

水利的限度:基于历史时期大别山区灌溉 水利开发与环境变迁的考察

沈志富

(南京大学 历史学院, 江苏 南京 210023)

【摘要】本文从伊懋可等人提出的有关“水利系统与自然环境并不总是和谐共生的关系”等论点出发,以历史时期大别山区灌溉水利开发进程与生态环境变迁的互动关系为考察对象,申述水利系统过度开发可能引发的负面环境效应问题。可以发现,在南方山地环境下,特别是在山区腹地河流上游的垦殖过程中,灌溉水利活动的参与程度与小流域整体生态功能之间往往呈现逆向互动关系。由是指出,水利既是不可替代的农业命脉,同时也有其自身的价值限度与利用边界。

【关键词】大别山;灌溉水利;环境变迁

【中图分类号】S-09;K207 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-4459(2017)03-0092-10

Limitation of Water Conservancy: Review of Irrigation Water Conservancy Development and Environmental Change in Dabie Mountain Area during Historical Period

SHEN Zhi-fu

(School of History, Nanjing University, Nanjing, 210023)

Abstract: Mark Elvin has once proposed that "Water-control systems are where society and economy meet the environment in a relationship that is more often than not adversarial". Based on his argument, this paper investigates the interactive relations of environmental change in the development process of irrigation water conservancy around Dabie Mountain Area during historical period. The article demonstrates the possible negative environmental influence caused by overexploitation of water conservancy systems. The interaction between irrigation water development activities and small watershed's overall ecological function often rendered as reverse in the southern mountain environment. Consequently, the paper indicates that water conservancy is an irreplaceable lifeline of agriculture, but also has its own value limits and utilization boundaries.

Key Words: Dabie Mountain Area; irrigation water conservancy; environmental change

历史时期中国南北方都曾出现了数量庞大、规模不等、类型各异的灌溉水利工程设施,它们成为中国古代发达的农业文明的显著标志。在此基础上发展起来的地域社会被国际学术界赋予中国“水利社会”的特别称谓。由此,水利始终是中国社会经济史、历史地理学及古代工程技术史等领域的研究母题,特别是“水利共同体”理论及其衍生的一系列研究范式已成为中国社会史、政治史与经济史的基本

【收稿日期】2016-10-25

【基金项目】江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(KYZZ15_0016)

【作者简介】沈志富(1981-),男,南京大学历史学院博士研究生,安庆师范大学人文与社会学院教师,主要从事中国历史人文地理研究。

论点与核心话题之一^①。最近二十年,随着环境史在中国学界的兴起,水利因其关乎人类活动与自然河流系统的密切联系而再次天然地成为环境史的研究主题^②。相比较而言,水利社会史关注的是以水利为核心,包含政治治理、经济开发、风俗信仰等因素构筑而成的区域社会。与之略有不同的是,环境史更加关注人类开发水利的行为所引起的环境变化及其对人类社会进程的若干影响,同时以环境史的取向对人类水利开发行为加以认知和评判。从这个角度来说,水利在推动了广义的社会历史进程和地域社会变迁的同时,也深刻地再造了不同地貌条件下的自然地理景观,直接或间接地对生态环境产生或积极或消极的影响。

一、水利环境史的学术史回顾

本文使用“水利环境史”这一提法未必妥当,仅是为区别“水利社会史”的研究成果而设,这样可能会让笔者的学术史梳理稍显简便。当然,现实研究中的很多论述及结论并不能将两者截然分开。很多时候,水利、环境、社会是相互联系的整体,只是在具体研究中往往各有侧重。因此,从“水利环境史”的视角开展分析可以更容易进入笔者拟讨论的话题。

关于水利与环境的历史论述,在环境史的大本营——美国学界颇为受关注并较早进行了研究尝试。美国环境史研究的开拓者们很早便将水利作为环境史的主题加以探讨并提出了很多现实有效的研究参照系——既包括古代东方文明的,也有现代西方社会的典型案例。例如 Thorkild Jacobsen 等以美索不达米亚平原的农业开发为例,探讨了众多古代水利帝国是如何在生态问题不断加剧的背景下陷入崩溃的,揭示了一个传统基础设施建设的陷阱,即人们建设日益庞大的水利系统,直到这个系统再也无法与他们所造成的生态问题并存^③。Donald Worster 则以“加州的水利社会”为对象,为我们展示了一个有别于传统灌溉水利管理模式的关于水利环境史的现代西方样本^④。

对于中国水利环境史的考察,同样是国外学者起步较早。例如有关水利系统各种技术与生态的话题,早在二十多年前,研究中国环境史的重要先驱——澳洲学者伊懋可已经论及。他认为中国古代森林消失与水利系统过度发展之间存在着一种逆互动关系,即他所称的“技术与环境互动的锁住效应(lock-in)”^⑤。中国学界有关水利环境史的早期研究成果多零星出现在一些历史地理学著作中,如黄盛璋、史念海、赵永复、萧正洪、韩茂莉等人关于历史农业地理或历史自然地理方面的论著都不同程度涉及了兴修农田水利与环境变迁的关系^⑥。近些年国内外学者运用环境史的理论方法研究中国历史水利

① 有关“水利共同体”理论最早由日本学者提出并加以完善,以木村正雄、丰岛静英、江原正昭、宫坂宏、好並隆司、森田明等为代表。其他著作可参考董晓萍、蓝克利:《不灌而治——山西四社五村水利文献与民俗》,中华书局,2003年;钞晓红:《灌溉、环境与水利共同体——基于清代关中中部的分析》,《中国社会科学》2006年第4期;谢湜:《利及邻封——明清豫北的灌溉水利开发和县际关系》,《清史研究》2007年第2期,等。

② 参见梅雪芹:《水利、霍乱及其他——关于环境史之主题的若干思考》,《学习与探索》2007年第6期。

③ Thorkild Jacobsen and Robert Adams, "Salt and Silt in Ancient Mesopotamian Agriculture," *Science* 128(21 Nov. 1958): 1254-58.

④ 唐纳德·沃斯特:《在西部的天空下——美国西部的自然与历史》,商务印书馆,2014年,第59-72页。

⑤ Mark Elvin, "Three thousand years of unsustainable growth: China's environment from archaic times to the present", *East Asian History*, 6 (December 1993): 7-46.

⑥ 参见史念海:《河山集(一)》,生活·读书·新知三联书店,1963年;黄盛璋:《历史地理论集》,人民出版社,1982年;赵永复:《鹤和集》,上海人民出版社,2014年;萧正洪:《环境与技术选择——清代中国西部地区农业技术地理研究》,中国社会科学出版社,1998年;韩茂莉:《中国历史农业地理》,北京大学出版社,2012年。

事业的成果,则比较集中地收录在刘翠溶、伊懋可主编的《积渐所至——中国环境史论文集》、唐大为等编著的《中国环境史研究》,以及王利华等主编的《中国环境史研究理论与探索》等系列专辑中。其中,日本学者斯波义信以唐至清时期杭州湾南岸地区为考察对象,从水利设施的进化、水利组织方式的变迁及区域开发与资源危机等层面详细论述了环境与水利的相互关系^①。法国汉学家魏丕信以清代陕西重修郑白渠灌溉系统的努力为对象,讨论了渭河流域在气候与环境变迁的背景下水利灌溉系统的变动与困境^②。王利华创造性地将中古时期华北地区的灌溉水利、水稻种植与盐碱治理结合起来,揭示其彼此之间的关联性,讨论了水利与环境治理的关系^③。

此外,在专题研究中,惠富平从古代北方地区引水淤灌、南方地区陂塘水利及长江中下游圩田水利等三个层面探讨了传统水利的生态效益问题^④。李令福在详细叙述从战国至清代关中地区水利开发与工程建设历史的基础上,对于水利开发与环境的互动关系及其相互影响进行了比较深刻的剖析^⑤。行龙研究近代山西社会环境史,从凿池而引、引河灌溉、引洪灌溉等角度论述水利开发与社会运行的关联,其中也分析了山西高原水利活动与生存环境的互动及其对生态环境的影响^⑥。张建民以流移集聚与山区资源开发为主要对象,以秦岭—大巴山区为例,考察了明清时期长江流域山区开发过程中的农田水利建设与稻作经济环境的变化^⑦。冯贤亮以宋代以来的浙西杭嘉湖地区为例,从环境社会史的角度探讨区域内部所存在的环境分异与不同的水利惯行以及江南太湖平原乡村社会中水环境的利用与改造问题^⑧。陈曦则以江陵“金堤”的变迁为中心,考察宋代长江中游水利工程的发展以及江汉平原人地关系的演变^⑨。

现有论述中国传统水利与环境相互关系的研究成果存在两个方面比较突出的特点:其一,在对象或样本的选择上,已有成果优先关注了中国主要平原区域以及中等以上知名河流域,特别是江南地区太湖平原、陕西关中平原、华北平原、长江中下游地区以及渭河、汾河、汉江等江河较大支流流域。诚如论者所言,这些区域是中国历史开发较早、经济相对发达的地区,其水利事业发展进程无论是历史、规模、形态、类型以及演变的复杂性都具有一定的代表性。其二,在水利与环境相互关系的论述上,现有成果多数秉承了水利史的叙述模式,将不同区域、不同类型的水利工程与水利建设活动加以分类梳理。在此基础上,对水利兴衰与环境变迁的关系进一步展开分析。总体而言,认为环境对水利开发存在天然的制约作用,同时水利开发对地理环境特别是农业生产环境有着显著的改善作用。显然,现有研究对传统水利开发的正面价值关注较多。不过其中亦有少数研究者注意到水利可能存在的负面效应,比如水利工程改变了自然河流的水文环境,改变了一些地方的微地貌^⑩,特别是伊懋可等人提

① 斯波义信:《环境与水利之相互关系——由唐至清的杭州湾南岸地区》,刘翠溶、伊懋可主编:《积渐所至——中国环境史论文集》,(台北)“中央研究院”经济研究所,2000年,第271-294页。

② 魏丕信:《清流与浊流——帝制后期陕西省的郑白渠灌溉系统》,刘翠溶、伊懋可主编:《积渐所至——中国环境史论文集》,(台北)“中央研究院”经济研究所,2000年,第435-506页。

③ 王利华:《中古华北灌溉水利—水稻种植—盐碱治理关系探讨》,《徘徊在人与自然之间——中国生态环境史探索》,天津古籍出版社,2012年,第335-362页。

④ 惠富平:《中国传统农业生态文化》,中国农业科学技术出版社,2014年,第182-218页。

⑤ 李令福:《关中水利开发与环境》,人民出版社,2004年,第332-343页。

⑥ 行龙:《环境史视野下的近代山西社会》,山西人民出版社,2007年,第45-188页。

⑦ 张建民:《明清长江流域山区资源开发与环境演变》,武汉大学出版社,2007年,第323-375页。

⑧ 冯贤亮:《近世浙西的环境、水利与社会》,中国社会科学出版社,2010年。

⑨ 陈曦:《水利·信仰·族群——宋代长江中游的环境与社会》,科学出版社,2015年。

⑩ 李令福:《关中水利开发与环境》,人民出版社,2004年,第340-342页。

出的水利过度开发问题^①。这些为我们拓展水利问题的研究地域和领域,进一步更新视角,考察传统中国数量庞大的水利体系的区域差异性与环境价值限度,都提供了重要的基础和有益的启示。

在中国广袤的土地上,除了诸如黄淮平原、关中平原、江汉平原、太湖平原等适合发展大中型水利设施的河湖区域外,占据中国最大地貌形态的丘陵、山地区域也是传统水利建设与农业开发的重要梯队和直接参与者。对于山区灌溉水利的探究,张建民等人的研究做了很好的示范^②。不过类似于秦巴山地这样的西部地区,其开发进程普遍较晚,水利化开发模式主要是在明清时期完成的。而相对地域辽阔的南方山地来说,不同地区的发展过程往往存在着各自的特点,它们既和平原河湖区域不完全相同,也与其他地区的山地存在差异,这种丰富多彩的地形地势与地缘环境造就了千差万别的农业经济面貌,包括水利。总体而言,山区水利在宋代以后兴起并呈现出小型化、微型化的推进趋势,虽然山地区域发展与社会管理也离不开对水的协作与治理,但山区聚落、土地与生产的高度分散性决定了山地社会未必演进了“水利共同体”的历史进程并适用于“水利社会”的一些基本论述^③。相反,在平原与大河流域主要表现为优势价值的农业水利经济模式,在经由山地边缘低地、丘陵并继续深入山区腹地的过程中,其价值劣势表现得愈加明显,这也是明代以后山区水利一度陷入困境的直接原因。水利的这种劣势正是自然环境与生态系统相互作用于水利自身的限度所决定的。具体而言,表现在两个方面:一方面是山区的特殊地理环境限制了水利工程的规模及其扩展;另一方面是以水利为基础的生产方式和经济生活带来的水生态变化与人口增殖对于山地生态环境造成的越来越多的消极影响。尤其在山区腹地的开发进程中,灌溉水利活动参与程度越深,其所引发的环境负面效应也越显著。

大别山区是南方山地的重要代表,横亘江淮之间,为长江、淮河两大水系的天然分水岭。在中国南方众多山地丘陵中,大别山无论是地形地貌还是地缘区位都有着一定的特殊性。论地形地貌,大别山西接桐柏山,东延为霍山、张八岭,呈西北—东南走向,山地主体为典型的褶皱构造。东南侧山麓线挺直,为明显的断崖层,坡向多变坡度大,多深谷陡坡^④。南北两侧水系发育,潢河、史河、灌河、淝河等注入淮河,巴水、蕲水、浠水、倒水、举水、皖水等流入长江。山间谷地则有河漫滩和小型平坦阶地,普遍存在着数量可观的灌溉水利设施。山地南北两麓由低山丘陵逐渐过渡为宽广的江淮平原地带,这些地区则历来为发达的水利型农业区。论地缘区位,大别山位于鄂豫皖三省交界处,其外延区域开发较早,地近中州、荆楚和吴越,是中原、江汉与江南三大文化区的地理意义上的核心。作为南北、东西交通孔道,受到多种文化因素共同影响。这直接关系到大别山地的开发进程和社会面貌。与南方其他主要山地区域的水利开发进程相比,大别山区的历史水利开发序列非常完整,在中国水利史上占有一席之地。因而,对于观察不同尺度、不同规模的水利行为在不同历史时期、不同山地环境下的适应性及其限度问题而言,大别山区是一个很好的样本。

① 这一点在他的另一部著作《大象的退却——一部中国环境史》(伊懋可著,梅雪芹等译,江苏人民出版社,2014年)中有着更深入的讨论,他指出:水利系统与自然环境并不总是和谐共生的关系。作者认为,为了灌溉,中国大力修建水利系统,从工程学角度看,包括都江堰在内的水利工程,都是世上罕见的伟大工程。但是修建和维护水利工程,付出的是环境代价。作者的核心观点是,人工水利系统或多或少具有内在不稳定性,而且总是与外部破坏性的环境因素相互作用。水利系统是社会、经济与自然环境的遭遇之所,它们之间的关系并不总是和谐共生的。

② 参见张建民:《明清长江中游山区的灌溉水利》,《中国农史》1993年第2期;张芳:《明清东南山区的灌溉水利》,《中国农史》1996年第1期;梁诸英:《明清时期徽州地区灌溉水利的发展》,《南京农业大学学报(社会科学版)》2006年第1期。

③ 王铭铭:《“水利社会”的类型》,《读书》2004年第11期。

④ 尤联元、杨景春主编:《中国地貌》,科学出版社,2013年,第59-65页。

二、先秦至唐宋大别山外围平原水利的创设与生态环境

历来大致的情形,一个区域内县治的疏密及新县的析置可视为一地开发程度的标志。谭其骧先生指出:“一地方至于创建县治,大致即可以表示该地开发已臻成熟。”^①大别山区域的开发起自北麓周边丘陵及沿淮平原,这从先秦秦汉时期的郡县设置形势上可作观察。

春秋时期,大别山区山地主体尚处于未开发状态,人烟稀少。其东段及其周边主要为群舒活动区域,分布着龙舒、舒蓼、舒庸、舒鸠、英氏等方国。北麓沿淮平原及发源于大别山地的淮河支流沿岸,由于地近中原殷商故地以及率先发展起来的各大诸侯国,比较密集地分布着一些小国,如六、蓼、蒋、黄、弦等。随着楚国实力的上升,为北上争霸、问鼎中原,自春秋至战国初期,沿淮诸国陆续为楚所灭。楚在蓼国故地置县湖阳,蒋国故地置县期思,居巢故地置巢县,又置西阳、雩娄、寿春、六、灊等邑,整个大别山及其周边地带自西向东、自北向南陆续成为楚的属邑^②。

楚国对新辟疆土实施了大规模有效的治理建设,使之成为其重要的经济来源和粮食基地,这为后来楚都东迁奠定了基础。特别是新置郡县分布比较集中的大别山北麓几条淮河主要支流地区,首当其冲得到开发,其自西向东依次是黄水(今潢河)、浍水(今灌河)、决水(今史河)、泚水(今潞河)等流域。这几条河流均发源于大别山,向北注入淮河。河流地貌形态经历了山地、丘陵向平原的过渡,有着发展农业水利的天然便利条件。这一时期在这片区域产生了至少两处规模较大且对后世产生深远影响的灌溉工程,即以引水灌溉为主体的期思陂和以蓄水灌溉为主体的芍陂。从史书记载来看,这两处工程皆为楚相孙叔敖主持兴办。孙叔敖,期思(今河南淮滨县,旧属固始县)人,春秋楚庄王时官拜令尹,主持修建过多个水利工程。

先秦时期的“期思之水”,即今天的史灌河流域。《淮南子·人间训》:“孙叔敖决期思之水而灌雩娄之野”。“雩娄之野”所在今河南固始地区,因为绵延百余里的期思之水灌溉工程系统的建设,形成了一处被民间誉为“百里不求天”的期思—雩娄灌区。先秦秦汉史料中对于期思陂没有详细记载,但从后世的追述中大致可以还原当时的景观。固始地势南高北低,西高东低,自西南向东北倾斜,县境流域面积在100平方公里以上的河道有淮、史、灌、白露、泉、石槽、急流、羊行等17条,除淮河干流流经县域北部外,其余河流基本上都源自南部大别山区^③。史、灌、白露、泉等河下游皆为岗地、冲积平原和洼地地形,适合灌溉农业的发展。民间所称“百里不求天灌区”的期思陂,明代亦称“清河灌区”,解放后属“梅山灌区”,位于史河与泉河之间的狭长地带。其引水渠系有两条:一在史河东岸由丘陵进入平原的转折处附近石嘴头,筑闸引水向北,即明清时期的均济闸等十一闸,这段称为清河;一在其下游筑闸开渠向东引水,即明清时期的均利闸等七闸,这段称为堪河。两条河渠灌溉史、泉之间的百余里土地,“灌区内有渠有陂,灌溉用水由河入渠,由渠入陂,由陂入田,形成一种渠塘结合、‘长藤结瓜’的灌区布局。”^④期思陂的建设对于地势低洼、常受凶猛山洪与淮水倒灌侵蚀的史河下游平原来说,兼具防洪、排涝与灌溉之利,变所谓“山涧之湍波”为“沃壤之美泽”^⑤,使当时的楚国得以“收九泽之利,以殷润国家,家富

① 谭其骧:《浙江省历代行政区域——兼论浙江各地区的开发进程》,《长水集(上)》,人民出版社,1987年,第404页。

② 参考李晓杰:《中国行政区划通史·先秦卷》部分章节,复旦大学出版社,2009年,第254-267、303-304页。

③ 康建明、董本忠:《流水欢歌唱新天——固始水利发展史略》,《固始文史资料》第4辑,1999年,第46-47页。

④ 黄霁:《固始县古“百里不求天灌区”》,《固始文史资料》第1辑,1986年,第108-109页。

⑤ 杨汝楫:《固始水利图说》,乾隆《光州志》卷24《沟洫志》,信阳地区地方史志总编辑室、潢川县地方志编纂办公室,1985年点校重印本,第149页。

人喜,优游乐业。”^①此后东汉庐江郡守王景、扬州刺史刘馥、曹魏时期的邓艾等接续重修,这一水利系统的经济社会价值延续千余年,直到宋代仍发挥着显著的灌溉效益。

大别山区另一处著名水利工程是西汉时分封舒县的羹颉侯刘信所筑之七门堰,位于今舒城县杭埠河(古称龙舒水、前河、南溪河)中段七门岭。舒城地势西南多山,东北低平,境内两条主要水系杭埠河、桃溪河(古称后河、界河)均发源于西南大别山区,汇入巢湖。两条水系主要支流均为季节性山河,特殊的地形决定了山区易发山洪,平原易涝,丘岗易旱。刘信考察舒城山川水文特点,择其地形,置七门、乌羊、牂牁三堰,分治为陂、为荡、为塘、为沟凡一百余所,浇灌邑田两千余顷。自七门堰修筑,舒城水旱灾害得到有效控制,至明初这些水利设施仍能发挥灌溉之利,明人杨循吉称舒城“尤多美田山泉之利,号称膏腴”^②,正是七门三堰价值的体现。清人从舒城特殊地形地貌出发总结舒邑水利兴修史,亦特别赞许七门三堰的功绩,称:“舒城西南多山,而东北近湖……蓄泄得宜,可以杀患而兴利。统观地势,大要有三:山冈之地,最宜蓄水,因高就下,可塘可堰,潴蓄灌溉,利饶耕作,其要一也;沙湾之地,厥宣泄水,泉脉夜润,小旱不枯,厥土坟垆,不任积潦,多开支渠,潢污易去,其要二也;滨河之地,维宜障水,势既污下,水复湍急,骤雨连日,堤多溃漫,增多培厚,与水争地,其要三也。综是三要,尤以蓄水为最。蓄水之利,昔称三堰,今以七门为最。”^③

总的来说,大别山外围一系列历史水利工程的兴建及其作用的发挥,既得益于主持兴建者的远见卓识与有效的日常维护,也和这些水利设施对环境的适度改造及其环境适应性密切相关。隋唐以前,大别山区腹地总体上人口稀薄,开发较为有限,耐旱耐瘠的美洲高产作物亦尚未传入中国,水利型农耕经济在山区没有大规模扩展,河流上游的山区生态环境总体上处于优良状态,这在很大程度上保证了平原地带水利设施经济效益与环境效益的相得益彰。

三、明清时期大别山区小型水利的扩张与生态环境

宋代以后,大别山区开发进程加速,大量移民逐渐从山地边缘向腹心推进。同样观察这一时期的政区形势可以发现,大别山区域及其周边县级政区数量显著增加,从秦汉时期的十几个一路增长到明清时期的二十多个。随着宋代以后中国人口的加速增殖,平原地区人地矛盾显现以及躲避战乱的影响,山区开发的转折时刻到来。根据该区域的谱牒资料和移民史的研究,元明之际是大别山区外来人口的重要输入期。最初从平原丘陵进入山地的移民,在生产生活方式上没有明显的转变,基本上延续了水利型稻作经济形态,只是在水利类型上因地制宜地作出了调整和改变。特别是小型和微型水利设施在山地区域呈现井喷式增长。这些小型水利的经济效益在建设之初应是较为显著的,否则无法支撑进入山区的移民持续生存下去。一些自然条件稍微优越的河流谷地对于灌溉水利的扩展较为有利,较大的居民点和宗族在这些新辟土地周围得到发展。但是条件相对恶劣的山河沿岸冲田及塍田的增辟,往往导致开发成本与产出之间的不相称。

现有研究对于明清以后山区生态环境的恶化,多归因于过度垦殖、滥砍滥伐以及美洲作物传入中国的影响。实际上,山区水利的无序开发和过度建设,其负面影响也不容忽视。在兴水利、除水害的问

①《孙叔敖碑》,转引自马骥:《绎史》(二)卷57《楚庄王争霸》,上海古籍出版社,1993年影印本,第243页。

②光绪《续修庐州府志》卷13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998年影印本,第179页。

③光绪《续修舒城县志》卷11《沟渠志·水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998年影印本,第486页。

题上,周魁一指出“水利建设对自然环境的作用所引起的自然的反作用,长期以来不为人们所重视”^①,并以宋代对鉴湖的围垦为例证明“过度围垦湖泊使洪水灾害增长”来作为自然反作用于人类社会的典型例证。但在山区水利的问题上,这一点同样应该引起重视。

(一)“废兴无时”:山区水利扩张与山田稻作规模及灌溉效益的局限性

明清方志涉及山川、水利、沟洫的专题中记载了大量陂塘堰坝信息。仍以本区域水利事业较为典型的固始、商城及舒城地区为例。固始、商城在明中叶以前的大部分时间皆属一邑,和舒城一样,两地区县境同为山地、丘陵、平原三级过渡地形,平均海拔高差达 1000-1500 米左右,河流比降落差大。其丘陵平原区在宋代以前皆为著名历史水利区,宋代以后县域的深山地带渐次遍布较为简陋的小微水利设施。据清代方志记载,商城县有“尚堪蓄蓄”的较大陂塘 16 口,有灌溉功能的较大渠堰 6 座^②;舒城旧有“三堰十塘九陂,溉田数万顷”,明清时期“西南山濒河土人仿效前规,凿为小堰数十”^③,陂塘数十,其灌溉面积不等(见表 1)。实际上在这些记录以外,还有众多规模更小、灌溉面积也极小的无名渠堰陂塘没有记录在案^④。

表 1 清代舒城部分陂塘堰坝溉田面积一览

陂塘名称	方位	溉田面积	备注
七门堰	前河七门岭东	上三荡灌田数千石、下十荡一万七千余石	东北平原丘陵区
槽牯堰	西关外	南支五千余石、北支三千七百余石	东北平原丘陵区
乌羊堰	新河口东	数千石	东北平原丘陵区
赤土岗堰	二十里铺	二石八斗五升	西南山区
沙牛堰	界河	四石九斗五升二合	西南山区
老鸦墩堰	白莲坟	一石一斗八升八合	西南山区
枫香堰	方家岗	五斗一升九勺	西南山区
马家堰	尖山坟	二斗五升	西南山区
陈山塘	春秋山	十六石六升三合	西南山区
春秋塘	石山脊	二十五石九斗五升	西南山区
山陂塘	松林冈	三斗七升五合	西南山区
卧牛陂	长关	六斗六升四合	西南山区
十丈陂	板山	四十八石四斗三升四勺	西南山区

资料来源:嘉庆《舒城县志》卷 13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998 年影印本,第 78-81 页。

从上表舒城不同区域水利设施灌溉面积对比来看,东北平原丘陵区与西南山区有着显著差异,历史悠久的七门三堰位于杭埠河中下游,溉田达到数千以至万余石,而山区堰塘一般仅数石至数十石,有的甚至不及一石,灌溉规模十分有限。同时,小型山区水利的灌溉效益也受到限制。商城错处山冲,故“因泽为塘,沿溪为堰”^⑤,沿山河筑堰引水以资灌溉,且此类堰坝数量极多,往往遍布溪流上下,间隔

① 周魁一:《中国科学技术史·水利卷》,科学出版社,2002 年,第 19-20 页。
 ② 嘉庆《商城县志》卷 1《山川·附塘 附堰》,《中国地方志集成·河南府县志辑》,上海书店出版社,2013 年影印本,第 34-38 页。
 ③ 嘉庆《舒城县志》卷 13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998 年影印本,第 78 页。
 ④ 乾隆《英山县志》卷 4《山川·水利》在“撮其大概”列举英山县主要堰、塘、坝之外,即称“各堰兴废不常,而沿溪河小堰不可枚举”,大别山区各地情形当仿似。
 ⑤ 乾隆《光州志》卷 24《沟洫志》,信阳地区地方史志总编辑室、潢川县地方志编纂办公室,1985 年点校重印本,第 144 页。

数里至里许,“废兴无时”;山塘则依山冲低洼处修建,一般以山泉水或沥山水为水源,因易受山洪侵袭,“若遇山水陡落则冲去埂堤”^①,颇不稳定;城北地势稍微平坦,明清时人凿湖积水以溉田,但是“山水陡涨陡落,易有冲决之患,故修筑之勤,较倍他邑也”^②。

山区水利设施兴筑与维护的成本、难度往往高于平原丘陵地带,水利设施使用寿命和利用价值始终受限,这也限制了灌溉效益的发挥。固始境内史灌河上游及其支流多属山河,其特点是河道弯曲,集水流程短,每逢暴雨时节,洪水突如其来,“汹涌不可视”。像急流涧、羊行河等蜿蜒于险峻山间、河床上布满乱石激流的小河,明代以来也渐次修筑了一批小型堰坝。元明时期山民在急流涧丁家庙段筑坝,名为“千工堰”,每次修筑都耗费巨量工时物料,但是“筑之艰,崩之易”,“急水陡发,坝为屡决,且频年修筑,民亦罢于兴作”^③。

此外,山河水量变化幅度大,“雨涝则流自去,旱久则流即断”^④,也让山区水利设施的保障能力大打折扣。商城在明代修建了千工堰、紫江湖、百水堰等水利工程,清代到民国几乎没有上马新的较大水利工程,且这些塘堰湖坝蓄水量小,以人力提灌为主,农田保灌面积小,每遇大旱,则塘堰干涸^⑤。

(二)“不共其利”:山区水利过度开发与平原丘陵水利设施的荒废

清康熙年间,杨汝楫治固始水利,一方面称“无水不可以益民”,另一方面也认为“天下利之所在,即为弊之所伏。”^⑥明清时期,尽管在文献中不断出现一些有抱负、有担当的地方循吏在导民治水方面取得实际成效,但是整体的情形是宋元以后中国南方的水利环境呈现恶化态势。特别是山区水利的扩张在带来短暂经济效益的同时,也系统性地加剧了全流域水利环境的退化,形成了水利不为利反为害的悖论局面。

固始史河诸闸在光州所领四县中冠于全郡水利之首,但在杨汝楫全面整治之前,明清固始水利已经长时间处于尴尬的运转状态。据《光州志》载,以往十二渠分流安闸,以次受水,散注于二百余处陂塘沟港堰坝。但在元明至清初三百多年间,这个庞大的灌溉系统却因河道湮淤时常停摆,固始的农业用水基本上只能依靠各乡沿冈官塘之水和自然降水,以致“昔日沃壤,半为莱芜。”^⑦固始的历任知县如明天顺知县薛良、嘉靖知县李凤来、吴周、张梯等都尽力疏浚重修,力图恢复往日盛况,但因工大费繁,效果皆不理想。

明代商城有规模较大塘堰湖坝 32 处,其中面积最大的紫江湖占地 660 余亩。清代微型塘堰渐多,但是到民国时期这些堰塘多数已残缺不全,无法蓄灌,紫江湖竟淤成小塘,旱不能灌,涝不能排^⑧。特别是这些小型塘堰主要分散在南部山区狭窄的河谷两岸,水流湍急。在雨水较少的季节,这些小型塘堰

① 嘉庆《商城县志》卷 1《山川·附塘 附堰》,《中国地方志集成·河南府县志辑》,上海书店出版社,2013 年影印本,第 34 页。

② 乾隆《光州志》卷 24《沟洫志》,信阳地区地方史志总编辑室、潢川县地方志编纂办公室,1985 年点校重印本,第 144 页。

③ 杨汝楫:《固始水利图说》,乾隆《光州志》卷 24《沟洫志》,信阳地区地方史志总编辑室、潢川县地方志编纂办公室,1985 年点校重印本,第 149 页。

④ 嘉庆《商城县志》卷 1《山川·附塘 附堰》,《中国地方志集成·河南府县志辑》,上海书店出版社,2013 年影印本,第 35 页。

⑤ 《商城县志》卷 20《水利》,中州古籍出版社,1991 年,第 403 页。

⑥ 康熙《固始县志》卷 3《食货志》。

⑦ 乾隆《光州志》卷 24《沟洫志》,信阳地区地方史志总编辑室、潢川县地方志编纂办公室,1985 年点校重印本,第 144 页。

⑧ 《商城县志》卷 20《水利》,中州古籍出版社,1991 年,第 405 页。

截取大量河水,灌溉面积和产量均十分有限的冲田,直接约束了下游主要依靠渠系引灌的大中型水利工程的水量规模和灌溉效益的发挥。且一至雨季,河水暴涨,山洪突发,小型塘堰基本无节制洪水的能力,随水冲决,砂石俱下。商城北部及固始丘陵平原横亘,地势低平,河道宽缓,长期遭泥沙裹挟、洪水漫溢,河床逐渐淤高,极易泛滥成灾。因此,在上下游山区与平原水利同时兴作的背景下,往往呈现南部山区田地难御大旱、北部平原河渠淫雨为患的不利局面。

舒城在明代之前最主要的水利工程即前揭“七门三堰”。明代以后,在三堰灌区的基础上又兴筑了为数甚多的陂、埝、塘、堰,至清末已有“三十一塘、九陂、三十九堰、四十埝”之说^①。雍正七年陈守仁主持复开堰时称,该堰自羹颙侯草创,一修于汉魏刘馥,再修于明季刘显,至清初已呈“名存实废”的境地^②。明宣德知县刘显主持对七门堰等渠道进行大规模疏浚,但不出百余年,“陵谷变迁,河势渐下,有陂塘为道路者,有塘堰为沙堤者,有汹涌激湍而沦没故址者”,从“民赖其利”一落而为“民之病者不可数计。”^③万历时知县姚时邻重修七门岭至十丈陂水利,至清初也已是“河道淤塞,田多患旱”^④,林泉美田的景象很难再见。明中叶以来,杭埠河上游居民日多,开发加剧,小型灌溉水利工程层级而设,截断溪流,旱涝更形无常。据统计,明清两朝舒城县自然灾害发生频率比较高,以水旱灾害为主,其中水灾 67 次,损失较大的洪涝灾害 48 次,旱灾 61 次^⑤,总体趋势是清代多于明代,后期多于前期。关于舒城水旱灾害的原因分析,有学者即认为除了气候和地理环境因素外,“过度开垦山岭、无序修筑水坝、圩堰造成严重的水土流失、河道淤塞也是重要方面。”^⑥

(三)得失之间:山区河流上游垦殖与小流域生态功能的衰退

关于明清时期山区水土流失加剧问题的探讨,学界一直认为其主要原因是山地开发加快特别是毁林开荒种粮、破坏森林植被等造成的,当然玉米、番薯等外来作物的加入也起到了助推作用。但是之所以进入山区的移民或流民要选择通过毁林的方式来解决生存问题,其终极动因还是中国传统水利型农耕经济形态下以粮食种植为核心的生产生活方式决定的。对于南方山地来说,水稻种植始终是粮食作物的大宗。在这里,“向河滩要田地”与“向山林要粮食”在本质上并没有任何区别,其过度盲目地毁林开荒、占塘为田与过度攫取自然河水以求灌溉所造成的后果同样是全流域生态功能的减退。

以杭埠河为例。历史上,自汉初开七门堰始,杭埠河水即“北折而至龙王荡,环绕县治,……清流如带,商贾舟楫倚郭门者,泊者无算”,“连艘巨舰,直抵城闾,无往来输挽之苦,民称便焉。”^⑦后因洪水泛滥,故道淤塞,河道“转徙无常”,自明万历至清雍正年间,杭埠河中游即发生过三次改道,^⑧对中下游河流生态、水利设施及农业生产环境造成了极大的破坏。在此之后至民国年间,尽管历任舒城邑令力图整治,皆未扭转局面。民国 11 年(1922),舒城县知事鲍庚经实地考察撰写《舒城县大概情形》上报省政府,直陈水土流失、河道淤高之严重情形:“民国三年,梅河街道……该镇河埠石级,十年前为三十二级,今则仅存八级耳,每级四寸有半,似十年来,河身已高涨一丈零八寸;七里河河身,较三十年前,亦

① 光绪《续修庐州府志》卷 13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998 年影印本,第 175-177 页。

② 陈守仁:《复开 陂 塘 堰 详 稿》,光绪《续修庐州府志》卷 13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998 年影印本,第 171 页。

③ 盛汝谦:《舒城县重修水利记》,乾隆《重修江南通志》卷 66《河渠志·水利治绩》,京华书局(台北),1967 年影印本,第 1139 页。

④ 雍正《浙江通志》卷 167《人物三·循吏一》,《中国地方志集成·省志辑·浙江》(6),凤凰出版社,2010 年,第 513 页。

⑤ 《舒城县志》,黄山书社,1995 年,第 64-69 页。

⑥ 顾宏义:《明清时期舒城地区水旱灾害及其成因》,《河南科技大学学报(社科版)》2006 年第 2 期。

⑦ 光绪《续修舒城县志》卷 5《舆地志·山川》。

⑧ 《舒城县志》,黄山书社,1995 年,第 46 页。

高至十五尺。”^①河道变迁、河道淤塞,除了农业生产环境的恶化之外,与之相伴随的还有内河航运的整体衰退。原来商贾往来不绝的县河口码头,因明万历年间河道南徙七里河,舟楫不通。清康熙知县蒋鹤鸣见河道淤为陆地,为“救绕城之遂涸,舟楫不通之荒”,“遂赈饥募疏濬,自龙王荡至县河口,水还其故”,但“十余年后复塞”,经乾隆中期的疏浚,“水势复归七里河”^②,原来这段河道成为名副其实的“干汉河”,几经反复,河道通航能力大为减弱。

以自给自足的小农生产为基本经济形态的南方山地,在尚未进入农业商品化之前,其维持生计的唯一手段就是开山种粮。“以粮为纲”成为中国传统社会经济条件下不可避免的基本诉求。在此思想指导下,无节制、无指导、无规划的山区开发注定会形成这样的循环路径:

- (1) 废滩为田——种植水稻(作堰引水)——截流来水、河流径流衰减——水土流失(水旱加剧、下游河床抬高、河道淤塞)——粮食减产或绝收——为求生计,进一步占滩为田
- (2) 毁林为地——旱地作物(“靠天收”)——植被破坏、河流径流衰减——水土流失(加剧山洪和干旱、下游河道淤塞)——粮食低产或绝收——为求生计,进一步毁林开荒

这一恶性循环正是上述杭埠河流域生态衰退的起点,大量山河渠堰的砌筑和盲目砍伐山林的行为交互叠加,使得流域上下皆受其害,尤其是对下游粮食主产区的危害更大。溪流河道上层级而设的陂坝使得径流流速减慢,泥沙停蓄,下游来水减少,加剧旱情。而河床渐高又使河水极易漫溢,加剧了水土流失和生态恶化。鲍庚在民国初年的调查指出:“开垦一事,在他邑为利,在舒则为害。……上游诸山树木不存,泥沙无所附丽,一遇暴雨,则奔腾下行。年来米价奇昂,西南山中,民生尤困苦。为谋利计,为维持生活计,不但已伐之木,不愿补种,则未伐者,亦亟思锄去之。彼等亦非不知树木之利也。十年之期,遥遥难俟,目前生计,无以支撑。多开一亩山,则一人一岁之资足矣;开三、五亩山,一家一岁之用又足矣。山田愈多,山木愈稀,河身愈高,河堤愈危。合全邑统计之山田,所获之利者一,而圩田所损失者百”^③,可谓中肯之言。

综上所述,农田水利向来是古人眼中的民生之本,也是从政者胸中治民之“急务”^④。不可否认,水利是农业的命脉。但是在有着悠久农业文明史的中国,亦存在着对水利之价值过度神圣化的推崇与解读。实际上,从生态环境的视角来看,水利既非万能的三农良药,而且有其自身的利用限度。从大别山区两千多年的农田水利与环境变迁史的分析约略可以发现:在整体流域观背景下,兼顾上下游平衡,选择适宜的自然条件,因地制宜地适度修建水利设施,如此才可以收到水利效益的最大化。这是先秦至唐宋时期的历史事实可资证明的。反之,从明清时期的水利开发进程来看,在山区—平原型流域性小尺度政区范畴内,上下游竞相无序扩展灌溉水利设施,既无形中催生了河流上下游之间的隐性用水之争(而非仅仅是多数研究者所关注的渠堰内部的分水之争),也加剧了河流整体生态环境的危机。所谓“开不毛之土,而病有谷之田”^⑤,非但得不偿失,更像是一场零和博弈。因此,大别山区历史水利开发进程中的经验和教训对于当代山区生态文明建设是有着启示意义的。

(下转第 45 页)

① 鲍庚:《舒城县大概情形》,《舒城县志》,黄山书社,1995年,第652页。

② 光绪《续修舒城县志》卷5《輿地志·山川》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998年影印本,第464-465页。

③ 鲍庚:《舒城县大概情形》,《舒城县志》,黄山书社,1995年,第653页。

④ 光绪《续修庐州府志》卷13《水利》,《中国地方志集成·安徽府县志辑》,江苏古籍出版社,1998年影印本,第171页。

⑤ 梅曾亮:《柏枧山房诗文集》卷10《记》,上海古籍出版社,2005年,第226页。