

中国

水利史简明教程

主编 孙保沐
黄河水利出版社

ZHONGGUO
SHUILISHI
JIANMING
JIAOCHENG



TV-092

4

中国 水利史 简明教程

责任编辑:侯起秀

封面设计:朱 鹏

HONGGUOSHULISHIJIANMINGJIAOCHENG

ISBN 7-80621-085-7



9 787806 210857 >

ISBN 7-80621-085-7/K·1

定价:12.60 元

TV-C

4

中国水利史简明教程

黄河水利出版社

(豫)新登字 010 号

内容提要

本书扼要介绍中国水利史概况。全书按我国水利发展的历史阶段分期叙述。1948 年以前分为六期,每期单列一章,按防洪治河、农田水利、航运、其它(如海塘、水利机械、水利著作等)分项介绍;新中国水利单列一章综述。

本书是为普通高校及专科学校水利专业编写的教材,也可供水利工作者及有关专业师生参考。

中国水利史简明教程 孙保沐 主编

责任编辑:侯起秀

出版:黄河水利出版社

(地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 12 层)

邮编:450003

印刷:黄河水利委员会印刷厂

发行:黄河水利出版社

开本:787×1092 1/16

版别:1996 年 5 月 第 1 版

印次:1996 年 5 月郑州第 1 次印刷

印张:12.375

印数:1—2000

字数:300 千字

ISBN 7-80621-085-7/K·1

定价:12.60 元

小 序

水利之名独我国有之。初见于《史记·河渠书》已二千余年。近代各学科分类多抄自西方。水利有关学科亦不例外。由于西人无水利史一学科。学者研究本国水利史者遂不多。对这一学科感陌生者不少。虽不能谓之数典忘祖,终有缺憾。甚至有以水资源一词代水利者。二者概念实难吻合。学校教学近年颇有谋开中国水利史课者,多苦于师资缺少,又患无适宜教材,每需自编讲义。华北水利水电学院孙保沐近来函见告,已编成三十余万言《中国水利史简明教程》以授后学,并将正式出版。闻之欣然,虽未窥全豹,捧读所附目录,已见大概。空谷足音,自当赞其成。唯盼早日刊印,得先睹为快!

前 言

《中国水利史简明教程》是普通高等院校及中等专科学校通用教材,根据教高[1995]6号文件(《关于“九五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》)的规定及水利部部属院校(华北水利水电学院)教材编写规划编写。

本书简明、扼要地介绍中国水利的历史经验与成就,并重点剖析著名的水利工程,是水利类专业师生加强专业认识、培养爱国精神的必读书籍。对从事水利科研及工程技术工作的人员,也是合适的参考书。有兴趣的读者可以此书为索引,去探索中国水利的古今奥秘。

中国水利历史悠久,内涵丰富。古今水利工程数以万计,历史人物、历史事件多不胜数。尽管编者慎重甄选,重大事件仍难免挂一漏十。中国水利史是一座信息量浩瀚的宝库,有待认真开发。本书仅用30万字概述中国水利从古至今的发展过程,是一次大胆的尝试。目的是让水利专业人员有一本了解专业的通俗读物。为了启发读者思考,培养读者分析问题和解决问题的能力,每章后面都附有思考题,便于自学检查和教师考查。由于编者掌握资料有限,加上时间仓促,不足之处肯定不少,寄希望于今后的订正与增补。

本书编写所依据的史料多选自姚汉源先生的《中国水利史纲要》,某些章节摘录较多,特此说明。

全书共八章,由华北水利水电学院孙保沐主编,负责全书的结构设计并编写第一、二、三章及第八章第三节;华北水利水电学院张国芬负责全书的文字订正、史料核对并编写第四、五、六章;河北省故城县水利局王官一编写第七章;郑州水利学校王志凯编写第八章的第一、十两节;郑州水利学校李永英编写第八章的第二、五、八、九节;河南省水利厅农水处韩琦荣编写第八章的第四、六、七、十一节。全书由华北水利水电学院赵中极教授主审,他对书稿作了全面审查并提出不少修改意见。使该书在思想性和系统性方面大有裨益。在成书过程中,不少水利同仁给予了支持与协助,在此一并表示感谢。

对本书的缺点错误,欢迎广大读者批评指正。

编 者

1996.2

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 学习中国水利史的意义	(1)
第二节 学习中国水利史的方法	(2)
第三节 中国水利发展的规律及水利史的分期	(2)
第二章 华夏水利的初步开展	(4)
第一节 中国水利的起源	(4)
第二节 与水有关的神话传说	(5)
第三节 先秦时期的防洪治河	(8)
第四节 先秦时期的农田水利	(8)
第五节 先秦时期的航运	(11)
第六节 先秦时期的水利科技	(12)
第三章 黄河流域的水利兴盛	(15)
第一节 秦代三大水利工程	(15)
第二节 两汉时期的防洪治河	(20)
第三节 两汉时期的农田水利	(24)
第四节 秦汉时期的航运	(27)
第五节 秦汉时期的水利科技概况	(29)
第四章 黄河流域水利衰落 江淮流域水利兴起	(31)
第一节 防洪治河	(31)
第二节 农田水利	(33)
第三节 航运的发展	(39)
第四节 《水经注》与酈道元	(44)
第五章 北方水利兴衰起伏 南方水利持续发展	(47)
第一节 防洪治河	(47)
第二节 农田水利	(51)
第三节 航运工程	(59)
第四节 海塘、城市水利	(67)
第六章 江南水利持续发展并向东南沿海及珠江流域普及	(71)
第一节 防洪治河	(71)

第二节	农田水利	(74)
第三节	航运	(81)
第四节	海堤及海塘	(85)
第七章	水利的普遍开展及全面衰落	(88)
第一节	防洪治河	(88)
第二节	农田水利(附海塘及水力发电).....	(100)
第三节	航运.....	(112)
第四节	历代水政管理.....	(112)
第八章	朝气蓬勃的人民水利.....	(119)
第一节	防洪建设.....	(119)
第二节	农田水利.....	(127)
第三节	水力发电.....	(133)
第四节	坝工技术.....	(138)
第五节	内河航运.....	(147)
第六节	海岸带开发利用.....	(154)
第七节	水土保持.....	(161)
第八节	水利渔业.....	(164)
第九节	水资源保护.....	(166)
第十节	供水事业.....	(172)
第十一节	水法与水管理.....	(183)
参考文献		(190)

第一章 绪 论

水是人类赖以生存和发展的基本条件之一,人类与水的关系史同人类历史一样悠久。人类从本能地用水到有目的地治水,经历了极其漫长的年代。原始的引水、挡水、渡水等活动是水利的开端。显然,水利起源于远古。古史茫昧不明,地下发掘亦仅一鳞半爪。另外,水土工程废毁后仍为水土,所以早期的水利活动实难考究。可考的水利史是有文字以来的历史记载。“水利”一词早在二千多年前就已形成,其内涵在古代主要包括防洪、灌溉、航运三个方面,近代扩展为防洪、灌溉、航运、水力发电、给水、排水、污染治理、港口建设等多方面。

水利史是人类治水兴利的历史,包括兴水利、除水害的一切活动。中国水利史是炎黄子孙治水兴利的历史,它是中国历史的重要组成部分。

第一节 学习中国水利史的意义

学习中国水利史,至少有以下几方面的缘由:

一、中国水利史是一门独立学科,是水利专业不可缺少的课程

中国水利文献,正史自《史记·河渠书》以后,《汉书》有《沟洫志》,宋、金、元、明、清等史书中都有《河渠志》。历代的纪、传中也有不少水利资料。郦道元的《水经注》记载历代水利工程 400 余处,《唐书·地理志》记载唐代灌区 200 余处。在政书中,也不乏水利记载。如《通典》、《通考》中都有专章叙述。水利史专著有通史、专史、河道史、地区水利史、渠塘史、闸坝史等多种。总集如《行水金鉴》、《续行水金鉴》、《再续行水金鉴》等有 1000 多万字。各种一统志、省志、府县志中也有大量水利记载。有关水利的历史文字加在一起,总字数在一亿以上,可谓汗牛充栋。因此,中国水利史成为一个独立的学科决非偶然。

中国水利史凝聚着历代炎黄子孙治水兴利方面的智慧,这份珍贵的遗产,应该由水利专业的学生继承。水利专业的学生若不知道李冰、都江堰,就如同医学专业学生不知道李时珍、《本草纲目》,生物专业学生不知道达尔文、《进化论》一样不可思议。继承和发扬是各学科发展的基本规律。学习中国水利史具有古为今用的现实意义。

二、中国水利史在世界水利史中占有极其重要的地位

中国疆域广大,流域面积在 1000 平方公里以上的河流就有 1500 多条;地理条件复杂,包括高原、山区、丘陵、平原、盆地等多种地貌;水文气象情况多样,热带、温带、寒带都有。加上中国具有历史悠久的文字文明,使中国水利史丰富多彩、独领风骚。其他国家,有的疆域狭小,自然条件单纯;有的历史较短,记载简略,无一能与中国水利史相比。研究世界水利史,不可不学中国水利史,中国水利史是世界上不可多得的水利史教科书。

三、学习中国水利史、培养爱国情操

中国水利史是中国历史的重要组成部分。纵观历史,历代明君都把水利当作治国安邦、发展生产、开疆拓土的重要措施。水利的兴衰影响到民族的兴衰,甚至国家的兴亡。

一个国家的历史研究是不能中断的。章太炎曾经说过,一个国家如果不幸而亡,最重要的是要保存自己的历史。保存历史就能知道自己的过去,由过去预期将来,就能独立复国。如果忘了历史或接受被别人歪曲的历史,认为本来就是征服者的臣民,就叫做“心死”。心死就没有前途了!所谓认贼作父,甘为贼子,这个国家就真正灭亡了!因此,中国水利史不能中断研究。学习中国水利史可以振兴民族文化、弘扬民族正气、培养爱国情操。学习中国水利史具有深远的政治意义。

第二节 学习中国水利史的方法

中国水利史内容丰富、文字浩瀚,专业研究人员整理、研究都感任务繁重,学生如何利用较少的时间和精力学习呢?编者根据教学实践和自学经历有以下几点体会供参考。

一、分清专业研究与学习的区别

普通学习与专业研究不同,能够通过阅读本书内容了解中国水利史的概况即可。本书对中国水利是最简洁的介绍。有兴趣者,可以此为索引,去查寻较详尽的中国水利史专著。不要认为学了这门课程、读了这本教材就精通了中国水利史。

二、掌握有效的学习方法

首先,要抓住五个要素。它们是:时间、地点、人物、工程、效用。因为历史水利事件常由这五要素构成。以时序为纲,联系其余的要素,便于系统归纳和记忆。

其次,要抓住重点,剖析精华。何为重点?重点是黄河中下游水利。黄河中下游是中华民族的摇篮,也是未来水利建设的重点区域之一。何谓精华?精华就是那些在历史上闻名遐迩的水利工程。要在知道“是什么”的基础上弄清“为什么”。

三、联系所学专业,注重技术原理

学习历史不仅仅是为了知道过去,更重要的是借鉴过去,启发现在,由此及彼,打开创造性思维的门锁。水利工程涉及水利专业各个领域,如:水工、港航、水力机械等。每个大型水利工程就像一部水利专业教科书,认真剖析它的某一章节、段落,可获得本专业有用的知识,引发创造灵感。

第三节 中国水利发展的规律及水利史的分期

中国水利发展的规律是专业研究课题,目前尚无定论。不过,编者认为有几点是值得注意的:①总的趋势是随社会生产力的提高而发展、进步,经历了从无到有、从简单到复

杂、从经验到科学的过程。②纵观历史,每当政权统一、安定时,水利就兴盛并促进经济繁荣,形成良性循环;每当局动荡、战乱时,水利就衰落并造成经济萎缩,形成恶性循环。③水利建设是大规模社会活动,需要大量人力、物力、财力,只有当权者极积支持甚至亲自参与方可取得成效。因此,水利史是群众和英雄共同创造的。

关于水利史的分期,由于着眼点不同而各异。有的按水利发展阶段划分(如姚汉源的《中国水利史纲要》),有的按水系、河道变迁划分(如郑肇经的《中国水利史》)。本书采用姚汉源先生的分期思路。1948年以前的古代史、近代史分为六期,每期列为一章介绍;1949年以后作为现代史专列一章综述。

思 考 题

1. 水利的内涵古、今有何不同?
2. 学习中国水利史有什么现实意义与政治意义? 应如何学习?
3. 中国水利发展的基本规律有哪些? 你认为是谁创造了水利史?

第二章 华夏水利的初步开展

(先秦时期 公元前 256 年以前)

第一节 中国水利的起源

探求水利的起源,就要追寻人类的进化过程。中国大陆上的原始人群活动究竟从何时开始很难考证,史学家谓之“渺茫”。从考古学家对地下发掘资料研究的成果,可以展示人类进化的概况。

一、采集与狩猎阶段

中国猿人化石于 1929~1932 年在北京西南的周口店发现。1948 年世界地质学会在伦敦作出决议,定为“第四纪更新世中期”,距今约五六十万年。当时的动物水域生活的有水獭、水牛、河狸、水龟等;陆地生活的有野马、羚羊、梅花鹿、剑齿虎等。植物群落是多种野生的草本植物。猿人“同与禽兽居,族于万物并”(《庄子·马蹄篇》),“食草木之实,鸟兽之肉,饮其血,茹其毛”(《礼记》)。可见,他们以采集和狩猎为生。因为狩猎工具只有石块、木棍之类,收获较少。所以,采集野生植物的根、茎、果实为主,狩猎为辅。居住情况是“冬则居营窟,夏则居橧巢”(《礼记》)。即冬天住洞穴,夏天住草窝。“冬日则不胜霜雪雾露,夏日则不胜暑热虫虻”(《淮南子·汜论训》),看来,生存条件比一般动物强不了多少。

后来,学会使用石器和火,生存条件才有所改善。初期的石器是用天然石块稍加打磨制成的,这一时期称为“旧石器时代”。由于生产能力低下,他们以群体方式生活,同吃、同居、同劳作,相互庇护以求生存。群居杂婚,“知母而不知父”(《吕氏春秋》)。这一时期的人类,只能适应自然。他们遇洪则避,遇火则逃,只是本能地用水,谈不上有目的的水利活动。

二、渔猎阶段

资阳人与山顶洞人化石的发现,被列为第四纪更新世后期,距今约数万年。从山顶洞发现的青鱼骨骸和蚌壳、海蚶壳堆积物分析,这一时期的人类已经开始使用捕捞工具。中国古籍记载的传说中,有伏羲氏发明结网方法,用来捕捉禽兽、鱼类的故事。

这一时期,由于生产能力提高,尤其是渔具的使用,使人类的生活方式逐渐变为以渔猎为主、采集为辅。肉食当然比素食更诱人,用火一烤,香味扑鼻。这一时期,按年龄、性别安排的劳动分工开始产生,促成同龄组的男女结合婚育,逐渐形成了班辈之分。继而由族内婚发展到族外婚。氏族社会开始萌芽,促使原始群落逐步解体。

这一时期的“水利”,仅是狭隘意义的取水中之利——捕捞。

三、狩猎兴盛的阶段

札僚诺尔人骨骼的发现,列为更新世晚期,距今约一、二万年。这时的石器已制成小

刀、小钻及三角形箭头,已发展到“新石器时代”。由于生产力提高,氏族部落逐渐形成,原始群落完全解体了。弓箭的使用极大地提高了狩猎的作用与地位,使狩猎空前兴盛。中国古代神话“后羿射日”大概是用夸张手法描述这一时期的情况。传说后羿箭法神奇,上可射太阳,下可射鸟兽,箭无虚发,百发百中。人们纷纷效仿,大量地捕杀造成猎物越来越少。最后只能射到乌鸦充饥了。后羿虽然箭术高明,也只能做到妻子有乌鸦炸酱面吃的地步。妻子嫦娥忍受不住,便飞奔月宫,离家出走了。

中国古代神话,很多取材于氏族部落时期。狩猎工具的完善毕竟不能用来治水,这一时期仍没有真实内涵的水利活动。

四、从狩猎、采集经济逐渐过渡到种植、养殖经济的阶段

黄河流域彩陶文化遗迹的大量发现,证实黄河中下游一带,已经由狩猎、采集经济发展到种植、养殖经济。完成这个过渡的重要标志是原始农业的萌生。距今约五六千年。经验证明,人们在狩猎中最常捕获到的是那些繁殖力强的动物,例如:牛、羊、马、犬、猪、兔、鸡等,而且肉味也好。这就使人对这几类动物产生了兴趣,把它们当做主要捕猎对象。随着人口繁衍增加,鸟兽资源日渐贫乏。人们常因猎获物少而忍受饥饿煎熬。偶而猎获物多,一时吃不完,又因无法长期保存烂掉了。于是,启发人们尝试把猎获的幼雏或轻伤的动物圈养起来,等到捕获不到猎物时杀了吃。慢慢地摸索出饲养牲畜的经验,并逐渐发展成养殖业和畜牧业。另外,采集作为食物补充,长期以来也知道了把种子留下,第二年春天种上,可以增加收获。逐渐形成了原始农业。

生息在黄河中下游一带的华夏部落,率先尝试种植。最初人们用手刨土,继而用鹿角、石刀等松土。到了传说中的神农氏(炎帝),才创造了简单的木制工具耕种。神农氏是传说中华夏农业的开拓者。

有了农业,人们的居住就基本固定下来。随后,以保护农田、家舍为目的的围埝和以增收为目的的灌排沟便应运而生。这是防洪与农田水利的开端,它们起源于原始农业。时代为“新石器时代”末期。传说的轩辕氏(黄帝)教民凿井灌溉约在公元前 2550 年左右。取得空前胜利的水利壮举是“大禹治水”,距今 4200 年左右。因此,中国最早的水利活动可以追溯到五六千年前。

中国河、湖众多,是世界上水运开展较早的国家。远古时期的水上运载工具,也是随着人们的生息需求出现并发展的。由原始的渡水浮具如树干、葫芦、充气皮囊逐步发展成为筏和舟。据 1973 年在浙江余姚县河姆渡村发掘的文物,证明中国 7000 年前就已开始造船。交通管理部门的研究成果《古代航海史》指出,中国独木舟的创始距今最少有七八千年。

综上所述,以防洪、灌溉、航运为内涵的华夏水利开始于新石器时代末期。防洪、灌溉起源于原始农业,距今约五六千年;航运起源于原始渡水活动,距今至少有七八千年。

第二节 与水有关的神话传说

原始农业首先在河流两岸开展,因为那里土地肥沃、水源方便、植物生长茂盛。大约五六千年以前,黄河中下游区域便被华夏部落选为生息繁衍地,开展以种植为主,养殖与渔

猎为辅的生产经济并孕育出华夏文明。人类这一发展阶段,从世界范围看具有共性。在尼罗河两岸,孕育了古埃及文明;在两河流域(底格里斯河、幼发拉底斯河)产生了古巴比伦文明;在印度河流域产生了古印度文明。四大文明古国无一例外。

有了农业为主的经济以后,人们很快便注意到水的重要:干旱会使庄稼枯萎减产,洪涝会使庄稼绝收,甚至危及人、畜生命。人们长期对水的恐惧、期盼和无奈,酝酿出许多与水有关的神话传说。

一、女娲补天

传说女娲用泥巴捏成泥人,放在太阳下晒干就会变成活人。她用的是黄泥巴,所以造出的是黄种人。她不停地捏呀、晒呀,一大群模样不同的人出现了。突然,天裂开一条大缝,水象倾盆似地漏下来,把没来得及晒干的泥人打湿了。他们有的缺胳膊少腿,有的眼瞎耳聋,变成了残疾人。水不停地漏下来,地上积水越来越多,女娲就把人们转移到高处,他们都躲到山洞里去了。可是,水淹没了平原,包围了山丘,越涨越高,看来不把天上的漏洞堵住是不行了。于是,女娲找来五颜六色的石头,用芦苇烧炼成石浆,用来补天上的裂缝。滚烫的石浆伤了双手,她全然不顾,终于把天补好了。接着她还干了许多事,象断鳌足立起四极,让人们知道方向;填芦灰挡水害保护人们等等。女娲太累了,她躺下去长眠,化作了大地。人们就在母亲的怀抱里繁衍下来。

背景分析:

- ①女娲是女性,被夸张成造人之祖、神圣大地,流露出母系氏族社会痕迹;
- ②天裂大缝的说法有感于雷电现象。暴雨天气,闪电看起来就像把天撕裂了一样;
- ③取五色石补天是联想,因为天空云霞五颜六色,像五色石一样美丽;
- ④断鳌足立四极的说法,符合中国古代“天圆地方”的宇宙观;
- ⑤用芦灰挡水害反映出人们萌动地防洪愿望。

女娲补天神话在中国广为流传,许多古籍都有记载。古典名著《红楼梦》开篇也用女娲补天剩下的石头作引子。可见对中国文化的影响深远。

本书关注神话与水有关的内涵,认为至少有两点值得肯定:(1)暗示了暴雨与洪水之间的因果关系;(2)流露出人能胜天的美好愿望。

二、龙的传说

原始农业无法抗拒水旱灾害,收成听天由命。于是人们产生对水神的崇拜,孕育出龙的神话:龙是专门管水的天神。头如马、角如鹿、身如鳞、爪如鹰、尾如麟。身披甲、唇生髯。能翻江倒海,能腾云驾雾。目光是闪电,吼声是炸雷。呼风唤雨,法力无比。

龙的传说虽源于迷信崇拜,但对中国文化影响极为深远。自黄帝以来龙逐渐发展成为中华的图腾、民族的象征。历代帝王无不以龙的化身自居,身披龙袍、称真龙天子。炎黄子孙也自称是龙的传人。

龙的传说由水而起,反映出炎黄子孙渴望管水、用水,驾驭自然的美好愿望。从这一点上看,与“女娲补天”一脉相承。

三、大禹治水

传说尧、舜时期(公元前 2280 年左右)黄河中下游一带发生了罕见的大洪水,其势“浩浩滔天”。是一次历时长、范围广、危害大的洪水。

尧帝派共工和崇伯鲧负责治水。他们按照传统的办法,修堤筑埝来挡水。想借此保护农田、家舍不受淹。可是,以往对付洪水的高招这次却不灵了。这里刚刚挡好,那里又被冲开了。两个人指挥众人挡来挡去,疲于奔命。埋头苦干了九年,洪水还是照常为害,百姓得不到安生。尧帝派舜检查治水情况。舜见二人一事无成,大怒。罢了他们的官并给予严厉处罚。把共工流放到幽州;将鲧斩首于羽山。

舜继帝位以后,认为治水是头等大事。果断任命禹执掌治水大权。禹是鲧的儿子,深懂父辈治水之道。禹年方二十,才能出众。他能够虚心好学、采纳别人的好主意,极受众人推崇。因此,被舜帝慧眼识中,并任贤不避仇委以重任。

禹推举契、后稷、伯益、皋陶等专家作助手,吸取父辈失败的教训,决定在治水方略上改壅为导。

禹用“准绳”、“规矩”等测量工具,察勘山川走势,确定水流路线。有的地方要反复几次才能定下来。他体验了当时的所有交通工具,包括陆地上的车、水里的船、泥地里的橇以及登山的鞋。禹不辞劳苦,走遍了全国的山山水水。他全身心投入工作,几次路过家门都没有看望一下亲人,直到 30 岁还没有结婚。他带领助手,亲临每个工地指导,有时亲自动手挖掘样板渠。他常年劳作。两腿干瘪无肉,汗毛全磨光了。后来,竟成了跛足,走路一拐一拐。众人知道他积劳成疾,不忍说跛,而委婉地称作“禹步”。他连续干了 13 年,终于指挥人们疏通了直通渤海的河道。洪水有了去路,再也猖獗不起来了。水在河槽里流,水面低于地面,两岸田地里的积水也很快排干了。成功了!胜利了!人们欢呼跳跃,奔走相告。众人把疲惫不堪的禹抬在肩膀上,高呼:“大禹!大禹!”舜帝听到禹治水成功的捷报,激动得老泪纵横。他亲自迎接禹并立即召集各部落首领开会。以自己年老为由,要将帝位禅让给禹。禹虽推让再三,无奈众望所归,便接受了禅让。

禹称帝后,建立了中国历史上第一个朝代——夏。

大禹治水的历史真实性分析:①大禹治水不是神话故事,而是历史传说。因为当时没有文字,无法记录。只能口口相授,代代相传。直到后来文字比较进步时,才把它记载下来。成书于战国时期的《禹贡》及后来的许多秦汉古籍,都有禹的记载。②经史学家考证,尧、舜时代确有大洪水泛滥。据说,大洪水是世界范围的。外国“挪亚方舟”的传说,年代与此基本相符。③大禹所开通的河道,历史上称作禹河故道,遗迹可考。参见黄河下游河道变迁图图 2-1。④尧、舜时代是新石器时代末期,已有陶器和少量青铜器。铜器的使用使生产能力大大提高,使大规模地开挖和少量的开凿工程成为可能。中国社会从夏朝开始进入奴隶制社会,说明生产力的提高是非常显著的。

综上所述,大禹治水的历史真实性是毋庸置疑的。传说中可能有某些夸张和失真之处,利用辩证唯物主义和历史唯物主义可以去伪存真。大禹治水的成功是世界水利史上的奇迹,也是人类历史上的壮举。他第一次把炎黄子孙“管水”的愿望变为现实,对中国水利的开展起到极大的鼓舞作用和推动作用,禹因此受到人们的尊敬。被称作“大禹”,拥为帝

王,甚至当作“龙”的化身是合乎情理的。

古代关于水的神话传说还有很多,在此不一一详述。

第三节 先秦时期的防洪治河

黄河中下游是中华民族的摇篮。从蒙昧时期到夏、商、周三代的活动中心主要在黄河中下游一带。所以,这一时期的防洪治河活动几乎都是围绕黄河下游进行的。

由于先秦时期文字记载不多,防洪治河情况十分简略。

一、夏代大禹治水(公元前 2280 年左右)

大禹治水在华夏水利发展史上具有划时代意义。禹以前是以“壅”为标志的防洪御洪,自禹开始才产生了以“疏导”为主的治河内涵。大禹治水之后,黄河下游河道稳定了千余年。故夏代黄河泛滥较少。仅有一例记载:“商侯冥治河”、“冥勤其官而水死”(《国语》),年代约在公元前 2067 年。

二、商代黄河泛滥渐多

商代甲骨文中有关水灾与祭河的记事,商都在历史上也多次迁移,说明商代黄河泛滥渐多。但无治理记载。

三、西周时黄河已有相当规模的堤防,春秋时又逐渐增加

鲁僖公九年(公元前 651 年)齐桓公在葵丘(今河南民权县境)会合诸侯,订立盟约。其中一条规定是“无曲防”(《孟子·告子》)。这是中国最早的“水利条约”。说明禹河道经千年淤积,泄洪已不畅顺。为防洪水泛滥,沿岸已修筑堤防,并且有些堤防是不合理的。据传公元前 685 至前 643 年,诸侯填垦黄河最下游,把九条分支堵塞了八条。

四、周定王五年(公元前 602 年)黄河改道

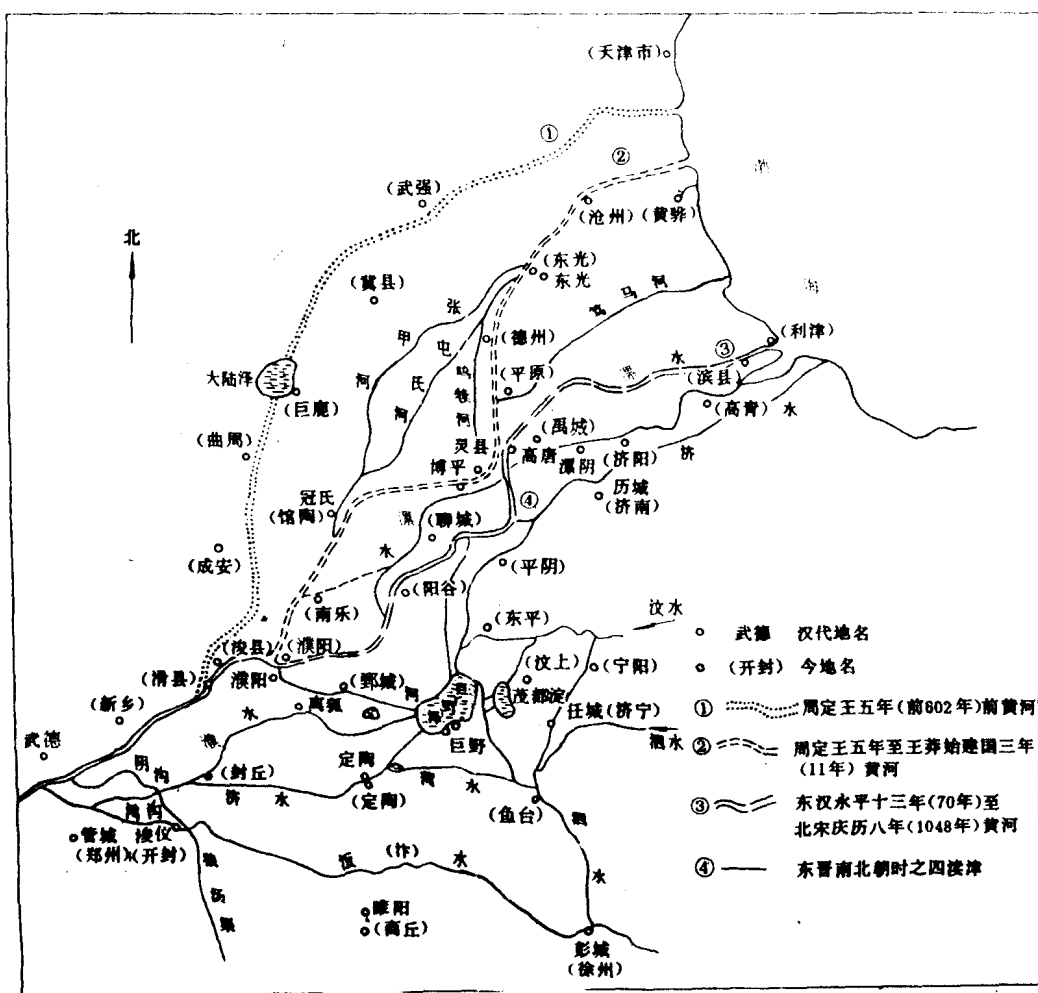
禹河道经千余年淤积,已严重淤塞,不少地段已成为地上河。由于决口而改走新道。周定王五年的改道被称为第一次大改道。禹河故道与改道后走向见图 2-1。

五、晋出公二十二年(公元前 453 年)及其后的几次决溢记载

晋出公二十二年“河绝于扈”(《竹书纪年》)。扈在今郑州以北,是一次决溢记载。该书还有几次决溢记载,时间分别为公元前 361 年、公元前 359 年、公元前 309 年。

第四节 先秦时期的农田水利

黄河中下游属于半干旱区,旱灾是经常发生的。灌溉以补天然降水之不足、排水以泄雨涝之盈余,几乎与农业一样古老。逐步发展而构成华夏水利的重要内容之一。



一、井田沟洫

开挖田间沟洫系统,相传也始于大禹。古籍中有禹“尽力乎沟洫”的记载。(《论语·泰伯篇》)。

井田制是周代开始完善的(公元前 1000 年左右)。把田地用沟洫和道路划分成“田”形,叫作井田。一井有九块,一块是一个劳动力可耕作的面积,叫作“一夫”。从商代甲骨文中田字有“田”、“田”、“田”等形体看,井田不一定全是严格的“田”形。

古籍《周礼·遂人》中记载：田百亩一块为一夫，夫与夫间有小沟，叫“遂”，遂边有小路，叫“径”；十夫之间有“沟”，沟边的路叫“田畛”；百夫之间有“洫”，洫边的路叫“涂”；千夫间有“浍”，浍边的路叫“道”；万夫间有“川”，川边的路叫“路”。（周代一亩与今不同，相当于现在 0.27 市亩左右。）

井田沟壑系统采用自流方式灌排,是河流两岸采用的田间布置。泾、渭河两岸规模最