

春秋、战国时期以来长江流域人口 活动对植被变迁的影响

张迪祥

(武汉大学区域发展研究院, 武汉 430072)

摘要: 在探讨春秋、战国至民国时期长江流域人口总量变动趋势的基础上, 着重研究长江流域人口活动对植被变迁的影响。联系长江流域历史上人口与环境关系的发展及特征, 将植被变迁的过程划分为四个阶段: 第一阶段, 春秋战国至六朝, 农田生态系统创建时期; 第二阶段, 隋唐五代, 农业生态系统与自然生态系统和谐共存时期; 第三阶段, 北宋至明中叶, 人口与环境关系日见紧张时期; 第四阶段, 明中叶至民国, 人口与环境关系严重恶化时期。通过分阶段研究, 揭示人口过程与植被变迁之间的联系, 反映人口与植被变迁相互作用的途径或作用机制的运行过程。

关键词: 长江流域; 人口活动; 植被变迁

中图分类号: Q948.12⁺3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0978(2000)01-0047-07

The effect of population activity on the changes in vegetation of Yangtze River Valley since the ancient period of Spring and Autumn-Warring States (770 ~ 221 B. C.) ZHANG Di-xiang (Regional Development Academy of Wuhan University, Wuhan 430072), *J. Plant Resour. & Environ.* 2000, 9(1): 47~53

Abstract: Based on the inquiry into the general tendency of population development in the Yangtze River Valley (YRV) during more than 2000 years from the Spring and Autumn-Warring States Period to the Republic of China Period, the effect on the changes in vegetation by population activities in the YRV was studied. Linking with the historical development and features of the relationship between the population and environment in YRV, the process of the changes of natural vegetation is divided into four stages, that is: (1) The period from the Spring and Autumn-Warring States to Six Dynasties in which the agricultural co-system was founded. (2) The period from Sui-Tang Dynasty to the Five Dynasties in which the agricultural eco-system and natural eco-system were harmonious eco-existence. (3) The period from Northern Song Dynasty to the mid Ming Dynasty in which the population-environment relationship was increasingly strained. (4) The period from mid Ming Dynasty to the Republic of China in which the population-environment relationship deteriorated seriously. The author try to bring to light the connection between the population process and the changes in natural vegetation, and explains the mutual action of the population and the changes in natural vegetation or the operational process of the action system.

Key words: the Yangtze River Valley; population activity; vegetation

农业兴起之初, 长江流域大部分地区为森林所覆盖, 自然植被主要类型包括中亚热带常绿阔叶林和北亚热带常绿阔叶与落叶阔叶混交林、竹林、草甸、灌丛, 川西北高原和上游源头地区为高寒灌丛与高寒草甸草原; 在今天的全国综合农业区划中, 长江流域涵盖长江中下游农林养殖区和西南农林区两个一级综合农业区, 以及青藏牧林农区中的两个二级区。这个巨大的变化, 要言之, 就是森林生态系统和农业生态系统盛衰消长的过程。本文主要探讨自春秋战国到民国时期, 人口活动对长江流域植被变迁的影响。

1 长江流域历代人口总量变动趋势 与人口生态过程特征

1.1 历代人口总量变动趋势

我国历代统治者为了加强统治及分配租税、劳役、兵役, 对于人口问题都有调查记载, 因而留下了丰富的人口统计资料。可惜的是, 秦以前的人口记录均已散佚。自西汉元始2年开始, 才有较完整的

收稿日期: 1999-12-13

作者简介: 张迪祥, 男, 1939年11月生, 教授, 从事区域规划和人口生态学研究。

人口资料。长江流域历代人口状况如表1所示。

春秋战国时期的人口数量已无从查考,史称在七雄争霸的战争中,楚国能出兵百万,据此推测,楚国人口约可达500万(按5人出兵1人计),故战国时期长江流域的人口当不会少于500万。从战国至民国,在长达2000多年的时间内,长江流域人口总的发展趋势,是在经历了长期的缓慢增长之后,于清中叶经历了一次大幅度增长。

表1 长江流域历代人口略表^{[3,4]1)}
Table 1 Population of successive dynasties in the Yangtze River Valley¹⁾

年代 Year era (dynasty)	公元 A. D.	人口数(万人) Population (10 ⁴)	占全国总人口的% Percentage of the total population of the country
西汉元始2年	2	987.9	16.58
东汉永和5年	140	1 449.5	29.49
西晋太康元年	280	466.6	23.87
南朝宋大明8年	464	486.6	29.44
隋大业5年	609	1 002.6	21.79
唐开元28年	740	1 662.0	32.42
北宋元丰3年	1080	2 074.1	42.11
北宋崇宁元年	1102	2 110.7	48.57
南宋嘉定16年	1223	2 167.2	47.61
元至顺元年	1330	1 991.3	49.34
明洪武26年	1393	2 617.5	40.46
明万历6年	1578	2 371.3	38.19
清乾隆39年	1774	10 016.9	37.74
清嘉庆15年	1810	14 917.9	41.39
清道光20年	1840	17 926.2	43.72
清道光30年	1850	18 043.4	42.45
清光绪16年	1890	15 513.5	45.30
清宣统3年	1911	15 414.6	41.68
民国17年	1928	17 298.0	39.13
民国38年	1949	17 835.5	32.91

¹⁾以1982年第三次全国人口普查长江流域所涉500万人口以上省区为统计对象,故青海、西藏、甘肃、广东、广西、福建均未计入。The data depend on the 3rd census of the country for those provinces (regions) with over 5 millions population of Yangtze River Valley, so the statistics of the provinces of Qinhai, Xizan, Gansu, Guangdong, Gangxi, Fujian are not present in the table.

人口缓慢增长,并非平稳地直线发展,而是随着历代王朝兴衰而呈现周期性的大起大落,这对于植被变迁的影响无疑是十分显著的,如宋金对峙期间,淮南人口惨迭,“良田沃土,悉为茂草”^[1],又如,蒙元初,“湖湘之间,千里为虚,驿驰十余日,荆棘没人,漫不见行迹”^[2]。战争(灾荒、疾疫等)摧残人口,荒芜田园,栽培植被为次生的草地、灌木丛所代替。这样的情形,各朝都不鲜见,限于篇幅,本文不涉及。

应该指出,历代统治者为了征收赋役而作出的人

口统计,多因户口的隐匿与逃避,以及统计对象、统计口径等的差异而失真,为此,学者们常常参考各朝代经济社会发展的实况,并对统计口径进行必要的修正而得到人口估计数,事实上它更接近于实际。根据胡焕庸等的研究推测^[4],南朝至明朝长江流域人口的估计数为:南朝,约近2000万人;唐,2600万以上,北宋,4500万;南宋,近5000万;明,5900万以上。清以后的官方人口统计比较接近于实际。

1.2 人口生态过程特征

本文研究历代长江流域人口变动,目的在于探讨人口过程与植被变迁之间的联系,即人口与植被变迁相互作用的途径或作用机制的运行过程。若从人口与环境关系变迁这个意义上说,它所反映的是农业开发历史时期长江流域的人口生态过程。

研究显示^[5],北宋时期是长江流域人口生态过程的一个重要转折点。北宋以前,长江流域人口数量远低于最大环境容量,人口增长的环境阻力甚微,支持经济社会发展的自然资源基础运行健康,人口生态过程中渗透着显著的环境正向影响。北宋以来,人口压力一步步加大,清代人口的膨胀,更造成对环境的猛烈冲击,人口生态过程中的人口负向影响越来越严重。据此,我们把长江流域人口活动与植被变迁划分为四个阶段研究如后。

2 长江流域人口活动对植被变迁的影响

2.1 第一阶段,春秋战国至六朝,农田生态系统创建时期

长江流域在新石器时代便出现以水稻为主的原始农业文化,楚国、吴国、越国进一步发展了水利灌溉和水稻种植。相传孙叔敖曾在楚郢引沮水溉田,又据《华阳国志》记司马错载米6万斛“浮江代楚”之事推测^[6],战国时期蜀已大量产米,另据《吴越春秋》记载,越部族的前期,人们“随陵陆而耕种”,“逐禽鹿以给食”^[7],从事狩猎活动和迁徙农业。越王勾践时期,越部族的活动中心已由山区迁入平原,人们开始砍伐森林,进行垦殖,兴修水利,改造利用沼泽平原。到了秦代,长江流域在水利工程建设方面更不乏杰出之作,秦昭王时,蜀郡守李冰父子主持修建的都江堰,溉田300余万亩,使水患肆虐的成都平原变为富饶的“天府之国”。秦始皇时,史禄主持修建的灵渠,沟通漓湘二水,联系长江与珠江两大水

系,兼得舟楫与灌溉之利。汉代在兴建农田水利工程方面也取得相当成就。汉江流域上游的南阳、汉中、襄樊诸地区在西汉时已发展成为著名的灌溉农业区,张衡在《南都赋》中描述这里的水利工程说:“其陂泽则有钳卢玉池、赭阳东陂、贮水淳湾、亘望无涯”^[8]。但是终西汉 200 余年,长江流域的发展程度依然远逊于中原地区。“江南卑湿,丈夫多夭”^[9],人口增长十分缓慢,农业开发仍处在起步时期。

春秋战国时期,长江流域尚被中原地区视为蛮夷之邦。秦汉之际,依然是中原帝国的偏郊僻地。所谓“江南地广,或火耕水耨。民食渔稻,以渔猎山伐为业”^[9]。“果蓏羸蛤,不待贾而足”^[10]。那时长江流域,到处是苍郁的森林,茂密的竹林,天艳的沼泽,《禹贡》关于扬州“厥草惟夭,厥木惟乔”^[11]的记述,就是这种植物被覆状况的写照。战国时期,长江流域 $180 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的土地上生活着约 500 万以上的人口,这在采集狩猎时代是自然生态系统无法承受的,由于早已出现农业,从而大大提高了环境的承载能力(当代猎采部落生活地区的人口密度一般在 $0.01 \sim 1 \text{ 人/km}^2$,原始农业可将人口密度提高到 25 人/km^2 ,甚至更多)。

在长江流域的经济开发中,北方人口的移入是一个极为重要的因素,而这种人口的大量迁移流动始于西汉末年的社会动乱(新莽之乱)。据《后汉书·郡国志》记载,东汉永和 5 年,全国有人口 4 900 多万仅相当于西汉元始 2 年的 85%,在全国人口减少的情况下长江流域却增加到近 1 500 万,增加约 500 万人,其中荆州 7 郡增加 211 万人;湘江上游的零陵郡,因为有灵渠的吸引力,增长最为明显,达原来的 5.4 倍;四川盆地地区人口增长 40% 以上。人口的增长,促使东汉时期长江流域经济发展步伐逐步加快。以陂塘化为特征的水利工程建设逐渐增多,如:马棱在广陵(今扬州)“修建陂池”^[12];杜诗在南阳继承西汉南阳太守召信臣之业“修治陂池”^[13];马臻在会稽、山阳县界筑镜湖^[14]。又王景在庐江太守任上(公元 76 年~88 年)“修起芜废,教用犁耕。由是耕辟渐多,调令蚕织,作为法制”^[15],说明在东汉建立半个多世纪后长江流域开始摆脱火耕水耨,进入推广应用犁耕和栽桑养蚕的阶段。

自三国孙吴在建业建都,经东晋、宋、齐、梁、陈六朝三百多年间,由于经历了西晋末年的“永嘉之乱”,北方人口第一次大规模南移,带来大量劳动力

及先进的生产工具和耕作技术,再与长江流域适宜的生态条件结合,促使我国东南地区农业经济出现长足的发展。随着长江流域户口增加,人民“筚路褴褛,以启山林”,森林生态系统日益为农田生态系统所代替,本区人口-环境关系出现了革命性进步。据历史记载,当时的情形是:大量山林川泽得到开发,大大小小的水利工程星罗棋布。陂塘化倾向更为明显,江淮间曾为曹魏屯田之地,史载扬州刺史刘馥曾修治芍陂、茹陂、七门、吴塘等水利工程,“以溉稻田”,使“官民有畜”^[16]。在曹魏的影响下,孙吴亦在长江以北及长江沿岸地区和江南山越人集中居住的地区兴修水利,开垦屯田;蜀则在南中地区(今四川大渡河以南及云贵两省地)实行屯田。与此同时,耕作技术也有明显进步。牛耕普遍推行,粪肥投入使用。孙吴时有牛耕和水利灌溉配套的精耕细作的稻田,每亩(相当于今之 0.6916 市亩 ,约 0.046 hm^2)可收 5~6 斛(约相当于今之 $70 \sim 85 \text{ kg}$)。南朝时期,荆州地区的湘州(今湖南湘江与资江两流域)与豫章(今江西南昌)滨湖沃土经开发,产出极高,“极膏腴者,一亩二十斛”^[17]农产品加工也随之发展起来,麻织业、丝织业尤为兴盛^[18],终于把一个卑湿偏远之地,转变为中国重要的财富之区。史称当时的江南是“荆城跨南楚之富,扬部有全吴之沃”^[19],一派“良畴美柘,畦畝相望,连宇高甍,阡陌如绣”^[20]的景象。就这样,人们用自己的劳动改造自然,创建了颇具规模的农田生态系统,掀开了长江流域大规模农业开发的序幕。

从孙吴治江南,大量山越人被逼出山,蜀国治下的南中,各族人民“渐去山林,徙居平地”,并“建城邑,务农桑”^[6],开始农耕生活的情况分析,此时期平原河谷地区的栽培农业正在加速发展,而猎采部落已只能占据干支流上游的周边山地地区。

2.2 第二阶段,隋唐五代,农业生态系统与自然生态系统和谐共存的时期

隋唐五代时期,影响长江流域农业经济迅速发展的事件有:(1)大运河沟通南北;(2)大规模水利工程建设,湖田盛行(唐),圩田出现(五代);(3)安史之乱引发北方人口再次大规模南迁,人才技术的引入,有力地促进了江南经济文化的进步。

唐代前期,长江流域进入了全面开拓时期。随着农业生产力的提高,铁犁得到改进,水转筒车出现,垦殖面积扩大,水利兴修的范围广及上游的四川

盆地和中下游的江淮地区。随着开拓向纵深发展,人口密度发生了巨大变化,西汉时,区内益、荆、扬三州(基本上涵盖长江全流域)人口密度在 $5.5\sim 7.5$ 人/ km^2 之间,而盛唐时与之相应地区均达到 $12.5\sim 47.0$ 人/ km^2 之间,增加1倍至数倍,四川的成都平原更高达 224 人/ km^2 ^[4]。考虑到安史之乱后人口移入的因素,流域内人口密度还将提高。

安史之乱后,在北方经济遭受惨重破坏的同时,南方经济迅速发展,中唐以后,长江流域取代黄河流域成为国家经济重心。据《资治通鉴》记载,唐宪宗元和二年(公元807年),贡岁赋者,尽在江南八道。又据韩愈撰文说:“当今赋出于天下,江南居什九”^[21]。这些成就的取得,如果没有对自然资源的大规模开发,是不可想象的。除粮食生产外,唐代蚕丝产地已由中原及巴蜀地区移至整个长江流域,如原来不事蚕桑的湖南,到唐代时,境内潭州和衡州的贡赋有葛布、丝布、大麻、绢、丝等^[22],反映了湘江中下游乃至整个长江流域桑麻遍野的情况。江南丘陵区茶叶已大面积栽培和生产,据陆羽《茶经》^[23]所记,山南峡州(今湖北宜都、宜昌、远安一带)、淮南光州(今河南潢川)、浙西湖州(今浙江吴兴)、浙东越州(今浙江绍兴)、剑南彭州(今四川彭县)皆著名产茶地。以致江南“百姓营生,多以茶为业”^[24],安徽祁门,“千里之内业于茶者七八矣”,衣食,赋役悉恃此^[25]。茶园乃至桑麻田的普遍出现,表明唐代长江流域农业垦殖又向深广推进了一步。

日益密集的人口,对土地资源的全面开拓,迫使天然植被从旷地全面退却,平原河谷地区,遍植稻麦桑麻,茶叶进入山地丘陵边缘。这一进程,到五代十国时期更趋明显,史称吴越统治的浙江地区不再有闲散的土地,南唐统治的江淮地区“旷土尽辟,桑柘满野”^[18],可见上述地区的天然植被已基本上为栽培植被所取代。偏处一隅的贵州高原,唐代时已在遵义一带兴修水利,使用筒车,发展农田灌溉,还引种油桐和漆树,并已加工利用。云南滇中高原上,唐末兴起了南诏(宋代兴起大理等地方政权),社会经济获得相当的发展,摆脱了长期落后的状态,出现了“居民寝集,禾麻蔽野”^[26]的景象。但由于整个长江流域的农业生产仍局限在干支流两岸平原河谷及平坝地区进行,因而尚未影响更大面积的天然植被改观,有关“巴山老林”、“南林”(闽浙赣地区)及云贵高原、南岭山地历史时期植被状况的研究也充分证明

了这一点^[27]。总之,隋唐五代农业开拓程度已深,但农业生态系统与自然生态系统之间大体上维持着一种和谐共存的关系。

2.3 第三阶段,北宋至明中叶,人口与环境关系日见紧张的时期

北宋时期是长江流域农业生态系统与自然生态系统关系由和谐共存到日见紧张的一个重要转折时期。一方面生产规模继续扩大,宋初全国垦田数为295万多顷(1顷=0.46 hm^2),到宋真宗时增加到524万多顷,长江流域的两浙路、江南东西路、成都府路是全国垦田最多的地区,完全可以称得上是一次垦殖的高潮^[18]。另一方面,生产技术不断进步,推动水稻单位面积产量和总产量迅速提高,成都平原、湘江流域及太湖平原成了全国重要的粮食产区。农作物产量的提高,大幅度地提高了环境承载能力,长江流域在当时全国5个人口最密集的行政区中占有4个,其人口密度在 $58\sim 250$ 人/ km^2 之间,其中四川的成都平原人口密度最大,江浙太湖平原以及湘鄂盆地地区,人口数量增长最快,整个长江流域人口达到4500万以上^[4]。

据有关研究^[28],从宋代垦田面积、耕作方式、人口增长几者之间的相互作用关系考察,长江上游和长江中下游地区,存在着明显不同的农业经济景观:上游地旷人稀,中下游人多地狭;上游刀耕火种普遍,中下游集约化已成为重要经营方式。大量的文献记录反映了这方面的情形,如在鄂西山区,巴东令寇准曾将刀耕火种之事入诗:“谁家几点畲田火,疑是残星挂晓峰”^[29];在湘西和黔东南山区,史料留下了这样的记载:“沅湘间多山”,“每欲播种时,则先伐其林木,纵火烧之,俟其成灰,即播种其间”,“盖史谓刀耕火种也”^[30]。“沅、辰、靖州蛮”,“皆焚山而耕”^[31],又宋神宗熙宁二年陆诜在一道奏疏中说:“川峡四路与内部不同,刀耕火种”^[32],“可见广大的川东地区皆存在这种耕作方式。长江中下游地区的情形与此大不相同,如太湖流域的苏州、昆山一带,当吴越国纳土归宋时,“郡地旷人稀,占田无限,但指四至泾浚为界”^[33],而到南宋范成大所处的时代,这里已是“吴中自昔称繁盛,四邻无旷土,随高下皆为田”^[34];浙江地区则是“浙间无寸土不耕”^[35]、“膏腴沃野,无不耕之地”^[36];江南东路沿江低洼地垦辟为高产圩田,沈括在《万春圩田记》中有这样的记述:“江南大都皆山也,可耕之土皆下湿厌水濒江,规其

地以堤而艺其中,谓之‘圩’^[37];江南西路则是“自江而南,井邑相望,所谓闲田旷土,盖无几也”^[38]。

必须指出,地旷人稀的上游,存在着一个人多地狭的成都府路,“两川地狭,生齿繁,无尺寸旷土”^[39];而在地狭人众的中下游又残存着实行刀耕火种的山区半山区,如位于湘赣边界的萍乡山区就仍采用这种耕作方式,“耕锄兢畲田,鱼樵喧会市”^[40]。

与农业景观的不同相应,宋代长江上游与中下游之人口与环境关系的格局也存在着巨大的反差。刀耕火种虽原始,但它是在地广人稀的特定条件下所采取的耕作方式,人类对环境的冲击还较小,它的农田为自然生态系统所包围,农业生态系统与自然生态系统的一体化程度很强,自然生态系统的稳定性,不仅使人口生态过程中环境的正向影响持续存在,而且使长江上游广大山地地区天然植被的面貌依然得以保存。中下游的情形就完全不同了,集约化经营表明,人类已将越来越多的林地(以及草地、沼泽等)转变为永久性耕地,由于各种不合理开发行为,农业生态系统与自然生态系统之间和谐共存的一体化关系变得越来越难以维持,人口-环境关系由于人类方面的原因,开始出现越来越多的不利方面。随着人口的增加,生产规模的扩大,易垦的平地迅速减少,围湖造田造成了水域生态的紊乱,人们原来创造的耕作系统的食物支持能力日益满足不了需要,在技术进步又不足以提高环境承载能力的情况下,唯一的出路是开拓新空间,一面是围垦低海拔的沿海滩地,创造出涂田,一面又开始向山区推进,占据地势较高的山岭。北宋时,江西、湖南、湖北、四川等省的农民缘山导泉,以泉溉梯田,在山岭上种植水稻,这就是“山田”。据有关皖南山区人们与山争地情形的记述说:“凿山而田,高耕入云者,十倍其力”^[41]。人们从水田转移出来,作开拓新空间的努力,这与其说是山地丘陵的吸引力,倒不如说是已经感受到人口压力的平原河谷盆地的推力所致。山田的出现,是局部地区环境承载超负荷的信号。由于梯田对地质、水源、方位都有一定的要求,投入大而产量却甚低,因而对整个山区的开发意义不大。但不能忽视的是,对山地天然植被的破坏自此开始。

宋金对峙期间,南方社会处于相对稳定的状态,社会经济在原有基础上获得了进步。在农业生产方面,湖田、圩田继续大力发展,稻麦复种制得到普遍

推广,棉花的种植已由闽粤间推进到江淮流域。“苏湖熟,天下足”的谚语自此时开始流传。明代,湖广、江西、四川等地已有大量商品粮食供应市场,明中叶以后,两湖地区垆田兴起,昔日井庐寥廓,原野荒芜的沮洳之地,变为肥饶的农田,从而继太湖流域之后,得到了“湖广熟、天下足”的美称。随着明代资本主义的萌芽,长江流域棉麻丝茶等生产开始向专业化方向发展,如松江、上海、嘉定、太仓等滨海沿江地区成为全国重要的产棉区,嘉兴、湖州、吴江一带地必栽桑、户以丝为业。经济作物产区的农户虽然并未能摆脱男耕女织的小农经济的束缚,但已在很大程度上依靠商品粮的供应,一熟而天下称足的太湖地区变为缺粮区,江苏嘉定“县不产米、仰食四方”^[42],整个苏南亦“半仰食于江楚庐安之粟”^[43]。于是我国的粮食消费除了继续保持漕运京师即南粮北运的格局外,又出现了由长江中上游运往下游的西粮东运。社会经济结构的日益复杂,使人口-环境关系也不断趋于复杂,人口-环境关系的性质发生逆转,环境对人口的制约一步步松弛,而人口对环境的影响却一步步强化,人类摆脱了对自然生态系统的依赖,创造了由自己控制的农业生态系统,聚集起密度越来越高的人口,创造了越来越发达的农业文明,同时,环境乃至人口自身也为此付出了沉重的代价。

与前代比较,长江流域在南宋、元、明各朝经济社会的发展,在很大程度上都是以牺牲环境为代价的。靖康南渡之际,北人蜂涌南迁,“江、浙、湖、湘、闽、广西北流寓之人遍满”^[44]。长江下游移民充斥的苏南、浙北平原及其附近地区,由于对扩大耕地的迫切需要,绍兴镜湖、余杭南下湖、北湖等人工湖泊被围垦湮废,林木茂密的会稽山地开始出现“有山无木”的情形。湘江中下游地区,古代广泛分布着楠、桂、化香木、梓等树种组成的亚热带森林和毛竹林,虽然在本区采伐和耕作的记载见于各代,平原和山地的天然植被都发生了变化,但本区整个植被的面貌并未改观。以本区林木之繁茂而见诸唐人之吟咏者,可谓充篇累牍,湘江沙洲中,还有灵长类活动的记载,与三峡啼猿互成映照。本区天然植被较大规模的变迁,始于靖康之乱以后。因为北方人口大量南迁,促使本区户口增加,生产发展,至12世纪末,湘江沿岸丘陵已是“荒凉相属”,与唐时气象不可同年而语。在长江上游,豫、鄂、川、陕四省交界地区,历史上到处都是亚热带森林和野生竹林,并且直至

宋代仍保持完整。本区天然植被的变迁始于元代,加速并扩大于元末明初,当时,由于社会扰攘,大批在封建压迫下无以维生的农民,从外地涌入土地较多的本区,进行垦殖,开始加速了本区天然植被的变迁。到了明代中叶,进入鄖阳山区的农民即达200万人以上,偏僻的山区出现了“山坞之中,民庐相望,沿流稻畦,高下鳞次”的现象。原来的天然植被开始成为梯田密集的栽培植被^[27]。

上述地区的植被变迁,在明中叶以前还曾有过若干反复。并且除平原河谷盆地地区已充分开发外,广大丘陵和山地仍主要限于边缘区,其内部开发程度依然较小。及至16世纪初玉米和甘薯先后传入我国,以其适应性强、产量高,很快就在长江流域得到传播,成为山地丘陵区的重要粮食作物,自此山地森林植被的变迁和破坏便成无法逆转之势。

2.4 第四阶段,明中叶至民国,人口与环境关系严重恶化的时期

明代中叶以来,长江流域人口经济过程和地理环境之间的联系开始出现质的转变,明代玉米、甘薯的上山和清代人口的巨大增长,是促成这一转变的两个重要因素。

早在宋代,长江流域就已有杂粮入山的记载,北宋太平兴国年间(公元976~984年),朝廷从淮北调入粟、麦、豆种,诏谕江南农民“益种诸谷”^[45],陆九渊曾有荆湖北路田分水陆,“陆田者只种麦豆麻粟,或蒔疏栽桑,不复种禾”的记述^[46]。由于引入的限于豆科和禾本科作物,这些作物对生态环境的选择性较强,一般不适于陡坡种植,因而山区的垦伐还不至于漫无限制。玉米、甘薯的上山,打破了原有作物品种对耕作方式的制约,等高种植和缓坡种植发展到陡坡种植,森林垦伐由点扩大到面。技术上的可能,再结合人口膨胀的需要,形成了对环境的巨大破坏力量。

清代长江流域人口从明末清初的低谷(1661年约2160万人)中回升,并且连攀高峰,乾隆39年人口已突破1亿大关,道光20年达到1.79亿,180年之间增长7.5倍,平均每年递增11.8%,这种高速度在整个封建社会中都是绝无仅有的。

掌握陡坡种植技术的巨大数量的人口,对环境造成猛烈冲击。历史文献不乏这样的记载:由于玉米、甘薯等作物的普遍推广,垦殖地域迅速扩大,秦巴山地除神农架地区仍保留有原始森林和竹林外,

其余地区已到了“蚕丛峻岭,老林邃谷,无土不垦”^[47]的程度;资、沅、澧三水的中上游,皆因流民的开发,以致“深山穷谷,炊烟鳞比”^[48],森林植被迅速破坏,“山渐童”^[49]、“尺寸隙土,无不垦辟”^[50]。湘江中下游,曾是森林茂密的攸县在19世纪初残存的森林已不到该县山地面积的十分之二三。随着长江中下游进入全面大规模垦殖的时代,到清中叶时,不少地区已是童山濯濯,荒山秃岭随处可见,木料、燃料俱缺^[27],整个社会经济生态系统都已感受到人口过多的沉重压力,长江流域人口与环境的矛盾日益激化。

从清代后期到民国时期,人与自然关系的紧张状态有增无已。历史上延续下来的森林资源减少的趋势越来越严重,四川盆地周围山地丘陵区,秦巴山地土石山区,湘赣红壤丘陵区,鄂东北大别山区,皆因植被破坏而发展成为中到强度水土流失区。据50年代初期调查统计,水土流失面积共达 $36 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。本世纪40年代初期,著名地理学家李旭旦先生在对白龙江流域进行考察后即提出:“高山本多森林,大都砍伐无遗,大概在人口较稠之聚落附近,森林破坏之程度亦愈盛”。“我国山地面积广大,苟能善加利用,实为无穷利藪,惜我农耕汉人,为平原民族,伐林焚草,滥加耕犁,以致濯濯童山,荒岩暴露,急流洗冲,泥沙俱去……”^[51]。陷入了植被破坏——水土流失——河湖淤积——气候变劣——旱洪交替为患的连环套中。

3 小结

本文所探讨的长江流域人口活动与植被类型变迁,可以说是长江流域历史植物地理学最晚近的一章,如森林的消失、沼泽的排干、天然植被为栽培植被所代替等。植被变迁和人口变动两大系统相互作用、相互影响,耦合于人口生态发展过程之中,大量历史文献记载表明,自春秋战国到秦汉时期,流域内森林生态系统保持完好,环境生态维持着初始自然状态下的平衡。六朝时期,农业开发加速,森林生态系统日益为农田生态系统所代替,开始进入人类调控下的良性循环。唐代进入农业全面开拓时期,直至五代,长江流域天然植被的变迁仅限于平原河谷地区,人类创造的农业生态系统和自然生态系统保持着和谐共存的关系。北宋峰值人口4500万人这一数字,可以视为当时生产力水平下长江流域环境

承载力的临界点,平原河谷地区环境对人口扩展的阻抗形成并逐步加大,“山田”的出现使农业开拓由平原步入山地,对山地森林植被的破坏自此而始。南宋元明时期,山地天然植被被破坏的记载代有所见。明中叶耕作技术的改变和清中叶人口的猛增,形成了冲击环境的强大合力,导致长江流域人口过程和植被变迁之间的联系出现质的转变,资源的衰退,环境的恶化,严重动摇了人类自己创造的经济圈与生物圈之间交融和谐的根基,破坏了长江流域发展生产力的自然基础。

参考文献

- [1] 宋会要辑稿·食货[M]. 北京:中华书局,1957年重印.
- [2] (元)余阙. 青阳先生文集·青阳县尹公铭并序[M]. 明弘治三年(1490年)徐杰刻本.
- [3] 孙敬之. 中国人口(丛书)[M]. 北京:中国财政经济出版社,1986.
- [4] 胡焕庸,张善余. 中国人口地理[M]. 上海:华东师范大学出版社,1984.
- [5] Zhang Dixiang, Sun Ping. Changes of the relationship between population and environment in the Yangtze River Valley in history [J]. The Journal of Chinese Geography, 1998, 8(2):168.
- [6] (晋)常璩. 华阳国志[A]. 见:刘琳. 华阳国志校注[M]. 成都:巴蜀书社,1984.
- [7] (汉)赵煜撰. 吴越春秋. 会稽徐氏初学堂群书辑录本[M].
- [8] 张衡. 南都赋[A]. 见:中外文学名著集成,第1卷[M]. 太原:北岳文艺出版社,1997.
- [9] 汉书·地理志. 汉书,卷28下[M]. 北京:中华书局,1962.
- [10] 史记·货殖列传. 史记,卷129[M]. 北京:中华书局,1959.
- [11] 尚书·禹贡. 十三经注疏(影印)[M]. 北京:中华书局,1979.
- [12] 后汉书·马援传附马援传. 后汉书,卷24[M]. 北京:中华书局,1965.
- [13] 后汉书·杜诗传. 后汉书,卷31[M]. 北京:中华书局,1965.
- [14] 太平御览,卷66(影印)[M]. 北京:中华书局,1960.
- [15] 后汉书·王景传. 后汉书,卷76[M]. 北京:中华书局,1965.
- [16] 三国志,卷15. 魏书·刘馥传[M]. 北京:中华书局,1959.
- [17] 太平御览,卷82(影印)[M]. 北京:中华书局,1960.
- [18] 关文发. 中国古代史[M]. 武汉:湖北人民出版社,1987.
- [19] 宋书·孔季恭传. 宋书,卷54[M]. 北京:中华书局,1974.
- [20] 隋书·宣帝纪(校定本)[M]. 北京:中华书局,1972.
- [21] 韩愈. 送陆歙州诗序[A]. 见:全唐文(清代官修)卷555(影印本,第6册)[M]. 北京:中华书局,1982.
- [22] 元和郡县志,卷29[A]. 见:中国古代地理总志丛刊[M]. 北京:中华书局,1983.
- [23] (唐)陆羽. 茶经[A]. 见:张芳赐等. 茶经浅释[M]. 北京:农业出版社,1985.
- [24] 全唐文,卷967(影印本,第10册)[M]. 北京:中华书局,1982.
- [25] 全唐文,卷802(影印本,第9册)[M]. 北京:中华书局,1982.
- [26] (南宋)范成大撰. 桂海虞衡志·志蛮[A]. 见:桂海虞衡志校补[M]. 南宁:广西民族出版社,1985.
- [27] 中国科学院. 中国自然地理·历史自然地理[M]. 北京:科学出版社,1982.
- [28] 漆侠. 中国经济通史·宋代经济卷[M]. 北京:经济日报出版社,1999.
- [29] 寇准. 忠愍 诗集,卷中[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷15[M].
- [30] 张... 云谷杂记,卷4[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷13[M].
- [31] 陆游. 老学庵笔记,卷4[A]. 见:陆放翁全集,上册[M]. 北京:中国书店,1986.
- [32] 陆诜. 长编,卷214[A]. 见:漆侠. 中国经济通史·宋代经济卷[M]. 北京:经济日报出版社,1999.
- [33] 王巩. 张方平行状. 载张方平. 乐全集[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷15[M].
- [34] 范成大. 吴郡志,卷2[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷68[M].
- [35] 黄震. 黄氏日抄,卷78[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷9[M].
- [36] 马端临. 文献通考·田赋考五[A]. 见:传世藏书,第一册[M]. 海南:国际新闻出版中心,1995.
- [37] 沈括. 长兴集,卷21. 四部丛刊本[M].
- [38] 陈傅良. 永嘉先生八面锋,卷2[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷14[M].
- [39] 张方平. 乐全集,卷36[A]. 见:(清)乾隆,四库全书,卷15[M].
- [40] 蒋之奇. 萍乡. 载蒋之翰、蒋之奇遗稿[A]. 见:中国经济通史·宋代经济卷[M]. 北京:经济日报出版社,1999.
- [41] 方岳. 秋崖先生小稿,卷38[M].
- [42] 顾炎武. 天下郡国利病书,第5册[M]. 光绪二十七年仲秋二林斋藏板图书集成局铅印.
- [43] 吴应箕. 楼山堂集,卷10[A]. 见:顾人. 太湖地区粮食生产历史考略[J]. 经济地理,1987,7(4):309.
- [44] (宋)庄季裕. 鸡肋篇[A]. 见:萧鲁阳点校本[M]. 北京:中华书局,1983.
- [45] 宋史·食货. 宋史,第13册[M]. 上海:中华书局,1977.
- [46] 陆九渊. 象山先生文集,卷16[A]. 见:陆九渊集(点校本)[M]. 北京:中华书局,1980.
- [47] 魏源. 湖广水利论[A]. 见:魏源集上册[M]. 北京:中华书局,1975.
- [48] (清)直隶澧州志林·户口[M]. 乾隆十五年(1750年)刻本.
- [49] (清)永顺府志,卷10[M]. 乾隆二十八年(1763年)刻本.
- [50] (清)直隶澧州志林,卷8[M]. 乾隆十五年刻本.
- [51] 宋家泰,吴传钧,金其铭. 李旭旦先生对我国地理学的贡献[J]. 地理学报,1986,41(4):346.

(责任编辑:许定发)