

劉于怒河防劄議

地721
287
部=

河防議

同治甲戌
十二月

癸

河防芻議

丹徒劉成忠子恕

治河於平成之歲惟防險而已矣自來防險之法有四一曰埽二曰壩三曰引河四曰重隄四者之中重隄最費而效最大引河之效亞於重隄然有不能成之時又有甫成旋廢之患故古人慎言之壩之費比重隄引河為省而其用則廣以之挑溜則與引河同以之護岸則與重隄同一事而二美具焉者也埽能禦變於倉卒而費又省故防險以埽為首然不能經久又有引溜生工之大害就一時言則費似省合數歲言則費極奢矣今重隄引河既不可以猝辦黎襄勤公之碎石壩粟恭勤公之磚壩又皆毀壞殆盡河營之所傳習惟鑲埽一事固已不足以應變而又悉舉前人之埽制而陰壞之務為苟簡使之易墊易走易腐以為請帑加修之地積習相沿不知始於何時雖有賢員莫能自異猶幸咸豐三年以後河由山東入海下游寬廣因而豫省河面低於道光年間者四五六尺不等雖當伏秋之盛漲出槽之時頗少是以二十年來歲修之費不及從前十之二三而全河得以無事近年山東之河自北而南淤墊已遍漸不如

前此之河之通暢而豫省伏秋之漲水亦遂難於消洩霜清已過險報頻聞而歲搶歲修遂一再請增而不能已矣今之久於河者曰治河無他惟多備稽料云爾夫誠能多備稽料亦豈非先事預防之上策然河工之變百出不窮有耳目心思所不及者無料不可以治河而治河之難固非曰吾有料焉遂可畢乃事也若一切機宜審之未當而但恃稽料以為鑲埽之備埽墊則加埽走則補無埽之地而溜至則又添埽以禦之積而久焉處處皆埽舍舊謀新閱數年必易一次雖有不涸之餉源安能知漏卮之何所底止

二

耶成忠管窺之見竊以為河工之守險譬於兵家之守城善守城者不待敵已傅城而始憑堞以擊之也或驅之境外而使其轉而之他或禦之近郊而使其止而不前迨至萬不得已然後嬰城而守焉誠以守近固不如守遠也埽者嬰城之守也引河則驅敵於境外者也壩則禦之於郊以內壩以外者也重隄之建是棄外城而守內城也若既有重隄又先之以放淤則是不惟守內城直棄平地而守高山也夫吾既驅之於境外又禦之於郊內而又由外城而及內城步步為營層層設險敵雖強未有不疲而思退者矣

意外之患何自生哉此埽壩引河及重隄四者所以
缺一不可也然引河用帑動以巨萬計非其地上有
吸川之形下有建瓴之勢則雖引而不能成非開放
之後有數日不消之盛漲則雖成而亦旋廢糜餉多
而收效少自非合龍之大工未易輕舉成忠徧查成
案見乾隆嘉慶時有包灘下埽之法凡大溜塌灘灘
雖塌而隄尚遠者即於隄外下埽包灘雖不如引河
之能改河溜其為禦之於境外則一也開河難而守
灘易如今日下南十六堡中河頭堡二堡皆有灘可
守之地灘苟不去隄復何患哉其或隄外無灘則當
多築挑壩或石或磚或柴或土凡臨黃之隄皆當及
早為之如今日上南八堡至十一堡中河二堡至四
堡下南二十堡是也灘不可守壩不及築則其計必
出於埽埽者治河之常法凡南河皆用之而獨不宜
於豫省靳文襄公所稱河南土性虛鬆下埽難以存
立者是也今南岸三廳臨河之地無往非埽而其埽
又遠遜於古苟非變而通之一遇頂沖大溜其患將
有立覩者雍正以前河南各工用埽絕少惟滎澤北
門外護城隄上有埽工一二處其餘每逢溜近皆預
築裏隄月隄以待之今雖殘缺猶有存者如上南之

裴昌廟中河之頭堡至四堡下南之十七堡至二十六堡是也古人之防險於建壩鑲埽加隄之外先之以引河今引河不用而易以守灘其餘三事悉如其舊亦猶是由遠而近之義也謹條其說如左

一曰外灘宜守也黃河之性喜曲惡直曲而向北則南岸生灘而北險曲而向南則北岸生灘而南險是以防河之法但防險工其有灘以為外蔽者毋庸防也然河流善徙數年中必一變伏秋之時則一日中且數變其變而生險也必自塌灘始灘盡而薄隄薄隄而險必出矣河工之例有守隄而無守灘每當大

四

溜之逼注一日或塌灘數丈甚且至於數十丈司河事者相與瞠目束手而無如之何惟坐待其迫隄然後鑲埽而已至於未雨之綢繆固有所不暇及也夫灘者隄之藩籬也灘存則隄固灘去則隄危幸而灘去隄遠雖一再坍塌不至有齧隄之慮則誠可以不論耳若頂衝埽灣之溜已塌至距隄百丈之地則不出旬日隄將隨盡安可不為之所耶咸豐以前河由徐州南下地狹而水易壅河水出槽者十年中常七八見每逢水漲之時灘面低於水面水從灘上攻隄雖有護灘之埽壩但能使灘之不續塌不能使隄之

不受攻故守隄常急而守灘似緩然淦力之重輕因乎水勢之深淺愈深則力愈重漸淺則力漸輕假如中流之水深有二丈灘比隄低一丈河水踰灘而上僅一丈之水之力耳若外無此灘則隄前水深三丈而攻隄之淦挾三丈之力矣以三丈之淦力視一丈之淦力其守之難易為何如也灘遠者不必守灘低者不足守灘本不塌則毋論高低遠近亦皆可以不守若塌形已現地漸近而灘尚高則雖當咸豐以前水易上灘之年古人亦未嘗不設守治河方略云搶救頂衝之法於外灘地面離隄三四十丈飛掘丈許深槽捲下釘埽是守灘之一證也乾隆十一年高文定公奏云近有包灘下埽者水未近隄於河灘近水作壩臺下埽是守灘之又一證也嘉慶十九年黎襄勤公疏云王平莊河勢坐灣旬日塌灘一百七十丈應即就隄外老灘趕鑲包灘大埽挑溜開行是守灘之又一證也成案之班班可考者如此況今日之河與古尤異上灘之時少塌灘之時多往往灘高於水五六七尺大溜一至塌卸不已蓋水之上灘視水面之高低溜之塌灘則視溜頭之向背不能上灘者未嘗不能塌灘也於灘留數武之地即可為隄減數丈

之水即其上灘亦不足患况乎其不能也此今日之河所以必以守灘為要務也守之之法用埽不如用壩或石或磚皆足弭患若溜勢不大則挂樓防風亦自可用救變於始生過寇於境外較之坐視其塌必至隄而始議守者非惟省費抑且不瀕於危矣

一曰蓋壩宜建也挑溜固隄之方莫善於壩壩者水中之斷隄耳而其為用則有倍蓰於隄者隄能禦水不能挑水且所禦者為平漫之水鑲之以埽護之以磚石然後能禦有溜之水然止於禦之而已終不能移其溜而使之遠去也壩之為制斜插大溜之中溜

六

為壩阻轉而向外既能使壩前之隄無溜又能使壩下之隄無溜十丈之壩能蓋二十丈之隄因而重之以次而長二壩長於頭壩三壩長於二壩壩至三道之多則大溜為其所挑變直下為斜射已成熟徑終不能半途而自返非獨六七十丈之內無溜即二三百丈之內亦無溜矣十丈之隄僅能蔽十丈之地二十丈之隄僅能蔽二十丈之地而壩之為用獨能以三十丈之斷隄而護三百丈臨河之地事一而功十治河之法未有巧於此者且隄者外水而內田者也萬頃之濤僅此一重之障一經摧陷則隄內更無可

據之險幫築裏月費既大而時亦迂倉卒之間往往不及壩則撐於隄外即或坍盡尚可退守大隄多一重外壩即多一層遮隔而又可多數日之延緩以為補埽戡隄之地斯又其善之善者也若夫欲水之歸槽則築長壩以逼之欲河之中深則作對壩以激之一切作用皆出於壩壩之功效大矣哉今之道廳非不知用壩勝於用埽歷任河帥塵念宣防深維一勞永逸之計孜孜注意於此然而承辦之營員動輒估至萬金或八九千金度支不足添款為艱是以屢欲建壩而不果也

成忠

以理度之一埽之長由七八

七

丈以至十丈寬約二丈高約出水四五尺其初鑲也三面皆水惟背倚大隄之一面為實地今用捆鑲之法以建柴土之壩自隄前起亦三面臨水一面以隄為實地捆至第二占則以背倚之第一占為實地由是而三占四占五占皆然至第五占則長已十丈而壩成矣核其丈尺特五段之埽耳埽出水五尺壩出水亦不過五尺埽寬十丈上下皆同壩則而寬六丈底寬十六丈比之於埽特寬八丈耳新埽一段其費約五百金以五段之埽為一壩則其價特二千五百金也加以繩纜之值僱船之費外鑲邊埽中澆土壩

至於四五千金足矣安有萬金之理耶然工員承辦必謂五千金不敷所用今姑不與之辨請以磚壩代之柴土壩易圯易腐故面寬估至八丈若磚壩則四丈已足其底約寬十丈高約二丈計長十丈之磚壩應用磚一千四百方下南磚價每方七千五百文計每壩用錢一萬零五千為銀六千兩此實砌之磚之方數也磚拋水中欹斜堆疊多有嵌空之處斷不能用至一千四百方則有五千金之帑在下南可成一壩矣上南向不用磚亦無舊磚之可市開密制造每磚約需十文十一文比下南每方約加銀一兩五錢

共約加銀二千兩通計一壩用銀七千兩以每年購料購石之費節省二萬便可成磚壩三座三年之後壩多而埽自省斷不至再有加價之慮矣此亦變通之一法也抑猶有進焉者凡磚石及柴土之壩惟水中始有之若灘上築壩則用土足矣然灘有老灘新灘之分老灘之面比伏秋水面高二三尺至五六尺不等若於其上築壩則壩在灘上水在灘下壩與水兩不相值惟壩頭臨水可以鑲埽拋石而上首下首不能也大溜一至灘腹洶空動輒塌灘四五丈灘塌而壩隨之雖極穹窿亦歸無益惟新灘之閱二三年

者冬春水不上灘可築土壩伏秋有溜鑲埽拋石無溜則聽之比之老灘較為有用或謂既長新灘是溜勢已去安用此土壩者為不知黃河工段無定之中原亦有定如下南險工由十七堡以至二十一堡為歷年搶險之地其中或提或坐小有變遷如同治十年十一年則在二十堡至二十一堡而十八堡以上無事迨十二三年則在十七八堡霜清後直至十六堡而二十堡至二十一堡無事通計此一廳河勢不出此黑岡上下六堡之中已去者未必不來方來者未必不去至於十五堡以上二十二堡以下如魁星

樓回回店未始非著名之古險而此數十年中淤閉已久雖置之不問可也今二十堡下之新灘高於水面三尺八伏以後水必上灘有工無工難以預定乘此尚可築壩之時成壩三座以為水去復來之備斯未雨綢繆之上策也此外各廳有相同者亦以此法行之每歲可成數壩一朝溜至其守易矣比之磚石柴土豈不效同而費省哉

一曰埽制宜更也河工之用埽自漢已然明潘印川宮保我

朝靳文襄公之治河凡險要之地皆恃埽以守禦未

嘗以埽為引溜生工也亦未嘗棄埽而拋磚石也自用柳改而用稽而古法於是一變自橫埽盡為直埽而古法於是又一變自是以來愈變愈下直至今日而埽遂為利少害多之物矣成忠遍查成案竊以為古埽之變為今埽者其弊有六請得詳而言之治河方略云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又曰柳遇水則生草入水而腐為土性既宜之且又省費而易辦乾隆十九年江督尹文端公奏言河工料物柴柳為上稽次之柴柳入水耐漚而經久柳質尤重壓埽沈著有力入水經一二十年不腐稽至一二年後朽壞無存柴不如柳然猶勝於稽此皆言鑲埽之物莫良於柳而草則所以補柳之疏漏也有明一代埽皆用柳每高五尺之埽用草六百斤柳三百六十斤柳少則以葦代之無用稽者康熙二十年民柳漸少始勸各官種柳二十六年以後河工用柳大半取之官柳時或不足亦以蘆葦代之無用稽者河工之用稽見於章奏者自雍正二年河南布政使田文鏡始其時每稽一斤開銷銀一釐是年雲南布政使李衛奏言前三十餘載河不為患者實河臣靳輔之力彼

時沿河種柳今河官取兩岸產柳之地成田納租分肥而稽料則仍派於民奏入乃復申官地種柳之令歷乾隆嘉慶終不能復然如乾隆十八年張家馬路漫工猶草柳並用也由道光至今竟不知埽有用柳之說矣柳質既重歷年又多不用柳而用稽於是遂無三年不換之埽此埽之易柳為稽者其弊一也埽者河工所常用治河書但謂之埽而已不言為橫為直也以捲埽及捆鑲之埽推之則其體宜必橫不橫則埽臺不能捲不橫則船不能捆此理之易見者今河工之埽皆以秫稽之頭向外自頂至踵有直無橫

詢之年老之兵弁皆言自古如此成忠詳加考驗始知河工口號凡鑲埽築壩皆有丁順之分直者為丁橫者為順乾隆四十七年阿文成堵青龍岡漫口兩邊進占地勢不順奏言應於上水南首自南釘樁向北進占進至七八占仍向西進占如此丁順做去似為較穩是則丁順云者一直一橫之謂通工之所習聞者不獨鑲埽然即築壩亦然也治河書無直埽橫埽之說而有丁埽順埽之名治河方略云禦冰凌之埽必丁頭而無橫何也冰堅鋒利橫下埽則小擦而靡大磕必折也然埽灣之處則丁頭埽又兜溜而

易衝必用順埽魚鱗櫛比而下之然後可以攔溜而固隄又云搶救頂衝之法於外灘地內離隄三四十丈飛掘丈許深槽捲做高丈許釘埽先期埋入或百丈或七八十丈下至稍可舒展處為止若離隄甚近則即於大溜內先用順埽保護一面仍於順埽外捲下釘埽均看大溜長短以定埽箇多少以方略所言合之阿公之奏則丁順即為橫直而今日之直埽即古之丁埽無疑矣頂衝大溜歲不一見今所謂險工大都皆埽灣及絞邊之順溜耳埽灣之溜其力亦能塌厓然其深則不過二丈惟用丁埽以兜之然後始

至三四丈若順埽則仍止二丈斷無太深之理何以言之凡順下之埽非捲即捆捲做之埽其上必加散料兼壓大土埽為料土所壓圓者變而為扁上寬一二丈者其底必至三四丈迤邐而下狀如坦坡此埽之有收分者也捆鑲之埽其初鑲之第一坯雖亦平鋪然其上有船以攔之而其下則任其所之一經加料加土兼之衆夫之齊跳愈跳愈開愈下愈遠其收分較捲做之埽尤大故埽灣之溜至此斜漫而上亦斜拖而下其向前之勢方酣故橫縛之纜能固其在下之力不重故近埽之土無傷有塘溜之功而無兜

溜之害埽灣如此絞邊可知此頂衝而外河工所用所以率皆順埽也或有詰之者曰溜莫大於頂衝釘頭埽既能兜溜則頂衝之溜其為兜也宜益大曷為不可用於埽灣者反可用於頂衝也且順埽既無兜溜之患曷為可用於埽灣者又不可用於頂衝也不知頂衝者險工之尤險者也向來失事多由於此必加倍於尋常搶險之法乃可禦之推原頂衝之所由來或因對岸嫩灘兜住溜勢不得遂其就下之性變而橫走直衝本岸或因雞心灘外舊有大河原亦順流東去忽灘面於水漲之時衝開一道有如峽口峽

愈長則力愈大從灘之對面捲地而來波瀾雖若排空攻擊實已透底橫安之順埽以千百莖之柴柳排比而成所恃者裹肚之各纜入腹之長樁為之鈐束一經頂衝大溜之奔注但揭去迎面一二排之柴柳則纜鬆而依附不固亦樁孤而籤釘皆虛逐浪隨流勢將盡散即或未散而水力太猛必將埽底之土淘空巨浪一撞翻身入水蓋溜勢長而埽身短雖有收分固不足以相抗也釘頭埽則森然排列左埽與右埽兩兩相依頂衝之所不能折惟搜根淘底之是懼故前人於頂衝之丁埽必捲至丈許之高蓋高既丈

許則其長必至十丈次則亦必七八丈以七八丈之
長埽挺入河心大溜能淘深河底三四丈然後能鑽
入埽底三四丈前雖懸空後自貼實又有順埽以承
其後重關疊鍵此其所以雖兜溜而終能禦衝者為
其直而且長也今之丁埽本從省纜省工起見散亂
拋擲或距隄一丈或距隄二三丈既無入河七八丈
之長徒效其稽根向外變橫為直屹然如峭壁之立
凡順隄絞邊以及埽灣之溜一為屹立之埽所逼迴
漩而入徹底掀翻水深至三四丈則入於埽底者亦
三四丈以二三丈長之埽僑寄於三四丈空窩之上

其後又無順埽安得不隨溜而走耶栗恭勤公云埽
能壓激水勢俯齧隄根意正謂此且不獨俯齧隄根
也埽根之水深則埽上之數丈與埽下之數丈亦因
之而俱深水深則又添埽埽添則又加深輾轉相尋
為費無已此自乾隆中葉以後姚高黎諸河帥所以
皆有埽能引溜生工之奏以為非不得已不可以用
埽也而不知非埽之本如此也惟丁埽則然此埽之
變橫為直者其弊二也有此二弊本原之地已壞仍
訛踵謬其弊益多治河方略云初下埽箇仗揪頭滾
肚諸繩以拉之月餘即腐朽矣全賴長樁釘埽於下

而管束鑲墊於上也乾隆三年制軍白莊恪公奏言
捲下大埽非密釘長椿深入老土無以關束而資穩
固江南河工杉樞楊椿並用豫東兩省全用楊椿每
年約千百餘株在洛陽偃師鞏縣孟津濟源溫孟等
縣購買是由康熙以至乾隆之初未有不用椿者其
後以借椿冒銷者多於是合龍大工不准用椿而歲
修則猶用之今自丁埽之法行埽前之水動深三四
丈雖有長椿不能到底而籤椿之法遂廢夫埽之所
以經擊撞而不走者椿固之也今以埽筒浮置於隄
外河內之地在中間者猶有左右兩埽之夾輔工頭

工尾則溜至而即走耳此埽之不釘長椿者其弊三
也明潘印川河防一覽云埽以土勝為主諺云鑲埽
無法全憑土壓此河工不易之通論軟鑲之例由數
寸花土以次遞加至面土三尺而止今秫稽所鑲之
丁埽質本易朽水又易深溜到之後往往墊至兩三
次假如埽面土高三尺屢墊之後土皆入水浪淘波
洗頃刻盡矣必又加三尺之料以補之是枉費也河
員之不壓大土原亦未嘗無說然而埽無土壓則輕
輕則不能入土而易危輕則不能禦溜而易動動輒
走埽理固宜然此埽之不壓大土者其弊四也河工

之埽舊皆用捲有明一代無捆船兜纜之舉惟靳文襄治河方略於堵塞支河嘗用此法其見於章奏者自乾隆十八年大學士舒公赫德督辦銅山縣漫工始然至將合龍時猶用捲埽也嘉慶道光間始全用軟鑲以為勝於捲埽蓋以其料皆著底無虛懸偏重之弊也其法誠善而其費則視捲埽為尤重工員惟省費之是亟於是歲搶修之埽又變為推枕鑲用丁而不用順無裹肚之繩無提腦揪梢之纜惟恃兩旁之埽以夾之埽之草率偷減未有甚於此者矣捆鑲行而捲埽廢推枕行而捲埽益廢今八九十之老兵

不知捲埽為何狀設遇頂衝大浪船不能捆其將何以應之此捲埽之失傳其弊五也騎馬之設所以攔迎面加鑲之料使之不散實於順埽為宜惟捆鑲之埽每占相承迎面無安騎馬之地故於上下水用之非謂必當在兩頭也束薪者不束其腰而以十字架加於首尾能毋散乎今自丁埽之行騎馬皆用於迎面每年所費與順埽略同而得力則迥遜於順埽此騎馬之無用其弊六也凡此諸弊非一朝一夕之故乾隆五十五年有江南老民湯乾學伏闕上言近年河工多故皆由不遵古法所致並條陳捲埽種柳諸

事則其時之埽已非康熙已前之埽可知矣今欲漸除諸弊必自變丁為順始然柳枝不用則埽雖順而歷時不能久亦終無以善其後種柳之事非三五年不能成順埽則隨時可易然變推枕為捆鑲其費不止加倍在廳員既無此力且已成之埽亦未可一朝遂廢也成忠悉心籌議如舊埽之前溜勢著重莫善於多拋磚石以衛其足以深二丈厚三尺計之每一丈之埽當用磚石六方拋至四五十丈溜勢必可稍減然用磚石已三百方矣今磚石之堆大抵多虛少實其在岸有三百方之積者入水之後不知用至如

千而後有三百方之用也此其難一也其本無埽段之地一朝溜至莫善於改鑲順埽然順埽之繩概人工皆數倍於丁埽其費固已不貲又捲埽之法無一人能任之者捆鑲則非船不可新生之險急於星火雖纜概亦苦不能應手又安得船耶是又一難也必不得已而思其次其惟留磴乎其法於新生之埽本擬面寬一丈者頭坯加寬至四丈其後每加鑲尺餘即收進一尺約計埽高二丈可收進一丈五尺埽面之寬但存一丈層層收縮有如磴然乾隆時嘗行之節省鑲埽之費以為培高隄岸之用行之未久或有

謂其無益者其事遂罷以今思之省費誠亦無多然
逐層留磴則雖在丁埽亦有收分不至有兜溜淘深
之懼是無易丁為順之名而有易丁為順之實埽前
之水斷不能深至三文也成忠嘗詢之營員或以為
可或以為不可姑試行之較之變推枕為捆鑲者其
費究可大減也若誠無益則惟捆鑲及磚石而已百
年之弊非一日所能除亦非一言所可盡為之以漸
庶幾尚有復古之日歟

一曰重隄宜築也自明潘官保之治河即有縷隄遙
隄之制河防一覽所載河圖自榮澤武陟以至雲梯
關未有不兩隄者又兼築月隄格隄於中略如今之
圍埧我

朝靳文襄公因之雖徐州已下地勢太狹間有不築
遙隄以省費者然遙縷並見者固十之七八也當明
季及我

朝順治年間黃河之患惟河南為甚說見順治十八
年十月總河官保朱公梅麓奏中迨靳文襄公總督
南河其時為康熙十六年距朱公具疏時僅十六七
年耳而其見於文襄公之書者一則曰徐州以上隄
固河深絕無河患再則曰治河之事莫難於保險開

歸以下隄多者至四五重無甚險前後情形其不同也如此成忠查河南通志自順治八年總河楊公茂勳始築隄之役無歲無之朱宮保在任十年設因地法近以次調夫之法民服其公所築尤多自是歲以為常起順治八年終康熙二十九年計四十年中築隄凡一百八十三處此靳文襄公所以羨中州黃河兩岸遙隄格隄月隄之多而自隄成之後所以直至康熙之六十年僅決詹家店之一處也重隄之大效如此今河南南北兩岸舊隄猶有存者然殘缺已甚稍完整者不及十處欲一一修而補之誠非容易然

每年磚石麻稽之外例有土工銀三四萬兩營汛各員賴此自效此本有之款不待加增者現在有工之處隄面寬皆八丈十丈並有過十丈者此近年整頓河工之成效迥非四五年前之比既已高厚堅整矣歲支土工之銀尚有贏者正可加築重隄先自有工之處始次及雖無工而不可恃者然後再於最要之處修其重隄後之重隄如下南十七堡圈埝之外又有十七堡至二十六堡之大圈埝是已期以十年舊隄盡復然後再議其他如是者有大利二焉一曰水餼凡大隄危急之時搶築隄裏謂之幫裏餼水餼云

者不戩以土而戩以水也非大溜不能塌隄既塌隄
矣多築二三丈之裏戩是否有濟殊不可知惟於重
隄之處預築格隄以成圈埵一旦事急竟從隄之下
游開口放水使內塘先為水據則外隄有所憑以為
固所謂戩也河防一覽圖內說之甚詳以為治河之
法莫妙於此令人不加深考往往疑畏不知南河險
工賴此保全者多矣且非獨南河也河渠紀聞云江
南遇大水縷隄著重時每開倒鉤放水入內豫省沙
鬆多不輕放然如銅瓦廂古稱極險加築月隄每歲
增培至乾隆乙卯大溜曲注危險異常開倒鉤引入

內塘登時灌滿水仍外出頂溜開行此其驗也黃河
之溜短則力猛長則氣衰凡頂衝埽灣之最險者其
對高兜溜之灘及出峽之口大都皆一望可見為其
近也若放入內埵則經行之地又多百十餘丈水已
伸腰其險自平况倒鉤引入必在不甚迎溜之處俄
頃之間水已灌滿以水塘水外隄未必再塌即或塌
開亦無跌塘之勢混茫一片仍從所放之缺口入河
耳何險之不可保哉一曰放淤其法與水戩相同惟
水戩當溜注之時開下口者居多不敢於迎溜之處
又開上口若放淤則多於無溜處行之從上口灌入

從下口放出每歲可淤高三四尺積三五歲內塘之地高與河平可以永無河患康熙三十一年靳文襄公再任總河上河工守成疏云臣輔前任內曾將邳州董家堂桃源縣龍窩二處險工擇埽臺上下建設涵洞引黃灌注復於月隄亦建涵洞使清水流出月隄之外隄裏窪地不久淤成平陸不但隄根牢固而每年取土亦易又云臣輔復任以來見邳州舊城迤西周圍約有百里地勢卑窪四面皆高以致所淹之水永無去路臣以為此亦可借黃以淤之者也臣輔在任時徐州長樊壩險工隄裏窪地甚多涵洞不足

二十一

淤灌遂於埽臺下首掘開丈許之口引黃內灌伏秋一過自然挂口仍將掘口之處堵塞數月間已淤高二三尺矣今邳州亦宜仿此行之其清水亦可引之運河而去或慮掘隄可虞不妨建設小閘更為萬全云自公上此疏後歷數十年放淤之法大行乾隆二十一年行之於石林二十九年行之於夏家馬路三十年行之於孫家集三十一年行之於蔡家樓三十三年行之於徐家莊嘉慶二十一年行之於李家莊更有賈家莊七里溝朱家壩曹工大壩等處見於大學士吳公松圃疏者其歲月今不可考矣伏查黃河

之患在兩隄中者莫大於積水傷隄而無寸土之可
取在兩隄外距河數十里百里者莫大於田為沙壓
無地可耕今若行此放淤之法如上南之鄭州十堡
十一堡中河之中牟上汎四五堡下南之二十堡至
二十六堡或開倒鉤之渠掘隄放入或砌涵洞或建
小閘從大溜所背之地施工斷不致有奪溜之患一
二年後兩隄之間水去淤留即不能高與隄平亦可
免無土可取之患若夫利之尤大者如今日鄭州中
牟祥符凡在賈魯河之北者歷年為河工漫口所經
飛沙極目杳無居人昔日膏腴皆成棄地小民疾首

二十二

感額而無如之何若相度形勢於有圍埝之地內外
皆設洞閘俾隄前平漫之水從閘洞放至平地其水
歸入賈魯河所挾之淤必留於經過之處諺云緊沙
漫淤凡漫水未有挾沙而行者沙壓之地皆昔年之
急溜也如是行之數年之後斥鹵變為膏腴歲增民
食官租以巨萬計真無窮之大利哉

以上四事守灘必購磚石蓋壩則磚石柴土皆可為
之因時因地惟費之省者是宜耳埽之弊最多最久
一朝易之夫豈易言近時名臣如黎襄勤公栗恭勤
公其於埽之利弊知之深矣其所以變而用磚石者

誠以多年積弊非旦夕可除也變埽為壩又變捲埽之壩為內土外磚石之壩此前賢救急之良法欲求速效惟此為宜其次則以磚石衛埽根又其次則試行留磴之法為之以漸或者其有膠乎重隄之保險放淤不獨免河之害兼欲收河之利治河無上策此則庶幾上策歟然而知之者以為大利不知者或且以為大害姑存此說以待事機之會耳保險之法之可言者大略不外此四事至於治河之本尚有其遠且大者則非淺見之所能知也

