

SONGDAI HUANGHESHU YANJIU

# 宋代黄河史研究



● 吉冈义信 著 薛华 译



黄河水利出版社

黄河水利委员会治黄著作出版资金资助出版图书

# 宋代黄河史研究

吉冈义信 著  
薛 华 译

黄河水利出版社

· 郑 州 ·

## 内 容 提 要

日本人吉冈义信撰写的《宋代黄河史研究》，是一部宋代黄河河工史研究专著。这在已见的中国水利史研究著作方面尚不多见。全书共计四章十节，卷首有绪论。书中内容除部分稍有溯源和向下延伸外，以北宋治河为主，大体包括了宋代黄河治理的全部内容。其中就埽工的创建与应用、四季水情的鉴别、堤防修筑和堵口工程、民夫调用制度、引黄放淤、治黄机构和主要的治黄方策等均有较详细的论述。书中对欧阳修极为重视，列有专章，对其治黄方策亦有较高的评价。此外，书中对当时的地方水利及其他江河的水利还略有涉及。

本书适合黄河治理工作者及黄河治理历史研究者阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

宋代黄河史研究/(日)吉冈义信著;薛华译. —郑州:黄河水利出版社,2013. 12

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0370 - 8

I. ①宋… II. ①吉… ②薛… III. ①黄河 - 水利史 - 研究 - 宋代 IV. ①TV882.1 - 092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 251206 号

---

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940,66020550,66028024,66022620(传真)

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:河南省瑞光印务股份有限公司

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:15.25

字数:352 千字

印数:1—1 500

版次:2013 年 12 月第 1 版

印次:2013 年 12 月第 1 次印刷

---

著作权合同登记号:图字 16 - 2012 - 124

定价:48.00 元

# 目 录

绪 论 .....	(1)
第一章 黄河的自然条件 .....	(5)
第一节 宋代黄河堤防考证 .....	(5)
绪言 .....	(5)
一 遥堤 .....	(5)
二 埽 .....	(6)
三 马头和锯牙 .....	(15)
结束语 .....	(18)
第二节 黄河的四季区分 .....	(21)
绪言 .....	(21)
一 宋代黄河十二月水名考证 .....	(21)
二 十二月水名的确立及诠释 .....	(26)
结束语 .....	(36)
付论 宋代水则考证 .....	(37)
绪言 .....	(37)
一 河边与鉴湖的水则 .....	(37)
二 灌县的水则 .....	(43)
结束语 .....	(48)
补充说明 .....	(49)
第二章 宋代的河役 .....	(51)
第一节 宋代河夫的考证 .....	(51)
绪言 .....	(51)
一 河堤民夫 .....	(51)
二 挖河民夫 .....	(56)
三 春季备料民夫 .....	(60)
四 春季民夫及临时民夫 .....	(62)
五 雇佣民夫及免夫钱 .....	(66)
六 河夫名簿及河夫队 .....	(75)
结束语 .....	(83)
第二节 宋代的河工——关于“工”的含义 .....	(84)
绪言 .....	(84)
一 沈立撰写的《河防通议》 .....	(84)
二 “工”的确立 .....	(86)

三 “工”的诠释·····	(88)
结束语 “工”的历史意义·····	(97)
第三节 宋代的黄河与村落·····	(100)
绪言·····	(100)
一 沿岸的土地及人口·····	(100)
二 黄河流域的村落及客户·····	(119)
结束语 澶州曹村埽堵口工程的历史意义·····	(136)
第三章 宋代的黄河治水政策·····	(142)
第一节 宋代初期的黄河堤防管理·····	(142)
绪言·····	(142)
一 地方官制度与黄河堤防的管理·····	(142)
二 中央使臣与黄河堤防的管理·····	(146)
结束语·····	(148)
第二节 宋代初期的黄河治水机构·····	(148)
一 宋代的黄河治水对策·····	(148)
二 黄河的治水官员·····	(154)
三 黄河的治水官制度·····	(168)
第三节 宋代后期的黄河治水政策·····	(172)
一 都水监官制·····	(172)
结束语·····	(189)
二 都水监官员·····	(191)
第四章 欧阳修与黄河·····	(207)
第一节 青年时代的欧阳修与黄河·····	(207)
绪言·····	(207)
黄河诗词·····	(208)
结束语·····	(214)
第二节 欧阳修的黄河治水方策·····	(216)
绪言 欧阳修的足迹与黄河·····	(216)
一 第一次上书——让人民生活安定·····	(217)
二 第二次上书——浊流入海·····	(220)
三 第三次上书——官员要明智·····	(224)
四 第四次上书——天子也会遭天谴·····	(228)
结束语 浊流·河夫·皇帝·····	(229)
结论·····	(232)
宋代黄河史年表(北宋)·····	(234)
后记·····	(237)

## 绪 论

记录 1973—1974 年间黄河流域现状的摄影集《黄河流域行》<sup>[1]</sup>中有这样的记述:根据历史记载,从公元前 602 年到 1949 年新中国成立前为止的 2 000 多年间,黄河下游发生重大改道 26 次,堤防决口引发泛滥 1 500 余次,水害波及的受害面积北抵天津,南达江苏、安徽两省的 25 万平方公里。同时也提到:新中国成立后,党中央和毛主席非常关心黄河的治理工作,毛主席曾多次亲自视察黄河。1952 年视察黄河时,毛主席发出指示“一定要把黄河的事情办好”,此后的 20 余年间,在国家的统一规划下,进行了大规模的治理工程,黄河的面貌发生了巨大的变化。卷首刊登了毛主席 1952 年视察黄河的照片,晴空下黄河缓缓东流,铁桥横跨河上,伸向远方,毛泽东坐在黄土山上沉思。

那么,怎么理解革命和黄河的关系呢?《人民中国》<sup>[2]</sup>杂志的一本名为《黄河的治理及其利用》特辑的卷首语中曾指出:“九曲东流的黄河曾经让我们深受其害,‘如果能让黄河变害为利,除非天翻地覆’,现在这种天翻地覆的时代终于到来了。人民当家作主的新中国逐渐征服了曾被我们视为心腹之患的黄河。”钢琴协奏曲《黄河》<sup>[3]</sup>奏响了“革命的大河”——黄河的最强音。辽阔的黄河流域,到处都掀起了新中国建设的高潮,一个崭新的黄河文明正在这里诞生。

距今约 1 000 年前,宋王朝结束了唐末五代的战乱,建立了统一的北宋王朝(公元 960—1127 年),要研究宋代的黄河治水历史,就无法回避卡尔·魏特夫(1896—1988 年)先生。他从第二次世界大战前到第二次世界大战后,以论证“水”为基础,来解读世界历史,取得了划时代的成绩。与第二次世界大战前相比,第二次世界大战后他的视野更加开阔,先撰写出版了《东方专制主义》<sup>[4]</sup>,随后在此研究成果的基础上,又写出了总结性的两篇论文《治水文明论》(以下简称 A<sup>[5]</sup>)和《中国社会论》(以下简称 B<sup>[6]</sup>)。我的这本专著《宋代黄河史研究》,是北宋时期 167 年间关于黄河治水的研究,里面有部分内容和魏氏的理论相通,可以探讨以下两三点。

我在第一章第一节“宋代黄河堤防考证”中,主要追溯了黄河的筑堤技术,埽、锯牙埽、马头埽等建造时,大规模的人海战术为其原动力,看不到向机械化发展的动向。魏氏的 A 文中有这样的观点,即“治水文明不是由于技术革命而发生发展的,而是通过组织上的革命而发生传承下去的”。同时还极端地断言,“在治水的世界里(中略)阻碍了大规模机械工业的发展”。这种看法在宋代的确有其正确的一面,但全面来看,我不敢苟同,认为有不妥之处。

魏氏在 A 文中提出“治水文明的兴起有必要确立新的劳动分工和协调制度”,更加具体地解说组织化的发展方向。我在第二章第一节“宋代河夫的考证”中,主要详述了宋代前期的河堤民夫、挖河民夫、春季备料民夫,以及宋代后期的春季民夫及临时民夫、雇佣民夫与免夫钱,这说明当时的河夫在进行劳动分工的同时,治水工作也在全面地、协调地进行。这种协作不仅体现在劳动方面,也体现在全国规模的地域协作上。

魏氏在 A 文中提出“治水劳动形态的发展(中略),由于众多人们定期的有效的协作,就必须不断地在计划、保存记录、相互联络、监督等方面强化组织机制”。关于这一点,我

在第二章“河夫名簿及河夫队”中进行了具体说明。只是A文中“超越部族水准”的组织化未能达到,其主要是由于与当时的契丹、西夏等国之间的国际形势所致。

魏氏在A文中提出“治水从中心地域向没进行大规模治水事业的周边地域扩大”。关于这点,在河夫役考证部分有所提及。另外,A文中提出“大规模治水事业的兴起,有赖于以灌溉为基础的集约农业”,我认为治水和灌溉两者之间是互相依存的。灌溉农业特别是水田农业,增加了机械化普及的难度,形成了一种阻碍大规模机械化工业发展的地方特色,但治水需要大规模的人类劳动,由此带来人口密度的增大,又为治水所需的大规模人类劳动提供了动力源。还有,在大河上游分布着的水田和迄今仍可看到的植树用鱼鳞坑,起到了储水和防止水土流失的作用,也减少了下游洪水的发生。事实上,在中国,大运河担负了从江南集约灌溉农业地域向北方运送以粮食为主的大量物资的工作。

在第二章第三节“宋代的黄河与村落”中,河边经常被水淹没的土地以及因此而到处流浪的流民、强盗、散兵游勇等常据守黄河,作为“革命的大河”,分析王安石变法时期的澶州曹村埽的巨大作用,可以考证黄河治水的文明意义。宋代将新开垦的耕地长期定为公田,不允许私有化。魏氏在A文中列举的专制手段之一“防止私有化”也佐证了这一点。

宋代后期出现了很多新型商业都市(镇),怎么理解这一现象乃是一个课题。魏氏在A文中指出“都市革命是将原来的以村落为中心的农业社会分成都市和农村两个区域的过程”,反对考古学家V. G. 查尔德的直线型、必然型的发展理论,在B文中指出“中国文明的形成过程(中略)不是都市革命而是治水革命”。同时,还在A文中指出“在商业革命或产业革命之前,大部分人是生活在治水文明范围内的”。在“村镇”大量出现的宋代后期之前,特别是在位多年的仁宗治水灌溉工程兴盛,从这一点来看,虽然对魏氏的理论抱有一丝不同见解,但也绝对应该予以关注。

魏氏在A文中指出“构成治水文明制度有三个要素,即大规模的治水农业和治水政府,以及拥有单一中心的社会”,治水专制政治的组织方式可以列举以下方面:“记录保存,人口调查,集权化的军队,关系知识和地位的国家考试制度”。另外,还有剥削制度、限制私有制发展、削弱官僚以外各种社会势力的力量,等等。在北宋时期的史料中,存有历年县乡的户口、财产调查、禁军、科举、公田和官田的保有、遗产继承法、抑制政治上的结社朋党等方面的记载。如果对第三章“宋代的黄河治水政策”进行了详尽的分析,就可以真正看清这种以皇帝为中心的官僚专制统治体制。

北宋时期的官僚可以分为两类,一类是以王安石为代表的进步官僚,另一类是以司马光为代表的保守官僚。然而,集新旧两种文化于一身,创造北宋新文化的巨人当属欧阳修了。第四章中重点述及的欧阳修,在其官僚生涯的最初阶段就和黄河结缘,升任宰相前,曾三次就黄河的治水方策上书皇帝,从中可以看出其“要把黄河治理好”的强烈愿望,以及对忧患之源的黄河的本质进行执著的探求。北宋时期的黄河正值第三活动期,黄河自然环境的改造,对建立新型的人类社会关系有着深远的影响。

回顾拙文的构成,提及了空间(堤防)和时间(十二月水名),民众(河夫和河夫队)和村镇(客户和村镇),统治治理黄河的人们的皇帝专制的官僚体制,还有人类在与自然共存中总结出来的学科“水则”,将人类劳动科学化的“工”,治水行政法制化的“都水监”,我认为把以上这些总结起来就是欧阳修的人文精神之所在。将这些精神贯彻到底并传承



下来的传统思想就是天地人和谐统一的思想。这种研究方式虽然只是对北宋时期黄河研究的尝试之一,但如果推广到黄河变迁的整个历史过程中的话,就可以清楚地看到黄河文明的发端。

在悠悠5 000年历史长河中流淌的黄河的历史是悠久的。《书经》卷二夏书中的禹贡,《史记》、《汉书》以及后来的《水经注》等关于黄河史研究的资料种类多样,数不胜数。其中,《行水金鉴》<sup>[7]</sup>中收录的黄河史料最为齐全。《行水金鉴》[正编]卷首一卷(地图)到一百七十五卷为清雍正三年(1725年)河务大臣傅泽洪主编,[续编]图一卷,书一百五十六卷为清道光十一年(1831年)河务大臣黎世序“总裁”,潘锡恩纂修,[再续编]五四图,书一百四十九卷由中华民国三十一年(1942年)武同举编辑。18世纪初到20世纪中叶的200年间,前后用了100年的时间共编撰480卷。内容涵盖了黄河、淮河、长江、运河、永定河等河流从古代到清代末期5 000年间的河流史,卷头部分是地图,正文分别记述了原委(从源头到入海口的流经沿革)、章牒(编年体的治水史)、工程(防治水灾工程体制)等。该书由正史本纪、列传、河渠、地理、五行构成,是学者河务大臣研究成果之集大成者。仅有关黄河的参考图书就达370种以上。全编480卷中有关黄河的达216卷,占全部的45%。从整体来看,主要着眼于明清两代。总之,《行水金鉴》把河川研究史收进了正史。

清代末期,欧美人开始参与黄河的治水工程,采用了西方的科学技术,辛亥革命以后,国际机构也积极参与,意欲改变旧貌,但由于政局不稳,所以未能取得预期的成果。中华民国政府统治下编辑的《黄河志》第一篇气象、第二篇地质志略、第三篇水文工程<sup>[8]</sup>等内容,就是这一阶段的成果。还有日本昭和十九年(1944年)六月极其秘密印刷的东亚研究所编撰的《第二调查(黄河)委员会综合报告书》,该报告书以国策推行为目的,将昭和十四年到昭和十六年三年间国内外各方面专家300余人的调查研究集结而成。其中的部分研究成果据说至今仍在实施当中。研究报告多达200多篇,有些自诩为“我确信本报告书是黄河治水及水利报告中世界最高水平的权威报告书”。全国经济委员会水利处处长郑肇经的专著《中国水利史》现在非常普及,《黄河志》也有了日文版本<sup>[9]</sup>。战后出版的专著有岑仲勉著的《黄河变迁史》<sup>[10]</sup>和申丙著的《黄河通考》<sup>[11]</sup>。前者对明清以后的诸论著投以批评的眼光,在追溯王朝史的年代中,设定问题进行研究,取得了诸多令人瞩目的成果。大凡在中国,一旦确立了权威地位,就会长久地传承下去,所以这篇著作可以说是当今革命精神的产物。作为一种历史观,对于以往河道的六大变迁,有必要加以改正,指出人类和自然的历史观的不同,该文颇有参考价值。后者可以说是一本非常好的入门工具书,该文第一节“历代河工著述考证”特别有参考价值。

沈云龙主编的《中国水利要籍丛编》<sup>[12]</sup>,其第一集到第五集共91册,收录了50余种与水利有关的图书,是研究者的必备之物。本篇拙文虽不能和这个丛编相提并论,但是以《宋史》、《宋会要辑稿》、《续资治通鉴长编》<sup>[13]</sup>为基础,同时也参考了其他文集、地理书和地方志编纂而成的。

## 【注释】

[1] 《黄河流域行》(1975年外文出版社)是将《中国画报》(中国画报社)1973年6月到1974年5月的



连载集结成册出版的摄影集,中文版名为《大河上下》。

- [2] 《人民中国》(1973年6月号),人民中国杂志社出版。
- [3] 钢琴协奏曲《黄河》是在中央乐团革命音乐家冼星海同志(1905—1945年)的《黄河大合唱》的基础上改编创作而成的。
- [4] Karl A. Wittfogel, *Oriental Despotism, A Comparative Study of Total Power*, Yale University Press, 1957. 亚洲经济研究所译,1961年论争社出版。
- [5] K. A. von Wittfogel, *Theory of Hydraulic Civilization*(1956年国际论坛中的报告,中岛健一译),中岛健一著《河川文明的生态史观》(1977年校仓书房收录)。
- [6] Karl A. Wittfogel 著,横山英译《中国社会论——历史的考察》(广岛史学研究会《史学研究》74号,1959年出版)。
- [7] 全部收编在沈云龙主编的《中国水利要籍丛编》。
- [8] 第一篇气象由胡焕庸主编(中华民国二十五年(1936年),国立编译馆出版),第二篇地质志略由侯德封主编(中华民国二十六年(1937年),同上刊),第三篇水文工程由张含英主编(中华民国二十五年(1936年),同上刊),其中第三篇为主体篇幅。
- [9] 《中国水利史》由田边泰译,1941年大东出版社出版,《黄河志》由东亚研究所翻译刊登。
- [10] 1957年人民出版社出版的该书,在河道的六大变迁上,对清初的胡渭撰写的《禹贡锥指》中的学说进行了批评,指出“先近代而后古代,详近代而略古代,那是研究一般历史的通则,我对黄河变迁的研究,却有点循着相反的方向前进”(462页)。
- [11] 1960年中华丛书编审委员会出版。
- [12] 第一集1969年文海出版社出版,以下续刊。
- [13] 元代脱脱等奉旨撰写(1965年)出版《宋史》卷四九六,元至正五年(1345年)成书。  
清代徐松等编撰《宋会要辑稿》(略称《会要》),合计200册。1936年北京图书馆出版,1957年缩印版8册出版。  
宋代李焘编撰《续资治通鉴长编》,淳熙十年(1183年)上呈九八〇卷本,乾隆年间(1736—1795年)现行本五二〇卷成书,集李焘40年间的成果。

# 第一章 黄河的自然条件

## 第一节 宋代黄河堤防考证

### 绪言

宋代的黄河出现了许多前所未有的问题。特别是在仁宗庆历八年(1048年),澶州商胡堤发生决堤,向东奔流了近千年的黄河掉头向北而去,正值此时,北方的各个少数民族也开始蠢蠢欲动。不得已,宋代开始了自我改良,也就是这个时候,王安石开始强行推行变法。黄河的治理,也随着新法党推行积极的水利政策而从国防、党争的纠纷中摆脱出来,得到了认真的执行。随着堤防的不断溃决,河北等北方六路投入了大量的人力物力用于治水工程,给国家的政治、经济、社会造成了巨大的影响。在这种情况下,为适应国家的要求,一些治水技术也就应运而生,且有了飞速的发展,并且至今还在使用。特别是护堤用的“埽”、“锯牙”、“马头”等,在治水过程中发挥了预期的功效,成为后世治水技术的基础。本节试图就这些治水技术的发展脉络进行明确的阐述。

### 一 遥堤

东周的战国时期,魏、齐、赵三国分别在黄河上距河道25里处修筑了一些大堤<sup>[1]</sup>,这就是人工堤防的起源<sup>[2]</sup>。估计黄河的乱流也就是在这25里范围内游荡,而各地又有一些自然形成的河堤,这些就是人们当时利用的堤防。估计遥堤的雏形也是利用这种堤防。遥堤是平原中稍高的地带,是村落、耕地的最佳选址条件。

到了宋代初期,百废待兴,朝廷却仍决定动员民众修缮遥堤,为此首先在太宗年代对遥堤进行了大规模的普查,结果是百剩一二,所以决定采取分水策略。

托克托(元代脱脱)等奉旨撰写的《宋史》卷九一,河渠志四四,太祖乾德二年(公元964年)记载:“遣使案行将治古堤议者以旧河不可卒复力役且大遂止但诏民治遥堤以御冲注之患”。就是说采取了停止官治古堤,动员民治遥堤的政策。不过事实上推行起来也很困难。据李焘撰写的《续资治通鉴长编》(下称《长编》)卷二四,官员于太宗太平兴国八年(公元983年)九月癸丑朔上书报告说:“言事者谓河之两岸古有遥堤以宽水势其后民利沃壤或居其中河之盛溢即罹其患当令按视苟有经久之利无惮复修”。根据这个奏章,太宗皇帝分别向黄河南北两岸派出特使,考察从河阳到入海处的“堤之旧址凡十州二十四县并勒所属官司条析堤内民籍税数议蠲赋徙民兴复遥堤利害”,并要求撰写调查报告。而特使们的报告中有这样的陈述:“臣等因访遥堤之状所存者百无一二完补之功甚大(中略)臣以谓治遥堤不如分水势自孟至郛虽有堤防惟滑与澶最为隘狭于此二州之地可立分水之制宜于南北岸各开其一北入王莽河以通于海南入灵河以通于

淮节减暴流一如汴口之法其分水河量其远近作为斗门启闭随时务平均济通舟运溉农田”。当时的遥堤已经所剩无几，百不足一二，由于滑、澶二州的河道狭窄，在这里进行分水，不仅可以减弱汹涌的激流，还可以通行漕运、灌溉农田。虽然当时并没有立即采用这个计划，但随后不久就开始大规模推行，而太宗是这个计划的积极推行者。在此之后滨、郓、滑、澶提出在各州修缮遥堤的请求，均被否定了<sup>[3]</sup>。

关于遥堤的规模，《长编》卷三〇三，神宗元丰三年（1080年）四月丁巳记载说：“郓州筑遥堤长二十里下阔六十尺高一丈”，由此可知遥堤底部很宽，但堤坝不高。可能与河堤相距二三里<sup>[4]</sup>。

遥堤的分布虽无法考证，但可以想象就上述被列为调查对象的“十州二十四县”应该都有遥堤的存在。当时位于黄河流域的开封、大名二府及郓、澶、滑、孟、濮、齐、淄、沧、棣、滨、德、怀、博、卫、郑等17州都设有河堤使、河堤判官<sup>[5]</sup>，而其中有10个州以及24个县都距黄河非常近。

## 【注释】

[1] 班固撰《汉书》卷二九，沟洫志九，贾让奏言。

[2] 藤田元春《黄河河道变迁地域的文学考察》〈史林〉七一，1922年。

[3] 徐松等撰《宋会要辑稿》一九二册，方域一四，治河篇中收录的大中祥符七年（1014年）二月的诏书。

《长编》卷八三，真宗大中祥符七年八月诏书。同书卷一〇九，天圣八年（1030年）春正月丙子记录的内容。同书戊寅收录。同书卷三一六，元丰四年（1081年）九月己酉收录。同书卷四二一，元祐四年（1089年）春正月辛卯收录。

《会要》一九三册，方域一五，治河下，元祐八年（1093年）十一月十三日的记载，等等。

[4] 明代潘季驯撰《河防一览》第三卷，同《河防一览》第二卷，“河议辨惑”条中有“遥堤离河颇远或一里余·或二·三里”。

[5] 《长编》卷八，乾德五年（公元967年）春正月辛卯收录。《永乐大典》一二三〇六册，《长编》开宝五年（公元972年）二月丙子诏书。

## 二 埽

埽的创制乃是集北宋时期黄河治水技术之大成的一个重大进步。埽的起源现已无从查考，但在古代就已采用薪柴筑堤防水，而现在对埽的结构起源，专家一致认为是源于北宋初期<sup>[1]</sup>。宋代黄河堤岸出现埽这种形式的堤防，还是源于以下的因素。据《长编》卷二十三、太宗太平兴国七年（公元982年）秋七月记载：“先是袁廓知郓州河水溢入城浸居民庐舍至冬月结冰廓大发民凿取以竹舆舁出城散积之（中略）及春解冻州城地洼下流渐自四隅入民益被其患于是河大涨蹙清河浸州城将陷塞其门急以闻殿前承旨刘吉江南人习水事诏吉往固之吉率丁夫叠埽于张秋塌河水回北流入平阴俄而清河水退郓州不陷”。在郓州知州袁廓对郓州的水灾束手无策时，朝廷派出了殿前承旨（后改任三班奉职）刘吉前往协助治水，刘为江南人，非常熟悉水性，到任后即组织人工堆筑埽堤。河水因此向北回转流入了平阴县，防止了郓州城的陷落。这是宋代黄河埽堤成建制出现的最

早记载。

《长编》卷二五于太宗雍熙元年(公元984年)三月丁巳记载:“先是塞房村决河用丁夫凡十余万自秋徂冬既塞而复决上以方春播种不可重烦民力及发卒五万人命步军都指挥使田重进总督其役供奉官刘吉自赞请行且言若河决不塞愿夷族上壮之使副重进·吉亲负土与役徒晨夜兼作戒从吏勿言使者至密访乃得之归以白上甚喜内侍石金振者(《会要》中的“石全振”)领护河堤性苛急号为石爆裂数侵侮吉吉默不校一日吉与乘小船至中流语之曰君恃贵近见凌已甚我不畏死当与君同见河伯耳将荡舟覆之金振号哭搏颊求哀吉乃止自是不敢侮吉矣己未滑州言河决已塞群臣称贺吉之功居多即授西京作房副使赐予甚厚”。房村河堤于太平兴国八年(公元983年)五月决口,同年十二月堵复,但是第二年春再度决口。《长编》卷二四,太宗太平兴国八年(公元983年)十二月癸卯记载滑州报告说:“先是役丁夫十余万功久不就议者多请罢之殿直刘吉确称役不可罢即令助郭守文监督及是而堤成未几河复决”。房村堵口战役最难的就是堵口。江南人刘吉凭借着对水性的了解和坚定的信心,终于在第二年即雍熙元年(公元984年)三月收到了预想的成效。从与宦官石金振的抗争和对夷族的决心就能管窥刘吉的人格魅力。刘吉采用的治水技术就是“埽工”。7年之后,滑州房村堤埽堆积的竹木梢茭已累计有170余万捆<sup>[2]</sup>。9年后,负责堤埽管理的官员和各州的河堤使、长吏等一同升任为巡河主埽使臣<sup>[3]</sup>。

“埽”作为河水治理的技术,在以后的很长时间里一直占有重要的地位,而这个时期应该可以看成是其源头。那么,北宋时期埽工是怎样一种布局呢?我从《宋史·河渠志》、《会要·方域志》、《长编·三史书》中把有埽名的地方挑选出来,编制了表1-1(商胡北流前)和表1-2(商胡北流后)。《宋史》卷九一、河渠志四四、真宗天禧五年(1021年)正月条陈中列举了孟州二、开封府七、通利军二、澶州一三、大名府二、濮州四、郓州六、滑州八(含废埽一处)、齐州二、滨州二、棣州四的二府九州共四五十处埽名。从这三部史书中还找到了其他的6处埽工,分别是开封府阳武埽、滑州天台埽、澶州崑固埽、郓州三百步埽、孟州雄武埽、河阳上埽。总之,从10世纪末太宗登基后出现埽工,直到真宗朝代,都在被广泛使用,特别是在决堤频发的澶、滑二州更是被大规模地集中使用。

追寻商胡北流以后的新埽名(见表1-2),还可列举出孟州河阳县第一埽、其对岸的西京河南府河清埽、靠近洛口广武山下的广武上下埽、滎泽第八埽、郑州原武埽、阳武宜村埽、上下埽、卫州黄沁、卫镇、获嘉、汲县上下的各埽、延津酸枣三埽、滑州龙门埽、澶州小吴埽、灵平埽(后更名曹村埽)、通利军齐贾上下埽等。从商胡北流,黄河出现了二股河,因此朝廷又采取了第二次回河东流政策。随后北京大名府开始不断有水灾光顾,逐渐成为治水的中心地域,之前仅有孙杜和侯村二埽,之后在这里又新筑了金堤,而鱼肋埽、金堤(新堤)又按第四、五、六的数字顺序命名,埽岸上设有递铺,上书“北京之南沙河直堤第三、第四、第七铺”、“大名埽第四铺”等。附近还有“元城第二埽”、“魏第六埽”、“阚村埽”、“德清军第一埽”、“内黄第三埽”、“内黄第一埽”、“内黄下埽”,临河、临平、馆陶、南乐的各埽、堂邑七埽、相州安阳埽等一连串的埽工。另外,北京大名府以北的北流下游地区,随着水灾的频繁发生,新建的堤防也逐渐多了起来。目前知道的有恩州平恩四埽、宗城中埽、冀州南宮上下埽、南宮第五埽、枣强上埽、信都埽、房家武邑埽、邢州平乡钜邑埽、沧州清池埽、



表 1-2 商胡北流(1048 年)之后的埽堤

皇帝	东流	北流	政策	决堤地点(公历纪年)	埽名(府州)及各种地方堤防用语
仁宗 1063年	1060年	商胡北流	回河 东流 北流 闭塞	澶州商胡埽(1048) 大名府馆陶郭固(1050) 澶州六塔河(1056)	龙门埽(滑)、上下约、进约
			回河 东流 北流 闭塞	大名府魏县第6埽(1060)  二股河派出 大名府第5埽(1062) (二股河通快、北流闭塞) (1069)	魏第6埽、大名第5埽(大名)、房家、武邑枣疆埽(冀)  乐寿埽(瀛)、乌栏堤(恩) 堤身、创堤
英宗 1067年	二股河	1069年	东流填淤·北流再开	北京第4第5埽 澶州曹村埽 卫州王供埽  澶州曹村埽(1077)	黄沁、王供埽(卫)、大名第4埽·鱼助埽(大名) 滎泽埽·广武上下埽·河阳北岸埽·雄武埽(孟) 灵平上埽(澶)、盐山·无棣埽(沧)、博州7埽、埽埽 马头、方锯牙、锯牙水埽、缕河堤、水堤、本埽、蛾眉埽
				1081年	1081年
神宗 1085年	1081年	小吴北流	孙村回河东流·北流闭塞	冀州南宮下埽(1087)  "上埽(1088) 宗城中埽(1089) 德清、内黄、梁村、宗城(1093)	废堤、弃堤、沙堤、缕堤、签横堤、签横顺水堤 河埽、埽埽、止水锯牙、截河马头、埽约、栏水签堤
				1092年	1094年
哲宗 1099年	1092年	孙村东流	1099年	内黄口(1099)东流断绝(1099) 通利军苏村(1100) 邢州钜鹿县(1108) 冀州信都·南宮(1108) "枣强埽(1115) "信都·清河(1121) 天成圣功桥毁坏(1121)	乐寿(瀛)、酸枣3埽(开封)、滎泽8埽(郑) 枣强·信都等埽(冀)、枣鹿上埽(深) 河阳县第1埽(孟)、清河埽(河南府)  正堤、副堤、塘堤、八尺之堤、长堤 锯齿、堤岸堤、桥埽、向著埽、退慢埽第3向著
				1099年	内黄北流
徽宗 1125年 (钦宗) 1127年	1099年	内黄北流	1099年	内黄口(1099)东流断绝(1099) 通利军苏村(1100) 邢州钜鹿县(1108) 冀州信都·南宮(1108) "枣强埽(1115) "信都·清河(1121) 天成圣功桥毁坏(1121)	乐寿(瀛)、酸枣3埽(开封)、滎泽8埽(郑) 枣强·信都等埽(冀)、枣鹿上埽(深) 河阳县第1埽(孟)、清河埽(河南府)  正堤、副堤、塘堤、八尺之堤、长堤 锯齿、堤岸堤、桥埽、向著埽、退慢埽第3向著

南皮上下埽、永静军阜城下埽、将陵埽、深州束鹿上埽、武强埽、瀛州乐寿埽、沧州盐山、无棣两埽,其他的还有乾宁军埽岸、德清军第一埽等,全部总和应该超过100处。这里有一个新的动向,由于河水贯穿整个荒芜的低洼地带,或是仅用地名无法加以区别,所以就用第一、第二等序数来称呼新建的埽岸。

仔细研究表1-2就会发现,商胡北流后大量的新埽名主要出现在神宗、哲宗时代,特别是王安石执政熙宁二年(1069年)之后。时值新旧两党围绕施政方针正在进行激烈的争斗,黄河的治理问题也卷入其中,都水监这一官职,特别是外监此时已经确定,都水监官员也都非常活跃。此时的黄河两岸大堤,也以岸埽为中心,出现了大量的新的堤埽和用语,除了以岸埽为中心的锯牙(锯齿)、马头(方锯牙),还有上下约(约束)月堤、水堤、金堤、正堤、副堤、直堤、横堤、重堤、顺水堤(顺河堤)、缕堤(缕河堤)、截河堤、废堤、弃堤、生堤、创堤、签堤等,还出现了向著埽(紧埽)、退背埽(慢埽、退慢埽)、埽緦(埽窠)、埽约、本埽、蛾眉埽、水埽等堤埽及其用语。这些新出现的堤埽和相应的“新名词”导致了理解上的混乱,这大概也就是把宋代当成黄河治理的一个新的里程碑的缘故吧。所谓“河为中国患二千岁矣 自古竭天下之力 以事河者莫如本朝 而徇众人偏见 欲屈大河之势以从人者 莫甚于近世”<sup>[4]</sup>。我认为这主要是指“回河东流 北流闭塞”,而同时也从另一个侧面证实了宋代黄河治理技术的发展。商胡北流的出现不仅意味着一个全新的黄河的诞生,还反映出宋代人们对自然的感悟以及新的治水技术的诞生。

那么,埽的结构究竟是个什么样子呢?它的技术又有怎样的发展呢?以下试作一个分析。

所谓埽,有两个含义。一个是如上所述各地处广为分布的埽岸的埽,一个是与其结构有关的在修堤筑坝时用的一种特殊材料,也叫埽<sup>[5]</sup>。《宋史》卷九一,河渠志四四,真宗天禧五年(1021年)正月记载:“先择宽平之所为埽场 埽之制密布芟索铺梢 梢芟相重压之以土 杂以碎石 以巨竹索横贯其中 谓之心索 卷而束之 复以大芟索击其两端 别以竹索自内旁出 其高至数丈 其长倍之 凡用丁夫数百或千人 杂唱齐挽 积置于卑薄之处 谓之埽岸 既下以橛皋芟阁之 复以长木贯之 其竹索皆埋巨木于岸以维之 遇河之横决 则复增之以补其缺 凡埽下非积数叠 亦不能遏其迅湍”。卷制埽的地方叫埽场,人们在这里把用芦荻和竹子编的芟索密密地铺开,再在上面铺上用榆、柳等山杂木的树枝编成的梢,再在梢上面铺上数层芟索、木梢,然后再撒上碎石和黏土的混合土压实,这时要将一根长度为10米到100米的竹索(心索)横摆在上面,卷起绑紧,竹索则从里面穿出,再用粗大的芟索系在两端。这样一个高达数丈,长是高1倍的埽就制作完成了。随后再由数百人至上千人的丁夫一起喊着号子,把埽拉到河边堤岸薄弱处,投放进水中堆积起来,这就叫“岸埽”。而前面已经推到河里的埽就固定在河桩上,这些河桩则又被用长木一根根连接着。岸边埋有巨木,埽就被竹索牢牢地拴在这些巨木上。河堤一旦溃决,就立即再补上新埽。如果在底部不多铺几道埽,就挡不住湍急的水流。

《长编》卷一〇〇记载,仁宗天圣元年(1023年)春正月诏书说:“岸汨则易摧 故聚芻藁薪条 枚实石而缒之 合以为埽 凡埽之法 若高十尺百尺 其长算以径围各折半 因之得尺七千五百 则用薪八百围(史藁作薪五百围)芻藁二千四百围 所谓藁索·心索·底窠·搭窠·箍首索·签桩·磕掇·枒掇·拽后掇 其多寡称所用 若大小广袤不同 则随时损益



之而亦视此为率焉 故凡置埽 必仞水之深度岸之高 或叠二叠三四 一埽之长居岸二十步 而岸长或数百步或千余步 埽坏辄牵连而去 又置埽以补救之 其费动为缗钱数万 凡埽初下水曰扑岸 居上而捍水曰争高 阙地置之以备水曰陷埽 埽实垫为亡所患浮湍则危 其卷埽之器 则有制脚木·制木·进木·拒马·短长木簏·大小石簏·云梯·引楸·推梯·卓斧·绵索·鼓旗·所以利工作 而为号令之节也 凡度役事 负六十斤行六十里为一工 土方一尺重五十斤 取土二十步外者一工 二十五尺上接斜高 皆折计之 水背向不常 则埽各从地而易”。虽然《宋史》与《长编》记载的内容多少有些出入,但“埽”作为宋代普遍采用的技术,应该是当时最佳的治水技术了。向一般人士征询治水方策是从太祖朝就开始的一股新风<sup>[6]</sup>。当时被瞧不起的南方人中较突出的就是刘吉,他应该是站在了黄河治理技术革新的先头。这篇文章记载卷埽的功效及制作方法,所用材料的种类及体积的计算方法,埽的规模和各部位的名称、特殊用语、卷埽用的器具即工具,还首次使用“一工”来表示“度役事”,即一个民工在单位时间内的劳动量,并展示了两种标准,明确提示了今后需要把握的问题点。关于这些问题,在元代沙克什编撰的《河防通议》(以下称《通议》)中均有所涉及<sup>[7]</sup>,该书汇集了北宋沈立的《河防通议》和南宋周俊的《河事集》以及金都水监本,是集大成之作。《通议》上卷,制度第二、卷埽一文中记载:“埽之制非古也 盖近世人创之耳 观其制作亦椎论于竹槌石菑也 今则布薪刍而卷之 环竹緺以固之 绊木以系之 挂石以坠之 举其一工以称之 则曰窠(案束音混字书大束也) 既下又以薪刍填之 谓之盘簏 两窠之交或不相接 则以网子索包之 实以梢草塞之 谓之孔塞 盘簏孔塞之费 有过于埽窠者 盖随水去者大半故也 其窠最下者 谓之扑崖埽 又谓之入水埽 窠之最居上者 谓之争高埽 河势向著恐难固护 先于堤下掘坑卷埽以备之 谓之陷埽 叠二三四五 而卷者盖河坝皆沙壤疏恶 近水即溃 必借埽力以捍之也 下埽窠 既朽 则水刷而去 上窠压下 谓之实垫于上 又卷新埽以压之 俟定而后止 凡埽去水近者 谓之向著 去水远者 谓之退背 水入埽下者 谓之紧刷 向著之刷 积窠有长三二百步或至千步者 埽窠之高 自十尺有至四十尺者 其窠之长不过二十步 故一埽稍垫动二三十窠 计其薪刍竹石兵士之费 已二三万缗(官得其人,则可省三分之一,官不得其人,则费加倍) 若暴雨泛滥 走流埽窠 下埽既去 上埽摇动 谓之埽喘 大危矣(汴本)”。其中,《汴本》就是指沈立所著的《河防通议》<sup>[8]</sup>,沈立在商胡埽堵口时,为“提举商胡埽”而去现场进行了大量的调查,并著此书,其中提到的治河方法为后世所尊崇。随后他还参与了六塔河、五股河、漳河等堵口工程。这里著述的内容也是总结“大河事迹 古今利病”而成<sup>[9]</sup>。

那么,埽的制作技术究竟有什么发展呢?让我们从当时的三本书来看吧。首先来看《宋史》,《宋史》中记载“高至数丈 其长倍之 凡用丁夫数百或千人 杂唱齐挽 积置于卑薄之处”,由此可知,技术已经发展到了集团化,但是由于过于巨大,反而阻碍了其使用的普及。在《长编》里是这样记载的,“或叠二叠三四 一埽之长居岸二十步 而岸长或数百步或千余步”,而《通议》中也记载说:“今则布薪刍而卷之 环竹緺以固之 绊木以系之 挂石以坠之 举其一工以称之 则曰窠”,足见埽的制作工序已经被细分了,卷埽的第一阶段是先制作窠。北宋后期还有一个词被广泛使用,就是“埽緺”<sup>[10]</sup>,緺通窠,都是“大束”的意思。史书记载说:“窠埽之高自十尺有至四十尺者 其窠之长不过二十步 故一埽稍垫动为二三十窠”,由此可见,埽工已经出现了分工细化的倾向。《通议》之外还有两个不被注意的特

点,就是“盘箠”和“孔塞”,其技术已经非常精密。《长编》的内容继承了《通议》,“度役事”及工时和物料的计算方式也空前发达。这两本史料还记载有“浮湍则危”、“埽喘大危矣”,这一点既是技术细化的一般化问题,也是治水工程技术人员所面临的一个重大课题。前者是水工高超所面临的挑战,后者则是河北都转运使王居卿所面临的挑战。

据沈括所著《梦溪笔谈》卷十一,官政一中记载:“庆历中河决北都商胡 久之未塞 三司度支副使郭申锡亲往董作 凡塞河决垂合中间一埽 谓之合龙门 功全在此 是时屡塞不合 时合龙门埽长六十步 有水工高超者献议 以谓埽身太长 人力不能压 埽不至水底 故河流不断 而绳缆多绝 今当以六十步为三节 每节埽长二十步 中间以索连属之 先下第一节 待其至底 方压第二第三 旧工争之 以为不可 云二十步埽 不能断漏 徒用三节 所费当倍 而决不塞 超谓之曰 第一埽水信未断 然势必杀半 压第二埽 止用半力 水纵未断 不过小漏耳 第三节乃平地施工 足以尽人力 处置三节既定 即上两节自为浊泥所淤 不烦人功 申锡主前议 不听超说 是时贾魏公帅北门 独以超之言为然 阴遣数千人于下流收漉流埽 既定而埽果流 而河决愈甚 申锡坐滴 卒用超计 商胡方定”。

水工高超提议将高达六十步(这里所说的高度实际应该是长度)的一根大埽分成长三节的短埽,每节长二十步,再重叠投入水中。第一埽相当于其他两本史书中的“扑岸(崖)埽”,第三埽则相当于“争高埽”。正是从力学角度细分了埽岸,同时也对埽的卷制方法进行了合理化的改进。这“三节法”堵水一度看似成功了,但实际上商胡堵水并未完全成功。最后的合龙工程“合龙门”也还有许多的遗留问题。

宋代吕祖谦编著的《皇朝文鉴》卷七十六收录了知制诰孙洙撰写的“澶州灵津庙碑”碑文,文中是这样记载的:“明年改元元丰(中略)以闰正年丙戌首事 方河盛决时 广六百步 既更冬春益多大雨 河溪之间遂逾千步 始于东西筑为堤以障水 以傍侧辟为河 以脱水疏渠 为鸡距以骤水 为牙以约水 然后河稍就道 而人得以奏功 既左右是疆 而下方益伤焉 初切河深一丈八尺 至是役兴九十日矣 河未合者余二十步 而切水深至百一十八尺 奔流悍甚 新具不属 士吏失色 主者数以疾置间请调急夫尽输诸郡之储 以佐其乏 天子不得已为调 于傍近郡俾得蠲 来岁春夫以纾民(中略)四月丙寅 河谓合水势颇却 而埽下伏流尚驶 堤若浮离波上 万众环视 莫知所为 先是转使者创 立新意制 为横埽之法 以遏迎南流 至是始用之(中略)五月甲戌朔 新堤忽自定 河还北流”。就是说在熙宁十年(1077年),澶州曹村的黄河大堤严重决口,第二年即元丰元年(1078年)从闰正月开始实施堵口。溃堤时决口只有六百步,但开工时已经超过了千步。先在决口东西两侧构筑了签堤用以挡水,在侧旁开一条渠把水引出来,靠鸡距(估计是马头吧)把水流集中起来,再靠牙(应该是锯牙)把水挡在狭窄的人工渠内流走,形成了一条河道。随着左右两侧大堤逐渐变窄,水流对底部的冲刷越来越厉害,最初深只有一丈八,但工程进行了90天后,决口处宽仅剩二十步时,水深已达180尺。由于水流湍急,准备进行合龙时,新埽根本靠不上去。因此,在岸边聚集了大量的人员和物资。及至4月,水势已相对减弱,但埽下的暗流依然湍急,埽岸漂浮在河面上,众人面面相觑却又都束手无策,因此转运使决定采用新研究的“横埽法”,5月1日新堤岸终于筑成,从此黄河回归北流。

不过这个碑文只写了“转运使”,却未提及王居卿的名字。但是《长编》卷二九五的神宗元丰元年(1078年)十二月丙辰权御史中丞蔡确的奏折中有这样的记载:“河决曹村 方