

〔编者按〕

为了纪念黄秉维先生80华诞及从事地理科学研究60周年,同时十年来黄秉维先生也是本刊主编。因此,为了更全面地了解黄秉维先生对地理学事业的贡献,我们将郑度、杨勤业同志写的《黄秉维》(中国现代科学家传记,第二集,科学出版社,1991,363-376)加以摘编,以“黄秉维先生及其对自然地理综合研究的贡献”为题,刊登在这里。另外,吴正、钟功甫、王恩涌、陈传康、唐永玺、唐登银等诸位先生也从不同学科领域及侧面著文、介绍了黄秉维先生对地理学事业的关心和作出的成绩。在这一组文章的后面,刊出了黄秉维先生著作目录,作为文献供大家学习研究。然而所有这些,也只是对黄秉维先生所作贡献的一个初步认识,随着时间的推移,我们将会更加深刻的认识到以竺可桢先生为代表的第一代地理学家们奋斗的结果和他们所树立的风范。

黄秉维及其对自然地理综合研究的贡献

郑 度 杨勤业

(中国科学院 地理研究所)
(国家计划委员会)

要 旨: 本文从中国自然区划、黄河中游土壤侵蚀与保持、热量水分平衡、农业自然生产潜力、华北水利与农业发展、提高坡地持续生产力、全球环境变化等几个方面介绍了黄秉维先生对自然地理综合研究的贡献。

关键词: 黄秉维 自然地理

黄秉维先生1913年2月1日生于广东省惠阳(现惠州),他家境清贫,自幼勤奋好学,1928年秋考入中山大学预科,当时有感于一些外国人深入我国腹地进行调查,中国人却袖手旁观,因此立志放弃化学而专攻地理。在大学期间以优异成绩毕业并获金质优学奖章。1934—1935年他获洛克菲勒文教基金会奖学金,在北平地质调查所研究山东东部海岸地貌,修定了F·Von李希霍芬(Richtshofen)关于中国长江以北海岸属上升性质的论点。1935—1938年黄秉维先生在地质研究所和地质调查所编撰《中国地理》(长编)与《高中中国地理》,1938—1943年任浙江大学史地系讲师、副教授,其间,他所撰写的《自然地理》就兼采各学派之长,并特别注重各类自然现象之间的联系。1942—1949年他在资源委员会经济研究室先后任专员和研究委员,承担自然资源的利用和保护、计划水库调查、长江三峡和黄河流域规划等任务。1949—1953年黄秉维先生任南京生产建设研究委员会副主任、华东工业部工业经

济研究所副所长、华东财政经济委员会工矿普查组主任等职,1950年起兼任中国科学院地理研究所筹备处副主任,1953年后正式调地理研究所历任副所长、所长和名誉所长,1955年黄秉维先生当选为中国科学院学部委员。黄秉维先生长期担任中国地理学会副理事长、理事长并多次参加国家科学技术发展远景规划工作,以其渊博的学识和辛勤的劳动对我国地理学的发展做出了卓越的贡献。

在我国现代地理学的发展中,黄秉维按照学科本身的特点和发展规律,密切注视国际研究动向和趋势,强调综合研究,提倡学科间的相互交叉和渗透,积极引入新思想和新技术、新方法,为促进地理科学研究水平的提高,作出了重大贡献。他重视理论与实践相结合,根据我国国情,强调为农业生产服务的思想,并身体力行地体现在他的所有研究工作中。

早在40年代,他就以“地理学之历史演变”^{〔2〕}为题,专门论述中外地理思想的变迁及晚近的潮流,以期展望将来的发展趋势。他认为“地理学的传统研究对象是作为人类居住场所的地表或作为人类生境的环境”。地理学是联系自然科学与社会科学之间的桥梁,自然地理学与人文地理学是地理学的两大分支。“自然地理学所研究的地理环境,就是岩石圈、水圈、气圈、生物圈的相互作用,主要是物质、能量交换作用所形成的物质体系。”“自然地理学是研究地理环境的成分及各成分之间物质、能量交换及其地域差异的科学。”他特别指出,在原则上自然地理学研究不应该是纯自然主义的,包括人对自然界的作用及自然界对人的作用。

黄秉维一直强调自然地理学的综合研究,即要研究各对象之间总的联系,研究一个对象与其周围现象之间的联系。他提出辩证地认识地理环境形成和发展的根本途径是综合研究它的现代过程和历史形成。为了综合,需要分析。既要发展综合自然地理学,也要发展部门自然地理学,重要的是把它们联系起来,尤其要照顾到地域与地域之间的联系。他认为地理工作者应该将自己所研究的一部分置于整个系统之中,力求与相邻部分互相衔接。

在总结国际科学研究经验的基础上,黄秉维先生1956年就提出自然地理学的三个发展方向,即“1)从水分热量平衡出发研究自然地理作用及自然地带的规律;2)地球化学景观(研究不同景观中,化学元素的迁移);3)生物地理群落,以生物为主导因素研究物质能量在自然综合体中的交换。”他指出,从更广阔的视野看,三个方向存在着外延部分叠合的关系,可以将不同尺度的研究结合在一统一的体系之中,并将导致对地理环境中现代过程及其地域分异秩序的全面了解^{〔6〕}。他按照这三个方向拟订课题,培养人才,落实组织,极大地促进了我国自然地理学的发展和提高。

科学之间的相互交叉渗透和综合研究论证已成为当代科学发展的主流。黄秉维认为闭关自守、划地为牢势必阻滞地理学的进步。主张从有关科学中汲取营养,掌握物理学、化学和生物学中的规律,通观在不同客体中的相应过程以研究其发生、发展和地域分异,从而健全自然地理学的理论基础。他认为,数值化可以有助于改变地理研究存在的比较定性的研究方法而与电子计算机相结合作用更大,但方法的选择和应用的范围都应更为严谨。

掌握比较完善的观测、实验技术是发展理论研究的必要条件。黄秉维积极倡导在地理研究中引入新技术和新方法,采用比较完善的分析手段来认识自然现象的性质和动态。1960年前后,他提出应用航空照片、放射性碳测年、孢子花粉分析等新技术,建立人工河床和水分

平衡试验场,设置风洞、人工气候室等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。这些都大大地推动了我国地理学的现代化进程。他认为应当将地域考察、遥感与试验三种手段结合起来,这样才能提高效率,深化认识。他指出,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。

1956年,黄秉维就提出要发展自然地理定位观测与实验。认为必须抓紧地理研究中最薄弱的试验研究这一环。“北京农业生态系统试验站”即是在这一思想指导下建立的,取得了一批有意义的成果。

黄秉维一贯主张自然地理学要为农业生产服务。50年代他提出中国综合自然区划的重点是为利用土地和水的事业服务,其主要任务是为农、林、牧、水利等事业的规划与先进经验的推广提供一些科学依据。他在60年代撰文综合分析稳产高产农田建设对象的自然条件等问题^{〔8〕},70年代又专题研究自然条件与作物生产,深入分析农业生产潜力。此后,深入地探讨和研究了华北农业与水利、华南坡地改良与利用等问题。

黄秉维从事地理科学研究已逾半个世纪,对现代自然地理学的造诣极深,涉猎领域极广,成就斐然。据不完全统计,公开发表的科学著述近100篇(种),主要贡献如下。

1 中国自然区划的研究

中国幅员辽阔,又经历长期而复杂的变化和人类活动的深远影响,以其自然环境的特殊性和多样性为国际科学界所瞩目。自然区划是按自然环境相似性或差异性对地表进行的划分。早在30年代后期,黄秉维编撰《中国地理》专著时就对组成自然环境的各个自然要素作了全国性的区划。40年代发表的“中国之植物区域”^{〔1〕}和“中国之气候区域”,是他在这方面研究的早期成果。1959年黄秉维主编的《中国综合自然区划(初稿)》专著,其区划的特点,即与过去同类工作的差别,在于它以部门自然区划为基础,明确以农林牧水等事业为服务目标。根据自然地理原理,拟订了适合中国特点又便于与国外相比较的区划原则与方法,按生物气候,即地带性原则,先表现出水平地带性,次反映出垂直地带性,然后再依下垫面性质来划分。这在理论方法上是很大的创新和突破。这一区划按自然界各种现象的相互关系,侧重其中现代特征和进展因素加以综合。揭示了我国自然地域分异的基本特点,显著地衬托出自然地理地带性规律,依次表达温度、水分条件和地貌的差别,区分人力可以改变和不能或不易改变的因素。如三大自然区的划分:青藏高原以外自然地带的排列先由南而北,后转而由东向西递变;中国亚热带性特别发达,区分北、中、南三个亚带;基本上明确中国干旱地区与湿润地区的范围;大体上了解半干旱地区与亚湿润地区的界限等。除两个零级外,区划至第三级,阐述了第四、五级和生物气候类型的划分,并系统地说明全国自然区划在实践中的用途及在科学认识上的意义^{〔5〕}。这是我国最详尽而系统的全国自然区划专著,一直为农林牧交通运输及国防等有关部门作为应用和研究的重要依据,在全国影响巨大,有力地促进了全国及地方自然区划工作的深入开展。

60年代,黄秉维在“关于综合自然区划的若干问题”和“论中国综合自然区划^{〔9〕}”两文中对1959年的自然区划作了补充和修改,将热量带改正为温度带使之更臻完善。80年代,

他又对原来的区划方案作了较系统的修正,简化了区划体系,在《中国综合自然区划图》^{〔18〕}中首先将青藏高原单独划出,其余区域依次按温度、水分状况和地形加以划分,以原有的6个热量带为基础,划分出赤道热带、中热带、边沿热带、南亚热带、中亚热带、北亚热带、暖温带、中温带和寒温带等9个温度带,其下划分出45个自然区,减少了层次,更便于应用。他强调要把区域单元作为环境和自然资源的整体来认识,将区划与土地类型研究治为一炉以持久地维护、提高及最大限度地发挥一地的自然生产潜力为目的,对自然因素进行分析和综合论证,使自然区划工作得以提高和深入。此外,他还按照国际流行较广的柯本(Köppen)气候分类方法以及热带作物生产中多年生植物具有特殊优越性的特点,撰文专门论述了我国热带、亚热带界线问题。

2 黄河中游土壤侵蚀与保持的研究

黄河症结在于泥沙。黄秉维于1953年首次将黄土高原的土壤侵蚀方式分为水力、重力、风力和洞穴侵蚀^{〔3〕}。结合黄河流域综合治理技术经济规划的拟订,他编制了我国第一幅1:4百万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^{〔4〕}。上述工作及其结论至今仍是黄河和黄土高原治理决策部门的重要参考依据。他深入研究黄土区土壤侵蚀后指出提高土壤入渗率是减轻水力侵蚀程度的重要途径。认为表土结皮对产流产沙影响极大,因而,防止和破坏表土结皮,是提高黄土入渗率的重要措施。80年代,他根据黄土区域的自然和社会经济特点分析控制面上水力土壤侵蚀的有利因素后认为,保持面上土壤是可能的。他提出陡坡耕地退耕,削弱以至消除坡面水力侵蚀,提高土壤有机质含量,改善土壤结构和物理性质等对策和措施,主张黄河中游面上的措施要与保持土壤、增加农业产量与改善当地群众物质生活结合起来。他认为,小流域治理应遵循两个原则,一要使地力长期不下降而提高,二要最大限度地利用自然生产潜力,提高土地生产率^{〔17〕}。主张考虑防止水力侵蚀措施要由上而下,由面而线至点;生物措施与面上措施要同工程措施与点上措施有机地结合起来^{〔14〕}。应深入系统地研究侵蚀的机制,将坡地水文、坡地发育治为一炉,并与地形气候、植物生态、土壤因素相结合,才能取得有益的成果。

3 热量、水分平衡的研究

热量、水分平衡及其在地理环境中的作用已被公认为自然地理学的基本理论和关键性课题之一,有完整的理论体系和发展前景。黄秉维倡导这一研究方向,论述了地表热量、水分的分布、转化及其在地理环境中的作用,阐明其理论基础、工作内容、已取得的进展及其在理论、实践上的意义。他认为,深刻地研究外营力过程,用平衡法研究在不同热水条件下的外营力过程(固体平衡),是改变地貌学落后面貌的最主要方向^{〔5〕}。

黄秉维指出,热量平衡、水分平衡是地理环境中有决定意义的主要机制,是应及早、尽快进行研究的环节^{〔7〕}。他专门阐述了土壤水分平衡,指出土壤水分对植物生长、发育和产量的形成,对土壤形成、热量平衡、坡面径流,潜水变化,对物质移动、溶蚀、坡面片蚀在

内的地貌外营力都有影响,对农、林、牧、水利、道路工程有重要意义。他提出分析土壤水分状况的具体方法,按气候、土壤和作物三方面的因素,以延安为例估算了黄河中游土壤侵蚀严重地区不同耕作制度下各年逐旬1米土层的水分平衡,提出充分利用降水,发展旱作农业,根据土壤水分状况确定耕作制度和耕作措施等建议^[15]。他以上壤水分平衡观点来探讨自然区划中按水分状况划分自然地区的问题。此后,热量、水分平衡的观测试验研究方向从未动摇。80年代,他又提出试验工作应围绕着土壤-植物-大气系统及其相互作用的方向进行,将热量、水分平衡研究又向前推进了一步。

4 农业自然生产潜力的研究

60年代,黄秉维提出发展农业生产在技术上的三个不同途径^[16],即提高单位面积产量和扩大耕地面积;建立以多年生木本植物为对象的农业;建立具有半工业性质的农业。他认为主要措施应是提高现有耕地的单位面积产量。在认真分析作物的环境因素后指出,现阶段的农业生产要发挥土地的自然和经济优势,保持并提高其生产潜力。他还亲自布署力量,研究我国木本粮油的发展问题。

一片土地的自然生产潜力决定于它的全部自然因素以及人为措施。70年代,黄秉维提出了农田自然生产潜力的基本理论方法,即将自然因素分为实际上人力不能改变的和可以改变的因素,分别分析其对产量形成的作用,然后按限制因素原理加以综合,提出如何改变可以改变的因素,预计可以得到的产量。他认为,作物环境包括许多相互制约的因素,经合理简化可分为:阳光、温度、湿度、土壤条件和养分条件,并分别进行了探讨。他阐述了太阳辐射及其光合有效成分的季节变化,并提出计算光合潜力的一个简易实用的公式,即光合潜力(斤/亩或公斤/公顷) = 0.124 (或 0.92) \times 太阳总辐射量(卡/厘米²)。光合潜力乘以因子 0.4 而得到经济产量,即种子的产量。他对中国各地的光合潜力(年值、最高月值、最低月值等)及温度、水分、土壤性质和养分供应等因素及其限制性进行了分析研究^[17]。还指出,地表水及地下水被视为可在一定范围内改变使用地点的资源与当地降水结合研究,并需参酌基因工程、全球环境变化等来扩充我们的视野。除农田外,他又提出要探讨应用于研究林业、牧业的自然生产潜力。

5 华北水利与农业发展的研究

华北平原与黄土高原的水利与农业发展是中国地理学为农业服务的重要领域,黄秉维对此亦有精辟的分析和论述。黄土高原强烈的土壤侵蚀不仅使水、土、肥流失,导致干旱、低产,而且造成了下游泛滥的潜在威胁。干旱、排水不良和土壤盐渍化是华北平原广大地区的特点。因此,这两地区应恰当联合,充分利用本地降水才能从根本上解决华北平原的旱涝问题。

他指出,华北平原限制农业发展的干旱问题与降水的年内分配有密切关系,而更主要的原因是耕作对土壤结构的破坏,如犁底层和地表结皮等大大减少了土壤的贮水能力。因此,

用机械方法改善土壤物理性质,使根层土壤状况得以改变,更多地汲取、贮存天然降水,增加构成作物产量的降水系数,是减少干旱影响的基本途径。他认为,目前区域水资源的90%用于农业,效率低、浪费大,而灌溉破坏了土壤结构,淋掉了土壤中的氮肥。据预测,在某些地区如果采取充分利用当地降水资源的措施,改水浇地为旱作地,可以增产并解决区域水资源短缺问题。根据华北的实际,他不赞成再大规模地发展灌溉,而主张将一部分灌溉农业改为旱作农业,认为西北、华北的节水问题不亚于节能^[14]。南水北调费用昂贵,在北方最需要水时可调水量很少,如有更便宜的补救措施,应放弃南水北调计划。他认为华北平原农业产量低而不稳的原因还有排水不良和土壤盐渍化,应对北金堤以北地区进行重点治理。根据对环境因素、作物因素及人为影响能力的综合分析,初步认为华北平原耕地的亩产还能提高,可发挥的潜力是很大的。

对于黄河下游防洪问题,黄秉维认为,除须加强黄河中游土壤保持工作外,要认真研究利用高含沙水流特性,输送泥沙,来解决黄河下游淤积问题。针对三门峡与花园口间存在暴雨中心和黄河洪水具尖瘦洪峰的特性,他主张要在伊洛河和沁河流域采取改变地面状况的措施来削减洪峰,以减轻洪水对下游的威胁。他认为小浪底水库可列为优先项目,但不能存侥幸心理,对决溢可能波及的范围应尽量少增加固定资产投资,并对滞洪区作必要的布署。对黄河河口区则应及早开展综合研究以调节各方面的需求和矛盾并预测将来的环境变化等问题^[12, 14, 15, 17]。

6 提高坡地持续生产力的研究

中国东部坡地现在生产力很低,自然条件有恶化的趋势,而且土壤侵蚀还危害下坡和下游。80年代,黄秉维综合坡面径流、坡面水蚀、土壤保持、木本油粮等方面的成果,以及传统农业与非传统农业的经验教训,明确指出,在中国东部存在着显著提高坡地持续生产力的可能性。他在“华南坡地利用与改良:重要性及可能性”文中认为,充分改良和利用坡地是解决我国农业问题的关键之一。坡地利用既要防止土壤侵蚀、防止土壤物理性质变坏,也要使土壤养分供应不减少,解决问题尤其要着眼于坡地中非耕地。他提出坡地改良利用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,最好的途径是凭借速生植物除害兴利。采用生物学方法比较节省,可以改良土壤、防止侵蚀并提供所需要的产品,只在最必要的地方辅以工程措施。他主张在坡地自然生产力不降低而提高的前提下,要力求供应一些国内以至远东有稳定需要的商品,如纸浆、木材、饲料和果类;要多方面适应当地居民生活和生产的需求,解决群众燃料紧缺等问题。坡地改良和充分利用可以提高经济效益,减少对下坡和下游的危害,有助于扶贫和缩小地区之间的贫富差距,弥补平原农产品的不足。从全球变化角度看,坡地改良利用可以增加对大气中CO₂的吸收,部分抵消因海面上升而丧失的土地。主张用生物学的措施来提高坡地的持续生产力是可行的。8—90年代,他积极奔走活动,拟订研究计划,布署安排这一研究项目的分工与实施。

7 全球环境变化及其影响的研究

全球环境变化是国际科学界的热门课题，对CO₂含量增加，其来龙去脉和可能产生的影响等已有不少研究，但所得结论不一，意见分歧。黄秉维指出^{〔13〕}，大气中CO₂浓度增加的趋势明显，有利于农业和植物生产。他认为，研究的重点应是大气中CO₂浓度增加一倍将产生的影响，如地表温度是否增高，其对降水和海面上升的影响等，但至今仍未有可信的结论。他建议，应当有人冷静地了望国际上这方面的研究动态。

对于温室气体浓度增加引起全球增温问题，不少人认为，在中国温度会增高，且在北纬34度以北降水将减少。黄秉维研究了地表自然界海陆分布特点指出，存在另一种可能的假说，即北半球高纬地区陆地多，温度增高，且冬季升高较多，将有利于作物复种和越冬。由于海陆差异，内陆升温多于海洋，中亚与太平洋之间夏季温度与气压的差值增大，从而增强夏季季风，中国北纬34度以北地区的降水将增加，自然地带会发生位移和变化，这对人类活动是有好处的。他还指出，如果现在地球处于小冰期降温阶段，则温室气体的增温效应正好符合我们的要求。

对于在中国如何开展国际地圈生物圈计划(IGBP)工作，他在IGBP国家委员会第二次会议的发言中，提出了对气候变化主要影响因素研究的全面安排；作为敏感区的青藏高原应在研究计划中占有重要地位，包括过去的变迁和将来的趋势；温室气体的消极作用中海面上升是危害最大的，包括沉积海岸古生态学、近岸海底地质地貌以及南极研究的进展等。他还建议，要按自然区划来观察气候变化，对全球变化中的危险地带开展研究，并且要考虑如何将点上或小区域的资料推广到面上等问题。他特别指出，这一研究的未知数较多，我们要权衡全局，交流信息，互相协调，扩充同增温假说有关的视野，着重解决中国可能出现的变化并提出相应的对策。

综上所述可以看出，黄秉维所从事的研究工作涉及自然地理学的众多领域，尤以综合研究见长，从自然区划和黄河中游的水土保持开始，逐渐发展到农业生产潜力、华北农业和水利，坡地改良和利用等领域，它们之间是相互联系的。正如他指出的那样，在了解地球表层的基础上，能相当肯定地推论人为措施对一个客体施加影响将对其他客体产生的影响；一地域的措施对其他地域的作用和影响；今天的措施对明天、后天的影响。

黄秉维坚持实事求是，重视理论与实践相结合。早在30年代，为了解决我国南部地理界线中的疑难，黄秉维实地考察了南岭，得出它不是一条自然地理界线的结论，开始了综合分析中国自然环境特点的道路。50年代起，他先后参加黄河中游水土保持调查、西双版纳热带区域考察、治沙综合考察等工作，提出许多真知灼见。60—90年代，从华北平原到河西走廊，从青藏高原北缘当金山口到热带海南岛都留下了他的足迹。年逾古稀，他仍不辞辛劳到华南、华北各地实地考察研究，掌握第一手资料。

黄秉维治学极为严谨，从不人云亦云。在学术上他主张各抒己见，应当“知之为知之，不知为不知”。他虚怀若谷，从不满足于所取得的成绩。写完文章常亲自复写，多方征求意见。

黄秉维勤奋用功,博览群书。他认为“有时间而不力求上进,这在科学生命上等于自杀”。他读书学习从不囿于成说,而是锐意开拓,主张对地理学的理论思想与方法应有发明和创新。

黄秉维十分重视对青年人的培养。从确定研究方向,拟订工作计划,构思试验设计,编写计算指南,到学习外语、阅读文献的方法,他都耐心地、不厌其烦地指导,并热情鼓励开拓进取。

黄秉维平易近人,生活简朴,视名利如浮云,从不计较个人待遇。

参 考 文 献

- 〔1〕 黄秉维.中国之植物区域.史地杂志, 1 (1910, 1941), 3, 19-30; 4, 38-52
- 〔2〕 黄秉维.地理学之历史演变.真理杂志, 1 (1914), 2, 237-245
- 〔3〕 黄秉维.陕甘黄土区域土壤侵蚀因素和方式.地理学报, 1953, 19, (2), 163-183.
- 〔4〕 黄秉维.编制黄河中游流域土壤侵蚀分区图的经验教训, 科学通报, 1955, 12, 15-21
- 〔5〕 黄秉维.中国综合自然区划草案.科学通报, 1959, 18, 594-692
- 〔6〕 黄秉维.自然地理学一些最主要的趋势, 地理学报, 1960, 26, (3), 149-151
- 〔7〕 黄秉维.从自然地理学、土壤水分平衡谈到 J. C. 威尔科克斯的四篇论文. 地理学报, 1963, 29 (4), 331-352
- 〔8〕 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.地理, 1961, 5, 197-199; 1935, 1, 1-7; 3, 102-103; 4, 157-160; 5, 203-206
- 〔9〕 黄秉维, 论中国综合自然区划.新建设, 1965, 3, 65-74.
- 〔10〕 Huang, P.W., Environmental factors and the potential agricultural productivity of China: An analysis of sunlight, temperature and soil moisture, in: Mi, L.J., C. and Noble, A.G. (eds.): *The Environment, Chinese and American Views*, New York Methuen and Co. Ltd., 1981, 45-71
- 〔11〕 黄秉维.生态平衡与农业地理研究——生态平衡概念.地理研究, 1982, 1 (1) 3-8
- 〔12〕 黄秉维.关于黄河中游土壤保持的几个问题.见《中国国土整治战略问题探讨》, 科学出版社, 1983, 94-103
- 〔13〕 黄秉维.关于大气中二氧化碳含量问题.自然辩证法通讯, 1984, 6, (2), 41-45
- 〔14〕 黄秉维.竺可桢同志与农业地理研究.特别是华北农业地理研究, 地理学报, 1984, 39, (1) 1-10
- 〔15〕 黄秉维.华北平原农业和水利问题及农业生产潜力研究.见《农业生产潜力研究》(地理集刊), 科学出版社, 1985, 17, 1-14
- 〔16〕 黄秉维.农田生态系统能量物质交换.见《农田生态系统能量物质交换》序, 气象出版社, 1987, i-vii.
- 〔17〕 黄秉维.黄河下游防洪有待研究的问题.见《中国科学院地学部第二次学部委员大会文集》, 科学出版社, 1988, 85-90
- 〔18〕 黄秉维.中国综合自然区划图.见《中国自然保护地图集》, 科学出版社, 1989, 20-21(图), 153-157(文字说明).
- 〔19〕 黄秉维.土壤地理与生物地理工作者当前的任务之一——坡地的改良和利用.见《生物地理和土壤地理研究》, 科学出版社, 1990, 1-7
- 〔20〕 丘宝剑.我所了解的黄秉维先生.地理学与国土研究, 1985, 1, (3), 61-64

PROF. HUANG BINGWEI AND HIS CONTRIBUTION TO INTEGRATED STUDIES IN PHYSICAL GEOGRAPHY

Zheng Du Yang Qinye

(Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences and State Planning Commission
of the People's Republic of China)

Subject terms: Prof. Huang Bingwei, Contribution, Integrated Studies in
physical geography

Abstract

Huang Bingwei was born on 1 Feb. 1913 in Huiyang, Guangdong, he studied geography at Sun Yatsen University in 1930-1944; Rockefeller Foundation Fellow research on Coastal Geomorphology of Shandong in Geological Survey, Beijing, 1934-1935; preparation of monograph Geography of China, 1935-38; lecturer, Associate Professor, Zhejiang university, 1939-43; member of Natural Resources Commission, 1942-49; Deputy Director, Institute of Industrial Economy, East China, Bureau of Capital Construction, East China, 1949-53; member of Chinese Academy of Sciences, 1955; Professor, Acting Director (1953-57), Director (1957-83), Honorary Director (1983-) of Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences; Vice President (1956-80), President (1980-91) and Honorary President (1991-) of Geographical Society of China.

This paper is a brief account of integrated studies in Physical geography carried out by Professor Huang Bingwei in the last six decades. By rough estimation, ca 100 articles and papers of Huang's have been published, his main contribution may be summarized in following topics:

1. Physico-geographical regionalization of China;
2. Soil erosion and conservation in middle reaches of the Yellow River;
3. Energy and water balances at the Earth's surface;
4. Potential agricultural productivity;
5. Water conservancy and agriculture development in North China;
6. Maximization of sustainable productivity of sloping land;
7. Global change and its impact.