

6828213
082
:8

豫河志

于廷鑑署



豫河志卷二十六 附著一

則例定於部不刊之典也章奏由於疆吏因事以圖功也常官而行者舍是誠末由矣然其言有範欲揣度今古究極事情或非此之謂則私家之著述又烏可廢哉故掇其言之切要而足見諸措施者附著於編或更事已久將本其所以詔來者或身雖不得其位而心知其意藉是爲輿人之誦焉然河患之亟初惟江南士大夫殫精研思以深求其利病者於南河居多言東河者固寥寥今之所載將毋病其儉乎然於三百年來治河之術與夫中州之大役亦可得其大凡矣

河南通志 河防事宜門 節錄

潘季馴河防一覽曰水以海爲壑向因海壅河高以致決隄四溢談河患者皆咎海口而以溶海爲上策竊謂海無可溶之理惟當導河以歸之海則以水治水即溶海之策也然河又非可以人力導也欲順其性先懼其溢惟繕治隄防俾無旁決則水由地中沙隨水去卽導河之策也

又曰水分則勢緩勢緩則沙停沙停則河飽尺寸之水皆由沙而止見其高水合則勢猛

勢猛則沙刷沙刷則河深尋丈之水皆由河底止見其卑築隄束水以水攻沙水不奔溢於兩旁則必能直刷於河底一定之理必然之勢此合之所以愈於分也 又曰欲疏下流先固上源欲遏旁支先防正道蓋築塞似爲阻水不知力不專則沙不刷阻之乃所以疏之也合流似爲益水不知力不宏則沙不滌益之乃所以殺之也 又曰治河者無一勞永逸之功惟有補偏救弊之策不可有喜新炫奇之智惟當收安常處順之休勿持求全之心苛責以萬難之事勿以束溼之見強制乎叵測之流勿厭已試之規遂惑於道聽之說循兩河之故道守先哲之成矩便是行所無事舍此他圖即孟子所謂惡其鑿矣

又曰河流日久土日鬆土愈鬆水愈濁平時之水以斗計之沙居其六一入伏秋則居其八矣以二升之水載八升之沙非極湍急即至停滯故水分則流緩流緩則沙停勢所必至草灣一開而西橋故道遂淤崔鎮一決而桃清以下遂澀崔家口決而秦溝遂爲平陸近事固可鑒也 又曰隄以遙言何也蓋縷隄切近河濱束水太急怒濤湍溜必至傷隄遙隄離河頗遠或一里餘或二三里伏秋暴漲之時難保水不至隄然出岸之水必淺既遠且淺其勢必緩緩則隄自易保也 又曰或問云土之有川猶人之有口也治水而防

其川猶止兒啼而塞其口故禹之治水以導而今治水以障毋乃止兒啼而塞其口乎應之曰昔白圭逆水之性以鄰爲壑是謂之障若順水之性隄以防溢則謂之防防之者乃所以導之也河水盛漲之時無隄則必旁溢旁溢則必泛濫而不循軌豈能以海爲壑耶故河以海爲口障旁決而使之歸於海正所以宣其口也

一築隄 凡黃河之隄必遠築大約離崖須三二里庶容蓄寬廣可免決齧切勿逼水以致易決隄之高卑因地勢而低昂之先用水平打量毋一槩以若干丈尺爲準務取真正老土每高一寸即夯杵三二遍若有淤泥與老土同第須取起曬晾候稍乾方加分杵其取土宜遠切忌傍隄挖取以致成河積水刷損隄根驗隄之法用鐵椎筒探之或間一掘試隄式貴坡切忌陡峻如根六丈頂止二丈俾馬可上下故謂之走馬隄

工費凡一丈高者每土廣一丈

一尺爲一方計四工土近者每工銀三分最近二分土遠者四分如隄根六丈頂二丈須通融作四丈折算此計土論方之法也如幫隄則先計舊隄若干今增高闊若干亦以前算法折

一塞決 凡隄初決時急將兩頭下埽包裹官夫晝夜看守稍待水勢平緩即從兩頭接築如水勢洶湧頭裹不住即於本隄退後數丈挖槽下埽如裹頭之法刷至彼必住矣此

謂截頭裹也如又不住即於上首築逼水大壩一道分水勢射對岸使回溜衝刷正河則塞工可施矣塞將完時水口漸窄水勢益湧又有合口之難須用頭細尾粗之帚名曰鼠頭帚俾上水口闊下水口收庶不致滾失而塞工易就也帚以土勝爲主帚臺須用臥羊坡以便推挽揪頭繩須要緊扯以防下淌又須時時打鬆令其深下仍覓慣會泔水之入入水探驗帚底著地方下簽椿簽椿須要酌中帚帚釘著方爲堅固倘有數寸空懸未有不敗事者如寒天或水急不能泔水即看揪頭寬鬆便是著地之驗繫繩留撇令人品守略有走動便須另下一檝撇頭上填記第幾帚揪頭滾肚明白以便查點收放帚而出水未高仍加一小帚不可多用土牛推帚時易動故也此等事須要勇往直前俗謂之搶掃稍稍逗遛必有後悔

如用大帚長五丈高六七尺者用草六百束每束重十斤梢柳一百二十束每束重三十斤如無柳梢以草代之草繩六十套每套四十條每條長二丈四尺椿木五根揪頭滾肚繩四條共用錢二百五十斤土夫遠近不等難以預計中帚並土牛工料以次遞減

一築順水壩 俗名鷄嘴又名馬頭專爲喫緊迎溜處所如本隄水刷洶湧雖有邊帚難

以久恃必須將本隄首築順水壩一道長數十丈或五六丈一丈之壩可逼水遠去數丈隄根自成淤灘而下首之隄俱固矣安掃之法上水邊廂帚宜出將裹頭藏入在內下水

埽宜退藏入裏頭埽內庶水不得揭動埽也 如築長六丈闊四丈高一丈用埽將兩面

三層共計用中埽十八箇每箇長五丈高三尺用草四百束柳梢八十束草繩四十條排

椿簽椿共用椿木四根人夫二十五工共用捲埽隄夫四百五十工運土隄夫二百工俱

不議工食共用草七千二百束柳梢或草一千四百束草繩七百二十條

七十二根行繩十二條每條重四十斤共用鐵四百八十斤如無柳梢以草代之

一下護根乾埽 凡隄係埽灣須預下乾埽以衛隄根此埽須土多料少簽椿必用長壯

入地稍深庶不坍塌 如下長三丈高三尺埽一個用草一百六十束柳梢四十束草

一造滾水石壩 即水壩 為伏秋水發盈槽恐勢大漫隄設此分殺水勢稍消即歸正槽故

建壩必擇要害卑窪去處堅實地基先下地釘椿木鋸平下龍骨木仍用石檣樁鐵樁縫

方鋪底石壘砌雁翅宜長宜坡跌水宜長迎水宜短俱用立石欄門椿數層其地釘椿須

割鷹架用懸鐵釘下石縫須用糯米汁和灰縫使水不入 如石壩一座壩身連雁翅共長三十丈壩身根闊一丈五尺收頂一丈二尺高一尺五寸迎水闊五尺跌水石闊二丈四尺四雁翅

一建石閘 建閘節水必擇堅地開基先挖固土塘有水即車乾方下地釘椿將椿頭鋸

平榫縫上用龍骨木地板鋪底用灰麻驗過方砌底石仍於迎水用立石一行攔門椿

二行跌水用立石二行攔門椿八行如地平板鋪完工過半矣自金門起兩面壘砌完方

鋪雁翅

金門長二丈七尺兩邊轉角至雁翅各長五丈共用石三千一百丈闌底海漫欄水跌水共用石九百丈二項共用石四千丈

一建涵洞 建涵洞以洩積水基址亦擇堅實方可下釘椿砌石水多則建二孔少止一

孔

如涵洞一座口闊一丈五尺身長二丈中立石牆一堵亦長二丈寬五尺分爲二孔每孔寬五尺兩邊四雁翅各一丈五尺共用石二百丈

一建車船壩 先築基堅實埋大木於下以草土覆之時灌水其上令軟滑不傷船壩東

西用將軍柱各四根上施天盤木各二下施石窩各二中置轉軸木各二根爲竅二貫以

絞關木繫篾纜於船縛於軸執絞關木環軸而推之

一挑河 凡挑河而宜闊底宜深如鍋底樣庶中流常深且岸不坍塌如不用隄須將土

運於百餘丈外以免淋入河內

凡開河者每方廣一丈每夫日開深一尺爲一工挑漕泥水相半者減十分之五全係水中撈取者減十之七八

取土登岸就而築隄者亦以半折算焉

一開河供淺急疏之法 凡開河淺處如水溜在中須兩岸築丁頭壩以束之水溜在傍

將淺處順築束水長壩以逼之水由壩中其勢自急中溜自深如淺處不多或排板挿下

泥內逼水湧刷或排小船用杏葉杓挖濬必不得已則用椿草製活閘節水亦一策也

一栽柳護隄 臥柳長柳須相兼栽植臥柳須用核桃大者入地二尺餘出地二三寸許

柳去隄址約二三尺密栽俾枝葉搪禦風浪長柳須距隄五六尺許既可捍水且每歲有大枝可供埽料俱宜於冬春之交津液含蓄之時栽之仍須時常澆灌長柳宜用棘刺圍護以防盜拔畜囓

一栽菱葦草子護隄 凡隄臨水者須於隄下密栽蘆葦或菱草俱掘連根叢株先用引櫛錐窟深數尺然後栽入計闊丈餘將來衍茁愈蕃即有風不能鼓浪此護臨水隄之要法也隄根至面再採草子乘春初稍鋤覆密種俟其暢茂雖雨淋不能刷上矣

一伏秋修守 四防 一曰晝防隄岸每遇水發急溜埽灣未免刷損若不急爲修補則

隄漸坍塌必致潰決宜每日捲土牛小埽聽用隨刷隨補毋致崩缺少暇則督令取土堆積隄上若子隄然以備不時之需 二曰夜防守隄人夫晝勞夜倦恐夤夜無防未免失

事須置立五更牌面分發南北兩岸協守官並管工委官照更挨發各鋪傳遞天字鋪發一更牌至二更時前牌未到日字鋪即差人挨查係何鋪稽遲即時拿究餘鋪倣此隄岸不斷行人庶可無誤巡守 三曰風防水發之時多有大風猛浪隄岸難免撞損須督夫網扎龍尾小埽擺列隄面如遇風浪大作將前埽用繩樁懸繫附隄水面縱有風浪隨起

隨落足以護衛 四曰雨防守隄之人每遇驟雨淋漓若無雨具必難存立未免各投人家或鋪舍暫避隄岸倘有刷掃何人看視須每名各置斗笠蓑衣遇雨穿戴隄面擺立時時巡視方無疏虞 二守一曰官守黃河盛漲管河官一人不能周巡兩岸須添委一協守職官分岸巡督每隄三里原設鋪一座每鋪夫三十名計每天分守隄工一十八丈宜責每夫二名共一段於隄面上共搭一窩鋪仍置燈籠一箇遇夜在彼棲止以便傳遞更牌巡視仍畫地分委省義等官日則督夫修補夜則稽查更牌管河官并協守官時常催督巡視庶防守無懈 二曰民守每鋪三里雖已派夫三十名恐各夫調用無常仍須預備宜於附近臨隄鄉村每鋪各派添鄉夫十名與鋪夫同力協守水落放回量時去留不妨農業不惟隄岸有賴而附隄之民亦得各保其出廬矣

一豎立旗竿燈籠以示防守 各鋪相離頗遠倘一鋪有警別鋪不聞有誤救護須令隄老每隄豎立旗竿一根黃旗一面上書某字鋪三字燈籠一箇晝則懸旗夜則掛燈以便瞻望仍置銅鑼一面以便轉報一鋪有警鳴鑼爲號隣鋪夫老挨次轉報各鋪夫老併力齊赴有警處所即時救護

一防盜決 盜決數端坡水難消決而洩之一也地土磽薄決而淤之二也仇家相傾決而灌之三也至於伏秋水漲處處危急隣隄官老陰伺便處盜而洩之諸隄皆易保守四也巡警稍怠或乘風雨之時或乘酣睡之際即被下手矣防禦者不可不知

一議涵洞 涵洞洩水本自無妨但須明設石閘一嚴啓閉若暗開隄址草木蒙茸便難覺察萬歷八年奸民私囑主簿將南岸遙隄暗開涵洞十七年伏水暴漲單家口遂決可爲明鑑不可不知

一歲辦物料 河防全在歲修歲修全賴物料恐州縣河官冒銀入已臨時苟且塞責貽誤不小今議於十一月間司道官估計停當各長印官領銀採買法固善矣又須特委廉能職官一二員崑管收支工完之日將一切收用數目開報總河查考庶幾事有責成而錢糧無冒濫矣 又冬初修守稍暇即督夫於漫坡中採取野草每束十斤每夫每日可採四十束積至百萬可省千金裨益非小

萬恭治水筌蹄曰黃河自宿遷而上河窄而流舒治法宜束之亟隄可也河南水平而岸高衝刷之患在下宜捲埽以制其下不知者河南以隄治是滅趾崇頂者也 又曰河隄

之法有二有截水隄有縷水隄截水者遏其性而亂流阻之者也治水者忌之縷水者因其勢而順流束之者也治水者使之夫水之爲性專則急分則緩而河之爲勢也急則通緩則淤若能順其勢之所趨而隄以束之河安得敗惟河欲南而截之使北河欲合而截之使分逆天地之氣化而反天地之血脈河始多事也已 又曰河南屬河上源地勢南高北下南岸多強北岸多弱夫水趨其所下而攻其所弱近有倡南隄之議者是逼河使北也北不能勝必攻河南之銅瓦廬則徑決張秋攻武家壩則徑決魚臺此覆轍也若南攻不過溺民田一季耳是逼之南決之禍小而北決之患深 又曰有隄無夫與無隄同有夫無鋪與無夫等 又曰黃河之驟急如風雨智者失其謀勇者失其力唯有桑土之徹而已故勢亟重也夫必以千計料必以萬計乃有備無患與防邊同而防河又腹心與防邊四肢之患異其隄防稍緩者一年備一年可也若險要之區椿草檉麻柳稍宜兩年之備以頭年下埽爲次年之防以一年積料爲兩年之用事豫則立陰雨無虞慎之哉 又曰治河要言有二曰毋惜費毋掣肘 又曰行水之法治有餘先下流治不足先上源 又曰黃河四隄曰遙曰偃曰曲曰直今治水者多重遙直而輕偃曲不知遙者利於

守隄而不利於深河偏者利於深河而不利於守隄曲者多費而束河則便直者省費而束河則不便故太遙則水漫流而河身必墊太直則水溢洲而河身必淤四者之用有權存焉變而通之存乎其人 又曰治黃河之淺者舊制列方舟數百如牆而以五齒爬杏葉杓疏底乘流冲去不知上疏則下積此深則彼淤奈何以人力勝河力哉以人治河不如以河治河如欲深北則南其隄而北自深如欲深南則北其隄而南自深如欲深中則南北其隄兩束之逼河流冲中而中自深此借其性而役其力也其始也假隄以使河之深其終也河深而任隄之毀若欲淺河以爲洲但當反用之耳其法爲之固隄令漲可得而踰也漲冲之不去而又踰其頂漲落則隄復障急流使之別出而隄外水皆緩固隄之外悉淤爲洲矣 又曰黃水消長必有先幾如水先泡則方盛泡先水則將衰及占初候而知一年之消長觀始勢而知全河之高下舊日識水高手者惟黃河之濱有之 又曰防河請以戰喻暴猛雖有其時而衰弱亦有其候故防河者伏秋戰守數合以防其銳至秋氣降不戰而屈之矣喫緊祇在五六月而三月之中又止戰守數合來則厲兵躍馬去則解甲息兵是在我者者執常勝之樞在彼者無不勝之勢夫黃河非持久之水與江

水異每年發不過五六次每次發不過三四日故五六月是一鼓作氣之時也七月則再鼓而盛八月後則三鼓而竭且衰矣萬一河勢虛憍銳不可當成且避其銳氣固守要害而姑以不要害之隄委而管之以分弱其勢而全吾要害待至水勢漸落却將所委之隄隨缺而隨補之刻期高厚勿令後水再由漸成河身致墊舊河則河之攻我有限我之守河無窮故善委則敵易疲善持則敵易竭 又曰四防中風防尤宜慎之房村決風濤鼓擊不已黃呂梁以巨舟數十障於決口風濤遽靜亦奇事然河隄千里舟不及也古有黃河風防之法如遇水漲濤擊下風隄岸則以秫稽粟藁及樹枝草蒿之類束成網把遍浮下風隄岸而繫以繩隨風高下巨浪祇能排擊細把隄且晏然於內排擊弗及丁夫却於隄外幫功此風防之要訣也網把仍可爲捲埽之需蓋有備而無所費云 又曰河決有二如上有所決下無所洩者曰隘決不必鬪水搶築俟漲落水出直塞之耳若上決而下洩者曰通決此急宜搶築不可稍緩者也否則流沖勢洩恐成河身則正河流緩而淤矣 又曰多穿漕渠以殺水之勢此漢人之言也但可言之秦晉峽中之河耳若河南沙鬆土疏大穿則全河由渠而舊河必淤小穿則水性不趨水過則平陸耳夫水專則急分則

緩河急則通緩則淤今治河者第幸其合勢急如奔馬吾從而順其勢隄防約束之範我馳驅以入於海淤安可得停淤不得停則河深河深則永不溢亦不舍其下而趨其高河乃不決

靳輔治河書云賈魯用沈舟之法人皆稱之以爲塞決簡便之用夫河底淺深坦陷不一惟草柳性柔一經壓擠則周遭充滿故塞決必用埽今以至平之舟底沈之淺深不一之湍流則埽根透溜之患不俟終日繼而思之魯之沈舟蓋以代壩而逼水非以之塞決而合龍也蓋彼時故河業已流通但決河勢大水流多於故河十之八又當秋漲湍急埽不能下又其上逼水三隄短弱而不支恐埽行一遲水盡湧決決則故河復淤因急爲壩以逼之沈舟取其快所謂搶救也故前則曰魯乃精思障水入故河之方後則曰船隄之後草埽三道並舉並舉之三道乃加築前短弱之三隄也迨至船埽四隄並就河勢南流然後決口塞耳故宜善讀古人之書 又曰塞決之方必先殺其勢平其怒而後人力得施焉則莫如引河之善也引河之用有三一曰分流以緩衝也河一決則全流盡趨決口奔騰激盪椿埽無所施應於對岸上流別開一河以引之則決口緩矣一曰預浚以迎溜也

河身既淤爲平陸卽異日黃河歸故必漲溢而他潰故必預開一渠以迎之務使水至歸渠遂其湍汎之勢則刷沙有力而後無旁出之患一曰挽險以保隄也河性猛烈方其順流而下也則藉其猛以刷沙當其橫突而至也則恣其烈以崩岸故當其倏忽激射之時宜酌左右之間急開一渠以挽所沖之溜頭引入中流以奪其勢而後危隄可保故曰其用有三也至於度土地高卑之數以定挑挖之淺深察土性淤鬆之殊以酌渠路之去取

又在任事者之盡心焉

附行水金鑑挑引河之法固宜相土地之淤鬆若遇必無鬆土不得不於淤處挑挖水到之時不比浮沙易刷定多阻滯

必須分外挑深方可

又曰河當泛濫奔溢之時決口必非一處或大或小或上或下議塞者莫不

先大而後小先上而後下而不知非也蓋大口難塞非踰旬累月不能竣迨大口工竣而小口又復汕刷而成大雖用裹頭套護之法第能使之不闊不能使之不深然亦未有中泓既深而兩端不塌陷者則是處處皆成大口矣夫大口既寬闊至於成河止矣必不至更刷而大急將諸小口盡行堵塞而後以全力施之大者至於先下而後上從事於其所易其理亦然截其尾勿撓其鋒下口盡塞而後以全力施其上或挑引河或築攔水壩或中流築越壩審勢制宜而大者上者亦不難矣 又曰河之防隄也然隄太逼則易決遠

則有容而水不能溢故險要之處縷隄之外又築遙隄以備異漲隄稍瑕即潰與無隄同必選擇淤土每土一尺卽夯礮三遍築畢用鐵鏈杵孔沃以水水不滲漏爲度然亦有純淤土而水漏者則其土必大堅鏈不易入其捍水尤有力且土必龜坼爲驗隄之高卑因地勢而低昂之用水平打量毋一槩以丈尺爲準以水面爲準築隄之法陡則易圯如隄根六丈頂止二丈俾馬可上下隄而及根必多種葺草以蓋之蓋草能柔水性能庇雨淋而坦坡又可殺風浪之怒也其取土宜於十五丈之外切忌傍隄挖取以致積水成河刷損隄根然取土有遠近難易之辨故其工值之多寡視其遠近難易而增減之又土方之數有虛實上下之分故其工值之多寡復視其虛實上下而差等之隄旣成必密栽柳株蘆菱葦草使其茁衍叢布根株糾結則雖遇颶風大作終不能鼓浪興波此護隄之要策也 又曰防河之要惟有守險工而已河之易決莫如中州其地土鬆而沙多每一坍塌輒至數百丈然其地寬曠不與水爭地其築隄甚遠卽至近者亦三五里此隄不守復築一隄以守之河流去隄身旣遠則浮波寬緩亦不能深入勢必復引而他去而淤灘仍爲平陸故雖險而易守也江南自徐邳以下大抵皆城郭村鎮不得不畫地戒嚴亦其勢然

矣守險之方有三一曰埽二曰逼水壩三曰引河三者之用各有其宜當風抵溜其埽必柳七而草三何也柳多則重而入底然無草則又疏而漏故必骨以柳而肉以草也禦冰凌之埽必丁頭而毋橫何也冰堅鋒利橫下埽則小擦而糜大礎必折也然埽灣之處則丁頭埽又兜溜而易冲必用順埽魚鱗櫛比而下之然後可以擋溜而固隄至十分危急搜根刷底上提而下坐埽不能禦則急於上流築逼水壩回其溜而注之對岸或一二三道若止一道恐河流悍烈壩一摧而隄即不可救也若開引河則其費甚鉅又必酌地形而爲之若正河之身迤而曲如弓之背引河之身徑而直如弓之弦則河流自必舍弓背而趨弓弦險可立平若曲折遠近不甚相懸河雖開無益也諸如此者殆如禦侮然埽之用是固其城垣也壩之用捍之於郊外者也引河之用援師至近營而延敵者也夫吾旣已內修其守備而外又或捍之或延之敵雖強未有不遷怒而改圖者保險之法盡矣又曰浚河築隄之遲速一視運土之遲速人力有限以驢代之然芻秣之費喂養之勞倒斃之患合而較之又不如車運之便車之製當用獨輪小車蓋挑土之處大抵原隰高低溝阬斷續雙輪則不行且小則往來捷而不滯也計一車所載可得土二百斤每日二夫