相互构成了生命存在的基本条件。随着地球的进化和发展，界面的总面积不断地扩大。由于外部环境不断输入能量到地球表层，岩石不断地风化、破碎，变得越来越小、越来越细，从而总面积不断扩大。来自地球内部的构造力又使岩石圈表面出现褶皱、凹陷、断裂，也使界面的面积不断扩大。生物，特别是人类也是扩大表层界面面积的积极力量。生物的作用加剧岩石圈中土壤的形成过程，人类各种工程建筑可以把本来大体均一的地面弄得凸凹不平；城市中各种建筑物的总面积可以使原来地表的表面积增加几倍几十倍，造成的“热岛效应”甚至可以将气温比郊区旷野提高几度（℃）。界面面积的大小与物质能量的循环、交换、传输的程度和复杂性是正相关的，界面的存在和表面积的扩大，促进了地球表层的物质进步和能量传输，而来自地球内部的能量和来自地球外部的能量又不断地促进地球三相界面总面积的扩大，彼此形成了正反馈的过程，这种相互促进不可逆转的发展过程，造成了地球表层的高速进化。

异质机制是指气体、液体、固体三相之间物质组成和结构功能之间明显差异所产生的特殊效应。美国科学家丸山孙郎认为：“异质化是系统功能发展、组织结构完善和进化的基础，世界上所有的生物过程、社会过程和某些物理过程的基本规律，都是异质性和共生性的增加。”^① 异质有利于调节和促进物质和能量的流动和转换。地表三相共存，形成了海洋、陆地、冰川、沙漠、湖泊、沼泽等大小等级不同的异质系统，从而造成了不同规模的水分、空气循环，实现物质和能量的循环

① 〔美〕丸山孙郎著，陈一壮译：《异质发生学和形态发生学》，自然科学哲学问题，1986年3月。

运动和转换。不同的异质系统也形成了人类社会的不同的资源条件、生产环境和生活环境，也促进了人类社会生产、社会生活信息的流动和交换。可见地球表面千差万别的异质系统与地球内部和外层空间那种近于死寂、相对均一的同质系统相比，进化速度是惊人的。

总之、气态、液态、固态三相共存相互转化的地球表面在界面机制、异质机制共同作用下使地球表层处于不可逆的进化状态，形成了一个特殊的物质流、能量流运动和转换系统，强化了各组成要素之间的相互制约性、共生性和整体性，系统的组织水平越来越高级，越来越复杂，使之质地区别于地球其他层圈，形成了自己独特的性质。

(二) 地球表层是内外力相互作用的场所

所谓地球内力是指地球的构造力，来自地球内部，在地球表层清晰明显地表现出来，诸如火山、地震、岩浆活动、地壳隆起和沉陷等等。除火山爆发外，内力作用的限度基本上终止于地球固体表面，它造成地球表层地理位置（经度、纬度、高度）相对改变，构成地球表层固体部分的基本框架。内力作用总的趋势是造成地表高低起伏、千姿百态的表面形态。外力作用即指以太阳辐射为基本能源而产生的风化作用、流水作用、风蚀作用等，它通过物理化学变化、物质的侵蚀、搬运、堆积作用极力消除内力所造成的起伏，总的作用趋势是夷平地表，其影响深度仅限于地表以下几米到几十米的深度。很显然，内力作用的上限和外力作用的下限都在地球表层之中。地表形态是由内外力共同作用的结果，这一特点是地球其他层圈所不具备的。

(三) 地球表层是有机界和无机界互相转化的场所

生物圈是地球表层物质、能量流所维持的一层薄薄的有机

膜，它起到了太阳能与无机界之间的中介作用。正是有机界中的绿色植物通过光合作用固定太阳能，然后通过食物链的关系传递给食草、食肉动物，生命体死后又在太阳能的作用下，通过微生物将有机体分解成无机盐类，参加地表物质循环，供植物再吸收，转化为新的有机体。地表中固有的氮、磷、钾等无机元素也作为养分被植物吸收转化为有机体。这种有机与无机的转化也是只有地球表层才存在的。

（四）地球表层是人类的生存环境

人类的出现使地球表层发生了质的变化，也构成了区别于其他层圈的突出特征。人类的影响最初是斑点状的，随着时间的推移，它的作用发生了突变性的进展。虽然早在 100 万年到 200 万年以前就出现了人类，但只是有文字记载的历史时期形成社会生产力以来，特别是近代工业革命以来，人类的作用和影响才突出地显现出来。人类改变大气圈，造成温室效应、热岛效应，甚至控制局部环流；人类改变水循环、创造人工地形，从根本上改变了生物界的面貌等等。现在几乎找不到一块没有人类影响的禁地，人类的作用和影响在地球上已经连成一片，形成了名副其实的智慧圈、文化圈，地球表层渐渐成了人及其生活环境相互有机联系的新的系统。对现代地理学来说，不仅人文地理学要研究人类与其生产、生活环境的关系，就是自然地理学在分析地面诸种现象和过程时，也不可忽视人对环境的影响。

上述四个特征从本质上和整体上使地球表层形成了有别于其他层圈的独特的物质系统，地理学就是以这个系统为对象，建立起自己的科学体系。

三、地理学所研究的地球表层的范围

从严密的意义上讲，“地球表层”也就是地球外层，应包