

河河

防防

圖通

略議記





記 防 河

著 者 蕭 敏

編主五雲王

編初成集書叢

種二他其及記防河

中華民國二十五年十二月初版

發行人

王雲五
上海河南路

印刷所

商務印書館
上海河南路

發行所

商務印書館
上海及各埠

朱

本館據學海類編
本排印初編各叢
書僅有此本

河防記

元 歐陽 元著

至正四年夏五月大雨二十餘日。黃河暴溢。水平地深二丈許。北決白茅堤。六月又北決金堤。並河郡邑。濟寧。單州。虞城。碭山。金鄉。魚臺。豐沛。定陶。楚邱。武城。以至曹州。東明。鉅野。鄆城。嘉祥。汶上。任城等處。皆罹水患。民老弱昏墊。壯者流離四方。水勢北浸安山。沿入會通運河。延袤濟南河閒。省臣以聞。朝廷患之。遣使體量。仍督大臣訪求治河方略。九年冬。脫脫既復爲丞相。慨然請任其事。帝嘉納之。乃命集羣臣議。廷中言人人殊。唯都漕運使賈魯昌言必當治。先是魯嘗爲山東道。奉使宣撫首領官。循行被水郡邑。具得修捍成策。後又爲都水使者。奉旨詣河上。相視驗狀爲圖。以二策進獻。一議修築北隄。以制橫潰。其用功省。一議疏塞並舉。挽河使東行。以復故道。其功費甚大。至是復以二策對。脫脫聽其後策。議定。乃薦魯于帝。大稱旨。十一年四月。命魯以工部尙書爲總治河防使。進秩二品。授以銀印。發汴梁大名十有三路民十五萬人。廬州等戍十有八翼軍二萬人供役。一切從事。大小軍民咸稟節度。便宜興繕。是月二十二日。鳩工。七星疏鑿成。八月決水故河。九月楫舟通行。十一月水土工畢。諸埽諸堤成。河乃復故道。東匯于淮。又東入于海。帝遣貴臣報祭河伯。召魯還京師。論功超拜榮祿大夫。集賢大學士。其宣力諸臣。遷賞有差。賜丞相脫脫世襲答刺罕之號。特命翰林學士承旨歐陽元製河平碑文。以旌勞績。元既爲河平之碑。又

自以爲司馬遷班固記河渠溝洫。僅載治水之道。不言其方。使後世任斯事者無所考。則乃從魯訪問方略。及詢過客。質吏牘。作至正河防記。欲使來世罹河患者。按而求之。其言曰。治河一也。有疏有濬。有塞。三者異焉。釀河之流。因而導之。謂之疏。去河之淤。因而深之。爲之濬。抑河之暴。因而扼之。謂之塞。疏濬之別有四。曰生地。曰故道。曰河身。曰減水河。生地有直有紆。因直而鑿之。可就故道。故道有高有卑。高者平之以趨卑。高卑相就。則高不壅。卑不瀦。慮夫壅生潰。瀦生湮也。河身者。水雖通行。身有廣狹。狹雖受水。水溢悍。故狹者以計闢之。廣雖爲岸。岸善崩。故廣者以計禦之。減水河者。水放曠。則以制其狂。水隱突。則以殺其怒。治隄一也。有剗築。修築。補築之名。有刺水隄。有截河隄。有護岸隄。有縷水隄。有石船隄。治埽一也。有岸埽。水埽。有龍尾欄頭馬頭等埽。其爲埽臺及推卷牽制蘊掛之法。有用土。用石。用鐵。用草木。用杙。用絙之方。塞河一也。有缺口。有豁口。有龍口。缺口者。已成川。豁口者。舊常爲水所豁。水退則口下於隄。水漲則溢出於口。龍口者。水之所會。自新河入故道之濼也。此外不能悉書。因其用功之次序。而就述於其下焉。其濬故道。深廣不等。通長二百八十里。百五十四步。而強。功始自白茅。長百八十二里。繼自黃陵岡。至南白茅。關生地十里。口初受廣百八十步。深二丈。有二尺。已下停廣百步。高下不等。相折深二丈。及泉。曰停。曰折者。用古算法。因此推彼。知其勢之低昂。相準而取勻停也。南白茅至劉莊村。接入故道十里。通折壑。廣八十步。深九尺。劉莊至專固。至黃固。壑生地八里。面廣百步。底廣九十步。高下相折。深丈有五尺。黃固

至哈只口長五十一里八十步相折停廣墾六十步深五尺乃濬凹里減水河通長九十八里百五十四步凹里村缺河口生地長三里四十步而廣六十步底廣四十步深一丈四尺自凹里生地以下舊河身至張贊店長八十二里五十四步上三十六里墾廣二十步深五尺中三十五里墾廣二十八步深五尺下十里二百四十步墾廣二十六步深五尺張贊店至楊青村接入故道墾生地十有三里六十步面廣十六步底廣四十步深一丈四尺其塞專固缺口修隄三重并補築凹里減水河南岸豁口通長二十里三百十有七步其册築河口前第一重西隄南北長三百三十步面廣二十五步底廣三十三步樹置椿檘實以土牛草葦雜稍相兼高丈有三尺隄前置龍尾大埽龍尾者伐大樹連梢繫之隄旁隨水上下以破嚙岸浪者也築第二重正隄并補兩端舊隄長十有一里三百步缺口正隄長四里兩隄相接舊隄置椿堵閉河身長百四十五步用土牛草葦稍土相兼修築底廣三十步修高一丈其岸上土工修築者長三里二百十有五步有奇高廣不等通高一丈五尺補築舊隄者長七里三百步表裏傍薄七步增卑六尺計高一丈築第三重東後隄并接修舊隄高廣不等通長八里補築凹里減水河南岸豁口四處置椿水草土相兼長四十七步於是塞黃陵全河水及岸修隄長三十六里百三十六步其修大隄刺水者二長十有四里七十步其西復作大隄刺水者一長十有二里百三十步內册築岸上土隄西北起李八宅西隄東南至舊河岸長十里百五十步顛廣四步趾廣三之高丈有五尺仍築舊河岸至入水隄長四

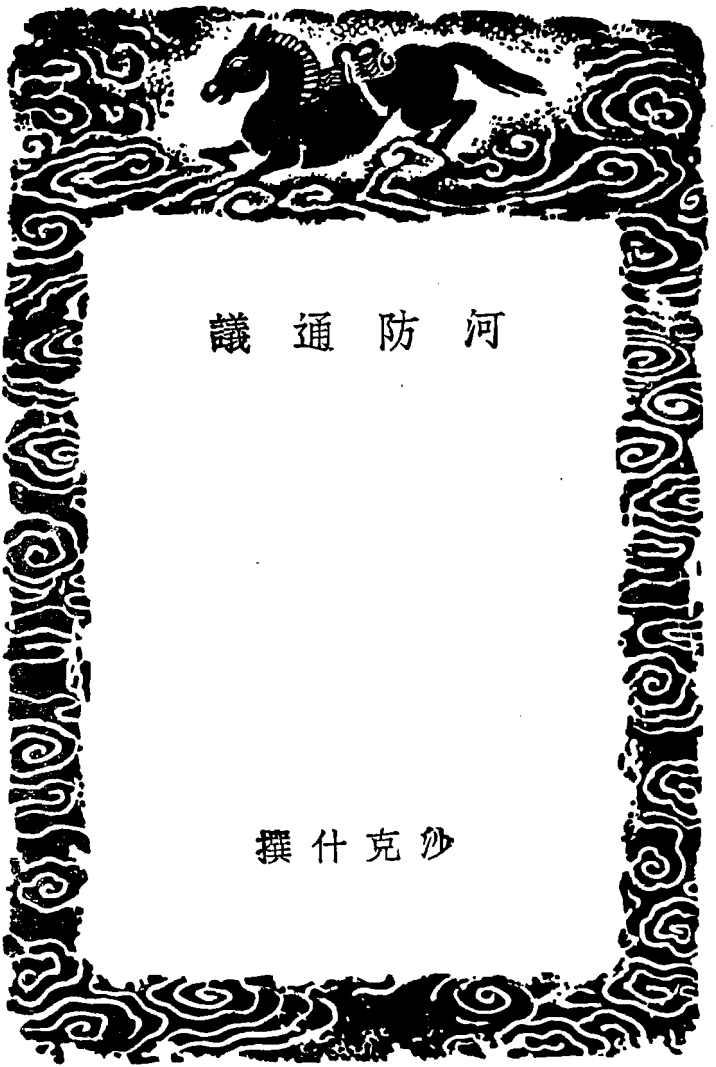
百三十步。趾廣三十步。顛殺其六之一。接修入水兩岸。埽隄並行。作西埽者。夏人水工徵自靈武。作東埽者。漢人水工徵自近畿。其法以竹絡實以小石。每埽不等。以蒲葦。縣腰索。徑寸許者。從鋪。廣可一二十步。長可二三十步。又以曳埽索。綯徑三寸或四寸。長二百餘尺者。銜鋪之。相閒。復以竹葦。麻。纒。大繆。長三百尺者。爲管心索。就繫縣腰索之端於其上。以草數千束。多至萬餘。勻布厚鋪於縣腰索之上。囊而納之。丁夫數千。以足踏實。推卷稍高。卽以水工二人立其上。而號於衆。衆聲力舉。用大小推梯。推卷成埽。高下長短不等。大者高二丈。小者不下丈餘。又用大索或五爲腰索。轉致河濱。選健丁。操管心索。順埽臺立踏。或掛之臺中。鐵貓大檝之上。以漸縋之。下水埽後。掘地爲渠。陷管心索。渠中以散草厚覆。築之以土。其上復以土牛雜草小埽稍土。多寡厚薄。先後隨宜。修疊爲埽臺。務使牽制上下。縝密堅壯。互爲犄角。埽不動搖。日力不足。火以繼之。積累旣畢。復施前法卷埽。以厭先下之埽。量水淺深。制埽厚薄。疊之多。至四埽而止。兩埽之間。置竹絡。高二丈或三丈。圍四丈五尺。實以小石土牛。旣滿。繫以竹纜。其兩旁並埽密下大椿。就以竹絡上大竹腰索。繫於椿上。東西兩埽。及其中竹絡之上。以草土等物爲埽臺。約長五十步。或百步。再下埽。卽以竹索或麻索。長八百尺或五百尺者。一二雜廁其餘。管心索之間。候埽入水之後。其餘管心索。如前繩掛。隨以管心長索。遠置五十七步之外。或鐵貓。或大椿。曳而繫之。通管束累日所下之埽。再以草土等物。通修成隄。又以龍尾大埽。密掛於護隄大椿。分析水勢。其隄長二百七十步。北廣四十二步。中廣

五十五步。南廣四十二步。自顛至趾。通高三丈八尺。其截河大隄。高廣不等。長十有九里。百七十七步。其在黃陵北岸者。長十里四十一步。築岸上土隄。西北起東西故隄。東南至河口。長七里九十七步。顛廣六步。趾倍之。而強二步。高丈有五尺。接修入水。施土牛小埽。稍草雜土。多寡厚薄。隨宜修疊。及下竹絡。安大椿。繫龍尾埽。如前兩隄法。惟修疊埽臺。增用白闌小石并埽土。及前游修埽隄一。長百餘步。直抵龍口稍北。闌頭三埽並行。埽大隄廣與刺水二隄不同。通前列四埽間。以竹絡成一大隄。長二百八十步。北廣百一十步。其顛至水面。高丈有五尺。水面至澤腹。高二丈五尺。通高三丈五尺。中流廣八十步。其顛至水面。高丈有五尺。水面至澤腹。高五丈五尺。通高七丈。並枋築縷水橫隄一。東起北截河大隄。西抵西刺水大隄。又一隄東起中刺水大隄。西抵一刺水大隄。通長二里四十步。亦顛廣四步。趾三之。高丈有五尺。修黃陵南岸。長九里百六十步。內枋岸土隄。東北起新補白茅故隄。西南至舊河口。高廣不等。長八里二百五十步。乃入水作石船大隄。蓋由是秋八月二十九日乙巳道故河流。先所修北岸。西由刺水及截河三隄。猶短。約水尙少。力未足恃。決河勢大。南北四廣百餘步。中流深三丈餘。益以秋漲。水多故河十之八。兩河爭流。近故河口。水刷岸北行。洄漩湍激。難以下埽。且埽行或遲。恐水盡涌入決河。因淤故河。前功遂隳。魯乃精思障水入故河之方。以九月七月癸丑。逆流排大船二十七艘。前後連以大桅或長椿。用大麻索竹緇絞縛。綴爲方舟。又用大麻索竹緇。用船身繳繞上下。合牢不可破。乃以鐵貓於二流。碾之水中。又以竹

緼絕長七八百尺者。繫兩岸大槩上。每緼或種二舟。或三舟。使不得下。船腹略鋪散草。滿貯小石。以合子板釘合之。復以埽密布合子板上。或二重。或三重。以大麻索縛之急。復縛橫木三道於頭桅。皆以索。繼之用竹編笆。夾以草石。立之桅前。約長丈餘。名曰水簾。桅復以木樁柱。使簾不偃仆。然後選水工便捷者。每船各二人。執斧鑿。立船首尾。岸上槌鼓爲號。鼓鳴。一時齊鑿。須臾舟穴。水入舟沈。遏決河水怒溢。故河水暴增。卽重樹水簾。令後復布小埽。土牛白闌長稍。雜以草土等物。隨宜填塚。以繼之。石船下詣實地。出水基點漸高。復卷大埽以厭之。前船勢略定。尋用前法沈餘船。以竟後功。昏曉百刻。役夫分番其勞。無少閒斷。船隄之後。草埽三道並舉。中置竹絡盛石。並埽置椿。用纜四埽及絡。一如修北截水隄之法。第以中流水深數丈。用物之多。施工之大。數倍他隄。船隄距北岸纔四五十步。勢迫東河。流峻若自天降。深淺叵測。於是先卷下大埽約高二丈者。或四或五。始出水面。修至河口一二十步。用功尤艱。薄龍口喧騰猛疾。勢撼埽基。陷裂欹傾。俄遠故所。觀者股弁。衆議騰沸。以爲難合。然勢不容已。魯神色不動。機解捷出。進官吏工徒十餘萬人。日加獎諭。辭旨懇至。衆皆感激赴工。十一月十一日丁巳。龍口遂合。決河絕流。故道復通。又於岸前通港欄頭埽各一道。多者或三或四。前埽出水。管心大索繫前埽。埽後欄頭埽之後。復埽管心大索。亦繫小埽。埽前欄頭埽之前。後先羈縻。以錮其勢。又於所交索上。及兩埽之間。壓於小石。白闌土牛相伴。厚薄多寡。相勢措置。埽隄之後。自南岸復修一隄。抵已閉之龍口。長二百七十步。船隄四道成隄。用

農家場圃之具曰轆軸者。穴石立木如比櫛。壅前埽之旁。每一步置一轆軸。以橫木貫其後。又穴石以徑二寸餘麻索貫之。繫橫木上。密掛龍尾大埽。使夏秋潦水。冬春凌薄。不得肆力於岸。此隄接北岸截河大隄。長二百七十步。南廣百二十步。顛至水面。高丈有七尺。水面至澤腹。高四丈二尺。中流廣八十步。顛至水面。高丈有五尺。水面至澤腹。高五丈五尺。通高七丈。仍治南岸護隄埽一道。通長百三十步。南岸護岸馬頭埽三道。通長九十五步。修築北岸隄防。高廣不等。通長二百五十四里七十一步。白茅河口至板城。補築舊隄。長二十五里二百八十五步。曹州板城至英賢村等處。高廣不等。長一百三十三里二百步。稍岡至礪山縣。增倍舊隄。長八十五里二十步。歸德府哈只口合至徐州路三百餘里。修築缺口一百七處。高廣不等。積修計三里二百五十六步。亦思刺店縷水月隄。高廣不等。長六里三十步。其用物之凡。椿木大者二萬七千。榆柳雜稍六十六萬六千。帶稍連根株者三千六百。藁秸蒲葦雜草以束計者七百三十三萬五千有奇。竹竿六十二萬五千。葦蓆十有七萬二千。小石二千艘。繩索大小不等五萬七千。所沈大船百有二十。鐵纜三十有二。鐵貓三百三十有四。竹筏以斤計者十有五萬。百石三千塊。鐵鑽萬四千二百有奇。大釘三萬三千二百三十有二。其餘若木龍蠶椽木麥楷扶椿鐵。又鐵吊枝麻搭火鉤汲水貯水等具。皆有成數。官吏俸給。軍民衣糧工錢。醫藥祭祀。賑恤。驛置馬乘。及運竹木沈船渡船下椿等工。鐵石竹木繩索等匠傭貨。兼以和買民地爲河。并應用雜物等價。通計中統鈔百八十四萬五千六百三十六。

錠有奇。魯嘗有言。水工之功。視土工之功爲難。中流之功。視河濱之功爲難。決河口。視中流。又難。北岸之功。視南岸爲難。用物之效。草雖至柔。能狎水。水潰之生泥。泥與草併。力重如礎。然維持夾輔。纜索之功實多。蓋由魯習知河事。故其功之所就如此。元之言曰。是役也。朝廷不惜重費。不吝高爵。爲民辟害。脫脫能體上意。不憚焦勞。不恤浮議。爲國拯民。魯能竭其心思。智計之巧。乘其精神。膽氣之壯。不惜劬瘁。不畏譏評。以報君相知人之明。宜悉書之。使職史氏者有所質證也。



議 通 防 河

撰 什 克 沙

本館據守山閣叢
書本排印初編各
叢書僅有此本

四庫全書提要

河防通議二卷。元沙克什撰。案沙克什原文作瞻思今改正。沙克什，色目人，官至秘書少監，事迹具元史本傳。是書具論治河之法，以宋沈立、汴本及金都水監本彙合成編。本傳所稱重訂河防通議是也。沙克什系出西域，邃於經學、天文、地理、鍾律、算數，無不通曉。至元中嘗召議河事，蓋於水利亦素所究心，故其爲是書分門者六門，各有目。凡物料、功程、丁夫、輸運，以及安椿、下絡、壘埽、修堤之法，條列品式，粲然咸備。足補列代史志之闕。昔歐陽元嘗謂司馬遷班固記河渠溝洫，僅載治水之道，不言其方，使後世任斯事者無所考，是編所載雖皆前代令格，其間地形改易、人事遷移，未必一一可行於後世，而準今酌古，矩矱終存，固亦講河務者所宜參考而變通矣。

原序

水功有書尙矣。禹貢垂統於上。而河渠書溝洫志續緒於下。後世間亦有述。逮宋金而河徙加數。爲害尤劇。故設備益盛。而立法愈密。其疏導則踐禹迹而未臻。其壅塞則擬宣房而過之矣。金時都水監有書詳載其事。目曰河防通議。凡十五門。其體制類今簿領之書。不著作者名氏。殆胥吏之紀錄也。今都水監亦存而用之。愚少嘗學算數於真定壕寨官張祥瑞之授。以是書。且曰。此監本也。得之於太史。若思。後十五年。復得汴本。其中全列宋丞司點檢周俊河事集。視監本爲小異。雖無門類。而援引經史。措辭稍文。論事略備。其條目纖悉。則弗若之矣。署云朝奉郎尙書屯田員外郎騎都尉沈立撰。愚患二本之得失互見。其叢雜紛糾。難於討尋。因暇日。撻而合之爲一。削去冗長。考訂舛訛。省其門。析其類。使粗有條貫。以便觀覽。而資實用云。至治初元。歲在辛酉。四月吉日。真定沙克什序。

河防通議卷上

元 沙克什撰

河議第一

古今河患

漢谷永以爲河中國之經濟也。聖王興則出圖書。王道廢則竭絕。今潰溢橫流。漂沒陵阜。異之大者也。修政以應之。災變自除。是時李尋解光亦言陰氣順。按前漢書原文作陰氣盛順字疑悞則爲水之長。江河滿溢。所謂水不潤下。明天道有故而作也。又田蚡曰。江河之決。皆天事。未易以人力強塞。未必應天。按前漢書原文作未易必應天此處蓋有脫文而望氣用數者。亦以爲然。愚稽考前書三五之世。非無失德之君。而河不爲患者。豈禹跡之存歟。沈立泮本

隄埽利病

易曰。水流濕。火就燥。洪範曰。水潤下。火炎上。此聖人言水火之本性也。昔大禹治水。導河自積石。至於大陸。播爲九河。而歸於海。蓋順物性而治之也。由是功施三代。民無昏墊之憂。及乎戰國。各利其地。不能復禹故跡。而務興隄防。至於漢世。決溢之患作矣。當是之時。議復禹跡者。言甚懇至。而卒不能用。乃以竹櫬石蓄善塞爲利。殊不知逆性而爲利。則賈讓所謂猶止兒啼而塞其口。豈不遽止。然其死可立而待也。烏

可爲邪。晉魏而下。逮乎隋唐。用事者往往極言水利。至於河事。則亦無著聞於時者。我國家奄有天下。自龍門至於渤海。爲埽岸以拒水者。凡且百數。而薪芻之費。歲不下數百萬緡。兵夫之役。歲不下千萬功。備禦河患。不爲不至矣。而自開寶之後。潰溢愈甚。議者謂必決之。勢有二。而完固之弊有三。不敢支蔓其說。相別白而言之。夫戰國之時。作隄去河猶二十五里。雖屢移徙。而不爲患。及乎漢世尙然。近者百步。遠者數里。以今驗之。則郡邑民房皆在舊日古隄之間耳。又安得不爲患也。然觀河水向著之處。緊刷隄脚。吞伏勢緊。道入埽下。蓋由河隄太狹。一川不能兼受。數河之任。雖增高隄防。勞費百倍。而亦不能救潰決之患耳。此必決之勢一也。又河水一石。而其泥六斗。旣而河道久不移徙。其易爲淤澱也。可知矣。今隄外民田。在河水之下。幾已數尺。故塞而復決。此必決之勢二也。又監埽使臣與都水修護官及本州知通同兼管轄。凡有繕治。必候協謀。方聽令於省。轉取朝旨而後行。其有可行之事。爲一人所沮。則遂爲之罷。有不可與之功。爲一人所主。則或爲之行。上下相制。因循敗事。此完固之弊一也。又逐埽所積薪芻之備。其退無涯。不可按驗。謂卷埽所用之物。無磨勦也。由是緣而侵盜。鮮能禁止。退背之地。任其朽敗。至于向著之處。居常闕乏。危急之際。無所救護。坐待潰決。此完固之弊二也。又每埽所屯河清軍。多是差撥上綱。及諸處占役。有河上功料。卻自京東西淮南發卒爲之。各離本管。貧弊困苦。逃死大半。兩失制置。河清諸熱河役。却令上綱雜役。客軍去營三二千里。逃死者十四五。此完固之弊三也。今以必決之勢。不完三弊。而欲殄河患。雖使神禹復生。恐未能也。救弊

之急莫若先擇使領之兵。不令他役。然後商胡北決水。復金隄故道。則勞費自減其半矣。隄防可責完固矣。若然。則河患幾乎息歟。本汴

河事集序

河爲中國患遠矣。故國朝嘉祐中。內置都水監以總之。元豐中外復分南北丞以行之。其如分職置吏。辟舉繇役官兵。謹隄防。植材木。頒廩賜。以至賞罰推劾之數。有司號令之文。皆有成書。閱而可考。至若河之源流。古今決塞。與夫治水之成敗。建官之因革。區區案局。或未遍知。俊竊役水司。行將二紀矣。耳目見聞。蓋亦多矣。今不揆孱愚。輒用採集。庶我水局同于吏道者。或賜觀覽焉。雖無取于毫分。恐有補于萬一。時建炎二年秋望日。銅臺本司進義副尉北丞司點檢文字周俊集。本汴

治水

堯之時。洪水滔天。浩浩懷山襄陵。下民昏墊。二十年間。四岳舉鯀治水。九年而水害不息。功用不成。治水無狀。乃殛鯀于羽山而死。舜舉禹使續鯀之業。堯崩。舜命禹爲司空。平水土。禹傷其父之功。不成而受誅。乃勞力焦思。居外十三年。過門不入。陸行車載。水行舟載。泥行乘橇。按。尙書堯沈集傳。作泥乘輶。史記。作橇。前漢書。作橇。注。居是反。以別九州。隨山濬川。任土作貢。導河自積石。至

通行泥上。師古曰。義讀如本字。

山行則橇。

按。尙書堯沈集傳。作山乘橇。史記。作橇。前漢書。作橇。注。居是反。

以別九州。隨山濬川。任土作貢。導河自積石。至

九渠以引其河。同爲逆河。入于渤海。三代千餘年。享其利。逮春秋二百四十年。不書河患。以禹所爲之功。未易泛溢也。自周定王五年。河始小徙。而秦復決以灌魏。陵夷至于戰國。其法壞而隄防作矣。戰國之地。惟齊與趙。魏以河爲境界。齊居河之東。而趙魏居河之西。趙魏依山而高。齊居平地而卑。于是齊始去河二十五里爲隄焉。自是河流東抵。而不得縱橫。遂溢于西。而趙魏亦二十五里爲之隄以防之。河勢自此蹙。然未至于甚者。中間猶得二十五里之闊。而河之流尙得優游。而不至于迫也。其後邊河之民。因水之去。則耕牧其中焉。又爲室廬聚落以居焉。及水之來也。捐廬室聚落。實有所迫之也。古之善治河者。常空數百里之地以待之。豈以咫尺之地爲吝。而卒使民受其害也。河事集

辨信漲二水

信水者。上源自西域遠國來。三月間凌消。其水渾冷。當河有黑花浪沫。乃信水也。又謂之上源信水。亦名黑凌。漲水者。係六月臨秋生發。過常無定。上有浮柴困魚。其水腥渾。驗是礬山遠水也。又水兼深濃。或曰

紅凌
監本。

十二月水名

正月解凌。 二月信水。 三月桃花。 四月麥黃。 五月瓜蔓。 六月礬山。 七月荻苗。 八月豆花。
九月霜降。 十月伏漕。 十一月噎凌。 十二月蹙凌。本監

河水平安月分

正月。二月。三月。十月。十一月。十二月。

釋十二月水名

黃河自仲春迄秋季有漲溢。春以桃花為候。蓋冰泮水積。案宋史河渠志川流狼集。波瀾盛長。二月三月

謂之桃花月。案宋史河渠志信水桃花水下載春末四月隴麥結秀為之變色。故謂之麥黃水。五月瓜實

延蔓。故謂之瓜蔓水。朔方之地。深山窮谷。固陰沍寒。冰堅晚泮。逮於盛夏。消釋方盡。而沃蕩山石。水帶磐

腥。案原本作浩蕩山石山帶磐腥疑有誤。今從宋史河渠志所引文改正。併流入河。六月謂之礬山水。今土人常候夏秋之交。有浮柴死魚

者。謂之礬山水。非也。七月八月。芙蓉花出。謂之荻苗水。案宋史河渠志作七月九月以重陽紀候。謂之登

高水。十月水落安流。復故漕道。謂之復漕水。十一月十二月。斷凌雜流。乘寒復結。謂之蹙凌水。立春之後

春風解凍。故正月謂之解凌水。水信有常。率以為準。汴本與監本少異。故兩存之。

浪名 以辨河事 監本

馬穩波。深。破頭浪。深。鵝鷓浪。斜斂浪。深。截河浪。納漕浪。係角土有阿岸下兩流相擊。故謂納漕浪。深旋。汗心浪。淺

秋河窟。譬。若上口有阿。不愁下口。夏河口。若下口有阿。上口亦有阿。南風灘頭浪。淺。北風浪裏河。東風看赤。是河。西

風看白。是河亦名。遠觀花浪。深。近作腳。深。灘頭斂。高。河北斂。深。西流。緣大河正流。或左右一處岸子陡高。辭水向下。

與其餘生水河水相聚作西流。又有瀆底西流。係岸下水深。或正西流。左右岸陡高。二水相擊。作拔底西流。

辨土脈

夫治水者必知地理形勢之便。川源通塞之由。功徒多少之限。土壤疏厚之性。然後可以言水事矣。且水害中國者。惟河為甚。禹跡既亡。自漢而下。垂千餘年。言水事者。不可勝記。而未聞有成功者。不其難乎。今列土性與色于後。

膠土。花淤。牛頭。沫淤。柴土。捏塑膠。若先見雜草榮茂。多生蘆荻。其下必有膠土。減土。帶沙青。帶沙紫。帶

沙黃。帶沙白。帶沙黑。此係舊河底死土。或多年諸雜糞土。經一紀以上變成者。沙土。活沙。流沙。走沙。此三等活動。走流難以成功。黃

沙。死沙。細沙。一云膩沙。

河防令

一、每歲選舊部官一員。詣河上下。兼行戶工部事。督令分治都水監。及京府州縣守漲部夫官。從實規措。修固堤岸。如所行事務。有可久為例者。即關移本部。仍候安流。就便檢覆。次年春工物料訖。即行還職。

一、分治都水監道。勾當河防事務。並馳驛。

一、州縣提舉管勾河防官。每六月一日至八月終。各輪一員守漲。九月一日還職。

一、沿河兼帶河防知縣官。雖非漲月。亦相輪上提控。

一、應沿河州縣官。若規措有方。能禦大患。及守護不謹。以致堤岸疎虞者。具以奏聞。

一、河橋埽兵。遇天壽聖節。及元日清明冬至立春。各給假一日。祖父母父母吉凶二事。并自身婚娶。各給假三日。妻子吉凶二事者。止給假二日。其河水平安月分。每月朔。各給假一日。若河勢危急。不用此令。

一、沿河州府。遇防危急之際。若兵力不足。勸率于擬水手人戶。協濟救護。至有幹濟或難迭辦。須合時暫差夫役者。州府提控官。與都水監及巡河官。同爲計度。移下司縣。以近遠量數差遣。

一、河防軍夫。疾疫須當醫治者。都水監移文近京州縣。約量差取。所須用藥物。並從官給。

一、河埽堤岸。遇霖雨漲水。作發暴變時。分都水司與都巡河官。往來提控官兵。多方用心固護。無致爲害。仍每月具河埽平安。申覆尙書工部呈省。

一、除漳沱漳沁等河。以其各有埽兵守護其餘爲害諸河。如有臥著衝刷危急等事。並仰所管官司。約量差夫。作急救護。其蘆溝河行流去處。每遇泛漲。當該縣官與崇福埽官司。一同協濟固護。差官一員。係監勾之職。或

提控巡檢。每歲守漲。此令係金時所著。並見監本。

制度第二

開河

自古但遇開河。宜于上流相視地形。審度水性。測望斜高。于冬月記料。至次年春興役開挑。仍于上口存

留隔堰。必須漲月以前終畢。待漲水洪發。隨勢去隔堰。水入新河。乘勢順下。可以成功。開河之法。非止一端。又須審勢疎導。假若河勢丁字。正撞堤岸。剪灘截背。撩淺開挑。費功不便。但可解目前之急。亦有久而成河者。如相地形。取直開挑。先須鈴口下。謂上下平岸口也。望分水勢。以解堤岸之危。若全要奪大勢。更于對岸拋下樹石脩刺。刺音七。于刺影水勢。漸以樹石鈴固河口。因復填實。損而復脩。遂至堅固不摧塌。則新河迤邐行流。舊河自然淤塞矣。本

閉河

先行檢視舊河岸口。兩岸植立表杆。次繫影水浮橋。使役夫得于兩岸通過。兼蔽影河流緊勢。於上口難前處。下撒星樁。拋下樹石。鎮壓狂瀾。然後兩岸各進草紘三道。土紘兩道。又于中心拋下席袋土包子。若兩岸進紘。至近合龍門時。得用手持土袋土包。多廣拋下。鳴鑼鼓以戰河勢。此亦吳人以萬弩射潮之意。既閉後。于紘前捲欄頭壓埽。于紘上脩壓口堤。若紘眼水出。再以膠土填塞牢固。仍設邊檢。以防滲漏。本

定平

定平之制。既正四方。據其位置。于四角各立一表。當心安置水平。其制長二尺四寸。廣二寸五分。高二寸。先施立樁在下。高四尺。安纂在內。樁上橫坐水平。兩頭各開小池。方一寸七分。深一寸三分。注水于中。以取平。或中心又開池者。方深同。身內開槽子。廣深各五分。令水通過。于兩頭池子內。各用水浮子一枚。用

三池者。水浮亦用三枚。水浮子方一寸五分。高一寸二分。刻上頭令側薄。其厚一分。浮于池內。望兩頭水浮之首參直。遙對立表處。于表身畫記。卽知地形高下。二本同

修砌石岸

凡修砌石岸。先開掘檻子嵌坑。若用闊二尺。深二丈。開與地平。順河先鋪線道板一片。次立簽椿八條。各長二丈。內打釘五尺入地。外有一丈五尺。于簽椿上安跨塌木板六片。每留三片。每片鑿孔兩個。中間撒子木六條。于撒子木上用稭草一束勻鋪。先用整石脩砌。修及一丈。後用荒石再砌一丈。一例高五尺。第二層除就舊簽椿外。依前鋪塌木板。撒子木稭草。再用石段脩砌高五尺。第三層亦就舊分例。于上脩砌高一丈。功就三層通高二丈。二本皆同

捲埽

埽之制非古也。蓋近世人創之耳。觀其制作。亦椎輪于竹。棧石番也。今則布薪芻而捲之。環竹緝以固之。絆木以係之。掛石以墜之。舉其一工以稱之。則曰棄。案。棄音混。字書。大束也。棄既下。又以薪芻填之。謂之盤簾。兩棄之交。或不相接。則以網子索包之。實以梢草塞之。謂之孔塞。盤簾孔塞之費。有過于埽棄者。蓋隨水去者大半故也。其棄最下者。謂之撲崖埽。又謂之入水埽。棄之最居上者。謂之爭高埽。河勢向著。恐難固護。先于堤下掘坑。捲埽以備之。謂之陷埽。疊二三四五而捲者。蓋河堰皆沙壤疎惡。近水卽潰。必借埽力以捍

之也。下埽棄既朽，則水刷而去。上棄壓下，謂之實墊。于上又捲新埽以壓之，俟定而後止。凡埽去水近者，謂之向著；去水遠者，謂之退背。水入埽下者，謂之緊刷。向著之刷，積棄有長三二百步，或至千步者，埽棄之高，自十尺有至四十尺者，其棄之長，不過二十步，故一埽稍墊，動爲二三十棄。計其薪芻竹石兵土之費，已二三萬緡。官不得其人，則可省三之一。若暴水泛溢，走流埽棄，下埽既去，上埽搖動，謂之埽喘，大危矣。

本汴

築城。此非河事，但以近河城郭間若水圯，亦或用之。物料附。

凡城高四十尺，則厚加高二十尺。其上斜收，減高之半。若高增一尺，則其下厚亦加一尺。上收亦減其半。若高減，則亦減之。開地深五尺，其廣隨城之厚，每身一十五步。栽永定柱一條，長視城高，徑一尺。至一尺二寸，夜叉各二條，每築高五尺，橫用維木一根。甕城至馬面之類，準此。每構椽三尺，用草蓑一條，木椽一箇。監本

脩砌石岸，每步兩縫，合用物料。二本同

簽樁八條。各長二丈，徑二寸八分。撒子木一十八條。各長二丈，徑六寸。扎縫草三束。各一十斤。線道板一片。長五寸，闊一尺，厚三寸。石段

一千三百三十三塊。三分，各長一尺五寸，厚闊各一尺，荒整各半。場木板一十八片。各長一丈三尺，闊九寸，厚三寸。打攀樁一條，橛三條，竹

索二條。

安置壩開一座物料本

廂板八十片。擗土板八十片。底板四十片。四擺手板六十片。以上計二百六十片。各長一丈五尺。闊一尺。
 厚二寸。截河板六十片。長六尺。闊一尺。厚二寸。刺水板二十片。各長七尺。闊一尺。厚二寸。吐水板二十四片。各長一丈六尺。闊一尺。厚二寸。板檝
 四十八箇。各長六尺。立貼木一十二條。各長一丈五尺。厚四寸。臥貼木三十條。各長六尺。闊六寸。厚四寸。金口立貼木四條。各
 一丈五尺。闊七寸。壓板地檝九條。各長二丈四尺。厚二寸。轆頰木八條。各長一丈。闊一尺。厚五寸。順水地檝二條。各長一尺。厚七寸。過
 水地檝二條。各長三丈。闊一尺。厚七寸。排槎木柱二十條。各長二丈一尺。闊一尺。厚五寸。角柱四條。各長二丈一尺。厚二寸。金口柱二
 條。各長二丈一尺。厚一尺。闊一尺。襯板地檝一十二條。各長二丈四尺。厚八寸。吐水地檝五條。各長三丈。闊一尺。厚六寸。刺水地檝二條。
 各長二丈五尺。厚一尺。闊一尺。涎衣梁四條。各長一丈六尺。闊一尺。厚七寸。門渠檝一條。長二丈四尺。闊一尺。厚六寸。攀面拽後檝八條。長一丈七
 尺。厚六寸。脚板二片。長一丈五尺。闊一尺。厚六寸。閘板八片。長二丈三寸。闊一尺。厚六寸。地丁五十八條。各長六尺。徑六寸。吐水椿三十條。各長
 七尺。鳳翅椿二十條。各長二丈。徑七寸。嚀口木四條。各長二丈五尺。徑九寸。永定柱五十二條。各長二丈。徑七寸。拽後木五十二條。
 各長一丈七尺。徑四寸。轉軸四條。各長七尺。徑八寸。上下水欄口椿一百六十條。各長七尺。徑七寸。丁鐵梁頭計三千八百七十八
 箇。平蓋五寸。丁三千一百一十二箇。候頭一尺。丁三百四箇。梁頭鏽五十二道。長一尺五寸。厚三分。釘梁頭三
 寸。丁三百一十二箇。每首六箇。板釵股三十二箇。長二尺。起板鈎索三十二條。各長四尺。每股徑六分。打板索上鈎環二
 副。鈎長五寸。掛板鈎搭三十二箇。鈎長八寸。雜用物料。好麻索四條。二條長三十尺。徑三寸。二條長二丈五尺。徑二寸。油八十斤。

石灰二百四十斤。三斤和油一斤為劑固縫使用。

四擺手合脩盤木岸各八步。合用物料。椿一條。梢草中停填埽坑同。

梢六百九十束。草六百九十束。簽椿三十條。什物。席一十片。栲栳二十箇。檐索二十條。各長

捲埽物色。有梢草。有竹。有橛。

山梢。出河陰諸山。埽軍採斫舟運而下。分雜梢。即沿河採斫柳雜心索。大小皆百尺。此索在底樓索上。

曰搭。置諸埽場。以其堅直可久。故用之。芟索。捲埽密排用。斯絢索。長二十尺。小竹網子索。以竹索交結如網。

盤簽椿。長一丈八尺。埽上以雲枒橛。長二尺。首端安掛。盤簽即長五尺。即棹橛。小橛。長一尺五寸。墜石。大小規

質以斯綯。索貫其竅。

捲埽器具

制脚木。用大木枋先置埽壘上。以制木。埽下以制綿蕞。三脚拒馬。亦用拒埽。使不退。進木。以圓木作轉軸。

捲埽。即用五七枚于長木。鑿為圓木。為之四出。樞方木。短木鑿大小鑿。小石鑿。皆同。卓鈎。以鐵為鈎。貫

勻梢。推梯。以大木徑尺許者為之。每二尺鑿一竅。以橫木貫之。捲埽用數百雲梯。以木為之。如梯。橫跨。梯

卓斧。拍把。櫟木杪棒。三稜木草牛土牛土捧頭。綿索。通河索。皆雜用。以上並汴本。

捲埽棄高一丈長二十步。合用物料

計用三千八百五十條束。梢一千一百束。六百八十七束半鋪地。草二千六百二十五束。梢倍草數。二千一百七十束。地一千三百五十六束二分半鋪地。四百五十五束打綿蓆。盡用簽樁九條。用一丈或三丈。壓地。用一千三百五十七分半盤算。四百五十五條。綿蓆三百五十條。小檣料索計數。此其大略也。但取
 一百七十束。地一千三百五十六束二分半鋪地。四百五十五條。綿蓆三百五十條。小檣料索計數。此其大略也。但取
 見用以爲準。臨時損益。則在其人。本監

造船物料本監

船每一百料。長四十尺。面闊一丈二尺。底闊八尺五寸。斜深三尺。計用板木二百二十三條片。底板二十四片。長一丈闊一尺。厚一寸半。遠板四片。長一丈四尺。闊一尺。幫板二十二片。長一丈三尺。闊一尺。艙板八片。長一丈二尺。闊一尺。厚一寸半。中頭板二片。長七尺七寸。闊一尺。厚二寸。平漫板一片。長七尺。闊一尺。厚一寸半。側崑板一片。長七尺。闊一尺。厚二寸。壓查板一片。長七尺。闊一尺。厚二寸。照水板二片。長八尺。闊一尺。厚一寸半。上下連漕板二片。長八尺。闊一尺。厚二寸。前艙二條。長一丈。闊一尺。厚二寸。堵板一十二片。並闊一尺。厚一寸半。四片。長一丈二尺。闊一尺。厚三寸。地極木二條。長九尺五寸。闊一尺。厚四寸。腰梁一十二條。長一丈二尺。闊一尺。厚三寸。壁柱二十四條。長三尺。闊四寸。熟柱二十六條。長三尺。闊三寸。攀面梁二條。長一丈四尺。闊一尺。厚四寸。順身梁二條。長一丈四尺。闊四寸。鋪襯板三十六片。脆杆一條。長一尺。或四尺。闊四寸。脆軸四條。長一丈二尺。闊四寸。一尺。厚八寸。脆牙一條。長七尺五寸。闊四寸。轉軸一條。長七尺。中丁鏽三千六百八十五箇。丁三千六百一十一箇。拐丁二千四百九十七箇。匙頭丁二十箇。長二寸。六寸平蓋丁二百二十一箇。

四寸六百四十三箇。十二箇重一斤。三寸一百八十四箇。梁頭丁四十六箇。汗環一十四副。各重四兩。馬鏹六十箇。雜用油五十三斤一十五兩。石灰一百六十一斤一十三兩。例三斤灰用一斤油和。麻搗八斤。攬索一條。竹白一秤。竹梢半秤。稈草半秤。起湊。窪子柴四十秤。什物。棹六條。各長二丈五尺。徑二寸。棹二張。棹頭板。艙管一尺。徑五寸。檝一條。繫纜用。長一丈。頭板長一丈。闊四寸半。厚二寸。竹檀一合。長三百五十尺。用八破竹五等。大小麻索九丈。徑三寸半。韃一扇。寸。韃蹠長九尺五。徑四寸半。竹檀一合。長三百五十尺。用八破竹五等。縛纏麻一斤半。大小麻索九條。計重三十斤。雜索一條。麻索八條。繚纜索一條。八檀麻索一條。長三丈五尺。徑七分。重斤數。風緯索一條。汗索六條。長六十尺。徑三分。重五斤。帆幔一合。縫幔線好麻一十四兩。棹纂六箇。各重一斤半。釘纂丁六箇。各寸半。平蓋丁一十八箇。檝纂一箇。重斤半。釘纂丁八箇。

竹葦諸索

捲埽竹索。長一百尺。用八破竹。陝西竹。小較索。長四十尺。圍一寸半。用竹。手索。長七十五尺。用竹二十竿。定石索。長二百尺。用竹二十竿。懷州竹。三十一竿。通河索。長二百五十尺。圍一尺二寸。用八破竹四五十竿。欄杆索。長二百五十尺。圍二寸。用八破竹二十三十竿。葦索。每條長一百尺。合用葦數不等。圍一尺二寸。用一十二束。每束重圍一尺。用八束三分三釐。圍九寸。用六束七分五釐。圍七寸。用四束八分。

綿荊蓼

綿蓼。長七十五尺。徑三寸。使草一束。三斤。每束重三十斤。打蓼二條。平。荊蓼。長七十五尺。圍三寸。使濕荊十二斤。每束重三十斤。打蓼二條。平。又按。脩木岸常例。荊二十

五斤打襲三條

明昌七年定到打造捲墻竹索法

嵩州元納到八破竹。自後監造竹索官辦驗得竹細小。各有長一二分。准充七破竹。每條用二十四竿。懷州竹破不等。十破竹用一十六竿。九破竹用一十八竿。八破竹用二十竿。四寸竹二十一竿。元二十四竿。梢尺短少。隨墻使用竹索。制不用白。小較索每條用八破竹二竿。不用白。止用青篾子兩股合成。長二丈。圍二寸半。秤制得剩下白重二斤四兩。梢根重六兩。手索每條用八破竹二十一竿。用篾子三股合成。長七十五尺。圍四寸。得竹白二十二斤。捲墻大索。每條用八破竹二十一竿。用竹篾纏裹竹白三股合成。長一百尺。圍六寸。所剩竹根二十一箇。重六十三兩。

河橋司使用竹索

拋定索。每條用八破竹八十竿。不用白。止用青篾子三股合成。長二百尺。圍五寸。剝下竹白五十七斤。十二兩二分。竹根八十箇。重一十五斤三兩二分。綻索。用八破竹二十五竿。用青篾子三股合成。長七十五尺。圍四寸。剝下竹白一十八斤五兩。竹根二十五箇。重四斤一十二兩。

河防通議卷下

功程第四

功程

按唐六典凡役有輕重功有短長法以四五六七月爲長功二三八九月爲中功十十一十二月爲短功。看詳得夏至日長有至六十刻者冬至日短有至四十刻者若一等定功則枉棄日刻甚多唐六典稱功以十分爲率長功加一分短功減二分凡役夫每日收五時辰功每時收二分如遇風雨寒暑所避時除破役夫每日辨明入役酉時放罷河防緊急不拘此例夏至後至立秋自己正至未正兩時放役夫憩息。

墾兵假日

天壽節元日清明冬至並給假一日祖父母父母吉凶事并己身嫁娶並給假三日妻子吉凶事給假二日

脩築開掘等功

凡運土脩填積水並量水淺深尺寸爲法增減土尺若有合用梢草者下椿打索繫繫打邊櫃水設禁紐欄之類皆折功水深一尺收土九分水深二尺收土八分水深三尺收土七分水深四尺收土六分水深五尺收土五分水深六尺收土四分水深七尺收土三分水深八尺收土二分

開掘脩砌石岸

若旋開掘脩砌。每以二十尺為功。專以脩砌。五十尺為功。打樁下板。開掘檻子嵌坑。以五十尺為功。若遇泥水。以三十尺為功。折補脩砌巖空。以三十尺為功。開掘裝擔子。開掘裝擔出土。以三百尺為功。裝擔出土。以二百五十尺為功。擔出土。以三百尺為功。添用碎磚瓦三分打築。以五十尺為功。

打築臺身

開掘裝土。以二百尺為功。擔運遠近計地。里臨時增減。打築以四十尺為功。

開掘柱窩

開掘出土。以一百尺為功。打築以三十尺為功。覆入壤土。折五十尺為功。敲破磚瓦篩沙。添用碎磚瓦抄三分在內。

行牆檻子

開掘出土入土。以一百二十尺為功。添用磚瓦三分。打築以五十尺為功。

開挑塞河

開挑裝擔。有泥灣。以一百五十尺為功。無泥灣。以三百尺為功。般擔。有泥灣。以七十五尺為功。無泥灣。以一百尺為功。

打築堤道

開掘裝擔。以二百尺為功。地里遠近。別計折除。打築以八十尺為功。

築牆

例於牆下留捍水臺五尺外取土每功土尺開列于後

高七尺取土五十尺高八尺取土四十七尺高九尺取土四十四尺高一丈取土四十一尺牆下無土二

十步外取土作貼堤法細計之高五尺取土四分三釐以前土尺為十分此只取四分三釐也高六尺取四分一釐五毫高

七尺取四分高八尺取三分八釐五毫高九尺取三分七釐高一丈取三分五釐五毫高一丈一尺取三

分四釐高一丈二尺取三分三釐五毫

築牆每步功程

高七尺每步三功高八尺每步四功高九尺每步五功高一丈每步六功高丈一每步七功高丈二每步
八功

雜作功例

造船一百料合用功役船匠一百六功鋸匠一百六功鑄匠一百六功計三百一十八功雜役夫在外打樁日
下取功每二十人為朋二丈至一丈八尺每朋二十條一丈六尺至一丈四尺每朋二十五條檣檣拽後
檣每朋六十條籠打高鎚樁頭水手每十三人為朋打八條為功每條該一功六分二釐半

打索躉接索功程

捲埽竹索以一條爲功。長徑見料例小較索以七條爲功。圓二寸半者四條爲功手索以一條爲功。定石索每條四功。綜索每條一功半。通河索每條三十四功。欄杆索以一條爲功。綿蕪以十二條爲功。長四十八尺以十條爲功荆蕪以十二條爲功。接心索攢七三斷。接擔五繩爲十功。接婁索兩斷折。接三十繩爲十功。

探打石段

每一十塊爲功。各長一尺五寸。闊厚各一尺。重一百二十斤。荒整各半。用石匠一工。體夫一工。係每功探斫五段。二人共得十塊。若依常例。每夫一名。前去舜神山探般石段。一去三十里。往迴六十里。每塊長一尺五寸。闊厚各一尺。重一百二十斤。每六十斤爲功。計二日納前項石一塊。荒整各半。鐵匠小爐填鐵鑪鑪大爐打鐵術在外。斫槽大小皆以三十條爲功。

斫檣材

長一尺。五百根爲功。長三尺。一百根爲功。

削檣子

長二百箇爲功。短四百箇爲功。

馴刷榆柳

榆以八束爲功。柳以十二束爲功。上樹斫柳枝。以一百根爲功。長六七尺。截在內。栽柳枝用引檣。以二百根爲功。

斬尖栽柳樺子以二百箇爲功。計合栽月分十月至正月終。雜栽榆柳三百根爲功。掘坑斫礮子下栽。

澆灌榆柳澹水依澹土例

鋤割榆柳每五畝爲一功。若難鋤者臨時增減。挑塹遮榆柳以一百二十尺爲功。只是掘土岸上兼于塹外邊遺拍土成岸堤其塹自方一丈五尺深。

三河勢緊急望青採斫榆柳自管束縛青松以二十束爲功。芟草以二十五束爲功。元十五束疑爲二十束。

榆柳種以二十五束爲功。青雜梢自管斫束以二十束爲功。帶葉濕重。束亂梢草自管打雙以一百束爲功。

河場收芟草雜青紫八月秋成下手每功三十束。九月減五束。十月十一月又減五束。河勢危急轉迴

牽拽浮橋腳船擺布繫泊遮影水勢每船一隻折五百功。打淨鐵以四斤爲功。功錢五百四十文。泥補牆

壁以二百尺爲功。仰泥以一百尺爲功。

輸運第五

定功腳例

舊定新里墩比舊里墩一百里計一百一十里。明昌二年二月二十五日準牒奉戶部看定到舊里墩細算得比新里墩一百里計一百十四里。

百里百斤腳價

平州。春冬季一百三十五文。夏山險。春冬季一百單九。
秋季一百五十七八文。夏秋季二百文。

水腳

定到樁檝下水行百里每重一石脚錢四十文三分六絲每石定一百一十五斤每一百斤該脚錢三十五文四釐五毫梢草每束一十五斤每斤脚錢三分五釐四絲四忽計該脚錢五文二分五釐六毫六絲

清河上水每百里脚價

明昌六年七月十五日戶部委差官斷定清州每斤脚錢三貫九百四十文滄州脚錢每斤三分九釐四毫

陸運

凡般擔諸物每擔重六十斤往還六十里爲一功

擡擗樁檝

明昌七年本監申
刑部准擬定例

樁長三丈六人一條二丈五尺五人一條二丈四人一條拽後檝七尺五寸一人一條擗檝二丈五尺二人一條簽檝一丈二尺或一丈一人一條出漉竹棧解圻上岸竹每人一百竿不論大小木一丈二尺至一丈四尺每人四十條一丈八尺至二丈徑六寸每人二十五條二丈二尺至二丈五尺每人一十五條積垛梢草就近般使以二百尺爲功積垛結山苦蓋般
運用積尺見後般至朶下每功三百束場外般至場裏每功二百束結山苦蓋每功一百束

水運

輕重船上下水日行里路。上水重船日行三十五里。下水重船日行一百里。
輕船日行五十里。輕船日行二百里。

裝船斤重

河橋司渡船。每隻各長七十尺。口闊一丈八尺。係八百料。今比附定到三百料至八百料船。合裝般運物數。合用棹梢墻兵如後。

三百料一十五人。下水裝一萬六千二百五十斤。上水裝六千斤。四百料一十八人。下水裝二萬一千六百五十斤。上水裝八千五百斤。五百料二十一。下水裝二萬七千五百斤。上水裝一萬斤。六百料二十四人。下水裝三萬二千四百五十斤。上水裝一萬二千斤。七百料二十七人。下水裝三萬七千四百五十斤。上水裝一萬四千斤。八百料三十人。下水裝四萬三千二百五十斤。上水裝一萬六千斤。二百料小船合裝物料。梢裝六百束。草裝七百束。竹索二百一十條。樁三丈二十條。二丈五。三十五條。二丈七十條。一丈六尺。八十條。拽後檝三百條。尺五。五尺。六十條。擗檝一百條。五尺。

般運石段

若用三百料船。可載一百五十塊棹梢。水手一十八人。船四十五尺。闊一丈。除前後水倉占訖一丈五尺外。有三丈。每尺爲一十料。每一料容重六十斤。沿山河放船行。若呼小尾。是船頭直上行。呼擡尾。是船頭

直下行。

歷步減土法 鐵杵功 例附

凡一步內取土以一百尺爲功。每展一步則減土積一尺。謂兩步取土則以九十九尺爲功。展至五十步以五十尺爲功。每十人破鐵杵二功。五十一步至一百步取土。每展五步減土一尺。展至一百步以四十尺爲功。每十五人破鐵杵二功。一百一步至二百步取土。每展十步減土一尺五寸。展至二百步以二十五尺爲功。每二十人破鐵杵二功。二百一步至三百步取土。每展一十步減土六寸。展至三百步以一十九尺爲功。每二十五人破鐵杵二功。三百一步至四百步取土。每展一十步減土五寸。展至四百步以一十四尺爲功。每三十人破鐵杵二功。四百一步至五百步取土。每展十步減土三寸。展至五百步以一十一尺爲功。每三十五人破鐵杵二功。五百一步以上計擔子往來六十里。每石重六十斤爲功。若展步則皆以里法三百六十步約爲里數。計擔子遭數折土尺爲功。謂如五百四十步爲一里半。二里爲功。展至三千六百步以一尺五寸爲功。每四十人破鐵杵二功。此亦以行六十里。擔六十斤爲率。每一石土得實積五百寸。蓋土自方一寸重二兩。五百寸則一千兩。總爲六十斤。單四兩。以此爲率。折爲土功。

若遇泥濘泉石之類。并冬月地凍日短雨雪。官司臨時相度增減。

本監定例諸物尺寸斤重。椿每一尺重八斤。三丈重二百四十斤。二丈五尺重二百斤。二丈重一百六十斤。一丈二尺重五十四斤。一丈四十五斤。拽後檝每尺五斤七尺五寸三十七斤半。元定三十八斤。擗檝每尺

七斤四分。一丈五尺一百一十一斤。竹索每尺一斤半。長一百尺一百五十斤。梢每束一十五斤。葦每束一十五斤。草每束一十三斤。荆每束三十斤。

諸石斤重

前定石每塊長三尺。闊二尺。厚一尺。重七百二十斤。後定石每塊長一尺。闊一尺。厚一尺。重一百二十斤。元定一百三十斤。經角山正石自方一尺。重一百三十斤。艾葉青石自方一尺。重一百二十七斤。白石并沙石自方一尺。重一百二十斤。舜神山石長一尺五寸。闊厚各一尺。重一百二十斤。

荒淨鐵斤重

荒鐵一秤。收淨鐵七斤四兩五錢。用炭二秤。

枋木積寸

黃青松簽赤栝自方一尺。重二十五斤。方寸重四錢。白栝自方一尺。重二十斤。方寸重三錢二分。常例枋長一丈六尺。闊一尺二寸。厚六寸。得積一萬一千五百二十寸。每尺積七百二十寸。自方一尺。積一千寸。每寸重四錢。每四十寸。重一斤。自方一尺。重二十五斤。係四兩。前積計二百八十八斤。

山雜木棗櫟榆槐之類

自方一尺。重三十斤。方寸重四錢八分。

芟草青雜柴

濕重三十斤半。乾重二十三斤。至入場時重一十五斤。全乾。

雜運諸物斤重

土自方一寸重二兩。泥重三兩。磚自方一尺重八十七斤半。方寸重一兩四錢。瓦自方一尺重九十斤一十兩。方寸重一兩四錢。黃金方寸重一斤。玉方寸重一十二兩。錢一貫重五斤。係八兩。米每石重一百六斤一十二兩。定一百斤。粳米一斗重一十七斤。糯米一斗重一十八斤一十五兩。鹽一斗重一十斤。濕鹽一斗重一十二斤。蜜一斗重一十二斤半。漆一斗重一十斤。油一斗重九斤。

椿梢徑寸

椿長二丈至三丈。中徑六寸。大徑八寸。小徑四寸。擗檝長一丈五尺。中徑五寸。大徑七寸。小徑三寸。拽後檝長七尺五寸。中徑三寸。大徑四寸半。小徑一寸半。

榆柳梢束徑寸

上等徑一尺五寸。中等徑一尺至一尺四。下等徑五寸至九寸。

算法第六

雜法

假令有草一萬三千五百束。各重一十三斤。欲折一十五斤草。問折多少。答曰。一萬一千七百束。法曰。置草一萬三千五百束在地。以十三斤乘之。得積一十七萬五千五百斤。以所折草重一十五斤約之。合問。假令使綿萁三百五十條。每條用草一束三分。問計用草多少。答曰。四百五十五束。法曰。置綿萁數三百五十在地。以一束三分乘之。合問。

假令竹二十八竿。打索一條。今有竹一千五百六十八竿。問打多少。答曰。五十六條。法曰。列竹一千五百六十八竿。以二十八竿約之。合問。

假令有工三百三十三人。每三人打索二條。問打多少。答曰。二百二十二條。法曰。置人數在地。按異乘同除法。二因三除。得數合問。

假令有梢草一萬五千三百五十束。過腳赴場送納。議定百里百斤腳錢二百四十四文。每束一十五斤。到場九十里。問總該腳錢多少。答曰。五百五貫六百二十九文。法曰。列百里腳錢二百四十四文。以乘九千里。得二十一貫九百六十文。以百里約之。得九十里腳錢二百一十九文六分。卽百斤腳錢也。以百斤約之。得二文一分九釐六毫。爲一斤腳錢。以每束十五斤通之。得三十二文九分四釐。爲一束腳錢。又以總梢草數乘之。得數合問。

積垛

假令有梢草一塚。長八十步。闊四十步。山高九尺。砧高八尺。問爲梢多少。答曰。五千束。法曰。長闊各以步法五尺通之。復相乘。得八百尺。寄左。又折半山高加入砧高。得一十二尺半。爲停高。以乘前數。得萬尺。爲總梢積。以每束積二尺約之。合問。

假令有芟草一塚。長四步。闊二步半。砧高五尺。山高六尺。問積多少。答曰。一千束。法曰。置闊二步半歸尺。得一丈二尺五寸。長四步歸尺。得二丈。相乘得積二百五十尺。寄左。置山高折半加入砧高。得八尺。以乘寄左。得二千尺。以二尺約之。合問。

假令有枋一條。長三丈五尺。闊一尺五寸。厚一尺二寸。問積多少。答曰。六萬三千寸。法曰。長闊相乘。得五千二百五十寸。以厚一尺二寸乘之。合問。

假令桅一條。長三丈三尺。大頭徑一尺二寸。小頭徑九寸。問積多少。答曰。二萬七千四百七十二寸半。法曰。置大小徑各三因之。爲周。大周得三尺六寸。小周得二尺七寸。按積寸法。大周自乘。小周自乘。大小周相乘。三位併之。得二千九百九十七寸。以三十六約之。得一尺積八十三寸二分半。以長三丈三尺通之。得數合問。

竹索積寸

圍三寸。每尺積一十五尺。圍四寸。每尺積二十六尺六寸六分。圍五寸。四十一尺六寸六分。圍六寸。六十

尺。圍七寸。八十一尺。六寸六分。圍八寸。一百六尺。六寸六分。圍九寸。一百三十五尺。圍一尺。一百六十六尺。六寸六分。圍一尺一寸。二百一尺。六寸六分。圍一尺二寸。二百四十尺。圍一尺三寸。二百八十一尺。六寸六分。圍一尺四寸。三百二十六尺。六寸六分。圍一尺五寸。三百七十五尺。法曰。置圍三寸。自乘。得九寸。去二。得七分半。四因折半。得一丈五尺。爲每尺積寸。其餘以類推之。各見每尺積寸。此法未詳。姑存其舊。

假令截脩堤長三十四步。中闊三十五尺。高七尺。三十步取土。問積多少。都功幾何。答曰。積四萬一千六百五十尺。五百九十五功。法曰。高闊相乘。得二百四十五尺。以步法五尺通之。得一千二百二十五尺。爲每步積。以長三十四步乘之。得四萬一千六百五十尺。爲都積。三十步取土。例以七十尺爲功。以七十尺除都積。得都功。合問。

假令補修一百步舊堤。高一丈五尺。闊三尺五寸。用夫二百人。五日功畢。問遠近取土。以幾何爲功。答曰。一百四十步取土。三十四尺爲功。法曰。高闊相乘。以步法五尺通之。得一步積。又以長一百步通之。得二萬六千二百五十尺。爲總積。寄左。置二百人以五日通之。爲一千功。以除總積。得二十六尺二寸半。爲一功積。卽築堅積也。折開地三十四尺。以屢步減土法考之。乃一百四十步取土也。合問。

假令修堤一料。長一千步。高一丈。用三千人。以五十尺爲功。三日畢。問闊多少。答曰。闊九尺。法曰。置每功五十尺。以三千人通之。得一十五萬尺。爲一日功積。又以三日乘之。得四十五萬尺。爲都功積。以長一千

步乘之得四百五十尺爲一步積以步法五尺約之合問。

假令堤長九百步高一丈今欲幫闊一十步用二千人以五十尺爲功三日畢問高多少答曰一尺三寸三分二釐法曰置每功五十尺以二千人乘之得一十萬尺爲一日功以三日乘之得三十萬尺爲都積以長九百步除之得三百三十三尺爲每步積不盡打零以高一丈約之得數以闊一十步折五十尺半之爲停闊以除之蓋幫幫成勾股故用停闊

假令脩堤長三百七十五步直高八尺外貼東頭闊一丈五尺西頭闊二丈七尺欲從東脩接長一百二十步問住處闊幾尺答曰闊一丈九尺二寸二分四釐法曰置西頭闊二丈七尺除卻東頭闊一丈五尺外有一丈二尺以長三百七十五步除之得三分二釐爲每步差以接長一百三十二步乘之得四尺二寸二分四釐爲接住處差復加入東頭闊一丈五尺共爲接住處合問。

假令築堤長四十步南頭高六尺下闊三丈四尺北頭高四尺下闊二丈六尺一例面闊一丈問積多少答曰二萬一百三十三尺三分尺之一法曰倍南高加北高得一丈六尺又併南頭上下廣折半得二十二尺爲停闊以乘之得三百五十二尺寄左倍北高加南高得一丈四尺又併北頭上下廣折半得一丈八尺爲停闊以乘之得二百五十二尺與寄左相併得六百單四尺置長四十步歸尺得二百尺以乘之得一十二萬八百尺爲六段積以六除之不盡者作除分合問并概法自乘并概堤面概堤面自方一尺兩次入土打築一

百二十件。謂如高半寸。以每步積土寸半乘之。便是每步高之積土也。如要見每步虧功。以每虧半寸乘每步功數便是也。

假令築圓臺一座。上周三丈。下周六十丈。高一丈五尺。問積多少。按此下脫答曰一條。法曰。上周自乘得九百尺。下周自乘得三千六百尺。上下周相乘得一千八百尺。三位相併。共得六千三百尺。以高乘之。得九萬四千五百尺。以三十六除之。合問。

假令築方臺一座。上方三丈二尺。下方五丈六尺。高四十八尺。問積多少。答曰。七千九百三十六尺。法曰。上方自乘得一千單二十四尺。下方自乘得三千一百三十六尺。上下方相乘得一千七百九十二尺。三位相併得五千九百五十二尺。以高尺乘之。得二十八萬五千六百九十六尺。以三十六除之。合問。

假令築土牛一座。上長二丈五尺。下長三丈五尺。上闊一丈。下闊二丈。高一丈八尺。問積多少。答曰。八千一百尺。法曰。上下長相併折半得三丈。爲停長。又上下闊相併折半一丈五尺。爲停闊。相乘得四百五十尺。以高尺乘之。得數合問。

捲埽

除心索例。常例。捲掃梢三草七。心索積于梢積內除之。諸埽高闊不等。例長二十步。定高闊各一尺。合除心索五尺。今列合除心索積于後。

高闊各五尺。除一十二尺五寸。六尺。除一十八尺七尺。除二十四尺五寸。八尺。除三十二尺九尺。除四十四尺五寸。一丈。除五十尺。一丈一尺。除六十尺五寸。一丈二尺。除七十二尺。一丈三尺。除八十四尺五寸。一丈四尺。除九十八尺。一丈五尺。除一百一十二尺五寸。一丈六尺。除一百二十八尺。一丈七尺。除一百四十四尺五寸。一丈八尺。除一百六十二尺。一丈九尺。除一百八十八尺五寸。二丈。除二百尺。法曰。置高闊一尺。依圖法自乘。三因四除。得積七寸半。又置高闊五尺自乘。三因四除。得積一十八尺七寸半。按異乘同除法。以例除心。素積五尺乘之。以一尺積七寸半除之。得一十二尺五寸。合問。餘類推之。又法曰。置各高闊自乘。以五尺通之。合問。此法甚要。

假令捲壩一束。長二十步。高闊各一丈。問積多少。合用梢草幾何。答曰。梢一千一百束。草二千六百二十五束。法曰。高闊自乘。三因四除。得七十五尺。又以長一百尺乘之。得七千五百尺。爲都積。以梢草積二尺除之。得三千七百五十束。乃梢草共數也。按梢三草七。三因十除。得一千一百二十五束。外餘一千一百束。又置梢草共數七因十除。得二千六百二十五。爲草數。合問。

假令有埽墊坑一百八十步。闊二十步。深一丈五尺。每三尺六寸。用梢草一束。中半用之。問各多少。答曰。一千八百七十五束。法曰。長闊步歸尺相乘。得九千尺。以深一丈五尺乘之。得一萬三千五百尺。爲積。以三尺六寸除之。得三千七百五十束。半之。合問。

假令埽墊外展離堤。欲上捲重埽固護。長二十步。闊一丈五尺。深七尺。至一丈。問使梢草幾何。答曰。梢草共六百三十七束半。法曰。二深相併。半之。得八尺五寸。以元闊乘之。得積一百二十七尺半。爲一尺積。以步法五尺通之。得六百三十七尺五寸。爲每步積。以長二十步乘之。得一千二百七十五尺。爲都積。以每束積二尺約之。合問。

假令埽填水濱一處。長七步。廣六步。深一丈。于三十步取土修填。問積多少。幾功可畢。答曰。積一萬五百尺。總一百五十功。法曰。置廣歸尺。以深乘之。得三百尺。以長步歸尺乘之。得一萬單五百尺。爲都積。三十步取土。以七十尺爲功。七十約之。合問。

假令捲牛子高闊各一尺。例梢倍草數。問使梢草各多少。答曰。梢一束二分半。草六分二釐半。法曰。置高闊一尺爲圓徑。自乘得一百寸。三因四除。得七十五寸。爲每尺積。以步法五尺通之。爲每步積三百七十五寸。以每束積二尺約之。得梢草共數。三除。爲草數。倍之。爲梢數。合問。

假令脩木岸一料。長一千三百五十步。高闊各八尺。例每三尺六寸。使梢草一束。籤樁一條。梢草各用中半。問使樁梢多少。答曰。樁一十二萬條。梢草一十二萬束。各該六萬束。法曰。高闊相乘。得六十四尺。以步法五尺通之。得三百二十尺。爲每步積。以長一千三百五十步乘之。得四十三萬二千尺。爲都積。以三尺六寸約之。合問。

開河

假令開渠河一道。正長五百步。東頭上闊一千單四十尺。下闊一千尺。西頭上闊八百九十尺。下闊八百五十尺。同深一丈。總積二千三百六十二萬五千尺。一百步取土。以四十尺爲功。計五十九萬單六百二十五功。今欲分一十四萬四千四百五十功。問截長闊多少。答曰。截長一百二十步。截闊九百單六尺。上關九百二十六尺。截法曰。置東頭上下闊相併折半。得一千單二十尺。爲停大闊。又置西頭上下闊相併折半。爲八百七十尺。爲停小闊。以減停大闊。餘一百五十尺。爲闊差。以正長五百步除之。得三寸。爲每步差。立天元爲截長。一以乘每步差。爲截住處。闊差。三加停小闊。共爲截處闊。三加停大闊。爲二段停截闊。三以深一丈乘之。爲二段每尺積。五因爲二段每步積。五以元一截長乘之。爲二段截積。五○左寄元截功歸積二之。得一千一百五十五萬六千尺。與寄左相消。得一千一百五十五萬六千尺。爲實九萬四千五百尺。從一十五從隅平方開之。得一百二十步。爲截長。置截功歸積得五百七十七萬八千尺。以截長歸尺除之。得九千六百三十尺。以深一丈除之。得九百六十三尺。倍之。內減停大闊一千單二十尺。餘九百單六尺。爲停截闊。倍之。得一千八百一十二尺。爲上下截闊。併內減上下闊差四十尺。餘半之。得八百八十六尺。爲截下闊。復加四十尺。得九百二十六尺。爲截上闊。合問。

河防通議後序

六府三事允治。禹功莫大焉。猶幸其書之存而可考也。僉憲沙公得之。講求脩齊治平之暇。取金宋河防通議一書。合而訂正之。可謂有用之實學。僕貳郡真定。嘗得而推行之。茲來嘉禾。鑄梓于學。以廣其傳。三吳水利。能取則焉。則是編又豈止於防河而已哉。至元四年戊寅八月望日。亞中大夫嘉興路總管兼管內勸農事和元昇跋。



治河圖略

王喜撰

本館據墨海金壺
本影印初編各叢
書僅有此本

欽定四庫全書提要

治河圖畧一卷元王喜撰喜爵里無考其書首列六圖圖末各系以說而附所爲治河方畧及歷代決河總論二篇於後其文稱臣謹敘臣謹論云云疑爲經進之本考元史順帝紀及河渠志至正中河決白茅堤金堤大臣訪求治河方畧喜書其作於是時歟其大旨取李尋因其自然之說惟以浚新復舊爲主厥後卒用賈魯之策疏塞並舉挽河東行以復故道與是編持論相合則當時固已採錄其言矣特史文闕畧未著其進書本末耳卷中所圖河源頗多訛舛蓋崑崙星宿遠隔窮荒自我

國家底定西陲慈嶺于闐悉歸版籍於是河有重源之蹟
始確然得其明徵元人所述憑潘昂霄之所記昂霄所
記憑篤什案篤什舊作都寔今改正之所傳輾轉相沿率由耳食撰
元史者且全錄其文於河渠志以爲亘古所未聞喜之
踵訛襲謬又何怪乎取其經畧之詳而置其考據之疎
可也

原序

臣竊謂水之在天下有自然之利亦有自然之害順而導之者易爲力逆而遏之者難爲功譬猶人之一身血脈流通則無病血脈壅滯則病生審而治之宣其壅滯使之流通則病自去治水之道亦當如此竊見比年以來黃河失道汎濫曹濮間生民墊溺中原彫耗莫此爲甚以致上千宵旰之憂勤次勞廟堂之軫念見者聞者莫不惻然思有以救之然未有一出謀建一策有補於明時者以其但知河之爲害而未知其所以爲害臣故歷考累代河流變遷之故與浚治之術粗得其詳而知其有無不可爲之理且何以言之皆緣下流壅滯水勢不能自泄是以決溢爲害爲今之計莫若浚入淮舊

河于南以順其流仍導一新河于北以分其勢大河既分其流自緩無泛溢之患矣禹之播九河漢之浚屯氏宋之導清河于南北者卽此道也猶百鈞之物一人舉之則力不能勝兩人舉之則力有餘此理甚明可舉而行今將禹河漢河宋河今河圖陳於左以備睿覽有以考擇庶幾拯溺之一助云

王喜謹序

治河圖畧

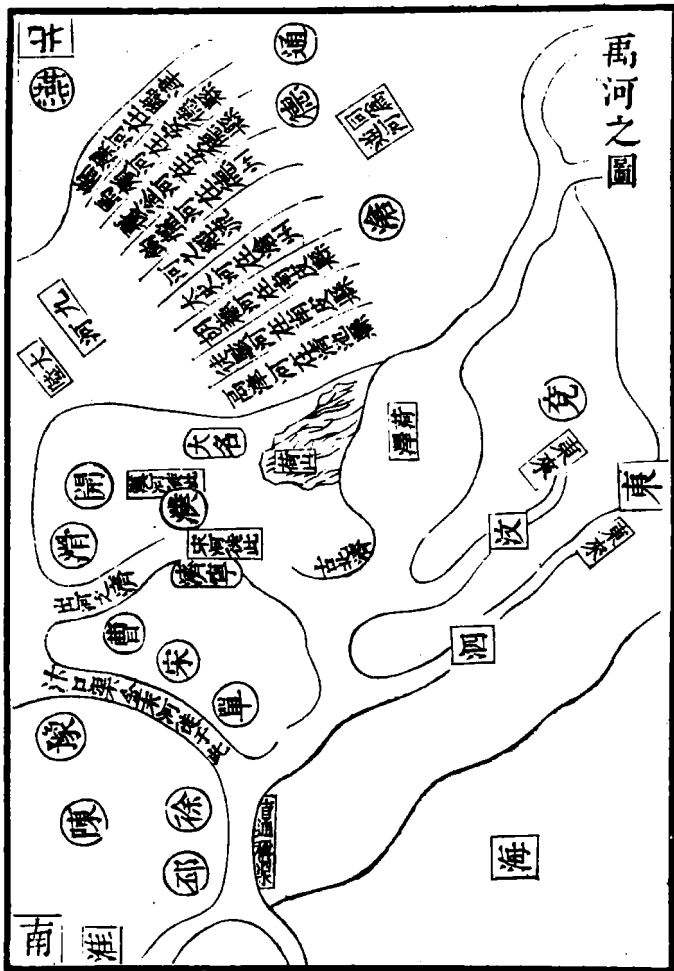
墨海金壺

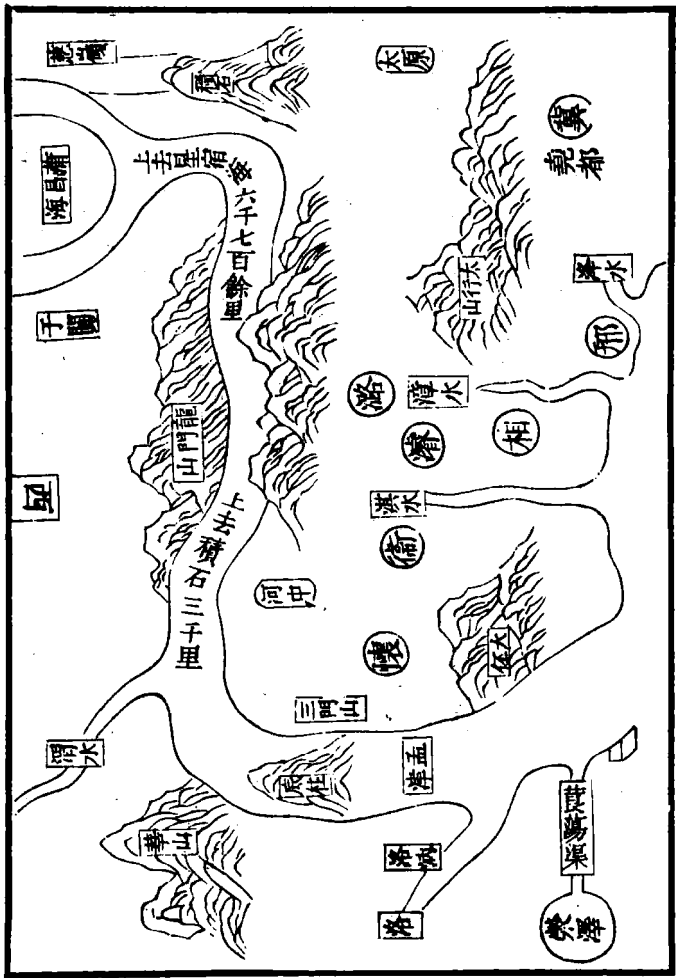
史部

元 王喜撰

歷代河圖

禹河之圖





臣謹案禹河自于闐葱嶺兩源合流東注蒲昌海潛行南出積石經龍門三千里而至于華陰又自南而東至于底柱孟津洛汭大伾又自東而北過泲水大陸迤邐北行至冀東兗北分播于九河趨碣石入海由是觀之氣分則緩勢分則弱禹所以治河之法行水之道其功皆在於九河之播也蓋自大伾以下行於平地河勢悍猛而平地土疏非堤防所能捍禦故開八條以殺其怒又自大陸以北到兗州地方爲下流之衝其勢愈大爲害愈甚禹則當其將入海未入海之處疏其正派分其支流使都入於海各派旣安行於外正流亦順道其中不復漫流爲害其到此而不得不分者亦勢之必然也

--	--	--	--	--

臣謹案漢河自孟津底柱以上河行地中無所變遷自大怀
以下河高於地易於泛濫自周定王時已徙故瀆及漢元光
間改向頓邱東北流經濮濟從樂陵入海文帝時決酸棗武
帝時決瓠子皆在今濮陽縣遂通淮泗又漢溝洫志河決館
陶在今濮州分爲屯氏河在今大名路北流入海其河深廣
與大河等蓋亦因其自決之勢就浚此河以泄大河故無復
有汎溢之患繇是觀之河之下流壅則塞泄則平漢之所以
能息菑弭患者其功專在於屯氏之分也

拍河圖略

--	--	--	--	--

宋河之圖



臣謹案宋河自建紹

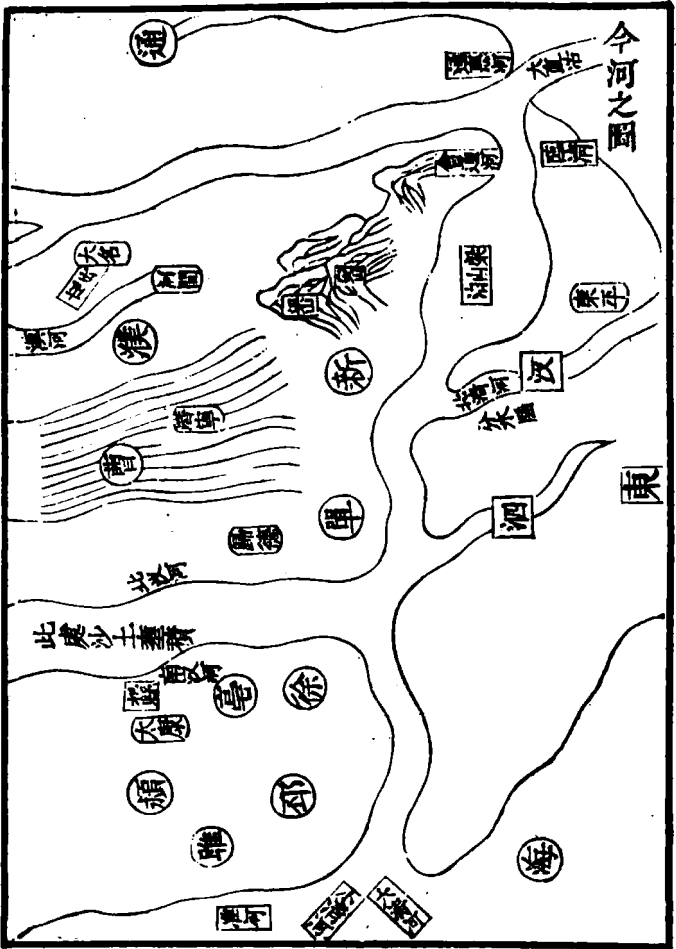
按建隆紹聖相距百四十年南渡建炎紹興黃河北屬金界維紹聖至建中靖

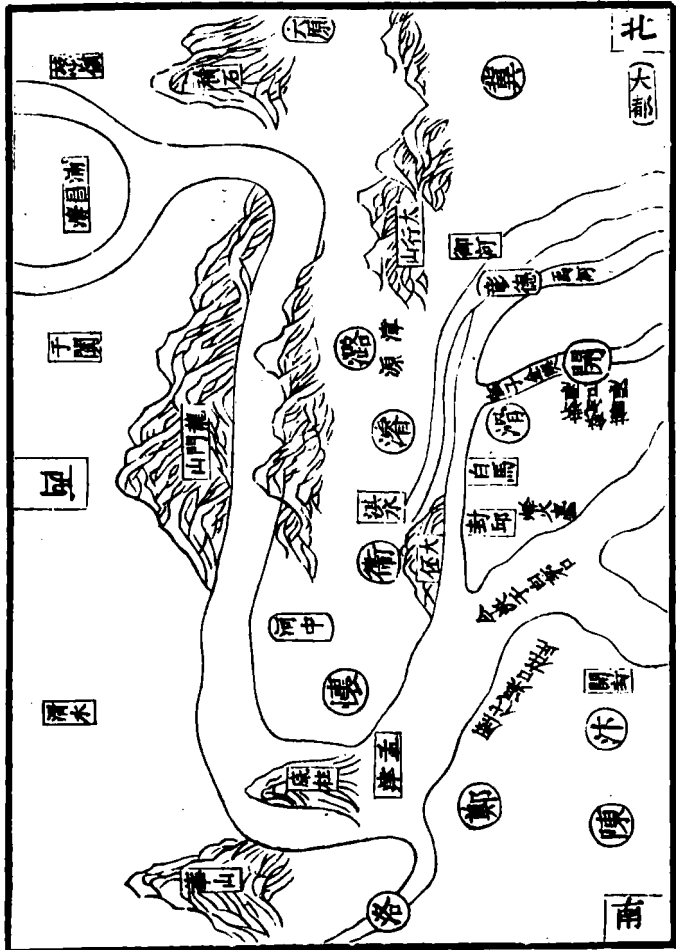
國初中間纔五六年宋河渠志載議河事最多疑爲紹建之誤後仿此

浚黃河決入鉅野溢于

泗以入淮謂之南清河由汶合濟至滄州入海謂之北清河
初禹導濟水出河之南東入荷澤卽今之梁山泊也南通淮
泗北從千乘入海宋河旣徙濟寧之鉅野與濟遂合于一分
而爲南北流矣又濟之上流舊有葭蕩渠漢明帝使王景浚
之東注浚儀南達于淮卽隋唐之汴口也金末河決開封則
又因汴南流而入于淮矣今其決于曹濮復有合濟之勢臣
愚所以參之於古審之於今而知其有必合之理也

--	--	--	--	--

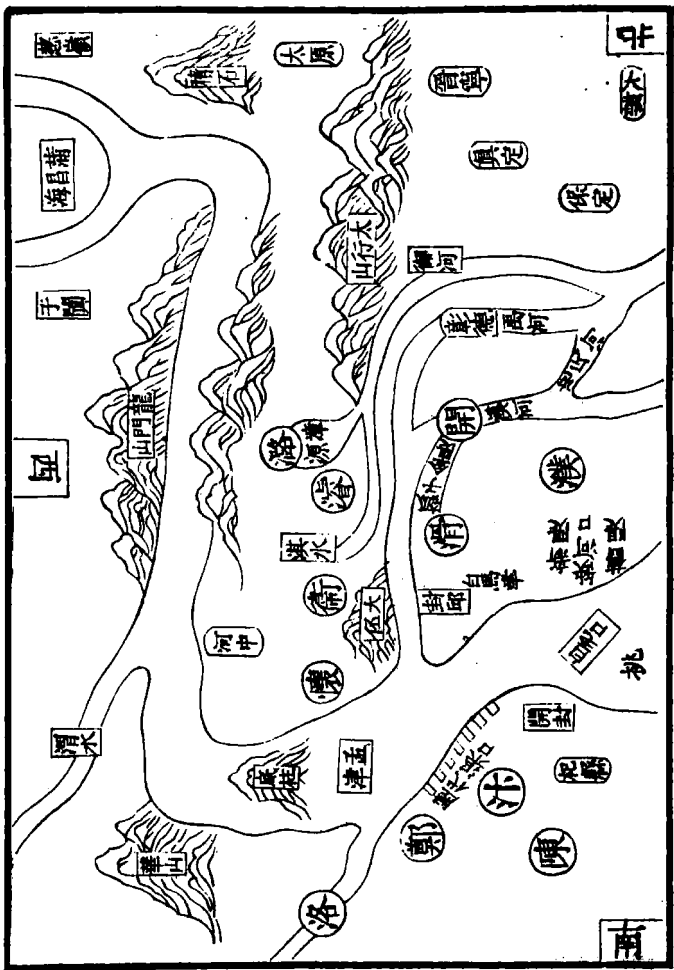




臣謹案今河自金末從開封北衛州決入渦河南流卽今之過徐州而入淮者是也比年以來河水汎溢于曹濮而入淮舊河淤塞不通將有人御河之勢又未得其道以致數郡墊溺爲害不小竊料新塞河道沙土尙虛但浚治稍深則水復故道下流自順非比無源之水必假強鑿之難勞而無功也又計今新決河水散漫無統未有歸一以致橫流若舊河旣浚水勢自減然後因其橫流所穿之徑順其北流之勢加之疏導別爲一川則用力寡而見功疾此可爲永久之利也

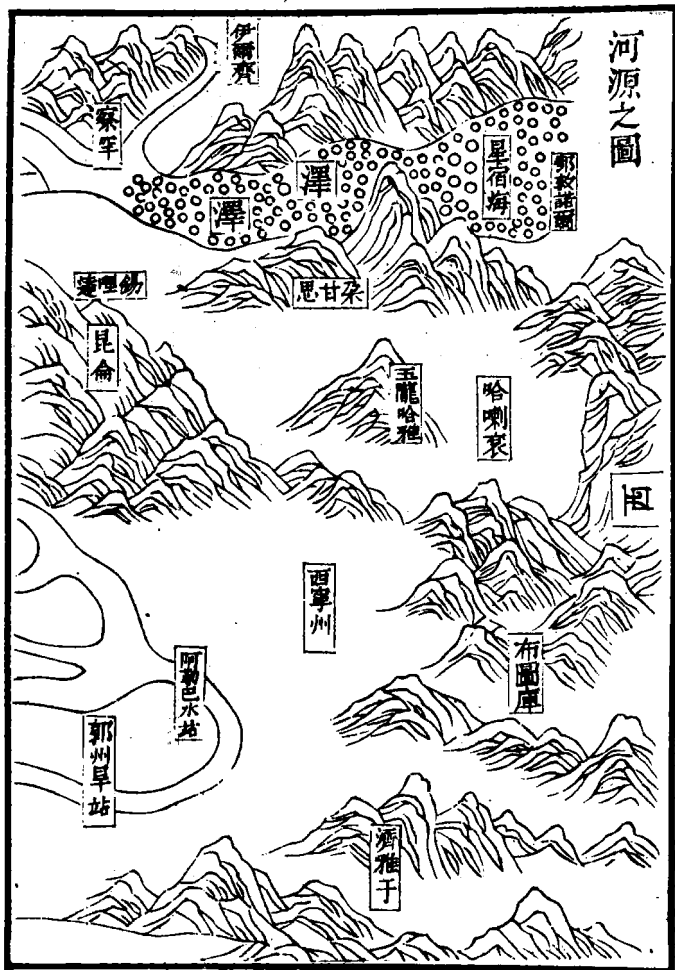
治河圖略

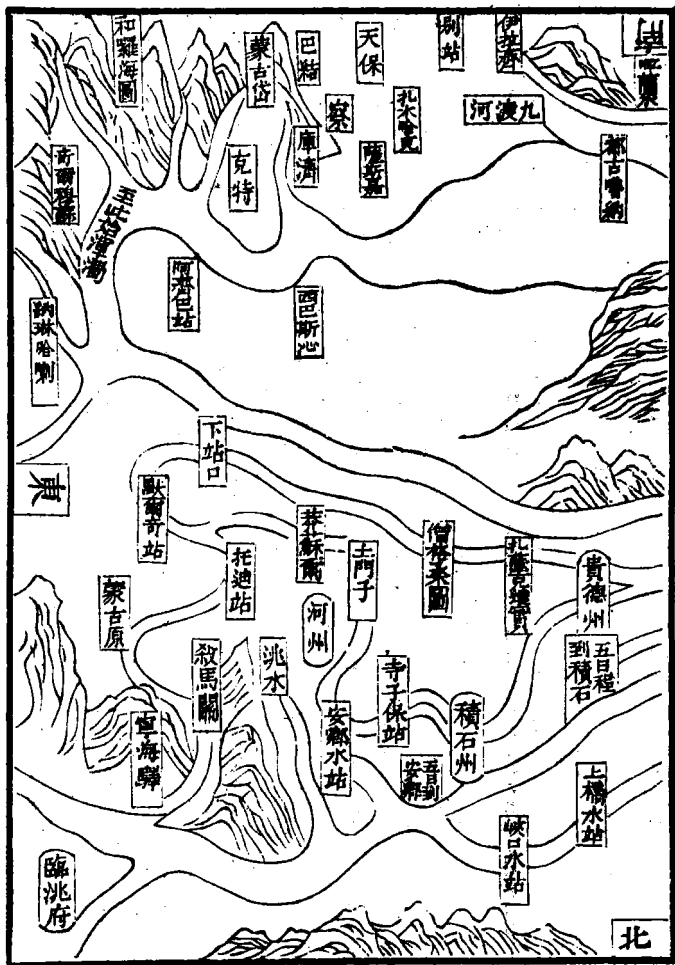
--	--	--	--	--



臣謹謂治河之法必先浚入淮舊河使水南流復於故道次
導入濟新河分半水北流以殺其勢此上策也今汴城之東
黃河南岸列渠口數十皆是古時引水注于陳亳宋潁之郊
以泄水怒又東至杞縣有三汊河口往年歸德太康兩處將
南北兩汊堵閉不通使三汊之水總于一河安得不致決溢
哉世祖皇帝嘗設置分監委任都水馬和之郭若思疏決新
河之水導黃流由安山抵臨清接御河相地形設開隄通漕
運遂成千載之功今所以導新河北流者卽馬都水之成法
也蓋河之末流水勢浩大非一川能容不浚則勢不順不分
則患不息是皆歷代已行之明效而非一口之空言臣故圖
此以見其有可行之理耳

河源之圖





臣按河源自吐蕃朶甘思西鄙方七八十里有泉百餘泓躡
高山下瞰燦若列星故名火敦卽星宿海也東滙于澤又東
爲齊必勒一水西來名赤里出一水南來名忽蘭一水東南
來名也里朮合流名脫可尼是爲黃河又東歧爲九渡尙清
淺可涉又東五百里始渾濁奔悍又三千里合二水折西經
乞里塔崑崙山之陰四時積雪又北東至貴德州隸河州吐
蕃等處宣慰司所轄然後抵積石與禹貢導積石者合上去
星宿海蓋六千七百餘里此據世祖皇帝至元十七年遣招
討使篤什親歷而言臣所以并紀此圖以知河源之遠宜其
末流之盛大而難制也

治河方畧

臣竊謂水之爲利生民之所不可闕有國之所不可無關於利害至重矣歷代之虞衡水部本朝之都水監所以總天下之水而重其事也而黃河之水又天下之至大者今其決溢爲害下病生民上累國家不可視爲尋常細事明矣必也重其事委重於大臣旁求良策而後可以息菑弭患臣雖不敏旣圖隲于前復謂所以息菑弭患者必本於理勢之自然而其要則在於浚舊河導新河二者而已所以能息菑弭患者又必仰於人力之使然而其要則在于專委任優工役二者而已故敢以四事條列于後 一先浚舊河合於上流淤塞處約以十里二十里爲率挑出沙土令深或底下見流沙則

縛木解平置沙面爲河水立脚之地仍於兩旁立桔槔長竿
提出沙土漸淘漸洗使水得行上流旣通則下流自然滔滔
有建瓴之勢不待施工而自順若河水已循其故道或可使
之全流入淮則于決河北岸用竹絡木櫃等盛石塊壘成河
堤雖非久遠之計亦可揅患於一時故不如因其自決之勢
分爲兩道最爲得宜要在察其逆順審其形勢隨宜量度之
耳議者莫不以爲舊河沙土壅積如此之高新決河水如此
之深豈能使之復於故道此自今日所見之勢而言也然所
積沙土高者雖有一丈以來低者不下五七尺皆是近年淤
積非天生堅頑之物固可以人力去之况其下旣有流沙乃
是水脉尙通與決河相平故其餘流浸漬特以沙土壅隔不

得流耳浚而治之必有成功是皆他日未形之勢人所未見者也因謂龍門萬仞之顛四山皆石禹尙以人力鑿之以通河道況今河行平地沙土之中決諸東方則東流決諸西方則西流者乎此臣斷斷以爲舊河有可浚之理也 一後導新河浚舊河則始上流導新河則始下流蓋舊河旣浚河流旣分泛濫之水漸平却於下流因其所穿之徑順其勢導一川從北清河入梁山泊合御河入海又分一道入南清河合泗水入淮如此則南北開河水增舟順可無啓閉之勞而國家永享其利抑且桑土悉平可以耕植有倍收之獲而民蒙其利議者莫不以爲大河入梁山泊則必衝壞開河直趨東平爲害不小殊不知河流旣分力弱勢緩不足爲害且以舊

事證之前宋建紹時魯從濟寧鉅野決入其時全河入于濟水下流分爲二道一道從南清河入淮一道從北清河入海尙且不聞其破閘河害東平也況今於上流已分半水入汴河其一半入濟水者又分爲南北則入于梁山泊者僅四之一耳而梁山泊八百里之寬足以渟蓄其怒波則下流自然平緩可保其無患矣此臣斷斷以爲新河有可導之理也

一專委任宜選在朝明達大臣一員充總領河防使一應河道合于事務便宜行事仍選有學識有材幹之士以爲之屬同心講究務在兼採衆長取人爲善參酌審量底於功成至如董工役備器物司出納掌簿書則各有司存 一優工役宜募民擇丁壯者爲河夫十人爲甲前期給散僱工錢必令

稍優使之樂從盡力工作其有不趨事者罰及甲長仍禁有司毋得因而差發擾重困一方其鐵匠木匠常用製造器具不致乏用至如醫工亦所不可缺者或河夫疾病傷損必官爲醫療仍給半糧優恤之凡連年被水苗去處亦須賑贍之使得以復業

歷代決河總論

臣竊謂洪水之害莫甚於河治水之功莫難於河鑿龍門于上以疏其源播九河于下以殺其流者大禹敷治之功也蓋源疏則水性順流殺則水勢分臣所謂分河之說實原于此自禹功一立地平天成垂七百七十餘載無復爲患及商之祖乙始圯于耿而河之經流固未嘗改也又九百四十餘載

至周定王之五年河徙砢磧乃改其故瀆春秋戰國各私其地壅防百川以鄰爲壑故葵丘之會有曲防之戒意者九河或湮或塞皆在此時以及漢之文帝決酸棗潰金隄嘗興卒塞之矣武帝時徙頓邱決濮陽瓠子遂通淮泗汎郡十六害及梁楚雖發卒十萬塞之輒復橫潰上去周定王又四百九十二年然後益徙而東田蚡乃狃於私田之利以爲江河之決皆天事未易以人力強塞由是二十年置弗治及東封泰山臨決河沉白馬玉璧率羣臣負薪填決河築宣防導河北行浚屯氏以分大河使復禹舊跡八十年不爲害此則分河之明效也成帝時馮遂奏言屯氏河塞靈鳴犢口又益不利獨一川兼受數河之任雖高增堤防終不能泄九河今旣難

明請浚屯氏河以助大河泄暴水備非常而丞相御史不以爲意後果大雨水決金隄灌四郡三十二縣百姓多墊溺敗壞官亭室廬且四萬區蓋屯氏一塞下流不利以致爲害此其驗也尋遣王延世爲河隄使者以竹絡長四丈大九圍盛以小石兩船夾載而下之三十二日隄成其後李尋議以爲常欲求索九河故道而穿之今且因其自決勿塞以觀水勢河欲居之當自成川挑出沙土然後順天心而圖之必有成功而用力寡遂止不治朝臣以爲百姓可哀遣使者據業賑贍之按前漢書據業作處業師古曰處業使安處之得居其業乃求能浚川者於是賈讓言治河有三策大旨以爲土之有川猶人之有口治土而防其川猶止兒啼而塞其口豈不遽止然其死可立而待也故

善爲川者決之使道善爲民者宜之使言宜徙民放河北流入海出治隄之費以業所徙之民勿與水爭地此功一立千載無患此上策也多穿漕渠於冀地使民得以溉田分殺水怒雖非聖人法然亦揅敗之術此中策也若乃繕完故隄增卑培薄勞費無已數逢其害此下策也自今觀之李尋之言最爲近理今所謂因其自決之勢順其自然之性別導一川者卽其說也至如賈讓之策似若可取熟爲審之則有未然者其曰徙民放河置而不治則泛濫東西漂泊南北日徙其民猶不足將何以安其生耶其曰多穿漕渠分殺水怒其說近是而又未知河之末流有必分之勢其曰隨決隨塞勞費無已爲下策者誠哉是言也自漢而下決溢之患雖代有之

而其終流至宋又千二百五十餘載始改于鉅野尋又改于
開封由禹距今上下三千七百餘載而河流三徙其瀆豈有
不假人力之助而遂如斯安流耶方今明見如馮逸材敏如
王延世謀議如李尋賈讓者豈乏其人我朝如馬和之郭若
思引黃流由安山接御河相地設牖築隄皆能深知水性以
成事功蓋亦不爲無人舉而措之又何難焉臣以後學戇愚
切念生際盛明沐浴膏澤未有涓埃之報恆懷畎畝之憂觀
黃河之橫流哀赤子之墊溺譬有病而必療寧無方之可施
庸獻其一得之愚庶或助萬分之補捧漏卮沃焦釜謂宜莫
急於此時歌瓠子築宣防端可追功於前代臣謹論

治河圖畧終

皇清嘉慶十六年歲在重光協洽春寤月昭文張海鵬較梓

