

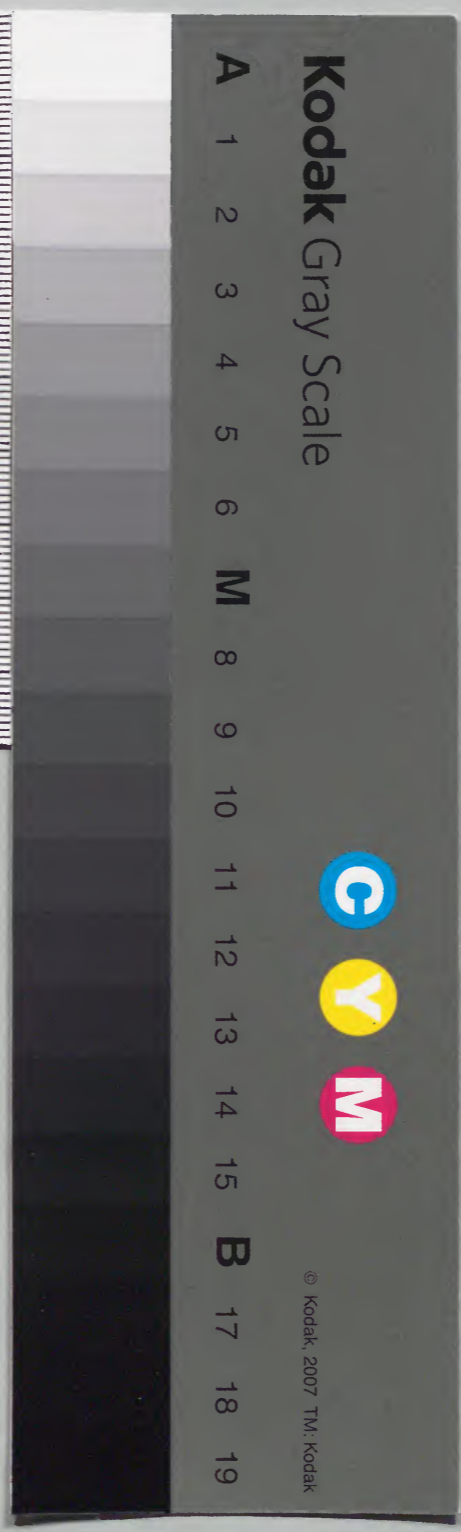
漢書門類

漢書門類			
二	一	二	二
三	三	六	五
函	函	一	五
架	架	號	號
冊	冊	類	類

內閣文庫	
漢書	二五六一
函	二〇
架	六

內閣文庫	
番號	漢 2561
冊數	20 (5)
函號	300 92

漢書門類 十三之六



大正全書卷之十二

持世院大藏 大正全書卷之十二

東照宮御宇 大正全書卷之十二

直隸松江府知府 大正全書卷之十二

本判

東照本判

本范仲淹上呂相公書呈中丞蔡穎曰去年姑蘇之

事始於不遇某為民之長其取節以焉然相公

既於魯矣及後而視之則了然可察今錄之

農政全書卷之十三

淺草文庫

特進光祿大夫太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士贈少保謚文定上海徐光啓纂輯

欽差總理糧儲提督軍務巡撫應天寺處地方都察院右僉都御史東陽張國維鑒定

直隸松江府知府穀城方岳同鑒

水利

東南水利上

宋范仲淹上呂相公并呈中丞咨目曰去年姑蘇之水踰秋不退其為民之長豈敢曲阻焉然初未甚曉感於羣說及按而視之則了然可照今得一二而陳

焉。願垂釣造，審而勿倦。則浮議自破，斯民之福也。姑蘇四郊，略平窳而爲湖者，十之二三。西南之澤尤大。謂之太湖，納數郡之水。湖東一派，濬入于海，謂之松江。積雨之時，湖溢而江壅，橫沒諸邑。雖北壓楊子江，而東抵巨浸，河渠至多，堙塞已久，莫能分其勢矣。惟松江退落，漫流始下。或一歲之水，久而未耗。來年暑雨，復爲沴焉。人必薦飢，可不經畫。今疏導者，不惟使東南入于松江，又使西北入于楊子之於海也。其利在此，或曰：江水已高，不納此流，其謂不然。江河所以爲百谷王者，以其下之，豈獨不下于此耶。江流或高，則必滔滔旁來，豈復姑蘇之有乎。矧今開畝之處，下流不息，亦明驗矣。或曰：日有潮來，水安得下。某謂不然。大江長淮，無不潮也。來之時刻少，退之時刻多。故大江長淮，會天下之水，畢能歸于海也。或曰：沙因潮至，數年復塞，豈人力之可支。某謂不然。新導之河，必設諸閘，常時扃之，禦其潮來。沙不能塞也。每春理其閘外，工減數倍矣。旱歲亦扃之，駐水灌田，可救燠涸之災。潦水則啓之，疏積水之患。或謂開畝之力，重勞

民力其謂不然東南之田所植惟稻大水一至秋無
他望災沴之後必有疾疫乘其羸敗十不救一謂之
天災實由飢耳或謂力役之際大費軍食其謂不然
姑蘇歲納苗米三十四萬斛官司之糴又不下數十
百萬斛去秋蠲放者三十萬官司之糴無復有焉玄

先生曰宋時歲納之少如此蠲放之多如此如豐穰之歲春役萬人人食

三升一月而罷用米九千石耳荒歉之歲日食五升

召民為役而賑濟一月而罷用米萬五千石耳量此

之出較彼之入孰為費軍食哉何消如此計算力役者皆人也

人遂不食耶或謂陂澤之田動成渺瀰導川而無益也其

謂不然吳中之田非水不植減之使淺則可播種非

決而涸之然後為功也昨開五河洩去積水今歲和

平秋望七八積而未去猶有二三未能播種復請增

理數道以分其流使不停壅縱遇大水其去必速而

無來歲之患矣此理通于天下之水何必東南又松江一曲號曰盤

龍父老傳云出水猶利如總數道而開之災必大減

蘇秀間有秋之半利已大矣畝澮之事職在郡縣不

時開導刺史縣令之職也然今之所興作橫議先至

非朝廷主之。則無功有毀也。守土之人。恐無建事之意矣。蘇常湖秀膏腴千里。國之倉庾也。浙漕之任。及數郡之守。宜擇精心盡力之吏。不可以尋常資格而授之。恐功利不至。重為朝廷之憂。且失東南之利也。元任仁發水利集曰。議者曰。古者吳淞江狹處尚二里餘。尤不能吞受太湖之水。於是添浚三十六浦。以佐之。且後時有滄沒田疇之患。今所開江二十五丈。置閘十座。其能去水幾何。其利則未知也。答曰。所開江身二十五丈。置閘十座。每閘闊二丈五尺。可以泄

水二十五丈。吳淞江緣潮水往來之故也。此必然古

入論泄水之法極詳。范文正公曰。三分其時。損居二

焉。謂如一日十二時。晝夜兩潮。四時辰潮漲。八時辰

潮落。所設之閘。晝夜皆去水之時也。所以終江面二

里之寬。不如十閘之功也。吳淞二里上海浦未大也。黃浦既闊二里餘。已代吳

淞洩水矣。豈開江二十五丈。遂足當二里之舊。吳淞

哉。任亦不達於水理。亦不考於古今之故矣。且閘止

能閉潮無入。豈能晝夜皆去况今東南有上海浦泄

水而當二里餘之舊江也。放澱山湖三泖之水。東則劉家港耿涇。疏通昆承等

湖之水。吳淞江置閘十座。以居其中。潮平則閉閘。而

拒之潮退則開閘以放之滔滔不絕勢若建瓴直趨于海實疏通瀦水之上策也與古三江其勢相劣若夫時水雖太湖汪洋瀾漫其涸亦可待矣早則閉閘瀦水以灌溉乃一舉兩得其利也議者曰吳淞江自古無閘今置之非也何不開閘疏通使江復故道一任潮水往來豈不便宜答曰治水之法先度地形之高下次審水勢之往來并追源泝流各順其性古人謂水歸深源又曰沙泥隨潮而來清水蕩滌而去今所往上海劉家港等處水深數丈今所開之河止二丈五尺若不置閘以限潮沙則渾潮捲沙而來清水歸深源而去新開江道水性不順兼以河沙約住河泥不數月間必復淺塞前工俱廢故閘不可不置也范文正公曰新導之河必設諸閘正此謂也若欲再復吳淞江之故道須候諸閘啓閉流深衆水歸源其洶湧之勢孰得而制禁當於此諸閘都閉挑開一處堰壩任潮水往來借清水力東衝而洪自復成江矣

大謬無此理

攷工記曰善溝水者水齧之之謂也議者曰

吳淞江前時流通今日何爲而塞豈非海變桑田之

說黃河日走千里非人力所可為者歟答曰東坡有言若要吳淞江不塞吳江一縣人民可盡徙于他處

庶使上流寬瀉清水力盛沙泥自不能積何致有壅

塞之患哉疏通清水以滌渾潮自是正論後來東南治水宜倣此意然瀦水之處日淤日淺亦

大地自然之勢不然寶歸附之後將太湖東岸水出帶垂虹何自立哉

去處或釘木為柵或用土草為堰或築狹河身為橋

置為驛路及有湖泖港汊又慮私盜船往來多行塞

斷所有水脉不通清水日弱渾潮日盛沙泥日積而

吳淞江日就淤塞今日江勢正與東坡所見合如曰

海變桑田黃河奔突一時之謂謂黃河非人力可為亦謬則聖人

手足胼胝盡力溝洫皆虛言也聖人豈欺我哉所當

盡人力而為可見也議者曰錢氏有國一百有餘年

止長盈年間一次水災亡宋南渡一百五十餘年止

景定間一二次水災今則一二年或三四年水災頻

仍其故何也答曰錢氏有國在宋南渡全藉蘇湖常

秀數郡所產之米以為軍國之計當時盡心經理使

高田低田各有制水之法其間水利當興水害當除

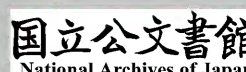
合役居民不以繁難合用錢糧不吝浩夫又使名卿

重臣專董其事。富豪上戶。美言不能亂其法。財貨不能動其心。凡利害之端。可以興除者。莫不備舉。又復七里爲一縱浦。十里爲一橫塘。或作五里田連阡陌。位位相承。悉爲膏腴之產。設有水患。人力未嘗不盡。遂使二三百年之間。水患罕見。欽惟國朝。四海一統。人才畢集。擢居重任者。或未知風土之所宜也。以爲浙西地土水利。與諸處同一例。任地之高下。任天之水旱。所以一二年間。水災頻仍。皆不諳風土之同異故也。諸處何獨不然。蓋天地之間。無一處不宜興修水利者。議者曰。蘇州地勢

低。與江水平。故曰平江。故稱澤國。其地不可作田。必然之理也。今欲圍築硬岸。亦逆土之性耳。答曰。晉宋以降。倉廩所積。悉仰給于浙西水田之利。故曰蘇湖熟。天下足。若謂地勢高下。不可作田。以爲必然之理。此誠無用之論也。浙西之地。低於天下。而蘇湖又低于浙西。澱山湖又低于蘇州。此低之又低者也。彼中富戶數千家。于中每歲種植芟蘆。埋釘椿筓。委埋封土。圍築硬岸。豈非逆土之性。何爲今日盡成膏腴之田。此明效之驗。不可掩也。既是澱山最低之湖。經理

尚可以為田，却說已成之田不可作田，天下寧有是理也。議者曰：水旱天時，非人力所可勝，自來討究浙西治水之法，終無寸成。答曰：浙西水利明白易曉，特行之不得其要，何謂無成？大抵治水之法，其事有三：浚河港必深，瀉築圍岸必高，厚置閘竇必多。廣設遇水旱，有河港深瀉隄防而乘除之，自然不能為害。河港洩瀉圍岸隄防閘竇乘除。倘有人力不至，而一切委數于天，天下寧有豐年也。東坡有言：浙西水旱，此謂人事不修之積，非時之數。今之謂也。昔范文正公親開海浦，時議者阻之，公銳意完具，排浮議，疏浚橫潦，數年大稔，乃謂終無寸利，為是說者，皆聽受富家驅使，而妄為無稽之言也。何處水旱非緣人事不修人不講不做議耳東南久做久講所以有人如此說

者曰：吳淞江開之後，自合浙西永無水害，何為大德十年自濟以南，直至浙西，有水害甚深。答曰：且體比年浙西所收子粒分數，比之淮北數幾十倍，皆吳淞江三閘并諸壩口出放潑水之力。以未開吳淞江之前，大德七年亦遭水害，所收子粒分數比大德十年不及三分之一。以此論之，則水監豈為無功，天災流



行水淹爲害。人力之所致。不見備禦隄防之。若除一分之害。則享一分之利。謂當永無水害。乃不近人情之論。爲執政者。不當便聽其言。不察是否。乃直謂無功而輒罷之。正如咽喉噎而廢食也。况自歸附以來。二三十年。所積之病。豈半年工役之所能盡哉。議者曰。行都水監。既是有益衙門。何謂衆口一詞。皆謂無益。而明議罷之。答曰。民可使由之。不可使知之。事之利害。久而復明。非高識遠見。熟于世務。通于水利者。安知有久遠無窮之利。彼愚民無知。但見一時工夫之繁。豪民肆奸。有吝供輸募夫之費。所以百般阻撓。但爲無益以敗事。殊不知浙西有數等之水。拯治方略。皆不相同。非專司不能盡力。責其成功。使水監衙門。真如無事。古之有國者。亦廢而不舉久矣。何謂周漢唐宋之世。未嘗不日用心。盡力經營水利之事。列之史傳。代不乏人。故諺曰。水利通民力。鬆斯言信矣。并浙西水利低下之地。不須水監拯治。卽今中原高阜之鄉。安用水監河道司爲哉。然則高阜之處。水監既不可缺。而低下之處。乃謂不必置立。何不思之。

甚也。議者曰：水利不可不修。今隴西唐宋二渠正是
責于有司疏浚，田禾有收，民便不擾。浙西水利與隴
西一體，責之有司兼管，豈不便哉？答曰：隴西唐宋二
渠長湖水也，浚成深渠，水自下流，何難拯治？浙西地
面有江海河浦湖泖蕩漾溪澗溝渠汙涇浜漕瀆等
名水，有長流活水，瀦定死水，往來潮水，泉石迸水，霖
淫雨水，風決漲水，潮泥渾水，南來交水，風潮賊水，海
瀾淫水等名水，名既異，則拯治方略亦殊，豈可以唐
水二渠長流水例之哉？略舉浙西治水：碓堰壩水，用
石倉石圍，蘧蔭土帚，刺子水管，銅輪鐵籠，木杓木井，
木籐木匣水車，風車手戽桔槔等器。插實磳隴西水
必有也。今設為此策，乃不知地理之人，如醯雞井蛙，
豈足與議遠大之事？宋賢如范文正公、蘇文忠公、朱
文公、王荊公皆命世大儒，經綸天下之大材，尚各各
建策設官置兵，盡力經營水利之事，不令有司兼管，
必有所見而為之。當時有司兼管，何往而不敗事？為
是說者，未必長于蘇范諸公之議也。况浙西地形高
下水旱不均，古人有言：東州之官莫問西州之利，或

利於此必害于彼

此事今於畿輔最急

便有彼疆我界之分若

無水監通行管領一體整治何能用心協力于均水利也哉

劉鳳續吳錄曰蘇之三江曰吳淞江曰婁河卽婁江曰黃浦卽東江昔嘉定尹龍晉以御史左官濬治吳淞百年以來淤滯民大被其利名之御史河方鑿地時獲一石上云得一龍江水通蓋豫記之矣近巡撫海公復疏之後乃專官以憲令督視者累手蓋吳利水稻其豐穰惟在水之節宣得其所昔單諤有書繼則沈憲副啓圖志尤詳實不越禹貢所云三江旣入震澤底定二言也

玄扈先生曰淞江之側有小聚落名三江口酈善長云淞江自湖東北逕七十里至江水分流謂之三江口吳越春秋載范蠡去越乘舟出三江口入五湖皆謂此也三江卽禹貢所指者宜興士人單鶚著吳中水利書其說謂蘇湖常三州之水潞爲太湖湖之水溢于松江以入海故少水患今吳江岸界于松江太湖之間岸東則江岸西則湖江東則大海也自慶曆

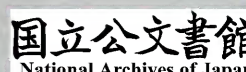
二年欲便糧道。遂築此隄橫截江流五十里。遂致太湖之水常溢而不洩。浸灌三州之田。又觀岸東江尾與海相接之處。芟蘆叢生。沙沱漲塞。而又江岸之東。自築岸以來。沙漲。今爲民居民田。雖增吳江一邑之賦。而三州之賦不知反損幾百倍矣。今欲洩太湖之水。莫若先開江尾芟蘆之地。遷沙村之民。運其所漲之泥。然後以吳江岸鑿其上爲木橋。于所以通糧運。隨橋絃開芟蘆爲港。是水仍于下流。開白蜆安亭二江。使太湖之水由華亭青龍入海。則三州水患必滅。

元祐中。東坡在翰苑。奏其書請行之。

災恩吳中水利曰。蘇州之地。北枕長江。東表溟海。而水泉之勢。則與江平。故曰平江郡。然江水復高于海。而平江之水。決之赴海。則順。導之出江。則平。是以禹開三江于內地。決震澤之潴。由三江以入海。而底定之功。垂之百代。逮至有宋。則因吳越錢氏舊議。決湖水以入楊子江。而其地之高下。不甚相懸。所以易爲通塞也。唐人竊見一時利害。輕視禹迹。不尋三江之舊。而遂築長隄。橫截江湖之上。凡四十五里。以通漕。

舟今寶帶橋一路是也。所賴以洩湖波之怒，下通吳淞者，則有松陵治東之出耳。而元人又有垂虹石梁之築，雖足以為公私病涉之利，而于東南經久之規，殆未嘗有深思遠慮以及之者矣。故其橋洞雖設而梗塞日滋，沙淤寔高，而咽喉益隘，終不若宋時木橋之為得也。今二橋不可去，而三江之上流，實在于此。今欲順其歸海之勢，而議者欲去二橋兩旁之塞，大濬而擴清之，使其深廣峻發。湖不自淺而清，水果盛則二橋之兩旁何由而案此一說也。惟不得禹之故道，而范文正公乃欲導

之以出楊子江。於是有人開濬白茆之議，蓋因唐郡守李人原開常熟塘，借湖水以救旱，而後人因之以分太湖之水耳。議者又欲分太湖之上流，於是單諤欲開濬百瀆橫塘，以分荆谿之流。又欲濬石隄江尾，茭蘆之地，改木橋以通壅。蘇文忠公獨取其說，上之於朝，乃謂雖增吳江一縣之稅，顧二州之遺失者，蓋不貲也。獨以開江，又不能經久通利，於是邾亶論其不便，蓋自沿江東，自江陰透常熟，太倉一路高阜之地，謂之垆身，凡三百餘里，閘厚亦不下數十里，其土麓



而高燥脉理椎結此天所以限長江而奠生民者也
其中則爲低下之田爲圍百萬畝其南則有太湖之
壅憑陵于上一遇水滂則泛溢旁出以蕩沒低田無
所于救民天所寄國需所出遂爲魚龍之宮識治者
蓋所不忍而必欲爲之所者矣且水滂之年江水必
漲今鑿塌身以出湖波塌身豈所以限長江乃海之涯也是引湖水
以侵低田而出江之流又未免爲江潮之壅遏則倒
流入田其勢亦易見矣又江湖之入也常速出也常
緩不幾歲月淤積泥沙其塞可期而待也而其子邾
僑復申其說識者又多採之今欲不廢已成之隄橋
而又欲疏通久長之利則必悉舉衆議而於奮入蕪
湖之水限之不使東注復修常州十四瀆北出之防
而下之江陰則於太湖之上流可以分殺矣又於吳
江江尾之壅決去不疑而下開澱山湖以便吳淞江
之入如是而始通白茆入江之路則可久得其益也
永樂中夏忠靖公開濬白茆通八十九年而今開鑿
不過二十年而塞者得非人力有缺也如錢氏之撩
淺軍歟得非隄防未至也如宋人之設閘留清駛以

導之歟。得非濬法未詳也。如古之曲則深，直則塞歟。凡此皆可細究，而通謀盡利之方，厚民益國之務，莫有急于此時者矣。然置閘之法，則不可比京口江陰之例。蓋京口借江水以通漕，不得不開以禦其去，江陰地居常熟之上，江水尤高，其外潮之入也，有時而內水之出也有限，故亦可開，非比白茆之口。即今已一百餘丈矣。若欲置閘，則必厚築兩旁，厚築兩旁，則內水之出也益隘，將欲疏之，適以阻之矣。江闊而以開束之可

乎必如任仁發之說，江二十五丈，則十閘，乃可。今言兩旁支港置閘亦妙，但河身必與江等深，而開口必與江容等。然欲留清水以滌淤沙，則如之何。謂宜大

疏兩旁支港，使節節深濬，橫置木閘，大則石閘，俟潮來，即閉潮退，則開，庶可少得導沙之益矣。然撩淺之夫，則終不能廢也。其撩淺之法，募人為卒，官為雇值，設四指揮以督事。今若用之，則指揮不必設，而以各縣治水縣丞主之，官為雇卒，而又有本府水利通判督之於上，使憂勤相須，以期事功，事不有益矣乎。夫東南諸郡，國家之外府也，而蘇之貢賦，又半於東南。一遇旱澇，至于逋亾者，不知有若干人于茲矣。隄

防之修旱暵之備實有不可緩焉者若救旱之法則必先于近山高阜之地多爲積水池如前人開築穹窿支溝瀦蓄雨泉以待用而于墾身之地則使多穿陂塘而又必官爲之處上下提督則百錢石米之富可復見于今日也不然則東南民事將不知其所終矣然此其大略也來源去委并列于後

一太湖所受之水吳爲澤國其藪具區其浸五湖又曰震澤曰笠澤卽今太湖也酈道元曰萬水所聚觸地成川一自建康常潤宜興由荆溪以入一自天目宜歙臨安茗霅諸溪以入周圍五百里浸沃三州而瀦聚汪洋盈溢東注則皆東南出吳江奔流分三道以入海謂之三江禹治之舊跡也

一三江遺迹史記正義吳地記所載三江並難尋究唐宋土人所稱獨指吳淞一江爲存耳今考自吳縣麟塘卽俗人所謂鮎魚口北折經郡城之婁門者爲一江從吳江縣長橋東北合龐山湖者爲淞其自大湖分支入長洲縣界滙澱山湖東出嘉定縣界合于黃浦經嘉定之江灣青浦東北行名吳淞江者爲東

江此曲說也震澤出海實無三江禹貢所謂自指大江為三江耳

一太湖小肢其東出胥口與別流匯于石湖復東行抵郡城折北至閘門婁東入常熟塘下入白茆浦其分水墩北走觀瀆橋散出楊涇者皆入常熟塘其合沙湖者入崑山至和塘直入太倉者歸于海及分合于吳淞江向東而行

一吳江右隄隔塞江路自唐元和中刺史王仲舒築石隄以達松江糧運長亘數十里橫截江路隄外為江隄內為湖雖橋洞僅通五十三處名曰寶帶橋而宣洩細湔終不輕快回流積淤漸盤蘆葦而向所謂可敵千浦之江遂為淺渚平沙之境矣當時經制權宜實為有益不虞水道漸塞竟為諸郡良田之梗也一垂虹橋復阻東流之勢自石隄橫截江路所恃以東注者淞陵治東之洩也但湖水為石隄所拘湍怒流急遂拆縣治之旁為二於是風濤盛而公私隔矣慶曆中縣尉王庭堅作木橋以利來往而吳淞江獨眇然通利至元泰定中州判張顯祖遂構石梁而虛洞列至六十之外僅如管窺蓋不知前人立木之意

也。遂使流沙日壅，累湖水而不得出，而山原溪洞之來，又成日至，其泛溢自恣，瀰漫浸淫，無怪乎其然矣。一澱山湖狹隘，不能展舒吐納，吳中諸湖，惟澱山爲最下，而界于崑山吳江長洲之間，南屬華亭，而太湖之水入于淞江，藉此以爲傳送者也。元時尚有僧寺特立湖中，而今則寺在良田之中，則水路之隘可知矣。議者欲復闢其故道，暢而通之，則未易爲力。然此湖獨爲低下，而吐納之機，實在于此，則其說或可採也。自古無滬湖受水也，自古無滬湖受水也，自古無滬湖受水也。

一白茆河形，夫水性帶東南，則稍下，帶北則稍高，而今之白茆，則直向東北，合亦從其下趨之勢，因其勢而利導之，古之善經也。而近年開鑿，已非夏忠靖舊開之路，是以通塞久近，爲驗較然矣。其必于近江二三十里處，相其形便，開向東南，以從其性，或可久得其利也。一夾浦橋不可立，湖自大姚分肢，一從柳胥港瓜涇而北，又一從吳江縣北門委，直北至夾浦橋而入，以下吳淞，此僅一脉之存耳。國初嘗有石梁爲水齧

廢而周文襄公乃使造舟爲梁鎖兩端而中貫之以
通行者至今爲便而近者鄉人又謀壘石此政不可
許也

一疏通次第夫旱暵之年來源必少霜降水涸可以
賦功若使先疏上源則下流必壅合無先啓白茆之
路乎其次則七丫浦又其次則吳江隄長橋之導而
又次則理百瀆以北以下江陰之江分荆溪之注又
次則理宣歙九陽江之水以入蕪湖而中間各縣隄
渠水竇之設則分投就近得利之家隨宜開浚則施
工之日遂爲三州有秋之望矣

一開江始末夫田租始加於漢唐而徵輸遂極於後
代徵法愈倍則耕法愈詳何者民之苦於不得已也
故沿江之民鑿堦身以救旱而於其中低窪之處了
不相涉而水澇之年則太湖被隄橋之壅泛溢瀾漫
而各縣之低田遂成巨浸於是內水高而江水下而
見者遂欲決之以入於江此開江之說所由起也暫
時處置實爲有益及至江水復漲則內水高而不
得出亦有時而然者此皆一時所見而欲節宣不費

永益良田以無失東南之利者則人事之修不可以不詳定也。然禹治震澤則分疏東南之流以歸于海無紛紛多事而後人開江得一益或生一事至紛紛補葺煩切而不可救而又不能已者何也。蓋自井邑丘甸之設則必有卒兩軍師之制。水利之興則江防不可不留意也。一自江陰之江開始以通魚鹽之利耳而竟開北兵窺南之路。僞吳守之以捍吳而國家得之以入金陵。一自福山之江開為張士誠襲蘇之逕而國家亦因之以取吳。一自許浦白茆之江開而人每於此窺宋其後李寶破敵兵于此遂設許浦軍而白茆乃有制置節度之設。宿重兵而恒恐其不足。一自劉家港之江開而元人以之通海運交六國市舶而朱清張瑄之徒為患不絕。其後二人招懷而海邊之軍鎮遂相望而列矣。然永樂中尚有倭賊之寇。又設守禦千戶所于崇明沙。今縱不能如禹之行水而上下煩勞則皆開江之利啓之也。然地維開張本為國家之用而竊發時見未清消弭之源則其敦本厚民之實力田務農之政誠不可漫為之說者矣。

但積沙既為漲灘而富家因為已有是以客土恃勢
力以負國。暴水縱積怒以困民其害相因而不解也。

全書卷之十四

特進光祿大夫太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士贈少保謚文定上海徐光啓纂輯
欽差總理糧儲提督軍務巡撫應天等處地方都察院右僉都御史東陽張國維鑒定

直隸松江府知府穀城方岳貢同鑒

水利

東南水利

肅政要覽曰戊戌正月、太祖高皇帝令康茂才為
營田使。上諭之曰比因兵亂隄防頽圯民廢耕耨
故設營田司以修築隄防專掌水利。今軍務實殷用

度爲急理財之道莫先於農事故命爾此職分巡各處俾高無患乾旱不病潦務在蓄洩得宜大抵設官爲民非以病民若但使有司增飭館舍迎送奔走所至紛擾無益於民而反害之則非付任之意

正統五年庚申令天下有司秋成時修築圩岸濬陂塘以便農作仍具數繳報候考滿以憑黜陟

復原吉奏治蘇松水利疏曰成化五年上以蘇松水旱

爲憂命臣特往疏治八月遣都御史俞吉齋水利集以賜臣原吉講究拯治之法臣與共事官屬及諸曉

利者參考輿論頗得梗槩蓋浙西諸郡蘇松最居下流太湖綿亘數百里受納杭湖宣歙諸州溪澗之

水散注澱山等湖以入三江頃爲浦港湮塞匯流漲溢傷害苗稼拯治之法要在浚滌吳淞江諸浦導其

壅塞以入于海但吳淞江延袤二百五十餘里廣一百五十餘丈西接太湖東通大海前代屢浚屢塞不

能經久自下江長橋至夏駕浦約一百二十餘里雖云通流多有狹淺之處自夏駕浦抵上海縣南陰浦

口一百三十餘里湖沙漸漲已成平陸欲卽開浚工

費浩大。且灑沙游泥，浮泛動盪，難以施工。臣等相視得劉家港，卽古婁江，徑通大海。常熟之白茆港，徑入大江，皆繫大川。水流迅急，宜浚吳淞江南北兩岸安亭等浦港，以引太湖諸水入劉家白茆二港，使直注江海。又松江、大黃浦，乃通吳淞江要道。今下流壅遏難流，傍有范家浜，至南贍浦口，可徑通海。宜浚令深闊，上接大黃浦，以達泖湖之水。此卽禹貢三江入海之迹。每年水涸之時，修築圩岸，以禦暴流。如此，則事可成，於民爲便也。

治東南水患疏曰：弘治八年，臣等竊見嘉湖常鎮水

之上流，蘇松水之下流。上流不浚，無以開其源；下流不浚，無以導其歸。於是督同委官人等，將蘇州府吳江長橋一帶葦蘆之地，疏濬深闊，導引太湖之水，散入澱山、陽城、昆承等湖。又開吳淞江并大石、趙屯等浦，洩澱山湖水，由吳淞江以達于海。開白茆港并白魚、洪鮎魚口等處，洩昆承湖水，以注于江。又開七浦、塩鐵等塘，洩陽城湖水，以達于海。下流疏通，不復壅塞。開湖水之漚，涇洩天目諸山之水，自西南入於太

湖。開常州之百瀆，洩荆溪之水，自西北入于太湖，又開各斗門，以洩運河之水，由江陰以入江。上流疏通，不復湮滯。自弘治七年十一月十七日興工，至八年二月十五日畢，幸而一向天氣晴和，人無疫癘，凡百衆庶，爭先效勞，卽今水患稍弭，人無墊溺之憂，田有豐稔之望，是非臣等之能，皆皇上盛德大福，廣被東南之所致也。

吳巖興水利以充國賦疏曰

弘治十四年

竊惟國家財賦

多出於東南，而東南財賦皆資于水利，是故禹之治水也，以四海爲壑，而盡力乎溝洫。宋元以來，諸儒以開江置閘治田爲東南第一義，有由然矣。夫何近年以來，東南地方下流淤塞，圍岸傾頽，疏導不得其法，董治不得其人，臣等備員茲科，於地方水利，嘗悉心推究，謹將東南水利之切要者二事，曰疏濬下流，曰修築圍岸。一疏濬下流，臣嘗考之浙西諸郡，蘇松最居下流，太湖綿亘數百餘里，受納天目諸山溪澗之水，由三江以入於海，是太湖者，諸郡之水所瀦，而三江又太湖之所洩也。禹貢所謂三江既入，震澤底定。

是已。若下流淤湮，衆水泛溢，滄沒禾稼，爲害匪輕。爲今之計，要在隨其源委，相其利害，酌量便宜，爲之區處。如白茅港、七浦塘、劉家河，此蘇州東北、洩水之大川。如吳淞江、大黃浦，此蘇松南北、交境與松江南境、洩水之大川。而吳淞之南北，與白茆諸港，又各有支渠，引上流諸水以歸於其中，而並入於海。此所謂源委者也。就其中論之，蘇州之七浦塘、劉家河、松江之大黃浦，並皆深闊，通利無阻。惟白茅一港，自弘治七年疏濬之後，今二十五年，吳淞一江，自天順間疏濬之後，今六十有餘年，聞之白茆入海之處，潮沙壅積，勢若丘阜。吳淞雖名一江，僅如溝洫。潮回水落，雖舟楫亦艱於行。其旁渠港，亦多湮塞。下流旣壅，上流曷歸。加以霖霖，能不泛溢。此其利害之可見者也。今能濬白茆一港，使之通利。如七浦、劉家河，則蘇州東北之水有所歸而不積矣。濬吳淞一江，使之通利。如大黃浦，則吳淞南北兩界之水有所歸而不積矣。一修築圍岸，臣嘗考之浙西之田，高下不等，隨其多寡，各自成圍，遠近相望。吳越以來，素稱膏腴。宋儒范仲

淹嘗論于朝曰江南圍田中有渠外有門閘旱則開閘引江水之利澇則閉閘拒江水之害旱澇不及為農美利雖然圍田全仗乎岸塍岸塍常利於修築修築堅完旱澇有備否則反是臣願自今以後每歲於農隙之時治農府州縣官督令田主佃戶各將圍田取土修築水漲則專增其裏水涸則仍築其外務令高闊堅固可通往來隨其旱澇而車戽出入如此先事有備而田皆成熟矣

葉紳請治水以防災荒疏曰

弘治十

竊惟直隸之蘇

松常浙江之杭嘉湖約其土地雖無一省之多計其

賦稅實當天下之半况他郡所輸猶多雜賦六郡所

出純為粳稻

玄扈先生曰公知六郡之水利修可以當天下之半不知天下之水利修皆可以

為六郡也誠國國家之基本生民之命脉不可一日而不

經理也若水道不通為六郡農田之害所係亦重矣

夫天目諸山之水瀦為太湖而六郡環乎其外太湖

之水又由江河以入于海閘昔人于溧陽則為堰壩

以遏其衝於常州則穿港瀆以分其勢於蘇松則開

江河以導其流惟是入海之處潮汐往來易為湮塞

故前代或置開江之卒。或置撩淺之夫。以時浚治。僅免水患。歷歲既久。其法廢弛。遂致諸湖巨浸。壅遏其中。江河故道。淤漲於外。土民利其膏腴。或堰而為田。築而為圃。是以渰沒田疇。漂淪廬舍。固其所也。方弘治四年。一澇。迨五年復澇。今歲大水。視昔尤甚。伏乞聖明思念東南大害。於廷臣中選差有才力通曉水利者。一二員。授以節鉞。重以委任。兩會同撫按講求其策。設法賑恤。俟民困稍甦。然後指定地方。分投相視。何地為山水入流之所。何港為太湖入海之道。自源而流。一一講究。相與度其經費。量其事期。然後大加浚治。使下流得以宣洩。然當此飢饉之際。欲興大役。若非任事者處之得其道。則民力不堪。不能不重困也。

胡體乾修舉水利六款疏曰。嘉靖十年禹之治水有三。導川入海。洩之以去害也。潴本為澤。蓄之以興利也。濬畝及川。又之以播種也。蓋高山大原。眾水雜流。必有一低下處為之壑。如人之有腹臍焉。彭蠡震澤是也。旁溪別緒。萬派朝宗。必有一合流入海之川為之洩。

如人之有腸胃焉、江淮河漢是也。今以三吳水利觀之、有宜歛杭湖數郡之山原而導之得所入、然後有太湖之汪洋、有太湖環五百里之容受而洩之得所歸、然後有蘇松常嘉湖五郡之財賦漫衍浸注、爲蕩爲漾、縱橫分合、爲浜爲塘、於是江浦領之、經帶迂迴而放之海、此吳中形勢之大都、亦諸方言水利之準則矣。禹貢載治水成功、則曰九川滌源、九澤旣陂、四海會同、而盡力溝洫、乃則壤隩宅中事也。故總叙其衷、不過始之以決九川、距四海、終之以濬畝澮、距川、今列水利事宜、一曰禁淤湖蕩、廣水利之翕聚也、二曰疏經河、通其幹也、三曰開溝渠、濬其支也、四曰築堤岸、防川澤之泛濫、固田間之圍欄也、并山鄉積水沿海護塘、共爲六條、所採昔人之議、俱江南治水方略、引以爲例、他可類推云、

呂光洵修水利以保財賦重地疏曰

嘉靖二十年

臣聞善

治病者必攻其本、善救患者必探其源、水利之興廢、乃吳民利病之源也。臣嘗巡歷各該地方、相視高下、詢問父老、頗得其說、輒敢條爲五事、仰俟聖明裁

擇一曰廣疏濬以備瀦洩。二曰修圩岸以固橫流。三曰復板閘以防淤澱。四曰量緩急以處工費。五曰專委任以責成功。何謂廣疏濬以備瀦洩。蓋三吳之地古稱澤國。其西南翕受太湖陽城諸水。形勢尤卑。而東北際海岡隴之地。視西南特高大。抵高者其田常苦旱。卑者其田常苦澇。昔人治之。高下曲盡其制。既於下流之地。疏爲塘浦。導諸河之水。由北以入于江。由東以入於海。而又畝引江潮流行於岡隴之外。是以瀦洩有法。而水旱皆不爲患。近年以來。縱浦橫塘。壅塞不治。惟二江頗通。一曰黃浦。二曰劉家河。然太湖諸水。源多而勢盛。二江不足以洩之。而岡隴支河。又多壅絕。無以資灌溉。於是上下俱病。而歲常告災。臣據各府所報。河浦壅塞之處。在下流者以百計。而其大者六七所。在上流者亦以百計。而其大者十餘所。治之之法。當自要害者始。宜先治澱山等處。一帶芟蘆之地。導引太湖之水。散入陽城。昆承三泖等湖。又開吳淞江。并大石趙屯等浦。洩澱山之水。以達于海。濬白茆港。并鮎魚口等處。洩昆承之水。以注于

江開七浦盭鐵等塘洩陽城之水以達于江又導田間之水悉入于小浦小浦之水悉入于大浦使流者皆有所歸而瀦皆有所洩則下流之地治而滂無所憂矣乃濬臧村等港以溉金壇濬澡港等河以溉武進濬艾祁通波以溉青浦濬顧浦吳塘以溉嘉定濬大瓦等浦以溉崑山之東濬許浦等塘以溉常熟之北凡岡隴支河湮塞不治者皆濬之深廣使復其舊則上流之地亦治而旱無所憂矣此三吳水利之大經也何謂修圩岸以固橫流蓋四府最居東南下流而蘇松又居常鎮下流其水易瀦而難洩雖導河濬浦引注於江海而每遇秋霖泛漲風濤相薄則河浦之水逆行田間衝齧爲患宋轉運使王純臣常令蘇湖作田塍禦水民甚便之而司農丞邾亶亦云治河以治田爲本其說多可採行臣嘗詢問故老以爲二三十年以前民間足食無事歲時得因其餘力營治圩岸而田益完美近年空乏勤苦救死不贍不暇修繕故田圩漸壞而歲多水災是吳下之田以圩岸爲存亾也失今不治則坍沒日甚而農桑日蹙矣宜令

民間如往年故事每歲農隙各出其力以治圩岸圩岸高則田自固雖有霖潦不能爲害且足以制諸湖之水不得漫行而咸歸于河浦則河浦之水自高於江江之水自高於海不待決洩自然湍流而剛隴之地亦因江水稍高又得畝引以資灌溉蓋不但利于低田而已何謂復板閘以防淤澱河浦之水皆自平原流入江海水漫而潮急沙隨浪湧其勢易淤不數年卽沮洳成陸歲修之則不勝其費昔人雖甚便宜去江海十餘里或七八里夾流而流歲澇則皆壅塞淤沙歲旱則閉而不啓以蓄其流歲澇則閉而不閉以蓄其流閘有三利益謂此也而宋臣郊僑亦云錢氏循漢唐遺事自松江而東至于海又導海而北至于楊子江又沿江而西至于江陰界一河一浦大者皆有閘小者皆有堰臣按郡志蓋與僑之言頗合然多湮廢惟常熟縣福山閘尚存正德間巡按御史謝琛議復吳塘等閘而不果卽今金壇縣議復莊家閘江陰縣議復桃花閘嘉定縣議於橫瀝練塘等處各置閘如舊臣訪諸故老皆以爲便以是推之

凡河浦入海之地，皆宜置閘。然後可以久而不壅。蓋不獨數處爲然也。何謂量緩急以處工費？夫經略得宜，則事易集。施爲有漸，則民不煩。往歲凡有興作，皆併役于一時。是以功未成而財食告匱。爲今之計，宜令所在有司，檢勘某水利害大，某水利害小。某水最急，某水差緩。其最大而急者，則今歲修之。次者，明年修之。次者，又明年修之。則興作有序，民不知勞。而其工費之資，亦可以先時而集矣。但方今歲時荒歉，公私俱絀，既不可加歛于民，而內帑又不敢望。乞將完錢糧，係糧解大戶侵欺者，督令有司設法清追，數十餘萬兩，存留在官，略倣宋臣范仲淹以官糧募飢民修水利之法，行令有司查審應賑人數，籍其老病無力者爲一等，壯健有力者爲一等，無力者日給米一升，聽其自便。有力者日給米三升，就令開濬。通將前項官銀及賑濟錢糧一體通融給散，各另造冊查考。則官不徒費，民不徒勞。所謂一舉而兩利者也。

林應訓修築河圩以備旱潦以重農務事文移曰萬曆

五年任直隸巡按為照溝洫圩岸皆以備旱潦而為三農之

急務人人所當自盡者縱使官府開深江浦而各區

各圖之溝洫圩岸不修則終無以獲灌溉之利杜浸

淫之患也除幹河支港工力浩大者官為估計處置

與工外至於田間水道應該民力自盡為此酌定式

則出給簡明告示緣圩張掛仍刻成書冊給散糧里

令民一體遵守施行

一定式樣以便稽查吳中之田雖有荒熟貴賤之不

同大都低鄉病澇高鄉病旱不出二病而已病澇者

以修築圩岸為急圩岸既各高厚雖有水溢自難

潰入而淹沒之矣病旱者則以開濬溝洫為急溝洫

既各深通雖遇早乾自可引流而灌注之矣况開渠

者勢必置土於圩旁築圩者理當取土於溝內二者

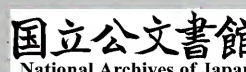
又自有相成之機乎今後不必差官泛然丈量該府

縣止分別孰為低鄉當急修圩孰為高鄉當急開渠

每年府縣水利官先時議定開築之法如開溝洫不

論舊時疏通與否其闊即以兩傍老岸為主其深務

以一丈二尺為率若相地宜應加深闊者聽決不許



減少前數挑起之土務要置在舊隄之內就便護隄
 庶使雨水不能淋漓復流于河如附近有低田堪以
 培高者即以其土培之亦可至於極高地方不用隄
 岸而土無堆放者亦即就靠內一邊攤放蓋高鄉多
 種荳棉一時不妨陸種挑得河深則灌溉自利內中
 田畝仍自不妨於水種也若借此尺寸之地弗令攤
 土沿河堆積復入河中無水灌溉則內中田畝悉成
 枯稿矣至

要一丈其面闊務要六尺其高如底之數底闊一丈

必二丈六尺然猶過峻稍令人畜登降一兩年後
 必無面矣要必三丈以外方可若如下方所言則牆也非岸也若應加高厚者聽決

不許減少前數如田過五百畝以上者便要從中增
 築一界岸一千畝以上者便要從中增築二界岸每
 界岸底闊四尺面闊二尺高與外圩平岸之兩傍仍
 可栽種荳麥如極低鄉或近湖蕩深處難於取土者
 就便分別令民於圩內傍圩之田起土增築岸外再
 築圩岸一層高止一半如階級之狀岸上遍插水楊
 圩外雜植菱蘆以防風浪衝激取土之田計其所損

量派各田出銀津貼俟後陸續簡取河泥填平照舊
耕種永無後憂。是所損者小而所益者大也。若互相
吝惜不分界岸。卽如今年霖雨連旬。洪水一發。車救
不前。全圩無望矣。又有一等低窪田畝。嵌坐中心。無
從蓄洩。有願開鑿通河。運泥增高者。聽廢田之價。衆
戶均認。廢田之稅。牽攤本圩。照此式樣。給示遍諭。委
官分投區畫。每一圩爲一圖。明白貼說前件。每一圖
作二本。一送縣備照。一付圩甲諭衆。俟至冬十月刻
日出示興工。

一定夫役以杜騷擾。各鄉溝洫。圩岸雖有長短廣狹
不齊。然不過爲一圩之田而設也。故田少則圩必小
田多則圩必大。而環圩之溝洫。因之。此水利此圩之
用。則當役此圩有田之戶矣。各縣卽令塘長備開某
圩周圍若干丈。外環溝洫若干丈。圩內之田若干畝。
某人得業若干畝。共該圍岸若干丈。不論官民士庶
隨田起役。各自施工。如田橫闊一丈者。築岸一丈。此法
誤矣。要須計算本圩之田。與本圩之岸。平分丈尺。不
宜偏累近岸之田。開河亦然。多有一家數畝。狹長之
田。全並河岸者。旣盡壞其橫闊十丈者。築岸十丈。開
田復盡用其力。非偏累乎

河亦然對河兩家各開其半。溝頭岸側非一家所能辦者計畝出夫衆共協力挨序編號置簿稽查仍備載前圖之後興工之日塘長亦不必沿門催夫徒取需求科派之議先期五日插標分段責令圩甲播告各戶某日興工聽其至期各行照段用力如式挑築一設圩甲以齊作止塘長之設與一區而言之也一區之中各有數圩若不立甲何以統衆而集事也計當僉舉殷實之家充之但一時僉報諸弊俱生或圖展脫或營冒充無不至矣各縣不必僉報卽以本圩田多者爲之雖其殷實與否不可知然其田旣甲于一圩之中則其人自足以當一圩之長矣興工之日塘長責令圩甲躬行倡率某日起工某日完工庶幾有所統領而無泛散不齊之弊中有業戶不聽倡率聽其開名呈治如圩甲不行正身充當或至別行代頂查出枷號示衆是圩之有甲也專爲本圩修濬而立工完卽罷非如里長有勾攝之苦亦非如塘長有奔走之煩雖一時倡率不無勞費然利歸其田又非若驅之赴公家之役者等也

一嚴省視以責成功訪得常年非不議行修濬而水
利之官多不下鄉乃使各區塘長至縣報數或朔望
遊結而已如此虛文何益實事今後興工之日各塘
長圩甲務要在圩時時催督開濬工完未可便行開
壩放水俱聽各府縣掌印官并水利官分投親勘如
一圩不完責在圩甲一區不完責在塘長輕則懲戒
重則罰治本院與該道又不時出以察之如一縣
中有十處不完責在縣官一府有二十處不完則官
又有不得不任其咎矣

一濬河截以通便利訪得各鄉水利原自疏通近多
豪家適已自便於上流要害廣種菱菱稍有淤墊卽
謀佃爲田所司不察輕付執照亦有居民貪圖小利
竭澤而漁沿流置斷及有挑出田內泥土增廣田圩
堆放竹排木排橫截河港甚有上鄉全賴潮水灌溉
奸猾人戶乃於浦口下流設堰橫截百般刁難然後
放水入內又其甚者假以報稅起科遂侵爲己物濬
水專利以致內地灌溉無資若不通行嚴禁終爲水
道之梗今後各府縣水利官責令各塘長圩甲凡有

侵截之家，即便報出，姑令改正免罪。至於灘田，先年曾經丈量，收入會計冊內，無礙水道者，姑聽如舊。其未經徵糧者，盡數報官開除。

荒政要覽曰：萬曆戊子年水大，蘇川自沉湖、澱湖、三泖，抵松江，一望滔天，河水高出田間數尺。其一二堤岸高厚處，仍有不妨插蒔者，乃知大澇時，吳田盡可作湖。百姓生命寄於堤岸，蓋沿河堤圍阻截水勢，成田。田間各自成圩，又藉圩岸隔斷。若堤岸不堅緻，卒然崩潰，諸農盡作魚鼈矣。蘇松地形卑下，當震澤委流，數郡山原之水，從此入海。若非年年濬渠築圍，田卒汗萊，在所不免。

玄扈先生量算河工及測驗地勢法 萬曆癸卯送上海劉邑侯

一量某河自某處起，至某處止，其實該應開河幾何丈尺，每步五尺，每二十步立一木界椿，編定號數。自某處起，天字一號，盡十號，又起地字一號，盡十號。直編至某處止，要見若干號數，若干丈尺。凡丈尺俱用官尺算，每二步折一丈。

一量每號木界椿下，兩岸準平相去，今闊幾何丈尺。



木椿下老岸至河中心水底今深幾何丈尺算該兩岸斜平至底見在河身空處每丈已得幾何方數中有均突又用法加減實該河身空處每丈已得幾何方數今照原議或新議所酌定河面應闊幾何丈河底應闊幾何丈應加深幾何尺算該木椿下兩老岸各去土幾何尺河底中心去土幾何尺河岸兩傍各去土幾何尺此號內十丈河身中共該起土幾何方數兩岸各用步弓量至二十步足此岸下定木椿人足抵椿立對岸人亦於步盡處站定椿上人將矩皮對岸準平對岸人豎起套竿權繩取直將套夾靠定套竿漸移向下兩岸取平對岸人即於平處站定或用土石記定椿上人用矩度對準人足或記處看直景何度何分用地平測遠法算得河面闊處河狹者只用竹篾活步弓對岸量之亦得次將丈竿豎起河中心權繩取直將矩極對準水面丈竿盡處用勾股量深法算即得木椿至水面股數再加水深數即得河底深數或用重矩勾股量深法亦得或於水際兩傍取平對準椿頂用重矩重表勾股量高法算

亦得或不用算法。逕將套竿套定橫尺，用豎尺挪移
逐步量下，至水際總算豎尺多少數，亦得。或只於水
次，豎起一丈竿，權繩取直，依前兩岸取平法，椿上人
用矩極照看，亦得。後二法於淺狹河道，用之尤便。次
將兩岸闊數、河底深數，用積方法算，即得河身見在
每丈已得幾何方數。中有均突，亦用套竿量取高下
小步弓量取圍徑，用堆積法扣算加減，即得見在實
該河身方數。次將議定河面，懸闊之數，比照原闊，應
加幾何，用木石記定，即於兩岸記處，用套竿量至折
半處，即今應開河底中處，比原椿深幾何，比照今議
應深幾何，即得。今應加深幾何，或用二繩，各長如今
議闊數之半，中用轆轤交接，復用一繩記取尺寸，繫
權墜下，亦得。或中繫方空木，用丈竿溜下，亦得。次于
新河底中處，用套竿量開，如新議河底闊數盡處，記
定，視其高下，即知今應加深左傍幾何，右傍幾何。次
將兩老岸加闊，河底加深，河底兩傍加深五法，用積
方法總算，即得。此號內十丈河身，中共該起土幾何
方數，註入號簿。

一量見在河身面闊底深酌量埶定之數折中議定
今應開面底二闊丈尺數及加深尺數河身底而
腰深廣必須三法相稱方得上下相承不致坍塌若
河底深闊岸勢高峻不免隨時崩坍開闊河底虛費
工力似應用前量深法量今木椿下至河底算定勾
幾何股幾何弦幾何量取數處便見何等勾股方得
免坍今新開勾股欲依舊數量行加勾減股不致大
段懸絕大率要令勾數少於股數則弦上陂陀不致
坍塌兩股之間卽河底闊數就令稍狹政自無妨
一用衆測水驗今河底深淺酌量加深之數今見
在河底深淺不同若酌定加深尺數一槩開濬卽深
者愈深淺者仍淺水走不順極易填淤且前量下椿
編號止據見在老岸未免高下不齊所云量深諸法
亦止據號椿下至本號河底未得通河準平就用矩
極以漸量算亦止能測驗地勢若水走之勢西高東
下仍與地勢稍異必須水準方平但長流之水消長
不易隨流測量一人可就此方潮汐每日再消再長
時刻不同測驗未易必須用衆同時量度相應照前

編定號樁若干。卽每樁用兵夫一名。各帶短槍。或木棍一條。不拘大小。刃一把。每隊長另帶鏡一門。并火藥。火繩。藥線。諸物。照號樁編給號票。令各守號樁。約潮退將涸。未漲時。西境火炮應聲俱發。砲響後。各兵夫悉于各號河底中心。將木棍量定水痕。用刀刻記。回繳號票。隨驗所刻水痕尺寸。註定票上。編成號簿。逐一扣算。酌量加深之數。卽河身砥平。不致停積渾水。以成淺淤。若行此法。與矩極參驗。用前量深加闊之法。便可絲毫不爽。

一河工完後。考驗課程果否如法。

河面河底闊數

量法具前。兩岸弦上。用繩取直。考驗俱易。惟獨深數易殺。如留取樣墩。卽可培高。如釘下樣樁。便易拔起。別有用活絡樣樁者。亦可挖井取出。有打水線者。亦恐中途節水作弊。有用輪車推驗者。河闊便難造施。有用木鷺推移者。難施于未放水之河。今只用前量深諸法。如極深極闊者。宜用勾股度高度深法。如河身稍狹。欲求便易。卽用套竿漸量法。或慮遣委工役。宛轉欹斜。那移作弊。卽欲轆轤下繩。方空下竿。二

法其轆轤方空。或加三。或加五。以驗底闊弦直。尤便此二法。須極力挺直。纔得取平。無法可令加高毫末。卽令開河工役。自用量度。亦難作弊。

一量所開河某境起至某處。如前法已得曲折弦若干丈尺。今欲知直弦幾何丈尺。東西直股幾何丈尺。南北直勾幾何丈尺。東邊地形下于西邊幾何丈尺。要見本處地形沿河而來。幾何丈而下一尺。東西直股幾何丈而下一尺。南北直勾幾何丈而下一尺。其大勾股之弦于二十四向中當作何向。先於某境第一號量至第二號。用繩取直。下定指南鍼審定繩直于三百六十分度內。定是何向。注于號簿。如河岸廻曲。一號中可分作二。或作三四。格定注實格完。又用矩極于第一號上。立一人持丈竿取直于第二號上立對準取平。又互換覆看對準取平。卽知第二號下于第一號幾何尺寸。注于號簿。每號俱用此二法。至號盡而止。事畢布算。先將逐號小弦依本號坐向與子午鍼對算。卽知小勾幾何。與卯酉鍼對算。卽知小股幾何。逐號算成小勾股。注于號簿。次將小勾積

算卽知大勾小股積算卽知大股以大勾股求弦卽知大直弦丈尺以大勾股依子午卯酉鍼上取弦卽知大直弦于二十四向中定作何向又用矩極所測高下分寸積算便知二境相去高下之數亦便知沿河而來每幾何丈尺而下一尺次用大勾股歸除之卽知直股上每幾何丈尺而下一尺直勾上每幾何丈尺而下一尺

玄扈先生看泉法曰取過泉過泉者乃山泉遠來人旱不絕其流橫來將下流作壩水隨壩長乃無限之水又看流之緩急緩者源小急者源大又看嚴冬不凍其氣如霧卽春夏用水之時又無竭涸之患此過泉之當取也。棄仰泉仰泉者乃地泉也其泉卽從本地而起水來有限不能隨壩長有限之水卽有鉅河其流必緩嚴冬必凍用水之時必有乾涸之患矣此仰泉之當棄也。

又曰源大亦可用也過泉孰非仰泉乎。又有大河如涿州拒馬河固安渾河其水皆可用。

可激取用之。顧非動支朝廷錢糧築堤建閘鉅費是在人耳。

固此水不敢用也。

又曰王鏐用拒馬河水以鑄泉。余數舉以問。人無應者。亦激取之法也。

凡看地勢。墾水田。可蓄可洩。即可田矣。入水之處。地勢宜高。洩水之處。地勢宜低。水能行動。看其下稍愈低。愈妙。可無淹沒之患矣。北邊于夏至後。時發泓波。地勢宜平坦廣闊。則無衝激之患矣。土色不拘黃黑。堅則為佳。土鬆。總是漏水地。取土作圍。注水于內。水不。漏。去。此。土。即可田矣。土鬆別有用。地內稍有石子。處。何必水田。不妨農事。如是純沙。則不可用也。

特選

鑿

水

東南水利

狀橋大典水利中曰。竊服東南之難。全在田稅而。稅之所出。與民生之所養。全在水利。蓋諸法。有法。則。政。全。書。卷。之。十。四。終

水

卷之十四

水利

三

又曰玉錫用拒馬河亦深築壘奈數舉決口入壘
首亦激取之法也
凡看地勢壘水田可蓄可洩即可田矣入水之處
亦宜高洩水之處地勢宜低水能行動看其下
低愈妙可無淹沒之患矣北邊千夏至後時
地勢宜平坦廣闊則無衝激之患矣土色不
堅則為佳土鬆總是漏水地取土竹圍水
不致數車收長條取取不可用也

農政全書卷之十五

特進光祿大夫太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士贈諡文定上海徐光啓纂輯
欽差總理糧儲提督軍務巡撫應天等處地方都察院右僉都御史東陽張國維鑒定

直隸松江府知府穀城方岳貢同鑒

水利

東南水利下

耿橘大興水利申曰竊照東南之難全在賦稅而賦
稅之所出與民生之所養全在水利蓋潴泄有法則
旱澇無患而年穀每登國賦不虧也計常熟縣民間

田租之入最上每畝不過一石二斗而實入之數不過一石乃糧之重者每畝至三斗二升而實費之數始逾四斗是什四之賦矣。玄扈先生曰蘇松大率如此常鎮嘉湖次之以

故為吾民者一遇小小水旱輒流散四方逋負動以數萬計焉嗟嗟賦不可減歲不可必元元其何以為命則惟有水利大興俾歲時無害為今日救時之急務矧本縣坐落江海之交潮汐三面而至且居蘇常諸府下流諸湖水由此入海其水之利害視他處為尤鉅而其經理為尤急也卑職以其暇日單騎輕軀遍歷川原進諸父老講求水利之故凡地形高下之宜水勢通塞之便疏濬障排之方大小緩急之序夫田力役之規官帑補助之則經營量度之法催督考

驗之術一一條畫著為圖說以至區里利害之殊土性肥瘠之異錢糧輕重之等田野荒熟之故風俗淳澆之由形勢險夷之辨無不備具務紆百世之訃謨期垂一方之永利為此將查歷過通縣河圩形勢繪圖貼說造冊具申

開河法 凡九條

一照田起夫量工給食

宋臣范仲淹曰荒歉之歲召民為役日以五升因而

賑濟此宋時斗斛也幸勿慮多蓋老成長慮之見如此常熟民素

驕侈儻越之人頗少况挑河非重其直不應故莫善

于照田起夫量工給銀之法然照田起夫亦難言矣

者謂有近水利者遠水利者不得水利者及田止

十畝以下者分為四等除十畝以下者免役外餘以

三等為伸縮蓋往年之役如此職深以為為不然本縣

之田未有不藉水而成者但河有枝幹之殊水有大最明理

小之異耳水入者則當施瀦蓄之法水小者則當施

疏鑿之方彼幹河引江湖之水而枝河非引幹河之

水者乎田近幹河者稱利矣田近枝河者非幹河之

利乎若必為四等之說則奸戶積書朦朧作弊上戶

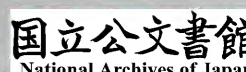
那而為中戶中戶那而為下戶近利那而為遠利遠

利那而為不得利而田少愚弱之氓反差重役如小

民之偏苦何故開河必觀水勢所向無一寸不受水利之田亦無一

寸不應開河之田應用某區某畝之民必無論大戶小戶通

融驗派然後于法均于事便于民無擾耳派夫之法



先帶黃冊查明該區該黃坐圩田地總數分區分區未必與河

道指應要當隨令區書將業戶一一註明然後通融

筭派某河應役田若干畝每田若干畝坐夫一名田

多者領夫田少者湊補足數名曰協夫其勘明坍江

板荒田地俱豁免如此貧富適均眾繁易舉矣

水利不論優免

濬河以備旱澇便轉輸也論田而士夫之田多於小

民河成而灌運之利當亦多於小民故同心協力舉

地方之大利在士夫原有此意矣職客歲開濬福山

以此意白之本縣士夫士夫咸各樂從興工之

備率鼓舞工反先千百姓而百姓蒸蒸無不子來趨

事爭先恐後已有成績矣今後凡濬河築岸之事必

如往規庶勞逸均而上下悅服也

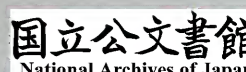
一准水面筭土方多寡分工次難易

開河之法其說甚難均是河也中間不無淤塞深淺

之殊地形亦有高下凹凸之異而土方之多寡工次

之難易必有判焉不相同者宋臣郊僑云以地面為

丈尺不以水面為丈尺不問高下勻其淺深欲水之



東注。必不可得。須于勘河之時。先行分段編號。算土之法。若本河有水。卽沿河點水。有深淺不同之處。差一尺者。卽另爲一段。假如通河水深一尺。而有深二尺者。卽易段也。深三尺者。又易段也。深四尺者。極易段也。深與議開尺寸等者。免挑段也。濶做此。各立椿編號。以記之。隨令精算者。逐段計算土方。其法每土四傍上下各一丈。爲一方。每方計土一千尺。假如本河議開面濶五丈。底濶三丈。水面下開深五尺。每長一丈。該土一方。設算矣。然不言總深。亦難算其實數。二方又八百尺也。假若不論原深。以此權說。應開實土。則有水一尺者。實開土一方。又五百二十尺也。有水二尺者。實開土一方零八十尺也。有水三尺者。開土六百八十尺也。有水四尺者。開土三百二十尺也。又如某段水深一尺。該挖土方四分。實開土一方。六分爲難工。某段水深二尺。該挖土方八分。實開土一方。二分爲易工。三尺四尺五尺。做此。濶做此。若本河無水。卽督夫先于中心挑一水線。深廣各三尺。或二尺。務要徹頭徹尾。一脉通流。却於水面上丈量。露出餘土。有厚薄不同之處。差一尺者。另爲一段。假如通河皆餘土一尺。而有餘二尺者。卽難段也。餘三尺者。又

難段也。餘四尺者太難段也。餘五尺者極難段也。立
椿編號。筭土如前法。但此乃計水上之土。而水下應
挑之土。可一律齊矣。然後通筭本河。該實開土若干
方。兩旁得利田若干畝。起夫若干名。每夫該土若干
方。分工定宕。第從土方。土少者宕長。土多者宕短。齊
土。方。不。齊。丈。尺。而。後。夫。役。爲。至。均。河。形。爲。至。平。也。

附打水線法

水線至平也。而人心不平。奸巧百出。如三十三年

開福山塘打水線十數日不成。管工官皆不知

既識破其術。隨設法。五里委一官。官各乘馬。一里
委一皂。皂各飛奔。如是往來不停。看其水線不令
陰阻。乃一日而成。奸巧立破。何以故。渠功少者於
水線中暗藏小壩。官來則暫決之。過則壩住。雖土
高無水之地。而兩頭藏壩。中間水可不絕。此奸不
破。高低不明。水線爲虛。何以知其然也。陰壩初決
者。其水流動。不然者。其水靜定也。

一分工定宕

難易有號矣。土方有數矣。而夫役之來。道里遠近不

同市野食宿異便而土性亦有繁漫堅散之殊崖岸不無險夷高下之別強者奸者於此爭利焉倘無術以處之亦非盡善之道也然此不可爲之河濱宜先爲之于堂上查照區畧遠近自頭至尾筭定丈尺推定工次要令遠近適中一一明註比工簿內用印發各千百長照簿豎立夫樁一定不移庶紛爭之擾可免而亦無作奸之處矣第初時量河最要的確臨期分宕務秉至公不則吏書虛報丈尺而實尅夫價者有矣強梁之徒大多宕少者亦有矣大都正官能一

親行自無此弊

上司親行尤妙

一 堆土法

夫役偷安類於近便岸上拋土不思老岸平坦一遇天雨淋漓此土隨水流入河心倏挑倏塞徒費錢糧徒勞夫工亦竟何益必于河岸平坦之處務令遠挑二十步之外照魚鱗法層層散堆若有懶夫就便亂拋者重究若有舌岸高出田上者卽挑土岸內相幫以固子岸亦可其平岸之處不得援此爲例若岸有半圯之處卽宜挑土補塞築成高岸挑成一層堅築

一番層層而上，岸必堅牢，一舉兩得，不可姑置岸上，待後日築之，後來日久人玩，貽害河道不小也。若田中有淺蕩，或原因取土，致田深陷者，即用河土填平。若岸邊有民房，有園亭逼近，不便挑土者，即令業戶自定椿筴於房園邊，旋築成岸，亦兩利之道也。若河狹則不可耳。

一考工法

金藻水學曰：勤省視者，官廉能也。或不省視，與無廉能同。省視不賞罰，與不省視同。賞罰不繼續，與不賞罰同。職亦曰：廉能矣。省視矣。賞罰矣。繼續矣。而無考驗之法，與不廉能、不省視、不賞罰、不繼續同。夫考工之法，先必立信椿樣椿，以防其奸偽。樣椿者，用木橛刻畫尺寸，與應濬尺寸同。信椿，則一木橛可已。法于號段既定之後，每段將畫尺木橛釘入河心，與水面平。本河無水者，與水線之水面平。俗所謂水平椿是也。俟開方之後，以此橛為準，蓋橛露一尺，則工滿一尺矣。故曰樣椿，却將二橛書明號段，直對樣椿釘入兩岸老土，深與岸平，名曰信椿。此椿四旁封識老岸。

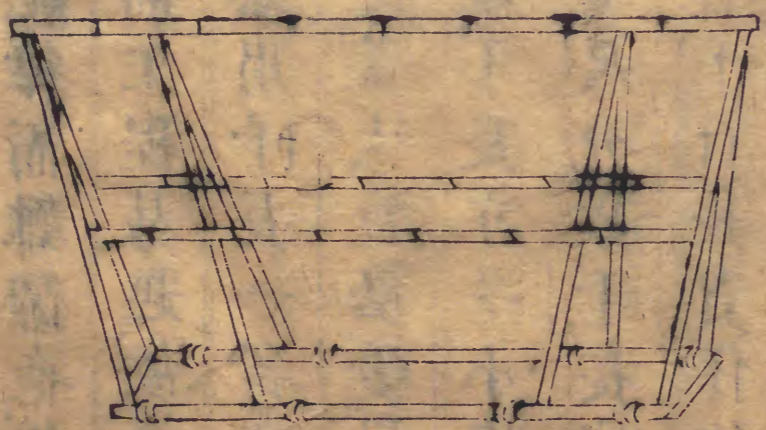
農政全書 卷之五
數尺不許拋土鎮壓致難認記另具直丈竿一條丈
量一條立竿樣樁之頂拽量信樁之上以量虛河深
淺如量在竿十尺上則虛河深十尺矣必十尺以下
所有尺寸乃算實工虛河尺丈籍而藏之夫役認宕
時又各立小樁書某字第幾號某干長下百長某分
管領夫某協夫某應濬長若干名曰夫樁又按仰月
形三濶丈尺之數爲橫丈竿三條俱畫尺寸做成木
輪車架此三竿每查工之日必攜籍持竿拽量架車
而往先稽號樁而知其宕之長短卽據信樁樣樁拽
量豎竿而得其工之淺深工完之後沿河推運二竿
車而驗其工之濶狹勤慎在目賞罰必加而後人力
齊工不虛耳必信樁者虞樣樁之上下其手也又虞
老岸之僞增其高也驗老岸驗信樁驗樣樁驗三竿
車而後僞無容矣迨工完之後復打水線以驗之有
淤滯處隨令復濬務求線道通流方可決壩放水其
或濬深水多打水線不便則于放水之後用木鷺沿
河較覈木鷺者用直木一條長與河深平鐵裹其下
端隨濬過尺寸處拴繫長繩兩岸拽之直立水中循

水面而進，遇鵝什處，則土高水淺處也。將該骨千百
 長窵治，仍令撈泥，務如原議分數，須木鵝通行無滯，
 然後為完工矣。

附輪竿式

此仰月形也，而
 腹底三潤，乃可
 以滿載水而又
 經久。若止用面
 底二潤，斜坡而
 下，是曰斧形，易
 于傾圮矣。若上
 下同潤，是曰筐
 形，更易圮矣。

輪 竿 式



一分管員役

諺曰寧管千軍莫管一夫言無紀律而難御也故督責之法必自下而上由小及大則工程易起故每宕百丈必用百長一名分催千丈必用千長一名督催然此役須點該區田多大戶充之蓋大戶必愛惜身家又衆所推服令此輩各照信地千長立一小旗一家大椿百長立一小椿各書應管丈尺分數千長催百丈百長催小夫而水利官又專督千百長責任攸分大小相驅然後甲職不時親詣稽查考其工次別其勤惰量加賞罰卽頑猾之民亦不得不盡其力矣

附用千百長法

千百長非身家才幹兼全者不能服衆邇來照捋尖冊點用寸得八九乃法立弊生區書將大戶田花分顯小戶於冊首點者半係小戶除將該書枷號外其千長多用該區公正不足則令公正舉報乃叅之捋尖始稱得人得人而工不難完矣

一立章程賞勤罰惰以示鼓舞

號段定矣宥認夫集矣催督有人矣然衆力難齊衆

心難一不有以約之則勤者無所勸而惰者無以懲
將使勤而為惰矣今定一河工比簿每十日親查一
次是為一限假如本河自水面而下應開深五尺則
第一限要見工二尺為浮泥易做也二限黃泥難做
要見工一尺五寸三限通完深濶如式工大者亦以
此法寬立期限凡比工每百長管百夫就以十夫為
一分千長管十百長就以二百長為一分又立一賞
功單如依限如式開完者即給一功單日後遇有過
犯許齋單贖罪以示勸其有奸頑惰功者即查千百
長該管十分中一分不及限者責各小夫二分不及
限者並責百長三分不及限者並責千長以示懲庶
章程既立賞罰明而民自鼓舞莫敢耽延矣

附比簿式

都

領夫

協夫

共實熟田

筭派

夫

應開土方

今派 字 號歸見 尺 寸 分工

筭該開河 丈

初限 日開深 尺開濶 尺堆土離河 丈 尺

月 日起至 日止

二限 日開深 尺開濶 尺堆土離河 丈 尺

月 日起至 日止

三限 日開深 尺開濶 尺堆土離河 丈 尺

月 日起至 日止

附功单式

常熟縣為頒賞功单以昭勸懲事照得本縣賦重民疲田多蕪瘠高阜者因水利之不通坐澤者皆岸勝之低薄每遇早澇防救無資本縣為民父母安忍坐視以故修河築岸不惟勞瘁但慮爾等勤惰不齊相應激勸特置功单果有濬築如式蚤完工次者錄給功单後日遇有過犯許齋赴贖罪決不爽示須至单者

右給付

收執

水利功单

縣

年 月

日給

常字

號

水利 平露堂

農政全書 卷之十五 一幹河甫畢刻期齊濬枝河

凡田附幹河者少而附枝河者多。蓋河有枝幹譬之樹焉。千百枝皆附一幹而生。是幹爲重矣。然敷葉開花結子功在于枝。不可忽也。彼枝河切近坵垆。灌溉之益所關匪細。若濬幹河而不濬枝河。則枝河反高。水勢難以逆上。而幹河兩旁所及有限。枝河所經之多田反成荒棄。卽幹河之未。又焉用之。法當于幹河半工之時。卽器官料理枝河。責令各枝河得利業戶。但照田論工。一齊並舉。仍責令該枝河千百長催督。

要先期料理停妥。俟幹河工完之日。先放各枝河水。放畢。隨於各枝河口築一小壩。俟小壩成。然後決大壩而放湖水。其工之次第如此。蓋濬幹河時。凡幹河水悉放之。枝河而後大工可就。濬枝河時。凡幹河水悉歸之。幹河而後衆小工易成。况枝河高。幹河低。不過一決之力。若先放湖水。則方浚之初。水勢必大。此時枝河不能直入。必假車戽。勞費鉅矣。濬河者。往往於幹河告成之後。心懈力疲。置枝河於不問。爲民者亦曰。姑俟異日也。而前工荒矣。蓋機不可失。而

勞不可辭其工之始終又如此幹河之大者量給官銀枝河則專用民力焉

築岸法

此五條

一圍岸分難易三等及子岸同脚異頂法

老農之言曰種田先做岸蓋低田患水以圍岸為存

亡也

低鄉如此

矧本縣東南一帶極目汪洋十年九澇故

有田無岸與無田同岸不高厚與無岸同岸高厚而

無子岸與不高厚同今考修圍之法難易畧有三等

一等難修係水中突起無基而成又兩水相夾易於

浸倒須用木椿甚則用竹笆又甚則石礮方可成功

椿笆黃石宜佐官帑難委民力民力酌量出工工大

繁者并佐以官帑二等次難係平地築基較前稍易

不用椿笆三等易修係原有古岸而後稍頽塌者止

費修補之力築法水漲則專增其裏水涸則兼補其

外此二等岸專用民力三等岸脚濶皆九尺頂濶皆

六尺高以一丈為率又須相度田形以為高卑大抵

極低之田務築極高之岸雖大潦之年而圍無恙田

必登乃為築岸有功耳廣詢父老詳稽水勢能比往

昔夫滌之水。高出一尺。則永無患矣。其田之稍高者。岸亦不妨稍卑。惟田有高卑。而岸能平齊。則水利大成矣。子岸者。圍岸之輔也。較圍岸又卑一二尺。蓋慮外圍水浸易壞。故內作此以固其防。築法與圍岸同。脚而異頂。如圍岸頂濶六尺。子岸須頂濶八尺。方爲堅固。其脚基總濶三丈。須一齊築起爲妙。圍岸一名圩岸。又名正岸。子岸一名副岸。又俗名畹場。總之一岸也。

戲岸岸外開溝難易亦分三等

圍田無論大小。中間必有稍高稍低之別。若不分別彼此。各立戲岸。將一隙受水。遍圍汪洋。將彼此推諉。勢必難救。稍高者曰。吾禍未甚也。將觀望而不之戽。稍低者曰。吾瑣瑣者。奈此浩浩何。將畏難而不敢戽。如此則圍岸雖築。亦屬無用。法於圍內細加區分。其高某低。某稍高。某稍低。某太高。某大低。隨其形勢。截斷另築小岸以防之。蓋大圍如城垣。小戲如院落。二者不可缺一。萬一水潰外圍。纔及一戲。可以力戽。卽多及數戲。亦可以衆力戽。乃家自爲守。人自爲戢之。

法築時要於堤外邊開溝取土內邊築岸內岸既成外溝亦就外溝以受高田之水使不內浸內岸以衛低田之稼俾免外入又爲高低兩便之法此岸大畧亦有三等一等難修係地勢窪下從水築起者雖不似圍岸之難工力亦頗稱鉅二等次難係稍低之地岸亦稍卑且平地築起較前稱易三等稍高之地其岸亦卑三等岸俱脚濶五尺頂濶三尺高卑隨地形爲之俱民力自築

一圍外依形連搭築岸圍內隨勢一體開河

宋臣范仲淹言於朝曰江南圍田每一圍方數十里中有河渠外有門閘旱則開閘引江水之利澇則閉閘拒江水之害旱澇不及爲農美利我朝吳崑之疏有曰治農之官督令田主佃戶各將圍岸取土修築高濶堅固旱則車水以入澇則車水以出夫車水出入以救旱澇常熟之田亦多有之但此能禦小小旱澇而不能禦大旱大澇須建閘開渠如文正之言乃盡水田之制而得水利之實今查各圩疆界多係犬牙交錯勢難逐圩分築况又不必于分築者惟看

地形四邊有河，卽隨河做岸。連搭成圍。大者合數十
圩，數千百畝，共築一圍。小者卽一圩，數十畝，自築一
圍亦可。但外築圍岸，內築戩岸，務合規式，不得鹵莽。
其大小圍內，除原有河渠水勢通利，及雖無河渠而
田形平稔者，照舊外，不然者，必須相度地勢，割田若
干畝，而開河渠，蓋土之不平，而水之弗便，或四面高
中心下，如仰盂形者，或中心高四面下，如覆盂形者，
或半高半下，或高下宛轉，諸不等形者，外岸旣成，其
何以救腹裏之旱澇，故須因形制宜，或開十字河，或
丁字一字月樣弓樣等河。小者一道，大者數道。於河
口要處，建閘一座，或數座。旱澇有救，高下俱熟，乃稱
美田。又不但爲旱澇高下之用而已，柴糞草餅，水通
船便，可無難于搬運云。

一築岸務實及取土法

凡築岸先實其底，下脚不實，則上身不堅，務要十倍
工夫，堅築下脚，漸次累高，加土一層，又築一層，杵搗
其面，棍鞭其旁，必錐之不入，然後爲實築也。法如岸
高一丈，其下五尺，分作一次，加土，每加五寸，築一次。

上五尺，乃作五次加土，每加一尺築一次，如此用工，何患不實。一勞永逸，法當如是。但低鄉水區，不患無堅築之人，而患無可用之土。合無先按圩中形勢，果有仰盂覆盂，高下不等，宜開十字丁字一字月樣弓樣等河渠者，查議的確，申明開鑿取土，以築其岸。高下旱澇，均屬有救。計無便于此者，田價衆戶均出。遺糧申入，緩徵項下。候有陞科抵補，不然者，卽查附近有何浜淩淤淺可濬者，斬壩厚水，就其中取土築岸。岸旣得高，而河又得深，計亦無便于此者。然潭塘任陽唐市五瞿湖南畢澤諸極低之鄉，往往田浮水面，四邊純是塘涇，又圩段延袤，大者千頃，小者五六十頃，中間包絡水蕩數十百處，河渠旣多，而浜淩又深，無撮土可取也。本縣再四思維，此等處須查本地有老板荒田，其糧已入緩徵項下，年久無人告墾者，查明丘段丈尺，出示聽民採土築岸。又不然者，須查有新荒田，與夫九荒一熟，究且必有板荒者，與夫年遠廢基遺址，不便耕種者，查議的確，糧入緩徵項下，俱聽民採土築岸。又不然者，須查本地有芟蘆場之介

居水次止收草利止徵蕩稅者申免其稅聽民採土築岸但芟蘆場俱占于大姓納百一之稅享十倍之利人所不敢詰官所不能問處之爲難然興大利者無恤小言本縣籌已熟矣又不然者令民于岸裏二丈以外開溝取土其溝寧廣無深深不過二尺若若有刑夫就岸取土岸高溝深內外水浸岸旋爲土法之所深忌也但離岸遠則岸址寬而溝水未能卽侵溝身淺則受水少而填塞後易爲力但所取之溝論令個人勻攤用面之土兼筭外河之泥一年內務填平滿無令損岸始得又查本縣低鄉土脉有三色不堪用者有烏山土有灰蘿土有豎門土烏山土性堅硬而質腴種禾茂且多實但湊理疏而透水以之築岸易高以之障水不密灰蘿土卽烏山之根入田一二尺其色如灰握之不成團浸之則漫漶無論障水不能卽杵之亦不必堅矣豎門土其性不橫而直其脉自於水底貫穿圍岸雖固水却從田底溢出欲圍而救之無益也此三者築法必從岸脚先掘成溝深三尺或用潮泥或取別境白土實之然後以本土築

岸其上。方爲有用。此等處俱屬一等難工。宜佐以官帑。

附魚鱗取土法

田面上四散挑土。俗呼爲抽田肋。高鄉以此法換土。插田。挑田肋置于岸邊。簡河泥蓋于田面而出。益熟矣。其法方一尺。取一鋏。四散掘之。如魚鱗相。似此法亦可取土築岸。但用力多。見功少。

一業戶出本佃戶出力。自佃窮民官爲出本。常熟之岸。墜何其多。壞而不修。取詢諸父老。其故有五。小民困于工力難繼。則苟且目前而不修。太戶之田與小民之田。錯壤而處。一寸之瑕。並累其百丈之瑜。卽太戶亦徘徊四顧而不修。又有小民而佃太戶之田者。佃者原非己業。業者第取其租。則彼此孰誤而亦不修。或業戶肯出本矣。而佃戶者。心虞其岸成。而或爲他人更佃也。竟虛應故事而不實修。或工費浩大。望助于官。官又以錢糧無處。厚責于民。則公私相吝。因循苟且而不修。無怪乎田圩日壞也。除一等難修之岸。另行查議外。其二三等易修者。卽令業戶

各于秋成之後、出給工本、俾佃戶出力修築、官爲省
視高厚、堅實、務如規式、若窮戶自佃已田者、查果貧
雖官給工本開河、工本做此、

附佃戶對支業戶工食票

佃戶支領工食票

常熟縣爲大興水利以足民足國事切惟國家賦稅額租稅以輸將業戶田租佃
戶以租種業戶佃戶實有一體相須休戚相關之義本縣督民濬河築岸不能盡佐
官帑量其工難易者令各業戶出備工食給付佃戶傭工此雖一時小費實貽無
窮後利邑中如法付佃者固有而悵惜屬民者不無擬合給票爲式如業戶某人應
濬河一丈應給佃戶某人工食米若干築岸一丈應給佃戶某人工食米若干若各
該業戶填其票是佃戶執票對支領訖方付業戶執照如有扣和賴租宿債凌虐佃
戶情狀將票送還公正類齊造冊繳縣至納租日許令佃戶加倍算除設使自今
因前情候工次定行嚴提加責加倍罰工不恕須至票者

開
業戶

區公正
應濬
應築
共應給工食米

估定每丈給工食米
估定每丈給工食米

右給付佃戶

准此

縣

年

常字

日給

號

長文全書

卷之五

水利

三

平露堂

附守岸法

正岸六尺通人行，子岸八尺，間而無用，宜種植其上，法惟種藍爲最上，蓋藍之爲物，必增土以培其根，愈培愈高，種藍三年，岸高尺許，其有土名烏山，不宜於藍者，或種麻豆，或種菜茹，亦得蓋利之所出，民必惜之，但禁鋤時勿損其岸可也。若正岸外址，令民蒔葑，或種菱，其上蓋菱與葑，其苗皆可禦浪，使岸不受齧，况菱實可啖，葑苗可薪，又其下皆可藏魚，利之所出，民必惜之，岸不期守，自無虞矣。

附建閘法

宋臣范仲淹有言，修圍濬河，置閘三者，如鼎足，缺一不可。郝儵亦云，漢唐遺法，自松江而東，至於海，遵海而北，至於楊子江，沿江而西，至於江陰界，一浦一港，大者皆有閘，小者皆有堰，以外控江海，而內防旱澇也。美蘇謂遵海沿江，而至於江陰界者，半係常熟地，方自今去之，惟白茆港口，福山港口，七浦之斜堰，僅有閘蹟，其他更不多見，何也？蓋有閘必有守閘者，寇盜豪強，不利於大閘者十九，而

江海口地多曠廓守之爲難泥波濤衝蝕水道又有遷徙之患勢必難存者此等閘工費動逾千金銷毀不逾數月置而不論可也至於圍田之上流涇浜之要口小閘小堰外抵橫流內泄漲溢關係旱澇不小且工費亦不多如之何其不爲之所用工費驗田均派如某區某畝應建閘若干座合用物料銀若干兩得利某圩某字號田若干畝驗法每畝該銀五釐以下者民力自爲之二分者官助二釐壩堰法同此

附水利用湖不用江爲第一良法

水縣地勢東北濱海正北西北濱江白茆潮水極盛者達于小東門此海水也白茆之南若鎗脚港陸和港黃浜湖漕石撞浜皆爲海水自白茆抵江陰縣金涇高浦唐浦四馬涇吳六涇東瓦浦西瓦浦許浦干步涇中沙涇海洋塘野兒漕耿涇崔浦蘆浦福山港萬家港西洋港陳浦錢巷港奚浦三文浦黃泗浦新庄港烏泥港界涇等港口數十處皆江水也江湖最勝者及於城下縣治正西西南

正南東南三面而下東北而注之海注之江者皆
湖水也此常熟水利之大經也夫湖水清灌田田
肥其來也無一息之停江水渾灌田田瘦其來有
時其去有候來之時雖高于湖水而去則泯然矣
乃正北西北東北正東一帶小民第知有江海而
不知有湖不思濬深各河取湖水無窮之利第計
畧通江口待命於湖水之來當潮之來也各爲小
壩以留之朔望汛大水盛則爭取焉逾期汛小水
微則坐而待之曾不思縣南一帶享湖水之利者
無日無夜無時而不可灌其田也夫江水寧惟利
小抑且害大彼其浮沙日至則河易淤來去衝刷
而岸易崩往往濬未幾而塞隨之矣厥害一江水
灌田沙積田內田日薄一遇水雨浮沙滲入禾心
禾日枯厥害二湖水澄清底泥淤腐農夫簞取擁
田年復一年田愈美而河愈深江水浮沙日積于
河而不可取以爲用徒淤其河厥害三沉江口通
流鹽船盜艘揚帆出入百姓日受其擾厥害四欲
求永利而驅四害宜何如曰沿江大小港浦淤淺

者隨急緩濟之濟之時必於港口築壩濟畢而壩
不決則湖水不出而江水不入清濁判于一堤利
害懸于霄壤而此河亦永永無勞再濟何也縣以
南凡用湖水者未聞有塞河也此不待大智而後
見也獨無良之民偷填與謠爲可慮耳然此亦論
其常耳若大旱之年湖水竭江水盛大澇之年江
水低湖水高不妨決壩以濟之但濟河每先幹河
而後枝河枝河未濟而身高湖水低不能上濟江
漸稍高足以濟之則壩亦不復留矣福山港小壩
正坐此弊吁安得並舉幹枝而成此悠遠之利也
附興工止工

凡事號令信則民從不信則民弗從濟築大事動
大衆可不慎乎所以預行勘定某河某區畝應開
某岸某區畝應用田若干或某字號某圩田若干
某民力某官帑俱註明各河岸下出示三月民無
異言隨刊成冊再不更改章程旣立衆志皆定然
後每年擇其最急者而爲之其法每十月滌場之
後下令興工官爲省視至次年三月終東作之期

農政全書卷之十六
放工則事有緒而農不妨工易舉矣

農政全書卷之十六

特進光祿大夫太子太保禮部尚書兼文淵閣大學士贈少保護定海徐光啓纂輯
欽差總理糧儲提督軍務巡撫應天等處地方都察院右僉都御史東陽張國維鑒定

直隸松江府知府穀城方岳員同鑒

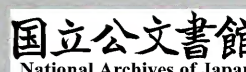
水利 附修築海塘滇南水利

一三年諫議大夫史才言浙西民田最廣而
平時無甚害太湖之利也近年瀕湖之地多為兵卒
侵據累土增高長堤彌望名曰壩田旱則據之以溉

而民田不沾其利，澇則遠近泛濫，而民田盡沒，欲乞盡復太湖舊迹，使軍民各安，田疇均利。二十九年知平陳正同言相視到常熟諸浦，舊來雖有潮汐，上流迅湍，可以推滌，不致淤塞。後來破人戶湖壤為田，認為永業，乞加禁止。戶部奏在法，瀦水之地，眾共溉田者，輒許人請佃承買，并請佃承買人各以違制論乞下平江府明立界至，約束人戶毋得占射圍裹，有旨從之。

永和五年，太守馬臻始築塘立湖，周三百十里，溉田九千餘頃，人獲其利。輿地志山陰南海，縈帶郊郭，白水翠巖，互相映發，若鏡若圖。任昉述異記云：軒轅氏鑄鏡湖邊，因得名。紹興二十九年，上因與同知樞密院王綸論溝洫利害，云：往年宰臣皆欲盡乾鑑湖，云歲可米十萬石。朕答云：若旱無湖水，引灌即所損之。凡慮事須及遠也。綸曰：貪目前之小利，之遠圖，最謀國之深戒。

復鏡河議曰：會稽山陰兩縣之形勢，大抵東南高，西北低，其東南皆至山而北，抵于海，故凡水源所出，總



之三十六源。當其未有湖之時，水蓋西北流入于江，以達于海。自東漢永和五年，太守馬公臻始築大堤，堵二十六源之水，名曰鏡湖。堤之在會稽者，自五雲、曹娥江，凡七十二里。在山陰者，自常喜門、西門，小西江，一名錢清，凡四十五里。故湖之形勢亦分爲二，而隸兩縣。隸會稽曰東湖，隸山陰曰西湖。東西二湖，由稽山門驛路爲界。出稽山門一百步有橋，曰三橋。橋下有木門，以限兩湖。湖雖分爲二，其實相通，凡三百五十有八里，灌溉民田九千餘頃。湖之勢高於民田，民田高於江海，故水多則泄民田之水入於江海，水少則泄湖之水以溉民田。而兩縣湖及湖下之水，啓閉又有石牌以則之。一在五雲門外，小凌橋之東。今春夏水則深一尺，有七寸，秋冬水則深一尺，有二寸。會稽主之一，在常喜門外，跨湖橋之南。一尺，有八寸，則高三尺，有五寸。秋冬水則高二尺，有九寸。山陰主之。會稽地形高於山，故曾南豐陰述杜杞之說，以爲會稽之石水深八尺，有五寸。山陰之石水深四尺，有五寸。是會稽水則幾倍山陰。今石牌淺深

乃相反、蓋今立石之地、與昔不同、今會稽石立於瀕
隄、水淺之處、山陰石乃立湖中、水深之處、是以水則
淺深、異於曩時、其實會稽之水、常高於山陰二三尺、
於
見之、城外之水、亦高於城中二三尺、於都
四圍、之、乃若湖下石牌、立於都泗門東、會稽山陰
接壤之際、春季水則高三尺、有二寸、夏則三尺、有六
寸、秋冬季皆二尺、凡水如則、乃固斗門以蓄之、其或
過則、然後開斗門以泄之、自永和迄我宋、幾千年、民
蒙其利、祥符以來、並湖之民、始或侵耕、以爲田、熙寧
中、朝廷興水利、有廬州觀察推官江衍者、被遣至、越
訪利害、衍無遠識、不能建議復湖、乃立石牌、以分內
外、牌內者爲田、牌外者爲湖、凡曰牌內之田、始皆履
畝、許民租之、號曰湖田、政和末、郡守方倭進奉、復廢
牌外之湖、以爲田、輸所入於府、自是環湖之民、不復
顧
之不爲田者、無幾矣、隆興改元、十一月、知府
事吳公芾、因歲饑、請于朝、取江衍所立石牌之外、盜
爲田者、盡復之、凡二百七十七頃、四十四畝、二角二
十二步、計工度廬、先從禹廟、後唐賀知章放生池、開

濬百餘日訖工，每歲期以農隙用工，至農務興而罷。然次鐸出入阡陌，詢故老，面形勢，度高卑，始知吳公未得復湖之要領。夫爲高必因丘陵，爲下必因川澤，豈一坡湖，不因高下之勢，而徒欲資畚鍤以爲功哉？馬公惟知地勢之所趨，橫築隄塘，章捍三十六源之水，故湖不勞而自成，歷歲滋久，淤泥填塞之處，誠或有之。然湖所以廢爲田者，非直以此也。蓋以歲月彌遠，湖塘旣寢壞，斗門堰閘，諸私小溝，固護不時，縱闢無節，湖水盡入江海，而瀕湖之民，始得增高，益

盜以爲田，使其隄塘固，堰閘堅，斗門啓閉及時，暗溝禁窒不通，則湖可坐復。民雖欲盜耕爲尺寸田，不可得也。紹熙五年冬，孝宗皇帝靈駕之行，府縣懼漕河淺涸，盡塞諸斗門，固護諸堰閘。雖當霜降水涸之時，不雨者踰月，而湖水僅減一二寸。湖田被浸者久之，訖事，決隄開堰，放斗門，水乃得去。是則復湖之要。又較然可見者也。夫斗門堰閘陰溝之爲泄水均也，然泄水最多者曰斗門，其次曰諸堰。若諸陰溝則又次焉。今兩湖之爲斗門堰閘陰溝之類，不可殫舉。大抵

皆走泄湖水處也。吳公釋此不察，弊弊從事於開濬之誤矣。故吳公所開湖，才數年皆復爲田，故湖廢塞殆盡，而水所流行，僅有從橫枝港，可通舟行而已。每歲田未告病，而湖港已先涸矣。昔之湖本爲民田之利，而今之湖反爲民田之害。蓋春水泛漲之時，民田無所用水，而耕湖者懼其害已，輒請於官，以放斗門。官不從相與，什伯爲羣，決隄縱水，入於民田之內，是以民常於春時重被水潦之害，至夏秋之間，雨或愆期，又無緒蓄之水，爲灌溉之利，於是兩縣無處無水。旱監司府縣亦無歲無賑濟利害曉然，甚易知也。然則湖其可不復乎？道聽塗說者，方以闕上供，失民業爲說，是不然。夫湖田之上供，歲不過五萬餘石，兩縣歲一水旱，其所損所放賑濟勸分，殆不啻十餘萬石，其得失多寡，蓋已相絕矣。湖之爲田，若蕩地者，不過餘二千頃，耕湖之民，多亦不過數千家之小利，而使兩縣湖下之田九千頃，民數萬家，歲受水旱饑饉而弗之恤，利害輕重，亦甚相遠。況湖未爲田之時，其民豈皆無以自業乎？使湖果復舊，水常瀰滿，則魚鱉蝦

蟹之類不可勝食，菱荷菱茨之實不可勝用，縱民採捕其中，其利自博，何失業之足慮哉！次鐸論載既畢，又有援執舊說而詰之曰：從子之說不必濬湖使深，必須增隄使高，且懼隄高壅水，萬一決潰，必敗城郭，于時爲之奈何？是又未知形勢利害者也。夫水之湍急者，其地或陝，不能容，于是有衝激決溢之患。今湖之水源不過三十六所，而湖廣餘三百里，以其地容其水，裕如也。況白水源所出，北抵于隄，及城遠者四五十里，近猶一二十里，其水勢固已平緩，於衝隄也何有？且隄之去漢如此其久，是必有虧無增，今誠築隄增於高者二三尺，計其勢方與昔同，昔不慮其決，而今顧慮之，何哉？

給事傅崧卿守鄉郡時，侍郎陳橐上夏蓋河議曰：橐前因至上虞境內，過夏蓋湖而脩窵湖田之爲害，實吾民今日倒懸之苦，有不得不言者。古人設陂湖以脩旱歲，王仲薳建請以爲田，乃引鑑湖自然淤澱，已成田陸爲說，又有不妨民間水利之語，其欺罔甚矣。

玄扈先生曰：凡湖皆自然淤澱，但不宜多作田以盡之，使水無所容耳。

然佃戶占請之

初各有畝數不敢侵畷當時湖之爲田者纔十二三佃戶止於高仰處作塌未敢涸湖以自便民田尚被其利但澇水不如曩日之多故諸鄉之田歲歲有旱處比年以來冒佔不已今則湖盡爲田矣以夏蓋湖推之諸處可以類見橐所知者止上虞餘姚其它四邑皆不及知上虞餘姚所管陂湖三十餘所而夏蓋湖最大周廻一百五里自來蔭注上虞縣新興等五鄉及餘姚縣蘭風鄉此六鄉皆瀕海土平而水易洩田以畝計無慮數十萬唯籍一湖灌溉之利今既涸之爲田若雨不時降則拱手以視禾稼之焦枯耳其它諸湖所灌注皆不下數百頃植利人戶倚以爲命而乃盡奪之一遇旱暵非唯赤子饑餓僵踣道路而計司常賦虧失尤多雖盡得湖田租課十不補其三四又況每遇旱歲湖田亦隨例申訴官中檢放與民田等昨見上虞丞言曾蒙上司差委相度湖田利害因點對靖康元年建炎元年湖田租課除檢放外兩年共納五千四百餘石而民田緣失陂湖之利無處不旱兩年計檢放秋米二萬二千五百餘石只上虞

一縣如此。以此論之。其得其失。豈不較然。民間所損。又可見矣。但當時以湖田租課歸御前。與省計自分兩家。雖得湖田百斛。而常賦虧萬斛。嬖倖之臣。猶將曰。此百斛者。御前所得也。不徇湖田。何以有此。省計虧羨。我何知哉。今湖田租課既充。經費則漕臺郡守固當計其得失之多寡。而辨其利害。夫公上之與民一體也。有益於民。猶當爲之。況公私俱受其害。可不思所以革之耶。建炎一年春。邑民嘗訴湖田之害於撫諭使者。使者下其狀于州縣。上虞令陳休錫。遂悉罷境內之湖田。翟帥以未得朝廷指揮。數窘之。陳不爲變。是歲越境大旱。如諸暨新嵎。赤地數百里。農夫無事於鉅艾。獨上虞大熟。餘姚次之。餘姚七鄉。通江潮蔭汪。兼有燭溪湖等數處。不可作田。不曾廢。故亦熟。而上虞新興等五鄉。被夏蓋湖之利。尤爲倍收。其冬新嵎之民。糴於上虞。餘姚者。屬路不絕。向使陳令行之不果。則邑民救死不暇。況他境乎。夫以一縣令尚能爲之。橐之所望於左右。宜如何。

王廷秀曰。水利記。勤縣東西凡十三鄉。東鄉之田取

足於東湖俗所謂前湖是也西南鄉之田所恃者廣
德一湖環百里周以堤塘植榆柳以爲固四面爲斗
門礮閘方春山之木泛漲時皆聚於此溢則洩之汪
夏秋交民或以旱告則令佐躬親相視開斗門而注
之湖高田下勢如建瓴閱日可決雖甚旱亢決不過
一二而稻已成熟矣唐正元中民有請湖爲田者詣
闕投匭以聞朝廷重其事爲出御史按利否御史李
後素銜命詢咨本末利害之實鋼獻利者置之法湖
得不廢後素與刺史及其寮一二公唱和長篇記其
事而刻之石詩語記湖之始興於時已三百年當在
魏晉也國初民或因淺淀盜耕有司正其經界禁其
侵占太平興國中禁黠民之窺其利而欲私之復進
狀請廢湖朝下其事於州州遣從事郎張大有驗視
力言其不可廢且摘唐御史之詩叙致詳緻記於石
刻熙寧二年知縣事張詢令民濬湖築堤工役甚備
曾子固爲作記歷道湖之爲民利本末曲折以戒役
人不輕於改廢也元祐中議者復唱廢湖之說直龍
圖舒亶信道閒居鄉里庸詎折之記其事於林村資

壽院緣雲亭壁間謂其利有四不可廢久之有俞襄復陳廢湖之議守葉棣深罪襄不得驥遂走都省獻其策蔡京見而惡之拘送本貫政宣間淫侈之用日廣茶鹽之課不能給宦官用事務興利以中主欲一時佻躁趨競者爭獻括天下遺利以資經費率皆以無爲有縣官刮民膏血以應租數時樓異試可丁憂服除到闕蔡京不喜樓而鄭居中喜之除知隨州不滿意也異時高麗入貢絕洋泊四明易舟至京師將迎館勞之費不貲崇寧加禮與遼使等置來遠局於中樓欲捨隨而得明會辭行上殿於是獻言明之廣德湖可爲田以其歲入儲以待麗人往來之用有餘且欲造畫舫百柁專備麗使作渤海二巨航如元豐所造以須朝廷遣使上說卽改知明州下車興工造舟而經理湖爲田八百頃募民佃租歲入米僅二萬石於是西七鄉之田無歲不早異時膏腴今爲下地廢湖之害也

東錢湖濬議曰東錢湖一名萬金湖以其爲利重也在唐曰西湖蓋鄞縣未徙時湖在縣治之西也天寶

三年縣令陸南金開廣之宋屢濬治周回八十里受七十二溪之流四岸凡七堰曰錢堰曰大堰曰莫枝堰曰高湫堰曰栗木堰曰平湖堰曰梅湖堰水入則蓄雨不時則啓閘而放之鄞定海七鄉之田資其灌溉芟葑蕩蒲荷茨滋漫不除湖輒湮塞淳熙四年魏王鎮州請于朝大浚之是年二月七日准尚書省劄子爲魏王奏然當時所除芟葑未出湖堤旣復填淤嘉定七年提刑程單漸守捐緡錢置田收租欲歲給濬治之費朝廷許其盡復舊址而後來有司奉行不度田租浸移他用湖益湮寶慶二年尚書胡榘守鄞請于朝得度牒百道米一萬五千石又濬之十月命水軍番上迭休且募七鄉之食水利者助役各給券食祁寒輟工明年春夏之交役再舉農不使妨耕兵不使妨閱募漁戶徐畢之十月七日告成胡公猶懼其無以繼也奏以贏錢二萬八千三百四十七緡有奇增置田畝合舊穀碩俾贏三千令翔鳳鄉長顧泳之主之分漁戶五百人爲四隅人歲給穀六石隨芟葑之生則絕其種立管偶一人管隊二十人以轄之

有旨悉如請自此不難葑者十六年幾無湖矣淳祐
壬寅冬湖守陳璫因歲稔農隙命制幹林元晉僉判
石孝廣行買葑之策不差兵不調夫隨舟大小葑多
寡聽其求售交葑給錢各有司存初至數百人已而
掉舟裹糧至者日千餘可見遠近樂趨向也淘湖所
收率以佐郡家支遣至此方全為淘湖之用元大德
間世家有以湖為淺淀請以撩田若干畝入官租者
時都水營田分司追斷復為湖延祐新志所謂欲塞
錢湖此其漸也後因鄉民告有司舉行淘湖拘七鄉
有田食利之家分畝步高下量撥湖葑隨田多寡闢
狹俾浚之積葑于塘岸然宿葑春泛冬沈次年復生
則有司所行為具文耳近年重修嘉澤廟有濯靈之
異菱葑不泛荷芡蓴蘆生之者鮮然未足恃也但大
旱之年放水湖下一舉而涸知其積淤年久蓄水至
淺東鄉河道又皆淺澁舊稱一湖之水可滿三河半
今僅一河而竭是可憂也又況職守者不謹開啓礮
閘傍湖人民通同漁戶每於水溢之時乘時射利私
自開閘網魚洩水無度沿江堰壩又失修理日夜傾

注于江防旱之策果安在哉其原置買葑田畝自元
收以入官大明因之洪武二十四年本縣耆民陳進
建言水利差官來董其事於農隙之時令七鄉食利
之家凡涸浚雖能少除葑草而根在復生況湖上
溪澗沙土隨雨而下久不治則淤塞如舊矣

徐獻忠山鄉水利議曰我松瀕海數被倭患予寓居
吳興屢見各縣山鄉旱災不收大受饑困山鄉平田
既少一遇旱暵泉流枯涸既無所資坐以待斃有司
者徒見下鄉平田頗有潤色不肯特為奏免糧

按視其地皆坐不知水利之故元儒梁寅有鑿池漑
田之議其略云畝畝之間若十畝而廢一畝以為池
則九畝可以無災患百畝而廢十畝以為池則九十
畝可以無災患予嘗至上虞之下漑湖觀之方知梁
子之議可行而永久利民矣有志經國者當相視一
鄉之中擇其最高仰者割為陂湖先均其稅額於眾
利之民次營別業以捕失田之戶大展陂岸使廣而
多受雖亢旱之年不至耗涸從高瀉下均資廣及沾
潤一番可以經月雖有凶災不能及矣

惟水庫為妙
止費大耳然

山鄉措置灰石沙等止
費工力不費大錢鈔

況陂湖之利魚鰕雜產芟葦

叢生貧者資以養生富者因而便利大雨一注眾流
復積前者既瀉後者復蓄山鄉水利無逾此者故叔
孫之芍陂汝南之鴻却陂古人成績可以引見自非
爲民父母者力主其事愚民誰肯割其成業者乎至
於下鄉之田亦有高亢不通資灌者莫若照依北方
掘鑿大井上置轆轤汲引之利亦足自辦民可樂成
不可謀始若出力任事維存乎人必須久任方

有成功也

俞汝爲註曰海邊斥鹵地方恃護塘隔絕鹽潮雨

水洗去鹵性有圍築成田者築堤懸河引內湖之
水以資灌溉而水遠難致雨澤稍稀便乏車救十
年三熟此與山鄉地形勢相類近年民間告明官
府豁除掘損田畝之糧於田心中開積水溝爲夏
秋車戽計凡溝濶多處其田多熟或於遠宅開池
則近宅之地必有收成此蘇松沿海地方試之有
成效者但細訪老農云每十畝之中用二畝爲積
水溝纔可收五十日不雨若十分全旱年分尚不
免于枯竭況一畝乎大抵水田稻苗全賴水養炎

日消水甚易。以十日消水二寸計之。五十日該消去田間水一尺。卽二畝溝中亦不免於消水。總計其潤。是溝中常有五六尺之積。斯足用耳。豈可望於夏秋亢旱之日。且稻苗生長秀實。該用水浸漑。一百二十日。十畝取二畝作積水溝。僅救半旱。斯言非謬。必於山原上勢。相視窪下。可蓄水處。築圍大澤。或環數里。或環數十里。上流之水。涓涓不息。庶足救濟全旱矣。常與潘知縣鳳梧熟論西北墾荒之要。潘云。若計開田先計潴水。真確見也。

永樂間。平江伯陳瑄奉命以四十萬卒修海岸。八百里。

海寧捍海塘記曰。浙西江南之地。抑潮捍海之利。以千計。是塘爲急。樹石培土。在在爲力。其工以萬計。是塘爲大。風猛潮峻。不勝衝齧。近海之濱。難築而善崩者。以百計。是塘爲切。塘無壞。浙以西無海患。塘不葺。江以南且患海。況浙哉。夫是塘其創也。自顧尹泳始。其工頗力。其修也。或十載。或五載。民至于今。獨稱楊郡丞冠。其工頗固。嗣是而修築者。不惟不固。且不力。

有司病焉。是歲七八月之間，風潮倍于昔，而塘之決亦倍于昔。郡大夫蕭公有憂焉，於是具狀以上於大司空李公。李公曰：盍亟圖之。於是具狀以上於大夫林公。林公曰：吾事也。於是林公館於其地，蕭公往來於其塗，取財於郡，祭鳩卒於邑里，伐石於太湖，負土於草蕩，散公而甃之列卒而築之，分官而蒞之。塘高若干丈，自下以上，尺無弗堅者。塘長若干丈，自北以南，丈無弗實者。塘闊若干丈，自內以外，寸無弗密者。一木一石，其度其畫，其堅其實，其密無弗經。林公者，經始於九月，落成於十有一月，而塘告成。

石海塘記曰：淳祐十六年，定海縣新築石塘，成其高十有一層，側厚數尺，敷平倍之，袤六千五百尺，有羸基廣九尺，斂其上半之羸，又十之五，高下若一，從橫布之，如碁局，仆巨木以奠其地，培厚土以實其背，植萬春以殺其衝，役夫匠軍民積土至三千餘萬，而人不告勞，閱春夏二時，舍田趨役，而農不告病，伐石於山，石頽而役者不傷，運之于海，波平而舟楫無恐，以巳酉春正月巳未初基，越六月甲寅凡十有七旬，又

五日而訖事。先是定海塘。以土木從事。歲有決溢之虞。丁酉之秋。江海爲一。民廬官寺。管壘師屯。被害尤酷。知縣事陳公亮。勅用石板。以護其外。僅支數年。大水至。則與之俱去。幾有存者。歲在戊申。風濤屢驚。九月。守臣岳甫。始合軍丁之辭。以告于上。命部使者與守行視。覈其費。以聞。詔賜緡錢六萬五千有奇。聖訓丁寧。毋得苟簡。及是告成。不愆於素。石海塘記

二谷山人水利策曰。夫滇南水利。於天下猶之彈丸黑子也。然而滇之人。非穀不養。穀非農不入。農非水利不植。聞之曰。水利之在天下。猶人之有血氣。一指之搐。一足之蹶。固亦仁人之所隱也。請先論古今之所以異者。而質以芻蕘之慮。可乎。夫自禹陂九澤以來。三代之君。蓋靡不以農爲急。而其臣曾莫以水利稱者。非無其人也。誠以神禹其功。灑沈澹災。施於後世。後世賴之。故抑滂水。非徒已昏墊也。亦以興溝洫。興溝洫。非徒灌溉也。亦以殺流。故禹之稱曰。盡力溝洫。而周官稻人。亦曰。溝以蕩水。澮以瀉水。則九州之地。何者非穀土。土之所漸。何者非水利乎。自秦開阡

陌水利乃興於是史不絕書以爲偉績章氏俊卿所謂各生於不足者也究而論之非獨鄭國史起鄧晨白居易程上元爾也李水文翁之於蜀也鄭當時白公之於渭也番係之於汾也莊熊羆之於洛也趙充國之於鮮水也皆其著者也鄧艾張閼之於晉也刁雍裴延儁之於魏也雲得臣李襲稱之於唐也倪寬因於鄭國杜詩因於召信臣王景劉義欣因於孫叔敖許景山因於蕭何或襲或創或徵或鉅雖人自爲制地自爲制而其疏導蓄泄之宜夫固三代溝洫之道也我國家撫有滇土漸之文教鎮之重兵兵之屯者什七以耕什三以隸其恩厚矣其慮深矣爲兵慮也爰有屯田爲田慮也爰有水利法至密也夫何近年以來政軍稍弛什七者耗什三者饑乃有如明問所憂水旱者何歟是有說也夫曲靖之水洱海之旱患之久矣而未聞有治之者不重也今有司所重乃在夫藏府貯積酷權盈縮泉布出入徵輸緩急之間卽自詭以足國裕民之理盡矣而曾不知其本其說在任氏之害粟也昔者漢楚之際豪傑爭居金玉

任氏獨客粟已而粟貴則金玉盡歸任氏任氏以富
豪傑以貧此不知務之患也蓋金玉者以權粟而非
所以養也今誠有知粟之重者則必相務於穡而水
利從此興矣故曰知務爲急也夫國家之於水利
重矣秉之以憲臣籍之以專勅并屯田職之以令
於有司以彼其權之重且專也以治區區之木而有
不治者何也官侵而令不一也蓋有司之水利有分
職而職憲者不得專其予奪廢置則不能以引繩而
積之功屯田利孔奸所窟也職憲者司其入而不得
司其出則不能以稽售僞而杜之弊其說在宓子之
請書史也昔者宓子令單父請善書者二人書則肘
引之醜則怒之書者以告魯君曰子賤以吾擾單父
也命毋徵發而單父治今誠能以治水之官治粟之
吏功罪之予奪倉廩之出入悉挈而還之職憲之臣
則職不分責不諉以治水而水治矣故曰任職爲急
也且曲靖之水前未有也蓋諸山源水合流南出東
則東山西則真峰山束焉中爲草場舊稱荒海水至
以通流水去以牧馬旣而馬廢不牧地聽開墾稍稍

農政全書 卷之六 三
築圍。然未甚也。近十歲間。則悉廢而征之。於是起圍
徧於荒海。而水之所委無幾矣。迺始歲歲患潦。而民
之黃糧。軍之屯糧。胥病矣。及水之盛。則或決圍而圍
田亦病矣。夫其所爲病如此。治而愈之。非難也。而有
不能者。蓋有二焉。官不能捐稍入之利。而武弁豪右。
窟穴其間者。倡爲成功之說。忍而不能去。其說在龍
介之論決蹕也。夫係蹄得虎。而虎決蹕。非不愛也。不
以蹕故害其軀。奈何其以小利害大事也。謂宜博詢
利害。卽不盡除。猶當先其甚者。去之。官減其額。歲歲
期以水不爲災而止可矣。故曰審計爲急也。洵
海之旱非他也。梁王山之水。分流而下者。故皆有壩
蓄之。諸甸今略已湮廢。而青海周官海之流。亦罔蓄
蓄。以故一遇恒暘。赤地千里。而莫之救也。夫陂塘蓄
泄。前人經營。以爲水計慮者。甚悉也。其始之稍墮。以
補苴易矣。則廢而任之。以至於大壞。而有司者猶莫
以爲意。其說在醫師之論解你也。夫解你之爲病也。
脉理縱緩。神氣不攝。無疾痛之急。且暮之虞。而甚害
於身。玩愒者亦然。苟以避擅興之嫌。偷恬靜之譽。需

秩滿遷次。則去之耳。後來繼今者。又復盡然。非課之章程。厲以誅賞。此病不除。故曰。課功爲急也。夫知務也。任職也。審計也。課功也。四者治水之要也。此非愚之言也。嘗徵之古矣。夫九官熙載。禹稷爲烈。何也。則以禹治水而稷治粟也。鄭國在秦。則關中沃野。遂無凶年。李冰在蜀。亦沃野千里。號稱陸海。彼寧無雨暘天時之虞哉。誠以地利勝之也。此知務者也。史公之歌。白公之歌。召父杜母之歌。蓋民心也。埭稱石伯。頌起新豐。渠號右史。則士譽也。興化之民。至乃以范爲。范之子孫。皆何自致之哉。此任職者也。唐之世。富商大賈。牟利壅遏。鄭白渠者。一切毀之。而宋臣所陳。圍田湮塞水之道。害尤悉。馬氏所謂徒知湖之可田。而不知湖外之田。將胥而爲水也。章氏所謂豪民獲豐植之資。官私享租輸之入。日增歲衍。而水利之故地。皆爲創置之良田。曩之仰水利以耕者。今不勝旱溢之苦。倘公上不利絲毫之賦。守令不恤豪右之民。毋惑於紛紛之議。則何害之不除哉。曲靖之水。是已。此審計者也。且禹司空也。手足胼胝。召伯伯也。循行

阡陌王尊端坐堤上蘇軾自呼營間若是乎其急之
 也。今玩愒之吏徒擁符重茵雍容堂庀曾不聞以時
 行水按視倉廩而以委小吏何也。蓋宋時趙尚寬高
 賦皆以水利被留再任有功則陞陟無功終不得去
 如此則人自勸矣。此課功者也。嗟乎古法之不可復
 矣矣兵農分矣溝洫廢矣嘗以為古法之僅垂者莫
 如屯田與水利以其近之也。蓋成周畝畝之制水之
 與田分地而處治水之人乃羨於治田。一○同○之○地○至
 五○萬○夫○非○其○重○且○急○也○先○王○豈○輕○棄○土○穀○與○耕○夫○哉
 而李悝商鞅苟以盡地力而隳經制亦惑矣。李悝商鞅亦未
及今所言然則法先王者法其近焉可也。此水利之所以
 不可不講也。雖然滇之水利非獨此也。鄧川之龍泉
 勢將蓄川永昌之疊水河每患淤塞其他源委當講
 者亦多矣。

玄扈先生旱田用水疏曰。謂欲論財。計先當辨何者
 為財。唐宋之所謂財者。繒錢耳。今世之所謂財者。銀
 耳。是皆財之權也。非財也。古聖王所謂財者。食人之
 粟。衣人之帛。故曰生財有大道。生之者衆也。若以銀

錢爲財則銀錢多將遂富乎。是在一家則可通天下而論。甚未然也。銀錢愈多粟帛將愈貴。因乏將愈甚矣。故前代數世之後。每患財乏者。非乏銀錢也。承平久。生聚多人。多而又不能多生穀也。其不能多生穀者。土力不盡也。土力不盡者。水利不脩也。能用水不獨救旱。亦可弭旱。灌溉有法。澱潤無方。此救旱也。均水田間。水土相得。興雲敲霧。致雨甚易。此弭旱也。能用水不獨救潦。亦可弭潦。疏理節宣。可蓄可洩。此救潦也。地氣發越。不致鬱積。既有時雨。必有時暘。此弭潦也。不獨此也。三夏之月。大雨時行。正農田用水之候。若徧地耕墾。溝洫縱橫。播水于中。資其灌溉。必減大川之水。先臣周用曰。使天下人人治田。則人人治河也。是可損決溢之患也。故用水一利。能違數害。調燮陰陽。此其大者。不然。神禹之功。僅抑洪水而已。抑洪水之事。則決九川距海。濬畝澮距川而已。何以遽曰水火金木土穀惟脩。正德利用厚生惟和。一舉而萬事畢乎。用水之術。不越五法。蓋此五法。加以智者。神而明之。變而通之。田之不得水者寡矣。水之不爲

田用者亦寡矣。用水而生穀多。穀多而以銀錢爲之權。當今之世。銀方日增。而不減。錢可日出而不窮。又以宋臣李綱所言節用救弊。覈實開闢。貿遷諸法。設誠而致行之。不加賦而國用足。豈虛言也哉。謹條例如左。

一。用水之源。源者水之本也。泉也。泉之別。爲山下出泉。爲平地仰泉。用法有六。

其一。源來處高于田。則溝引之。溝引者。於上源開溝。引水平行。令自入于田。諺曰。水行百丈。過牆頭。源高之謂也。但須測量有法。卽數里之外。當知其高下尺寸之數。不然。溝成而水不至。爲虛費矣。

其二。溪澗傍田而卑于田。急則激之。緩則車升之。激者。因水流之湍急。用龍骨翻車。龍尾車。筒車之屬。以水力轉器。以器轉水。升入于田也。車升者。水流既緩。不能轉器。則以人力畜力風力。運轉其器。以器轉水入于田也。

圖見前

其三。源之來甚高于田。則爲梯田。以遞受之。梯田者。泉在山上。山腰之間。有土尋丈以上。卽治爲田。

節級受水。自上而下。入于江河也。梯田圖見田制

其四溪澗遠田而卑於田。緩則開河導水而車升之。急者或激水而導引之。開河者。從溪澗開河。引水至其田側。用前車升之。法入于田也。激水者。用前激汰起水于岸。開溝入田也。

其五泉在于此。用在于彼。中有溪澗隔焉。則跨澗為槽。而引之為槽者。自此岸達于彼岸。令不入溪澗之中也。

其六平地仰泉。盛則疏引而用之。微則為池塘于其側。積而用之。為池塘而復易竭者。築土椎泥以實之。甚則為水庫而畜之。平地仰泉。泉之瀆湧上出者也。築土者。杵築其底。椎泥者。以椎椎底。作孔膠泥實之。皆令勿漏也。水庫者。以石砂瓦屑和石灰為劑。塗池塘之底及四旁而築之。平之。如是者。三令涓滴不漏也。此畜水之第一法也。圖見前

一用水之流。流者。水之枝也。川也。川之別大者為江。為河。小者為塘浦涇浜港汊沽瀝之屬也。用法有七。其一江河傍田。則車升之。遠則疏導而車升之。疏

導者江南之法。十里一縱浦。五里一橫塘。縱橫脉散。勤勤疏濬。無地無水。此井田之遺意。宋人有言。塘浦欲深濶。謂此也。

其二江河之流。自非盈涸無常者。爲之牐與壩。醜而分之爲渠。疏而引之以入于田。田高則車升之。其下流復爲之牐壩。以合於江河。欲盈則上開下閉而受之。欲減則上閉下開而洩之。職所見寧夏之南靈州之北。因黃河之水鑿爲唐來漢延諸渠。依此法用之。數百里間灌溉之利。濺濶無方。寧城絕塞城中之人。家臨流水。前賢之遺。可驗矣。因此推之。海內大川。倣此爲之。當享其利濟。亦孔多也。其三塘浦涇濱之屬。近則車升之。遠則疏導而車升之。

其四江河塘浦之水。溢入于田。則堤岸以衛之。堤岸之田。而積水其中。則車升出之。隄岸者。以禦水使不入也。大則爲黃河之帝。小則爲江南之圩。宋人有言。隄岸欲高厚。謂此也。車升出之者。去水而菑稻。或已菑而去其水。使不沒也。

其五、江河塘浦源高而流卑。易涸也。則于下流之處。多爲牐以節宣之。旱則盡閉以留之。潦則盡開以洩之。小旱潦則斟酌開闔之。爲水則以準之。水則者。爲水平之碑。置之水中。刻識其上。知田間深淺之數。因知牐門啓閉之宜也。浙之寧波紹興此法爲詳。他山鄉所宜則倣也。

其六、江河之中。洲渚而可田者。堤以固之。渠以引之。牐壩以節宣之。其七、流水之入于海而迎得潮汐者。得淡水迎而用之。得鹹水牐壩遏之以留。上源之淡水。職所見。迎淡水而用之者。江南盡然。遏鹹而留淡水者。獨寧紹有之也。

一、用水之蓄。蓄者。水之積也。其名爲湖爲蕩爲澤爲洵。爲海爲波爲泊也。用蓄之法有六。

其一、湖蕩之傍田者。田高則車升之。田低則隄岸以固之。有水車升而出之。欲得水。決堤引之。湖蕩而遠于田者。疏導而車升之。此數者。與用流之法畧相似也。

其二湖蕩有源而易盈易涸。可爲害可爲利者。疏導以洩之。牐壩以節宣之。疏導者。惧盈而溢也。節宣者。損益隨時資灌溉也。宋人有言牐竇欲多廣。謂此也。

其三湖蕩之上不能來者。疏而來之。下不能去者。疏而去之。來之者。免上流之害。去之者。免下流之害。且資其利也。吳之震澤。受宣歙之水。又從三江百瀆注之于海。故曰三江既入。震澤底定是也。其四湖蕩之洲渚可田者。隄以固之。

其五湖蕩之瀦太廣。而害于下流者。從其上源分之。江南五壩。分震澤以入江是也。

其六湖蕩之易盈易涸者。當其涸時。際水而菑之。麥菑麥以秋。秋必涸也。不涸于秋。必涸于冬。則菑春麥。春旱則引水灌之。所以然者。麥秋以前。無大水無大旱。但苦旱耳。故用水者必稔也。

一用水之委。委者。水之末也。海也。海之用爲潮汐。爲島嶼。爲沙洲也。用法有四。

其一海潮之淡可灌者。迎而車升之。易涸則池塘

以畜之。閘壩隄堰以留之。海潮不淡也。入海之水。迎而返之。則淡。禹貢所謂逆河也。

其二海潮入而泥沙淤墊。屢煩濬治者。則爲牀爲壩。爲竇以遏渾潮而節宣之。此江南舊法。宋元人治水所用。百年來盡廢矣。近并濬治亦廢矣。乃田賦則十倍宋元。民貧財盡。以此故也。其濬治之法。則宋人之言曰。急流搔乘。緩流撈剪。淤泥盤吊。平陸開挑。今之治水者。宜兼用之也。

其三島嶼而可田。有泉者疏引之。無泉者爲池塘。井庫之屬以灌之。

其四海中之洲渚。多可田。又多近于江河而迎得淡水也。則爲渠以引之。爲池塘以畜之。

一作原作瀦以用水。作原者井也。作瀦者池塘水庫也。高山平原與水違行。澤所不至。開濬無施其力。故以人力作之。鑿井及泉。猶夫泉也。爲池塘水庫受雨雪之水而瀦焉。猶夫瀦也。高山平原水利之所窮也。惟井可以救之。池塘水庫皆井之屬。故易井之象。稱井養而不窮也。作之之法有五。

其一實地高無水。掘深數尺而得水者。爲池。塘以畜雨雪之水。而車升之。此山原所通用。江南海瑞數十畝。一環池深丈以上。圩小而水多者。良田也。

其二池塘無水脉而易乾者。築底椎泥以實之。

其三掘土深丈以上而得水者。爲井以汲之。此法

北土甚多。特以灌畦種菜。近河南及真定諸府。大作井以灌田。旱年甚獲其利。宜廣推行之也。井有石井。磚井。木井。柳井。葦井。竹井。土井。則視土脉之虛實縱橫。及地產所有也。其起法。有桔槔。有轆轤。

有龍骨。木斗。有恒升筒。用人用畜。高山曠野。或用

風輪也。圖見前

其四井深數丈以上。難汲而易竭者。爲水庫。以畜雨雪之水。他方之井。深不過一二丈。秦晉厥田。上上。則有深數十丈者。亦有掘深而得鹹水者。其爲池塘。爲淺井。亦築土椎泥。而水留不久。不若水庫之涓滴不漏。千百年不漏也。

其五實地之曠者。與其力不能多爲井。爲水庫者。望幸于雨。則歉多而稔少。宜令其人多種木。種木

者用水不多。灌溉爲易。水旱蝗不能全傷之。旣成
之後。或取果。或取葉。或取材。或取藥。不得已而擇
取其落葉根皮。聊可延且夕之命。雖復荒歲。民猶
戀此不忍遽去也。語曰木奴千。無凶年。



農政全書卷之十六終

文化庫

