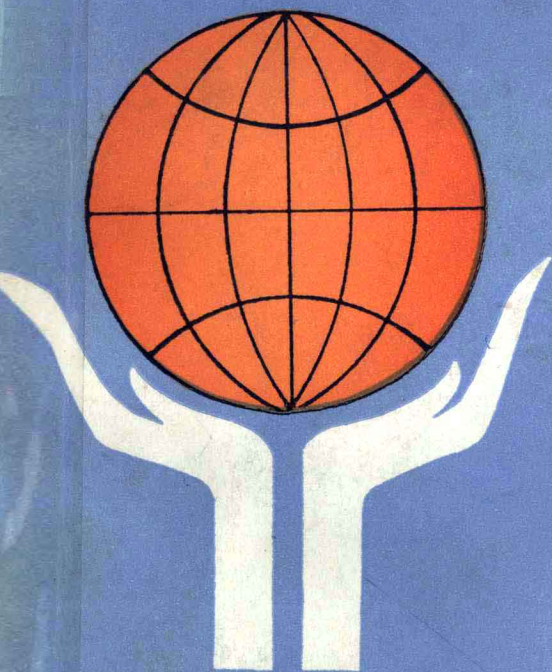


中学教师

如何使用地图

ZHONG XUE JIAO SHI
RU HE SHI YONG
DI TU

梁前超 编

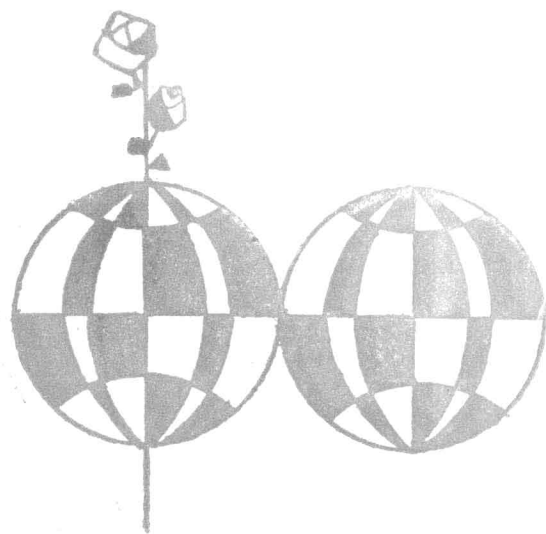


湖北教育出版社

中学教师

如何使用地图

梁前超 编



内 容 简 介

本书介绍了地图的一般知识，阐述了地图在地理教学中的重要意义与作用，并介绍了怎样熟悉地图和阅读地图。本书的重点是结合中学教学实际，系统地介绍教学挂图、教学地图集（册）、黑板略图、课本插图、填充地图、地球仪的各自特色及其在教学中的具体运用。其次，对教学地图上的地名、地势表示法、专题内容表示法、色彩的运用以及如何设计乡土地理教学挂图、如何运用地图进行爱国主义教育进行了介绍和研讨。

本书以文图并茂，生动活泼的形式，对地图方面一些较难理解的问题进行了深入浅出的解说，全书系统性强，实用性高，可作为中学教师与自学地理者的参考读物。

中 学 教 师 如 何 使 用 地 图

梁前超 编 著

*

湖北教育出版社出版 湖北省新华书店发行
通山县印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 8印张 1插图 170,000字

1986年8月第1版 1986年8月第1次印刷

印数：1-1,400

统一书号：7306·497 定价：1.40元

前 言

地图是学习地理的重要工具，又是学生汲取地理知识的一个源泉。除地理教学外，在历史教学中可用地图反映历史事件发展的动态，以及当时的地理环境，它能概括地、突出地反映历史事件发生的地点或一个地区的历史发展过程，如古河道的变迁，土地开发利用的先后，行政区划的沿革，人口民族的迁移，历代农民起义等。在政治教学中可以运用地图讲授中国工农红军长征路线，红色政权的发展，解放战争中三大战役势态，近、现代战争的发展等。在语文教学中可运用地图介绍祖国的名山大川、名胜古迹、旅游胜地等。在外语教学中可用地图介绍我国与世界各国人民的友好往来等。

运用地图教学确系中学教学的显著特点之一，“地图本来就象一种骨架，而学生的一切地理知识都必须附着到这个架子上，以防散失。把一切知识都附着在地图上，就容易记住，因为立即就能引起一系列的联想。”由此可知，地图在地理教学中起着重大的作用。

本书试图吸取多年来广大中学教师的教学经验，以适应当前教学的实际需要，限于作者的水平和教学经验的不足，阅读和收集的书刊资料有限，书中可能有不少缺点、错误，恳望中学教师与广大读者批评指正。

编 者

一九八五年十月

目 录

地图的意义、特性和定义	1
一 什么是地图	1
二 地图的特性和定义	2
三 地图比例尺	9
四 地图投影的一般概念	20
五 地图符号	32
六 制图综合	41
七 地图的分类	47
八 教学地图	51
九 地图的用途	53
地图在中学地理教学中的作用	56
一 地图是地理知识的基础	56
二 充分发挥地图作用	58
教学挂图	66
一 教学挂图的作用	66
二 教学挂图的特性	67
三 教学挂图的绘制	73
四 教学挂图的使用	80
黑板略图	83
一 黑板略图在地理教学中的作用	83
二 黑板略图的绘制方法	85

教学地图集 (册)	95
一 地图集的分类	95
二 教学地图集 (册)	96
三 如何正确使用地图集 (册)	98
课本插图	102
填充地图	105
一 填充地图的特性	105
二 如何使用填充地图	106
地球仪	109
一 制作地形模型的简史	109
二 地球仪在地理教学中的作用	110
三 地球仪的类型	112
四 地球仪的运用	114
教学地图上的地貌表示法	117
一 教学地图上为什么要表示地貌	117
二 教学地图上地貌表示法的介绍	118
三 地貌分析	132
教学地图上专题要素的表示法	149
一 专题地图的特点	149
二 专题要素的表示方法	150
三 如何运用专题地图	163
四 教学地图上显示专题要素的举例	165
乡土地理教学挂图的设计	169
一 乡土地理教学挂图的设计	169
二 乡土地理教学挂图的运用	177
色彩在教学地图上的运用	179

一	教学地图色彩的选择	180
二	如何运用色彩阅读地图内容	182
三	色彩知识与着色方法	186
地名	的研讨与运用	192
一	何谓地名	192
二	地名的特性	194
三	教学中如何运用地名	204
运用地图	进行爱国主义教育	211
一	我国在地图发展史上有着伟大的贡献	212
二	地图具有鲜明的阶级性	215
三	地图是进行爱国主义教育的特有工具	217
四	多种地图配合运用、增强民族自豪感	222
附录 I	全国高等学校统一招生考试地图试题和试题答案	232
附录 II	练习与思考	244
附录 III	地图名词浅释	248
结束语		251

一 地图的意义、特性和定义

地图是由于人类社会活动、生产的实际需要而产生的。它是根据一定的数学方法，运用一定的符号，将地球表面进行综合，描绘于图纸上，显示出各种自然和社会经济现象的地理分布、特点、发展及其相互联系。随着生产的不断发展，制作和应用地图的科学理论和技术方法也不断地得到丰富和完善。

一 什么是地图

在中学教学中，特别是对于地理教师来说，经常接触的就是地图。什么是地图呢？它有哪些特性？它的定义是什么？不少人认为，地图就是地球表面在平面上缩小的图形。这种认识对不对？我们说，作为一种粗浅的认识是可以的，但严格地讲，这种理解不确切、不完全，同时也是不够科学的。因为，任何一张地球表面的像片，如卫星像片、航空像片以及写景图，都可以说成是地球表面在平面上缩小的图形，能说是地图吗？显然不是。况且地图上所表现的内容并不完全是地面物体，它还能表现许多自然和社会的现象，如气温、雨量、风向和人口分布等。所以，将地图仅仅理解为地面物体的缩小图形是不完全的。其次，由于纸面的限制，一张地图决不可能将地面上所有的事物都绘制出来，这就要求它经

过选择,经过缩小,再根据一定的数学法则才能构成。因此,地图具有区别于一切地面像片和写景图的特殊性质。

二 地图的特性和定义

地图一般都具有以下三个基本特性。

1. 由采用地图投影而产生的量测性

地球表面是一个高低不平的不规则曲面,总的形状近似于旋转椭球面,这个表面在数学上称为不可展面。而地图是一个平面,如果将地球这个不规则的曲面强行展成平面,势必产生许多裂缝和重叠,而地图上是不允许这些现象存在的。怎样实现曲面向平面的转化呢?现代地图广泛采用一种数学方法来实现,这就是根据一定的条件,将地球表面上的点、线和图形,用数学计算的方法转换到平面图上,此法称为“地图投影”。也就是说,通过地图投影的方法来建立地球表面上点与地图平面上相应点之间的函数关系,有了这种数学上的对应关系,就可以控制地图的变形,保证点位的精度,并能计算出平面上图形的变形或误差,从而能在地图上实施距离、方位和面积的量测等。

2. 由采用地图符号而产生的直观性

地图是表示地面上各种物象的,这些物象都不可能以它们原有的形象或情况直接表达于图纸上。通常都是以各种符号加上注记说明来显示其内容的,而每一符号都各标志着地面上每一物象的状况和实质,它是表达地图内容的根本形式,所以在地图上能表示出地表像片或写景图上不能显示的内容。例如:使用符号不仅能表示地面上一些大的明显的物体,

而且能表示一些较小的独立物体，如独立的突出树、井、泉、塔等。象这些较小的物体在卫星像片上根本无法辨认，但在

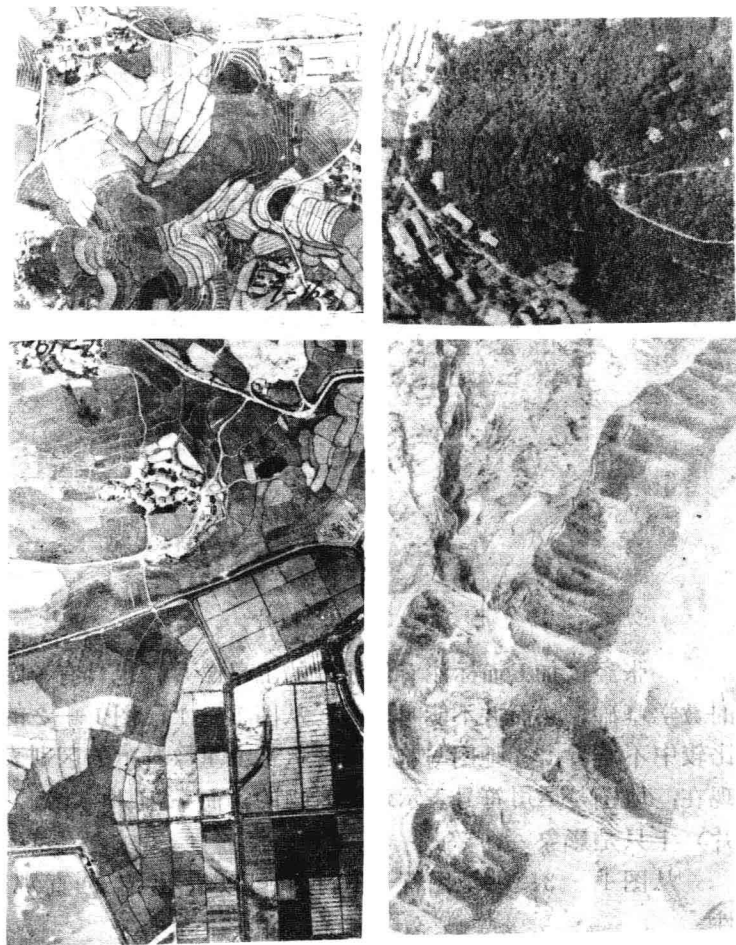


图 1—1 航空像片

地图上却能清晰地表现出来。使用地图符号不仅能表示地面的可见物体，如居民地、道路、河流等，而且能表示某些不可见的现象，如大气温度、地磁强度、空中航线等。由于地图是运用符号表现它的内容，从而增强了地图的易读性和直观性。

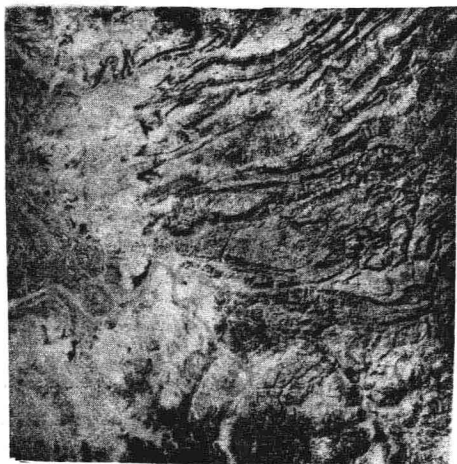


图 1—2 卫星像片

一张经过加工而标注有经纬度的卫星像片，也具有一定的数学基础，然而并不能叫地图。从图 1—1、图 1—2 的比较中不难看出，地图与航摄像片（或卫星像片）的区别表现在：地图是运用符号表示地面景物的，而在航片（或卫片）上只是影象。

从图 1—3 一些地图符号中，我们可以看出它的直观性。

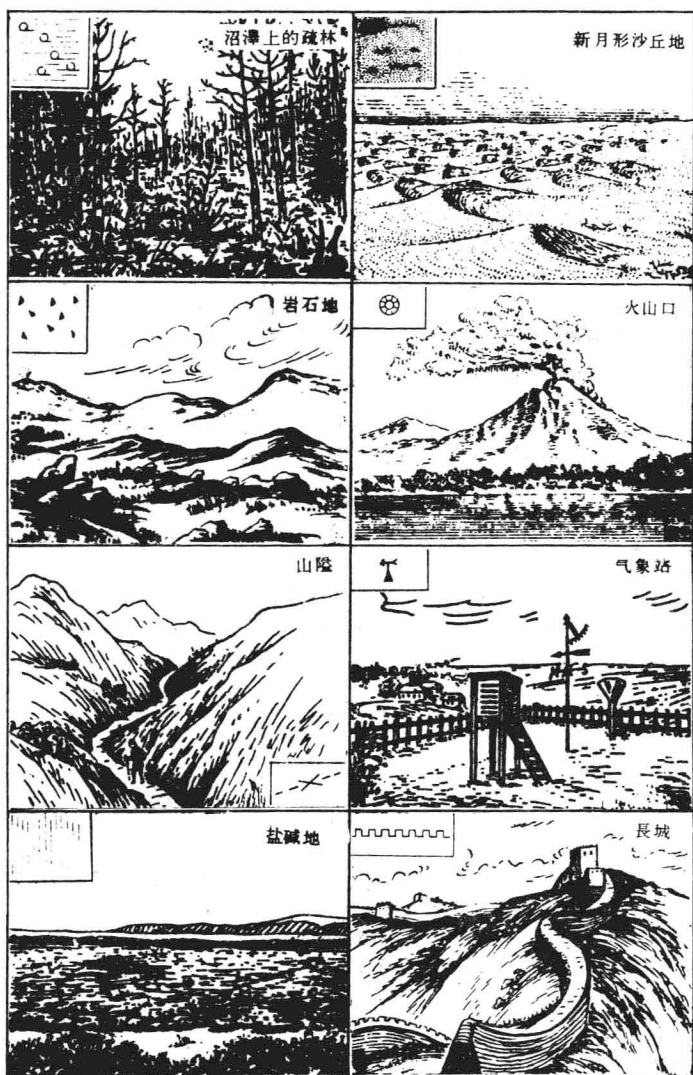


图 1—3

正因为现代地图广泛地采用了地图符号系统，因而极大地丰富了地图的内容，使地图具有更高的科学性、精确性和艺术性。地图符号有“地图语言”之称，可见它是地图的主

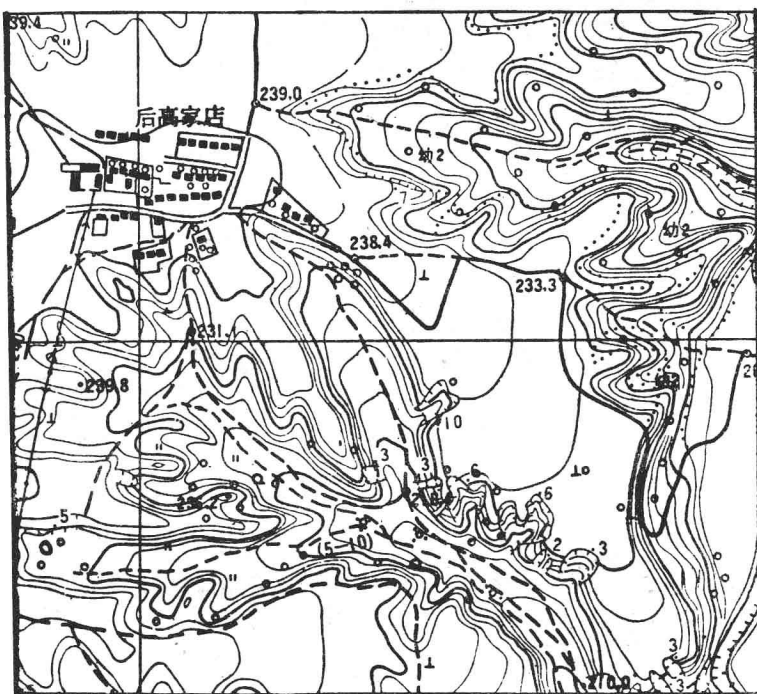


图 1-4 1:1 万比例尺地图



图 1-5 1:5 万比例尺地图

要特性之一。

3. 由采用制图综合而产生的一览性

制作地图时需要把地球表面的整体或局部按比例缩小若干倍才能表示在地图上。由于缩小，地面上繁多的事物同地图的有限面积必然产生矛盾，因此要使地图具有充实的内容而又能清晰易读，就必须运用制图综合的科学法则对地理事物加以处理。所谓制图综合就是随着地图比例尺的缩小，表示在地图上的各种要素的容量也随之减少，这就需要根据一定条件和要求，选取甚至夸大某些重要的地理要素，舍弃和简化某些次要的内容和碎部，从而保证地图的内容同地图的比例尺、用途和地理特点相适应，做到重点突出，主次分明，从而使人们对于某一地区或整个地球面上的物象简况能够一目了然。

图 1 - 4 是 1 : 1 万比例尺地图，图 1 - 5 是经过制图综合后的 1 : 5 万比例尺地图。

图 1 - 6 是同一地区的地图，随着比例尺的缩小，经制图综合后，图上的地理事物以高度概括的形式显示出来。

由此可见，随着地图比例尺的缩小，地图内容的取舍与概括程度也就愈来愈大。可知，这是地图与地面像片或写景图的又一重要区别。

综上所述，地图的数学法则，地图的符号系统和地图内容的取舍概括原则，便是现代地图的最基本的属性。正因为地图具有这些特性，地图才能比较全面地揭示出某个地区的地形特点，反映其地理分布和相互联系的规律。地图才被各部门广泛地应用，它的功能和作用随着科学技术的发展，将会变得愈来愈显著。由此可见，地图是根据特定的

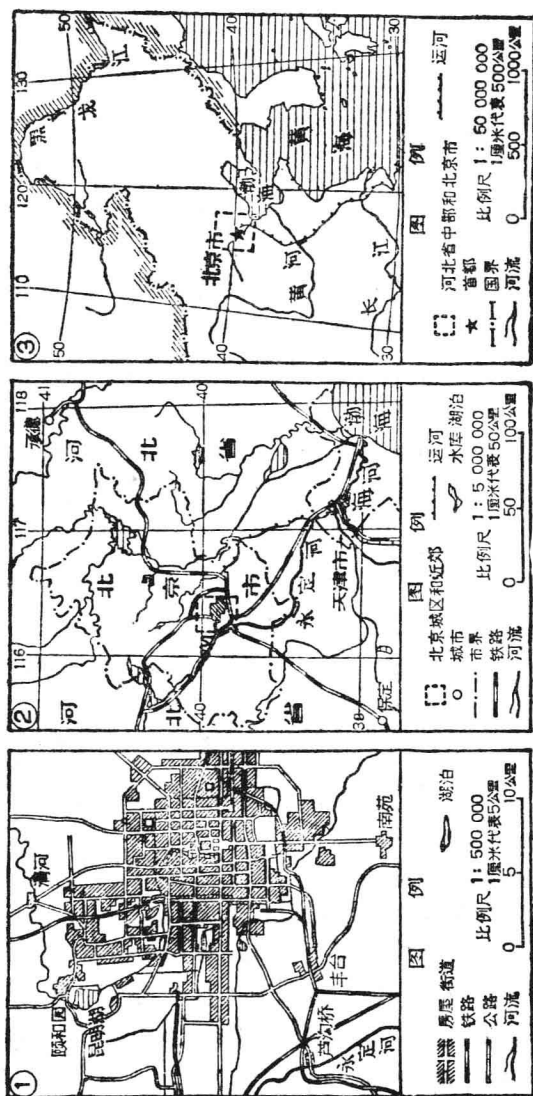


图 1 - 6 三幅不同比例尺的地图

数学法则，使用地图符号系统，经过制图综合，将地面的物体与现象按比例缩小描绘于平面上的图形*。

三 地图比例尺

地图是根据具体用途，将地理环境诸要素按着一定的数学法则，运用符号系统并经过制图综合缩小描绘于平面上的图形。也可以说，地图是将地球表面按一定的比例缩小后描绘在平面上的图形。地图上所表达的各种地面景物不论从数量，还是从图形上看总是比实地缩小千、万倍，甚至是几千万倍。这种缩小的程度用比例尺表达。因此，我们中学教师绘图、读图或用图，首先就要了解地图比例尺。

1. 比例尺的实质

晋代著名的地图学家裴秀(公元223—271年)主编了《禹贡地域图》和《方丈图》，并根据他自己的制图实践和总结前人的经验，提出了绘制地图的六种原则——即“制图六体”。六体的名称是：一分率，二准望，三道里，四高下，五方邪，六迂直。晋书裴秀传中“禹贡地域图序”：“制图之体有六焉：一曰分率，所以辨广轮之度也；二曰准望，所以正彼此之体也；三曰道里，所以定所由之数也；四曰高下，五曰方邪，六曰迂直，此三者各因地而制宜，所以校夷险之异也。

*这是根据当前地图状况所下的定义。随着科学技术和地图制图自动化的发展，已开始出现反映地面物体空间立体概念的地图，以及地图信息数字化和宇宙星图；今天，随着地图学理论的发展，地图的内容和形式将不断改进，地图的功能和作用也将不断扩大，人们对地图本质的认识也会越来越深化，这些都将会使地图的定义赋予新的概念。

有图像而无分率，则无审远近之差；有分率而无准望，虽得之于一隅，必失之于他方；有准望而无道里，则施之于山海绝隔之地，不能以相通；有道里而无高下、方邪、迂直之校，则径路之数必与远近之实相违，失准望之正矣。故以此六者，参而考之。然远近之实定于分率；彼此之实定于道里；度数之实定于高下、方邪、迂直之算；故虽有峻山巨海之隔，绝域殊方之迥，登降诡曲之因，皆可得举而定者，准望之法既正，则曲直远近无所隐其形也”，从这一段记述可以说明两个问题：

- ①明确了地图比例尺（分率）和方位（准望）的重要性；
- ②找出了比例尺和方位角的关系。

这两点可以看成是编制地图的最基本的法则。所谓分率，即为现代制图的地图比例尺。在“北堂书钞”卷九十六载：

“晋诸公赞司空裴秀，以归天下大图用嫌八十疋，省视既难，事又不审，乃裁减为方丈图，以一分为十里，一寸为百里，从率数计里，备载名山都邑，王者可不下堂而知四方也”。由此可见，我国古代作为地图数学基础的传统方法——“计里画方”，上起裴秀定“分率”时始，它一直沿用了一千五百余年。流传至今我国古代最早的一本天文测算书籍——《周髀算经》上卷的“七衡图说”中已讲到运用分率的方法。《周髀算经》汇集了周秦以来测绘科学技术的成果，记载了我国古代用“矩”测量的方法，根据相似直角三角形对应边成比例的原理，可以求出山高、水深和两地间的距离，它使地图的比例精度更提高了一步。

唐代著名的地图学者贾耽（公元730—805年）主编的《海内华夷图》，广三丈、纵三丈三尺，比例尺约合1:150万。

北宋的沈括（公元1032~1096年）对测绘科学积累了很