

綜合地图集的设计与区域特性的反映*

陈 述 彭

(中国科学院地理研究所)

(一) 綜合地图集与区域研究

綜合地图集的編制,可算是現代地图集发展中的一支主流。繼 20 世紀 30 年代編制国家地图集的热潮之后,最近期間,綜合地图集的編制又大为活跃。

綜合地图集的主要特点,是在全面地、系統地研究一个区域的基础上,簡明扼要地反映这个区域的基本情况和区域特点,并着重闡明各种自然、社会經济要素和分布現象的相互制約、相互联系,及其区域历史发展的过程。任何一个地区,必須經過一定阶段的調查研究和科学資料的积累,才能为編制綜合地图集創造条件。通过綜合地图集的編制,对于这个地区的区域特性(包括它的共同性和內部差异性)的反映才会更加全面,对于这个地区的認識水平,也随之提高。例如揭示生产布局和科学研究中存在的地区不平衡性,促进对空白地区或空白部門的調查研究;这样,不仅可以使地图集在生产上和科学上發揮更大的作用;为編制其他专门地图集指出途径;而且更新的綜合地图集必将从現有的基础上达到更高的水平。可見在各种区域地图集之中,綜合地图集占据很重要的地位。

作为科学参考用的綜合地图集,要求比較全面地、系統地总结这个地区各种調查研究的成果,反映这一地区自然环境、居民、社会經济状况和区域历史发展的基本面貌,同时体现自然条件及其改造、資源开发利用,社会革命和經济建設的最新成就,才能滿足政府领导机关、规划設計部門、文教科学工作者的共同的需要。

綜合地图集内容和結構的设计,决定于地图集的服务对象和发行范围,决定于区域調查研究的程度和科学积累。此外,区域地理环境的特点和經济文化发展的水平的地区不平衡性(外部的和內部的),也是不可忽視的因素,因此,要想提出任何标准模式,几乎是不可能的,也是无助于实际問題的解决的。

本文不打算涉及綜合地图集設計的全部原則性問題,只是着重于探討在綜合地图集中,如何加強和实现对于区域特性的反映。体现区域特性应该是对編制各种地图集的一項共同的要求,而对于綜合地图集來說,則是具有特別重要意义的關鍵問題。實質上也就涉及到对于綜合地图集性質問題的不同理解。进一步开展这方面的討論,必将有助于綜合地图集的編制工作;并使地图集能够更好地为社会主义建設服务。

* 本文是在參加几次学术討論之后,結合一些同志的个人意見和工作經驗写成的。引用的材料,难以逐一注明;提出的論点中还有許多不成熟的和片面的地方,主要是由于个人理解不够,領会不深的結果,欢迎批評指教,开展进一步的討論。本文初稿承曾世英、陈昱、廖克同志审阅,提供了許多有益的見解。范明华同志协助整理計算图表,并此致謝。

(二) 专门地图部分的选题和组成

地图集的设计,首先要确定所包含的科学内容。

作为综合地图集的基本组成部分。需要包括两类地图:一类是专门地图,在全区范围内逐一分析各种地理要素;一类是普通地理图,在分区范围内强调体现各种地理要素的制约和联系;这样,正好从互相补充的两个方面,来认识这个区域的整体,相辅相成,相得益彰。显而易见,这是区域研究的一种比较完善的方法。也正是综合地图集结构上独到的优点,只有自然和经济方面的专门地图而没有分区普通地理图;或者只有分区普通地理图而没有自然和经济地图的,似乎都不能认为是完备的综合地图集。

著名的苏联世界大地图集(1937—1939),是当时国家地图集的杰作;白俄罗斯地图集(1958)的结构,也受到了广大读者的赞扬;其中都有完整的一套普通地理图。即将出版的苏联综合地图集中,自然地图占17%,社会经济地图占27%,分区普通地理图占有其余一大半的篇幅。当然,我们并不认为专门地图与普通地图一定要有相等的比重。

以国际交流为主要目的的国家地图集,S.列希茨基主张至少包括自然环境、居民和都市、经济生活三个方面¹⁾。K. A. 萨里舍夫所提出的选题清单包括序图、自然图、居民图、经济地理图、文化图、行政区划图等6个图组²⁾。从世界22种国家地图集内容的统计分析来看,自然、居民、经济和文化地图显然都是最基本的组成部分。尤其自然和经济地图,大都占有较大的比重。大多数的地图集中还有序图(图表1)。此外,历史地图愈来愈受到现代地图界的重视,在苏联和印度、日本的许多地图集中都反映了这一趋向³⁾。历史地图部分的选题和内容虽然还很不一致,但是,我国大多数科学工作者是赞同在综合地图集中增加这一部分的。将使我们能够更深刻地认识人民革命的历史和阶级斗争,更深切地体会到祖国极其丰富的民族文化遗产,不仅使我们引以自豪,而且对于社会主义建设和区域发展也起着积极的作用。

序图、自然、居民和经济等各个方面应该包括那些具体的选题,K. A. 萨里舍夫曾经详尽地列举了22个主要单元,在每一单元之中,又列举了最低限度的选题和后补的选

1) S. Leszczycki: Some Remarks about National Atlases, *Przegląd Geograficzny* t. XXXII 2, 1—2, 1960, 3—22. S. 列希茨基主张三个方面的内容,至少应包括以下选题:

I. 地理环境——a)大地构造与矿产, b)地形(地貌和山文等); c)径流与地下水, d)气候, e)土壤, f)植物, g)动物, h)景观类型与自然区划。

II. 人口与都市——a)人口分布密度及其变迁, b)人口组成(性别、年龄、劳动力), c)人口自然变化(生、死、婚、娶), d)移民输入和输出, e)职业分配, f)城市类型(结构、牵引区,按功能、发展与大小的分类), g)农村居民地(按发展和自然特征), h)居住条件(按房间大小、居民密度和安全设备分类)。

III. 经济生活——a)国民经济的构成和分配, b)人民的收入和消费; c)土地利用, d)农业(土地所有制、耕作技术、作物,农业经营,农业区划), e)林业(森林种类、经济), f)淡水和海洋渔业, g)矿业、动力和制造业(投资、产品和设备), h)交通(道路、铁路、水运和空运的等运程线), i)物资供应(零售商业、娱乐服务业、旅游业), j)水能经济, k)人民消费(食品、日用品), l)经济区划(主要城市牵引区、经济地带、区际联系等), m)行政区划(沿革及其趋势)。

2) K. A. 萨里舍夫:在《Atlas Nationaux》(法文版, Edition DE L'académie des Sciences de L'URSS. 1960)及《Nationalatanten》(德文版, *Pert. geogr. Mitt.* 1960, 104, No. 1, 77—88)中,六个图组包括24个单元,即地理位置、地质、地球物理、地势、气候、水文、土壤、植物地理、动物地理、自然区划、人口分布、人口社会统计、人种学、民族、工业、农业、交通与电讯、商业、国民所得、科学、文化、公共卫生、文物古迹、政区。每一单元之下,还列举了选题。选题分为最低限度的和补充的两类。

3) 例如苏联世界大地图集(1937—1939),大海地图集第三卷(1958),白俄罗斯地图集(1958)等。



图表 1 几种国家地图集的主要组成部分及其比重

(采自 K. A. 薩里舍夫: 国家地图集, 第 53 頁插图, 略有删改)

題。S. 列希茨基也提出了 29 个单元。这些建議, 虽然主要是对国家地图集而言, 但是对于其他綜合地图集的设计工作也是很有启发的。但是, 正如原作者所指出, 只是一种提供参考的最低綱領。綜合地图集中专门地图的选题和内容, 大致可以分为两类, 一类是闡明基本地理要素的选题, 几乎对于任何地区都是必要的; 另一类是着重突出区域特征的选题。后一类选题之中, 大致又可分为两种性质: 一种是反映本区共同特征的; 另一种是反映本区内部分异現象的。这种内部分异現象对于較低一級的区域而言, 又是特有的共同性問題。两种性质的划分只能是相对的, 随着地图集所包括的区域范围的大小和区划等級的不同, 这两种性质也就有所轉化。假如在国家地图集当中着重于表现自然地带的共同規律和自然省的区域分异时; 則它的省(区)地图集应以表现自然省的共同特征及其更小的自然区划(州、县)的内部分异現象作为主题。要想拟訂普遍适用的标准选题方案, 不結合区域具体情况, 不因地制宜, 必然不切合各地的实际需要的。由此可见, 在设计一个地区的綜合地图集的时候, 分析和認識区域特性是最基本的工作。

为了在綜合地图集中加强区域特征的体现, 在确定各个图組中的选题时, 有一些共同的设计問題是值得討論的:

(1) 序图的提纲系纲的作用 序图部分的基本任务：一是阐明本区的地理位置以及与邻区的关系，一是提示本区最基本的区域特性。一方面显示对上一级区划中的分异的因素；另一方面显示这一级区划的共同的因素；两者之间，提纲系纲，画龙点睛，具有互相阐明的辩证关系。通过序图部分，不仅要求显示本区在行政区划中的地位，在自然地理上的位置，以及水陆交通等区际联系。阐明这些因素对于本区特性的形成过程中的作用。捷克斯洛伐克共和国地图集(1935)以其国家在欧洲的中心和枢纽地位为主题，贯彻于整个地图集的设计思想之中，甚至在植物区系图、语言、宗教图上，都反映出这一特点¹⁾。从这一点看来，在不同的省(区)地图集的序图中，同样都有一幅《全国政区图》，但是内容不必是千篇一律的，适当地强调本省(区)的地理特点在全国范围之内的反映，反映本省(区)与全国各省(区)在交通、经济以及自然方面的有机联系，是值得重视的。通过个性的分析，更能深刻地体现整体的概念。

具体的说，我们赞同序图部分包括一般的和特殊的两类不同的选题，一般选题反映本区对上一级区划的从属地位(自然的或政区的)，反映本区内部自然单元和社会经济单元的再划分。地势图和政区图便是最基本的内容。特殊选题是指对本区自然和社会经济发展起主导作用的因素，例如江苏省有水系湖泊图和平原地势图；广东和福建有热带作物图和华侨图；内蒙古自治区有草原图等。其他不同地区的特殊选题也应该是有所不同的。

此外，本区在土地改革、工商业改造、人民公社化运动以及改造自然等方面所取得的伟大成就，应该设计新的图型，在序图中得到鲜明的反映。

(2) 自然地图的选题原则与区划图的作用 作为综合地图集的自然地图部分，不致成为各种自然地图的机械彙集。关键在选题是否以本区自然特点为依据。区域的自然条件，首先是通过全区范围的几种类型图和分布图来反映的。包括地质、地貌、气温、降水、河川径流、土壤、植被和动物地理等自然地图。通过这些图幅，才有可能认识本区自然环境的基本状况。因此，可以说是必不可少的内容。其余的自然条件图，大都具有补充图或分析图的性质，它们或者是派生出来的，或者可以归纳进去。例如大地构造图、地面切割程度图、自然蒸发量图、森林分布图、土壤肥力图等等，可称之为“第二级图幅”。在综合地图集中，有重点的选择“第二级图幅”，对反映区域特性有很大的作用。例如华北平原地区，增加有关古河道、地下水源和土壤盐渍化等图幅，显然是强调区域特性的好办法。但是，另一方面，第二级图的列入，必须根据区域特点以及对本区生产与生活上的实践意义，从严取舍。以气候图为例，根据丰富的观测统计资料，可以编出许多气候要素图。Ю. В. 菲里波夫曾经指出，“气候图在自然地图部分中，无论在图的数量上或所占的篇幅都是较多的，这是所有综合地图集的共同特色。这就说明了气候作为影响人类经济活动和作为植物、动物生命中最重要生态因素的意义”²⁾。虽然如此，但综合地图集毕竟不是专门的气候图集，作为综合地图集组成部分的气候图，以反映动力气候、水热资源以及与农业生产、水利措施有密切关系的内容为中心。我们同意李海晨的意见，选题可以包括两个部分，第

1) 陈述彭：1935年捷克斯洛伐克共和国地图集的设计特点，世界主要地图集比较研究资料彙编(第一辑)，第96—106页，科学出版社，1959。

2) Ю. В. 菲里波夫等：世界综合参考地图集中的自然地图，苏联内务部测绘总局中央测绘科学研究所论文集(第125辑)，测绘出版社，1958。

一部分反映区域气候的基本要素,例如①四季风向频率和风力(或以1、4、7、10月四个月为代表);②月平均气温(或以1、4、7、10月四个月为代表),年平均气温与年较差;③辐射总量与日平均气温 $\geq 5^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$, $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的累积温度;④全年平均气温稳定通过 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的日数(代表作物生长期),无霜期日数,平均初霜和终霜日期,最早初霜和最迟终霜日期;⑤各月降水量(并注明主要测站一日最大降水量)。年降水量及降水变率(%)和年降水日数;⑥主要测站的年变化过程曲线图解等,对我国大部分地区都可能是需要的。第二部分是反映区域气候特点的要素图:如积雪、冰冻、相对湿度、蒸发量、云雾、日照等。根据各地不同情况取舍,例如在高纬地区,积雪日数和厚度、冰冻起迄日期等,在农业和交通方面都有重要的意义,相对湿度在一年中干湿季交替显著的地区就有意义;又如东南沿海地区应有表示台风的图;长江中下游及华南各省应有表示寒潮的图,它们在生产上都有很明显的意义。

区划图是对区域特性的高度概括的表现形式。列入各种区划图,显然有助于自然地图对区域特性的反映。在我国地图集中很早就出现了气候区划图¹⁾。K. A. 萨里舍夫所建议的选题清单中,也提出在国家地图集中最好能列入成套的自然区划图。Ю. B. 菲里波夫也有这种看法²⁾。自然地图部分区划图的增加,几乎成为综合地图集的现代特征之一。但是必须注意两点。第一,无可讳言,区划图作为一种地图类型来看,在表示方法上缺乏意义自明的能力,在划分标准上难免存在或多或少的主观成分,有待于改进。第二,区划图的内容必须与区域的等级相适应。假如全国区划图表示一级到四级分区,省区就应该由3级到5级,在更小的区域内,区域区划即将为类型区划所代替。在目前区划研究深度不够的地区,粗略的区划图只能作为类型图的插图,或者与类型图、分布图相结合。

(3) 居民图的内容和编排顺序 在许多国家地图集中,虽然居民图的图幅不多(但比利时地图集的居民图占50%),一般都列为一个独立的图组。不能把居民作为自然人看待,将居民图列入自然地图部分;也不能把居民单纯作为劳动力看待,将居民图列入社会经济地图部分。这样都是不够全面的。居民既是生产劳动力的提供者,又是社会财富的需求者,历史、文化的创造者。在综合地图集中,应该体现居民是区域的主人。

居民图的基本内容,我们赞同 C. A. 叶菲节夫的主张,包括:1)人口的密度和分布,移民和侨民的动态,人口的消长等;2)居民的基本成分的分析,包括年龄分级、性比例和社会分工(职业组成)等;3)民族成分、方言和宗教信仰;4)居民地的结构和发展的特点,例如反映农村居民地类型、城市发展等等。编制这些地图不是单纯采取社会学的统计分析的观点,成为机械地摆在地理底图上的统计图表。必须反映这些因素对于区域生产发展和经济、文化和政治生活的影响,反映它们与地理环境的联系。

在篇幅很少、或者区域很小难以独立成为图组的情况下,居民地图列入序图部分也许更为恰当一些。

(4) 经济地图的基本结构 经济地图部分,如果把国民经济各部门完全罗列进去是不可能的,也是不必要的。在综合地图集中,一般包括三种不同型式的经济地图:一种是反映全区或分区的经济面貌的《普通经济地图》;一种是国民经济主要部门的综合地图

1) 竺可桢:中国气候区域,申报六十周年纪念:中国新地图,1935。

2) Ю. B. 菲里波夫 1959年11月2日给陈述彭的来信。

和最主要的部門經濟要素分布圖；還有一種是反映區域經濟特點的補充圖或典型圖。在自然地圖方面，綜合地反映區域景觀類型的圖型還不很成熟，而在經濟地圖方面的綜合地圖卻已經有很悠久的歷史了。這是經濟地圖部分的一個特點。這種普通經濟地圖的比例尺一般都比較大，可以較全面地反映農林牧副漁的現狀，比較詳盡地顯示具有區域特點的部門。我們同意王正憲的意見，一般的內容可用底色表示主要的農業部門，按主要作物的優勢情況作為農業組合區。至於畜牧、果園、漁業、熱帶作物或林業發達的地區，則以範圍法或符號標志。工業按地區統計以相對比尺的環狀符號表示，並反映交通運輸的路綫。這是一種可以使區域經濟特征反映得比較全面而又突出的圖型。在綜合地圖集中，既要有全區的普通經濟地圖，還要有分區的普通經濟地圖。基於區域經濟發展的不平衡性，一些大都市的近郊區、工礦基地或反映不同自然和經濟條件的農業基地（國營農場或人民公社），甚至還應該有典型的經濟地圖。H. H. 巴朗斯基認為，這是經濟地圖一個新的发展方向¹⁾。當然，典型圖必須具有強烈的區域代表性，選得過多也是不合适的。

國民經濟主要部門的綜合地圖的組成，可以包括土地利用、糧食作物和技術作物、牲畜分布和密度、工業構成、交通運輸、商品供銷和生活供應等。其他的部門經濟要素分布圖則必須從嚴選擇。編制這些經濟地圖最主要的原則，有以下四點：1) 充分利用經過測量或航空攝影所確定的經濟地理分布現象。如耕地、森林、草原、荒地、煤田的分布面積、水利和交通網的分布，在現代的圖集中大都根據大比例尺的地圖資料為基礎，而以統計資料校訂區域之間的相對比例。2) 加強資源與生產、工業與農業之間的聯繫。例如燃料工業與煤田、油頁岩；電力工業與水能；冶金工業與煤焦和電力；制糖工業與甘蔗；漁業與漁場、漁港的分布；榨油與油料作物；紡織與棉花、蠶絲等等。或者兩圖並列，便於對比；或者採用兩層平面表示，合為一圖。實驗證明，這樣對於反映區域特點的效果，比堆砌羅列資料的單一要素分布圖要好得多。當然，必須是本質的、內在的聯繫，才不致陷入環境決定論的泥淖。3) 重點選擇能夠突出地反映區域經濟發展特點的選題。正如侯學熹所指出，江蘇省的紡織工業和食品工業具有悠久的歷史；冶金和機械製造工業是今後要大力發展的部門；稻米、小麥、大、元麥和薯類是主要的糧食作物；棉花、油菜和薄荷是主要的經濟作物，只有突出這些內容，就能更好地反映江蘇區域經濟的特點。4) 部門經濟要素圖的列入，必須根據對國民經濟生產和生活上的特殊重要性，從嚴選擇。

(5) 自然與經濟地圖的比重 關於自然與經濟地圖的比重，地圖集設計工作者頗為注意（參考圖表1），但一般似乎受資料情況的影響比較明顯。有的地區，自然方面的調查研究工作做得多些，自然圖的比重可能就大些；經濟地圖一般利用統計資料，同時經濟部門比較繁雜，一般情況下比重略大於自然地圖。這樣從資料基礎出發，反映現階段區域調查研究的水平和特點，當然也是合理的，但是除此之外，應該是考慮到地圖集的服務對象和用途，應該考慮區域經濟發展的水平、現階段工農業在國民經濟中的比重以及資源的多少和改造利用問題的複雜性等等，都可以影響地圖集各部分的比例。不能單純從現有的地圖集的選題統計數字分析中找答案。

(6) 文化地圖的羣眾基礎和時代特色 文化地圖亟須改變單調、繁瑣的羅列現象的

1) H. H. 巴朗斯基：經濟地圖學（文集），秦牧、侯學熹譯，地圖出版社，1959，第65頁。

示意图的图型。在社会主义国家里,一切文化设施和医疗卫生设备都是社会主义的公共财产,为全体劳动人民服务。在新的文化地图中,首先必须加强与居民地图的紧密联系。体现它们广泛的群众基础。例如一方面注意到反映文教科学和卫生事业本身的规模和发展,另一方面还要注意到反映服务人次的增长和全民按人口分配的比率的变化。特别是我国人民公社化运动以来,在实现“1956—1967年农业发展纲要”的过程中,农村人民精神文化生活的新面貌。其次必须反映社会主义的时代特色。在百花齐放、百家争鸣的方针鼓舞下,少数民族和地方色彩的科学、文化得到新的发展,古迹文物受到保护和尊重,人民喜爱的风景名胜和疗养区经过扩建,反动时代遗留的地方病已经根除。因此,新的文化地图的内容是极其丰富的,同时也必须是综合性的。综合性的文化图的设想,虽然还不很成熟,但是值得进一步探索的。至少按照学校教育、科学研究、新闻出版、社会文教和医疗卫生等几个主要部门分别设计部门综合图型是可能的。

(7) 历史地图与区域发展史的反映 罗列在一些综合地图集中的历史地图,是形形色色的。有的编列着古代地图;有的仅仅是疆域沿革地图或古迹文物分布图,缺乏充实的历史学内容。要求消除历史地图部分比较空虚的现象,必须解决以下两方面的問題:首先是需要对主要历史时期的重大历史事件,特别是近代阶级斗争和革命运动的地方史料,进行具体的深入的区域调查,对于本区革命发展的特点及其对全国范围(或世界性的)历史影响,必须作出正确的评价。例如鸦片战争、北伐、广州起义等,对全国而言,具有普遍的意义,而列为广东省地图集的选题就更有特殊的重要性,需要加以特别详细的描述。其次是加强对区域发展史的研究。例如民族迁移、水利兴废、作物传播、手工业发展、矿山森林开发、交通城市演变等主要的区域经济史问题;地震、旱涝、寒潮、台风、疫病等历史灾害现象;河道、海岸等历史时期的变迁。必须经过一番细致深入的分析,然后才能按时期或分部门,编制成为综合的历史地图,阐明区域发展的历史因素,达到古为今用的目的。历史地图部分才能联系当前生产和生活的需要,成为综合地图集的有机组成部分。

(8) 发展观点和现势性的体现 历史唯物主义的发展观点,不仅单纯通过历史地图来反映的。在其他专门地图和分区普通地理图方面,必须同样加以注意。历史是连续的,反映历史发展与反映时代特点有着不可分割的联系。在许多综合地图集中,往往采用对比的方法,来反映发展的速度。例如在经济地图中所附的一些统计图表,用于表现工农业总产值及其部门产值的增长、手工业合作化的增长、国营工商业的增长、机械化程度的增长、牲畜产品的增长……等等。其次是反映各项改造自然的措施和规划,例如水利工程的增长、水土保持面积的增长、绿化面积的增长等等。此外,还需要渗透于各种专门选题、典型图或分区地理图的内容之中。例如采用特定的图例或对照图幅,显示新旧人工水网的对比,突出近年旱地改水田的范围、表示森林更新和绿化的面积,反映新城市的发展,表示新品种的推广和扩种范围的扩大等等,都能给予读者较为深刻的印象,获得鲜明的历史发展的观念。

反映本区科学调查研究现阶段的水平,也是综合地图集的一项重要任务。分区普通地理图也不例外。必须全面总结最新的测绘成果和地理调查资料,并加以严格的现势性的订正。使其能够充分反映时代的深刻变化。我国随社会主义建设的飞跃发展,自然改造、交通建设、经济发展以及行政区划的相应调整,地理面貌的改变很大。根据张力果调

查资料,在东北的一些地图上,经过10年来的变革,居民地修改了10—35%,增加了43—64%。根据焦北辰等的资料,在西北某省核对54,122个居民地当中,纠正位置的1,017个,改变了的4,527个,错误的或不存在的1,523个。消灭诸如此类的历史遗留下来的问题,以保证具有鲜明的时代特色和现实性。

(三) 分区地理图性质和内容

多数的综合地图集,包括一部分国家地图集在内,分区地理图的比例尺大都不大于1:100万,如果分区分幅地图的比例尺是在1:20万—1:100万之间。那么单纯以比例尺而论,这就是与地形图相当了。对地形图的客观需要,是不可能由综合地图集来越俎代庖的。从这一角度出发,主张综合性地图集不必包括分区分幅的普通地图,确实有一定的根据。但是,前面也已经提到,分区分幅普通地图对于区域特性的体现,是一个重要的方面。在客观上也有一定的实践意义。为了辩证地解决这一矛盾,必须明确:在综合地图集中的分区分幅普通地图,是地理图的性质,而不是地形图的复本。

地理图与地形图的内容和要素大体上是相似的。主要的区别:在于地理图着重对区域特性的反映。在一般的情况下,地形图是通过丰富的内容来全面反映区域的地理面貌的,而地理图则力求简明扼要,强调高度的概括性和规律性。这种差别,本来是随着比例尺的不断缩小而逐渐过渡的。但是,作为综合地图集组成部分的分区分幅普通地图,它的比例尺尽管属于地形图的范围,却要求它的内容具有高度的概括性和规律性,从而突出区域特性。

要使分区地理图能够突出区域特性,同时整个地图集也能够协调一致、互相阐明,必须解决三个关键问题:即多级比例尺系统的建立,制图综合指标图的运用与多层平面的图型设计。

(1) 多级比例尺系统的建立 在地图集中的分幅地图,应该充分发挥地图集特有的结构上的便利和优点——采用多级比例尺系统或对照图幅。以省区地图集为例,如果采取单一的、比例尺较大而又内容一律的分区分幅的形式,产生篇幅增多,重复率过高等不经济的现象,以及地区割裂破碎,摺页破框等过多使用的不便。……一系列的缺点姑且不论,更严重的是内容不够集中,区域特性反而不易突出。如果采用不同的比例尺,分别表示专区(或自治州)、县(市)和重点扩大地区,内容又能各有偏重,必要时还可采取对照图的形式,对反映区域特性,显然更为集中有力。专区(自治州)一级采用统一的较小的比例尺,采取自然地理图与经济地理图相对照的形式,前者主要按地势分层设色,后者主要按土地利用或农业部门结构分区设色,通过色彩的组合,构成一幅又一幅个性鲜明、对比强烈的丰采的图画。分别有重点地反映本区自然和社会经济条件的区域特点。如果需要县(市)一级,则采用2—3级成整倍数的比例尺,同时在内容上偏重于反映政区、交通网的现状,还有较多的居民地,较详的水文网,并以地势晕渲或森林、耕地的分布底色为衬托,以满足广大读者查考的需要¹⁾。我国早年出版的“申报”地图集(1932),苏联世界大地图

1) 陆漱芬:省区地图集中分县图的编制原则,地理知识1960年5月。

集第二卷(1939)和白俄罗斯地图集(1958)¹⁾, 都曾經成功地运用过对照图的形式, 这是专区一級对照图設想的一种依据。除将行政区划图列为同一級比例尺的对照图。此外由于我国人口众多, 居民地密度悬殊, 看来还不能滿足实际的需要。是否要有較低一級的分县图或局部的扩大图反映較为細致的内容, 主要决定于使用上的需要和不同地区的特点。

(2) 制图綜合指标图的运用 制图綜合指标图的作用, 在于提供地图上各种要素的区域分布規律和区域数量对比概念, 作为取舍和綜合的科学依据。主要包括两方面的内容, 一是以成因为依据的类型区划; 一是以数量統計为基础的形态量测。通过类型区划才能理解区域差异的实质; 通过形态量测才能表达区域差异的程度。有了各种指标图和統計数据, 才能保証各种要素經過編图过程的技术处理之后, 仍能反映各种事物和現象固有的分布規律, 保証在整个地图集中各分幅之間、各級比例尺之間、以及与有关专门地图之間的对比性和統一协调。而且取舍綜合的程度有了数量的依据, 还将有利于建立对各級比例尺地图进行量测的經驗公式, 为提高量图精度創造条件。同时也就增加了地图集在生产实践中的作用。

大凡地理图上的海岸类型和曲率, 水系平面結構类型、密度和分級, 居民地的类型、密度和地名注記負載量, 等高綫間距的选择和地表切割密度, 交通网的牵引范围和輻合系統等等, 都需要进行大量的取样量测和分析, 并經過試驗样图的檢驗, 然后作为編制地理图的技术指导文件。在我国近年的地图編制工作中証明, 这些数理統計方法的应用, 是完全必要的、切实可行的。

制图綜合指标图的編制, 无疑是反映区域特性的一种有效方法。因为在它的編制过程中, 包括两方面的分析研究工作: 一方面是量算不同地区的实际指标; 另一方面是估算确定地图上技术指标。这样就从实质上保証了地图編輯人員对于区域特性的深入的認識, 而又使地图編繪人員获得比較明确的概念和依据。以居民地为例: 第一步, 在大比例尺地形图上, 分区取样, 計算每百平方公里內居民地的数目, 并推算出它們的平均密度; 第二步, 划分居民地类型, 城鎮居民地区分为方格状、輻射状等規則的形式以及不規則的形式或混合形式; 乡村居民地区分为分散式、渠道行列式、集团式等不同的排列型式, 根据密度、类型的分布規律, 編制区划图; 第三步, 根据地图的比例尺, 計算居民地和地名注記的容量, 从而分区确定不同的最大容量的指标; 第四步, 根据全区居民地的最新調查統計資料, 包括人口分級、行政等級以及在交通、經濟、文化上的地位的重要性, 进行分区排队和分級, 作为順次选取的依据。在編繪地图的作业过程中, 首先选取人口和行政等級較高的大型居民地, 其次根据交通、經濟和文化上在本区具有特点的中小型居民地, 最后根据分区指标增补一些小型的居民地, 从而使不同地区居民地的相对密度和分布規律能得到恰当的反映。

但是, 制图綜合指标图不是甚么法定的作业规范, 只能“活用”, 不能硬搬。如果认为指标图的内容必須不厌其詳, 甚至成为单一地理要素的編稿; 或者认为指标图不能彻底解决編繪具体問題, 完全无济于事, 就会过犹不及, 因噎废食。运用是否恰当, 关键在于掌握

1) Ф. Крет. Лольский: 白俄罗斯社会主义共和国地图集——一件大型的地图作品, 大地測量与地图, 1959. № 3, 74—76. Н. Ф. Леонтьев 等: 白俄罗斯苏維埃社会主义共和国地图集介紹, 大地測量与地图, 1959. № 8, 58—63 (俄文)。

区域特点。指标图的编制,无非是从客观现象中归纳出来的分布规律;指标图的应用,也无非是要求这些规律在地图上得到相应的反映罢了。大多数指标图只能是取样量测的,甚至量测的方法,有时也需要根据区域特点来决定。以水网密度为例,极度稠密的河网化地区只能采用取样;而半干燥山区采用小河流域面积内河流长度比更为合适。根据有限的取样数据来划分密度区域时,更必须考虑区域特点。区划的详略,也必须适应地区自然条件的复杂性。但在同一幅分区地理图中,一般分级不宜超过2—3级,分区不宜超过5—7区。因为编制时不能不同时考虑各种地理要素的相互影响,只有这样简单明确的指标区划,才能有效地反映区域的对比。

地图编制人员的创造性劳动,在于把这些指标图所提供出来的各种地理要素的数量和质量的区域特性,融汇贯通在一起,正确处理各个要素相互制约、相互适应的关系,塑造个性鲜明的区域面貌。纵然比例尺缩小很大,内容删简很多,区域特性仍能栩栩如生,跃现纸上。要想达到这样的境界,首先要求地图编制人员必须脑子里先有一张生动的腹稿,对于区域特点心中有数!其次是技术熟练,得心应手。如果善于发挥各种符号和等高线的塑形作用,即使用简单的符号的组合,也能反映复杂的内容。例如通过各种点子的粗细、疏密、形状、色彩和排列方向的变化,不难表现不同地区沙漠类型的特点;又如充分发挥等高线的塑型作用,也能出色地反映山区地貌的特征。И. П. 薩魯茲卡婭等苏联地图学家,创造地发展了这一新的领域¹⁾。我国地图科学工作者也开始注意到这方面的实验工作。要使分区地理图能够充分地反映区域特性,还必须充分地创造地运用这些现代的编制技术。

(3) 多层平面的图型设计 采用多层平面的图型设计,也是有利于突出区域特点的表示方法。以水网为例,我国江淮下游和珠江平原地区,大小河流纵横交叠,密度极大。以每平方公里的公里长度计,长江三角洲达4.8,太湖平原在1.2—3.4之间,采用深、浅两种不同的蓝色区分河流主次的试验,经过在不同比例尺地图上多次的试验,都获得了成功的效果。И. П. 薩魯茲卡婭在全苏1:250万地图中,对居民点和注记的两层平面表现,也曾经获得成功的效果;最近进行的一些试验样图证明,如果水网、交通线、居民点和注记都采用两层平面表示,地理图的内容格外主次分明,清晰易读。肯定这是值得进一步发展的一条途径。当然,多层平面的表示方法,可能增加制印工艺上的一些负担,特别是套印色彩的增加。但是,这一点也可以根据区域的特点来寻求解决的办法。例如平原为主的地区,山地的分级可以减少,用较多的色层来反映复杂的江河湖泊。山原为主的地区,也可以减少低地的分级,用较多的色层来反映植被和雪被。

在地理图上,地势的分层设色,对于反映地区特性的效果,也有很重要的影响。必须根据区域地貌特点,来制订分层设色的色标。首先需要通过一系列的典型剖面的分析,选取一些对反映本区地貌具有关键意义的等高线。其次统计山峰频率曲线和不同高程带的面积分配曲线,确定基本等高线和辅助等高线的间距。经过色阶的模型分析,从而确定分层设色的色标。不能盲目地沿用世界范围的、不同地区的色标。国家或省(区)综合地图集的基本色标,需要分别修订,使其具有独特的“地方”色彩。甚至地图集中的个别图幅,

1) И. П. 薩魯茲卡婭:地势与分层设色地图的编制方法,测绘出版社,莫斯科,1958(俄文)。

为了适应地貌特点,也容許局部的色調(一般不改变色系)的調整。苏联世界大地图集(1954),为了反映死海沿岸深凹的洼地,曾經成功地采用过这种办法。

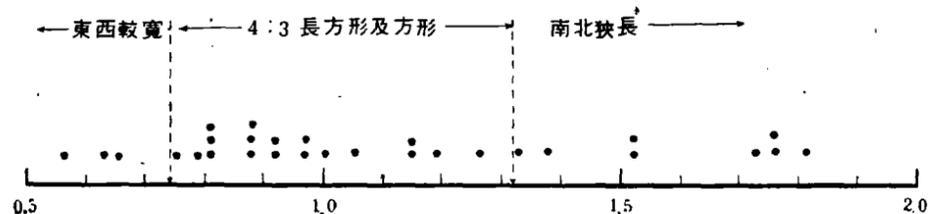
(四) 綜合地图集的结构

地图集具有統一的編制体例和工艺技术規格。因此,选题和内容必然直接联系到它的比例尺、分幅系統和开本的大小。反之,比例尺、分幅系統和开本大小等有关地图集的结构問題,同样影响到地图容量的大小、内容的繁簡。不过,这一系列结构問題,并不完全取决于它的选题和内容(例如要求最大限度地滿足讀者的需要,最大限度地节约紙張和成本等等)。除这些技术經濟指标之外,地图集的结构,仍然要考虑到区域的特性。既要考虑本区測繪成果和其他科学調查研究資料的积累,还要注意到地区几何輪廓的特点。

綜合地图集的比例尺和分幅系統,既要有协调統一、便于比較的特点;又要能充分发挥图幅的最大有效面积,使它能夠容納丰富的内容。研究了这些問題,同时联系到讀者对象、資料基础等等。綜合地、全面地加以考虑,才能初步設計地图集的开本和篇幅的大小。在实际工作中,还需要广泛征求意见,反复討論,一次再一次加以檢驗和修改。

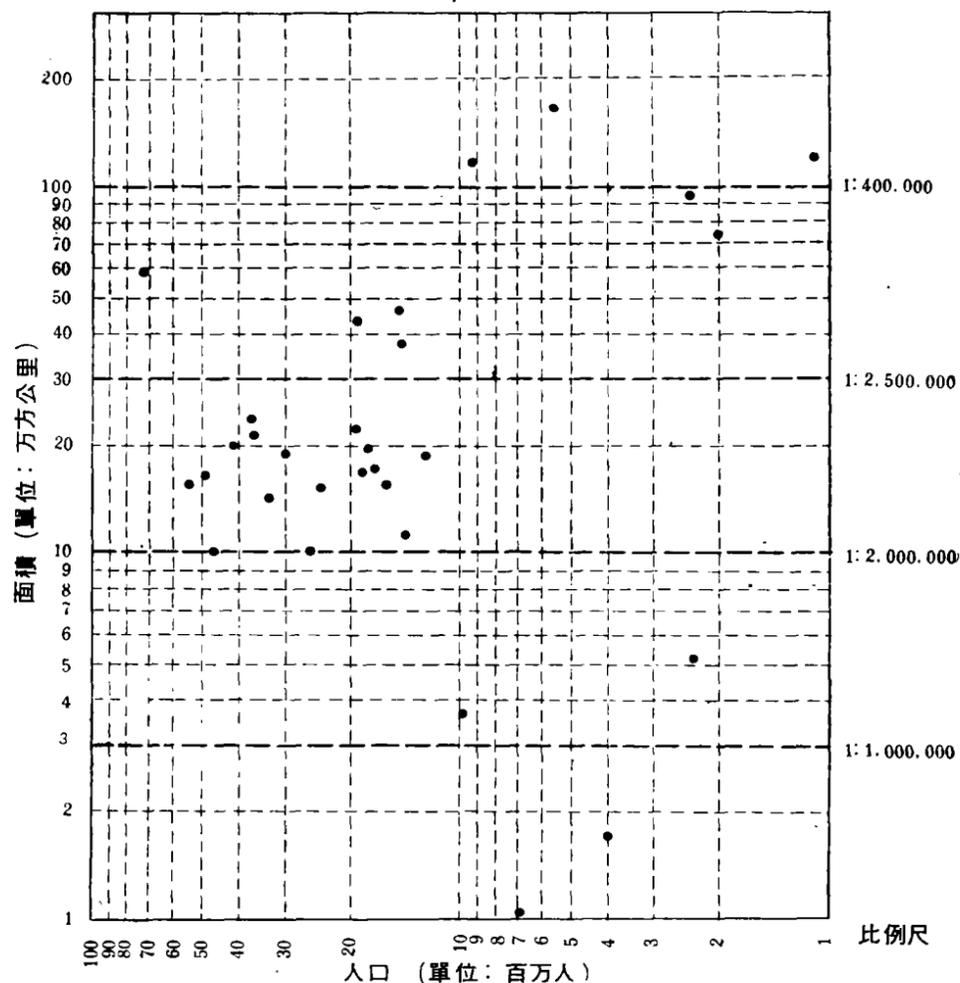
分析地区輪廓的几何特点(形状和面积大小),是确定地图集比例尺和分幅系統的重要科学依据之一。K. A. 薩里舍夫和 S. 列希茨基曾經就国家地图集的设计問題,进行过这方面的研究。具体工作包括以下步骤: 1) 計算地区最大长度(南—北)与宽度(东—西)的比率,以便选择适于最大多数图幅的图廓形状和大小; 2) 計算地面面积,推求在一定图廓内比例尺的分組; 3) 参考人口与土地面积綜合图表,檢驗比例尺系統是否适合于反映区域经济发展的水平; 4) 計算在一定图廓内图幅的有效面积,包括补充插图的配置問題; 5) 計算分区分幅图重迭率的大小。

試以我国省(区)的輪廓特点为例,来討論綜合地图集的结构問題。根据量測数据所得的主要概念,可歸納为以下五点: 1) 长寬比率集中在 0.75—1.33 之間(图表 2),大都是长



图表 2 省(区)地图輪廓长寬比
(以东西向寬度为 1)

方形的,少数是正方形的,适宜于长寬比 4:3 的展开頁,也就是最普通的装帧开本; 2) 按省区面积分組,有 17 个省区面积在 100,000—300,000 平方公里之間; 面积在 300,000—1,000,000 平方公里的有 5 个省区; 超过 1,000,000 平方公里的有 3 个省区; 面积小于 100,000 平方公里的只有 2 个省(区)和 2 个直轄市(图表 3)。由此可見,在保証基本比例尺略小于地形图时,即 17 个省(区)的比例尺可以在 1:200 万—1:250 万之間,而比例尺系統可以是 1:200 万—(1:250 万)—1:400 万—(1:500 万)—(1:600 万)—1:800 万。这一比例尺系統具有良好的整倍数关系; 3) 以人口与土地面积作綜合图表,加以檢驗(图表 4),这一

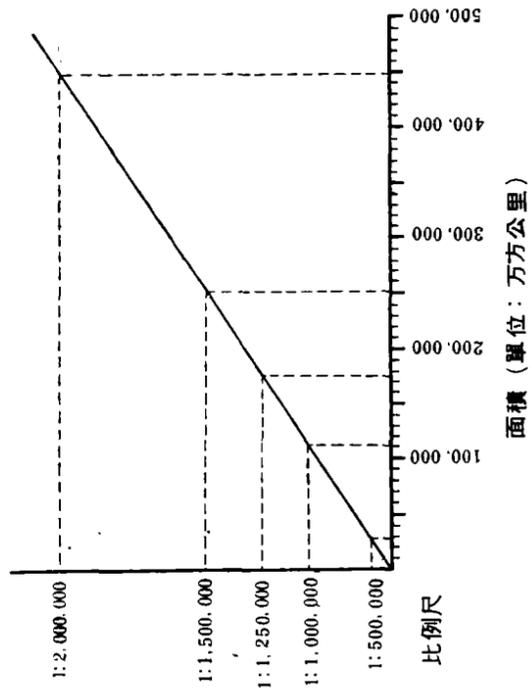
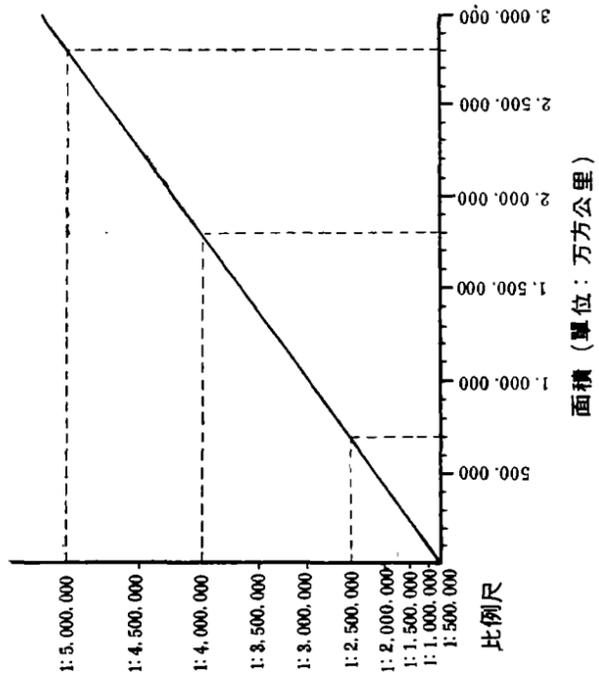


图表3 人口面积综合图表与比例尺的关系

比例尺系统基本上尚能适应于不同区域经济发展和科学调查研究的现状；4)采用4:3图廓及上述比例尺系统,按省分幅,图幅的有效面积除辽宁、河南、云南只有30—35%外,一般可达40—55%左右。江苏、浙江、新疆、甘肃、黑龙江和内蒙古自治区,由于省区轮廓顺对角线方向延伸(西北至东南或东北至西南),有效面积较低(20—25%)。但是补充比例尺缩小一倍的插图以后,也可以提高到40—50%;5)按这一比例尺和分幅系统,假如作为全国的地图集的分幅设计的例子,它的重迭率不超过40.6%;这也是一个比较正常的比率。

以上的例子,主要是为了说明区域轮廓几何特性对于地图集结构的影响。不过,同时还可以看出另一个具有实践意义的结论。如果各省(区)采用上述的比例尺和分幅系统,作为各省(区)总图的比例尺,那么倡议各省(区)综合地图集采用统一的、最普通的16开本(内图廓假定为24×35厘米),或以此作为全国综合地图集的分省(区)地图集的比例尺或分幅系统,确是很值得考虑的一种方案。

运用这一分析方法,举一反三,同样可以用来研究和分析省(区)或其他综合地图集的结



图表 4 地区面积与地图比例尺检索图表
(采自 K. A. 薩里舍夫: 国家地图集, 第 69—70 页)

构问题(参考图表4)。综合地图集的比例尺,包括两个系统:专门地图部分最常见的系统,是以展开页上的全幅总图作为基本比例尺,依次成整倍数缩小,派生占1/2、1/4、1/6或1/8展开页的小图,假定总图的比例尺为1:200万,则小图的比例尺系统即为(1:300万),1:400万,1:600万,1:800万等等。在展开页(或单页)上,搭配成为多种多样的形式,以满足一组要素分布图或分析图的需要,例如气候要素的周期变化、土壤的化学成分、经济现象的构成等等,采用这种结构表示,便于对比,使读者易于获得时间上连续的概念和区域全貌的特点。普通地图最常见的系统,往往是以展开页上的全幅总图的基本比例尺为起点,依次成整倍数扩大为2—3级的分区分幅地图,保证行政区划和自然地理单元的完整性。假定在省(区)综合地图集中,总图的比例尺为1:200万,则可以依次有1:100万比例尺的专区(或自治州)分幅地图,1:25万—1:50万比例尺的县(市)分幅地图,以及重点地区更大比例尺的扩大图。这就是现代综合地图集结构的最基本的模式,这种模式在许多国家地图集中颇为常见。捷克斯洛伐克共和国地图集可以作为代表,法国地图集和波兰地图集也很典型。如同地形图分幅的趋向于国际1:100万体系一样,可能这是综合地图集结构上的有益的进步。这种模式的逐渐形成和使用上意见广泛并不是偶然的。它的主要优点是多级制比例尺系统和规则的分幅形式的结合。这样有利于适应描述多级制的科学分类(或分级);有利于读者对地图集的内容进行对比分析,形成完整的概念。同时也有利于地图集整饰规格的统一,适合于地图集制印工艺技术的要求。

但是,这种基本的模式并不是甚么标准的模式。根据地区的特点,可以设计完全不同的结构。这里只举一个例子:在干旱荒漠地区或冰雪苔原地区,社会经济活动和科学资料具有极其悬殊的不平衡性。绿洲及其他工矿基地的地图,应该成地图集的主体,以主要的篇幅加以较详细的反映。广大的行政辖区反而可以作为较小比例尺的插图。这是一种很别致的设计方案。苏联最近出版的农业地图集(1960),西伯利亚和远东的农业地图就是采用这样的结构¹⁾。

在综合地图集结构的设计问题上,要求从区域的全面着眼,应该反对一些极端的观点。以分区普通地图为例,如果片面地强调图幅有效面积,在地图集中必然出现十分复杂的比例尺。例如日本分县地图集(1958)共计表示46个府县,就采用了23种比例尺²⁾。如果片面地强调比例尺的统一,必然会过分地重迭或不能不大量采用折页、破廓、方位歪斜的办法。在这种情况下,可能采用挂图或分幅图的形式,反较地图集更为经济便利、更为全面完整。较好的解决办法,如前所述,就是采用多级制的比例尺系统,其中较高一级的分幅地图,最好采用全区统一的比例尺;其余大多数分区分幅地图采用2—3级成简单整倍数的比例尺。如前所述,同时在内容也要分别有所偏重。这样,一方面全面地照顾了全区的统一性;另一方面也适应了区域内部的不平衡性。比较充分地发挥地图集结构上的特点。

在一般的综合地图集中,首先考虑按政区分幅的原则是完全正确的。按政区分幅比按自然地理单元或机械的按经纬分幅,有很多的优点和便利。我国行政区划经历了长期

1) 林康泰、陈昱、苏映平:介绍苏联农业地图集,地理1961年12月。

2) 日地出版株式会社:最新日本分县地图:1958。共计分幅表示46个府县,除一幅1:15万,3幅超过1:45万之外,其余42幅都在1:18万至1:40万之间,比例尺相差并不很大,但采用了18种不同的比例尺,每种比例尺各有4—1幅地图不等。

的历史演变过程,反映着地区社会经济历史发展的内部联系,大部分还能反映自然条件的差异。具有一定的稳定性和客观性。它们往往同时符合或大或小的自然地理单位。各级界线也往往具有细致的自然的依据。无论是在社会经济地图上或者是自然地图上,保留行政区划单元都有一定的控制意义和实际意义。不过,保证政区的完整性,不等于片面地强调行政区划。完全不考虑地区之间的联系,完全不照顾自然环境的影响。例如苏皖两省,地区范围犬牙相错,水利交通更有不可分割的联系,合为一幅,既无损于政区的完整,又可以节约70%左右的制图面积。甘肃、青海亦是如此。有人计算过一个省区,如果强调每县一图,它的重复率就超过100%,其中个别县(市)的重迭率超过82—85%。这也是值得加以考虑,不能忽视的一个结构问题。

认真遴选具有充分代表意义的少量典型图和扩大图,也是加强反映区域特点的一项有效措施。典型图和扩大图不能局限于城市,更不应局限于市区。大凡水利枢纽、农业基地、工矿中心、著名的山岳、湖泊等,在本区最为突出,以及具有全国性意义的,都需要加以考虑。

此外,在考虑综合地图集的结构时,从强调反映区域特性的角度出发,若干技术性的细节是值得提到的:1)在地图的标题页或背页附加简明扼要的编辑说明是必要的。这是我国很早的一种传统的形式,问题在于编辑说明的内容必须具有高度的概括性,能够提示读者进一步认识地图所反映的分布规律和区域特点,阐明地图的科学基础和新的概念,避免成为冗长地重复地图内容的区域描述。2)无论编辑说明、地名译法、地名索引或标题、图例的文字,必须采用本区最通用的文字,并出版本区少数民族文字的版本。3)锦上添花,适当地附加一点富于地理意义的照片或插画,采用一点富于地方色彩的美术装饰,在不影响制印成本的原则下,是有助于区域特性的反映的。然而对于参考性的综合地图集来说,这并不是必要的。

(五) 现代综合地图集的新高度

综合地图集与其他地图集的区别之一,就是以区域作为一个整体的研究对象,以阐明区域特性为主题。不论地图集采取怎样的形式,无论是多卷的还是一卷的,大型的或是小型的,按国家政区或是按自然地理单元划分的。关键在于这个地区最基本的自然条件和自然资源,居民生活、经济现象和区域历史发展的基本状况和区域特点,是否能够全面扼要地、纲举目张地反映出来。使读者获得完整而又鲜明的区域地理概念。

以上三方面的初步探讨,可以归纳为三个基本论点:第一,综合地图集的设计,必须因地制宜。必须研究各级区划之间的从属性和分异性;分析各个地区的共性和个性。在地图集的选题、内容和结构上,采取多级制的方式,才能概括一般、突出重点,使区域特性得到充分的反映。第二,所谓区域特性,不是抽象的概念,它有具体的质量指标。无论确定专门地图的选题、内容和图例,解决普通地图的制图综合问题以及设计地图集的结构,都需要通过一定的统计方法,求出技术指标。第三,综合地图集不是各种彼此孤立的地图的合订本,而是相互补充、相互阐明的章节。整个地图集的几个组成部分,相互之间的具有紧密的内在联系。例如从专门地图到普通地图,从自然地图到历史地图,性质不同,内容也有区别,但是,不外乎是从各个不同的角度,阐明区域研究的三个主要方面:社会生活的

物质基础——自然条件、资源与社会财富；社会生活的主人——作为基本生产力和物质消费的需求者；社会生活的思想意识反映——文化、政治和历史的发展。在综合地图集中，通过地理分布规律和历史发展过程两条线索，把它们贯串起来，交织起来，成为反映区域全貌和区域特性的图谱。

综合地图集的内容和结构，地图科学工作者正在进行试验和讨论，近年的几次地理学和地图学会议上，都曾经以此作为中心议题之一。

从形式上看，综合地图集早已出现，但是随着19世纪以来日益细致的科学分工，专门地图和专门地图集也有了相应的发展。在20世纪30年代的综合地图集中，苏联(1937—1939)世界大地图集，在社会经济地图方面，独树一帜；50年代以来，由于制图综合原理和方法的进步，普通地图方面也有了新的发展。相形之下，对于自然地图和历史地图的制图综合原则的研究，目前还显得不够成熟，不够系统。但是，无可怀疑，60年代的综合地图集，必然是在这些有关学科和地图学本身发展的新的基础上，来寻求自己的新的发展。对现代综合地图集的要求，已经进入一个新的境界，新的高度。即在极其丰富的、深入分析的科学基础上，要求对于区域特性的高度的概括。

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО АТЛАСА И ОТОБРАЖЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Чэнь Шу-пэнь

(Институт географии АН КНР)

Резюме

I. Комплексный атлас и региональные исследования

Нельзя не считать, что составление региональных атласов является главным потоком в развитии современной картографии. Из них комплексный атлас характеризует особенности территории с наибольшей полнотой. Он должен систематически обобщать результаты научного исследования в разных территориях, отобразить природную среду, население, размещение производства, состояние социальной культуры и характер истории развития территории, а также отобразить новое состояние использования и преобразования человеком природы, социального переворота, строительства экономики и культуры. Коротко говоря, задачей комплексного атласа являются систематические и всесторонние изображения основных состояний и особенностей данной территории, но вопрос как отобразить особенности территории при составлении комплексного атласа пока ещё не решен и требует дальнейшего исследования.

II. О тематиках и составах части специальных карт

В содержании комплексного атласа включены две основных части. Одна из них составляет из специальных карт и представляет собой общие карты территории в целом; другая составляет из общегеографических карт и представляет районные

карты. Первая часть анализирует закономерности распространения каждого компонента в пределе территории, а последняя комплексно отображает взаимозависимости каждого компонента в пределе географических районов. Таким образом познавать территорию в целом с двух взаимодополняемых сторон.

По предложению К. А. Салищева и С. Лецицкого и на основе анализа национальных атласов зарубежных стран, автор считает, что в раздел специальных карт должно включить 3 основных части: природы, населения и экономики. Из них обычно карты природы и экономики занимают большое место. В большинстве атласов также имеется вводная карта. Кроме этого, картам истории уделяют большое внимание с каждым годом. Включение этой части карт в комплексный атлас нашей страны имеет большое теоретическое и практическое значение.

Тематики выше-упомянутого каждого раздела можно разделить на два типа; один из них характеризует основные компоненты территории, а другой—подчеркивает специфические особенности территории, сюда включаются две части карт: карты, изображающие общие специфические особенности, и карты, характеризующие внутренние различия территории.

Вводная карта главным образом характеризует местоположение данной территории и связь с соседними территориями. Кроме этого, она ещё должна характеризовать самые характерные особенности данной территории и её основные закономерности территориальных различий а также достижения социалистического строительства и преобразования природы.

Раздел карт природы не должен быть сборником разных специальных природных карт. Поэтому выбор тем следует учитывать особенности природной среды данной территории. В разделе самые основные типологические карты и карты распространения явлений обязательно обеспечиваются, а дополнительные и произвольные аналитические карты и типовые карты надо строго выбрать в зависимости от нужды для изображения особенностей территории. Разные карты природного районирования являются изобразительным формам, позволяющим отобразить территориальные особенности с наибольшим обобщением. Несмотря на то, что карта районирования, как одна из типов карт, не имеет достаточной способности выявления самого себя, но включение карты районирования заметно способствует отображению специфических особенностей территории.

Как самостоятельный раздел, карта населения помещается в атласе более целесообразно. Этот раздел состоит из следующих основных карт: карт распространения и плотности населения, динамики, состава населения, состава национальности и типа поселения.

В раздел карт экономики следует включить общие экономические карты, которые дают комплексную характеристику территории в целом или их отдельных районов. Отраслевые карты экономики должно строго выбрать. Для определения распространения экономико-географических явлений следует использовать материалы съёмки и аэросъёмки. При составлении карт должно учитывать связь предприятий с ресурсами, связь промышленности с сельским хозяйством. При выборе тематики должно выбрать такие карты, которые могут отобразить характерные особенности экономического развития территории.

Нужно разработать новый комплексный тип карт культуры, имеющих нацио-

нальную форму, содержание которых носит социалистический характер, служебный трудящимся.

Раздел карт истории должен содержать фактический. Нужно провести исследования по материалам истории классовой борьбы и социальной революции. Он должен глубоко характеризовать историю территории, например, увеличение и уменьшение населения городов и сёл, миграция национальности, история освоения экономических ресурсов, землетрясения и исторические бедствия—засухи и наводнения, изменения течения рек и морских берегов и т. д.

III. Характер и содержание региональных общегеографических карт.

В комплексном атласе отдельные региональные карты есть карты общегеографические, но не являются копиями топографических карт. Отличительные особенности заключаются в том, что такие карты главным образом показывают закономерности с наибольшим обобщением.

Каждая отдельная карта из комплексного атласа должна проявлять удобство и преимущество своей структуры. Использование 2—3 масштаба, с одной стороны позволяет наравноценно показать явления, с другой стороны в необходимом случае сопоставлять взаимосвязанные карты. Таким образом характеризует особенности территории более сосредоточено и эффективно.

Для того, чтобы на общегеографических картах подчеркнуть особенности региональные особенности, необходимо разработать технические показатели картографической генерализации. Задача “карта показателей генерализации” дает представление о закономерности распространения в разных географических районах и количественных соотношениях. Содержание карты показателей включено две части: типологическое районирование, выделенное на основе генезиса и морфометрической характеристики, проведенной на основе количественно-статистических данных. Типологическое районирование дает возможность познать сущность региональных различий, а морфометрическая характеристика дает возможность обнаружить степень региональных различий. Потому что в составлении “карт технических показателей картографической генерализации” необходимо вести работы в следующих двух областях: анализ в сущности данных наблюдения и измерения разных элементов и установление технических показателей на карте. Таким образом обеспечивается познание качественных особенностей районов при редактировании и составлении карт. Однако карта показателей лишь построена методом обобщения региональной закономерности распространения из объективных явлений, лишь соответственно показывают эти закономерности на карте. Она не является “наставлением работы”. Если составитель правильно решает взаимозависимости и взаимосвязи между каждым элементом в творческой работе, тогда возможно создать ясную картину района.

Применение метода типа карты с многослойными планами тоже облегчает отображение региональных особенностей.

IV. Структура комплексного атласа.

Атлас имеет единую систему и технологию. В связи с этим тематики и содержание карт необходимо непосредственно связывают с её масштабом, системой разграфки и форматом атласа. Одной из важных основ для определения масштабов и системы разграфки является анализ географической формы и размера территории. Установление соотношения длины и широты территории, разделение

площадей на ступени и также вычисление полезной площади и повторяемости карт имеют большое практическое значение для разработки системы масштабов и вариантов разграфки комплексного атласа, а также для проектирования единого размера регионального атласа.

Установление системы масштабов карт должно быть так, чтобы общая региональная карта в целом помещаться на развороте в качестве основных масштабов. Системы часто употребляемых масштабов специальных карт последовательно уменьшают в кратких отношениях и из них выводятся основы ещё произвольных более мелких масштабов. Такой подход позволяет наилучшее характеризовать явления, имеющие непрерывное и сопоставляемое распространение, создавать по содержанию относительно самостоятельную целовую группу на развороте или странице. Системы часто встречающихся масштабов общегеографических карт заключаются в последовательном увеличении в кратких отношениях, в расширении отдельных региональных карт 2—3 класса. Таким образом, обеспечивается целостность административных и природных районов на развороте и странице. Это самый основной прием, но не является единым приемом.

Можно проектировать совсем иные структуры в зависимости от региональных особенностей.

V. Новая ступень современного атласа.

Отличие комплексного атласа от других атласов заключается в том, что он изучает территорию, как одна целость, а его главной темой является характеристика региональных особенностей. Дело не зависит от ни формы и ни размера, а главный вопрос заключается в всесторонней и главной характеристике природных условий и ресурсов, населения, социально-экономической географии и главных чертов истории развития данной территории, чтобы дать читателям ясное и целостное представление о географии территории.

Конкретный подход, т. е. учет конкретных условий/учет особенности района/ является самым основным принципом для проектирования комплексного атласа. Как называемые региональные особенности не являются абстрактным понятием, а должны иметь конкретные качественные показатели. Комплексный атлас составляет из разных карт, не является набором несвязанных отдельных, а взаимосвязанных взаимодополняемых карт.

Содержание и структура комплексного атласа в настоящее время картографы нашей страны и зарубежных стран разработают и с большим интересом обсуждают. Эти вопросы уже не однократно становились темами ученых конференций. С того времени, когда началось строгое разделение отраслевых наук и развитие специальной картографии, появилась новая трудность перед современными комплексными атласами. Требуется, чтобы комплексный атлас отображать региональные особенности с высоким обобщением, основанным на многочисленном и сложном научном анализе богатых материалов.