

海河今昔記

徐正編著

海河清淤示意图

图例

河流

入海处

水利枢纽

淤积区

海河今昔纪要

徐正 编著

河北省水利志编辑办公室编辑发行



徐 正

序 言

我国著名的水利专家长期担任河北省水利厅厅长的徐正同志，离开我们已经十四年了。一九八五年中国水利学会通过决议，作为水利界名人之一，将在全国宣传和纪念徐老毕生献身水利事业的光辉业绩。河北省水利学会和河北省水利史研究会决定出版徐老遗著“海河今昔纪要”。

徐正同志原名徐邦荣，字灿英，原河北省武清县（现天津市）人。1920年毕业于国立北洋大学土木系。毕业后曾在顺直、华北水利委员会及南京全国经济委员会等处任工程师、技正等职务。抗战胜利后赴晋察冀解放区参加革命。先在边区政府农林处，后任华北水利委员会副主任。新中国成立，任水利部计划委员会副主任，从一九五一年开始，担任河北省水利厅厅长近十二年。一九六二年以后任河北省政协副主席，河北省水利科学技术研究委员会主任。

徐老从事水利工作五十年，从绘图员开始，做过测量、水文、施工、设计、抢险、堵口等多方面技术工作，知识广博，经验丰富。他根据自己早期施工实践所编著的《监工须知》，一九四三年出版后，风行一时，直到解放初期，一直被施工技术人员视为必备的参考手册。他主持河北省水利工作，正是建国之初，堤防失修，江河横溢，灾害频仍，百废待举。在党和政府领导下，徐老亲率广大工程技术人员，勘察设计，惨淡经营，日夜操劳，呕心沥血。以六十高龄跋涉燕山塞北，我省十余座大型水库，几十处灌区、闸涵、河道整治工程，遍布他的辛勤足迹。

徐老工作和治学态度严谨，作风扎实。重大工程都是亲赴现场掌握第一手材料。他谆谆善诱，诚挚可亲，奖掖后进，不遗余力。正是由于他言传身教，在我省解放后第一代水利工程技术人员的中间，不畏艰苦深入工地，尊重科学，实事求是，蔚然成风。

一九六八年徐老已年近八十，仍着手编写这部具有历史价值的专著。他披阅大量文献资料，历时四年，直到逝世前仍在修改润色。全书四篇、十六章、五十四节共十八万余言。第一篇是河北省地形地貌水文气象等自然条件之综述。二、三、四几篇，各具特色。第二篇海河水系，分六大河系全面论述我省几十条干支河道的历史沿革、工程现状、症结所在和整治方案。第三篇工程总结，对我省五十年代水利建设，从规划、设计、施工各个侧面做了系统的总结。两篇中于规划原则、治河得失、工程措施、修防技术均有不少精辟之见。如永定河险工防治，大清河水系整治对策，治涝排咸结合，行洪滩地利用等，有些很快为后来运用所证实，有些则已纳入修正规划设计之中。至于旁征博引之丰，情况数据之详更属同类著作所少见。第四篇河防，是徐老专长。徐老于黄河、永定河塌坝抢险之道，均深有研究。本篇因篇幅所限，只就若干关键问题加以讨论。所漫溢溃决之防正，走坝走塌之补救，上挑丁坝之布置，固滩护岸之作用等均切中当时弊端，而至今仍不失其参考价值。

余追随徐老为期不长，虽时蒙教诲，但对其学术文章所知不多，何敢为序。谨书此概略，藉以对先辈水利专家表示敬仰与怀念。

杜竞一

一九八五年十月廿二日

目 录

序 言

第一编 概 述..... (1)

第一章 地 形..... (1)

第一节 地貌..... (1)

第二节 土壤..... (8)

第三节 水系和洼淀..... (15)

第二章 气 候..... (24)

第一节 气温..... (24)

第二节 雨量..... (31)

第三节 蒸发..... (38)

第四节 河北省水旱灾害及其成因..... (40)

第二编 海河水系..... (54)

第一章 海 河..... (54)

第一节 海河状况及其防治沿革..... (54)

一、海河..... (54)

二、堤防..... (60)

三、护岸和码头..... (65)

四、桥梁..... (66)

第二节 天津市区排水状况..... (66)

第三节 天津之水灾..... (70)

第四节	目前存在的主要问题及今后治理意见	(78)
第二章	北运河	(80)
第一节	流域和河道概况	(80)
第二节	北运河之沿革	(85)
第三节	目前存在的主要问题及今后治理意见	(91)
附	潮白河	(91)
一、	基本情况	(91)
二、	防治沿革及洪涝灾情	(97)
三、	目前存在的主要问题及今后治理意见	(99)
第三章	永定河	(100)
第一节	流域和河道概况	(100)
第二节	永定河下游之变迁	(108)
第三节	永定河之水灾及防治沿革	(111)
第四节	目前存在之主要问题及今后意见	(150)
第四章	大清河	(156)
第一节	流域和河道概况	(156)
第二节	河道和洼淀沿革	(163)
第三节	大清河水灾之原因及其防治沿革	(177)
第四节	目前存在的主要问题及今后意见	(204)
第五章	子牙河	(208)
第一节	流域和河道概况	(208)
第二节	滹沱两河下游之变迁	(215)
附	大陆泽、宁晋泊下游之变迁	(218)
第三节	子牙河之水灾及其防治沿革	(219)

第四节	根治子牙河·····	(223)
第五节	现在存在的问题及意见·····	(230)
第六章	南运河·····	(233)
第一节	河道和流域概况·····	(233)
第二节	漳卫河之变迁·····	(237)
第三节	漳河之水灾及防治沿革·····	(238)
第四节	如何利用南运河的问题·····	(240)
第三编	工程总编·····	(242)
第一章	挖河·····	(242)
第一节	排洪河道·····	(242)
第二节	排沥河道·····	(248)
第三节	筑堤成河·····	(248)
第二章	筑堤·····	(249)
第一节	修筑新堤·····	(249)
第二节	加培旧堤·····	(249)
第三章	桥梁及涵洞·····	(250)
第一节	石板桥及石盖板涵洞·····	(250)
第二节	石拱桥·····	(251)
第三节	大型桥梁·····	(251)
第四节	船闸·····	(252)
第四章	基础工程·····	(252)
	灰土、沉箱、基桩及浮筏·····	(252)
第五章	水库·····	(253)
第一节	防洪标准问题·····	(253)
第二节	泄洪洞管理问题·····	(254)

第六章 改良盐碱荒地..... (255)

第一节 河北省土壤盐碱化基本情况及其
形成原因..... (255)

第二节 盐碱地改造情况..... (256)

第三节 灌排矛盾的解决办法..... (257)

第四节 扬水机站..... (258)

第四编 河 防..... (259)

第一章 抢 险..... (259)

第一节 河上语..... (259)

第二节 救险..... (265)

第三节 开沟导渗..... (265)

第二章 预防生险..... (266)

第一节 漫决的原因及预防..... (266)

第二节 溃决的原因及其补救的方法..... (267)

第三节 走塌走坝的原因及预防..... (268)

第四节 坝类选择..... (269)

第五节 固滩..... (270)

第一编 概 述

第一章 地 形

第一节 地 貌

河北省简称冀，位于东经 $113^{\circ}\sim 11^{\circ}$ 至东经 $119^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，北纬 $36^{\circ}\sim 6^{\circ}$ 至北纬 $42^{\circ}\sim 37^{\circ}$ ，东临渤海、辽宁，西界山西，南与河南，山东接壤，北与内蒙古自治区为邻。省境南北长约650公里，东西宽约600公里，总面积约20多万平方公里，占全国面积的2.1%，为我国东部较大省分之一。

省内地貌复杂多样，有：高原，冀北山地区和冀西北低山盆地，燕山山脉和太行山山脉。高原俗称坝上，分布在省境西北部；冀北山地高原以南，南与燕山为邻，山脉大致为西北～东南走向，局部南北向；燕山山脉近东西向，横亘河北省北部；军都、太行山脉近东北～西南向，屹立在省境西部边陲，形成一道弧形高耸屏障，环抱燕山以南、太行山以东河北大平原。地形特殊，因而常受太平洋的气压影响而造成强度特大的集中暴雨。一九六三年太行山区八月一～十日集中暴雨就是很明显的例证。

我省地势西北高而东南低，西北属高原、冀北山地、燕山山地，东南为渤海，高低悬殊，地貌各异。今按概括的地形图区划为八个地貌区，即：

张北高原（坝上）地区；冀北山地区和冀西北低山盆地

地区；燕山山地区；太行山山地区；燕山山前平原区；太行山山前平原区；冀中平原地区；滨海平原地区。

一、张北高原（坝上）地区

河北高原位于张家口、承德两专区之北部，西、北、东三面与内蒙相邻，南界，西起尚义县附近，经张北县南、独石口北，东北至姜家店向东至省界，面积17248平方公里，占全省面积的8.5%。海拔1400~1700米、相对高度在200米左右。原地外缘较高，内部地势平缓，湖淖密集。高原南部和北部主要由疏缓丘陵组成，中部为一系列相互连贯的湖淖、滩地、岗梁组成。湖淖有出路的则为淡水，无出路的则为咸水。湖淖最大深度在10米左右。

区内河流多属内陆河，入淖不外流，仅东部属滦河、白河等流域，如闪电河、白河等。绝大部分河流为季节性或雨后成河，流程短，水量不均。

本区因海拔高又与内蒙高原相连，受于寒西北风侵袭，所以在气候上具有气温低、降水少、风力猛、暴雨强度大的特点。农作物生长季节短。全区地貌在风化剥蚀、风蚀、雨蚀作用下，日夜在变。如平定堡（沽源）公社口道营子大队东山坡的一片耕地，在70~80年前开发利用时，土层约有两米厚，现已露出基岩。植树造林，修筑水平梯田，对于防止风雨剥蚀起决定性的作用，对于蓄水保墒增加生产早为人所公认，因此，水土保持工作在张北高原应大力宣传推广，并以口道营子大队东山坡耕地为样板、为教材，教育、发动群众营造水平梯田。

二、冀北山区和冀西北低山盆地区

(1) 冀北山区在大地构造上属内蒙台背斜，南部边缘属燕山沉陷带，其西至八道，西南、西北与冀西北低山盆地区，北京市、张北高原为邻，东连内蒙，南以窄岭、丰宁、隆化、平泉一线与燕山山地相接，属张家口、承德两专区的一部分，面积27958平方公里，占全省面积的13.7%。境内山岭重叠，沟谷、河谷纵横，总地势北高南低，一般海拔1300~1500米，个别山峰超过2000米，相对高度500~800米，山高谷深，多呈陡坡涧。主要高山有：雀儿山、冰朗山、东侯岭、卯镇山、云雾山、大黑山、光头山等。山脉走向大致是西北~东南向，局部为南北向。河流流向多是随山浚川，与山脉走向一致，个别也有横穿山岭的。水系基本上属永定河、潮白河及滦河。各河两岸都具有宽5~10米、20~40米二级阶地，阶地面由几米至百余米不等。由冲积洪积黄土类亚砂土类碎石或砾石所组成，厚度5~20米不等。

本区属寒温带半湿润大陆性气候，水热条件比张北高原优越，雨量较丰沛。山地森林面积广阔，是河北主要森林生聚基地之一。农作物以旱粮为主，一年一熟。莜麦、薯类、高粱、谷子、玉米均可种植。

(2) 冀西北低山盆地区

本区西界与山西省为邻，北与张北高原相接，其东北界自崇礼县正沟经张家营而东折，在龙关附近向南，沿北京市界到幽州附近转向西，然后经小五台山北麓，沿蔚县南界而至河北界。面积15227平方公里，占河北面积的7.5%。

本区东部有大海陀山、军都山、灵山和小五台山，西部

有香炉山、灵官庙山，中部自南而北有玉峰山、黄阳山和翠屏山。这些山之间形成一连串盆地，较大的有张家口、宣化、怀来、阳原、蔚县等盆地，分别为洋河与桑干河所贯穿。一般海拔500~800米，以怀来盆地为最低，海拔仅500米左右。边缘山地海拔1500米左右。

本区在大地构造上属燕山沉陷带的西部，地貌形成后主要受喜马拉雅运动，以及第四纪以来的垂直升降运动和断裂构造所控制。

军都山和太行山位于本区东侧，截断了东南湿润的季风深入内陆，致使区内气候干旱，冬春多大风降水少而集中，70%以上的集中于夏季几次暴雨。

现今丘陵区主要种植高粱、谷子、土豆等旱粮。水肥条件较好的盆地和河谷地区主要种植玉米。

三、燕山山地区

位于窄岭、丰宁、隆化、平泉一线以南，三河、蓟县、玉田、丰润、迁安、吕黎、抚宁、山海关一线以北，东接辽宁，西连北京市。面积25771平方公里，占河北面积12.6%。

本区大地构造属燕山沉陷带。海拔由北部的200~800米，向东逐渐降为100米左右与河北平原相接。其中以兴隆、五龙山、五凤山、青龙都山、黑山为最高，海拔均在1000米以上，属中山地貌，一般地区海拔400~800米，沿河谷地带海拔小子500米。海拔500米以下的丘陵地区主要分布在长城以南。

河流多属滦河水系，水量丰沛，河谷宽阔面弯曲，流向特点均垂直山岭。

本区山地占70%以上，耕地仅占10%，通称“七山二水

一分田”，大多以旱粮为主，一年一熟。

四、太行山地区

太行山地区的四至八道，在本省西部，北与冀西北低山盆地相连，西、南分别与山西和河南为邻，东界自北而南大致沿易县、满城、灵寿、获鹿、磁县一线与河北平原相接（此线与100米等高线基本相符。在行政区域上，包括张家口专区东南缘及保定、石家庄、邢台、邯郸各专区的西部。在地貌上包括太行山及军都山西南角。而积29203平方公里，占河北面积的14.3%。

区内地形复杂，中山、低山、丘陵、盆地、河谷相交错，地势以西北部为最高。大地构造上属山西台背斜的东部边缘，海拔1000米以上，相对高度超过500米，个别山峰在2500米以上（小五台山），属中山地形。南部及东南部渐降低到500米以下，为低山丘陵。盆地和谷地穿插在山地和丘陵之中，其中较大的有涉县、武安、井陘、涞源盆地和黄壁庄、平山谷地等。拒马河、滹沱河、漳河等大小数十条河流发源或流经本区。它们横跨山地，往往形成狭谷，成为河北与山西的重要交通要道。

全区降水70%以上集中在夏季，且多以暴雨型出现，因而造成严重的水土流失。

五、燕山山前平原区：

本区位于香河、安平、藁县、玉田、鸦洪桥、迁西丘陵谷地区以南，东临渤海，西与北京市相接。而积9053平方公里，占河北面积的4.4%。

本区地形主要由潮白河、蓟运河、滦河及其它较小河流的堆积所形成。其中滦河源远流长，支流众多，流经高原和山地，坡度大，侵蚀重，含沙量大；自滦县城附近进入平原，河道骤宽，水流不集中，流速变缓，流缓沙停，形成巨大冲积扇，构成本地区地形主体。唐山平原地形东北高，西南低，即缘于此。

区内地表组成物质来源于冀北山地与燕山山地，主要为砂土、黄土类亚砂土；低洼地区有粘土、亚粘土；近山地方，土壤类有石块或碎石，流道深2—3米。秦皇岛、山海关一带主要由饮马河、洋河、北戴河、汤河、石河冲积而成，地面以砂质粘土为主，地面坡度陡峻，按上中下三部划分：上部1/1000~1/2000，中部1/2500~1/3000，下部1/5000~1/6000。

本区土壤以褐土为主。地下水和雨水丰富，水质良好，是我省主要粮油产区之一。

六、太行山山前平原地区

位于京广铁路两侧，西以100米等高线与太行山地为邻，东界起白沟河、经保定以东、安国、安平、束鹿、赵县、隆尧、南和、肥乡、广平、魏县直达南部省界，南北长约380公里，东西宽13~90公里，面积21008平方公里，占河北面积的10.3%。

本区是由太行山流出的十数条河流在山前地带形成的冲积扇，以及山坡上的坡水堆集作用与间歇性小河在山麓地带形成的洪积扇，洪积裙共同组成的，其中以冲积扇为主体，相连而成山前平原。

这类平原从山麓向平原倾斜，总坡度1/1000~1/2000。

地下水位深，上部10米左右，中部3~6米，下部前缘地形平缓开阔，地下水位不到两米。

本区内地表坡度较大，径流通畅，地下水量丰富而质量良好，是我省粮棉稳产高产的主要地区。

七、中部平原地区

本区位于燕山山前平原以南，太行山山前平原以东，滨海平原以西的广大地区，面积45255平方公里，占河北面积的22.2%。

区内总的地势是南高北低，南部海拔50米；向北逐渐降低，到白洋淀、文安洼一带降到10米以下。由于地形平坦，河流流速缓，河床逐渐淤高，多成“地上河”，常发生漫溢、决口、改道，致使平原上呈现许多沙岗起伏，流水不畅，或成封闭洼淀，指形或条形洼地等。当然这与公元十世纪以前黄河在河北冲积有密切的关系。总之，本区地势低平，径流不畅，潜水位高，水质不良，洼淀相连，易涝易碱，是河北主要旱、涝、洪、碱经常发生的地区。

八、滨海平原地区

本区位于柏各庄、丰南、北仓、静海、沧州、盐山一线以东，面积13207平方公里，占河北面积的6.5%。

地貌特点是海拔低（小于五米），地势平坦（坡度1/1500~1/1000）洼地多，成陆年限短，在地貌发育过程中既受大陆河流冲积作用，也受海洋动力因素的影响。今按其成因区划为两个小型地貌区：

（1）滨海低平原区。位于柳赞、杜林、汉沽、南大

港、北大港一线以西。

本区为海积冲积所成，介于滦河和黄河三角洲之间，原为古代海滨地区。区内地势低平，海拔不超过五米，坡度小于 $1/5000$ ，滨海沿岸高于内陆，有水即有湖泊。洼地中心七里海，草泊为最大。

本区地面上还残存着2~3道与现代海岸平行的贝壳堤。第一道位于东部，由天津东部的泥沽向南，经邓岭子，上古林一直延伸到歧口以南地区，其中还发现唐、宋时代重要的文物遗址。第二道位于第一道以西，从天津东郊小王庄向南，经天津南部的巨葛庄，过北大港沙井子，南大港到黄骅境内武帝台、西刘庄断续分布，其上已发现有战国时代的坟墓（见沧州市志）。这些贝壳都是海生的贝壳碎屑组成，高出1~2米，宽5~200米。

地表土质以砂质粘土或粘土砂质为主；地下水深1—1.5米，矿化度高达10~30克/升。

（2）沿海沼泽洼地平原区。位于滨海低平原以东。

本区是近代的海成平原，海拔1—3米，地面坡度小于 $1/10000$ 。

滨海低地地面平坦。土质以粘土为主，地下水深一米左右，矿化度达10~50克/升。

第二节 土 壤

河北省的土壤大体上可以分为以下八个土质区，即：张北高原（坝上）暗栗钙土、黑土型沙土区；冀北山地栗钙土、黑土棕壤亚土区；冀西北低山盆地淡栗钙土区；燕山山