

长江流域水土流失历史发展过程探讨

史立人

(长江水利委员会水土保持局, 湖北 武汉 430010)

摘要: 长江流域水土流失的发生、发展和加剧, 经历了长期的历史过程。据历史资料分析, 长江流域在公元 10 世纪前植被茂密, 水土流失轻微; 公元 10—17 世纪, 水土流失有所发展; 特别是 17 世纪中叶以来, 人口剧增, 山丘过度开发, 水土流失不断加剧, 逐渐成为重大环境问题。人类对土地资源的不合理开发利用是导致水土流失的主导因素。

关键词: 水土流失; 发展过程; 长江流域

文献标识码: A

文章编号: 1000—288X(2002)05—0001—04

中图分类号: S157

A Survey of Historical Expansion Process of Soil Erosion in the Changjiang River Valley

SHI Li-ren

(Soil and Water Conservation Bureau, Changjiang Water Resources Commission, Wuhan 430010, China)

Abstract: The occurring, expanding and aggravating of soil erosion in the Changjiang river valley have taken a fairly long period of time. According to analysis of historical material, soil erosion in the valley was slight with dense vegetation before the 10th century. From 10th century to 17th century, the soil erosion area was expanded. Since mid-17th century, due to the sharp increase in population and excessive exploitation in the mountainous and hilly areas of the valley, soil erosion has been aggravated and become a serious environment problem. It was proved that the unreasonable exploitation of land resources by mankind is a leading factor causing soil erosion.

Keywords: soil erosion; expansion process; the Changjiang river

水土流失是亘古以来就已存在的自然现象。但在人类出现之前, 水土流失仅在自然因素作用下发生, 属于常态侵蚀。随着人类出现和人口增长, 人们对水土资源和植物资源的开发经营活动与日俱增, 从而导致在自然和人为因素综合作用下, 并以人为因素为主导所形成的破坏性加速侵蚀, 即通常意义上所指的水土流失。

长江流域自然条件优越, 农业生产历史悠久。长期以来, 随着人口增长和土地的不合理开发利用, 人为加速侵蚀逐渐产生、发展和加剧。纵观长江流域水土流失的历史发展过程, 大致可以分为以下 3 个阶段: 宋代以前为水土流失产生阶段, 人口密度不高, 水土流失尚较轻微; 宋代至明代为水土流失发展阶段, 北方人口大举南迁, 丘陵山区开发力度逐渐加大, 一些地方森林及土地资源渐显颓势; 清代以来为水土流失加剧阶段, 人口剧增, 给山区带来更大压力, 不少地区生态环境遭到破坏, 水土流失成为重大环境问题。

1 宋代以前: 水土流失产生阶段

远古时期, 长江流域的氏族部落大多择岗阜阶地而居, 以采集、渔猎为生。随后逐渐进入低地沼泽, 从事农业生产。公元前 21 世纪, 聚居在长江流域两湖地区的三苗部落为夏所征服, 中原地区文明开始传入。活动在岷江上游一带的蜀族祖先也逐渐向成都平原发展, 由渔猎生活转为定居农耕。而殷商时期居住在鄂西南的巴族向西迁徙, 活动于川、鄂、陕交界地区, 春秋时扩展至川东南、黔东北和湘西北一带, 农业生产也有所发展。

战国末期(公元前 256—251 年), 秦蜀守李冰在灌县修建都江堰工程, 使水旱灾害频繁的成都平原成为“沃野千里、水旱从人”的天府之国。当时的农业主要在平原地区, 山丘地区天然植被尚保存完好。

秦统一中国后, 为巩固政权, 将六国旧贵族和豪富 1.2×10^5 户迁徙外地。仅巴、蜀两郡即有“秦民万

家”迁入,农业生产从成都平原逐步扩展到川东一带。长江上游也自此成为历代大型工程的木材采集地之一。杜牧《阿房宫赋》:“蜀山兀,阿房出”,记述了秦代为修建阿房宫对四川木材的大规模采集。

当初,农业逐步由平原、盆地向周围山区扩展。川西雅砻江下游及安宁河一带开始有部分汉族农民前往开垦。贵州柯郡(郡治且兰,即今福泉),都尉治夜郎(今安顺),已有“畚山为田”的记载。《华阳国志·南中志》云,“贵州郡汉武帝元鼎六年(公元前 111 年)开,……郡上值天井,故多雨潦,俗好巫鬼,多禁忌,畚山为田。”所谓畚田,就是刀耕火种的山区耕地。

在长江中下游,汉中地区和江淮丘陵区很快得到开发。在汉中地区,除筑堰开渠,引灌河谷平原农田外,还在山区修筑塘池,灌溉梯田高地。王道池、顺池、月池、草池等 4 大名塘,相传始建于汉代,经历代维修,使用至今。汉武帝时,曾 3 次将东瓯、东越和闽越的少数民族迁移至江淮之间,其中最多一次达 4.0×10^4 人之众。此后又将河南居民迁移至会稽郡(治所在今苏州)。《汉书卷三·徙民会稽》载,“会稽生齿之繁,当始于此,约增十四万五千口也。”

西汉末年,中原士民为避灾荒战乱,大批逃往南方。东汉建武六年,李忠任丹阳郡(治所在今安徽宣城)时,“垦田增多,三岁间流民占著者五万余口”,主要来自黄淮地区。东汉末年董卓之乱时,“南阳、三辅民数万户流入益州”。至三国、两晋、南北朝时期,北方战乱频繁,而南方相对安定,再次成为中原人士逃避战乱之地,长江流域经济有了长足发展,也使森林资源逐步得到开发。汉代川西的严道县(今四川荣经)专门置有木官管理川西的木政。岷江上游柏梓大竹“颍随水流,坐致材木”。

隋、唐是中国封建社会鼎盛时期。随着造船、井盐、冶炼业的发展,商业采伐的林木日渐增多。唐开元初便有巴人深入大巴山中“随山采木”,砍伐巨松。此时长江航运已四通八达,造船业十分兴盛。贞观十八年(公元 644 年),唐太宗命“将作大匠阎立德等,诣洪、饶、江三州,造船四百艘”,又“发江南十二州工人,造大船数百艘。”同时在四川“伐木造船舰,大者或长百尺,其广半之”(《资治通鉴》卷一九七、一九八、九九九)。马湖江(今金沙江下游)一带曾是山林茂密之地,由于大量砍伐,以致会昌元年大水时在戎州(今宜宾)形成“浮木塞江”的景象。在云南、川南、黔西一带建立的南诏国,先在晋宁境内筑拓东龟城,后在昆明筑别都一拓东城,也加强了这一地区的开发。

“安史之乱”后,唐朝由盛转衰,经济上主要仰赖江南。由于人口增加,土地集中于富豪手中,租税徭役

繁重,不少贫苦农民纷纷逃往丘陵山区垦荒。而官府为开辟财源,也急需加快丘陵山区开发,并颁布法令,规定狭乡居民可迁往地旷人稀的宽乡,弃置土地应受处罚,因开荒而占田过限者则不予论处。天宝年间,按全国户口平均计算,每户平均有地 1.4 hm^2 。据《元和郡县图志》记载,唐代江南道南州(今重庆綦江县南)、剑南道渝州(今重庆市)、合州(今重庆合川)等,都是因为开荒或避役百姓大量增加而增设的。唐代温庭筠的《烧歌》一诗,描述了当时畚田刀耕火种的情景,表明为避乱而逃进深山的农民,依旧未能摆脱苛捐杂税的宰割。

总的来看,宋代以前长江流域的人类活动,虽然在一定范围内造成了水土流失和生态失调,但就整体而言,流域生态系统仍处于自然调控恢复的范围,尚未出现破坏性后果。秦汉时期长江中下游许多地方仍是地广人稀,保留着原始的森林和沼泽。东汉时四川森林覆盖率达 $60\% \sim 70\%$ 。陇南的白水江流域当时仍是“茂林竹秀,幽况绝尘”。三国时魏将邓艾率兵从岷山南下,出阴平,陷成都,沿途攀树穿林,行军极为困难。晋代罗含《湘中记》记述当时的湘江“湘川清照五六丈,下见底石。”据考证,唐代四川盆地森林覆盖率在 35% 左右,盆周山地则在 $70\% \sim 80\%$ 左右。三峡地区的垦殖指数仅 3.4% ,人口密度为 $5.1 \text{ 人}/\text{km}^2$ 。在湖南,唐代诗人刘禹锡在诗中形容“沅江清悠悠”,并说“潇湘间无土山,无浊水”(《刘禹锡集》卷二十九)。可见,当时的生态环境依然保持着较好的状态。

2 宋代至明代:水土流失发展阶段

宋代长江流域丘陵山区开发力度日渐加大。从宋太祖乾德四年(公元 966 年)至宋仁宗天圣元年(1023 年)共发布了 7 道开荒诏令,规定不论何人,只要能开荒并缴纳税赋,即可拥有开垦地的所有权。宋徽宗年间,人口近 1.0×10^8 ,几乎是汉唐时期的两倍。有人推算,宋代垦田最多曾达 $6.0 \times 10^7 \text{ hm}^2$,折今 $4.8 \times 10^7 \text{ hm}^2$ 以上(漆侠:《宋代经济史》,1987)。特别是北宋末年靖康之乱以后,北方人口大举南迁,南方人口增加更为迅速。以江西为例,南宋嘉定十六年(1233 年)时,人口已增至 226 万户,比北宋元丰三年(1080 年)增加了 66% 。宋代学者描述当时“盖自江而南,井邑相望,所谓闲田旷土,盖无几也”,“凿山而田,高耕入云者,十倍其力”。

宋时对畚田开始有了较多的记载。南宋诗人范成大在《劄畚耕诗序》中写道:“(畚田),峡中刀耕火种之地也。春初砍山,众木尽蹶。至当种时,伺有雨候,则前一夕火之,借其灰以粪,明日雨作,乘热下种,即苗

盛倍收。”在其 1173 年从苏州游历湖南衡阳、零陵至桂林途中,过黄黑岭诗中就有“谓非人所震,居然见锄犁”的描述(《石湖诗集》卷十三),反映山区垦殖已较普遍。湘江、资江以西的湘西到广南西路,历来为人少地多的山丘地区,此时也得到较大幅度的开垦。在四川,有“蜀民岁增,旷土尽辟”,“两川地狭,生齿繁,无尺寸旷土”之说。

宋代造船业更为发达,森林采伐规模随之扩大。长江中下游的临安(今杭州)、建康(今南京)与平江(今苏州)均为造船中心,扬州、潭州(今长沙)、赣州等地也都设有造船工场。湖南的木材,编筏沿江而下。陆游在《入蜀记》中记述了途经九江至富池口一带所见木筏的情景,可见规模之巨。长江上游的眉州(今四川眉山)、嘉州(今四川乐山)、泸州、黔州(今四川彭水)、合州、万州、夔州、利州、夔州均为造船重镇,南宋的马湖大量在这些地方打造。唐代尚是“山林参天”的黎州一带,宋代开始大量砍伐杉木,并经大渡河漂送嘉州贸易。马湖江一带不仅有当地少数民族将大径杉木漂流至叙州一带贩卖,许多汉人也自备衣食,深入林区,伐木锯板,获取利润。在施州(今湖北恩施)、黔州地区,“山多楠木,堪为大船”,也经大量砍伐,使“施黔板木”成为当地重要特产。此外,瓷业、井盐业的发展对长江流域森林资源的消耗也很大。

据记载,此时四川仁寿县近山森林资源已砍伐殆尽,只得“奔走百里之外”采伐林木。涪州武龙县原来“两边山木相接,薪蒸贍足”,开发强度增大后,“两岸林木芟雉,悉成童山”。在湖南,南宋朝廷为了修筑宫廷,大兴土木,指派修宫使在长沙、衡阳、道县、零陵、常德、澧县等地大肆采伐高级级木材(宋洪迈《容斋随笔·三笔》),使当地林木遭受破坏。

元明时期,长江流域山丘地区开发日盛,森林采伐数量益增。元末明初,四川、湖北战乱不止,四川人口急剧下降,大批湖广移民入蜀,形成了第一次“湖广填四川”的移民大潮。大量流民深入长江上游山地毁林开荒,伐木烧炭,经营木材。许多移民滞留于三峡地区,嘉靖年间,巴东一带“山地垦辟,流徙日众”,大宁厂附近“各省流民一二万,在彼砍柴供大宁盐井之用”。明弘治《贵州图经新志》在记述思南府风俗时说:“除山箐者则芟林布种,刀耕火种。”四川杉木板成为当地特产之一,许多商人在安宁河、雅砻江一带大肆砍伐,流放江浙,牟取暴利。据称从德昌一带砍伐杉木,一板十金,运至江南则可卖到百金。明代成化年间,四川的一些盐井附近由于过度砍伐,“山童柴少”,形成“突山赤土”。公元 14 世纪,四川松潘修建县城,将方圆数十里的森林砍伐殆尽,留下一片荒山秃岭。

长江中下游森林资源的耗损亦十分严重,明永乐 4_a(1406 年)为修建宫殿在湖南采木,“以十万人入山辟道路”(明史·《师述传》)。宣德元年(1426 年),由湖广一次运走的杉、松巨木即达七万余株(《朝实录·宣宗实录》),可见规模之大,砍伐之盛。由于湖广等地大材逐渐“采伐凋残,山穷水尽”,进一步增加了对上游的采伐压力,如遵义府、马湖府等地都成为重要的皇木采办地,进而造成上游一些地区“山林空竭”。

可见,自宋代至明代的 600 年间,长江流域山丘地区开发力度加大,水土流失初露端倪并有所发展,已经超越了自然界自我调控恢复的范围,一些地方开始出现有关水土流失灾害的记载。如明永乐四年(1406 年),江西饶州府鄱阳“七月暴雨,山穴蛟出,水溢,沙石塞田,不可耕者十分之三”(同治十一年《饶州府志》)。明弘治十七年(1504 年),庐山“蛟出无算,石崩数十处”(同治十一年《德化县志》)。但人类活动造成的水土流失,主要还集中在近山地区。如三峡地区“峡境虽饶林木而多去江远”,说明在山区腹地林木保存尚较完好。畚田也大多分布于近山地区。

3 清代以来: 水土流失加剧阶段

清代是中国人口增长最快时期之一。先秦时我国人口约 1000 余万人,至西汉猛增到 6.00×10^7 人,到明末清初经数次起落,总人口仍在 6.00×10^7 人左右,但在清代的 200 a 多间,骤然增长到 4 亿人左右,从而带来了巨大的环境压力。

清初,在三峡地区,大量荆襄流民进行毁林垦殖,烧炭樵采,更有李自成旧部李来亨率 10 万之众“分据川湖间耕田自给”。大批两湖等地贫民也因无可耕地而流徙四川垦荒谋生,形成了规模更为巨大的第二次“湖广填四川”移民高潮。金沙江下游,乡民仍不断伐木锯板,顺流运至江浙。乾隆年间,大量江西和湖广商人涌入四川雷波黄琅一带深山砍伐林木,扎筏出卖,雷波因此成为重要城镇。自贡盐厂取用大量薪柴,当地山林多已耗尽。清代李芝在《盐业赋》中称富顺一带“有山皆空,无岭不秃”,所用木材多来自外地。

清代中期以来,长江流域人口激增,进入上游山区垦殖、烧炭、伐木,规模空前。嘉庆年间,三峡地区的册载人口已达 1.60×10^6 人左右,人口密度达到 38.2 人/ km^2 。特别是玉米、红薯和马铃薯等外来旱地农作物的引种,加大了山地开发强度,逐步形成了以旱地垦殖为主导的经济格局。一些地区“遍山漫谷,皆包谷矣”,红薯“处处有之”,而马铃薯的传入,更使高寒山地成为种植区。大量陡坡旱地的开发,导致水土流失成倍增长。随着山区资源的开发,各类厂矿对森林资

源的破坏极大。每年冬春季节,仅在川鄂陕三省边界的烧炭者多至千人以上。重庆秀山“无复丰草长林”,巫山大溪“林木多伐,少有郁葱之象”;大宁宁厂一带“斧斤频施,尽成童山矣。”川西的洪雅县“往岁竹多近水,次今近者数十里,远者百里”。而唐代“山林参天”的汉源一带已“无林木”;川西大小金川近城山地“近山童童”,滇东北的大关县已经是“童山濯濯”,宜昌一带则是“开荒过多,山渐为童,……膏腴之壤竟为石田。”贵州西部地区亦“旧无杉木”。清嘉庆三年(1798年),《桑梓述闻·龙门坡修筑记》记述:“每大雨连日,则山径之水争赴于谷,山麓土既不固,则上之峭者皆下而为泥,日啗月削,土去石出,……而山下田又苦淤来之患。……里之人迁徙逃散者已十二三,其幸存者则困且敝。”可见当时水土流失已十分严重。

云南省东川的小江流域,唐代就有开矿炼铜的记载,至清乾隆年间最盛,最高年产铜 8.00×10^6 kg。而每炼 1 kg 铜,需木炭 10 kg,推算年需木炭 8.0×10^7 kg,每年需砍伐 10 km^2 森林。长期伐木烧炭炼铜,使历史上“密树交荫,少见天日”的小江流域沦为童山秃岭,泥石流灾害越演越烈。昭通、鲁甸一带在乾隆、嘉庆年间就以产银著称,伐木烧炭炼银亦使当地植被遭到严重破坏。

在长江中下游,地处汉江上游的陕南地区,仅乾隆四十三年、四十四年(1778年、1779年)两年,两湖受灾百姓流徙垦荒者“男妇不下十万人”。安康县清初仅 3 万人左右,“夹岸崇山峻谷,亏蔽云日多乔木,六月行人不知有暑”。由于湖、广、川、黔、楚无业者大量涌入。其后又实行“滋生人丁,永不加赋”的政策,致使人口猛增,道光年间(1823年)达 3.89×10^5 人,“深山邃谷到处有人,寸地皆耕”。湖南的水土流失由丘陵区向山区扩展,以至“重岩复岭,垦种几遍”(同治《攸县志》);“岗阜陡峻之间的尺寸隙土,无不垦辟”(同治《乾山县志》)。江西中南部的一些丘陵山地也因过度开发而童山濯濯,山洪、泥石流灾害时有发生。如明末清初《宁都县志》载:“……铲草皮,挖树兜,采铁沙,山受戕不一,端土悉浮动,折裂,崩陷,泄入村溪,注入大河,日积月累,向之为渊,为泓……久旦聚而为沮阜”。清道光四年(1827年)《兴国县志》载,兴国县“童山濯濯,每遇暴雨,山上沙石涌入溪间,河道日见淤塞。”该志又云:“然兴邑自有铁厂,而山峦之颓败,水道之淤塞,贻害田畴,正复不少。”

有鉴于此,清代不少学者对水土流失造成的灾害已十分关注。如明末清初学者顾炎武指出,长江流域的山地垦殖是造成“山谷泥沙尽入江流”的重要原因。赵仁基在《论江水》中分析了泥沙来源及其危害:“水

溢由于沙积,沙积由于山垦。……未开山以前,入江岂无泥沙?江流浩瀚,其力足以运之入海,则不能为患也。即开山以后,其足以运之入海如故也,特泥沙之来,较甚于昔,江虽运之入海,而不能无所积。其始起于铢寸,其继遂成寻丈,于是洲地日见其增,而容水之地狭矣;江底日见其高,而容水之地浅矣。”魏源在 1842 年撰写的《湖广水利论》中写道:“今承平二百载,土满人满……虽蚕丛峻岭,老林邃谷,无土不垦,无门不辟……凡箐谷之中浮沙壅泥败叶陈根历年壅积者,至是皆铲掘疏浮,随大雨倾泻而下。”马征麟在《长江图说》中提出的治江五策,其中第一策就是“禁开山以清其源”。

民国时期战乱频繁,加之国民党政府横征暴敛,对自然资源掠夺破坏,水土流失进一步加剧。据湖南《醴陵县志》载,该县“林木大半毁于 1918, 1927 年及抗战时期,……烧瓷之松柴也多来自他邑。”资水上游原为湖南产木林区之一,但至民国后期“已呈衰落之象”。抗日战争时期,宁都县一度是江西省政府所在地,县城人口骤增至 15 万多人,因需大量燃料,近城地区山林悉遭破坏,水土流失严重。民国三十六年(1947年)4月,江西乐平县参议会提案指出:“近年来,本县因筑路与驻军之摧残,各村森林全毁。”(《乐平县志·经济志》)四川的森林覆盖率在 20 世纪 30 年代约为 34%,到 50 年代初已不到 20%。据《四川农业地理》:“解放前夕,四川虽有耕地 $6.97 \times 10^6 \text{ hm}^2$,其中土 $3.44 \times 10^6 \text{ hm}^2$,绝大部分是坡、薄瘦土,水土流失严重。……粮食总产未恢复到抗战前水平,连战时的水平也未达到”。至中华人民共和国建国初期,全流域水土流失面积已达到 $3.50 \times 10^5 \text{ km}^2$ 左右。

综上所述,长江流域水土流失的发生、发展和加剧,经历了一个相当长的历史过程。人类既可造成水土流失,同样也能防治水土流失。但要根本改变多年来造成的水土流失严重状况,需要长期不懈的努力。只要我们持之以恒,锲而不舍,就一定能治愈历史创伤,再现长江流域的秀美山川,为流域经济和社会的可持续发展奠定坚实基础。

[参 考 文 献]

- [1] 长江流域规划办公室. 长江水利史略编写组. 长江水利史略[Z]. 北京: 水利出版社, 1979.
- [2] 贵州省地方志编纂委员会. 贵州省志. 水利志[Z]. 北京: 方志出版社, 1997. 220.
- [3] 湖南省水利志编纂办公室. 湖南省水利志(第四分册)[Z]. 1986. 115—116.
- [4] 兰勇. 长江上游森林砍伐与保护的历史思考[N]. 光明日报, 1999. 7. 30.