

广东省地理学会1963年年会

論文选集

(内部参考)

广东省地理学会編印

1964

广东省地理学会1963年年会

論文選集

(内部参考)

广东省地理学会編印

1964

編輯說明

广东省地理学会于1963年一月，举行了以支援农业为中心的綜合性学术討論会。这次會議收到和討論的論文有六十多篇，是我省多年来規模最大的一次地理科学学术會議。會議除了討論地理科学为农业生产服务的問題外，还討論了学科本身和地理教学方面的一些問題。

这次會議討論过的論文，有些已先后在其他报刊上发表了。这个文集所选輯的論文十篇是由各专业組提出，經編委会討論通过，由作者修改过并約請有关专家审查过的。

为了反映这次會議的全貌，在本文集的后面，又附了这次會議的总结 and 提交年会的論文目录。

为了本文集的編輯和出版，学会理事会組織了編輯委员会。編輯委員有：叶汇、何大章、余显芳、陈世訓、梁溥、徐俊鳴、徐舜宗、鍾功甫、唐永鑾、曾昭璇、曾肩泰、繆鴻基等。

广东省地理学会 1963 年年会論文选集

目 次

关于地理科学范围内的几个主要問題.....	曹廷藩 (1)
热量水份平衡学說——自然地理学的理論基础.....	黃潤本 (9)
广东自然农业地带.....	余显芳 徐君亮 (14)
广东水田地貌特征及其改良.....	曾昭璇 黃少敏 (23)
广东沿海地区新构造的探討.....	楊汉燿 (40)
华南地区天气型探討与气候研究.....	何大章 郭恩华等 (50)
西江三角洲濱海低地土壤化学地理过程中水盐动态与咸害关系.....	黎积祥 曾燕祥等 (81)
海南島西南部自然条件及其評价.....	王增琪 吳厚水等 (86)
地理教学中怎样巩固学生的知識和指导学生学习的方法.....	赵凤萧 (98)
中国分省地理教学中的体会.....	林嘉秀 (105)
附 录	
广东省地理学会1963年年会总结报告.....	(108)
广东省地理学会1963年年会提交論文的目录.....	(112)

关于地理科学范围内的几个主要問題^{*}

曹廷藩

中山大学地质地理系

地理科学是一种复杂的科学体系，直到現在，还有一些帶根本性的問題，沒有得到很好的解决，从而影响地理科学的健康发展。茲将个人几年来学习和在实际工作中的一些体会，拟就这样的几个主要問題：（1）关于地理科学在科学分类体系中的地位問題（2）关于自然地理学和經濟地理学之間的关系問題（3）关于部門地理学和区域地理学之間的关系問題，談談自己的一些初步的不成熟的看法。由于为水平所限，錯誤一定是不可避免的，希望同志們批評和指正。

一、关于地理科学在科学分类体系中的地位問題

地理学包括着自然地理学和經濟地理学两个方面。自然地理学研究自然現象，受自然規律的制約，是一門自然科学；經濟地理学研究社会現象，受社会規律的制約，是一門社会科学。这些基本論点，是所有的馬克思列宁主义的地理科学工作者所已經一致同意了。当前存在的主要問題是，地理学既然包括着科学性質完全不同的自然地理学和經濟地理学两个方面，那地理学有沒有自己的特有的研究对象呢？有沒有自己的特有的規律性呢？它能不能是一門有着內在緊密联系的統一性的科学呢？它究竟是一門怎样性質的科学呢？它在科学分类体系中究竟处于怎样的地位呢？这一系列的問題都还没有得到解决，还存在着很大的意見紛歧。

总的說来，当前大概存在着两种不同的看法：

（1）有些人认为地理学有着自己的特有的研究对象，那就是地理环境。他們把地理环境理解为既包括着人类社会以外的自然界，也包括着整个社会因素的綜合体，亦即自然綜合体和生产地域綜合体的結合。他們认为地理科学的任务，在于揭示决定地域綜合体形成的空間差异的規律性。他們认为自然地理学和經濟地理学都属于地理学这样一門統一的、綜合性的科学。他們认为整个地理学可以称为自然科学和社会科学之間的过渡性的人类知識領域。他們并且提出建議，认为哲学家們必須制定新的更完善的科学分类，来給地理学在科学分类中以应有的地位。

（2）有些人认为地理学只是自然地理学和經濟地理学的总称，它并没有自己的特殊的研究对象，从而統一的地理学是不存在的。他們认为地理学實質上只是作为一种科学体系存在

^{*} 該文的主要內容，在写作前，曾于1962年11月在辽宁师范学院地理系和杭州大学地理系作过报告。写成后，又在广东省地理学会1963年年会（1963年1月）报告和討論过。

着，客觀上并不存在着既包括着自然規律，又包括着社會規律的所謂地理科學的特殊規律性。因此他們不同意把地理科學與自然科學和社會科學並列，作為一種中間性質或過渡性質的科學。

個人基本上同意後一種看法，不過這種看法仍需進一步探索和進一步明確。

個人認為在認清了並肯定了自然地理學是一門自然科學和經濟地理學是一門社會科學以後，再盡力揭示自然地理學和經濟地理學之間的共同特點，亦即它們之間的共性，是完全必要的。因為自然地理學和經濟地理學雖說屬於不同性質的科學，受着不同規律的制約，但它們之間如果沒有一定的共性，那幾千年來，它們都被包括在地理學這個傳統概念里，而現在我們仍然把它們稱為地理科學或地理科學體系，不都成為完全沒有根據的東西了嗎？這當然是不符合於實際情況的。個人認為一般把區域性和綜合性作為地理科學的特點的意見，仍應該被認為是基本正確的。不過這些特點，如與自然地理學和經濟地理學的科學性質比較起來，只能是第二位的，只能是次要的，不能把它們過分強調，過分突出，作為第一位的特點，作為最重要的特點。

自然地理學研究的對象，不同於其他自然科學，它在自然科學領域內，佔有特殊的地位。自然地理學在自然科學里的最基本特點，為它的區域性和綜合性。這兩個特點，既是它所以是一門地理科學的主要標幟，也是它所以有區別於其他自然科學的主要標幟。自然地理學如果沒有區域性的特點，那它就不成為一門地理科學了；如果它沒有綜合性的特點，那它所研究的內容，也便會分散到與其有關的其他自然科學的領域內去了，那自然地理學也就不再存在了。

經濟地理學研究的對象，不同於其他社會科學，它在社會科學領域內，佔有特殊的地位。經濟地理學在社會科學里的最基本特點，也是它的區域性和綜合性。這兩個特點，既是它所以是一門地理科學的主要標幟，也是它所以有區別於其他社會科學的主要標幟。經濟地理學如果沒有區域性的特點，那它也便不再是一門地理科學了；如果它沒有綜合性的特點，那它所研究的內容，也必將會散到與其有關的各種鄰近的社會科學或生產技術科學的領域內去了，那經濟地理學也將會不再存在了。

屬於自然科學的自然地理學和屬於社會科學的經濟地理學，其科學性質雖說是完全不同的，但由於它們都具有區域性和綜合性的特點，因此，這也就有可能和必要，再根據它們的這些次要性質和特點，把它們聯繫起來，成為一個地理科學體系。也正因为自然地理學和經濟地理學在其次要的性質和特點方面，具有一定的共同性和近似性，所以人們在很早以前，就把它們都包括在地理學這個傳統概念里。同時也正由於它們具有這樣一些一定的共同性和近似性，所以它們在研究的某些方法上，也就具有一定的共同性和近似性，比如它們都經常使用着區劃的方法和地圖的方法等等。當然自然地理學的區域性和綜合性，是與經濟地理學的區域性和綜合性截然不同的。自然地理學的區域性當然是自然諸條件的區域性，其綜合性當然是自然諸條件之間的綜合。經濟地理學的區域性當然是生產諸部門的區域性，其綜合性當然是生產諸部門之間的綜合，以及自然、技術、經濟之間的綜合等等。也正因为自然地理學的區域性和綜合性與經濟地理學的區域性和綜合性有着截然不同的不同，所以它們在研究方法上雖然都經常使用着區劃的方法和地圖的方法，但它們所根據的原則，則是完全不同的。不過儘管有着這些不同，但它們都具有區域性和綜合性的特點，這些仍然是必須肯定的。總的說

来，既需要根据科学性质的不同，把自然地理学和經濟地理学区别开来，將它們分別归入自然科学和社会科学的体系中去；又需要根据区域性和綜合性的特点，把自然地理学和經濟地理学联系起来，作为一个地理科学体系。这两个方面的分类都是必要的，我們不應該只根据一个方面的分类，而排斥另一个方面的分类。只要我們把握住主要性质第一，次要性质（或特点）第二的原则，便可基本上正确掌握自然地理学、經濟地理学、和地理科学（或地理科学体系）的性质和特点，而不致于犯根本性的錯誤。

有些人对于把区域性和綜合性作为地理科学的特点，表示怀疑。他們认为区域性是許多自然科学和許多社会科学所都具有的，比如說自然科学里的生物科学和社会科学里的历史科学，便都有区域性的特点。这种怀疑当然也是有理由的，但还不能认为是完全正确的。因为上述的这些科学，其研究虽說也都联系到区域，但它們的研究并不是以区域为重点，而地理科学却不然，其研究却是以区域性为重点。他們又认为綜合性几乎是每一門科学所都有的，也不能作为地理科学所特有的特点。因为他們认为任何一种事物都是复杂的，都存在部分和整体之間的关系；对任何一种事物的研究，一方面需要分析，一方面又需要綜合。这种怀疑当然也是有理由的，但也不能认为是完全正确的。因为虽說任何一种事物都是复杂的，在研究它們时，都需要在分析的基础上，来进行綜合。但其他許多科学，一般都是在单一性质的物质体系范围内的綜合，界限和范围比較清楚，強調不強調綜合，問題不大。地理科学則不然，无论是自然地理学或經濟地理学，它們都是研究一系列不同性质的物质体系之間的关系和联系。比如說，自然地理学研究地貌、气候、水文、土壤、植物、动物等不同性质的物质体系在地域上的关系和联系，如果不強調綜合性，那它所研究的内容，便会分散到其他有关的邻近科学方面去了，那自然地理学便不复存在，那所謂自然綜合体和地域自然綜合体便不易于被人們認識了。經濟地理学研究生产配置，无论是部門經濟地理学或綜合經濟地理学，實質上都是研究自然、技术、和經濟三者在地域上的关系和联系，如果不強調綜合性，那經濟地理学研究的内容，便会分散到自然科学、生产技术科学、和經濟科学等方面去了，那經濟地理学也便会不复存在，而生产配置現象也便不易于被人們全面的認識了。

地理科学不仅在于它有区域性和綜合性的这两个特点，并且这两个特点是彼此密切联系而不可分割的。其中缺少任何一个，便不能正确体现地理科学的特点。所謂綜合性，是它的有关因素在一定地区上的綜合，而不是一般的綜合；所謂区域性，是一条列有关因素有規律的結合在一起的綜合性的区域性，而不是某一个单項因素的区域性。在区域性和綜合性的这两个特点中，当然仍是有着主次之分的，总的說来，是区域性第一，綜合性第二。

二、关于自然地理学和經濟地理学之間的关系問題

自然地理学是一門自然科学，經濟地理学是一門社会科学，它們分別受着不同規律的制約。因此在研究方法上，必須得把它們严格地区别开来，不允許把它們混同起来。这样的認識問題是完全正确的，无论是对于自然地理学的发展，抑或对于經濟地理学的发展，都是十分有利的。当前存在的主要問題是，在認清楚了二者之間的区别以后，沒有正确地認清楚二者之間在客觀上的必要联系。具体表现为，研究自然地理学的人，不愿意学习必要的經濟地理学知識，研究經濟地理学的人，对于学习自然地理学的重要性，也还認識不足。这种情况的存在，不仅对于做好实际工作是不利的，即使对于自然地理学和經濟地理学的健康发展，

也是不利的。

自然地理学和經濟地理学之間，客觀上真的不存在着必然的緊密联系嗎？肯定不是的。我們認為自然地理学和經濟地理学是两个性質完全不同的科学，这点是首要的，必須得加以肯定。但在認清楚了二者的不同以后，又必須得十分重視二者之間的关系和联系。二者的科学性質不同是客觀存在的，二者之間又存在着緊密的联系，也是客觀存在的，不容忽視。

自然地理学和經濟地理学之間的緊密联系，存在于什么地方呢？

我們認為二者之間的緊密联系，首先存在于二者在研究对象上有着緊密的联系。自然地理学当然是研究自然环境的个别要素和自然綜合体的发展、变化和分布的規律的，而这些規律当然是受着自然規律的制約的。可是現在在地球的表面上，完全不受人类生产活动影响的自然界是很少見的。絕大部分的自然界都已經是或多或少地由于受了人类生产活动的长期影响，而改变了它們原来的面貌。因此为了正确認識自然环境的真实情况及其发展、变化和分布的規律性，不考虑人类生产活动对于自然环境的影响，是有困难的。而了解人类生产活动对于自然环境的影响的最有效途径，便是要通过对于經濟地理学知識的学习；因为經濟地理学研究的主要内容，正是人类的生产活动及其成果在地区上分布的情况。因此关于經濟地理学的学习，对于自然地理学的研究是十分必要的。自然地理学对于經濟地理学的重要性那就更显然了。經濟地理学当然是研究生产分布，各国家各地区生产发展的条件和特点，但生产总是在一定的自然条件下进行的，总是要受到当地的自然条件的影响和制約的。为此，沒有一定的自然地理学的知識，不了解各国家各地区的自然条件情况，要想正确了解生产分布的情况，要想正确了解各国家各地区生产发展的条件和特点，那当然是有困难的。为此，要想学好經濟地理学沒有必要的自然地理学知識，那是不可能的。为此，关于自然地理学基础知識的学习，对于經濟地理学的研究則是十分必要的。总的說来，自然地理学和經濟地理学在研究对象上的緊密联系，實質上也就是自然和社会之間的相互关系問題。

由于自然地理学和經濟地理学在研究对象上有着密切的联系，这就規定了在实际工作中，二者之間也有着密切的联系。通过多年来的实际工作，比如說在綜合考察工作中，流域规划工作中，人民公社經濟规划工作中，农业区划工作中等等，無論是自然地理工作者或經濟地理工作者，都深刻地体会到彼此之間是需要相互配合、相互依靠的。經濟地理工作者必須得依靠和利用自然地理工作者的研究成果；而要利用自然地理工作者的研究成果，自己如果沒有必要的自然地理学的知識修养，是不可能加以很好利用的。同样，自然地理工作者要想做好自然条件的經濟评价工作和对自然条件提出合理利用和改造的意見，也必須得充分考虑和利用經濟地理工作者的研究成果。而要利用經濟地理工作者的研究成果，自己如果沒有必要的經濟地理学的知識修养，也是有困难的。根据經驗，总的說来，在許多实际工作中，自然地理工作者和經濟地理工作者如果能够配合得好，那工作便能做的比較好些，否則，那工作便不易于做好。

在文化教育工作中，自然地理学和經濟地理学的关系，那就更密切了。在教学中，講授自然地理的人，不可能只講自然条件本身，而不联系到生产，不联系到生产布局等等方面的問題。这样就要求自然地理工作者必須得要有一定的經濟地理学方面的知識。同样，講授經濟地理的人，不可能只講生产分布而不联系到自然条件，这样就要求經濟地理工作者必須得要有一定的自然地理学方面的知識。在地理著作中也是一样，自然地理的知識和經濟地理的

知識，在許多地理著作中，总是交織在一起的。

根据自然地理学和經濟地理学的相互关系，在地理科学的範圍內，無論是就科学的发展來說，或者是就实际工作的需要來說，我們都需要三个方面的人才：一是自然地理学家，但他們必須具有一定的經濟地理学知識；二是經濟地理学家，但他們必須具有丰富的自然地理学知識；三是綜合地理学家，他們既須具有丰富的自然地理学知識，又須具有丰富的經濟地理学知識，还須深刻了解二者之間的相互联系。事实上，我們国家，現在都有相应的专业来培养这三个方面的人才。高等院校設有自然地理专业和經濟地理专业的，其任务当然是为了培养自然地理学方面的人才和經濟地理学方面的人才；設有地理专业的，其任务当然应该是为了培养綜合地理学方面的人才。

有的同志可能会怀疑，自然地理学或經濟地理学都已經是一門很复杂的学科了，一个人穷毕生的精力，專門研究自然地理学或專門研究經濟地理学，也不見得一定能以学好，一个人如何能以既要精通自然地理学，又要精通經濟地理学，而成为一个綜合地理学家呢？这种怀疑当然是有理由的。不过我們认为还須从另外一个方面来看問題。我們大家都知道，任何一种学科的人才都有着高級、中学、初級的區別。綜合地理学方面的人才，当然也应该有着高級、中級和初級的區別。地理专业剛毕业的，当然还只是初級的綜合地理方面的人才，經過自己持續不断的努力，便可逐步地提高为中級的和高級的綜合地理方面的人才。綜合地理学方面的人才，除了由地理专业培养外，当然也可以从自然地理学方面和經濟地理学方面的人才，逐步轉化而来。自然地理工作者如果逐步加强自己的經濟地理学方面的知識修养，經濟地理学工作者如果逐步加强自己的自然地理学方面的知識修养，他們当然也可以逐步地成为一些綜合地理学家。

在地理科学的範圍內，自然地理工作者研究自然环境各要素和自然綜合体的发展、变化、和分布的規律性，經濟地理工作者研究生产分布和生产地域綜合体的发展、变化、和分布的規律性，綜合地理工作者把自然地理学和經濟地理学結合起来，着重研究自然和社会之間，自然綜合体和生产綜合体之間的相互关系，这样地理科学就可以更加健康地发展了。

三、关于部門地理与区域地理之間的关系問題

無論是在自然地理工作者中或經濟地理工作者中，当前都存在着重部門、輕区域的傾向。而在自然地理工作者中，这种傾向更为突出。这种傾向的存在对于自然地理学和經濟地理学的健康发展，无疑地都是不利的。

这种傾向的存在和产生，当然是有理由和原因的。輕区域的理由和原因为：即一般认为区域地理，都只是一些描述性的东西，没有什么东西可学，学了也没有什么用处，从而对它产生了輕視的心理，这是一个方面；另一个方面又认为区域地理，內容复杂，想学好，很不容易，从而对它又产生了畏惧的心理。这两种心理的結合，产生了一个共同的结果：即对于区域地理的学习，存在着抵触情緒。重部門的理由和原因为：即一般认为部門地理比較單純，比較容易掌握，比較容易上去，这是一个方面；另一方面认为部門地理都有着較明显的規律性可以研究，学了实用价值也比較大。这两个方面的理由和原因的結合，使人們都想向部門地理方面发展，这样便产生了重部門的傾向。

重部門和輕区域的傾向，虽說是有理由的，但并不能认为是正确的。要糾正这种偏向，

关键在于必須得首先要正确地認識部門和区域之間的关系，然后才能正确地处理这二者之間的关系。

根据学习和在实际工作中的一些体验，使我们逐步地体会到部門和区域相結合，可以被認為是地理科学的一个最基本特点。部門和区域是地理科学領域內不可分割的两个方面（一对矛盾）。在这两个方面中，如果一个方面离开了其他一个方面，那便失去其作为一門地理科学的特点。自然地理学是如此，經濟地理学也是如此。在自然地理学的範圍內，任何一种部門自然地理学，如果缺乏区域的概念，那就必然会与其他有关的自然科学混同起来，丧失其作为一門自然地理学的特点。比如說土壤地理学，如果没有土壤的区域闡述，那它与土壤学还有什么区别呢？植物地理学如果没有植物的区域闡述，那它与植物学还有什么区别呢？在經濟地理学的範圍內，情况也是一样。任何一种部門經濟地理学，如果缺乏区域的概念，那也就必然会与其他邻近有关的社会科学或生产技术科学混同起来，丧失其作为一門經濟地理学的特征。比如农业地理学，如果没有农业的区域闡述，那它就会与农业經濟科学或农业生产技术混同起来。工业地理学如果没有工业的区域闡述，那它就会与工业經濟科学或工业生产技术科学混同起来。这是就区域这一个方面对于部門这一个方面的关系來說。反之，也是一样。如果区域而缺乏对有關部門的必要闡述，那区域的性質和特点也就无法加以辯認，区域与区域之間的差別，也就无法加以区分。自然地理学是如此，經濟地理学也是如此。在自然地理学的範圍內，区域自然地理学如果缺乏对有关自然要素的必要闡述，那区域的自然特点也就无法加以辯認，区域与区域之間的自然差別也就无法加以区分。同样在經濟地理学的範圍內，区域經濟地理学如果缺乏对有关生产部門的必要闡述，那区域的經濟特点也就无法加以辯認，区域与区域之間經濟差別，也就无法加以区分。这是就部門这一个方面对于区域这一个方面的关系來說。

虽然部門和区域相結合是地理科学的一个最根本特点，虽然部門和区域这两个方面不可分割。但这并不是說在具体进行研究时，不可以就这两个方面的某一个方面，有所側重。在部門与区域相結合的思想指导下，有些人側重部門地理的研究，另有些人側重区域地理的研究，不仅是可以的，而并且是完全必要的。也正因为这样，所以無論是自然地理学或是經濟地理学，又都分为部門和区域两个方面。在自然地理学中，分为部門自然地理学和区域自然地理学（綜合自然地理学）两个方面；在經濟地理学中，分为部門經濟地理学和区域經濟地理学（綜合經濟地理学）两个方面。問題不在这里，問題在于在研究部門自然地理学或部門經濟地理学时，不能拒絕或忽視区域自然地理或区域經濟地理学的研究，而必須得把部門自然地理学或部門經濟地理学的研究，与一定的区域自然地理学或一定的区域經濟地理学的研究結合起来。同样，在研究区域自然地理或区域經濟地理时，不能拒絕或忽視部門自然地理或部門經濟地理的研究，而必須得把区域自然地理的研究与一定的部門自然地理的研究結合起来，把区域經濟地理的研究与一定的部門經濟地理的研究結合起来。

經驗証明，部門自然地理学的研究，如果不与一定的区域自然地理的研究結合起来，那关于部門自然地理学的研究，是很难作出較好的成績来的。因为任何一个部門自然地理要素都是具体存在于一定的区域，而并且是与該区域內的其他自然地理要素密切联系着的。如果不就某些区域，联系到与該部門有关的各种自然要素，对該部門进行具体深入的研究，那該部門的发展、变化、和分布的規律性，是不易于較正确和較深刻地被揭示出来的。因此，关

于部門自然地理学的研究，必須得与一定的区域自然地理学的研究結合起来。同样，部門經濟地理学的研究，如果不与某些区域經濟地理学的研究結合起来，那关于部門經濟地理学的研究，也是很难研究得好的。因为任何一个經濟地理部門，也都是具体存在于一定的区域，而并且是与許多地方的自然、社会經濟条件并和其他生产部門密切联系着的。如果不就某些区域的該部門，并且联系到与該部門有关的自然、社会經濟条件和有关的其他生产部門，进行具体深入的研究，那該生产部門的发展、变化、和分布的規律性，也是难以較正确和較深刻地被揭示出来的。因此，关于部門經濟地理的研究，也必須得与一定的区域經濟地理学的研究結合起来。

經驗又証明，区域自然地理学的研究，如果不深入研究該区域的主要自然因素，而只是一般地不分主次地把該地区所有的自然因素加以描述，那对于該区域的自然特点是不可能很好掌握的。因为任何一个地区，其自然要素虽然很多、很复杂，但总是只有一个或两个自然要素起着主导的作用，决定着該地区的自然特点。因此，只有对該地区的主导自然因素有着較深入的研究，那对于該地区的自然特点，才易于掌握。但是要对該地区的主导自然因素有着比較深入的研究，而对該主要因素的部門自然地理学沒有較多的研究是很难做到的。为此，研究区域自然地理的人，要求对某些部門自然地理学有着較多的修养是十分必要的。同样，区域經濟地理的研究，如果不深入研究該地区的主导生产部門，而只是一般地，不分主次地把該地区的所有生产部門，加以描述，那对于該地区的生产特点也是不可能很好的掌握的。因为任何一个地区，其生产部門虽說很多、很复杂，但总是只有一个或两个生产部門起着主导的作用，决定着該地区的經濟特点。因此，只有对該地区的主导生产部門有着較深入的研究，那对于該地区的經濟特点，才易于掌握。但是要想对于該地区的主导生产部門有着較深入的研究，而对于該主导部門的部門經濟地理学沒有較多的研究，是很难做到的。为此，研究区域經濟地理学的人，要求对某些部門經濟地理学有着較多的修养，則是十分必要的。

总的說来，部門和区域是地理科学不可分割的两个方面，对于这两个方面中的任何一个方面都不能有所忽視。为了地理科学的发展，在部門与区域相結合的思想指导下，部門与区域两个方面是可以分开，而且是必須分开来加以研究的。但部門的研究必須得結合一定的区域研究来进行，区域的研究也必須得結合一定的部門研究来进行。任何脫离一定区域研究的部門研究和任何脫离一定部門研究的区域研究，要想在部門地理方面和区域地理方面，作出較突出的貢獻都是有困难的。

四、結語：关于开展地理科学基本理論問題研究的重要性

当前自然地理工作者对于自然地理学的基本理論問題的研究是重視的，經濟地理工作者对經濟地理学的基本理論問題的研究是重視的。但把自然地理学和經濟地理学結合起来，进行更大范围的关于地理科学基本理論問題的研究，現在还比較少。也正因为对这方面的研究还比較少，所以上边所談到的一些最基本理論問題，都还没有得到很好的解决。这样也就不可避免地会在一定程度上影响着自然地理学、經濟地理学、以及两者的結合地理科学的健康和稳定的发展。为此，个人認為今后在进一步加强自然地理学的基本理論研究和經濟地理学的基本理論研究的同时，还必须逐步开展更大范围的关于地理科学的基本理論問題的研究。

关于地理科学基本理論問題的研究，当然必須得建立在自然地理学基本理論問題研究和經濟地理学基本理論問題研究的基础上，而不能离开这个基础悬空地进行。因为所謂地理科学的基本理論問題的研究，實質上也不过是把自然地理学范围内的基本理論問題，經濟地理学范围内的基本理論問題，以及自然地理学和經濟地理学二者之間相互联系着的一些主要理論問題，再进行更大范围的理論概括罢了。自然地理学的基本理論問題研究和經濟地理学的基本理論問題研究，每前进一步，那也就为地理科学的基本理論問題研究，提供了更丰富的材料和更坚实的基础。同样，地理科学的基本理論問題研究，每前进一步，无疑地对于自然地理学的基本理論問題研究和經濟地理学的基本理論問題研究，也一定会起到一定的指导和促进作用。这是自然地理学和經濟地理学的基本理論研究与地理科学的基本理論研究之間的辯証关系。我們應該自觉地掌握它們之間的这种辯証关系，有計劃有步骤地开展这几个方面的基本理論問題的研究，使它們彼此之間起到相互促进的作用。

当然关于自然地理学的基本理論研究和經濟地理学的基本理論研究，当前都还比較薄弱，都需要进一步加强。但是現在这两个方面的理論水平，无疑地比过去已經是提高得很多了。这种情况，也就为开展地理科学的基本理論問題研究提供了有利的条件。在这个基础上，逐步开展地理科学的基本理論問題研究，就一定可以把地理科学的理論水平在原有的基础上，向前大大地跨进一步。

个人認為要进行地理科学的基本理論的研究，需要具备以下几个方面的条件：（1）既須有着一定的自然地理学修养，又須有着一定的經濟地理学修养；（2）还須有着一定的实际工作经验；（3）最后还須有着較高水平的馬克思列宁主义的哲学修养。这三个方面的条件，缺少其中任何一个方面，进行地理科学的基本理論問題的研究，都会是有困难的。

热量、水分平衡学說——自然地理学 的理論基础

黃潤本

(中山大学地质地理系)

热量平衡和水分平衡学說，是主要地采用平衡方法研究地表热量与水分資源的分布和变化，以及研究热量与水分資源的分布和变化同地理环境其他成分的分布和变化的依存性，它是深入地理解地理环境結構、成分、动态和发展規律的基本理論；掌握这些基本理論，在實踐中利用和改造地表热量和水分状况，亦即利用和改造自然过程，以服务于农业及其他国民经济部門——自然地理規律的应用。

因此，不論是发展現代自然地理学理論，还是在實踐中利用这些成就，热量、水分平衡学說的科学方向是十分重要的^[1]。这种方向在經典自然地理学和現代自然地理学之間架了一座桥梁，并有助于在地理科学領域中巩固其成就和称为精确科学的方法^[2]。

× × × ×

长时期以来，至少从A.洪堡 (Humboldt 1769—1859) 的工作开始，自然地理学所进行的关于不同地区和地域自然条件和自然資源的各种資料的概括，全是以自然現象的相互关系的研究为基础的。自然地理学滿足于这种相互联系的表面研究，对已經发现的規律性作定性的鑑定，指明其間各种相关关系，为此目的所采用的方法主要是描述法，也就是說，自然地理学基本上只是用原始的、粗略的方法为自然資源的开发服务。

現代的地理学已不是18世紀和19世紀的科学，它不能再是描述和認識的科学。現代的地理学应包含着实验和改造的方向，其主要对象是早已发现的地区和已为人类开发的、人口稠密、經濟发达、自然条件已大大变化了的土地。因此，現代地理学的主要任务是从科学上全面地服务于人类多方面的和日益精細的利用已发现的自然資源，查明其开发程度，深入探討进一步利用、保存和更新的合理方法，以及改造已經利用的地域的自然条件的偉大工作。

在解决新的、复杂的与实践任务相关联的地理科学发展的現阶段，为了順利地完成任务，必須大大提高研究自然現象的相互关系的各項学科工作的一般理論水平，和扩大方法的綜合性。为了达到这一目的，在自然地理学方面，研究地表热量平衡和水分平衡这一科学課題是有效途径之一^[3]。因为地表的热量平衡和水分平衡在地理环境中，通常是决定着地理环境各基本成分之間，即发生于地表的气候、水文、土壤形成和生物等現象之間所有其他形态能量和物質交換的强度和性質的主要机制；不管选择怎么样的具体方法作用于地理环境，首先必然导致該地区地表热量、水分收入和支出的对比关系的变化，从而实现該地区地表其他形态能量和物質交換的强度和性質的变化。因此，地面的热量平衡和水分平衡，是对地表自然过

程整个綜合体的变化起决定性作用的因素。

地理环境各个成分之間的能量和物質交换，不外是通过物理、化学、生物作用而进行的，物理作用主要为分子运动形式，化学作用主要为原子运动形式，生物作用则主要为生命的新陳代謝形式，化学作用可以兼备物理的作用，生物作用可以兼备物理和化学的作用，因而物理作用是地理环境各个成分之間的能量和物質交换最基本的运动形式。地表的热量、水分交换是属于物理的运动形式，既然地表的热量平衡和水分平衡是对地表自然过程整个綜合体的变化起决定作用的因素，因此可以认为，热量、水分平衡学說是自然地理学的理論基础。

在自然地理学中，每一个部門的自然地理分科分別研究地理环境有关要素的結構、动态和发展的規律性，都是不可分割的整体的一部分，現首先叙述近年来在部門自然地理学科中，广泛地利用热量平衡和水分平衡的理論和資料来解释所研究过程的規律。

在气候学方面，关于气团变性、干旱发展的物理机构等問題的研究，采用了热量平衡和水分平衡的理論。水分平衡对研究植物水分保証率來說起着很重要的作用。热量、水分平衡条件是形成小气候的物理基础，应用热量、水分平衡的理論和資料来研究小气候，就会更深入地闡明小气候形成的規律性。关于气候生成理論模式的某些原則性原理，基于热量平衡和水分平衡研究的成果，已趋于精确化，并获得气候規律許多新的理論，例如糾正了过去关于乱流交换整个大气要給地面以热量的錯誤概念。气候成因理論研究的結果，也确定了热量平衡要素的分布与基本气候要素場的相互关系。近年热量平衡資料，被广泛地用来研究气候地带，1961年8月在維也納举行的国际性的輻射問題會議中，就特別討論了輻射平衡与干旱气候地带的問題。还有人根据热量平衡的理論和資料，改正了以前关于热量地带的某些概念^[4]，并論証大規模地影响气候的途径^[5]。

在陆地水文学中，水分平衡法是研究这門学科大多数問題的基本方法，特別是近年来密切結合着热量平衡的水分平衡研究工作，对于在沒有径流資料的情况下，計算径流年内分配的方法取得很好的成果。热量平衡方法，在陆地水文工作中被广泛地用来計算引起春汛的春季融雪，預报积雪消融的时间和估計河流的春季水情。热量平衡資料也用来計算水面的热量耗失和預报冰情，以及研究沼泽的水文状况。热量平衡的計算不論对測定現有水体蒸发量或是对計算設計中的水庫蒸发量來說，都具有重大价值。根据对陆地热量平衡及水分平衡关系問題的探討，就得出把热量平衡資料用于确定径流和陆面蒸发平均值的可能性；这一方面的工作，还可用以闡明年过程中土壤上层水分平衡組成要素变化与热量平衡的关系的規律性。

在海洋調查中，热量平衡的計算被用来研究海流、盐分、蒸发等状况的規律性，还利用海洋热量平衡資料来計算和預报海洋表面的水溫。

热量、水分平衡与礦物質和有机物質的平衡一起构成最重要的地理过程組，因此，热量、水分平衡的研究在地貌学和生物地理等学科中的应用就不言而喻了。

在地貌学中，外营力过程的研究，例如风化、片蝕和刻蝕、矿物和有机物的搬运与沉积、地形的改建等等，都可以运用热量平衡和水分平衡的方法与資料。

在土壤地理学方面，如腐殖質、矿質盐类的积聚和破坏，母岩的物理性質和化学性質的变化，都与热量、水分平衡条件有关。特別指出的是，近年研究土壤成因类型的分布与水热条件指标之間的关系，由于采用了热量平衡和水分平衡近代研究得到的有較完备的和有代表

性的能量指标，使获得的结果达到了前所未有的准确性。应当认为，各种发生土类的地理分布的科学分析，首先是以进入地表不同部分土壤中不同数量的辐射热和大气水分的对比为基础的^[6]。

植物地理学和动物地理学方面。近年来在学者们的工作中，运用热量平衡和水分平衡的方法和资料，论证了影响生物自然过程强度，尤其是决定着天然植被产量水平的各种条件^[7]；热量、水分在动物生态和分布中的作用的研究，也有很大的意义。

由于地表热量平衡和水分平衡的各种空间变化，无论是与一般因素有关或与局部因素有关的，都在很大程度上制约着交换性质中各式各样的地理变化形态。因此，研究了热量交换和水分交换的机制，然后有目的地以各种天然的或人工的措施作用于这一过程，就很容易使地表许多自然过程和现象发生预期的稳定变化。

在国民经济中有很多广泛采用的措施，其任务是改变热量状况或水分状况的条件，例如，土壤灌溉的各种方法和护田林的营造，为了对这些措施进行最合理的规划，必须详尽地研究所采用的措施影响水分和热量状况的物理机制。

湿润不足地区土壤改良的根本措施是利用人工灌溉，根据热量平衡和水分平衡的计算，可以判断灌溉的合理定额和估计灌溉对近地表空气层气象状况的影响。在某些干旱气候条件下，土壤蒸发值可以达到土壤水分总支出的50%，因而降低土壤蒸发值以提高土壤的有效性有着巨大的潜力；为了揭露这种潜力和为了准确地数量地鉴定它，以及估计使用这种潜力控制措施的有效性，我们应当详尽地研究土壤的水分平衡^[8]。在过度湿润的沼泽地区，有关沼泽排水的设计，需要以热量、水分平衡的计算为依据；热量、水分平衡数据亦用来确定沼泽蒸发和衡量排水对近地表空气层气象状况的影响。

由于地表热量平衡和水分平衡的研究，探讨了护田林水文气象效应的物理理论，从而可以作出林带最合理的规划。在护田林中热量平衡观测数据，还应用于阐明林带在热量不足地区对热量状况影响的问题。

此外，为了计算应用变换太阳辐射能和其他形态可供实际利用的能的装置的效率，必须要有应用这些装置的地区太阳辐射状况的研究资料。目前探讨在空气中喷散催化剂的办法以人为地增加湿润不足地区的降水量问题，为了评价这类措施的效果，就必须对地表和大气中的水分平衡进行详细的计算。近年来，由于在水分循环研究方面取得了很大的成绩，这样的计算将能达到必要的精度。

改造自然条件的其他问题，还有对冰川施以作用的可能性，水系、河流分布的根本改造等等，虽然现有动能条件还不足以实现这类伟大措施的方案，然而随着原子能的迅速发展，这种规模的方案是有可能实现的。论证这些方案在很大程度上需要计算研究对象在目前状况下的热量平衡或水分平衡。

如上所述，热量平衡和水分平衡学说在部门自然地理学科中，被用来解决重大的理论和实践问题，这使我们可以更加深入地理解周围的自然界，发现其中更多的自然地理规律。此外，我们还应看到，自然地理学分化出来的许多部门学科，现都已有自己的独立的科学体系，这种分化发生了很难摆脱的缺陷，它使虽然在同一门基本科学中的不同分科的科学工作者有时竟也会彼此不相往来，这就使科学思想和科学实践难以顺利进展。由于热量、水分平衡学说的研究，阐明了整个地理环境的热量交换过程和水分交换过程的统一是实际存在的，

揭示了地理环境各个成分之间的有规律的联系，它形成了各部门自然地理学科的纽带，使部门自然地理学相互渗透、相互合作，这就在相当程度上消除了上述的缺陷。

发展自然地理学理论最重要的任务之一，正是要查明自然环境各个组成成分之间有规律的联系。B. B. 道库恰耶夫虽然在19世纪末及20世纪初就发现了“地理环境的完整性和不可分割性”以及“地理地带性”这两个自然地理学的普遍基本规律，但是，对于第一个规律，B. B. 道库恰耶夫还没有涉及到那些具体自然过程是地理环境发展的相互制约性的基础这一问题；对于第二个规律，虽然 B. B. 道库恰耶夫基本上揭示了地理地带性所依据的因子和它们影响的性质问题，然而由于缺乏严格的作为地带间某些界线的指标，因而 B. B. 道库恰耶夫地理地带的原理，也未能进一步作具体的阐述^[9]。

地理环境的完整性和不可分割性的基础是地理环境各成分之间物质和能量的交换，以及整个地理环境与“外界”（一方面为宇宙要素，首先是太阳辐射，另一方面是地球内部物质）的物质和能量交换，地理外壳分异为地理地带性的基础则是热量和水分相互交织成的地理地带性的周期率^[10]，这个周期率显示热带、亚热带和温带纬度上的地带系统都有着同一的结构，其主要差别在于：因各系统中的自然过程强度不同而产生相异的现象。同时，地理环境的结构和动态的特征，也与各种地理地带分布一样，首先取决于热量及水分在地表的分布；而地理环境各成分之间的物质交换和能量交换的性质是以地理环境的组成和结构为转移的。因此，地理环境各个彼此紧密联系的成分之间的热量交换和水分交换是地理环境各成分之间的物质和能量交换这个错综复杂过程的基础，这个过程使地理环境成为一个统一的、不可分割的又同时具有地域差异的整体。

×

×

×

×

近年来，地理学者们举行了一系列的学术会议，进一步探讨了研究地表热量、水分平衡的重大意义。学者们认为：“为了发展自然地理学理论，揭露自然地理环境发生的统一性，把所有的地理科学部门结合起来，以及为了使研究地理环境的描述方法转变为较准确的数量方法，阐明各种自然过程及现象相互作用的物理实质，水热状况规律性的研究具有非常重要的意义”；同时也指出了，“为了较有效地利用各地带的水热资源，并为了论证为国民经济利用进行自然改造的各种措施而建立广泛的科学基础，热量、水分平衡的研究是非常需要的”^[11]；并且，强调热量平衡和水分平衡与其他自然因素和农业生产的密切关系，进一步肯定这一问题是有用地利用水、热自然资源和制订改造地理环境最合理的方法的可靠基础^[12]。此外，近年还开展了以热量、水分平衡理论为基础的“景观地球物理学”这一景观学新方向的研究，学者们认为研究热量、水分平衡，它们的物理过程和相互关系与有机体和生物群落发展的相互关系具有非常重要意义^[13]。

在旧中国，自然地理学不过是事实资料 and 基础不同的、局部的理论的混合物，新中国成立以来，在党的领导下，地理学的研究方法已有了一些改进，因而地理科学获得很大的发展。然而，我国现阶段自然地理学的理论水平依然是不算高的，工作方法也是比较落后的。黄秉维认为：“在60年代中，自然地理学的继续跃进，应该以热量平衡、水分平衡及其在地理环境中的作用的研究领域为基础，为中心，带动自然地理学的全面发展”^[14]，这些意见，无疑是十分正确的。

主要参考文献*

- [1] Thornthwaite C. W., The task ahead, Annals, Association of American Geographers, Vol. 51, No. 4, 1961.
- [2] Герасимов И. П., География в Советском Союзе, Сб. «Советская география», 1960.
- [3] Будыко М. И., Герасимов И. П., 地表热量平衡和水分平衡, 自然地理一般理論問題和自然改造問題。《苏联地理学会第三次代表大会論文选集(地表热量——水分平衡問題)》, 科学出版社, 1961.
- [4] Будыко М. И., Термическая зональность земли, Метеор. и Гидр., №11, 1961.
- [5] Будыко М. И., Некоторые пути воздействия на климат, Метеор. и Гидр., № 2, 1962.
- [6] Герасимов И. П., 土壤形成过程的水热因素。《苏联地理学会第三次代表大会論文选集(地表热量——水分平衡問題)》, 科学出版社, 1961.
- [7] Будыко М. И., 地表面热量平衡, 科学出版社, 1960.
- [8] Роде А. А., Методы изучения водного режима почв, 1960.
- [9] Григорьев А. А., 論自然地理学若干基本問題。《热水平衡及其在地理环境中的作用問題》第一輯, 科学出版社, 1960.
- [10] Григорьев А. А., Будыко М. И., О периодическом законе географической зональности, Докл. АН СССР, т. 110, №1, 1956.
- [11] Ефимова Н. А., Совещание по вопросам исследования теплового и водного режима, Метеор. и Гидро., № 8, 1959.
- [12] Материалы к III Съезду географического общества Союза ССР, 1959.
- [13] Решение V всесоюзного совещания по вопросам ландшафтоведения, Изв. ВГО, Т. 94, вып. 1, 1962.
- [14] 黄秉維, «热、水平衡及其在地理环境中的作用問題》第一輯, “前言”部分, 科学出版社, 1960.

* 原稿参考文献有七十多項, 由于篇幅所限, 不能全部刊出。