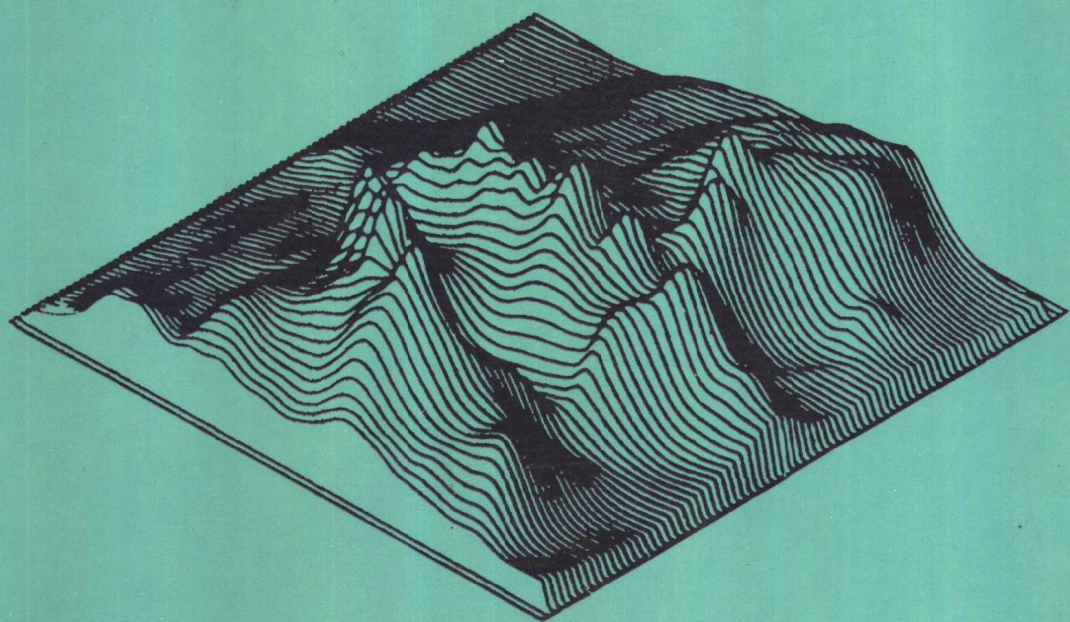


理论地理学概论

王 铮 丁金宏 等 著



科学出版社



理论地理学概论

王 铮 丁金宏 等著

国家自然科学基金 资助项目
国家博士后研究基金

科学出版社

2000

内 容 简 介

本书以地理过程和地理系统为线索,介绍了理论地理学的基本问题与原理,重点叙述了资源、环境、人口和区域的地理学理论及模型。书中广泛总结了国内外有关理论地理学的研究成果,内容充实,叙述详尽,深入浅出。

本书可供地理、环境、资源、人口、城市规划、管理、经济专业的学生、研究生、教师与科研人员参考。

理论地理学概论

王 铮 丁金宏 等著

责任编辑 李 红

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

西峰印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994年3月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2000年4月第二次印刷 印张:14 3/4 插页:1

印数:1 001—3 000 字数:330 000

ISBN 7-03-003786-3/P·705

定价:30.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈北燕〉)

谨以此书献给我们的导师们

和青年地理学家同仁

自序

每一门学科都需要一个理论体系。在人口、资源、环境和发展如何协调的问题向地理学挑战的年代,在理论上认识到了地球表层作为一个系统或客体存在的年代,地理学需要新的理论体系。最近几年国内外对这个问题均作了探索。在国际上, Morrill 1987 年提出了“理论是绝对必要的”呼唤,陆续有一些分支学科(如理论地貌学)理论专著出版。在国内,牛文元发表了《理论地理学》一书,杨吾扬在北京大学开设了“理论地理学”课程,1991 年华东师范大学举办了“理论地理学研讨班”;针对国际上的观点,吴传钧提出“地理学研究核心是人地关系地域系统”,张丕远提出“模式是绝对必要的”,张超就具体问题发表了理论专著《地理系统工程论》。所有这些都表明理论地理学研究在中国势不可挡。我是在不知不觉中走入这一行列的。

1984 年 10 月初,我与我的同班同学沈建法、章可奇发表了三篇文章讨论了地理学的一些发展问题,提出以地理事物为对象发展理论。所谓地理事物指的是这样一类事物:它仅可能存在于地球表层(或直接依赖于地球表层),它们之间有不可忽视的相互作用,其运动规律与这种相互作用密不可分。在最后的一文中,我的观点有所退步,认为地理学是一门带有明显应用色彩的科学,并对可能发展地理学理论的问题表示了怀疑。我的同学黄卫凯博士激烈地批判了我的观点,并举了一个反例。这个反例说明有可能建立一类地理现象的普适模式。这使我认识到可能对地理现象建立理论模型。1986 年,中国地理学会在《青年地理学家》编委会和《地理新论》编委会推动和协助下,召开了第一届青年学术会议。会上,左大康先生提出要发展理论地理学。1987 年中,我有幸结识了来自南京大学的丁金宏博士,他有丰富的科学哲学头脑,他提出了地理事物二象性的概念,这一认识,至少使我在纠缠不清的地理问题中理出了一条建立普适模式的思想路线。同年, Morrill 发表了《理论是绝对必要》的论文,鼓舞了我。1988 年在刘树人、牛文元、郭来喜三位先生资助下,并经当时的地理学会秘书长瞿宁淑先生同意,我和沈建法、保继刚、周钜乾在昆明主持召开了“首届理论地理学青年讨论会”,会上,代表们就理论地理学基本问题、具体模型作了交流,使我们在许多问题上加深了理解。这次会议的结果是由我和吴必虎主编出版了《理论地理学进展》一书,书中发表了《理论地理学纲要》一文。

1990 年我有幸到中国科学院-国家计划委员会地理研究所作博士后研究,得到了黄秉维、张丕远、左大康、杨吾扬先生的指导。并且获得了博士后基金的资助以研究“区域发展中的理论地理学问题”,不久又获得了国家自然科学基金的资助,以研究“区域发展的模式”。

在两个基金资助下,我与丁金宏博士开始了理论地理学研究。在体系问题上,我们分别请教了胡焕庸、黄秉维、严钦尚、吴传钧和王恩涌等先生。章可奇、吴必虎、周钜乾也对本书的结构给予了关心。1991 年盛夏,本书初稿得于完成,10 月在华东师范大学召开的“全国地理科学建设”讨论会上作了介绍。许世远教授、梅安新教授、金庆祥教授对本书的初稿作了较多的指导,严钦尚先生还专门就“地理系统分析”的问题约我谈话,并认为书

中在阐述地理系统分析模式方面存在不足。在这些意见基础上,我们又修改和重写了初稿,这里奉献给大家的就是第二稿。二稿在地理系统分析方面,甚至较初稿还有退步,原因在于在丰富了地理过程与地理系统内容后,篇幅大为增加。考虑到出版资助费用的限制,我们仅在这里介绍了地理系统分析的一般原理和环境、区域表象的一般性质,并计划今后的著作中重点阐述地理系统分析的模式。因此,本书具有导论的性质。

本书在格局上遵循一般理论学科的原则,即以地理学概念为中心,解析理论为内容,与理论物理学不同,由于地理事物的独特性,这里的解析理论更多地可以称之为模型或模式。“模式是绝对必要的”,这可能是理论地理学与理论物理学的重大差别。

本书第一章介绍理论地理学方法论。方法论严格地讲不是理论地理学的内容,所以立志于从事理论地理学的青年同仁,不要去钻入方法论的怪圈,钻怪圈是地理学的顽症。这里所以要讨论方法论,盖因地理学处于一个变革时期,早年以区域地理学为核心的地理学体系的方法论如此深入人心以至于我们不得不为理论地理学寻找哲学基础。第二章至第六章阐述了主要地理过程的一般原理和解析模式,我们力图把这种模式总结为可操作的内容,就象理论物理学中的麦克斯韦方程、薛定谔方程一样,不过这里形式上为模型或模式。第七章、第八章中从地理系统论角度阐述常见的地理事物的分析原理和实例。第八章内容构成了理论地理学的一个基本体系。

同一切理论专著一样,书中的具体内容并不全部甚至大部不是来自作者的发现和发明。但是本书中包含了我们的一些发展,并贯彻了我们的认识体系。希望学术同仁提出宝贵意见。本书介绍的模式,绝大部分是各国科学家近年发表于权威杂志的,将它们整理出来并纳入理论地理学体系是否合适就是一个涉及作者理解力的问题,还望指正。

由于地理学科学与众多的学科有联系,我们在引用各学科术语时会发现不同学科术语上的差异,本书中尽可能按统一原则使用术语,但也注意顺应各分支学科习惯,在不同的章节,对同一概念使用了其原始学科术语。这个问题如何在地理学中最后解决,有待发展。

本书由王铮统筹并负责统稿。各章作者如下:第一章,王铮、丁金宏;第二章,王铮、勒长兴(2.1节前半部分)、许秀元(2.2节部分);第三章,王铮;第四章,周清波、刘啸雷、王铮;第五章、第六章,王铮;第七章,丁金宏,王铮;第八章,王铮。文稿、图稿由我的妻子以及她的同事张景云、何清小姐誊、绘。科学出版社扶植基础科学研究,编辑出版此书,在此一并致谢。

谨将本书献给以爱心待我们的师长和学界同仁。

王 铮

1992年8月于北京中关村

重 印 序

《理论地理学概论》出版至现在已经 7 年了。7 年来不断收到读者来信函要此书，因为一些学校把它作为研究生教材，这完全超出了我的预料。最初我以为这本书大概只是那些青年地理学家们感兴趣，因为用数学方法来表达理论，为一些中老年学者所不习惯，没想到此书出版以后受到了他们的欢迎。特别是黄秉维、吴传钧院士对本书给了很高评价，在此，顺致谢意。

7 年来，我一直希望能出本书的第二版，但是苦于经费无着落，这件事就拖下来了，在 1999 年中国地理学会庆祝它成立 90 周年的会议期间，内蒙古师范大学的宝音教授和郑州解放军测绘学院的一位老师（非常抱歉，我没记住他的名字）建议重印此书，他们的建议说服了科学出版社的编辑，于是有了现在这个本子。

此次重印勘校了书中一些错误，对我来说，因为时间过去 7 年了，本书的基本内容还是稳定的，也是一种安慰。7 年来，我从地理研究单位转到了管理研究单位，没有充分的时间来跟踪理论地理学的动态，我正在努力希望经过一个不太长的时间，推出一个新的版本来，不过，作为研究生教材，本书几乎包含了地理学理论研究的各个方面（除了带有哲学色彩的人地关系理论），所以它作为研究生教材，还是合适的，这是我 7 年来的经验所致。

王铮

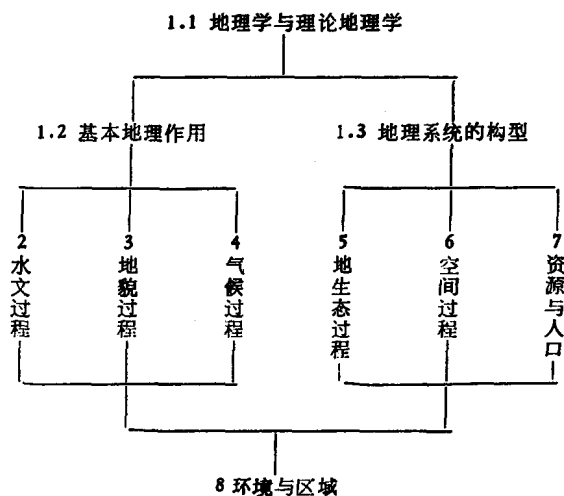
2000. 2. 1 于中关村

目 录

第一章 绪论	1
1.1 地理学与理论地理学	1
1.2 基本地理作用	13
1.3 地理系统的构型	24
第二章 水文过程	35
2.1 地表过程: 蒸发与入渗	35
2.2 地表过程: 漫流与径流	41
2.3 海洋水文过程	50
第三章 地貌过程	62
3.1 坡面发育与流域演化	62
3.2 流水过程	71
3.3 海岸过程	86
3.4 其他地貌过程	101
第四章 气候过程	110
4.1 气候与气候系统	110
4.2 气候模式	111
4.3 气候演变	125
4.4 若干专题	131
第五章 地生态过程	140
5.1 概述	140
5.2 生物学过程为主的模型	142
5.3 景观生态学模型	152
5.4 生态环境模型	154
第六章 空间过程	159
6.1 概述	159
6.2 空间相互作用	160
6.3 区位与空间结构	163
6.4 空间动力学	175
第七章 资源与人口	180
7.1 概述	180
7.2 资源分类	181
7.3 硬资源的开发利用模型	185
7.4 资源分布与评价	189
7.5 人口过程	190

7.6 城市化及其代价	198
第八章 环境与区域	203
8.1 引言	203
8.2 环境的地理学性质	204
8.3 区域的地理学性质	211
8.4 PRED 协调与地理工程	219

章节结构



第一章 绪 论

1.1 地理学与理论地理学

1.1.1 地理学的研究对象

什么是地理学？这是一个争论不休的问题。一个学科实际上是由它的研究对象定义的。我们经常地听到，“数学是研究数、形与代数结构的科学”、“物理学是研究物质及其运动规律的科学”之类的经典说法，学科为对象所定义。那么什么是地理学的研究对象呢？是以环境和区域为代表或表象的地理事物。什么是地理事物？首先看一看地理事物是如何发生的。例如，泥沙运动，这是一个物理问题，泥沙运动产生河道塑造的问题，却是一个正统的地貌学（因而也是地理学）问题。投资，这是一个经济问题，投资考虑地区效应、资源、市场和人口迁移时，就成了一个经济地理学问题。从原始问题到第二个问题的转变中，问题本身发生了一个特殊变化，就是泥沙运动被考虑成与地球表层有直接联系，城市建设被认为是发生在地球表层的涉及到人类活动与自然变化的过程。也就是说，原始问题被定义到了地域上就成了地理学问题，事物的地域化将形成地理事物。由此我们可以建立地理学的第一个原理——地域化原理，地理事物是事物地域化形成的，地理学的研究对象是其他学科研究对象地域化的结果。

仅仅有事物地域化还不足以形成地理事物。事物被地域化后，如果它并不发生与其它地域化事物的联系从而显示出一种结构，则问题并不为地理学家所注意。例如许多工程地质问题，虽依赖于地球某一表层的具体地区，但它不是地理学的研究对象，而只有这种工程产生的环境问题、人口问题才被纳入地理学体系。在这个过程中，我们看到地域化事物呈现了一种结构，结构往往如此之复杂以至于我们在机理上不能解析它，但我们总可以观察它的状态，这种状态的综合表征就是景观。景观本身不是地理事物的本质特性，但它却是本质标志，因此我们称地域化事物转化为地理事物的过程为景观过程。景观是具体统一结构的地理事物状态的外在综合表征，它标志着事物最终转化为地理事物。据此成立第二条原理——景观化原理，即地理事物是相互之间发生不可忽视的联系而形成结构、并且有动力状态的地域化事物，这种结构与状态的综合外在表征是景观。容易看到，地理事物的运动规律就是它的结构演化与状态转化特点，现代地理学必须且仅需把握这两点。

地域化景观化的事物，由于其特殊的“边界条件”（这种条件对物理学、经济学来说是事物运动的边界，而对地理学事物来说，已经是内禀属性），就使地理事物具有两种图像。第一种图像是地理学事物有一种依赖于地域特点、受制于相互联系的运动特性和行为，我们称之为环境性。环境的意思有两层，第一是它们是人类生存的地球表层的构造元，第二是它们互为边界，两种特性均衍生于地理事物的相互联系作用。事实上如果不考虑“环境”一词具有相对于人的主体的含义，环境就仅具上述特点。而考虑人的主体作用，实际上就

是把人定义到地域上并把注意力放到相互联系性上,因此,人作为一个群体,本身也是一种环境。所以如上所述来称呼环境(地理环境)是正确的。环境就是定义到地域上的景观化的自然客体和人文客体,它已不是“边界条件”而是独立的地理单元,并且其过程是自然过程。第二种图像是地理事物会对自己所定义的地域空间发生充填,也就是使空间特化,这种特化了的区域就是区域,区域是地理事物的第二种图像。这就是说地理事物具有二象性:区域性和环境性。二象性使地理学的研究对象在有些场合表现为环境,在有些场合表现为区域,而二者的载体是地方。区域、环境、地方是现代地理学的三大对象,这一点大多数现代地理学家意见接近,尽管在用词上略有差别。

构成地理学的地域化原理和景观化原理,以及地理事物的二象性决定了地理学对象的性质。

地理学对象的第一个性质是它的“多学科性”。在地理事物发生地域化之前,它已经作为事物存在了,如前面提到的泥沙和投资,这时它是水利学、经济学等单科的研究对象,地域化、景观化,从数学的角度可看作是映射过程并且明确了结构和参数,因而事物的最初运动特性还保持着,地理事物仍然可以从其它学科的角度加以处理,地理学的研究对象同时也是其它学科的对象,如河道演变、区域演化,其它学科也可以来处理,这就是地理学研究对象的“多学科对象性”,简称“多学科性”。这种多学科性,也发生在数学和天文学之中,数学处理的对象,也往往是物理学、经济学这样的科学学科的对象。数学是从抽象的角度再现了其它学科的对象,地理学是从具体的角度(地域化、景观化)再现了其它学科对象,并且把它们作为系统来处理。

地理学研究对象的第二个性质是“多因子性”。形成地理事物的景观化过程,强调了相互联系性,相互联系就使一个地理事物受到了其他事物的作用,一般讲,某个地理事物只与一个事物发生联系的可能性很小,而地域空间同时含有多种地理事物,也就是一个地理事物几乎一定与多种事物作用。地理事物本身又是其它学科范畴的事物(多学科性),因而地理学对象之间发生的因子作用不仅是数量上多,而且学科性质上也多样化,这就是地理学研究对象的“多因子作用性”,简称“多因子性”。

地理事物的地域化景观过程还使地理学研究对象产生了第三个性质——中观性或巨观性。被地域化、景观化的事物,在物理学中是宏观现象(决不是物理学微观现象),在经济学中常是可以识别个体的现象(经济学微观现象)。这似乎出现了悖论,其实这不是本质的,关键是地理学研究对象是地球事物的统计表象还是个别表象。如果是个别表象,它是宏观现象,采用牛顿的分析方法处理;如果是统计表象,它有微观背景,借助现代物理学思想可以处理。遗憾的是,地理学在这一点上大不同于物理学了。各种事物在形成一个地理事物时不可能数量极多,多到 10^{23} 数量级,以至于统计规律成了主导规律,如统计力学那样;然而,地理事物甚至不可能有上百万个单元,但景观化过程又要强调相互联系,最简单的地理事物可以认为只有一个单元,但有分析意义的地理学研究对象,不会只有一个单元,一定是若干个单元相互联系的一体,这个单元数又不能只有两个。我们知道宏观物理学处理三个物体相互作用时已陷入“三体困难”的困境,所以地理学的研究对象又不同于宏观物理学研究对象。鉴于地理学研究对象体系的单元个数、宏观物理学研究对象个数和微观物理学研究对象个数之间,我们认为地理学对象具有中观性。地理学的研究对象也正好介于微观经济学问题和宏观经济学问题之间,具中观性。中观性是宏观事物地

域化景观化过程中赋给事物的,它使地理学家处于一种尴尬地位,对象复杂,但基元又不是全同的,数量多而有限,运动状态过程不能达到各态历经,各态历经性不成立,统计规律不稳定甚至不可信。地理学家必须作不同于正统物理学路线的探索。

至于地理学研究对象的实在性是可以理解的。事物并不会因其具体化(地域化景观化)而失去实在性。地理学对象是实在对象,这是地理学对象第四个性质——实在性所包含的内容。地理学对象的实在性使得地理学在理论研究方面具有物理学研究的特征。既然对象是实在的,它就象其它实在的物质一样有其本来性质,不再象数学那样去构造公理体系来展开,不能任意假设,实际的物质运动规律存在而且唯一,认识地理学规律成了可能,而且“证伪”原则也因之而成立。我们只能面对现实的唯一存在地理(事物)世界,而不能去任意创造一个地理世界,去虚拟一个对地理学整体适应的公理系统。忘记了实在性,就忘记了地理学。

1.1.2 地理学的现代革命

让我们对比一下现代地理学与经典地理学的差别,比如将赫特纳所建议的地理学“定义”和“尖端”与现代地理学的“体系”和“尖端”作比较,我们不能不承认,现代地理学确实发生了并且还在发生一系列先哲们从未认识到的变化。正在从一个关于知识体系与科学研究方法论的母胎中跃变出来,地理学正在发生着革命。革命的主要标志不是什么“计量方法”、“行为主义”,而是更为根本的方向和体系上的,这一点可以从变化的内容上看出。

1. 地理学“区域性”特点的扬弃

地理学发祥于对区域的研究,因此地理学长期以来重视区域,以至于长期以来形成了“区域性”是地理学基本约束的观点。这种观点严重地限制了地理学。地理学作为一门科学,必须像其它学科那样具有抽象对象,具有抽象理论,然而一旦这种抽象体系建立,它也就脱离了“区域性”,因而它也就不可避免地脱离了“区域性”限定的地理学。一般说来培根-牛顿思想促进了地理学的分化,然而这种现象也发生在物理学中,物理学的分化,形成了物理学的众多分支,但它们都标志自己是物理学;历史上地理学分化出去的学科却急于标志自己不是地理学,今天这种趋势还在加强。所以发生上述现象,是因为新兴的学科或多或少地感到传统地理学观念对自己深入发展的局限。那么是什么东西限制了地理学,使新兴的地理学科感到进退维谷?是区域性。区域性以地方为中心排挤了地理学分支的成长,排斥了地理学理论的发展,而学科本身又必然发展,于是地理学的每一个硕果变成了每一次对它的背叛。一个著名的例子是二次大战前,赫特纳提出了地理学是空间的科学的概念,发展了抽象的区域科学概念。战后 W. Isard 提出了区域科学的概念,却遭到了正统地理学家的抵制,他们把区域退化为地方,于是 Isard 首创了区域科学学会。

在区域性原则下,地理学建立了以区域地理学为中心的体系,在地理学的探险时代,这样的体系尚足于作为一门科学存在。然而在今天,地区的基本特征基本上已被发现完毕,新一代地理学家几乎不能寻找到新的区域内容,区域地理的中心地位失去了,古典地理学作为一种科学已经终结,至少在吸引新的有活力的地理学后继人方面是这样的。科学的真正意义在于探索,把地理学限制为关于一个区域的独特规律或特征的研究,也就使

这种探索黯然失色,地理学的科学性受到了挑战.维护地理学的科学性,必须寻找新的中心学科,它具有理论上的普适性同时有地理学的部分传统意义,这就需要确定新的科学中心、新的支柱.幸运的是,今天新的支柱或中心已形成,这就是 PRED 性,即以人口(Population)、资源(Resource)、环境(Environment)和发展(Development)协调为中心.实际上今天的冰川学、沉积学、城市地理学已经基本上放弃了区域性原则,因此它们成了地理学中最为活跃的学科,并取得了巨大成功;也同时产生了即将“匆匆离去”的趋势,为何又要匆匆离去,因为这些分支学科力图研究一些具有普适性的规律,针对的是环境、区域(模式)、资源,而不是地方,“区域性”的桎梏使它们感到窒息,学科是永不会让自己窒息的.

诚然,区域性的问题是地理学的问题,地理学还应重视,区域地理学还需发展,然而地理学决非仅仅面对区域性问题.当然赫特纳限制“地理学更明确地说是关于地表地点差别”,“研究大陆、地区、地方和地点的科学”[赫特纳,(王兰生译),1986,p.141],却又不得不说是研究“作为空间科学和景观学的地理学”(p.146).“区域性”限制是没有出路的,赫特纳自己批判了自己.可惜的是他的继承者,比如哈特向,在他的基础上后退了.哈特向强调地理事物的唯一性,“找不到第二个事例”,从而使地理学只能成为地区、地方和地点的学问,关于这个问题,我们在下面讨论.

今天的地理科学定义它自己是研究地球表层的学科,这是李希霍芬的最初提法.那么作为新体系下的地理学也就必须放弃“区域性”原则.只有区域地理学才需要“区域性”原则,然而它不是地理学的“中心学科”了,需要围绕 PRED 性形成中心学科.

2. 地理系统和地理过程地位的确定

传统地理学除了“区域性”原则外还具有“综合性”原则,今天综合性原则演变为系统性.其它学科也讲综合性,地理学区分于它们的基点在于它一开始就面对系统.

在地球表层中,地理系统内部和地理系统之间发生相互的联系,地理系统状态也因之而发生变化,这种变化是特定于地球表层的而且是无终点的.地理系统联系极为复杂,具有中观性或巨观性,因此每一个状态系列都不能简单地追溯为机械运动那样的力的初始推动,“干扰”如此之多,也如此之大,状态系列充满了不稳定性.同时,地理系统状态演化,几乎都带有不可逆的特性,不是机械运动,而是热力学过程.因此,西方地理学广泛使用了“过程”这一概念,过程是地理系统状态或结构单向演化的表现,过程不同于力的作用,它是系统本身的特性而不是外在的,并且过程本身是一种操作,它改造着系统因而有自身的传递性.在关于地球表层的学科中,过程的地位已经确定,诸如气候过程、生态过程、水文过程、沉积过程、地貌过程、人口过程、文化过程,这一些过程的总集合就是地理过程.地理过程是与地理系统同等重要的地理学科基本概念,它是地球表层学科长期发展的结晶,它在地球表层研究中已经取得了众所周知的成就.

在地理系统论兴起的过程中,有的学者试图以地理系统覆盖地理学全体,从而将地理学过程排斥出去.然而,忽视具有热力学性质的、将地理系统及其性质表现出来并联系产生更大地理系统的地理过程排斥出去,使地理学仅依赖于地理系统分析是不足以构造出可操作的地理学理论的.在这方面的例子可以索恰瓦的地理系统学说为例,它作为开拓者指出了方向,可是沿着它的单一路线走是没有前途的,因为它不能够提供理论模式和分

析工具。一些学者的著作似更为退步。在地理学界引入地理系统概念后,在某些杂志上泛泛地充满了关于地理系统的议论(就像理论地理学的空洞议论一样),没有尖端,没有前沿,没有具体模式,一切都变得“系统化”了也就没有系统论的非凡功能了。所有这些,都是因为我们只见系统,不见过程。

诚然,地理过程,是地理系统的过程,但是作为分析的范畴却是同等的,母亲生出了儿子,但是作为独立的人格二者是同等的。我们需要两种地理系统观,第一种是哲学上的,地理事物组织成地理系统,没有不具有系统性的地理事物。第二种是物理上的,地理系统是一种分析范畴,由系统方式可能建立若干关于环境、区域或空间、景观的系统模式。同时环境、区域的过程又有共性又有侧面性,我们可能从某一侧面分析地理事物的运动规律。

分清概念的哲学意义和科学意义有助于科学发展。例如,“空间”这一概念,是地理学中最基本最原始的概念,如果我们仅从哲学的角度来限定或理解这一概念,我们完全不可能有空间这一概念在地理学中的丰富内容。正因为我们把空间理解为地球表层特有的地域化的一个范畴,并将它与景观配偶,如赫特纳把地理学理解为关于空间与景观的科学,我们才在地理学领域创立了空间分析、空间相互作用的科学内容。地理系统也必须物理化,就像空间一样,离开哲学,而不是搞形而上学。

总而言之,地理科学确定了地理系统和地理过程为自己的基本范畴;地球表层事物组织了地理系统,地球表层事物也构造地理过程,二者都是必要的。

3. 地理建设的提出

钱学森(据于景元、王寿云、汪成为,1990)认为地理建设具有与两个文明的同等意义,并且指出地理建设的学问就是地理科学。地理建设的提出为地理学指出了明确的应用领域。容易发现,每一个主要的学科都有自己明确的应用领域,而现代地理学的应用领域却变得越来越模糊。在资本主义扩张时代,为扩张目的服务的区域调查成了地理学的主要应用领域。至扩张时代结束,区域调查的地位也退缩了。区域调查还产生了对自己的否定,调查进行得越彻底,新的调查愈失去其价值,应用愈发展,愈加缩小应用的领域。在这种情况下,地理学急于寻找自己主要的应用领域,或者说主战场。因此地理学家们相继提出“建设地理学”、“资源考察”、“国土”、“土地”等概念来确定自己的主战场,主要努力都取得了成功,然而都显得分散和片面。“地理建设”的提出,是地理学基本理论问题上的一次重大突破,它指出了地理科学暨地理学赖以立足的基点。地理科学是以地理建设为自己的基本应用领域的。以地理建设为主战场,必然要求地理科学形成新的方向、新的理论和新的前沿。因而也就在核心上和整个结构上起着重构地理学的、组织地球表层研究学科的作用。以地理建设为主战场,这是地理学的起点,或者说是地理科学的起点。

1.1.3 地理学的现代体系

以环境与区域为基本概念,以地理系统和地理过程为基本分布范畴,以 PRED 性和系统性为基本分析准则和中心支柱,以地理建设为前途,正在形成现代地理学体系。

地理事物具有区域-环境二象性,也就要求现代地理学家从两个角度来解析其研究对象,第一个角度是把研究对象认识为环境,把握对象的内部结构和联系,这就形成了环境

地学。与一般的环境科学不同,环境地学注重定义于地球表层事物的运动,特别是它们的地域化、景观化性质,而不注重对污染物等的规律研究。在环境地学里污染物、水流、大气等是外来的干扰因子,它们的唯一作用是改变环境的状态和结构,例如污染物改变区域的水质分布,犹如洪水改变流域的地貌,人口政策改变地区内人口结构一样。与环境地学对应的是区域科学,它以区域为对象,研究区域这一现象的空间联系格局和空间过程,区域是个结构体系,同时又可看作无内部结构的,载有某种“资源”的东西。由于区域是空间充填物,所以几乎所有的区域分析都离不开实际的地理空间,这一点它不像环境,在环境地学中,地理空间并不像在区域科学中那样处于基本参考系的地位。在环境地学中,状态和结构是基本分析范畴,它们的演化,主要是定义在时间域上的。

在地理事物中,有一种极其重要的类型,就是人口或人群,人口一词指具有地域化、景观化的特点的群体人。人口的特殊性首先它是地理环境的视角,其次又是一种环境。另外,人口还经常是区域空间相互联系的载体,并且可以改变和创造区域的空间结构。在性质上,人口作为种群时有自然特性和明显的统计性,有时使它偏离地理事物的中观性,这时人口作为宏观统计物来干涉地理运动,从而表现得不同于其他地理因子,因为它的宏观效应是统计的。总之,有必要对人口或人群进行独立的研究。

在许多场合下,我们对于区域的研究是与对资源的研究联系在一起的,实际上把资源定义为具有某种有效性和稀缺性的东西,那么区域科学中的空间相互作用、空间竞争等无不依赖于资源。另一方面,环境又经常地和资源联系在一起,资源开发产生环境问题,资源的利用方向改变着环境的利用方向。资源分布有时也被作为环境的状态量表现出来。所以我们也有必要对资源进行单独的研究。

对人口和资源的研究,分别构成了地理人口学和地理资源学的主体。使用新学科名词是因为在通常的资源地理学和人口地理学中包含了大量关于分布的知识,这种新的学科命名,意味着重点转移。地理人口学和地理资源学作为理论地理学分支有明显的不同于区域科学和环境地理学的特点,前面两个学科的对象是具体的,后面两个学科则处理抽象对象,所以狭义的理论地理学并不包括地理人口学和地理资源学;但是对人群和资源性质的认识,影响着我们对区域、环境的研究,这种研究的进步为狭义理论地理学开拓了道路。

狭义的理论地理学是研究地理学基本规律的学科,这里的基本规律是具有某种普适性的。正如理论力学仅适于经典粒子体系一样,整个地理学中,可能并不存在充分多的统一的规律,所以必须放弃对理论地理学基点的过高的要求,而且更进一步的是理论地理学领域需要更进一步拓宽,这是地理事物具有独特性所致。前面说过,哈特向把地理事物的唯一性提高到最高原则是过头了,但否认这种独特性(或唯一性)或多或少也否认了地理学。只有地球一个,因此对象是独特的,同样个别的区域(地方)需要独特的理论。在地质学中,板块构造就是针对独特性地球提出的理论模式。地理学中也存在着类似现象,如中国地貌具三个台阶,这是一种理论模式;全球地带性,也是一种理论模式。它们都是关于独特的地方的学说。既然地方是地理学研究的对象之一,那么需要关于地方的理论总结与经验,它的主要形式是学说;这就构成了广义理论地理学的最外围,其内层是宽义的理论地理学,这一层次的基本对象不再包括地方,而以环境、区域为仅有的对象。具有泛性的环境、区域的理论模式不能依赖学说。立足于系统,它的突出形式是模型。对山地,建立它的生态系统模型,对海滩可建立剖面演化模式,城市的模型则更是五花八门的,这些

模型不像过程描述的基本理论,是普适的;它只是针对某种理想对象提出来的,并更多地来自假设而不是来自力学、热力学、经济学原始学科。然而模型也有一定的普适性。可以针对特定地理事物类型模拟分析。模型的提出,既有过程分析的机理根据,也有来自经验的假设。也就是在宽义层次中,与模型相配合需要“公理”,模型是建立在公理基础之上的。作者曾撰文讨论泛地理学公理;我们不一概反对公理,而是反对泛地理学公理。针对基本环境或区域类型建立公理,在这些公理基础上再分析具体环境、区域特征,建立模式是宽义理论地理学有前途的前沿。基于这一理论层次的地理学我们统称为“模式”地理学,模式地理学包括山地学、沙漠学、冰川学、城市学,以及交通地理学、商业地理学、工业地理学、地貌学、综合自然地理学等的理论部分。它们的共同特点是研究某种特殊的地理事物类型,在某种特定的模式下来考察实际的地理事物作为某种地理现象的性质。二次大战以来,模式地理学成了地理学的主要发展领域,许多模式建立起来。从环境地学的角度看,我们要研究各种“模式”类型的系统方程,从区域科学的角度看,我们要把注意力放在同类模式类型之间的空间相互作用和空间结构上。

在模式地理学的外围,就是现代地理学的应用层次,我们认为它包括下述三项内容:

①区域地理学,它研究地方及其集合体地区的地理规律、开发整治方向,地缘政治、经济问题等等。②工程地理学,它旨在对地方和具体地理环境类型进行工程开发和包含潜在的工程目的的研究。③其他一些涉及地方的地理学研究的应用,它们的理论隶属于广义理论地理学。本书重点阐述狭义理论地理学内容,间或讨论宽义理论地理学外层内容及模式地理学内容,广义的内容本书就不涉及了。在严格的意义上我们仅理解宽义理论地理学为理论地理学,但决不可忘记,地理学尚存在有类似于全球板块构造那样的关于地方的学说。

这三个层次的地理学,内层的部分提纯外层的概念形成它的概念体系,从而形成新学科。初级的外部层次,直接地面向原始的研究对象,高级的层次面向抽象物,这种情况类似于数学。

需要指出的是,地理学的层次结构基本上与数学一样,但二者又有显著的不同。第一,地理学没有科学公理体系,只有假设(哲学公理),这些假设来源于经验,并随时受到经验的检验。假设与数学公理不一样,因此地理学只有定律,没有定理。我们不能由“公理”去构造一个“世界”。由数学公理构造的数学世界,只有它与我们所研究的某一特殊层次的“地理世界”同构时才有地理学意义。第二,由于地理学研究对象综合其它学科研究对象时是个具体化过程,所以地理学理论体系是开放的,随时吸收其他理论。在这一方面地理学与天文学惊人地相似,但地理学没有天文学那么容易构造理论。“画鬼容易画人难”,地球只有一个,而且就在我们身边,难于归纳,容易检验。

图 1.1.1 中我们建议了一个地理学体系,这一体系是建立在学科概念的相互支承上的。其中心为环境动力学和区域动力学。环境动力学是环境地学的理论核心,环境地学的部分内容属于模式地理学,区域科学或更严格的区域动力学也是中心学科(常见的区域科学体系中也包括了模式地理学内容)。目前,地理环境动力学的内容重点在于地理环境过程及环境对这种过程的影响机理方面,区域科学则把内容重点放在空间相互作用基础上的空间动力学、区域结构类型及其演变规律。作者认为,结合空间动力学的随机区位论和关于区域结构类型的动力学行为是今后理论上的重点。

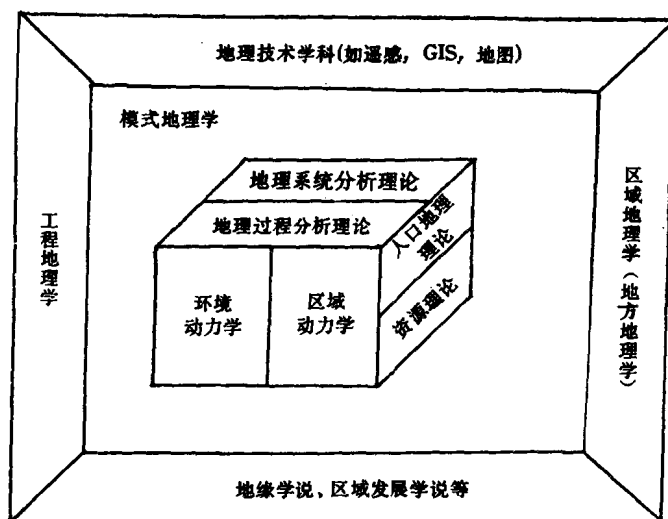


图 1.1.1 地理学结构示意图

(学科关系是拓朴的,任何欧氏空间图像只能是示意的)

对于地理学结构来说,还有一个关于地方知识的学科,这就是地志学。地志学不是地理科学,这是现代地理学家再三声明的问题。区域地理学中包含了“地志学”,但区域地理的骨架是关于地区的规律、地区的演化与控制问题。Pudup (1988)表达了与本书类似的意见。遗憾的是许多人都认为地志学=区域地理学=地理学,包括许多地理学家自己在行动上也是如此,有意或无意地把“非区域研究”斥为“脱离实际”。出现这种现象是这些学者已习惯于将地理问题僵化到地志学的思想体系里。可惜没有对自然深刻的理解和研究,就没有地理学的科学地位。

1.1.4 地理学的基本方法论

地理学对象是实在的,这就指出地理学理论发展要走实证科学的道路,以实证方法为主体。我们强调过,在这方面地理学要向物理学、经济学¹⁾学习:由经验出发,提出假设和概念,并且把这种概念数学化。用数学化的概念表达假设,然后由数学化的假设出发,采用数学家千辛万苦发展来的,有坚实逻辑基础的数学方法,推导出新的结论,最后把这种数学化结果的地理学意义表达出来。由于概念是数学化的,从数学化的结果到地理判断的过程变得驾熟轻惯了,也就不会出现今日“数量地理学”中常见的为数学而数学的现象。总之,通过与物理学、经济学的对比,地理学理论发展要奏三部曲,首先建立数学化的概念与假设,然后在此基础上进行数学分析,最后把数学分析结果的地理意义表达出来。没有这三步,就会倒退。

虽然物理学提供的三部曲是值得地理学接受的,但物理学的还原主义方法则是不适于处理所有地理问题的。地理学对象具有多因子性和中观性,这使地理事物的过程异常

1) 有时经济学假设是作为一种规范提出的,带有规范科学色彩。但规范假设受启于经验,其结果也由经验证伪。