

# 户县秦岭山前冲积平原区生态环境调查

韩景卫, 卫旭东, 郭俊理

(宝鸡文理学院 地理科学与环境工程系, 陕西 宝鸡 721007)

**摘要:** 通过对户县秦岭山前冲击平原区生态环境的系统调查, 认为该区生态环境的演变深深地打上了人类活动的印痕。建国以来经历了 1996 年以前的田园风光时期, “文革”过程中的生态环境退化及商品经济大潮下的环境恶化三个发展阶段。生态环境的恶化固然有自然演变因素存在, 但是, 个人行为, 尤其是政府行为主导的不合理地开发活动是导致生态环境恶化的主要因素。

**关键词:** 冲积平原; 生态环境; 人造自然

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2003)03-0064-04

中图分类号: X171.1

## Investigation for Ecological Condition in Alluvial Plain Area of Huxian County

HAN Jing-wei, WEI Xu-dong, GUO Jun-li

(Baoji College of Arts and Science, Baoji 721007, Shaanxi Province, China)

**Abstract:** Through a systematic investigation into the ecological environment in alluvial plain area of Huxian county, it is suggested that the evolution of the ecological environment in this area is strikingly marked by human activities. Since the founding of the People's Republic of China, this area has undergone three stages: the rurality period before the year 1966, the degeneration period during the Cultural Revolution and the deterioration period under the circumstances of commodity economy. Though the change in nature is one cause of the environmental deterioration, human activities, especially the unreasonable development activities controlled by the government, are the dominating factor.

**Keywords:** alluvial plain area; ecological condition; artificial nature

户县位于陕西省关中平原中部, 东经  $108^{\circ}22' - 108^{\circ}46'$ , 北纬  $33^{\circ}46' - 34^{\circ}16'$  之间。地貌类型从南向北依次为: 秦岭山地、山前洪积扇和洪积平原、渭河冲积平原。源出秦岭的涝河、太平河、新河、高冠河等 36 条河流均为西南东北流向。该区属暖温带湿润大陆性季风气候区, 四季冷暖干湿分明, 光热、水资源比较丰富, 平原地区大部分土体构型较好, 质地多属中壤, 蓄水保肥性能较强, 肥力较高, 适宜同纬度各种农作物的生长发育, 素有“银户县”之称谓。该区地处西安市辖域西南部, 县城距西安市中心 36 km。优越的地理条件和丰富的物产资源, 使得户县在西安成为周、秦、汉、唐等 13 个王朝的都城时的畿辅重地, 京都物产的重要来源, 离宫和馆舍的分布地域。朝代的更替, 人口的聚散和社会生产的发展, 使户县的生态环境演变深深地打上了人类活动的印痕。1949 年以来, 随着人类改造自然的能力越来越强, 农业、工业、商贸经济不断发展, 人民的物质文化生活水平不断提高, 秦岭山前平原区人造自然的比重越来越大, 生态环境也发生了巨大的变化。

## 1 1966 年以前的田园风光

自五代以来, 长安失都, 中国政治经济重心东移, 长安城内及临近地区人口大量迁出, 户县失去了畿辅重地之用, 农业生产压力顿然减轻, 部分农田荒芜, 自然生态环境渐趋恢复<sup>[1]</sup>, 至建国初, 户县冲积平原区的自然系统渐趋稳定, 自然植被在弃耕区发育良好, 自然生态系统与农业生态系统杂陈其间, 植被覆盖率高, 农业生产以自给自足为主。建国后, 以自给自足经济为主的农业生产在耕瘠田后仍可足食安民。因而, 建国初数年, 该区一度出现了薄田荒芜“的撂闲地”现象。据《户县土地志》统计, 建国初 7 a(至 1995 年), 户县坡耕地弃之十有四五(主要是山区, 因战乱年间逃难客户回返原籍而撂荒)、河滩地弃之十有二三。

河滩地弃耕, 湖沼及湿生植被得以广泛发育。坡地弃耕使原有自然植被范围渐趋扩大。农民安居, 户旁村围荫树也渐趋成林。南部山地大面积坡地弃耕后, 自然植被逐渐恢复, 蓄、给水能力提高, 河流流量略有增加, 地下水位上升明显, 许多村落原已干涸的

护城河也恢复了水流。至 50 年代末, 这里呈现出麦浪遍野、草苇成片、绿树成荫、湖沼繁生、鱼蛙戏水、大雁群落、百鸟争鸣的美好田园风光。农户在田野捡雁粪以饲猪; 孩童攀树取鸟卵以煮食; 盛夏老少嗜水护城河以消暑。

总之, 1966 年以前, 这里是以瘠田弃耕而引发的自然美化期。总体呈现一种水沛、土肥、树茂的景象。人与大自然和睦相处, 人们在不断地认识自然、利用自然。

## 2 “文革”过程的生态环境退化

随着农业生产力的提高, 这里的农民基本解决了温饱问题, 人口自然增长率上升至 1966 年, 户县人口较 1949 年增加了 36.2%。人口的增加, 导致复垦现象渐趋普遍, 许多自然植被遭到破坏, 河湖面积缩小, 自然环境出现了衰退趋势。

1966 年, “文革”开始, “破四旧”运动在农村迅速掀起。户县冲积平原区, 历周秦以来数千年之发展, 挟畿辅重地之要, 文化积淀绵厚, 高官巨贾多出, 使这里官私祠庙众多, 坟茔之地广大。祠庙、坟茔之地林草发育, 又受人文保护, 一直是户县冲积平原区主要的林地分布区。“破四旧”矛头直指宗祠、祖坟, 平坟茔、毁祠庙使这里的林地荡然无存, 也导致了该区域生态系统的失调。“破四旧”一月余, 户县净增良田逾  $666.7 \text{ hm}^2$ , 足见毁林面积之巨。

由于各级政府陷入瘫痪, 人们在山区生产上采取掠夺式经营, 乱砍滥伐, 陡坡开荒, 在浅山森林毁灭殆尽后, 深山森林资源亦不能幸免于难。如秦岭山区的涝峪乡, 仅 1967—1969 年间, 从纸房至木子坪 30 km 两侧的林木全被砍光, 采伐量达  $30\,000 \text{ m}^3$ , 林缘后退  $1\sim 2 \text{ km}^2$ 。森林植被遭到破坏, 导致涵养水源能力减弱, 水土流失加剧。

受极左思潮影响, 在 1976 年“农业学大寨”运动中, 户县决定“一年建成大寨县”, 并做出了两个重大举措: 一是实现“园田化”; 二是“改造山河”。

“园田化”的具体做法是: 在山前冲击平原地区自西向东沿经线方向开辟了 9 条主干公路, 自南向北沿纬线方向修建 8 条主干公路, 主干公路之间是 125 条次一级沿经线或纬线延伸的生产道路, 这些纵横交织的主干路和生产路, 将户县平原地区划为 60 个面积为  $625 \text{ hm}^2$  的大方和 2900 个生产方, 道路旁边均栽植加拿大杨树, 形成“田成方”、“树成行”、“路成网”的景观。

“改造山河”则动员男女老少及在校学生, 对涝河、太平河和甘河等境内主要水系的河道进行“治

理”, 工程历时数月, 不分昼夜, 先后投入劳动力数十万人次。峻工后, 河道由曲变直, 河岸以石灰、水泥、石块砌注, 河床平坦如镜。

以上述两大工程为标志, 户县一年建成了“大寨县”。客观地讲, 在秦岭山前冲击平原区进行的园田化建设, 将全县各乡镇与大、中城市连接起来, 为发展农业运输, 开展多种经营, 繁荣人民生活, 提供了有利条件, 也为改革开放带来的经济腾飞打下了良好的基础。但是, 成“方”的耕地虽便于机械化耕作, 但耕地中坟茔的消失使林地面积锐减; 而路边植树除主干公路边所植树木长势较好外, 生产路边所植树木由于管理不善, 多呈残丛枯桩而未成材; 为了实现人均植树的株数目标, 在耕地“方”中多开辟一块区域植树造林, 但这些人工林在树径尚未达到 15 cm 时, 多就退林还耕了。林地的减少, 对于户县平原地区的局地气候会造成一定的负面影响。对主要水系河道的治理, 扩大了耕地面积, 减少了洪水灾害。但是, 裁弯后, 河道在境内流程缩短, 原有弯道干涸。河堤石砌后, 河流侧渗及下渗减少, 切断了一些地区地表水与地下水长期以来形成的水力联系, 致使湖沼干涸、区内地下水位明显下降, 村民的生活用水井及灌溉井越掏越深, 乃至用深井取而代之。

为了完成种植指标, 户县各乡村不顾及自然条件而广种棉花。许多田块始则棉苗不旺, 继之蚜虫肆虐, 结棉桃时棉铃虫猖獗。为了防治棉花病虫害, 种棉时, 棉籽用农药搅拌, 以防蛴螬食毁棉苗根系; 从棉苗破土而出开始, 稀释的农药一直“呵护”着棉株的生长, 直至桃老花开为止。年年种棉、年年喷药、年年害虫不断, 收获的棉花往往收不抵支。毫无节制地使用农药, 导致了人、畜中毒时有发生, 农产品农药残留严重。更令人意想不到的是破坏了自然界固有的生物链及地球化学环境, 鸟类越来越少, 失去天敌的鼠类却越来越多。

## 3 商品经济大潮下的环境恶化

改革开放以来, 发展商品经济、脱贫致富成为社会发展的主旋律。继户县发电厂、惠安化工厂、氮肥厂、机械厂、玻璃厂之后, 造纸厂、冶炼厂、水泥厂、锡铂厂、食品厂、纸箱厂、粉笔厂等县办或乡镇企业、个体企业如雨后春笋般地兴起。经济发展了, 人民的生活水平提高了, 生态环境却进一步恶化了。

(1) 环境污染严重。由于大多数企业缺乏治污措施, 企业生产活动导致大气、水体及土壤均受到了严重污染。水体黑黄、鱼蛙不生、土壤生产力下降, 空气中不时会嗅到刺鼻的气味。

(2) 地表水几近干涸, 地下水位下降。“文革”十年的浩劫及企业的发展, 出现了水资源的过量消费和破坏。闻名遐迩的高冠瀑布失去了往日的胜景, 天桥乡灌溉数十公顷稻田的胡公泉干涸, 宋村乡等地的许多水田改为旱地。户县境内的 36 条河流多已干涸, 已被农田取而代之, 残留的河段水质已难为生产及生活之用。潜水面下降 8 m 以上。农田灌溉由人、畜为主要动力的轱辘、水车, 变为潜水泵、深井泵。由人工掘井变为机器钻井。人们生活用的井水, 以前生水即可直接饮用, 且有清凉甘甜之感; 现在不烧沸则不能饮用, 而且水味已今非昔比。

(3) 以村镇为主体的生态绿岛消失。“破四旧”摧毁了坟茔区的植被, 但村镇所在地依然呈现幽隍邃密、林障秀阻的胜景。主要原因是村镇房屋为土木结构, 村民有计划地种植和使用房前房后、街旁路侧的树木。随着经济的发展和人们对生活舒适度的追求, 土木结构的民居逐渐被钢混结构的楼房所取代, 取代率约 63%。院落的杨树 (*Populus*)、榆树 (*Ulmus pumila*)、柳树 (*Salix*)、槐树 (*Sophora japonica*) 等已不在, 被水泥地面所代替。村镇的绿色变为红砖、水泥呈现的灰棕色主体色调。炎夏时人们只有退守到自己的楼房中, 村镇院落中的树荫已成为生活享受的奢侈品了。候鸟大雁 (*Anseriformes*) 离开了户县, 黄鹌 (*Oriolus chinensis diffusus*)、布谷 (*Cuculus canorus canorus*)、老鹰 (*Milvus korschun lineatus*)、喜鹊 (*Pica pica*)、青蛙 (*Anura salientia*)、蛇 (*Serpentes serpentiformes*)、蝉 (*Cryptotympana atra*) 等从人们的视野中消失了, 生命力极强的麻雀 (*Passer montanus saturatus*) 也寥寥无几。

#### 4 人与自然关系的思考

1949 年以来户县生态环境的变化令人触目惊心。生于斯、长于斯、长期生活于斯的人们也许会习以为常, 但将不同时期的生态环境加以比较, 是会有所领悟的。

(1) 户县秦岭山前冲积平原地区是大自然的杰作。在漫长的环境演化过程中, 秦岭山地中生代以来一直处于上升剥蚀状态, 其山前平原地区作为汾渭地槽的一部分, 新生代以来处于持续下降的过程中。渭河及发源于秦岭北麓的太平河、涝河等在户县冲积平原区形成固体碎屑、胶体物质及溶解物质堆积, 伴随着新生代风成黄土的堆积。该区北部以渭河冲积物为主, 南部以秦岭山前洪积物为主, 普遍具有洪积扇结构, 中部则由山前冲积扇、渭河冲积物及黄土堆积物共同组合而成, 地表河流密集, 地下古河道网状分

布。该区优越的自然环境为人类的生存发展提供了良好的条件。新石器时期, “人们选择的居住点殆无例外的都是靠近河流的旁边”<sup>[3]</sup>, “人们饮用所资, 势须仰赖于自然的河流”。户县秦岭山前冲积平原区土地肥沃, 便于农作物种植; 植被繁茂, 可资采集的物质种类和数量繁多; 河中天然水产丰富, 提供了捕鱼的便利条件; 而出没的野兽则成为人们狩猎的对象。河旁溪畔成为人们选择居地的场所, 新石器遗址众多。受到自然惠顾的人们在这里繁衍生息。据调查, 该区的人民除战乱时期以外, 世代安居乐业, 很少外出谋生, 即使“18 年年饥”也不例外, 倒是收聚了不少逃荒的难民。

(2) 生态环境的恶化固然有自然演变的因素存在, 但不合理地开发自然资源是主要的原因。

表 1 是根据户县气象站的测量数据统计获得的户县平原地区平均降水量分布情况。可以发现, 50 a 来, 降水量具有逐渐减少的趋势。降水量的变化, 既受大气环流的控制, 但是也不能排除秦岭山地及平原地区林地破坏对局地气候的影响。随着降水量的减少, 地表径流不断减少, 生产、生活用水却不断增加, 导致地下水开采量逐年增大。据 22 眼地下水动态观测井资料分析, 潜水面下降幅度为 3.85 m, 最大达 13 m。

表 1 户县降水量统计

时 期	降水量/mm
1950—1959	764.1
1960—1969	668.1
1970—1979	596.8
1980—1989	689.5
1990—1999	581.7

鲁村是户县秦岭山前冲积平原地区的一个小村庄。表 2 是该村的基本情况统计资料。从 1966 年到 2002 年间, 人口增加了 60%, 户数增加了 96%, 耕地面积减少了 18%, 村庄面积增加了 371%, 有 62.7% 的人家住上了楼房, 小麦产量增加了 200%, 玉米产量增加了 150%, 生活用水井加深了 8 m, 灌溉用水井加深了 30 m。在人口增加、耕地面积减少的情况下, 通过粮食产量提高解决了温饱问题, 但生产活动的发展, 却使地下水位下降成为代价之一。护成河消失了, 村东曾维持全村几乎一半粮食加工的水磨所在的河流已成为耕地, 鲜见超过 10 a 树龄的树木, 仅存的一些小树不再受到人们的关注。随着人们生活水平的提高, 村庄树类木用价值在逐渐降低, 而其环境生态效益却很少有人顾及。

1996 年以前, 人们以认识自然、利用自然为主,

“文革”十年人们在改造自然, 征服自然; 1978 年以来则出现了破坏自然的情况。在人与自然的关系出现不和谐的这 2 个阶段中, 前者人们是以自然界主宰者的身份出现, 具有“人定胜天”的理念, 也许出于良好

的动机, 但却自觉地造成了自然生态环境的恶化; 后者则是人们为了发展经济, 漠视自然界, 不自觉地造成各种环境污染, 破坏了生态环境, 物质生活水平的提高伴随着环境生活质量的下降。

表 2 鲁村环境状况统计

年份	人口	户数	耕地/ $\text{hm}^2$	建筑面积 / $\text{hm}^2$	楼房数	产量/ ( $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ )		井水深度/ m	
						小麦	玉米	饮水井	灌溉井
1966	550	103	23 100	525		10.00	13.33	7	20
1976	620	142	21 450	2 100		20.00	23.33	10	40
2002	829	201	18 900	2 475	30	33.33	500.00	15	50

(3) 政府行为一定要进行科学论证。毋庸置疑, 在户县秦岭山前冲积平原地区生态环境恶化的过程中, 政府行为扮演了重要的角色。政府的决策失误调动起来的力量, 对自然界的改造往往造成灾难性的后果。自觉或不自觉地破坏以致毁灭生态环境比恢复或重建生态环境要容易得多。政府在领导人民发展经济, 提高文化生活水平的时候, 在处理与自然界关系的时候, 一定要切记, 人首先是一种自然物, 是自然界演化的产物, 对于惠予人类的自然界, 只能珍视它, 认识它, 与其和谐相处, 共生共荣, 而不能破坏它, 甚至毁灭它。发展经济不能以牺牲生态环境作为代价。政府的决策一定要进行审慎地、科学地生态论证, 不能凭借个人好恶或情绪冲动动辄实施某项工程, 对自然界动大手术, 意想造福一方, 扬名万世, 却可能成为千古罪人。

(4) 民众的生态环境意识必须加强。为了提高生活水平, 事实上未进行环境质量评价的乡镇或个体

企业仍在发展或新建, 人们追求宽敞的居室以牺牲耕地为代价, 楼房代替了土房, 水泥地面遍及院落, 树木成为可有可无。对于鸟类的骤减, 狼、狐、蛇、蛙的消失熟视无睹。人们在不知不觉中使自己处于非常不利的境地。应该清醒地认识到环境造化了人类, 人类位于自然界生物链的特定环节上, 如果一意地漠视自然、破坏自然, 就意味着破坏人类自身的生存环境, 这无异于毁灭人类自己。提高生态环境质量, 就是提高生活质量。保持良好的生态环境, 是每个公民应尽的职责。

[ 参 考 文 献 ]

- [ 1 ] 韩景卫, 郭俊理. 1949 年前户县秦岭山前冲积平原地区人地关系研究 [ J ]. 宝鸡文理学院学报, 2003. 1.  
[ 2 ] 户县农业资源调查和区划报告集 [ Z ]. 户县农业区划委员会办公室, 1983.  
[ 3 ] 史念海. 河山集 [ M ]. 香港: 生活·读书·新知三联书店出版, 1978. 37—38.

(上接第 59 页)

- [ 3 ] 杨勤科, 李锐, 王占礼, 等. 中国水土流失宏观动评价与趋势预测报研究 [ M ]. 见: 区域水土流失快速调查与管理信息系统研究. 郑州: 黄河水利出版社, 2000. 14—18.  
[ 4 ] Yang Qinke, Li Rui, Zhang Xiaoping, Hu Liangjun. Regional Evaluation of Soil Erosion by Water: A case Study in the Loess Plateau of China [ Q ]. In Proc. 12th ISCO Conference. Tsinghua University Press, 2002, 4: 143—149.  
[ 5 ] 焦菊英, 王万忠, 郝小品. 黄土高原侵蚀产沙的年度变化特征 [ J ]. 水土保持通报, 1998, 18(2): 80—84.  
[ 6 ] 王万忠, 焦菊英. 黄土高原侵蚀产沙强度的时空变化特

- 征 [ J ]. 地理学报, 2002, 57(2): 210—216.  
[ 7 ] 冉大川, 柳林旺, 赵力仪, 等. 黄河中游河口镇至龙门区间水土保持与泥沙变化 [ M ]. 郑州: 黄河水利出版社, 2000. 19—30.  
[ 8 ] 陈先德. 黄河水文 [ M ]. 郑州: 黄河水利出版社, 1996. 71—88.  
[ 9 ] 赵文林. 黄河泥沙 [ M ]. 郑州: 黄河水利出版社, 1996. 35—55.  
[ 10 ] 龚健雅. 地理信息系统基础 [ M ]. 北京: 科学出版社, 2001. 92—98.

刊误: 本刊 2003 年第 2 期专家介绍栏目中“走访了 50 余个家庭”应为“走访了 50 个国家”。特此更正, 并向广大读者致谦。 《水土保持通报》编辑部