

公元11年的黄河大改道与人口问题浅说

张伟兵, 徐 欢

(武汉水利电力大学 水利水电科学研究所, 湖北 武汉 430072)

摘要: 分析了西汉时期人口与黄河河患的关系, 认为人们对河患治理的片面性使得人口增长与河患频发呈现出正向比例的关系。这一结论启示人们, 当前坚持走人口、资源、环境与经济协调发展的可持续道路尤为重要、紧迫。

关键词: 公元11年; 黄河; 河患; 人口

中图分类号: TV882.1 **文献标识码:** A

引 言

王莽始建国三年(公元11年), 黄河在魏郡(今河南南乐县西南)决口, 东南流经漯川故道, 而后蜿蜒行于今黄河与马颊河之间, 在今山东滨县利津分口为两支, 东偏北注入渤海, 这次改道波动较大, 史称黄河第二次大改道。与此同时, 我国的人口也在这一时期达到了一个峰值期, 人口数约为6000万。由此我们猜想, 二者之间的这一联系是历史的一次偶然巧合还是有其必然的联系在内? 首先让我们看看史籍对这次河患的记载以及后人对此所作的分析。

此次河患的记载见于《汉书·王莽传》, 原因是泥沙骤然增多, “河水高于平地”所致。后人对此所作的分析也大致是以此为蓝本的。综括起来, 大致有以下三种分析: 一是土地利用的不合理导致植被破坏及水土流失^[1]; 二是堤防的修筑所带来的泥沙淤积的加重^[2]; 三是气候的异常波动所致^[3]。实际上, 此次河患是自然和社会双重因素作用的结果, 单纯地强调某一方面而忽视另一方面, 都是不正确的。问题的关键是到底哪一方面占主要地位, 我们从中应吸取什么样的经验教训? 鉴于此, 本文试从人口的角度出发, 就人口对此次河患的影响作一分析。

一、马克思主义关于人口的两种生产理论的论述

谈到人口, 首先需要了解一下人口的两种生产理

论, 这是认识和解决一切有关人口问题的最基本的理论。马克思主义认为, 人口生产有两种, 一是人口自身的再生产, 一是物质资料的再生产。恩格斯在《家庭、私有制和国家的起源》一书中对此有详细论述, 他说: “生产本身有两种。一方面是生活资料即食物、衣服、住房以及为此所必需的工具有的生产; 另一方面是人类自身的生产, 即种的蕃衍。”同时, 马克思主义又认为, 两种生产必须按比例合理地进行发展, 即: 作为生产者的人口要同物质资料生产当中的生产资料相适应; 作为消费者的全体人口的增长, 要同社会生产出来的生活资料相适应。此外, 由于人是能动性和受动性相统一的实体, 因此, 它对自然界进而对河患的影响也就表现为积极和消极的两重性。鉴于人的能动活动大多是在汲取其不良活动的基础上展开的, 因此, 这里首先看其对河患影响不利的一面。

二、人口对河患影响消极的一面: 垦殖与毁林

人口对河患的消极影响主要表现为垦殖对生态环境的破坏及人口的日常消耗对森林的其他破坏活动。垦殖与毁林活动的进行, 一方面推动了社会经济的发展, 但另一方面, 却也对生态环境形成了严重压力, 并间接地影响到了黄河下游河患的发生。

(一) 西汉黄河中下游地区的垦殖活动

1. 垦殖进行的背景透视: 两种生产比例的状况与

移民政策

西汉人口发展最为鲜明的一个特点是人口的强劲增长。西汉一朝,人口年平均增长率为 $10\%\sim 13\%$,而这一时期的生产力状况,粮食单产为 $1\,980\text{ kg/hm}^2$,按人均耕地约 0.35 hm^2 计,此时人均占有粮食 496 kg ,以原粮出品率 60.13% 换算,折合成品粮约 $298\text{ kg}^{[4]}$,这大约是维持一个人的生命的最基本量,现代人均每年消费粮食最低为 250 kg 左右,古代则由于缺乏其他副食品,粮食消费当比今日要多。由此可见汉代的两种生产比例从大体上看是协调的。但是,就局部而言,情况就不同了。当时黄河中下游的六个一级行政区,面积不过占全国的 13% ,人口却占到了全国的 60% 之多。因此可以想见,至少在黄河中下游地区,两种生产比例是不协调的。这样,人们为了求生,不断地向广大的山区和河湖湿地等以前不宜垦殖的地方进军,借以扩大耕地面积,于是,中游山区和下游的滩地被迅速开垦出来了。

西汉推进垦殖的另一个因素是当时所实行的移民政策。整个西汉一朝,政府都积极推行“实关中”和“戍边郡”两种政策。“实关中”的目的是强本弱末,当然是把移民安置在关中盆地,但有时也把盆地边缘作为移殖目的地。例如汉武帝太始元年(前96年),昭帝始元三年、四年(前84~前83年)三次徙民于云陵(今淳化县北)。“戍边郡”即移民实边,目的是巩固边防。由此极大地推进了边区垦殖活动的开展。

2. 西汉对山区和河漫滩地的垦殖及其特点

垦殖进行的状况,可从当时的文献记载中看出,西汉文帝年间有过一次向“塞下”的移民,其结果是“使屯戍之事益省,输将之费益寡”(《汉书·晁错传》)。垦殖区迅速扩展至泾洛上游和山陕峡谷流域。此后四十年间,武帝又先后四次移民于朔方、陇西、北地、西河、上郡、五原等地,总计约有150万人。这些地方都位于山陕峡谷一带,由此使得垦殖活动迅速发展。如汉武帝复取河南地募民徙朔在元朔二年(前127年),时隔二十年到元封年间(前110年~前105年),竟已“北已广田,至眩雷为塞”(《汉书·匈奴传》)。眩雷塞在西河郡的西北边,约在今伊克昭盟杭锦旗东。这一地区今天已属于农牧过渡地带,自此以西,即不可能再从事农业生产活动。汉代的自然条件可能与今天不同,但相差不会有太远,由此可看出当时垦殖活动进行之盛。

此外,当时在黄河下游地区,随着人口的激增,对河漫滩地也进行了围垦扩展。贾让三策记述:从战国起,人们即对河滩地进行围垦,以后“或久无害,稍筑室宅,遂成聚落”。至西汉时,更是“民今起庐舍其中”了(《汉书·沟洫志》)。可见当时对河滩地之围垦是非

常严重的。

在上述垦殖背景的影响之下,我们可以看出,当时从事垦殖活动的主要是广大的无地或少地的贫民,政府对此所采取的态度也是随意垦殖,而不会对其进行合理的规划。由此说明,当时的垦殖方式只能是一种粗放式的耕作,而不可能进行精耕细作。这样,随着垦殖活动的展开,生态环境日趋恶化,对河患的影响也就日益严重。

(二) 西汉人口的增加对森林的其他破坏活动

在垦殖之外,西汉随着人口的增加,还对中游山区的森林进行了其他形式的破坏活动,这主要有薪炭耗材、建筑耗材、以木材为原料的工商业耗材等。

关于薪炭耗材,据赵冈研究,古代每人每年约需要 1 m^3 的木材,假设每公顷森林的林木蓄量为 70.5 m^3 ,照此计算,西汉一朝仅薪炭一项,毁林面积即由汉初的约 0.22 万 hm^2 /年增至汉末的约 0.86 万 hm^2 /年^[5]。

西汉的建筑耗材也是十分惊人的。当时在民间盛行一种叫板屋的建筑风格,整个房屋的建筑从上到下全用木材,而不用其他材料。由此造成了对森林的大肆砍伐,此外,统治阶级为了兴建宫殿,也对森林产生了一定的破坏。

此外,西汉时兴起的一些手工业对森林的破坏也不可忽视。其中对森林破坏最为严重的当数冶炼业,如《汉书·禹贡传》就指出:“今汉家铸钱,乃诸铁官皆置吏卒徒,攻山取铜铁,一岁功十万人以上,……凿地数百丈,销阴气之精,地臧空虚,不能含气出云。斩伐林木往有时禁,水旱之灾未必不由此也。”此处误认为采矿能影响气候,而不能含气出云。实际上,炼矿破坏了森林,使得雨量减少,进而引起了水旱灾害。

(三) 垦殖与毁林对黄河河患的影响

垦殖与毁林使得黄河中游的森林面积减少,水土流失加剧,泥沙增多,也使得下游的河道日益紊乱,由此造成了对河患的严重影响。

历史上黄河并非从来就是多沙河流,其含沙量是不断增多的。先秦时期,黄河相对比较清,含沙量也较小。到了西汉,随着垦殖与毁林的加剧,泥沙迅速增加,大约在西汉中叶,时人即称泾水为:“泾水一石,其泥数斗。”(《汉书·沟洫志》)而泾水上游马莲河的一条支流则被称为“泥水”。黄河干流更是“河水重浊,号为一石水而六斗泥。”张瑞瑾估计为 700 kg/m^3 ^[6]。黄河的名称此时也始见于记载。水沙关系的变化,使得泥沙淤积严重,而当时下游地区对河滩地的盲目围垦,使得堤距宽窄不一,从而更加速了下游河床的抬升。时人贾让描述:当时黄河从今浚县西南的淇水口至浚县东北的古黎阳县几十里间,大堤已修的很高,其中淇水口

附近堤高一丈,而在地势低洼的遮害亭处,堤高竟达四五丈,有一次洪水,黎阳附近水面高出了堤外民屋。淇水口附近,水面高出堤外地面五丈。不仅洪水期间河水高于堤外地面,平时也可能如此。这也就是今天所说的“地上河”。长期持续的高水位,使河水“稍益高于平地,犹筑垣而居水也”(《汉书·沟洫志》)。由此,形成了从武帝建元三年(前138年)至汉末近150年间河患的频发,并由此而成为大改道的前奏曲,终于在王莽始建国三年(公元11年)发生了黄河史上的第二次大改道,同一时期也正好是我国人口增长的第一个高峰期。这到底是自然对人类的一次嘲弄呢,抑或是一次偶然巧合?

三、人口对河患影响积极的一面:筑堤防洪、水土保持以及有关的社会调控措施

从上述分析中可以看出,西汉随着人口的激增,形成了对生态环境的严重破坏,从而对河患造成了严重影响。但是,人作为社会生活的主体,本身具有能动的属性,因而,面对这一消极的结果,人们必然会对其进行积极的改造,从而在尽可能的情况下,减少河患对社会的危害。西汉为此所进行的主要活动有以筑堤为主的防洪手段、水土保持以及与其有关的一系列社会调控措施。

1. 以筑堤为主的防洪手段

西汉时期,人们在长期与洪水作斗争的过程中,堤防的工程技术得以不断提高,当时黄河的许多河段都修建有坚固的“金堤”。《汉书·沟洫志》记载当时在从河南武陟到河北大名间,相当多的堤段都是石堤,贾让将其描述为“金堤”,说明了其坚固的程度。至于石堤的高度,贾让记为“高四五丈”,可见石堤的规模也是不小的。

在筑堤之外,当时还进行了大规模的堵口建设。汉武帝元封年间(前109年),在瓠子(今河南濮阳)进行了堵口工程建设。武帝亲自到现场视察,命令将军以下的随从官员都背薪草参与施工,并将“淇园”的竹子都砍伐下来用以堵口。此次规模之大,以致司马迁在《史记》中专列《河渠书》篇以示纪念。此后80年,建始年间(前28年),王延世又在馆陶一带进行了堵口工程建设。此外,西汉地节年间(前69年~前66年),河工郭昌还在贝丘(今临清县)进行了裁弯取直的工程防洪措施。

所有这些防洪工程的建设,都有力地遏制了河患

的发生。然而,世间的任何事物都是一分为二的,堤防在作为防洪的最主要的防御手段的同时,也诱发了新的致灾因素的产生。因为堤防在修筑以后,水流中的泥沙沿程淤积加快,从而使得河床迅速抬高,形成“悬河”。当时的大司马张戎就指出,“国家数堤塞之,稍益高于平地,犹筑垣而居水也”(《汉书·沟洫志》),明确地指出堤防促成了悬河的形成。但是,堤防防御洪水之利是远远大于其弊的,因而历代虽不乏多种批评,但堤防的建设却始终是有增无减。

2. 水土保持

筑堤之外,汉代人们还认识到了水土流失的危害,并从而采取了一系列的水土保持措施。主要有区田种植,引洪淤灌以及沟洫等。

(1) 区田种植

区田相传是商代伊尹创造,但大规模的推行却是在西汉。关于其耕作效益,北魏贾思勰在《齐民要术》中有精辟论述,“区田,以粪气为美,非必须良田也。诸山陵,近邑高危,倾阪及丘城上,皆可为区田”。“区田,不耕旁地,庶尽为力”。“区种,天旱常溉之,一亩常收百斛”。可见,区田种植具有以下优点:①不择地理,尤适宜在山区推广;②高产稳产,可减少种植面积;③省工易作,避免了地面植被的大肆破坏,从而有效地防止了水土流失。

(2) 引洪淤灌

引洪淤灌的特点是:利用高含沙量的河水淤灌,除了给农作物灌水外,还可用水中丰富的细颗粒泥沙进行肥田和改良盐碱地。此外,通过淤灌,还可将低洼地填高填平。西汉时,引洪淤灌得以不断发扬扩大,时称“泾水一石,其泥数斗,且溉且粪,长我禾黍”(《汉书·沟洫志》)。从而在发展农业生产的同时,也有效地防止了水土流失。

(3) 沟洫

沟洫即防旱除涝的田间通水道。秦汉时期视其为农田水利的主要举措,但其在防止水土流失方面,也具有明显成效。西汉时对此也比较重视,如《尚书大传》即说:“沟渎壅过水为民害,则责之司空。”

3. 汉朝推行的其他防止河患的社会调控措施

在技术调整之外,西汉王朝面对频频发生的河患,还从社会的角度对其作了一些调整。主要包括汉初所进行的简单的土地规划工作以及一些植树种草令。

汉初比较重视土地规划工作,《礼记·王制》记:“方百里者为田九十亿亩,山陵、林麓、川泽、沟渎、城郭、宫室、涂巷三分去一,其余六十亿亩。”意思即说,山林、湖泊为国有,不能用来开垦耕作。《淮南子·主术训》也说:“肥、磽、高下,各因其宜,丘陵阪险不生五谷者,树

以竹木。”

此外,当时对植树造林也比较重视,历朝都颁发了一些有关法令。如文帝诏云:“吾诏书数下,岁劝民种树。”(《汉书·文帝纪》)景帝也下诏:“其令郡国务劝农桑,益种树,可得以食物。”(《汉书·景帝纪》)一些地方官吏也重视树木种植,龚遂在任渤海太守时,“劝民务农桑,令口种一树榆”(《汉书·龚遂传》)。

上述种种政策法令,对森林资源的保护起了一定的作用,但是,就整体而言,在当时的林业生产中存在着重采伐、轻种植的倾向,加上统治阶级奢侈生活的大量耗费,所谓“上求材,臣残木”(《淮南子·说山训》),对于森林资源造成了一定破坏,尤其在农业区内,由于片面重视谷物种植,园林经营则多以经济林为主,用材林的发展远远无法满足社会的需要,不少地区出现“百姓苦乏材木”的状况(《三国志·魏书·郑浑传》)。

四、结论和启示

综上所述,从人口的角度出发,就人口对黄河河患的影响所作的分析,可以看出,在自然因素之外,人口因素也对河患形成了严重影响,这主要表现为垦殖与毁林对生态环境的破坏,而观其积极影响,人们仅仅从工程技术方面对其作了局部的调整,虽然其间也采取了一些社会调控措施,但其成效是非常有限的。至于引发生态恶化加剧的人口激增问题,当时的统治阶级几无认识,当然也就不可能采取有力的措施了。这也就是说,人们对河患所进行的这一有限的调整,充其量最多是一种治标的措施,而不可能达到真正的治本目的。正如美国科学家对当今水灾所作的结论一样,“社会对灾害的承受力是通过基本政策做出的决策而获得的,而不是一个技术性的操作问题,具体操作不具备这种功效”^[7]。正因为如此,西汉一朝,随着人口的不断增加,河患也得以频发,并在公元前后当人口达到极值点时,河患也达到了一个高峰期,“成就”了黄河史上的第二次大改道。由此说明,西汉的人口与河患问题从表面上看来是一次偶然的巧合,但实质上,却是有其必然的联系包含在内。

黄河的这一改道与人口问题的这一关系,给了我们许多有益的启示。首先,从防洪减灾的角度考虑。

当前,我国的防洪建设正由单一的工程措施向工程与非工程措施相结合的方向转变,非工程措施就其定义而言,是与工程措施对应而言的,它主要依赖于行政、经济、法律的手段进行社会调控,使社会的各项行为符合防洪的要求。但是,纵观目前所进行的非工程防洪措施的建设,其实施基本上还是局限于技术上的调整,对社会的组织、管理、观念和和行为很少触及。鉴于此,借鉴历史的经验教训,当前我国的防洪建设应走技术和社会相结合的道路。其次,从人口问题的角度来讲,当前我国最严重的问题是人口数量庞大,这固然是一个极其不利的因素,但是,我们也应从中看到人口的积极作用,从而在严格控制人口增长的同时,也大力开发人力资源,实现人口、资源、环境和经济协调发展的可持续发展战略。再次,从上述分析我们也看出,汉代基本上实行的是单一的农业经济,但是,低下的农业生产力使得人口的增加只能靠扩大耕地面积来解决,实际上,这也是整个历史时期的共同特征。即使现在,农业在我国的国民经济中仍然占有举足轻重的地位,全国人口的80%都在农村。这就启示我们,控制人口增加当然应长远计议,但是,面对目前形势,我们应优先发展农业生产力,使得人口增长与物质资料的增长协调发展。只有如此,社会发展与环境保护的问题才可能得以真正解决,否则只是一句空话。

参考文献:

- [1] 谭其骧.何以黄河在东汉以后会出现一个长期安流的局面[A].长水集(下)[C].北京:人民出版社,1987.1—38.
- [2] 武汉水利电力大学,中国水利水电科学研究院.中国水利史稿(上)[M].北京:水利电力出版社,1979.
- [3] 杨振红.汉代自然灾害初探[J].中国史研究,1999,(4):49—60
- [4] 吴慧.我国历代粮食亩产研究[M].北京:农业出版社,1985.
- [5] 赵冈.中国历史上生态环境之变迁[M].北京:中国环境科学出版社,1996.
- [6] 吴祥定等.历史时期黄河流域环境变迁与水沙关系[M].北京:气象出版社,1994.
- [7] 谭徐明.减灾行为社会化是防洪减灾战略转移的必然方向[J].自然灾害学报,1998,(3):39—44

(责任编辑 于华东)