

黄秉维地理学术思想及其实践 ——纪念黄秉维院士诞辰九十周年

郑 度, 杨勤业, 顾钟熊

(中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

摘要: 在中国现代地理学的历程中, 黄秉维院士为推动我国现代地理学的发展, 促进地理学研究水平的提高, 作出了卓越贡献。黄秉维地理学术思想突出地理学学科的基础性, 始终抓住地理学综合性和区域性的特点, 不断开拓并指导地理学的许多综合工作。他强调地理学服务于经济建设的战略性与实践性, 重视理论与实践相结合, 主张地理学要为农业服务, 面向生产实践; 他积极引入新思想、新技术和新方法, 以创新思维推动地理学的深化研究, 开拓了实验地理学研究的新方向; 他密切注视国际地理学研究的动向和趋势, 提倡自然科学与社会科学间的交叉, 重视全球环境变化及其影响以及中国区域可持续发展的研究; 他提出以陆地系统科学为地理学发展的战略方向, 具有鲜明的前瞻性。黄秉维地理学术思想和研究实践, 是中国现代地理学的宝贵财富, 将继续指引中国地理学的创新与发展, 为中国的现代化建设和人类家园的美好未来做出积极的贡献。

关键词: 黄秉维; 地理学术思想

中图分类号: K90-06 **文章编号:** 1000-0585(2003)02-0133-07

早在 20 世纪 40 年代, 黄秉维院士就认为中国学者在地理学思想和方法上应当有所发明和创新。他在“地理学之历史演变”中提出:“我国幅员广大, 世罕其伦。虽历史悠长, 可上溯三千余载; 地理未经研究之面积, 实尤甚多。吾人即此研修, 宜可根据所得之客观事实, 于地理思想与地理方法, 别有发明, 别有创立, 欧美之精华固可撷采, 但不必囿于成说, 自沮进步, 此吾人所当再三致意者也^[1]。”自 50 年代起, 他长期担任中国科学院地理研究所和中国地理学会领导职务, 在我国现代地理学的历程中, 始终站在学科的前沿, 推动我国现代地理学的发展。他提倡学科间的交叉与渗透, 强调地理学综合性和区域性的学科特点; 他重视理论与实践相结合, 强调地理学面向建设的战略性; 他积极引入新思想、新技术和新方法, 深化地理学的研究工作, 开拓实验地理学研究的新方向; 他密切注视国际地理学研究的动向和趋势, 提出陆地系统科学作为地理学发展的战略方向。今年是黄秉维先生诞辰 90 周年, 在编辑出版《自然地理综合工作六十年——黄秉维文集》^[2]的续集和姊妹篇《地理学综合研究——黄秉维文集》的过程中, 我们进一步领略了黄秉维地理学术思想及其实践为中国地理学的发展所做出的卓越贡献。

1 突出地理学学科的基础性

黄秉维先生一直牢牢把握住地理学的学科性质和特点, 即地理学的综合性和区域性。

收稿日期: 2002-12-08; 修订日期: 2003-01-15

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (40171040)

作者简介: 郑度 (1936-), 男, 广东揭西人。博士生导师, 中国科学院院士。主要从事自然地理综合研究。

早在 40 年代他就明确提出地理学为“综合科学”。到 50 年代初他应竺可桢先生邀请筹建地理研究所时，曾多次讨论地理学的发展问题。他们认为：“综合是地理学存在的依据，但肤浅的综合站不住脚，必须有分科的深入研究，而且不能有重要的缺门^[3]。”他认为：“综合地研究地理环境是辩证地认识地理环境的形成和发展的根本途径^[4]。”“为了满足社会实践的需要，地理学应当发挥它的固有特点，发展综合性工作”；“综合研究是在综合指导之下分析，又在分析基础之上综合^[5]。”他认为：“分科愈细，综合愈重要”是放之四海而皆准的真理。在自然方面的综合研究选取了水土保持、自然区划和农田水热平衡。通过区划工作，他认为自然地理的综合研究如不与经济研究结合起来，仍不能起到为社会和农业出谋划策的作用。他还指出“地理学应该研究和解决社会发展与自然的矛盾”，“自然地理综合研究应指向资源和环境”^[3]。

黄秉维指出综合自然地理学的基础是自然地理学的各个分支。面对复杂的自然界，他架设了其间相互联系的桥梁，即分别研究地表物理、化学和生物的自然过程，然后加以综合。他认为这三个过程研究方向的内容和方法都不相同，但存在着外延部分叠合的关系，彼此是相辅相成的。他突破了描述性的、以要素为主体的综合研究模式，为自然地理学各分支的深入研究和自然地理综合工作构筑了一个科学化“平台”。由于有了这个平台，自然地理学的一系列问题就有了解决的方法和依据，开创了新路，极大地促进了我国自然地理学的发展。

早在 50 多年前，黄秉维在论述地理学的发展趋势时，指出研究地表上区域之同异，可有两种不同途径，即系统地理学（又称普通地理学）和区域地理学（又称特殊地理学）。他认为“地理学当为地面区域之比较研究”，“研究地表上区域的差异之科学”，“地理学以研究世界事物所组成之复杂体之区域的差异为目的”，“区域地理为地理学之主体”等^[1]。

区划是地理学的传统工作和重要研究内容。在 30 年代后期，黄秉维曾对组成中国自然环境的各要素作了全国性的区划。50 年代末他主编完成的《中国综合自然区划（初稿）》专著，根据自然界的现代特征，揭示并完整地表达了中国地域分异的自然地带性，以达到为农、林、牧、水利事业服务的目标，完成了一次历史性的突破。该专著在理论方法上有很大创新与突破，内容系统而详尽，对如何应用综合自然区划有比较系统的说明。该区划一直为各有关部门查询、应用和研究的重要依据，有力地促进了全国及地方自然区划工作的深入开展。

在 70 年代后期，他提出要研究整个地理环境的综合性课题，包括：1) 地理环境地域差异的地带性规律与非地带性规律，2) 全球性的地理环境变迁与人类活动对地理环境的影响。80 年代以来，他分析并指出 1959 年中国综合自然区划方案的不足和问题，并提出了新的修订方案。

从区域角度观察和研究自然综合体，是地理学对过程和类型综合研究的概括和总结。黄秉维指出，现在“区域单位是作为环境和自然资源的整体来认识，在相当大的程度上它们是相互关联、相互交叉的。因此，需要将它们放在一起研究，把地表的一个部分作为人类之家来研究”^[6]。在资源方面分析自然条件、评价土地类型、探讨自然生产潜力、拟订土地利用规划，以期使自然资源得到持续保持和利用；在环境方面则根据生态系统中非生物成分和生物成分的变化，判断其目前是否恶化以及未来恶化的可能，预测环境变化趋势，为环境评价与整治、保护提供决策依据。

黄秉维指出，60年代中期以后，环境、资源、生态、区域规划、国土整治等方面工作先后勃兴，地理学界参与这些工作，与有关学科互相渗透，而取得和处理信息的手段以及综合的方法更日新月异，层出不穷。区域的综合研究已开始孕育重大的变革。可以预期，在不久的将来，地理学的性质、内容、方法以及在科学中的地位均将大改旧观。

他倡导，在充分研究自然地域分异的基础上，逐步加强自然与人文的跨学科研究。认为从全球环境变化领域看，需要有一个比较好的、便于应用的、统一的区域系统划分方案。由于中国地域辽阔，自然环境复杂多样，地域类型丰富，通过综合研究已有成果，有条件拟订既适合中国又可与国际上有关工作对照的方法与体系，提出中国生态地理区域系统的较好方案，在国际上起先导的作用^[11]。我们应当作艰苦的探索，逐渐完善对自然地带周期律的认识，进而开展全球自然地带或世界自然区划的研究工作。这是地域分异研究进入全球的重要领域之一。

2 强调地理学服务生产的战略性与实践性

早在中国科学院成立之初，竺可桢先生就主张要建立地理研究所，主要为广义的农业服务。黄秉维十分重视为农业服务的地理研究工作，他关于地理学为广义农业服务的思想和长期从事的农业研究实践，在世界上是独树一帜的，为地理学的发展开拓了广阔的空间。

黄秉维在50年代主持的中国综合自然区划工作主要为利用土地与水利事业服务，该项工作综合分析了中国自然条件与农业生产的关系，对因地制宜发展农业起到宏观指导作用。60年代他对发展农业生产的三个技术途径进行了分析论证，提出具有战略意义的设想，即提高现有耕地的单位面积产量，建立以多年生木本作物为对象的农业和建立具有半工业性质的农业^[7]。70年代他专门研究自然条件和作物生产的关系，提出了研究农田自然生产潜力的基本理论与方法。他打破学科界限，按照自然、技术、经济条件进行生产潜力因素的探讨，制订了严密的方案和计划，在试验地开展农业生产潜力的观测研究，部分结果已为后来的生产实践所证实，并被相关的研究工作广为借鉴。

50年代初黄秉维参加黄河中游水土保持考察，比较全面地说明土壤侵蚀的型式、分布与过程，论述土壤保持的措施和布局。他编制了我国第一幅1:400万黄河中游土壤侵蚀分区图，并按照发生侵蚀的自然营力编制了水力和风力侵蚀程度图。这一成果和他所提出的结论，受到生产决策部门的高度重视，至今仍是黄河与黄土高原治理决策部门的重要参考依据。后来，他一直关注黄河中游的土壤侵蚀与保持，提出积极的建议和对策。长期以来，他十分重视华北平原的水利和农业建设，提出只有充分利用当地降水才能从根本上解决华北平原的干旱问题，主张将一部分灌溉农业改为旱作农业。

80年代初，他从科学的角度论述在不同自然条件下森林可能产生的不同作用，强调要实事求是地深入研究和对待森林对自然环境的作用^[8,9]。他的观点震撼了我国科学界，至今仍对我国生态建设和环境保护方针的制定具有重大的科学意义。

80年代以来，综合坡面水蚀、土壤保持、木本油粮等方面的成果，考虑传统农业与非传统农业的经验教训和全球环境变化可能导致的海平面上升的影响，黄秉维明确指出我国华南存在着显著提高坡地持续生产力的可能性，而充分改良和利用坡地是解决我国农业问题的关键之一。坡地改良利用既要防止土壤侵蚀、防止土壤物理性质变差，也要使土壤养分供应不减少。他提出在战略上主要以植物措施，最大限度地提高一面坡或一小流域的

持续生产力^[10]。他在全人大会议上提出“华南坡地改良与利用研究”方案,得到广东省的积极支持,他亲自赴粤,组织专家修订计划,开展试验研究,还曾多次前往指导。经过多年努力,获得丰富的第一手资料,总结出有效的改良利用经验与模式,对绿化荒山、保持水土、山区发展起到很好的作用^[11]。90年代他亲自建议并申报“中国东部典型区坡地过程及其改良利用研究”重点基金项目,组织在三峡库区秭归开展试验研究,希望能为中国东部坡地资源的充分利用做出应有的贡献。

90年代黄秉维将陆地系统科学与可持续发展结合起来,提出在区域研究中要重点解决的实际问题,如土地资源的合理利用,解决水资源不足和水质保护问题,能源问题与关于储量不足、不能更新的战略资源的对策,环境污染及自然界中存在的有害物质问题等。这些都是地理学与实践相结合的重要领域,具有战略性的指导意见。

3 推动地理学深化研究的开拓性

自然地理学是研究地理环境的成分及各成分之间的物质、能量交换及其地域差异的科学。黄秉维指出直至20世纪30年代以前,自然地理学不但基本上没有走出经验性、描述性的范围,理论基础非常薄弱;就是用来观察、辨识自然的性质和动态的方法,一般也不够精确,所能达到的视野还有很大的局限性,不能提供充足的、为认识地理环境所必需的资料。

20世纪初叶以来,尤其是40年代以来,“自然历史科学愈来愈多地应用比较完善的技术如粘土矿物分析、绝对年龄测定、土壤水分观测、孢粉分析、植物灰分和分泌物分析……等等来研究所研究的对象。……自然地理学一个显著的进展是采用比较完善的仪器、比较精密的分析技术来认识自然现象的性质、动态和年龄,建立定位观测来了解各项自然现象在时间上的变化,设置风洞、人工河床、水分平衡与盐分平衡试验场、人造气候室来模拟在自然界中的条件和过程。毫无疑问,这些方法将帮助我们更深刻地理解地理环境的形成和发展”^[11]。

自然地理研究地表的自然界,包括人对自然界的作用及自然界对人的作用。在地理学、生态学中,应当将地域考察、遥感与试验三种手段结合起来。三种方法相辅相成,不能互相脱离,其中,试验是最薄弱的一环,必须抓紧这一环,必须借助于野外试验。要深入提高,首先要做好点的试验观测。早在50年代中期黄秉维就提出要发展自然地理定位观测与实验研究,来模拟自然界中的条件和过程,寻求测定某些自然现象的变化规律。1960年前后,他按照所提出的地表自然过程研究的方向部署了沙风洞、河流地貌、径流、地理环境化学元素测定、沉积物分析、孢粉等多项实验研究,组织开展在民勤、德州、石家庄等地的定位观测。70年代末,他积极倡导并亲自筹建了北京农业生态系统试验站,从站址选择到研究计划制定,从仪器设备的购置到人才培养,不辞辛劳,为我国同类工作的开展打下了基础。这些实验地理研究工作的开展有力地推动了我国地理学的现代化进程。

我国点上的实验工作基础很薄弱,大多数是经验性的。野外试验首先要取得必要精确度的资料,最大的困难在于测试设备和技术。在实验研究中,黄秉维先生十分重视采用和研制精密的仪器设备,引入先进的观测分析手段。实现地理学研究手段的现代化,才能使自然界中某些条件和过程的模拟成为可能,才能使某些自然现象的变化规律得以准确测定。对所测定的现象,要了解它的机制,它与其他现象的联系。应当有一些将零金碎玉

集腋成裘、具有合理的精确性和综合性的实验观测。自然地理学中的野外试验，其主要作用多半不是为了揭示一个地点的自然过程。所以在设计时就应考虑到所得到的结果，如何与气象、遥感、土壤、地植物等等的资料相结合，推算到一定区域甚至世界各地。

对于试验分析和室内模拟实验研究工作，黄秉维一直非常关注。60年代他就亲自部署建立沙风洞实验室，开展孢粉分析研究，应用碳同位素测年等。对冰川、冻土、湖泊等领域在深化过程研究方面所取得的成就给予了很高的评价。70年代以来，他积极支持遥感应用研究和地理信息系统在资源环境研究领域中的应用，认为地理信息系统是一强大的工具，可以加快完善资源开发的规划与运行。

4 指引地理学发展方向的前瞻性

在总结国际科学研究经验的基础上，黄秉维于1956年就提出研究地表物理过程、化学过程与生物过程的自然地理学的方向，将“根据物质不灭、能量守恒的原理，开展物理的、化学的和生物的过程研究加以综合”^[12]的内容写入由他参与主持制定的地理学科学规划中。这一思想比国际上后来得到的共识，即要了解全球变化的主要问题，必须将相互联系的物理的、化学的和生物的过程研究综合起来，早了25年。黄秉维指出，“关于地理环境中现代过程的综合研究业已发展起来的有三个方向：一是地表热量水分的分布、转化及其在地理环境中的作用的研究；二是化学元素在地理环境中迁移过程的研究（地球化学景观或化学地理）；三是生物群落与其环境间物质、能量交换的研究（生物地理群落学）。”他按照这三个方向拟订课题、培养人才、准备条件、组织落实，在当时地理研究所的自然地理研究室设立了物理地理组（或热水平衡组）、化学地理组和生物地理组，围绕统一的计划开展研究，并亲自领导了地表热量和水平衡的研究工作。黄秉维关于自然地理学三个方向的学术思想指引并推动了中国现代自然地理学的迅速发展。

全球环境变化是当今国际科学界瞩目的研究热点。早在1972年黄秉维就曾建议将温室气体致暖问题列入地理所科研计划。至20世纪80年代前期，温室气体浓度持续增加已引起公众的关注，也没有任何事实足以否定其增温作用。增温的直接作用未必可怕，但果如南极冰原破裂、海面大幅度上升，紫外辐射增强到足以产生皮肤癌、视觉病害及生物界无法估量变异的程度，某些湿润、半湿润、半干旱地区降水量显著减少，其后果都是人类所无法承受的。他积极参与在我国开展国际地圈生物圈计划（IGBP）研究工作的设计。他认为我们对全球环境变化及其影响问题“应当加以重视，认真研究分析，作周到的权衡，在没有把握的问题中寻求可以把握的东西”，并专门撰文阐明中国在农林牧业和能源利用方面对于全球环境变化问题所应采取的对策和措施。他在中国全球变化研究的目的、研究尺度和方法等方面都有许多精辟的论述，为在中国开展全球变化研究作出了重大贡献。

90年代以来，黄秉维考虑了国内外全球环境变化、土地退化与改良、人口问题、可持续发展以及地球系统科学等方面的发展和社会上的需求，认为有必要研究适合中国情况的区域可持续发展战略，以50年为主要目标时间，近至10~20年，以此带动地球系统科学的建立。他指出地球系统科学是可持续发展战略的科学基础。它脱胎于气候系统研究，跨越一系列自然与社会科学，将全球变化与区域变化冶为一炉。所涵盖的时间自数十年至一二百年，在此时间尺度内，所涵盖的对象基本上是大、海洋与陆地以及介于其间的物质能量交换过程。其中陆地最重要、最复杂、受人类活动的影响亦最大，目前未知数亦最

多。宜先在跨学科的综合工作上多下功夫,积极推动陆地系统科学研究^[13~15]。

地球系统科学是一门基础学科,包括陆地、海洋、大气等三个子系统,它们是相辅相成的,本应协同研究。黄秉维认为,由于(1)人类经常生活和活动主要集中在陆地上;(2)地球系统科学不纯是自然科学,包括了许多涉及社会科学的内容,需要进行自然科学与社会科学的跨学科研究。而脱离人类集中居住的陆地,跨学科研究只能是舍本逐末;(3)三个子系统之间存在广泛的外延叠合,陆地子系统的研究踌躇不前,会影响其他两个子系统的研究;(4)陆地子系统最复杂,从中国的实际情况出发,都应以陆地系统及其与大气和海洋的外延叠合为工作重点,冶全球环境变化与区域环境变化为一炉。他为开展这一研究计划而积极筹措、组织实施。地球系统科学关于圈层联系、过程综合以及实施自然科学与社会科学跨学科研究等基本内容,是黄秉维地理学综合研究思想的延续和发展。

黄秉维指出跨学科研究是一项非常困难的工作,至今还没有成功的先例,这是目前相关工作的难点,也是弱点。多学科的研究一般是各学科分别进行,彼此之间缺乏共同的语言。真正实现从多学科研究向跨学科研究的转轨需要有关人员长期在一起,交流切磋,融为一体,逐步建立起一支有共同语言、共同目的,能指臂相使的队伍,具备观微知著、举一反三的本领。他以其对自然和社会经济方面的渊博学识,娴熟驾驭科学的方法和能力,以综合为纲,指出了填埋界线森严的自然科学与社会科学之间所存在鸿沟的途径,为后来者开辟了深入研究的广阔领域,无疑对当前乃至整个 21 世纪的地理学及相关研究具有深刻的指导意义。

鉴于黄秉维先生在可持续发展和全球环境变化研究中所做出的卓越成就和重大贡献,国际地理联合会(IGU)于 1996 年授予他“特别荣誉奖”,认为即使是在非常困难的时期,他也以杰出的方式、丰富的思想与远见、全心身的热情投入研究工作。总之,黄秉维地理学术思想及其研究实践,推动着中国现代地理学的发展,是我们的宝贵财富。她将继续指引中国现代地理学前进的方向,为中国的现代化建设和人类家园的美好未来做出积极的贡献。

参考文献:

- [1] 黄秉维. 地理学之历史演变. 真理杂志, 1944, 1(2): 237~245.
- [2] 《黄秉维文集》编辑小组编. 自然地理综合工作六十年——黄秉维文集. 北京: 科学出版社, 1993.
- [3] 黄秉维. 自述. 见:《黄秉维文集》编辑小组编. 自然地理综合工作六十年——黄秉维文集. 北京: 科学出版社, 1993.
- [4] 黄秉维. 自然地理学一些最主要的趋势. 地理学报, 1960, 26(3): 149~154.
- [5] 黄秉维. 中国气候区划与自然地理区划的回顾与展望. 地理集刊, 1989, 21: 1~9.
- [6] 黄秉维. 自然地理综合工作概述. 地理学研究进展. 北京: 科学出版社, 1990. 10~15.
- [7] 黄秉维. 发展农业生产的途径与农田自然条件研究, 谈稳产高产农田建设对象的自然条件综合分析(一). 地理, 1964, (5): 197~199.
- [8] 黄秉维. 确切地估计森林的作用. 地理知识, 1981, (1).
- [9] 黄秉维. 再谈森林的作用. 地理知识, 1982, (2~4).
- [10] 黄秉维. 中国综合自然地理学研究的回顾. 见: 中德地理学发展与地理教育. 广州: 中山大学出版社, 1990. 19~75.
- [11] 黄秉维. 华南坡地利用与改良: 重要性及可行性. 地理研究, 1987, 6(4): 1~14.
- [12] 黄秉维. 地理学学科规划说明书, (一) 自然地理学. 见: 科学规划委员会. 1956~1967 年基础科学学科规划. 1956. 409~410.
- [13] 黄秉维. 关于地球表层研究的一些看法. 见:《黄秉维文集》编辑小组. 自然地理综合工作六十年——黄秉维文集.

北京：科学出版社，1993. 25~30.

[14] 黄秉维. 论地球系统科学与可持续发展战略科学基础. 地理学报, 1996, 51(4): 350~354.

[15] 黄秉维. 地理学综合工作与跨学科研究. 陆地系统科学与地理综合研究. 北京：科学出版社, 1999. 1~16.

Academician HUANG Bing-wei's geographical academic thought and its application —in commemoration of the 90th anniversary of the birth of HUANG Bing-wei

ZHENG Du, YANG Qin-ye, GU Zhong-xiong

(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

Abstract: In the process of modern geography in China, Prof. HUANG Bing-wei, with his profound wisdom and diligent work, made outstanding contributions to the promotion of the development of modern geography and improvement of the research level of geography. The core of the geographical academic thought of Prof. HUANG is to emphasize the basis of geographic subject. Prof. HUANG regarded the integration and regionality as the main characteristic of geography, exploiting and instructing the geographical integrating works, such as the integrated physiocographical regionalization in China and the integrated research on natural process of the earth surface, etc. Prof. HUANG emphasized the stratagem of geography in terms of service and and construction and thought much of the combination of theory with practice. He advocated that geography should serve agriculture and be geared to the construction practices. Prof. HUANG always paid much attention to the problems of soil erosion and conservation in the middle reaches of the Yellow River, water conservancy and agricultural development in North China and the sloping farmland improvement and utilization in South China. He actively introduced new thought, new technique and new methods. He promoted the deep research of geography and exploited the direction of experimental geography with his innovative thought. He watched closely the international research direction and trend and advocated the cross between the natural science and social science. He thought much of the global environment change and its impacts and the research on the regional sustainable development in China. He brought forward the view that the terrestrial system science is the strategic direction of geographical development, which is a notable indicative. Prof. HUANG Bing-wei's geographical academic thought and research practice is the invaluable fortune of modern geography in China, which will keep on directing the development of geography and make positive contributions to the Chinese modernization construction and the prospects of people's homeland.

Key words: Academician HUANG Bing-wei; geographical academic thought