

# 西安在建设国际化大都市进程中的生态环境 问题与主要应对方略

朱士光

(陕西师范大学 历史地理研究所, 陕西 西安 710062)

**摘要:**在回顾西安及其所处的关中盆地历史时期生态环境变迁及其启示的基础上, 具体分析了西安在建设国际化大都市过程中所面临的生态环境问题: 水资源、干旱与洪涝灾害、空气与水质污染等, 提出了西安市生态环境保护与建设的主要方略: 从关中-天水经济区着眼, 做好“两山一河”整体防治; 对西安市主城区来说, 应当分区别类综合防治。

**关键词:** 西安; 国际化大都市; 生态环境; 关中-天水经济区

**中图分类号:** X22

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-6248(2010)04-0011-05

当中国改革开放即将步入攻坚阶段之时, 古都西安被确定为全国少数几座建设成为国际化大都市的城市之一。这对西安而言, 既是千载难逢的历史机遇, 也是时代赋予的历史重任。而在建设国际化大都市进程中需要着重解决的众多问题中, 做好生态环境的保护与治理工作, 无疑是不可或缺的一环。这不仅是基础性的工作, 也是给西安这座未来的国际化大都市增光添彩的重要手笔。

## 一、历史时期西安地区生态环境变迁趋向及其启示

自公元前1059年周文王在沔河西岸建立丰京迄今, 西安已有3069年的建城史; 其间又先后有西周、秦、西汉、隋、唐等16个王朝与政权于兹建都, 历时长达1133年<sup>[1]</sup>。基于此, 西安遂成为举世闻名的历史文化名城与世界五大古都之一(另四大古都为意大利的罗马、希腊的雅典、埃及的开罗、土耳其的伊斯坦布尔)。在这漫长的都邑发展历程中, 由于人为活动的影响, 加上自然因素本身的变化, 西安地

区的生态环境也发生了明显的变迁, 给我们留下了宝贵的启示。

中国历史上周、秦、汉、唐等强盛王朝选择在西安地区建都, 主要因为西安地区及其所在的关中盆地宏观地理形势与微观地理条件均很优越。西安地区处在关中盆地中部并位于横贯该盆地之渭河下游南岸以及秦岭北麓, 原隰相间, 诸河环绕, 因而在地理环境上颇具优势, 并自成一个单元, 所以这一地区也可称之为“西安小平原”。公元前338年, 纵横家苏秦至秦国游说惠文王时即称誉秦国“田肥美, 民殷富, 战车万乘, 奋击百万, 沃野千里, 蓄积饶多, 地势形便, 此所谓天府, 天下之雄国也”(《战国策·秦策一》)。因为秦国当时国土之主体部分就在关中盆地, 所以苏秦所说的“秦国”即指关中盆地。这比成都平原在秦昭襄王(公元前306至公元前251年在位)后期派李冰为蜀守, 兴修都江堰后被称作“天府”(《华阳国志》卷三《蜀志》)要早半个多世纪。之后, 战国思想家荀子西游秦国后, 也盛赞关中“山林川谷美, 天材之利多”(《荀子·强国篇》)。而西安一带更有“鄠、杜竹林, 南山檀栢, 号称陆海, 为九

收稿日期: 2010-10-25

作者简介: 朱士光(1939-), 男, 湖北武汉人, 陕西师范大学教授, 博士生导师, 陕西省文史研究馆馆员。

州膏腴”(《汉书》卷二十八下《地理志》下)。正因为关中盆地位于中国黄河中游黄土高原的东南部,东临低平坦荡的华北大平原,所以就具有了“据天下之上游,制天下之命者也”<sup>[2]</sup>的宏观地理形势上的优势,利于控内驭外;又具有气候温润、林草丰茂、原隰相间、田野开阔、河湖众多、水源充沛、土壤肥沃、物产富饶等优越条件,遂使之在历史上成为众多王朝统治集团建都立国首选之地。而汉、唐长安城,也正是凭借这一宏观地理区位与微观自然条件的优势,加上统治集团励精图治以及丝绸之路的开通、海上交通的畅达,而成为当时之国际大都会。

尽管历史时期西安以及它所在的关中盆地没有发生像国内外一些古代都邑沦为荒漠瘠地的巨变,但生态环境方面的变化仍然是明显而重大的,这对今后西安城市建设与发展有着一定的影响。这些变化主要有以下几个方面。

第一,大量的草地、林地变为农田。这不仅包括西安小平原之檀柘竹林与曾见诸史籍记载的“松柏之塞”、“桃林之塞”(《荀子·强国篇》)以及“董荼如飴”的“靡靡周原”(《诗·大雅·皇矣》),均先后辟为农田,就是秦岭山中遮天蔽日的深山老林也日渐遭到垦殖<sup>[3]</sup>。其结果有的造成生态环境优化,有的造成生态环境恶化。

第二,渭河水量明显减少。周、秦、汉、唐时期渭河上曾有颇为发达的航运。春秋时秦穆公十三年(公元前647年),都于绛(今山西省侯马市)的晋国因大旱发生饥馑,向秦请粟。秦穆公“以船漕车转,自雍相望至绛”(《史记》卷五《秦本纪》)。史称“泛舟之役”(《左传》),即是由渭河下行,至潼关进入黄河折而北上,再进入汾河,运至绛。西汉与隋唐时,为了从关东运粮食至长安,虽然先后修建了漕渠,但是渭河上的运粮船只仍然往来不断。只是到了清代中叶以后,渭河水运才因水量浅涩难以载舟而终止<sup>[4]</sup>。这方面变化的结果显然是负面的。

第三,众多湖泊逐渐湮塞消亡。古代关中泽藪众多,见于史籍的有位于今陇县的弦蒲泽(《周礼·职方》)、位于今潼关的阳华泽(《吕氏春秋·有始览》)、位于今泾阳的焦获泽(《尔雅·释地》);在今西安小平原上还有滹池(《诗·小雅·白华》)与瀉池(《史记》卷六《秦始皇本纪》)。其他山麓地带与河流旁之沼泽湿地更是不一而足。以后随着岁月播迁与人为活动的影响,大多已不复存在。这方面的变化往往是生态环境恶化的表现。

第四,水质日渐遭受污染。关中盆地由于受南

北两侧的秦岭山地与陕北黄土高原影响,历史的早期皆林草丰茂,所以斯时流水皆较为清澈。自周代起,人们不断伐木取材,毁林毁草开辟农田,森林灌丛与草原遭到严重破坏,遂使水土流失加剧,河流中泥沙含量增加,河水也逐渐由清变浊。历史上对关中盆地之渭河及其支流泾河清浊变化多有记载,已故著名历史地理学家史念海教授曾对这一问题作过精详的考证,结合历史时期人为活动之影响,具体论明了春秋时期是泾清渭浊,战国后期到西晋初年变为泾浊渭清,南北朝时期再度成为泾清渭浊,南北朝末年到隋唐时期又复变为泾浊渭清,隋唐以后竟又变成泾清渭浊之变化历程。他还寄望于将来,希望泾河与渭河都趋于清澈<sup>[5]</sup>。应该说,上述历史时期泾河与渭河清浊变化都是两相比较而言。总的变化趋向还是河水泥沙含量逐步增加,只是有彼时泾河泥沙含量增加快于渭河,此时渭河泥沙含量增加快于泾河之别。

除上述河流泥沙含量不断增加,使水质恶化外,另一突出问题就是城镇水质,特别是西安地区之水质变得咸卤,不宜饮用。考诸史籍,西汉时长安城未见地下水苦咸的记载。但至隋初开皇二年(582),长安城中“水皆咸卤,不甚宜人”(《隋书》卷七八《庾季才传》),竟成为隋文帝另建新都大兴城的重要原因之一。隋大兴城至唐,改名长安。在唐代前期城内不少井水甘甜可口;但经安史之乱至唐代后期,由于城市地面与地下排水管道遭到破坏,生活污水宣泄不畅,遂使城中井水咸苦异常。下至北宋、金、元、明、清以至民国,由于地下水污染的持续积累,西安城中井水苦咸问题始终未能解决,西安居民常年“苦城中水碱,饮多病”(《皇明书》卷二二《名臣·余子俊》);历代也都只能采取接引地面水进城之措施,以供应官民饮食用水<sup>[6]</sup>。

此外尚有秦岭山区与黄土塬坡因水土流失的加剧以及河道摆动侵蚀造成局部地貌状况的改变;渭河北岸秦国建成郑国渠后“用注填阡之水,溉泽卤之地四万余顷”(《史记》卷二九《河渠书》),使一大片盐碱地被改良为沃土等土壤状况的变化等,均也属生态环境变化,这里不再一一详叙。

综观西安小平原及其所在的关中盆地历史时期之生态环境变迁,在促使我们进一步确立历史时期人为活动是决定生态环境变迁方向、程度的主导因素这一基本认识的前提下,我们可以得到如下启示:

第一,西安地区生态环境,特别是水环境中水量的增减与水质的优劣变化固然与包括西周都丰镐、

秦都咸阳、西汉都长安城、隋唐都长安城在内的今西安市城区内相关城市建设活动有关;然而史实表明,历史时期人们在西安附近地区,更具体地说在与西安之生态环境有着共生共存共荣共衰关系的关中盆地及其两翼的秦岭山地与黄土高原之人类活动也有相当密切的关系。只是历史时期人们对于生态环境问题缺乏深入认识,以致在关中盆地及其两翼之秦岭山地与黄土高原大肆砍伐森林、毁坏草原,破坏了当地的生态环境,也使西安小平原上河水径流量减小,泥沙含量增大,旱涝灾害时有发生,湖泊干涸,河流改道。

第二,关于汉唐长安城井水受到严重污染问题也使我们领悟到,西汉一代与唐代前期,由于朝廷对都城地面引水渠道与排水管道修建得十分完善,不仅使都城内外渠水潺潺、池沼众多、风景秀丽;还使其水质甘冽,宜于饮用;但是西汉末与唐中期,由于战乱破坏,引水渠道与排水设施遭到严重破坏,之后的当政者也未能采取治本措施,重建排污管道,严格管理,处理好污水排泄问题,致使西安城中井水咸卤成为积重难返的生态环境问题。

## 二、当前西安市面临的主要生态环境问题

当前,西安市正按中央之部署开展国际化大都市建设,城市范围将大幅度扩大,城市人口也将增加到1 000多万,任务十分繁重。其中生态环境的保护与建设无疑是最重要、最艰巨的工作。如果在建设国际化大都市的进程中,生态环境未能得到保护,甚至出现恶化趋向,西安即使作为一座普通城市都将丧失存在与延续的根基及条件,何以成为举世仰慕的国际化大都市?西安在建设国际化大都市进程中将会面对哪些生态环境方面的问题呢?笔者认为主要有以下几项。

### (一)水资源问题

在近年西安、咸阳所制订的城市建设规划中,都十分重视景观水面与水源地、引水渠系的建设。2010年1月14日《西安日报》发表了《水旺城兴,水败城衰》的评论员文章,历数了近年来西安市政府花大力气建设城市“大水大绿”工程:在城南恢复汉唐曲江池700亩水面;在城东浐灞生态区广运潭汇聚了千亩水面;在城西改造团结水库为汉城湖;在城北对28.65公里长的渭河河堤外侧进行绿化和景观建设。2010年3月23日《西安晚报》头版发表文章

指出:规划在沣河建设5 370亩景观水面。有专家提出恢复汉唐昆明池4.5平方公里水面的建议<sup>[7]</sup>,当日《西安晚报》还提出“五里一池,十里一湖”的口号。这些规划与设想当然是必要的,其用意与目的也是可以理解的。但是西安地区水资源能否支持上述规划,如何保证足够的水资源并实现西安地区的“大水大绿”工程,却是必须认真对待的首要前提。据2010年7月12日《陕西日报》之“陕北观察”专题报道,陕西省水利厅总工程师孙平安在接受《陕西日报》记者采访时明确说道:“陕西水资源总量423亿方,但是分布不均衡。陕南占三分之二,陕北和关中占三分之一。最近这些年,由于赶上枯水、贫水期,全省水资源总量降为300亿方左右。从上世纪80年代至今,地表水径流减少比降水量减少大得多。位于黄河流域的关中和陕北,减少最厉害,达到了40%。经济发展最快时期,也是缺水最严重时期。陕北、关中目前每年缺水10亿~15亿方,到2020年,除开源节流外,将缺少30亿方,最缺水的时期将在2015~2020年。对陕西来说,缺水是个大问题。”陕西省水利行政部门权威人士的上述讲话表明,陕西省特别是关中与陕北水资源前景不容乐观。这不仅会制约经济发展,还会影响到生态环境保护与建设。

### (二)干旱与洪涝灾害问题

干旱与洪涝现象虽与气候异常形成的少雨或暴雨有很大关系,但是是否成灾以及灾情轻重与人为活动削弱农田之抗旱能力,或助长洪水之破坏能力关系更为直接。关中地区历史上向来偏旱,以1949年建国以来前40年的资料统计,就有1960年、1965年、1972年、1980年、1982年、1987年等多个重旱并导致农业减产年份。至于局部的或较轻的旱灾则几乎在农业地区无年无之<sup>[8]</sup>。就在总的气候特点偏旱的情况下,也会因暴雨强度大与地面抗洪排涝能力差而导致局部地区之洪涝灾害。据2010年7月25日《西安晚报》报道,今年7月22日至24日,陕西省普降大雨,陕南、关中与陕北有44县(市)发生洪涝滑坡泥石流灾害,关中之华阴市罗夫河下游决堤近百米。因此,还要关注由暴雨洪水激发的滑坡、泥石流等次生地质灾害以及西安市区内过度抽取地下水而使地裂缝延伸加剧与地面沉降等地质环境问题<sup>[9]</sup>。干旱与洪涝灾害在一定程度上既是生态环境恶化的结果,一旦成灾又会造成生态环境进一步恶化,彼此互为因果,有时形成恶性循环。

### (三)空气与水质污染问题

近年来,由于秦岭山地与黄土高原地区退耕还林还草工程的施行以及西安市对防治地面水、地下水污染以及空气污染方面工作力度的加大,环境污染问题大为减轻。如2008年12月14日《西安晚报》第2版报道了当年西安提前实现了全年300个蓝天的目标;同时还报道了通过对泾河、太平河、新河等河流沿岸排污企业进行整治或关闭停产而降低了污染程度的情况。据《华商报》2010年7月16日报道,2010年7月15日引大峪水库水进兴庆湖,还将于年底引该水库水流入护城河、大唐芙蓉园、曲江南湖及航天基地,使上述5处景观水由原来之“死水”变为“活水”。然而这些都是阶段性成果,并非一劳永逸的结果。随着西安地区城市人口与汽车等机动车辆大幅度增加以及产能的提升,加上气候与水资源自身的变化,对环境污染,即对水资源与空气、土壤等之污染问题还需常抓不懈。

## 三、西安市生态环境保护与建设的主要方略

2009年6月25日国务院批准实施《关中-天水经济区发展规划》。在此背景下,西安被确定建设为国际化大都市,承担多项经济、文化功能,要成为带动大关中、引领大西北、辐射全国北方内陆地区的核心城市。从报端披露的“大西安”总体规划中可知,其范围除现辖之西安市所属的9区4县外,又包括咸阳市之秦都、渭城2区与泾阳、三原2县以及渭南市之富平县,面积达12009平方公里。预计至规划期末,即2030年,城市面积达到1329平方公里,人口达到1250万;主城区面积达到1280平方公里,规划至2030年,城市面积达到850平方公里,人口达到850万(详见《西安晚报》2010年6月13日报道及所附之《主城区规划空间结构图》)。这比现在城区之6区人口364万<sup>[10]</sup>增加1倍多。这当然是一个十分宏伟的发展规划。规划也包含环境保护的内容,而且在主城区空间结构之“一心八区”中,专门在东南部建设一个生态区。尽管如此,笔者仍欲根据前文所述之西安地区历史时期生态环境变迁主要趋向及其启示和当前生态环境面临的主要问题,就今后在建设关中-天水经济区背景下将西安建成国际化大都市进程中生态环境保护与建设方略陈述几点管见,以期能更有效地推进这一基础性工作。

首先中央批准建立的关中-天水经济区,不仅考

虑到将陕西省关中地区与甘肃省天水地区组成一个经济区,既将带动全国西部与北方内陆地区经济、社会发展,又有利于促进生态环境保护与建设;还考虑到了这2个地区同处于黄河最大支流渭河流域。将这2个地区组合成一个经济区,对一些重大的生态环境治理与建设工作就可从全流域进行统筹规划与综合治理,从而取得显著的效益,对双方都有积极效应。笔者注意到,2008年当建立关中-天水经济区工作还处在筹划阶段时,陕西省建设厅在拟制的《关中城市群建设规划》中就生态环境建设方面提出了“保护‘两山一河’建生态关中”的构想。所谓“两山一河”是指秦岭、北山与渭河(据《西安晚报》2008年9月5日《最新〈关中城市群建设规划〉显示,12年后西安都市圈将呈一核五区十卫星城》)。对此,我认为很有见地,对只提“建生态关中”的目标,当时自然可以理解,但是在国务院正式批准建立“关中-天水经济区”之后就显得不全面了。为此,笔者在这一构想的基础上提出如下之生态环境保护与建设方略:从关中-天水经济区着眼,“两山一河”整体防治;对西安市主城区来说,“分区别类”进行综合防治。

从关中-天水经济区着眼,“两山一河”整体防治,应当重点抓好以下2项工作:继续做好退耕还林草工作,综合治理,科学开发;加强水利建设,对水资源统筹调配,科学管理。为推进这2项工作,笔者再次吁请陕西省、甘肃省有关领导部门,组织专家学者对渭河流域之水环境与水资源进行全面深入的科学考察,摸清家底,掌握变迁趋向与动态,为进一步制定关天经济区之生态环境,特别是水环境与水资源之保护、建设、开发、利用规划打下坚实的基础<sup>①</sup>。

对西安市主城区来说,“分区别类综合防治”,当然要在整个关中-天水经济区生态环境保护与建设工作科学有序推进中进行,而且在数百万人甚至上千万人集中居住、工业高密度分布的特大城市中,综合防治应当以严控污染为重点,唯有这样才是抓住了要害问题。基于此,笔者认为西安主城区之“一心八区”都应成为生态区,而不是一个生态区。“分区别类”中的“类”是指西安市城区分布的黄土台塬、丘陵、平原、湿地等自然地理类型;“区”则是指各种政治、经济、文化活动所形成的功能区。只有

<sup>①</sup> 笔者曾于2009年12月6日通过陕西省文史研究馆致函当时的陕西省省长袁纯清同志,建议陕西省政府组织开展渭河流域生态环境变迁与治理的综合考察研究。

针对各自然地理类型与各功能区之特点和需要进行科学规划、严格保护、精心建设、认真管理,才能真正将西安主城区之生态环境保护与建设工作做好。

还需强调的是,为了使有关生态环境保护与建设方略落到实处,得以持续有效的实施,还需各级人民代表大会与政府采取法治与行政措施,甚至建立跨省、市的渭河流域水环境与水资源管理机构,还需要在全体居民中宣传与普及生态文明思想,践行中华民族人文初祖黄帝轩辕氏倡导的“节用水火材物”(《史记》卷一《五帝本纪》)之生活理念。这样方可使生态环境保护与建设工作扎根在法制与民心的基础之上,获得持续不断的动力。

## 四、结 语

西安市在建设国际化大都市进程中,面对生态环境方面的主要问题,理当紧密结合关中-天水经济区的建设,立足于“两山一河”的整体防治,着重抓好主城区“分区别类”的综合治理,才能有效地解决西安生态环境中最主要的问题,即水资源不足与污染问题,使西安这座千年古都在今后 10年或 20年内建设为生态环境优良且能够支持持续发展的世界东方文化古都与中国西部经济中心,重现汉唐辉煌,

再次成为具有世界影响的国际化大都市。

## 参考文献:

- [1] 朱士光,吴宏岐. 西安的历史变迁与发展[M]. 西安: 西安出版社, 2003
- [2] 顾祖禹. 读史方輿纪要[M]. 北京: 中华书局, 2005
- [3] 严如煜. 三省山内风土杂识[M]. 陕西: 陕西通志馆, 1935
- [4] 马正林. 渭河水运和关中漕渠[J]. 陕西师大学报: 哲学社会科学版, 1983, 24(4): 92-102
- [5] 史念海. 论泾渭清浊的变迁[J]. 陕西师大学报: 哲学社会科学版, 1977, 18(1): 111-124
- [6] 李健超. 汉唐长安城明清西安城地下水的污染[C] // 李健超. 汉唐两京及丝绸之路历史地理论集. 西安: 三秦出版社, 2007.
- [7] 张富春. 城市与水环境[M]. 西安: 陕西人民出版社, 2009
- [8] 黄河流域及西北片水旱灾害编委会. 黄河流域水旱灾害[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 1996
- [9] 陕西省城乡建设环境保护厅. 西安环境质量评价研究报告集[M]. 西安: 陕西师范大学出版社, 1988
- [10] 2010中华人民共和国行政区划手册编写组. 2010中华人民共和国行政区划手册[M]. 北京: 中国地图出版社, 2010

# Biological environment problems of Xi'an in progress of metropolitan city construction and strategies

ZHU Shirguang

( Institute of Historical and Geographical Research, Shaanxi Normal University

Xi'an 710062, Shaanxi, China)

**Abstract** With the review of the historical and biological environment changes of Xi'an in the Guanzhong Base and their enlightenment, the paper conducts analysis on its existing biological environment problems of Xi'an in the progress of metropolitan city construction, such as water resources, drought, flood, air pollution and water pollution. The author proposes the strategy of biological environment protection and construction for Xi'an, that is, to start the work of Guanzhong-Tianshui economic zone, protect the two mountains and one river and carry out the comprehensive protection from one area to another of the City.

**Key words** Xi'an metropolitan city biological environment Guanzhong-Tianshui economic zone