

# 黄泛区生态环境的演变及其治理

马捷, 杨铭

( 安阳师范学院, 河南 安阳 455000 )

摘要: 由于黄河频繁泛滥, 使得黄泛区生态环境不断变化。探讨了黄泛区古生态环境背景, 介绍了当代该地区特殊生态环境, 提出了今后如何影响生态环境, 向有利于人类的方向演变。

关键词: 生态环境; 演变; 黄泛区

中图分类号: X171.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2007)03-0278-03

## Evolution and Control of the Environment in Yellow River Flooding Area

MA Jie, YANG Ming

( Anyang Teachers College, Anyang, Henan 455000, China )

**Abstract:** Because of the frequent flooding of the Yellow River, the environment of Yellow River flooding area is changing continually. The authors discuss the background for the ancient environment in Yellow River flooding area, describe the peculiar environment in the area nowadays, and suggest how to improve the environment so that it would be better for people.

**Key words:** environment; evolution; Yellow River flooding area

生态环境是人类生存的根本, 是社会经济发展的基石。黄河下游原生天然生态环境较好, 土肥、水足、草丰、林茂, 很适合人类繁衍生息。后来由于人口增多, 战争破坏及不正当的开发, 造成黄河中上游水土严重流失, 下游泛滥频发, 使该地区天然生态环境不断演变, 乃至恶化。

### 1 引 论

人们通常把黄河最近一次决口(即 1938 年 6 月, 国民党政府为阻挡日军, 下令扒开郑州花园口黄河大堤) 淹没的地区, 称为黄泛区<sup>[1]</sup>。它包括豫东、皖北、苏北, 涉及三个省、44 个县(市), 面积为 5.4 万 km<sup>2</sup>, 当时有 300 万人舍家外逃, 89 万人被黄河水淹没。

我们认为上述说法有些片面, 应该把黄河下游, 凡是被黄河水淹没过的地区统称黄泛区。它包括冀中、冀南、鲁北、鲁西、豫北、豫中、豫东、皖北、苏北等地区, 北至天津, 南达江淮, 涉及 5 省 110 个县(市), 面积达 25 万 km<sup>2</sup>。它是黄河下游冲积平原, 耕地 720 万 hm<sup>2</sup>, 人口 8 510 万。

### 2 黄河下游频繁泛滥

黄河中上游降雨集中, 暴雨多、强度大。1937 年陕蒙交界上的乌审旗, 9 h 降了 1 400 mm 的雨, 相当于该地三年的降水量总和; 中上游黄土高原区, 黄土分布广, 厚度大, 胶结差, 易粉碎, 易流失; 近代人类活动, 破坏了黄土表面覆盖的植被, 每当暴雨过后, 泥沙俱下, 使黄河下游河床淤积成悬河。所以黄河易溢决, 易改道。据统计, 从周定王五年(公元前 602 年) 至公元 1938 年, 黄河决口泛滥 543 年, 还有一年多次决口的, 合计决溢 1 590 次<sup>[2]</sup>。大致是三年两决口, 百年一改道。

#### 2.1 黄河左泛

就黄河水流方向看, 左堤溢决的占 40% 多, 约有 600 次, 如: 周定王五年(公元前 602 年) 河徙, 自宿胥口东行漯川, 至长寿津与漯别行, 而东北合漳水, 至漳武入海, 《水经注》称, 大河故读者是也。

王莽始建国三年(公元 11 年), 河决魏郡, 泛清河以东数郡达 60 年之久。后汉永平中, 王景修之, 遂为大河之流经, 《水经注》所称河水者是也。

宋仁宗景元年(公元 1034 年) 7 月, 河决澶州横陇埽, 改由新道注入赤河, 至长清入大河(《宋史·河源志》)。

#### 2.2 黄河右泛

黄河右溢决占 50% 多, 约有 800 次, 绝大部分是中上游降水过猛过大, 排泄不及所致, 也有少数是人为掘堤。如: 武帝元光 3 年(公元前 132 年), 河决涿阳瓢子堤, 东南注巨野, 通于淮泗, 泛郡 16, 为时 23 年(《汉书·沟洫志》); 汉武帝建始 4 年(公元前 29 年), 河决馆陶及东郡金隄, 泛溢兖、豫, 入平原、千乘、济南, 凡灌四郡 32 县, 水居地 15 万余顷, 深者 3 丈, 坏败官亭室店达四万所(《汉书·沟洫志》)。

金章宗明昌 5 年(公元 1194 年), 黄河在阳武决口, 洪水大溜夺封丘, 经长恒、曹县南、商丘、碭山以北至徐州达 40 多年。黄水沿古汴河冲入泗水, 从淮阴注入淮河。这是夺淮的开始。

明崇祯 15 年(公元 1642 年) 9 月, 李自成围开封久, 守臣周王与巡抚高明衡, 决朱家寨(今开封黑岗口) 河堤灌义军, 而义军又决上游马家口回击, 两股水流拥入开封城内, 几与城墙平, 建筑物全被摧毁, 37 万市民溺死 34 万。如是者还有: 公元前 395 年楚伐魏, 决黄河灌长垣城; 公元前 225 年, 秦王将王贲攻魏, 引河灌大梁; 公元 1128 年南宋赵构当政时, 东京留守杜充为阻金兵南进, 在浚、滑之间决黄河, 南泛

\* 收稿日期: 2006-12-18

作者简介: 马捷(1957-), 女, 河北涉县人, 副教授, 在职硕士, 主要进行区域经济的研究; 杨铭(1965-), 男, 河南滑县人, 副教授, 主要进行资源开发与区域经济的研究。

727年,黄河夺淮入海,直到1855年,兰考铜瓦乡堤自然决口,黄河水才得以北流入海。

### 3 黄河屡决,导致泛区生态环境渐变

#### 3.1 黄河下游史前生态环境概述

第四纪全新世(1万年前)以来,最近一次大冰期结束,进入了虽有波动、但总的来说属较温暖的间冰期,特别是公元前5000年~公元前800年,黄河下游气温较高,降水充沛,有大片大片的湖沼,湿地广阔,绿竹繁茂,野象、犀牛、麋鹿出没于林莽、沼泽之间,一派亚热带的风光<sup>[3]</sup>。此时,黄河中上游黄土高原区森林植被覆盖率高,水土流失轻微,故《尔雅》曰:“河出昆仑色虚白,所渠并千百一川,色黄”(《水经注》卷一),含沙量不十分大,枯水期还有色清时,故《水经注》称其为大河而不叫黄河。大河在华北平原滚滚东流,使平原水更丰,林草更茂。靠水、林、草生活的飞鸟、昆虫,两栖类、爬行类、哺乳类等动物繁多。在森林、草原、湖沼下堆积的有机质越来越厚,黑土层深广,土壤肥沃,是一个环境优美生态协调的地区,为人类的生存、繁衍提供了适宜的条件。

#### 3.2 黄河反复泛滥后的生态环境

##### 3.2.1 黄河下游三角洲面积不断扩大

随着人类的出现,人口的不断增多,生产力发展了,人们由采集、狩猎,逐渐演变成放牧牛羊、开荒种田,黄河中下游是人口聚集的地方,村庄、城镇星罗棋布。到唐、宋时期,西安、洛阳、开封等城市,人口发展到几十万,晋、陕及豫西“山林川谷美,天材之利多”,“阡陌相望,桑麻翳野,天下称富庶者无如陇右”(《资治通鉴》),是美好的生态环境。可随着人口的增加,不得不扩大牧场,新垦耕地,砍伐林木。越垦越穷,越穷越垦,越垦水土流失越严重。现在黄土高原每年水土流失面积6000多 $\text{hm}^2$ ,每公顷流失土壤120~150 t氮、磷、钾,平均每年有16亿t泥沙冲入黄河下游,其中有4亿t淀积在河床中,使河床平均每年增高10 cm,形成地上悬河,造成黄河下游决口上千次,逐渐形成了以河南沁河口为顶点,北起天津,南至江淮,海拔0~100 m的砂壤质地冲积扇,又称三角洲<sup>[4]</sup>。该三角洲以黄河大堤为分水岭,堤北与海河水系一起,形成了黄海复合冲积扇。堤南与淮河水系一起,形成了黄淮复合冲积扇。黄淮冲积扇平均海拔50 m,有5~10°的坡降,利于冲积扇上径流的排泄,黑色的有机质也常常被冲进低洼处或者海洋里,使黄褐色砂质土裸露于地表。黄河每年有12亿t泥沙入海,年均造陆2620  $\text{km}^2$ ,落淤含有机质多,露出水面后,一年就芳草如茵。

##### 3.2.2 黄河下游河湖减少,地下水位下降

由于人民生活水平的提高,工农业生产的发展,用水量的增多;黄河干支流上3000多座大中小型水库蒸发渗漏加剧,特别是近十多年气候变干,降水量减少,使黄河两岸河湖减少,地下水位下降相当严重。史称华夏四渎之一的济河,只在济源残留一源头,也几近干涸,河身早已不见踪迹;从战国时起就担负漕运的鸿沟及汴河也被埋入了地下;海河水系及淮河的不少支流或淤塞或断流,消失不少。由于黄河多次泛淮、夺淮、携泥沙与淮河合流,使涟水县形成十多个云梯,遂名云梯关。海河水系中除滦河外,平原河道全成了季节河。如永定河自1956年以来连续断流,失去了输泥沙、排盐碱、补给地下水及供给工农业及生活用水的能力,航运、景观功能丧失殆尽,入海水量从50年代的240亿 $\text{m}^3$ ,锐减到现在不足10亿 $\text{m}^3$ 。水生态系统向封闭型、内陆型方向转化,造成泥沙淤积、盐碱积累,河口海洋生物如大黄鱼等大量减少或灭绝。

黄河三角洲上大批的湖沼面积缩小或者消失。象鲁西北著名的八百里梁山泊,是公元10世纪中期,黄河在滑州决口,洪水和汶河水在此洼地汇集而形成的。金代以后,黄河南徙,泥沙淤积使水泊变浅,面积缩小。明末,黄河两岸筑堤束水,泊水源彻底断绝,清初就变成了陆地。类似的还有鲁西南的巨野泽、太行山东部的大陆泽、荥阳城北的荥泽、中牟县西的圃田泽等。海河流域50年代湿地面积1万 $\text{km}^2$ ,现仅剩其1/10;“九河下梢”的天津,当年湿地面积占总土地面积的40%,现只占7%;流域内12.9万 $\text{hm}^2$ 以上的天然湖淀,大多干涸。华北名珠白洋淀,40年代初,八路军和民兵在水上芦苇与日本鬼子打游击,从60年代至80年代,干淀6次,现在仍需输水造“淀”。北大港、南大港、团泊洼、千顷洼、草泊、七里海与大浪淀等均面临干涸及污染的困境,这样,大大降低了湖沼调节气候、调蓄洪涝、补给地下水、净化地表水的作用,减少了为野生生物提供栖息、繁衍场所和保护生物基因库的基地范围<sup>[5]</sup>。

由于降水减少,工农业等耗水增多,加上泛区海拔逐渐增高,排水较快,长期抽取地下水又得不到更多的补偿,使得整个泛区地下水水面下降,部分地段超采的地区形成了地下水漏斗。象海河流域,每年超采900亿 $\text{m}^3$ ,形成以京、石、保、邢、邯、唐为中心的总面积4.1万 $\text{km}^2$ 的浅层地下水漏斗。天津、衡水和廊坊地区有5.6万 $\text{km}^2$ 的整体连方深层地下水漏斗区<sup>[6]</sup>。河北省中南部地区浅层地下水水面每年下降1~3 m,最大降幅7 m多,深层地下水水面每年下降3~7 m,最大降幅14.5 m;山东省地下水漏斗面积已达1.65万 $\text{km}^2$ ,其中德州、淄博、大武水源地漏斗埋深达70 m,有3.4万 $\text{hm}^2$ 耕地因机井报废丧失灌溉条件。沿海800  $\text{km}^2$ 土地遭海浸,有0.33万 $\text{hm}^2$ 耕地成了盐碱荒地,44.5万人吃用淡水困难。河南地表水利用率占该省可用水量的72%,地下水开采率占可采量的70%,已达极限。焦作、濮阳等豫北、豫东平原区地下水开采模数高达18万 $\text{m}^3 / (\text{a} \cdot \text{km}^2)$ ,地下水位持续下降,地下水漏斗面积不断扩大,导致地表径流减少,地下水水质恶化,地面沉降,建筑物出现裂缝。如郑州市漏斗面积162.2  $\text{km}^2$ ,中心水位埋深达62 m,地下水水面每年下降1~2 m,市区地下水几乎被疏干!总之,黄泛区受多种因素影响,湿地面积大大缩小,只龟缩到大洼地中心及沿海滨河滩涂,很难起到调蓄水资源、改善气候条件及净化水体、滋养生物、保留生物基因等生态作用。

##### 3.2.3 土壤沙化严重

黄河水携带着平均每立方米33.6 kg的泥沙,冲出邙山谷进入华北平原,流速变缓,淤积河床,形成悬河乃至二级悬河,左右摆动还造成横河、斜河,小洪水、高水位,水横冲直闯,遇到薄弱堤段,如狂马脱缰,一泻千里。从周朝开始决口,至20世纪40年代,黄河决口1500多次,给黄、淮、海复合三角洲,披上了一层厚薄不一的砂质土,把原来湖沼积淀的有机质黑土冲走了,或者掩盖了,遵循“紧沙慢淤中两合”的分布规律,在冲积扇黄河故道两侧呈条带状排列,除淤土外,沙土、两合土含有机质少,沙占比例较大。特别是沙土,每年冬春,风起沙飞,黄尘滚滚,有的麦苗连根拔起。黄泛区核心部位的豫东、豫北等地,至今,流动半流动沙丘仍有5万 $\text{hm}^2$ ,67万 $\text{hm}^2$ 沙化土需治理。

##### 3.2.4 植被减少,生物种群大量灭绝

黄河中上游黄土高原区,本来是林茂草丰,土地肥沃的八百里秦川,古人称之为“金城千里,天府之国”(班固《汉书》卷40《张良传》)。秦汉以来,西汉、前秦、西魏、北周、隋、唐等朝都建都西京。后来由于大规模移民,戍边垦荒及连年的

战争,植被大面积破坏,土地过度开垦,水土流失严重;含泥沙洪水,使黄河下游决口频繁,很多湖泊被淤平,形成了大片的沙荒盐碱地,原来水生、湿生乃至陆生的物种灭绝。如河南省 3 800 多种维管束植物中,处于濒危状态的就有 400 多种。代之而起的是次生的野生生物及栽培植物和驯化动物。

### 3.2.5 人口密度过大,环境和资源污染、破坏严重

河南、山东、河北是全国人口大省,人口总数分别为 9 000 万、8 000 万、7 000 万,平均密度为 564 人/km<sup>2</sup>、555 人/km<sup>2</sup>、336 人/km<sup>2</sup>,是全国人口密度的 3~4 倍,平原地区、黄泛区人口密度更大。因此,水资源、土地资源等消耗多;人类活动、城乡工农业的发展,对空气、水和土地污染也更严重。

## 4 促进黄泛区生态环境与人类社会协调发展<sup>[7]</sup>

在黄泛区人口不断增多,水资源日趋贫乏、土壤严重沙化、生物种群迅速减少,整个生态环境污染严重的现实面前,如何发挥该地区人口资源和土地资源等方面的优势,建立可持续发展的良性生态环境系统,是当务之急。

### 4.1 加强领导,广泛宣传,依法保护和治理好黄泛区生态环境

各级政府对环境保护工作,要加强领导,统筹安排,让财政、金融、科技、农业、林业、水利、土地、矿产、环保等部门,都积极参与生态环境建设,实行目标责任制,分工协作,把有关工作落到实处。让黄泛区所有部门,乃至所有人群都认识到,我们所处的生态环境系统、物质和能源的生产和使用还处于较低水平,生态环境脆弱,抗干扰能力差。当前,应尽快遏止生态环境恶化趋势,搞好生态环境建设,这关系到泛区人的生存和发展,功在当代,利在千秋。因此每个人都应树立生态环境意识,增强其建设和保护的责任感、紧迫感,自觉投入到建设和保护的行列中去!

政府协同有关地区、行业 and 部门,贯彻落实好《环境保护法》、《森林法》、《水法》、《土地法》、《生物保护法》等有关法律法规,依法打击污染环境、破坏植被、捕杀野生动物、乱采地下水、乱占可耕地等行为。关闭污染严重的企业,推行清洁生产方式,建立节约资源和能源的生产方式;提倡生物治虫,多施有机肥,减少农业污染。

### 参考文献:

- [1] 朱兰琴.黄河 300 问[M]. 郑州:黄河水利出版社,1983. 18.
- [2] 岑仲勉.黄河变迁史[M]. 北京:人民出版社,1957. 14.
- [3] 李润田.河南区域开发研究[M]. 开封:河南大学出版社,1993. 1-10.
- [4] 张子楨.中国地理知识[M]. 北京:中国青年出版社,1985. 143-147.
- [5] 刘兆德.山东省水资源可持续利用探讨[J]. 地域研究与开发,1999,18(1): 34-36.
- [6] 王志民.遏制海河流域环境恶化刻不容缓[EB/OL]. 水信息网,2002-03-15.
- [7] 孟庆法,袁启占.河南省生态环境建设目标及对策[J]. 地域研究与开发,1999,18(4): 29-32.

(上接第 277 页)

- [14] ISO/FDIS14040. 1997 Environmental Management Life Cycle assessment Principles and Framework[M]. Geneve, 1997.
- [15] Jang, J W, Yoo, T S, Oh, J H. Iwasaki, I. Discarded tire recycling practices in the United States, Japan and Korea [J]. Resources, Conservation and Recycling [J], 1998, 22: 1-14.
- [16] Krotscheck, C, M Narodslawsky. The sustainable process index a new dimension in ecological evaluation[J]. Ecological Engineering, 1996, 6: 241-258.
- [17] Li, C. P. and K. Hui. Environmental Impact Evaluation Model for Industrial Processes[J]. Environmental Management, 2001, 27(5): 729-737.
- [18] 中华地工材料协会. 地工合成材料加劲挡土墙结构设计与施工手册[M]., 2001.
- [19] 山本良一. 环境材料[M]. 王天民译. 北京:化学工业出版社,1997.
- [20] 日本治山治水协会,日本林道协会. 森林林木制构造物施工<sup>3/4</sup> « Å Ë [M]. 新和印刷,2003.