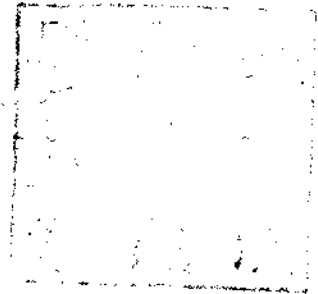


中華民國九年三月

河務季報

第二期

內務部全國河務研究會發行



河務季報第二期目次

圖 畫

田總長肖像

何次長肖像

永定河北三大工養水盆下兜子圖

祝 詞

命 令

部 令

文 牘

甲 呈 文

- (一) 呈報河南沁河工程改歸官辦設立分局情形擬請准其試辦文
- (二) 呈報核定直隸黃河河務局分局等次並薦任分局長文
- (三) 呈報直隸河務局改組大概情形文

目 次



- (四) 河南督軍兼省長趙倜呈 大總統報明豫省黃河兩岸工程桃汛期內保護穩固文
- (五) 呈報京兆北運河河務局改組大概情形文
- (六) 國務總理呈 大總統准會咨議決直隸豐潤縣知事黃慶階交付懲戒一案呈鑒文
- (七) 呈報京兆永定河河務局改組大概情形文
- (八) 京兆尹王達呈 大總統呈報本屆大汛永定河河水長落情形文
- (九) 全國水利局總裁李國珍呈 大總統擬設黃河流量測站請飭部撥給開辦經常各費開具節略請鑒文
- (十) 兼署內務總長朱深
財政總長龔心湛呈 大總統會核直隸邯鄲縣賈村溢河改挑直隸購買民地懇請將該民地額徵糧銀准予豁免文
- (十一) 全國水利局總裁李國珍呈 大總統呈報撰擬江淮水利計畫提綱請鑒核文
- (十二) 河南督軍兼省長趙倜呈 大總統報明伏汛期內黃沁兩河工程穩固文
- (十三) 山東省長屈映光呈 大總統具報伏汛期內山東黃河三游大堤各工防護平穩文
- (十四) 直隸省長曹銳呈 大總統恭報直隸各縣各河本年種樹成績造具表冊呈鑒文

(十五)直隸省長曹銳呈 大總統恭報本年直省各縣堤埝決口督飭修堵情形列表請

鑒文

(十六)內務總長朱深 財政次長代理部務李思浩 農商總長田文烈 呈 大總統陳報導淮事關重要擬即籌備進行文

(十七)河南督軍兼省長趙倜呈 大總統具報節屆霜清黃沁兩河工程一律護修穩固

文

乙咨文

(一)咨山東直隸省長擬定本部河務研究會開會討論日期希轉飭河務局長等屆期赴部

與議文

(二)咨山東江蘇直隸浙江湖北省長本部呈准河務官吏任用暫行辦法咨行查照辦理文

(三)咨山東直隸河南省長本部派員往直魯豫三省黃河工次調查情形報部核辦希飭該管河務局接洽文

(四)咨河南省長核給祁重喆等各等河工獎章檢同執照暨獎章并空白表請飭分別填註咨部備案文

(五)咨直隸省長部派技正周象賢考察直隸南運滹沱大清等河工程一應事宜請轉飭

該管河務局妥爲接洽文

丙電文

- (一) 河南趙兼省長爲河務局長吳質孫丁憂請給假兩月并委科長黎士安代拆代行電
- (二) 復河南省長河務局長吳質孫丁憂准予給假并准由該科長黎士安代理電
- (三) 安徽省長呂調元報告望江西圩等處田廬冲毀無算電

章 制

河川測驗辦法

永定河務局改組章程

北運河河務局改組章程

直隸河務局改組章程

山東河務局改組大綱

論 著

中國治水芻議

譯 件

說 潮

修 治 河 道 學

米 西 西 皮 河 (Mississippi River) 之 治 水 工 程

記 載

紀 修 濬 遼 河 建 議 緣 起

雜 俎

天 津 水 災 報 告

目 次

更 正

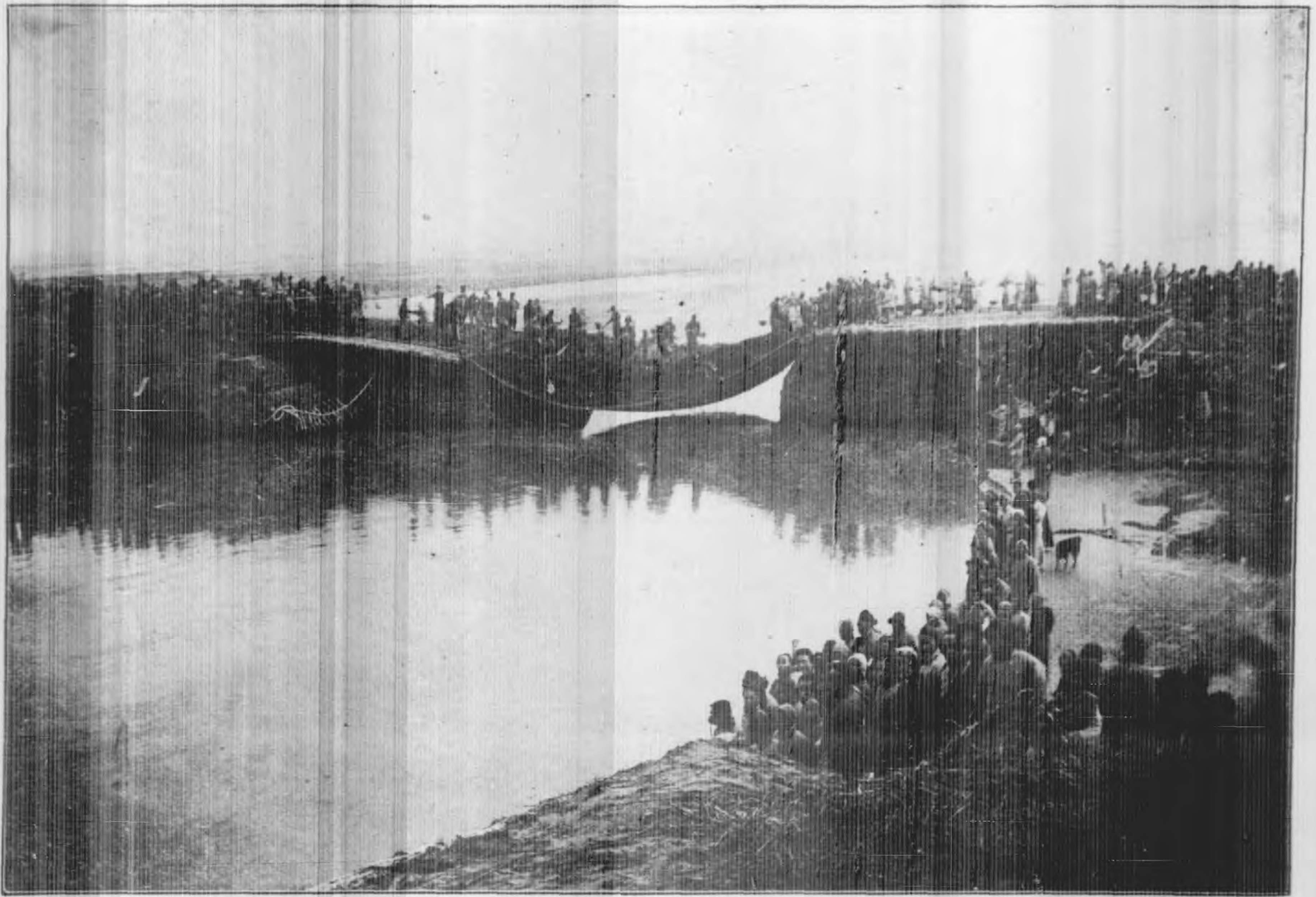
本部第一期河務季報修正河務官吏任用暫行辦法第二條第三款有相當資格人員經本部或各省區最高行政長官句以下就合於左列資格之人員咨由內務總長查核呈請薦任等字樣係屬錯誤應即改為咨部預保以簡任河務官吏存記者等語特此更正



田 總 長 肖 像



何 次 長 肖 像



永 定 河 北 三 大 工 養 水 盆 下 兜 子 圖

河務季報祝詞

神禹云邁	明德誰嗣	溝洫成書	河渠作志	都水虞官	行河漢使
察地官防	量宜建置	沿及明清	方略具備	潘徐稽斬	雲集鱗萃
亦有泰西	鑽研水利	驅火策電	究極奇器	審曲面勢	洞啓局秘
蘇彝巴馬	於焉大治	中外異勢	古今異宜	九河故道	陵谷遷移
橈櫟畚鍤	新製出奇	舟劍難刻	精意可師	猗歟河會	廣益集思
創纂季報	網羅靡遺	環球新法	歷代良規	左右逢源	惟我取資
灑沈澹災	侯其禕而	殺青甫就	已宏遠基	平成永賴	敢獻祝辭

直隸黃河河務局

祝 詞

祝
詞



命 令

大總統令

內務總長錢能訓呈請任命葉樹勳為直隸黃河河務局南岸分局長程長慶為直隸黃河河務局北岸分局長均照准此令 八年四月六日

內務總長錢能訓呈請任命王炳燁為山東河務局上游分局長王露洪為山東河務局下游分局長均照准此令 八年四月七日

內務總長錢能訓呈請任命趙英漢為直隸河務局南運河分局長李寶森為子牙河分局長冉凌雲為大清河分局長均照准此令 八年四月二十七日

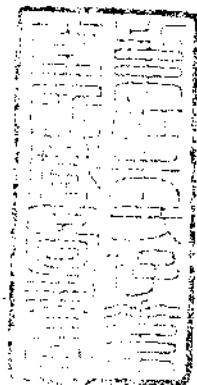
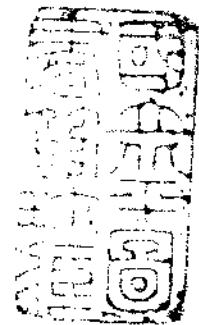
特派張謇督辦江蘇運河工程事宜此令 八年五月三日

派韓國鈞會辦江蘇運河工程事宜此令 八年五月三日

內務總長錢能訓呈請任命王廓為河南河務局下南分局長許師謙為上南分局長孟廣瀛為鄭中分局長周篤成為中牟分局長姚詩富為武原分局長均照准此令 八年五月二十日

兼署內務總長朱深呈請任命劉熾為京兆永定河河務局南岸上游分局長孫澄為南岸下游

命 令



命 令

二

分局長潘錫琮爲北岸上游分局長陶文灝爲北岸下游分局長范金鏞爲北運河河務局東岸

分局長張榮凝爲西岸分局長均照准此令 八年十一月十三日

特派錢能訓督辦蘇浙太湖水利工程事宜此令八年十一月十三日

派王清穆陶保廉會辦蘇浙太湖水利工程事宜此令八年十一月十三日

大總統訓令

令內務總長錢能訓

據國務總理錢能訓呈准文官高等懲戒委員會咨呈議決直隸豐潤縣知事黃慶階捏報河工清冊交付懲戒一案依照文官懲戒條例應受褫職停止任用四年處分等語黃慶階著卽褫職停止任用四年交內務部查照此令 八年五月十四日

訓 令

三

訓
令



四

部 令

內務部訓令

令京兆尹王達

查河務事宜關係至爲重要近年以來河患紛乘偏災屢告欲謀救濟之方宜有改革之計本部曾於民國六年擬具派員實地考察辦法並經遴派專員分赴直東豫三省黃河暨浙江海塘等處詳細考察旋據先後呈報改革辦法復由部分別採取咨行各該省查照辦理各在案惟是上年考察區域僅及黃河海塘而於京兆之永定北運直隸之滹沱大清南運等河猶付闕如現在已屆伏汎各河工務正形吃緊亟宜遴派專員分赴調查以重河務茲派僉事向迪琮考察永定北運兩河工程一應事宜遵照部定考察辦法及考察款目兩項切實調查詳細具復以憑核辦合行鈔發原辦法及款目令仰該尹遵照轉飭該管河務局長妥爲接洽以重河務此令八年七月十二日

部 令

內務部訓令

令京兆尹王達

查河防事宜關係綦重兩年以來本部迭經派員馳往京兆直隸山東河南等河詳加考察據稱各該主管河務人員辦理一切尙無貽誤惟茲事體大所有各河目前防護情形及將來施治計畫精籌密畫不厭求詳現在節逾霜清各河工事告竣自應召集主管人員妥慎籌議協心察度藉期允洽而利推行茲定於八年十二月一日在本部河務研究會開會討論希即轉飭所屬河務局長等屆期赴部與議以重宣防除分行外合即令仰該尹轉飭遵照辦理此令 八年十一月十三日

內務部指令

令京兆尹王達

呈一件

呈為永定河佃戶岳守貞請免增租價一案已由局派員核實清查另行造冊呈復請核示由

呈悉所稱各該佃戶等應按照舊日底冊將新舊各租一律按每畝津錢八百文如數繳納各節自屬可行應即照准辦理至此項底冊仍應由該尹轉飭詳細具報並將清查情形造冊一併送部以憑查核除批示外合行令仰遵照此令 八年三月二十八日

部 令

三

部
令



四

文 牘

呈 大總統陳報河南沁河工程改歸官辦設立分局情形擬請准其試辦文

爲陳報河南沁河工程改歸官辦設立分局情形仰祈鑒核備案事竊准河南督軍兼省長趙倜咨稱案據河務局局長吳箕孫呈稱竊查奉頒河務局暫行辦法第三條各河務局之管轄區域如左一直隸山東河南各河務局管轄各該省境內之黃河及其他有關係之河流但河南河務局兼管河南省境內沁河工段等語查沁河工程向係官督紳辦民國二年河防改組設局未久適沁陽內都武陟大樊先後決口呂前局長謂係改章之故呈請規復舊制乃頻年以來仍復一再潰決局長蒞任年餘迭次巡視目覩河身淤墊隄埝殘缺每值大汛甚以爲憂而歲費鉅萬工款性質復類包辦究竟措施能否得當局長監督雖屬有責考核固實無從再四籌維與其任聽紳辦徒有監督之虛名不如收回設局轉收統馭之實效用是擬請仍歸官辦於沁陽設西沁河務分局武陟設東沁河務分局各一處各置隊兵四十名其組織辦法悉援黃河二等河務分局規制略事變通計兩局年支經常費洋一萬四千二百五十六元仍照民國二年沁工設局辦法

文 牘

二

在黃河工款內設法籌撥不另請領其沁陽武陟兩縣原有之沁河工款二萬七千七百七十八元則完全作為辦公之用將來若遇汎漲擬仍舊募集民夫以資輔助所有夫工款項並請暫照該工向例實報實銷茲謹擬定沁河河務分局員役經費支配表擬請先行試辦俟一年後再行體察情形呈明辦理請轉咨核示等情檢同原表咨請查核等因到部查沁河源出山西容滙諸水地低河狹防守夙形困難辦法屢有更張乃比年以來該河水患紛乘隄防時潰人民蕩析離居情形尤堪憫惻自非統一事權責成主管人員力加整頓不足以澹沉災而紓昏墊茲原咨擬將沁河工程改歸官辦設置二等分局管理各節自係為慎重河務剔厘積弊起見洵屬目前扼要之圖擬請准其試辦藉重宣防所有陳報河南沁河工程設立分局緣由理合呈請鑒核訓示施行謹呈八年四月五日奉

指令 呈悉准如所擬辦理即由該部轉行遵照此令

呈 大總統核定直隸黃河河務局分局等次並荐任分局長文

為核定直隸黃河河務局分局等次並荐任分局長仰祈鑒核事竊准署理直隸省長曹銳咨稱案據直隸大名道道尹兼黃河河務局長姚聯奎呈稱職局所轄之南北兩岸分局應各設分局

長一員查有直隸任用縣知事現任南岸工巡長葉樹勛歷充東明河務局重要工差署理前清東明河廳同知民國改組以後復久任南岸工巡長十餘年來辦理直隸南岸河務安瀾永慶洵屬勤勞卓著經驗宏深擬請仍以該員荐充南岸分局長又查有山東任用縣知事現任北岸工巡長程長慶歷充山東上中下三游承防承修等差並歷辦山東迭次堵口大工濮陽雙合嶺習城兩次合龍均充當掌壩要差習工善後期內及民國七年北岸改組官民共守復派充工巡長尤能妥慎經營修防穩固洵屬工程熟悉才具優長擬請仍以該員荐充北岸分局長並援照奉頒暫行辦法第十三條及第十五條之規定將兩岸分局均列爲一等分局兩岸分局長均呈請荐任等情咨請查核轉呈等因到部查直隸黃河河務局所轄各分局設置情形業由部於呈報該局改組案內聲明在案茲原咨擬按照河務局暫行辦法將該兩分局均列爲一等自無不合應予核准至擬請荐任之分局長葉樹勛程長慶兩員經部詳加復核均於河務著有勞績與河務官吏任用暫行辦法之規定尙屬相符擬請任命葉樹勛爲直隸黃河河務局南岸分局長程長慶爲直隸黃河河務局北岸分局長俾資助理所有核定直隸黃河河務局分局等次並荐任分局長緣由理合呈請鑒核訓示施行謹呈八年四月六日奉

指令呈悉准如所擬辦理葉樹勛等已有令任命矣此令

文 牘

四

呈 大總統爲陳報直隸河務局改組大概情形文

爲陳報直隸河務局改組大概情形仰祈鑒核備案事竊准署理直隸省長曹銳咨開據直隸河務局呈稱所有職局應行改組事宜現已遵照河務局暫行辦法妥爲編制並造具改組章程請核示轉咨等情應即檢同原件咨請查核辦理等因到部查該省送到直隸河務局改組章程大要係南運子牙大清三河原有各分局改爲一等分局其北運下游之原有分局因工務較輕改爲二等分局河務局及各分局所有應置科員均以事務員或技術員分別充之此外如海河及九宣府河各關等處則各設管理員一員管理並將原有之河營改爲工巡隊各節核與河務局暫行辦法之規定均尙相符應請准予備案俾策進行除關於該局辦事規程等項已由部咨行轉飭照章分別籌擬報部備核外所有陳報直隸河務局改組大概情形理合呈請鑒核訓示施行謹呈八年四月十四日奉

指令呈悉准予備案此令

河南督軍兼省長趙倜呈 大總統報明豫省黃河兩岸 工程桃汎期內保護穩固文

爲豫省黃河兩岸工程桃汎期內保護穩固恭呈仰祈 鈞鑒事竊據河務局局長吳賁孫呈稱

查黃河修守固重伏秋而桃汎期內春水發生河形每多變更必須詳勘流勢之趨向工程之平險預爲布置庶免臨事周章職局前經飭據各分局長將勘明應辦春廂工程開具估摺呈經飭令復估嗣復詳加確核分別緩急督催興辦旋據各該分局先後呈報修築完竣業已委員分往查驗均各廂拋高整所用料石亦尙核實查通工河勢情形南岸上南鄭中兩分局工段綿長掃壩櫛比大河節節南圈工程處處險要而鄭中分局之鄭下汎五六堡舊工新生溜勢趨注尤爲吃重殘缺隄身蟄塌掃壩業已分別修治其餘緊要各工亦均廂拋堅穩中牟分局中汎各堡及下汎頭二堡步步臨黃下南分局上汎十九二十兩堡及中汎頭堡至十三堡河勢裏臥出水卑矮壩掃均令廂辦高整北岸陽封分局封邱汎十七堡上年曾出險工現在河勢提卸無定上提則該堡吃重下卸則下北分局之開封北汎生工茲擬於該汎頭二堡內接築土壩六道並酌堆石方以便溜至拋護俾資挑托孟溫分局孟縣汎四五堡內之小金隄多年失修隄身過於單薄該處前臨大河後係坑塘一線單隄實不足以資抵禦現擬酌爲幫寬已另案呈明武原分局地居鐵橋上游水勢時虞抬高防範亦不容稍懈查本年稽料財政廳因庫款匱乏撥付稍遲未能如額購辦將來或補購新料或改辦石方隨時詳核情形妥籌辦理碎石一項尤爲禦險要需前於大河解凍已飭購石處按照派定數目源源攬運以備工用茲自四月六日節交清明起至二

文 牘

六

十五日止桃汎期內兩岸工程一律平穩惟本年河水長發較早三月二十八九等日各分局具報陡長水一尺七八寸及二尺一寸不等夏令瞬交來源恐益暢旺職局謹當督飭各分局隊等將一切修守事宜妥慎籌備實力巡防決不敢稍涉疎懈等情據此查黃河桃汎期內應辦工程或因隄身單簿或因河勢裏圈均經調節次督飭妥速籌辦修築高整在案茲據前情桃汎雖已過期夏令來源必旺自應將兩岸工程格外慎重以資宣防除仍督飭妥慎修守毋稍疏懈外所有豫省黃河兩岸工程桃汎期內保護穩固緣由理合具文恭呈伏乞鑒核訓示謹呈八年五月十日

指令 呈悉著仍督飭工員切實防護毋稍疏弛並交內務部查照此令

呈 大總統陳報京兆北運河河務局改組大概情形文

爲陳報京兆北運河河務局改組大概情形仰祈鑒核備案事竊據京兆尹王達呈據北運河河務局局長王福延呈稱查北運河在前清時自河道以下曾設有務關同知通州石壩同知楊樹通判香河主簿楊縣丞等官大小相維責權攸屬民國改革後以上各員相繼裁撤設立專局當以經費不敷故規模力主狹隘邇來修防較前吃重事務較前浩繁每值春工大汎期間在在需人佐理以兩岸數百里之堤段僅有理事一員縣佐二員不惟協助難周亦大有顧此失彼之虞

至武汎官權輕責重呼應尤不靈通每遇借助地方官及人民協助事宜往往難資得力因之貽誤良多茲經悉心籌議依據部頒河務劃一辦法改設一等河務局分設二科一總務科二技術科總務科設科長一員事務員六員至八員技術科設科長一員技士二員技術生一人全河設總稽察員一員視察員二員隸於總局以資助理此本局改組之大概情形也其次擬於東岸下游楊樹設一等分局一處管轄楊樹東汎三里淺汎王家務汎工段計長一百一十七里四分六厘一擬於西岸河西務設一等分局一處管轄楊樹西汎河西務汎灤縣汎工段計長一百三十七里三分六厘又於通縣東關暫設駐工辦事處一處管轄香河汎潮白汎暨將來牛牧屯之新隄工段計長九十五里兩岸所設一等分局二處各設分局長一員各設技術兼事務一員兩岸暫設駐工辦事處二處各設主任一員其原有河兵二百二十七名擬改編爲工巡隊十隊每隊設隊長一人隸屬於各分局暫駐工辦事處受局長暨各分局長並駐工辦事處主任之監督指揮此兩岸各汎改組之大概情形也所有以上各員薪水及總分局應設之書記並各隊勇夫役等工食薪餉等項自應遵照部章暫就原有經費分別支配等情理合將原送改組清冊呈請核示等因到部查北運河流毗連畿輔關係至爲重要茲原呈擬於東西兩岸各設一等分局一處每局置分局

文 牘

八

長一員由部呈請荐任所有應置各職員均以事務員技術員分別委充並將原有河兵改編爲工程隊及增設臨時駐工辦事處各節核與河務局暫行辦法之規定尙屬相符擬請准予備案俾策進行除擬設之視察員一項與河務局辦法不符應毋庸設置並經令行京兆尹將關於該局辦事規程等項從速核擬報部外所有陳報京兆北運河河務局改組大概情形理合呈請鑒核訓示施行謹呈八年五月十三日奉

指令 呈悉准如所擬辦理此令

國務總理呈 大總統准會咨議決直隸豐潤縣知事黃慶階交付懲戒一案呈鑒文 (附議決書)

爲議決直隸豐潤縣知事黃慶階捏報河工清冊應受褫職等處分具呈仰祈鈞鑒事准文官高等懲戒委員會咨稱准院鈔交奉 大總統訓令據國務總理錢能訓呈准督辦京畿一帶水災河工善後事宜熊希齡直隸省長曹銳咨呈豐潤縣知事黃慶階捏報河工清冊請交付懲戒等語黃慶階著交文官高等懲戒委員會依法懲戒此令等因並抄交原呈到會當經本會依法審查議決認爲黃慶階應受褫職停止任用四年之處分合將該案議決書呈請公布施行等因理合據情轉呈鈞鑒訓示遵行謹呈

附議決書

文官高等懲戒委員會議決書 八年第四百三十一號

被付懲戒人 黃慶階 直隸豐潤縣知事

右被付懲戒人因捏報河工清冊一案經國務總理呈

交懲戒本會審查議決如左

主文

褫職 停止任用四年

事實

本年三月十五日准國務院抄交奉

大總統訓令據國務總理錢能訓呈准督辦京畿一帶水災河工善後事宜熊希齡直隸省長曹銳咨呈豐潤縣知事黃慶階捏報河工清冊請交付懲戒等語黃慶階著交文官高等懲戒委員會依法懲戒此令等因並鈔交原呈到會查原呈內稱竊准督辦京畿一帶水災河工善後事宜熊希齡直隸省長曹銳咨稱豐潤縣知事黃慶階呈稱前奉撥春賑銀一千元當以縣屬西南鄉頻年患水實由黑龍泥河淤淺堤岸潰決之故公擬遵照令定以工代賑辦法將此項賑款募丁

培堤並函沿河董事陳之駿等於七年六月中旬開工嗣准第七路查賑分處將縣屬災民留養所餘款洋六百三十元函交歸併工賑辦理又函該董事遵照舉辦在案茲據陳之駿等呈稱前領春賑等款一千六百三十元當即雇用災民逐段挑修應出各款核實開支理合造具需工人數並代賑工費數目清冊呈請轉報知事復加查勘尙屬相符合即造冊呈乞鑒核等情經希齡派員陳廷相前往切實驗收去後旋據該員查復該縣興修隄工並無其事冊內所稱災民工費每名三角亦絕未發過等語又經委員歐本麟前往該縣詳細復查本年一月十四日據該委復呈豐潤近年河工均由紳董陳之駿承辦上年縣屬黑泥兩河獨慶安瀾悉出該紳等維持之力且歷辦地方公益衆口交符尙無弊病此次領到春賑等款實以時屆伏汛興工不易因將款儲商號留待來春動用又恐款項久懸上憲或致提回因請黃知事先報工竣該知事迫於紳董之請不得已爲一時權宜之計遂爲造冊轉呈揆厥用意心實無他各等情據此查六年分猝遭大水各處堤埝大半冲毀如實係地方無力興修罔弗酌量緩急撥款補助其有工作困難急切不能實施者一經官紳呈請又無不曲予通融准留地方儲用凡此辦法無非爲體恤民艱注重河防起見該知事詎無見聞乃遽以未興之工僞造清冊捏稱事竣雖款未動用尙非意圖利己而於職務上殊多違背等語

理由

此案直隸豐潤縣知事黃慶階承領地方春賑款項並未興修堤工乃竟聽受紳董請求造冊捏報殊屬荒謬核與文官懲戒條例第二案第一款相符認為應受褫職停止任用四年之處分特為議決如右

呈 大總統為陳報京兆永定河河務局改組大概情形 請鑒核文

為陳報京兆永定河河務局改組大概情形仰祈鑒核備案事竊據京兆尹王達呈稱據永定河務局長張樹柵呈稱查本河源遠流長挾泥帶沙河流激湍素稱難治在前清特設河道督理河務職權備極優崇復設五廳二十一文汎兩武汎並都守協三營兩岸千把總及經額戰守兵丁共一千六百八十九名分轄兩岸實以本河水勢洶湧逼近都城稍有疏虞貽害匪淺故設防異常周密後以經費支絀遂於民國三年改設一局長三理事十四縣佐四武汎並兩隊長兩稽查三常防員及工巡兵目巡兵等共一千二百名管理本河其在各廳汎工段綿遠大有鞭長莫及之勢謹按本河兩岸沿亘四百餘里河底高於平地二丈有奇埽至二千二百餘段之多備虞防險勢不得不須人經理擬設兩岸一等河務分局四處分設駐工辦事處各十處其工巡隊分段

修守以期永慶安瀾檢同原送改組章程請鑒核等情到部查永定河近接郊畿關係綦要重以該河年久失修淤塞壅滯險象環生防護修守較之各河尤形繁難茲原呈擬於該河南北兩岸上下游各設立一等分局一處每局置分局長一員由部呈請薦任至應行設置各均以事務員技術員分別委充並將原有工巡兵改編爲工巡隊暨增設駐工辦事處各節本部詳加復核尙與河務局暫行辦法之規定相符擬請准予備案俾策進行除擬設之視察員一項與河務局辦法不符應毋庸設置並由部令行京兆尹轉飭將關於該局辦事規程等項照章擬報備核外所有陳報京兆永定河河務局改組大概情形理合呈請鑒核訓示施行謹呈八年五月二十七日奉

指令 呈悉准如所擬辦理此令

京兆尹王達呈 大總統呈報本屆大汎永定河河水長落情形文（附單）

爲呈報事案查永定河大汎水勢漲落歷年按屆繕單呈報在案茲屆本年大汎入汎駐防之期自應查照舊章辦理以憑考察除將入汎駐防情形另文呈報並調查水勢逐日開單具報外所有遵例呈報永定河漲落水勢緣由理合繕單備文呈請 大總統鈞鑒謹呈八年六月二十

九日奉

指令 呈悉此令

謹將本屆大汎永定河河水漲落情形繕單恭請鈞鑒

計開

六月二十二日永定河員駐防大汎蘆溝橋水誌報原存底水深七尺五寸隄頂高離水面一丈六尺五寸

六月二十三日卯時水平 午時水平 酉時水平 今日水無漲落仍存底水七尺五寸隄頂高離水面一丈六尺五寸合併聲明

全國水利局總裁李國珍呈 大總統擬設黃河流域測量站請飭部撥給開辦經常各費開具節略請鑒文 (附節略)

爲擬設黃河流域測量站請飭下財政部撥給開辦經常各費開具節略恭呈鈞鑒事竊惟黃河爲吾國惟一巨浸亦爲北部主要幹流載籍所垂利害可觀現在順直五大河及直魯運河已次第測量籌治如獨缺黃河不治則他日一經改道前功必至全隳故欲免除北部之水災實非治黃河不可顯值此財政困窮之際事豈易言然今雖不敢言治黃河要不可不爲治黃河之準備所

文 牘

一三

謂準備者何即施治精密之地形測量及設置流量測站并攷驗河水含沙成分及全河流域以內各地之雨量是已而中尤以設置測站爲不容稍緩蓋地形測量雖關重要尙無須積年累月之功獨河水流含沙成分及雨量記載等則月異歲殊考察以愈久而愈精設非準備有年則一旦欲治黃河雖能者亦無從著手茲擬就黃河上游設流量測站五處每站開辦費約需洋五百五十元合共二千七百五十元又每站經常費約月需洋二百元各站臨時預備費每月約共需二百元合計每月一千二百元爲能繼續辦理數年則所得之結果決非數萬元之代價所能立致其下游之京漢鐵路橋津浦鐵路橋等處業由順直水利委員會分設測站自可無庸複設所用觀測助理各員資格以本局直轄河海工程學校正科畢業生爲限現在第一班已經畢業不患無人應用各生於出校後亦可藉資練習一舉兩得無逾於此如蒙允准應即於本局第四科內附設黃河流量測站管理處以資考覈理合開具節略並附測站地點圖一紙呈請 大總統鑒核訓示施行再此項開辦費二千七百五十元係爲購置儀器一切設備之資應請飭下財政部如數發給現洋其每月經常費一千元臨時預備費二百元并請俯念各該站離京寫遠且設於山陝各省沿河一帶所任職務異常重要而薪公又極爲微薄飭部作爲專案按月發給現洋無庸與本局經費一同核發以免困乏而策進行合併陳明謹呈奉 指令

呈悉准如所擬辦理所需經費交財政部查照撥給此令
謹擬籌設黃河流量測站簡要辦法開具節略恭呈鈞鑒

一 設置黃河流量測站之理由

伏查黃河源出星宿海經流清清甘肅蒙古陝西山西河南山東諸省綿延六千餘里東入於海排水區域不下二百六十萬方里爲中國第一巨川水性湍激故挾泥最多有石水六斗泥之說致河牀每易蠶敗尾閘恒致淤塞自神禹鑿龍門導河由章武出海後迄今已五徙其道矣潰決之事史不絕書講求治理者雖代不乏人迄無大效近歲以來潰決屢見揆之地勢及黃河現狀實又難免徙道之患則他日直省河道均就底定後其爲中國北部患者惟在黃河故欲謀中國北部之免於水患非求治黃河不可在今日力所能逮者祇有治黃河之準備耳所謂治黃河之準備者何卽施精密之地形測量及設置流量測站并考驗河水含沙成分及全河流域以內各地之雨量是矣統上數項惟地形測量需款較鉅但不需積年累月之功獨河水流量含沙成分及雨量記載等則其變遷頻繁考察之時日愈多愈有價值設非累年有所準備則一旦財政充裕欲治黃河雖有能者亦將無從著手故以爲設置黃河流量測站實爲今日刻不容緩之事

二 設置黃河流量測站之地點

黃河歷來遷徙之道皆在孟津以下自山西以上河水實無大患然欲窮源竟委則上游殊不可忽略今定包頭鎮爲第一測站蓋黃河自隴北出長城後取道分歧於此始行會合測站之設於此者所以求黃河自發源以下合諸小水之水量也定保德爲第二測站附近有天橋爲黃河入塞後第一門關按天橋闊僅一丈二尺巨石橫空河出其下或可供施測時之應用在此可得黃河合黃黑水後之流量自保德而下有烏蘭木倫河哈柳圖河及汾延諸水來會其中以汾水爲最巨入河之口在韓城附近故定韓城爲第三測站所以求黃河合烏哈汾延諸河後之流量也韓城而下百餘里至潼關洛水涇水渭水匯而入河黃河於此折而東流該處河流情形實有研究之價值故定潼關爲第四測站自潼關以東主要之區爲砥柱山設站於此施測流量考驗河水情形亦不可缺故定附近之陝縣爲第五測站孟津以下地平土疏逞其洶湧之勢縱橫沖決爲患最甚設置流量測站自更爲當務之急惟順直水利委員會已於京漢鐵路橋及津浦鐵路橋設置測站二處似可不必再爲駢枝所有本局擬設測站地點另附圖於后

三設置黃河流域測站之編制

測站五處宜取同一編制每站應有觀測員一人助理員一人資格以本局直轄河海工程學校正科畢業者爲限測夫二人舢板一隻船夫一人均由觀測員自行調度負完全責任

四設置黃河流量測站之經費

流量測量經費可分為二大類一開辦費購備儀器設置測站等屬之二經常費員役之薪給及消耗費等屬之各站之編制既同開辦費及經常費自無參差今就每站所需經費估計列表如左

甲 每站開辦費

類 別 經 費 附 註

流速計一具 二百元

六分儀一具 一百元

量水標四支 三十二元

皮尺一具 五元

量水錘二具 二十元

時計一只 十元

取水樣器 二十元

旗標四支 二十元

上為 Cavity 廠 611 號流速計全副並所需一切附屬品之價此項儀器已甚完備足供精測之用
上為普通六分儀之價因在流量測量中此項儀器并非主要

每支之價約計為八元

每具之價約計為十元

文 牘

雨量計一具 八元

木椿 十元

繩索 十元

設置測站一切雜費 二十元

印刷表格筆墨等費 二十元

出發旅費及預備費 七十五元

右每站開辦費項下共計五百五十元

乙

類 別 每月經費 附註

觀測員薪給 五十元至七十元

助理員薪給 四十元至六十元

賃屋及雜費 十五元

測夫二人工食 二十五元

舢板賃費及船夫工食 二十元

一切雜用均在內如何支配觀測員應負完全責任

註

消耗費

二十元

記載表簿紙張筆墨郵電費均在內

右每站經常費項下共計每月約一百元

丙 臨時預備費

類

別 每月經費

添置物件修理儀器及滙兌貼水 二百元

右臨時預備費項下共計每月二百元

右表每站計開辦費五百五十元五站共計不過二千七百五十元至於經常費則每站每月二百元合五站爲一千元又每月臨時預備費二百元每年不過一萬四千四百元竊以爲國家財政無論如何困難每年籌集一萬餘元似尙易爲苟能繼續辦理數年則所得結果實非數萬元之代價可求之於一時也

兼署內務總長朱深
財政總長龔心湛

呈 大總統會核直隸邯鄲縣賈村滄河改

挑直隸購買民地懇請將該民地額徵糧銀准予豁免文

爲核議直隸邯鄲縣賈村滄河改挑直隸購買民地懇請將該民地額徵糧銀准予豁免以昭核實恭呈仰祈鈞鑒事竊查直隸省長呈邯鄲縣滄河改挑直隸購買民地請除糧銀一案承准國

文 牘

二〇

務院鈔交奉 大總統第六百十三號指令呈悉交內務財政兩部會核辦理此令等因奉此查該縣賈村濠河改挑直線購買張振清等十一戶民糧地畝共計中地十二畝四分八釐三毫五絲八忽八尾均按中糧核計每年共額徵銀六錢八分六釐六毫按冊復核數目尙符該民糧地畝既係因改挑濠河直線購歸公用該項額徵糧銀自應准予豁免以昭核實所有核議直隸邯鄲縣賈村濠河改挑直線購買民地懇請准予豁免該民地額徵糧銀緣由理合呈請 大總統鑒核訓示祇遵再此呈係財政部主稿會同內務部辦理合併聲明謹呈八年七月十日奉 指令 呈悉准予豁免即由該部轉行遵照此令

全國水利局總裁李國珍呈 大總統呈報撰擬江淮水利計畫提綱恭請鑒核文 (附清冊)

為撰擬江淮水利計畫提綱咨行蘇皖兩省徵集沿淮人民意見開冊呈報仰祈鈞鑒事竊本局原呈江淮水利施工計畫前經財政內務農商各部會核並由財政部咨呈國務院函交本局迅籌補測皖淮業經照辦在案查財政部原咨呈內稱此次導淮事業兼寓弭兵計畫不獨江皖安危所繫亦與中原大局有關急起直追何待再計但此事與地方人民有至大之關係利害之際意見容有不同應請將導淮施工計畫書暨關於此案之文件並此時補測皖淮等情咨行皖江

兩省長官轉行江皖淮南北各縣先行曉諭人民共悉中央弭患捍災之大計如人民別有討論即屬芻蕘之見亦足供研究之資倘因誤會而持異議亦可預爲解釋等語自係爲集思廣益冀免臨事周章起見茲經本局將江淮水利施工計畫暨關於此案之文件並此時補測皖淮各節撰擬江淮水利計畫提綱並排印數百分裝訂成書分咨江皖兩省長官轉行沿淮各縣從速分發地方團體並分行主管官廳局所及省城內地方各項機關按照計畫提綱詳求利病如意見或有不同務於文到六箇月以前呈請咨明本局從長考覈但期於事有濟決不稍存成見原呈江淮水利施工計畫卷帙繁多俟印成後再續咨各省以資參攷所有江淮水利計畫提綱一册理合恭錄呈報伏乞 大總統鈞鑒訓示謹呈八年八月二十一日奉

指令 呈悉册留覽此令

全國水利局擬具江淮水利計畫提綱

江淮水利總計畫

淮運施工 沂運施工 洙水施工

淮運行水路綫

淮水分由三河高邵湖出裏運經歸江各壩入江並於洪澤湖中由仁和集起至張福河口止

用沈床工程築新隄成一淮水幹河引由張福河出口借用鹽河入廢黃河出海
沂運行水路綫

沂水大部由周家口駱馬湖入六塘河其餘由窰灣及二道口分入中運仍由劉老澗洩入六
塘河會流東下經灌河入海

泲水行水路綫

依據實測大沙河最大流量規定以分水沙河經薔薇河出臨洪口入海爲正幹仍分入泲河
及前泲河後泲河暢行入海

水量分配

淮水最大流量每秒一萬二千五百立方公尺

(入江七千立方公尺)

(入海三千立方公尺)

(留存洪澤湖二千五百立方公尺)

沂水最大流量每秒二千五百立方公尺

(入六塘河二千一百立方公尺)

(分入中運仍滙入六塘河四百立方公尺)

泲水最大流量每秒二千七百立方公尺)

(入薈薇河二千立方公尺)

(分入前後流河七百立方公尺)

工程種類詳見附表

雙門閘 活動壩 滾水壩 船閘 海健 臥羊式隄 走馬式隄 沈床隄基

工程經費

淮運沂運泲水施工費共需銀六千八百八十二萬八千五百六十六元

管理工程及購置機器等照施工費加三成需銀二千零六十四萬八千五百六十九元八角

工程年期

約以九年分爲三期

籌款方法

第一期即前三年以裁節軍餉每年一千二百萬元應用第二三期即第四年起以徵收受益

田二萬九千六百四十萬畝每畝五分年約可得千五百萬元之附稅抵充之

全工目的

謀豫魯皖蘇四省之安全永除水患爲退伍策善後爲平民擴生計以河工爲礎基以農墾爲

文 續

一三三

歸宿

財政部對於計畫之意見

自仁和集起築隄以達張福口是於高堰之北又增一橫梗之長隄皖北下注之水必不能暢又淮河中游河身淤淺漸形梗塞兩岸支河多不自達於淮氾濫成災與下游之患相等既已籌款大舉斷無舍皖不圖專為蘇謀之理

全國水利局對於財政部意見之答覆

仁和集建築淮河西隄直至張福口蓋為今日之洪湖底已高出盱眙之淮河底欲從事疏濬則湖面廣遠積淤又深無從著手必另築西隄疏治始能有效且所定各河斷面積乃據近八年中皖北最大之水量籌關入江入海之路非障遏淮水以隣為壑也計畫書所引每秒一萬二千餘立方公尺之水量乃即皖淮為患之水以上游氾濫之全量定下游排洩之成分可知水在皖地則疏導計畫未嘗不為皖謀盱眙以上未訂施工計畫因下游歸海河底即依據盱眙淮河底為勻配憑盱眙以上現有之河床證以將來行水之面積知上游施治工程並不重大

內務部對於計畫之疑義

灌河東西兩岸鹽圩綿亘將來新河通後淡水蕩漾究於鹽圩有無損失又裏連上游頻年水枯航行灌溉均感不便茲原書擬引近水使入六塘復分淮水由廢黃河口入海荒旱之年究於農田有無妨礙又廢黃河口外沙灘突起淮水由黃入海有無困難均不能不預爲計及

全國水利局對於內務部疑問之解釋

原計畫於疏治沂水一節擬爲沂於盛漲之時其水量分經六塘鹽河回繞入灌六塘鹽河皆灌河之上游故淡水蕩漾乃爲灌河固有之來源且沂水漲發之期歷年實測最長時期不過半月又在夏秋節令鹽圩汲及潮水乃在隆冬按諸時令兩不相妨原有鹽圩自無關礙又裏運上游之航行灌溉原計畫書第二節於淮水水量分配業已顧及期使中運裏運於水位最小時有二公尺之存至引沂入六塘分淮入廢黃仍係猛漲之水去之乃以除害若去至規定限度自應設法保存原計畫書第一章第一節第五節第二章第五節規定建築各種閘壩卽操縱水源之利器故枯水時航行灌溉當可無慮再廢黃河口外沙灘計畫書第一章第六節丙部已有規畫查第一章第七節附言有擬用套子口爲洩淮海口之說茲正派員實測期得正確之比較以定去取

國務院函交內務農商財政三部會核之原議

全國水利局計畫大要於淮水則規定大多數入江於沂水則主張全部份入海洵爲至當不易之論惟計畫未籌及皖境似與導淮本旨未合並於中央政體有礙其洪湖中建隄一節尤恐皖民受害似應取銷並宜電詢皖省督軍省長查明皖省前次測量進行若何藉定江皖合謀之策

全國水利局對於各部會核後之辦理情形

本局前於三四年間呈請舉辦淮北一區域測量經費照蘇三皖七分籌原爲江皖合謀冀得完全計畫起見嗣以皖款停撥請自辦平面測量本局亦窮於接濟無法進行而止故此次計畫僅計上游來水成分於皖省河工未克懸議茲已咨詢皖省如前止測量平面並未測量剖面應卽由江淮水利測量局赴皖補測以資規畫至洪湖築隄一節亦已令行淮局再事研求妥爲計畫再行呈候核辦

國務院函交財政部續咨之意見

准全國水利局函覆附送江淮水利測量局續呈節略知測量局於皖淮正幹已直測至桐柏山惟平剖面圖未克告成但皖北爲淮河流域之中洪中央大舉治淮固無舍皖不謀之理且灘渦淝滄濛潼沱各河與淮有密切關係亦非僅注意於皖淮正幹卽可竣事但無具體之測

量不獨未計畫者無從置議卽已計畫者亦難免羣疑請將必須補測理由咨明安徽軍民長官一面咨行全國水利局籌備補測手續迅卽進行並造具經費預算咨部籌撥

全國水利局對於財政部續咨辦理情形

查原定淮北一區域測量係照美工程師團所請以津浦路東洪澤湖西淮河以北廢黃以南爲一區域茲財政部咨呈各節是已辦未竣之淮北一區域固須補測卽未辦之皖北各河亦須施測誠爲規畫全淮之要著當卽令行淮局分別造具預算呈候轉咨並先將總數電覆茲已依據電呈總數咨呈國務院提出國務會議議決施行

財政部咨據淮北運副轉淮北三場垣商公所對於計畫之意見

鹽河建閘認爲有礙北鹽運務呈請取銷

全國水利局對於垣商反對之解釋

此案經電令江淮水利測量局核議當據覆稱查淮北鹽運無水一年中行運之期極少計畫書分淮入運爲避沙省費計亦爲運鹽計於大關淮河下游建活動壩閘操縱水量於鹽河建活動雙層船閘將來逾量進水由大關如量入海鹽河水位彼此以船閘調劑過儼危險當然無慮若以船閘與普通洩水之天妃雙金等閘等視未免誤會等語本局以事關重大考察不

厥求詳復行令現充順直水利委員會會員本局技正楊豹靈核議並就近將天津陳家溝所設船閘情形查覆茲據覆稱查閘門分爲二種一種爲蓄水洩水之用一種專爲便利交通而設按清江沈主任來電於鹽河建活動雙層船閘則淮北鹽商所指石閘卽便利交通之船閘不知船閘既可減少水勢坡度免除來往船隻受急流沖激之危險而於水小時亦能蓄水以利交通偶因船隻過多或有遲延而中外各國未聞有河流設船閘致礙交通而生危險之說至天津陳家溝閘門係海河工程局所建離城約三四里旁設船閘一座每日來往大小船隻約三百餘艘交通極爲便利不聞有危險之事發生等語是該商等所陳各節均係出於誤會

工程經費表

淮運計畫

工程種類	工程所在地	工程經費
挖泥工程	張福河至海口	三五、二四三、九三六元
	歸江各壩下游	二、九三六、〇九八元
	裏運河	三、二八九、〇三七元
閘壩工程	楊莊下游淮河內閘一座	一〇〇、〇〇〇元

築 堤 工 程	又活動壩一座 大關淮鹽分流處淮河內閘一座 又活動壩一座 大關鹽河口閘一座 蔣壩三河內閘一座 又活動壩一座 歸江各壩改築活動壩滾水壩四座 裏運西堤閘洞九處 大關至甸湖新淮河北堤 裏運西堤	三〇〇,〇〇〇元 一〇〇,〇〇〇元 三〇〇,〇〇〇元 一〇〇,〇〇〇元 一〇〇,〇〇〇元 四〇〇,〇〇〇元 八〇〇,〇〇〇元 六〇,〇〇〇元 八〇,〇〇〇元 一五〇,〇〇〇元
築 隄 刷 沙 工 程	洪湖中沈床堤工 廢黃河口濬沙築隄	四、二四〇,〇〇〇元 四、八〇〇,〇〇〇元
共 計		五三、〇〇〇,〇七二元

沂運計畫

文 牘

文 版

三〇

挖泥工程及築堤工程		開 壩 工 程	
大沙河	一、一五三、四五四元	沂水	七、七五四、五八三元
分水沙河	一、二三八、三九六元	中運河	一、一五七、七八三元
沭河	二、三二、二三〇元	鹽河南北六塘口上下游開兩座	二〇〇,〇〇〇元
		盧口壩	六〇,〇〇〇元
		徐塘沙家二口壩	二〇,〇〇〇元
		嵯灣上游沂河口及凌溝口開壩	二〇〇,〇〇〇元
		楊莊運河內開壩	一〇〇,〇〇〇元
		亨濟開開壩	一〇〇,〇〇〇元
		劉老澗開壩	二五〇,〇〇〇元
		共計	九、八四二、三六六元

沭水計畫

江淮水利施工計畫內閘壩一覽表

一 淮運計畫

閘壩類別	建設地點	建設之目的	閘 壩 之 尺 寸		長 度 之 尺 寸	高 度 之 尺 寸
			閘 頂 高 寬	壩 頂 長		
開 壩 工 程						
		後流河				三三、三六元
		薔薇河				二、〇三五、八七三元
		新浦以下築堤及挖泥				一〇〇、〇〇〇元
		大沙河自鮑棧房至花園一段等堤所缺土方				七七、〇〇〇元
		青伊湖內引長後流河一段築堤所缺土方				一三、九五〇元
		薔薇河上坊集活壩及閘各一座又三角蕩港河口閘一座				四〇〇、〇〇〇元
		砂礮河雙門閘一座				二〇〇、〇〇〇元
		周口柴米河上坊卓王河各建中國式船閘一座				一六〇、〇〇〇元
		修理蔣閘				五〇、〇〇〇元
		共計				五、九八六、三九元

文 牘

三二

文 牘

三二

二重船閘 活動壩一	楊莊下游淮運 分流處淮河內	小水時為借淮濟運起 見以節制淮水之東下	高出海面 一三七公尺	八公尺	一〇〇公尺	三四、九公尺	高出海面 一二、二公尺
閘	大關淮鹽分 流處鹽河內	以利交通 以保淮鹽水小時之	高出海面 一〇一公尺	八公尺	一〇〇公尺		
二重船閘 活動壩一	大關以下淮 河內	交通 節制湖水使恒在枯	高出海面 一四二公尺	十四公尺	二〇〇公尺	至少五、五公尺	
雙門閘 活動壩一	蔣壩三河內 現有草壩處	節制歸江之水				活動壩五十公尺 滾水壩蓋季公尺	頂高四、四公尺
活動壩一	蝸虎口					一四、五公尺	四、五公尺
滾水壩	新河壩					一四、三公尺	五、五公尺
活動壩一	鳳凰壩					七、五公尺	
又	東灣壩						
又							

二 沂運計畫

船閘一	南六塘之南 鹽河中	限制沂水					
船閘一	北六塘之北 鹽河中	同上					
活動壩一	蘆口壩	限制二道口入運處之流量 為每秒一百立方公尺				一五公尺	高出河底六 公尺
壩	徐塘口	堵塞					高出洪水位 一公尺
壩	沙家口	同上					同上
閘	臨沂水上游 與周家口分流	節宣沂水				二六公尺	高壹公尺
活動壩一	亭濟閘側	以暢洩洪水量				九五公尺	高出河底八、 五公尺

活動壩 雙門閘	沂水由劉老 澗入六塘處	限制流量	九公尺	八公尺	三公尺	七、五公尺
------------	----------------	------	-----	-----	-----	-------

三 流水計畫

雙門閘一	十字橋砂壩 河口之北	大水時可洩二百立方公尺 之流量小時蓄水濟航	較洪水位高 一公尺	三〇公尺	一段八〇公尺 一段五〇公尺	九公尺六公 尺
閘一	十字橋蔣閘	修復舊閘	均如	舊式		
中國式船 閘一	周口柴米河內	調濟沂淮	高出河底七 公尺	八公尺		
又	上坊卓王河內	同上	同上	同上		
又	三角蕩港河口	同上	同上	同上		
活動壩 雙門閘	上坊集流水內	水漲則洩水水涸則 蓄水	高出河底九 公尺	二〇公尺		

江淮水利計畫內堤工一覽表

計畫 分期	河名	地	段	堤		堤式及建築法
				堤頂寬度	工	
淮運計畫	淮河	大關至甸湖		七或八公尺	用石工酌予修復至原有高寬度	
畫	裏運河	西堤		原有寬度	用沈床工為基礎	
沂運計畫	洪澤湖中	由盱眙對岸之仁和集至張福河口		無堤工		
流	分水沙河	自漣河口至文安集		五公尺	臥羊式(外二裏四)	

文 牘

三三三

文 牘

三四

水		計		畫	
薔薇河	自張灣子至富安鎮	五公尺	臥羊式	後流河	除前二段以外之地段
薔薇河	蔣圩至大夫廳及富安鎮以下	五公尺	走馬式(外三裏三)	後流河	龍王廟至仲圩
流 河	自流河口至龍王廟	四公尺	臥羊式	後流河	司圩以下
後流河		四公尺	臥羊式	後流河	
後流河		四公尺	走馬式	後流河	
		四公尺	自一堤式遞變爲他一堤式		

河南督軍兼省長趙倜呈 大總統報明伏汎期內黃沁

兩河工程穩固文

爲伏汎期內黃沁兩河工程穩固恭呈仰祈鈞鑒事竊據河務局局長吳質孫呈稱查豫省黃河入伏前後陝縣萬錦灘漲水甚勤七八兩月五次共報漲水一丈一尺沁丹兩河亦五次共報漲水三丈及一丈九尺六寸不等加以大雨連朝伊落灑澗及通黃各河之水滙流下注各分局水勢皆紛紛報長來源甚猛各工吃緊幸臨河堤埝埽壩工程均經局長先期分飭修築完整並將迎溜埽段改辦石工抵禦尙屬得力惟迭被猛溜趨刷蟄卸仍不能免亦均隨時廂拋穩固足資捍衛查黃河水勢工程係分南北兩岸南岸則以上南分局爲最要該分局所轄榮鄭兩汎埽壩

林立處處臨黃前因榮澤汎五堡大河南圈存灘滙場當飭將該堡頭二道土壩各護石加拋完整並於頭壩下首添築土壩一道其四六七九十等堡蟄卸埽石各工亦均廂拋穩固鄭中分局鄭下汎河勢上堤三四五堡灘場甚速舊工新生當令將三堡順水三壩改築挑壩並於五堡二壩下首添築石朶二個中上汎十堡五壩壩頭護石被溜刷卸令將該壩壩頭接長二丈護以碎石以收挑托之力其餘蟄卸埽壩亦均隨時分別廂拋中牟分局中汎三堡及下汎頭堡河勢節節南圈刷卸埽石各工九段隨即廂拋高整下南分局中汎二九十一等堡溜勢趨重屢被刷卸埽工六段石工十二處均經隨時廂拋穩固並於九堡頭壩上首添築土壩一道護以碎石藉資捍衛陳蘭分局河勢前已外移茲因節次漲水大溜又復圈注修守亦不容稍懈北岸則以孟溫分局爲最要該分局所轄孟縣汎三四五七八等堡溜勢圈逼刷場埽各工均即跟拋堅整四五堡內之小金隄適當大溜之衝尤爲吃重該隄計長八百六十七丈已一律幫寬經將辦理情形另案呈明陽封分局封邱汎十七堡東圈埵即去秋生險之處河勢現又北趨石朶護石多被刷場已令加拋完整下北分局開陳北汎頭二堡溜勢北圈蟄場埽工六段石工四處均已隨即廂拋並於該工添築土壩六道現已修培完整此黃河兩岸工程一律保護平穩之大概情形也沁河河勢工程以西沁分局爲最要該分局南岸西王曲天師廟仁孝寺仲賢龍澗等處溜勢

頂冲走埽場隄險要異常幸經委員會同搶護平穩走蟄埽段亦廂盤高整北岸窰頭西沁陽水北關西良仕或溜勢上提或無工生險隄坦埽段迭被冲刷均經督飭廂築堅整南張茹尤爲鉅險埽工走失八段舊隄盡行刷塌僅餘後截五尺餘寬危險情形間不容髮幸在工各員不避艱險晝夜搶廂並添築後截一道河勢亦漸外移始臻穩定東沁分局南岸白水岳莊虹橋張村袁村楊莊方陵等處溜勢趨注圈刷不移蟄卸埽壩多段當令趕卽廂拋岳莊本年新作石壩三道捍禦甚爲得力北岸高村老龍灣木欒店等處溜力裏臥塌灘場壩並將舊有閘口冲刷出漏均經分別堵築並令購石處趕運石方妥爲拋護此沁河兩岸工程一律保護平穩之大概情形也至黃沁各河兩岸大隄被雨冲刷之水溝浪窩以及穰洞鼠穴最爲河工隱患均飭各該分局隨時填築堅實以固隄防伏查本年伏汎期內漲水之勤實爲向所罕見怒濤洶湧險象環生職局長先後馳赴各工督飭防範或委員會同搶護各該工員皆能盡心修守工程幸保無虞現在節交立秋黃沁兩河工程一律保護平穩惟秋水搜淘力勁汎期方長職局長自當督飭各分局隊及委員等詳審機宜妥籌修守總期工歸實際欺不虛糜以副慎工節帑之至意理合呈請鑒核轉呈等情據此伏查此次伏汎期內黃沁兩河險工迭出幸經籌防得力獲慶安瀾惟秋汎方長河流萬變自應認真辦理以重宣防除仍令飭該局長隨時督率所屬加意防守外所有伏汎期

內黃沁兩河工程穩固緣由理合恭呈具陳伏乞鈞鑒訓示謹呈八年八月二十八日奉
指令 呈悉著仍督飭切實防護以重要工交內務部查照此令

山東省長屈映光呈 大總統具報伏汎期內山東黃河

三游大堤各工防護平穩文

爲伏汎經過山東黃河三游大堤各工一律防護平穩專案具報仰祈鈞鑒事案據山東河務局
局長勞之常呈稱竊自節交夏至當即遵章遴委臨時事務員按營分段常川駐工認真防守業
將員名工段繕摺呈報本年伏汎初屆河水卽見增漲自上月元日以後一月之內陝縣五次電
告長水來源之旺爲歷年所未有由是全工告警險象環生水勢之大較六七兩年最高尺度又
加高四尺有奇平水逼堤根險工掃均漫水各段稽石掃壩或因頂衝坍塌或因淘刷吊墊搶
險告急文電紛來所有詳細情形亦經節次電呈各在案其最要險工上游則南岸之賈莊楊莊
岳莊雷口孫樓北岸之蕭寺錢樓等處中游則南岸之霍家溜北店子陳家圈孟家圈北岸之高
家紙坊張辛莊鉤頭高家等處下游則南岸之大道王家三合莊道旭馮家麻灣閻家北岸之大
崔家宋家灘牛王莊宋家集大馬家三不趕王莊柳樹坡等處溜急工險勢尤岌岌均經飛飭兩
分局暨各營委不分晝夜併力防護其尤緊要者並准隨時添買稽料加僱卯夫及跑買現錢土

文 牘

三八

料放手搶辦免誤事機幸節立秋水勢稍見消落三游大堤各工一律平穩堪以仰慰憲廑除仍督飭全工人員嚴防秋汎期保無虞外所有伏汎期內防護平穩緣由理合呈報等情據此查本年伏汎初屆因來源洶湧黃流暴漲兩岸全工險象環生大堤岌岌可危疊經該局長督飭營委竭力搶護幸保無虞現在伏汎已過秋汎方長除指令該局長督率工員加意防護並分別咨報外所有伏汎經過山東黃河三游大堤各工一律防護平穩緣由理合恭呈仰祈鑒核訓示施行謹呈八年九月五日奉

指令 呈悉著仍督飭切實防護以重要工交內務部查照此令

直隸省長曹銳呈 大總統恭報直隸各縣各河本年種

樹成績造具表冊呈鑒文

爲恭報直隸各縣各河本年種樹成績造具表冊仰祈鈞鑒事竊維虞衡設職周官詳董勸之規樹木計年管子紀富強之本是以歐美各國對於造林一事無不視爲要圖定法律爲之範圍設警察爲之保護力謀籌辦林業蔚興用能保障隄防蠲除災癘林利收入且爲國庫大宗於國計民生裨益良非淺鮮銳畿疆奉職林政關懷關於各縣造林種樹及各河隄栽植樹株各事迭經通飭實力籌辦積極圖維一面明定種樹獎懲辦法擬訂簡章二十條以重要政而促進行咨請

農商內務兩部備案並分令各道縣及各河務局遵辦旋據各道尹各縣知事先後呈報本年新種樹株數目計津海道屬各縣共種樹二百二十九萬三千餘株保定道屬各縣共種樹二百八十九萬九千餘株大名道屬各縣共種樹二百八十五萬八千餘株口北道屬各縣共種樹七十三萬三千餘株統計四道所屬共種樹八百七十八萬五千餘株又據直隸河務局呈報南運河各段種樹五萬五千餘株北運河下游各段種樹一千四百餘株子牙河隄岸種樹九千五百餘株大清河隄岸種樹六千一百餘株黃河河務局呈報黃河南北兩岸共種樹六萬七千餘株統計兩局所屬共種樹十三萬九千餘株均經令飭勤加灌溉妥爲保護以期建裕國之本計樹林業之先聲用以仰副 大總統振興實業阜育民生之至意除俟秋後再行派員查明成活株數照章分別獎懲外所有直隸各縣各河本年種樹著有成績緣由理合造具表冊二本呈請 大總統鈞鑒訓示遵行謹呈奉 指令

呈悉林業關係重要據呈籌辦成績具見勸導有方仍著督飭切實推行俾臻美備交內務農商兩部查照此令

直隸省長曹銳呈 大總統恭報本年直省各縣隄埝決口督飭修堵情形列表請鑒文

文 牘

文 牘

四〇

爲恭報本年直省各縣隄埝決口及督飭修堵情形仰祈鈞鑒事竊查伏汎期內霪雨連綿山洪漲發河流洶湧險象環生迭經令飭直隸河務局督率河汎員司認真搶護並分令沿河各縣知事迅派民夫上隄協同守護以衛河防乃以大雨時行各河水勢暴漲風怒溜猛人力難施以致保定道屬之高陽等縣津海道屬之新鎮等縣先後呈報隄埝漫決成口當經分令各縣知事督率民警認真搶堵並飭直隸河務局轉令各河防汎員司會同修堵以期早澹沈災一面令飭保定津海兩道道尹派員親往各縣勘查決口情形及被災狀況督飭補救以昭核實嗣據各該道尹等呈覆以各縣漫決處所多係民工籌辦堵決工程均尙勤奮現在各處決口多已堵合工竣等情前來除被災較重各縣業經酌給急賑以資賑濟餘歸入秋災案內照例勘辦外其修堵尙未告竣各縣並已嚴飭迅速堵築務早完工各在案所有本年各縣隄埝決口及督飭修堵緣由理合造具表冊呈請 大總統鑒核訓示施行謹呈八年十月七日奉 指令 呈悉交內務部查照此令

內務部總長朱深
財政次長代理部務李思浩
農商總長田文烈

呈 大總統陳報導准事關重要擬卽籌

備進行文

爲導淮事關重要擬即籌備進行恭呈仰祈鈞鑒事前承准國務院函交 大總統發下前全國水利局總裁張謇呈治運意見請確定方針文一件內稱治淮運沂沭爲上策治沂運沭爲中策僅治運爲下策並稱謀全部之利益以上策爲要圖等語當經會同查核張前總裁擬將導淮一舉同時定計施行自屬正辦惟既注重上策則必有完全之計畫江淮水利測量局呈送導淮施工計畫書祇就蘇境之沂運沭暨淮水之尾閘加以規畫而皖北大部分之淮水及與淮水有密切關係之各支河悉居蘇境之上游者則概未置論是尙係治沂運沭之中策與張前總裁謀全部利益之宗旨未免不符前由部會同咨呈國務院轉行水利局補測皖北水道重訂完全計畫蓋卽爲施行上策之籌備與張前總裁之宗旨固不謀而合也惟上策造端宏大籌款用人二事悉屬先決之問題籌款一節前經會同咨呈國務院請俟善後借款定議後酌撥裁兵經費以資應用如有不敷再續商美團仍踐導淮借款前約以竟全功雖所需款數須俟皖北補測事竣訂有完全計畫後方能確定然籌款方法舍此亦別無可謀至用人一節關係至鉅尤以先定施治之主體爲要如另派督辦固可專責任而一事權惟成功期以十年政策不宜中變地面包括兩省利害不能盡同倘斧柯專假於一人設其人因事故而不能終局繼任者縱屬賢達而用人行政意見詎必盡同竊恐稍有更張卽易滋生障害又如有雙方爭執之事主持者難求兩全更恐

文 牘

四二

啓疑議而生枝節如謂事由水利局主政督辦仍秉承於中央則虛假崇稱更屬無所取義查全國水利局職掌雖極重要而事務究屬簡單與各部情勢迴殊溯二年十二月創設之初

前大總統有責成該局總裁督飭有司測量疏濬之明令實含有直接經營之性質又前大總統令開大川巨工以國家之力治之等因准水爲中國四瀆之一實爲全國最重要之水利江北距京匪遠交通至便尤無鞭長莫及之虞似宜將導淮一事卽由全國水利局直接辦理主體屬於機關內外聯爲指臂自可按原定計畫貫徹始終人有變更政無舉廢而兩省人民知中央之一視同仁此利被害之猜疑自可消弭再特令兩省長官會同辦理導淮事宜更可使呼應而免隔閡以上各節業由本部等會提議案經國務會議議決照辦由國務院函知前來理合具文呈明如蒙允准俟將來實行施工時再根據議決原案由部會呈特派蘇皖兩省長官會水利局辦理以利進行是否有當伏乞 大總統鑒核訓示施行謹呈

八年十月十四日奉

指令 呈悉准如所擬辦理交全國水利局查照此令

河南督軍兼省長趙倜呈 大總統具報節交霜清黃沁

兩河工程一律修護穩固普慶安瀾文

爲節交霜清黃沁兩河工程一律修護穩固普慶安瀾恭陳仰祈鈞鑒事竊查本年自夏徂秋萬錦灘黃河迭報漲水五次沁河亦報漲水七次加以大雨兼旬衆流匯注各分局水勢接續陡漲既驟且猛黃沁兩河舊險新工紛紛迭出經僑督飭本署內務科主管各員悉心籌畫並派專員認真查視暨飭河務局長吳質孫帶同局員親詣各工督飭在工員弁分投策應如黃河南岸上南分局榮澤汎三四五六等堡因河勢直趨先後墊卸埽壩多處均飭搶護穩固並將榮澤汎五堡頭道壩下首添築土壩一道又於該堡二壩下首空檔新生石朶四箇用資抵禦鄭中分局鄭下汎二四六等堡及中上汎十一堡大河裏臥圈刷不移流勢時提時卸存灘逐漸刷塌埽石各工紛紛墊卸當經督飭不分雨夜竭力搶辦並於該汎四堡四壩至五壩空檔挑溝添築石護崖十二丈復作石朶一箇始保無虞中牟分局中汎頭三堡及下汎二堡亦因溜勢趨注埽壩各工繼續墊塌下南分局中汎二堡河溜上提圈刷不遺餘力十一堡順隄壩朶塌卸多處均經分別廂拋穩定北岸孟溫分局孟縣汎四堡河勢頂衝壩朶各工迭被滙塌俱經拋護堅整下北分局開陳北汎二三等堡墊塌石工埽段及陳蘭武原各分局河勢或提或卸各有迎溜要工亦均隨時廂拋堅固沁河西沁分局南岸仁孝寺龍澗亢村北岸西沁陽水北關留村南張茹等處溜勢裏臥各工埽段滙墊多處而南張茹前次生險之處河勢下坐刷塌隄坦十丈餘猛溜撞擊滙塌

文 牘

四 四

不已危險情形間不容髮當飭該局分派總務科科長李繼曾技術員康昌第先後馳往會同該分局長翟福謙激勵人夫收買青梢稽料趕做新埽三段拚力搶護日以繼夜始臻穩固其餘各工均已趕辦平穩東沁分局南岸岳莊張村楊莊方陵北岸老龍灣木欒店等處河水節次暴漲險工迭出迎溜埽段先後蟄陷而楊莊及方陵埽工因被秋溜搜淘直逼隄根隨廂隨蟄尤爲危險因飭該局委派技術科科長黎士安事務員孫務義星夜馳往會同該前分局長李國華趕購料物竭力搶辦始克化險爲夷查本年歷伏經秋水勢迭次盛漲黃沁兩河險工頻生且沁工甫經改歸官辦料石既無積儲隄岸復多殘缺每值山洪暴發埽段則彼廂此蟄隄壩亦東塌西坍均經倘督飭本署內務科長吳慶我河務主任可書藩查工專員孫世俊竭誠運籌指示機宜並飭該局長督率科長黎士安遍赴各工指授辦法並先期挪用黃河工款萬元購料估辦春廂迨至伏汎期內工程吃緊又復籌設沁工辦事處選派會計科科長祁重詰主任其事並委科長李鑽曾技術員康昌第事務員孫務義辦事員崔銘箴祁佑曾陳德興余紹賢郭維楨會同各該分局長往來兩岸酌度機宜分投搶護並令購石處處長劉葆珂運運石方擇要加拋復委沁楊縣知事鍾汝廉前署武陟縣知事劉海芳兼充稽查彈壓時經數月昕夕不停用能一律穩固茲於十月二十四日節交霜清仰叨庇福普慶安瀾並據該局呈報前來伏查此次搶辦險工瞬息萬

變當時文電絡繹羽檄飛馳或係擘畫機先係與水爭力所有在事尤爲出力之吳慶莪可書蒲孫世俊黎士安李鑽曾劉葆珂及其餘出力各員均能不辭勞瘁踴躍從公用能克臻底定洵屬著有異常勞績與尋常保護安瀾不同自應分別量予優獎以勵勤勞仍除督飭認真防護並另文咨請內務部轉請獎叙外所有節交霜清黃沁兩河工程一律修護穩固普慶安瀾緣由理合恭陳具呈伏乞鑒核訓示謹呈八年十一月二十日奉

指令 呈悉交內務部查照此令

咨河南省長核給祁重喆等各等河工獎章檢同執照暨

獎章並空白表請飭分別填注咨部備案文

爲咨行事准咨開黃河三汛安瀾在事各員或悉心贊畫或躬親搶護洵屬著有特別成績咨請查照河工獎章條例第一條第四項之規定核給獎章用昭激勸等因到部查黃河三汛安瀾在事各員既有特別成績應卽查照河工獎章條例第四條內載河工官吏初受獎章薦任職自三四等起委任職自四五等起等語祁重喆王鄒周篤成孟廣瀛劉葆珂均准給三等河工獎章吳廷筠查無薦任資格應改給五等河工獎章錢鏡蓉朱學軾均准給四等河工獎章壽平格李瑜黃福鐸崔銘箴吳盈青均准給五等河工獎章以示獎勵相應將執照暨獎章並受獎人空白履

文 牘

四六

歷表咨行貴省長查照並飭分別填具履歷表咨部備案可也此咨

部印

內務總長錢能訓

中華民國八年二月二十四日

咨

山東 江蘇 直隸 河南 浙江 湖北

省長本部呈准河務官吏任用暫行辦法咨

行查照辦理文

為咨行事查畫一河務局暫行辦法前經本部呈奉 指令照准曾由部咨請轉飭所屬遵照改組並於釐定永定北運河務局等次並請簡任局長呈內聲明凡現任局長業經任事三年者准其實授其未滿三年者無論原有資格是否與簡薦缺相當一律作為署理但前項辦法僅限於任用局長所有以次薦委各項人員或轄治一局事務綦繁或佐理庶司職責亦重關於任用章程亟宜分別規定以資遵守而策進行曾由部擬具河務官吏任用暫行辦法十條呈請鑒核在案旋承准國務院函稱此案奉 大總統發下當交法制局復核並將法制局修改各節鈔送查照到部當以該局修正各條均尚妥洽復經本部繕單呈請核准茲於三月五日奉 指令呈悉准如所擬辦理即由該部通行遵照此令等因奉此相應檢同河務官吏任用暫行辦法咨行貴省長查照辦理此咨

中華民國八年三月十二日

部印

內務總長錢能訓

咨直隸省長部派技正周象賢考察直隸南運滹沱大清 等河工程一應事宜請轉飭該管河務局妥爲接洽文

爲咨行事查河務事宜關係至爲重要近年以來河患紛乘偏災屢告欲謀救濟之方宜有改革之計本部曾於民國六年擬具派員實地考察辦法並經遴派專員分赴直東豫三省黃河暨浙江海塘等處詳細考察旋據先後呈報改革辦法復由部分別採取咨行各該省查照辦理各在案惟是上年考察區域僅及黃河海塘而於京兆之永定北運直隸之滹沱大清南運河等河猶付闕如現在已屈伏汎各河工務正形吃緊亟宜遴派專員分赴調查以重河務茲派技正周象賢考察直隸南運滹沱大清等河工程一應事宜遵照部定考察辦法及考察欸目兩項切實調查詳細具復以憑核辦除考察辦法及欸目業於上年分行在案不再鈔送外相應咨請貴省長查照轉飭該管河務局長妥爲接洽至緝公誼此咨

部印

兼署內務總長朱深

中華民國八年七月十二日

文 牘

四七

文 牘

四八

咨直隸 河南 山東**省長本部派員往直魯豫三省黃河工次調查情形**
報部核辦希飭該管河務局接洽文

爲咨行事查黃河工程關係綦重上年伏汎時期曾由部遴派專員分赴直東豫三省黃河流域按照部定考察辦法及考察欸目兩項切實調查旋據呈復調查情形擬具辦法意見經部查核分別咨行酌核辦理在案現在各省河局甫經改組所有設置情形雖准報部有案惟是組織伊始經緯萬端興革損益在在均關緊要且本年入夏以來各省水災疊見黃河各工亦復險象頻聞自非派員實地考察不足以重河務而策進行茲派本部僉事向迪琮技正周象賢馳往直魯豫三省黃河工次切實調查報部核辦除分咨外相應咨行貴省長查照並希轉飭該管河務局妥爲接洽此咨

部印

華署內務總長朱深

中華民國八年八月二十九日

咨直隸 山東**省長擬定本部河務研究會開會討論日期希轉飭**
河務局長等屆期赴部與議文

爲咨行事查河防事宜關係綦重兩年以來本部迭經派員馳往京兆直隸山東河南等河詳加

考察據稱各該主管河務人員辦理一切尙無貽誤惟茲事體大所有各河目前防護情形及將來施治計畫精籌密畫不厭求詳現在節逾霜清各河工事告竣自應召集主管人員妥慎籌議協心察度藉期允洽而利推行茲定於八年十二月一日在本部河務研究會開會討論希即轉飭所屬河務局長等屆期赴部與議以重宣防除分行外相應咨請貴省長查照轉飭遵照辦理此咨

部印

兼署內務總長朱深

中華民國八年十一月十三日

開封趙倜號電

國務總理鈞鑒內務總長鑒據河務局局長吳貧孫電稱本月十八日因丁母憂懇請開缺查該局長任事以來對於河務興革事宜悉心籌畫現又改組伊始且值潮汛屆期所有一切工程正資督率倜爲慎工需才起見擬請准予開缺暫准給假兩月俾便治喪除先令委該局技術科科長黎士安代拆代行外合特電聞並乞賜覆趙倜號

內務部復電

開封趙省長鑒號電悉河務局長吳貧孫因丁憂懇請開缺具見孝思肫篤惟汴局改組伊始又

文 牘

四九

文 牘

五〇

值春汎工繁之時該員情形熟習正資督理所請自難准行應如來電給假兩月治喪並准由科長黎士安代理除咨呈國務院外特此電復希即轉飭遵照內務部有印

呂調元微電

北京大總統國務院鈞鑒內務部財政部鑒竊查皖省濱臨江河各圩向以夏令爲防險期間迭經嚴令各屬督軍集夫認真防護在案乃本年大雨兼旬潛山太湖諸山蛟洪驟發較之前清光緒八年水勢尤大建瓴直下望江西圩及彭家等圩適當其衝圩民數千搶救無效同時並潰田廬冲毀無算人畜亦多死亡水面最高樓房僅露屋頂居民未死者均攀登其上哀號呼救慘不忍聞當經望江縣知事放船援救上岸飛稟求振而懷寧受泉主年等鄉田畝亦因潛太蛟洪多被淹沒並據該縣呈報前來查潛太河身淤塞久經爲患兩縣縣治形成釜底沿河田畝水推沙壓無歲無之調元前曾派員測勘原冀設法疏濬稍澹沈災不圖測事未終而巨災先見此次蛟洪驟發水高數丈亦實爲向來所未有現雨勢仍未稍止其他各縣圩隄能否無虞尙不可知據報前情除分別委員赴縣會勘擇災情最重之區撥款辦理急振仍另籌善後辦法呈報並嚴飭有圩各縣竭力搶護外謹先電聞呂調元叩微印

章 制

河川測驗辦法

第一條 河川測驗分左列四種

(一) 降水量

(二) 流率

(三) 流量

(四) 水位

第二條 各省區因辦理前條列舉測驗事宜由河務機關辦理在未設河務機關地方由水利機關或農林機關辦理但一省有兩項機關以上者應會同籌辦

第三條 凡河川測驗事宜應先就重要各河川實行測驗由內務部會同農商部全國水利局分別規定次序呈准施行

第四條 凡河川測驗應用各儀器式樣及報告表式由內務部農商部全國水利局會同規定

第五條 河川測驗所得結果應按月造具圖表報由該管上級機關彙報內務部農商部全國

水利局備案

第六條 各地方每年測量結果應造具統計表依前條分報備案

第七條 依據本辦法應另定之詳細規程由內務部農商部全國水利局會同核定

永定河河務局改組章程

第一條 依據部頒劃一河務局暫行辦法永定河防局改爲京兆永定河河務局

第二條 永定河河務局管轄區域以永定河流域在京兆範圍以內者爲限

第三條 永定河河務局設局長一員由京兆尹報由內務總長呈請簡任之

第四條 河務局局長承京兆尹之監督管理本局一切事務及其他有關係之河流並監督各

分局暨所屬職員

第五條 永定河河務局設技術員二人事務員八人由局長委任承長官之命辦理各科事務

第六條 永定河河務局設左之二科

(一)總務科 掌理本局文牘會計庶務事項

(二)技術科 掌理全河一切工程及測繪事項

第七條 各科置科長一人由局長於技術員或事務員中選派

第八條 永定河金門閘設管閘委員一員由局長委任管理本閘啓閉事宜

第九條 永定河電話局設司事二員由局長派充管理電話之設備事宜

第十條 永定河河務局設置河務分局等第名稱如式

一於南岸上游設一等分局一處定名永定河南岸上游河務分局

二於南岸下游設一等分局一處定名永定河南岸下游河務分局

三於北岸上游設一等分局一處定名永定河北岸上游河務分局

四於北岸下游設一等分局一處定名永定河北岸下游河務分局

第十一條 一等分局各設分局長一員由河務局長呈請京兆尹呈由內務總長薦任之設事務員二人技術員一人

第十二條 永定河南北岸各分爲十工除各分局就近駐在該工不計外其餘十六工每工設一駐工辦事處

第十三條 各駐工辦事處各設主任一員常川駐工由河務局局長呈請京兆尹委任之

第十四條 各駐工辦事處按工規定名稱如左

一永定河南岸上游某工駐工辦事處

章 制

四

二永定河南岸下游某工駐工辦事處

三永定河北岸上游某工駐工辦事處

四永定河北岸下游某工駐工辦事處

第十五條 各分局所轄工段之長短每工應分爲若干號其局處辦事細則另以辦事規程定之

第十六條 各工主任以分發永定河務局縣佐及舊有人員任用之工程隊以舊設工程隊正副隊長工巡兵目改編之

第十七條 每屆春工防汛及有特別事件發生得派臨時事務員執行之

第十八條 分局長暨駐工辦事處主任承河務局局長之命令管理各該境之事務其駐工辦事處主任並受分局長之監督

第十九條 工程隊受河務局局長並分局長及辦事主任之命令辦理修作防搶及栽植看守一切事宜

第二十條 本章程如有未盡事宜由河務局長隨時修正呈請京兆尹轉呈內務部核定

第二十一條 本章程自呈准之日施行

北運河河務局改組章程

第一條 依據部頒劃一河務局暫行辦法北運河河防局改爲北運河河務局

第二條 北運河河務局管轄區域以北運河流域在京兆範圍以內者爲限

第三條 北運河河務局設局長一員由京兆尹報由內務總長呈請簡任之

第四條 河務局局長承京兆尹之監督管全河一切事務及其他有關係之河流監督各分局

暨所屬職員

第五條 北運河河務局設技術員二人事務員六人由局長委任承長官之命辦理各科事務

第六條 北運河河務局設左之二科

(一) 總務科 掌理本局文牘會計庶務事項

(二) 技術科 掌理全河一切工程及測繪事項

第七條 各科置科長一人由局長於技術員或事務員中選派

第八條 北運河東岸下游東楊村設一等分局一處管轄楊村東汎三里淺汎王家務汎

第九條 牛牧屯暫設駐工辦事處管轄香河汎潮白汎暨將來牛牧屯新堤

第十條 北運河西岸河西務設一等分局一處管轄楊村西汎河西務汎灤縣汎

第十一條 通縣東關設駐工辦事處管轄通縣汎通慶汎

按查牛牧屯准開新河挽潮白河之水入北運河不但王家務一帶堤岸吃重而西岸河西務上下堤岸迎溜頂衝在在均關緊要其牛牧屯新河東岸新堤新土雖堅尤爲吃重將來察勘情形應否添設分局再行呈請核奪

第十二條 兩岸所設一等分局二處各設分局長一員由河務局長呈請京兆尹呈由內務總長薦任之各設技術兼事務一人

第十三條 兩岸暫設駐工辦事處兩處各設主任一員由河務局長呈請京兆尹委任之

第十四條 兩岸春工大汎時期按汎另加汎員或加段員督兵興作防守以資周密計巡防兵二百二十七名別爲十隊分段巡防每隊設隊長一人分隸各分局及駐工辦事處由河務局長委任之

第十五條 設有臨時事件發生時由河務局委派臨時事務員執行之

第十六條 分局長暨駐工辦事處主任承河務局局長之命令管理各該境之事務其駐工辦事處主任並受分局長之監督

第十七條 巡防隊受河務局局長並分局長及駐工辦事處主任之命令辦理修作防搶及裁

植看守事宜

第十八條 本章程如有未盡事宜由河務局長隨時修正呈請京兆尹轉呈內務部核定

直隸河務局改組章程

第一條 本章程依據部頒劃一河務局暫行辦法規定各河員悉應遵守其有章程所未規定者仍依部頒劃一辦法辦理

第二條 直隸河務局設局長一員管理南運子牙大清北運下游海河等五河及各河閘事宜

第三條 河務局置技術員二人事務員六人承局長之命分掌各科事務

第四條 直隸河務局設置三科其員額並職掌如左

(一)總務科 掌管本局庶務收發文件監用印信暨局員遷調及其他不屬於各科事項

(二)技術科 掌管本局所轄各河堤埝壩壩一切工程及稽核料物石方暨測繪事項

(三)會計科 掌管本局預算決算及各項收支經費並稽核各分局隊之會計事項

第五條 各科置科長一員科員一員以事務員充之管理各該科事務技術員隸屬於技術科專管辦理該科技術事務

第六條 直隸河務局各科額設僱員及公役如左

章 制

一等僱員一員

二等僱員二員

三等僱員五員

傳達一名護兵四名測量兵四名

第七條 南蓮子牙大清三河各設一等分局其名稱地點並設置員名如左

一南蓮河河務分局 設滄縣

一等分局長一員

事務員一員

技術員一員

二等僱員一員

三等僱員二員

護兵二名

公役二名

一子牙河河務分局 設河間縣屬劉各莊橋

一等分局長一員

事務員一員

技術員一員

二等僱員一員

三等僱員二員

護兵二名

公役二名

一大清河河務分局

設任邱縣屬十方院

一等分局長一員

事務員一員

技術員一員

二等僱員一員

三等僱員二員

護兵二名

章 制

章 制

公役二名

第八條 南運子牙大清三河各置巡船一艘各艘僱用水手四名

第九條 北運河下游設二等分局其名籍並設置員名如左

北運河下游河務分局 設天津縣屬北倉

二等分局長一員

二等僱員一員

三等僱員一員

公役二名

第十條 管理海河事務並各閘啓閉設員名如左

海河管理員一員

三等僱員一員

公役二名

閘夫十二名

第十一條 管理九宣閘啓閉設員名如左

九宣閘管理員一員

三等僱員一員

閘頭一名

閘夫十二名

第十二條 管理府河各閘啓閉設員名如左

府河各閘管理員一員

一等僱員一員

三等僱員一員

公役二名

閘頭六名

閘夫二十名

第十三條 大清河範圍內東淀地面設堡船六十隻用以挖取淀內淤塞即以所挖土方培修

清河堤岸

第十四條 管理東淀堡船設管理員一員坐船一隻

第十五條 東淀坐船設公役一名水手三名

第十六條 東淀堡船招募就地人民每人承領一隻名曰祇夫平時聽其以船爲業至作工時

給發工價

第十七條 南運子牙大清三河分段置工巡隊直接管理其地點員名如左

南運河工巡隊分十段設工巡隊三處

一 上游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第一段至第四段

二 中游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第五段至第八段

三 下游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第九第十兩段

子牙河工巡隊分六段設工巡隊三處

一 上游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第一第二兩段

二 中游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第三第四兩段

三 下游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第五第六兩段

大清河工巡隊分十段設工巡隊三處

一 上游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第一段至第三段

二中游工巡隊置隊長一員二等僱員一員公役一名管轄第四段至第六段

三下游工巡隊置隊長一員三等僱員一員公役一名管轄第七段至第十段

第十八條 北運河下游並其範圍內之各減河工巡隊分四段歸該河分局長直接管理之

第十九條 靳官屯減河工巡隊分三段委任九宣閘管理員兼轄之

第二十條 捷地減河設工巡分隊一隊歸南運河中游工巡隊長管轄之

第二十一條 各河工巡隊每段設工巡分隊一隊每分隊設分隊長一員隊兵十一名

第二十二條 靳官屯減河興農閘置閘頭一名閘夫十二名歸第三段工巡分隊長兼理之

第二十三條 各河工巡隊管理堤段並設置地點另定之

第二十四條 九宣閘管理員隸屬於南運河河務分局

第二十五條 府河各閘及東淀堡船各管理員隸屬於大清河河務分局

第二十六條 各河工巡隊分隸於各該河河務分局

第二十七條 河務局及分局辦事規程另定之

第二十八條 本章程如須修改或有未盡事宜隨時呈明核定

第二十九條 本章程自呈准日施行

山東河務局改組大綱

第一條 本局依部頒河務局暫行辦法第二條之規定改名曰山東河務局其隸屬本局之十里堡清河鎮兩河工分局改爲上下游河務分局所有管轄區域仍依本局向章之規定

第二條 河務局設局長一員掌管全省境內黃河工防事宜分局各設分局長一員受轄於河務局長分掌所管段內黃河工防事宜

第三條 河務局暨分局之分科分股職掌並依本局向章之規定

第四條 河務局依辦法第二十一條之規定於望口山設石料處並於十里堡設石料分處專辦採運石料事宜

第五條 河務局暨分局依辦法第五條之規定設技術員事務員其員額如左

總局總務科科長一員事務員六員 計該科科長一員事務員四員簿記員一員 工程科

科長一員技術員四員測勘隊技術員六員技術生八名總稽查一員 石料處處長一員

副處長一員處員一員

分局總務股股長各一員事務員各二員 計核股股長各一員事務員各二員 工程股股

長各一員技術員各二員

第六條 河務局於每屆修堤防汛期間或有特別重要工程時得添派臨時事務員

第七條 河務局依辦法第二十二條之規定應將河防營改爲工巡隊惟營汛工段之劃分及官弁兵夫之編制擬均暫仍舊章以免紛擾而便統攝

第八條 河務局暨各分局各工巡隊均得用僱員其員額仍視事務之繁簡由局長酌定之

第九條 河務局及各分局各工巡隊辦事規程應就本局暨各分局各河防營辦事細則修正之

第十條 本大綱自奉省公署令准文到日施行

章
制



一
六

論 著

中國治水芻議後篇

中國北部每值霖雨之季洪水爲災吾人已於前篇詳論其故究其主因所在乃本地氣候過於乾燥之故而氣候所以乾燥由於森林缺乏雖然前車之覆後車之鑒若及今振興林業氣候不難仍復其舊凡寒熱調和之區則物產豐饒商賈輻輳民智發達中國古時文明極盛卽此故也河水盛漲汎濫成災雖非年皆如是然若不早籌根本救治之策其爲害愈烈可斷言也

夫以治河爲防水之道中國自昔已然惟孳孳於一隅之利益而未并顧兼營且實施不得其法徒滋糜費而已查中國河流之堤防有長至數千百里者視其工程之鉅足徵中國人力之衆洵非他國所可幾及迄於今日此種堤防不惟一無裨益反爲禍匪淺蓋自築堤以後河流之泥沙不能分播於兩岸平原則下沈河底於是河床增高靡有底止卒至高出平原若干米突一遇水漲仍然潰決其結果適與築堤之本旨相反

古帝王規畫運河亦乏遠見蓋運河不過爲供應首都糧食之便耳至入河各流水勢之緩急與其變遷若何恐未深究

論著

二

天津素爲各流綜布之區已易爲患益以大運河又挾各河之潮流直貫而入更屬可慮如子牙河衛河昔皆與黃河平行於天津之南入海今已改故道乃運河引入之影響也尤可注意者運河北經臨清州與黃河之間約依由黃河起點之最斜線順流而下如是運河適成黃河之洩水管其涵蓄之沙泥悉流注於天津矣夫既一誤於前而又再誤於後卽方德芬君 M. Von der V. 所謂昔人爲增加白河之水量以廣航路特折回流入北塘河之某河以入白河

按北塘河爲直接入海之河流

由天津入海之海河自不能容納諸河流入之水量故水稍漲卽致泛溢若諸河之流域全受大雨傾注歷久不止則洪水橫流勢所不免此去歲水災之所由來也

試覽海河流域及其支流形勢圖卽知天津已成各流匯歸之中心點各河流之來源均循山脈摺壘而下其在北京以東者如永定河之趨勢亦略類此稍南則見自西下之河流行經山口忽折向左行漸又趨於北京漢路線適經其處亦可爲考証之資

考黃河構成之大沙洲託始於地質時代所以發源於蒙古山幹之河流復徙於北者皆此大沙洲之功用所致世界最大之沙洲黃河沙洲實居其一其增漲之速率固與河之水勢有連帶之關係也

洲之起點約在鄭州漸次開拓而成以大圓弧形圓弧半徑之長度約六百啓羅米突

每啓羅米突亦曰一公里

弧以天津至江蘇諸湖爲起訖當諸湖之前者有揚子江諸島與舊沙洲互爲環抱古山東之形勢幾全爲島嶼後因黃河積沙日愈增廣遂與大陸毗連餘如江蘇諸湖洪澤湖鄱陽湖大縱湖均由中國兩大江之沙洲合併交錯而成者

黃河大沙洲以北之形勢亦頗類是洲與永定河及白河之諸洲相接觸乃成保定府至天津之低地其間有湖澤之點綴與大清河之縈繞趨於北者如滹沱河滄陽河衛河之諸洲其功用遂使天津保定愈陷於卑窪至入大清河各流均無構造大洲之能力因其流域甚小之故以上所云皆屬地形上之研究爲解決內地河運問題之關鍵似不可漠然置之

閱海河流域諸三角洲形勢一覽圖 近有京

漢鐵路顧問普意雅君 M. Bonillart 發表其對於中國北部水災問題之宏論與其救治方法頗有令人研究之處

普君先論中國北部河流之水勢次述去歲直省水災所有關於人命牲畜禾苗鐵路種種損失僅鐵路一項其損失之總數已達三百五十萬元普君亦以各地缺乏森林與河床淤高將永爲中國之大患此與吾等及他人所見者皆同也

竊謂吾人今既研究中國河流須知其中有萬不可忽之點卽中國北部泥沙最多之河流其沙洲如何構成與河床何故增高是也考此種變象凡屬勢急之河流皆有之如阿爾白山諸河亦

然惟未如是之甚耳

不觀夫河流連帶之物大都來自上流區域淤積之粘土 *Argille* 乎此種土層時或見於山岸高原惟平原則更多中國平原皆有深厚之粘土廣被於上

此種粘土德人名曰洛厄斯 *Löss* 茲已成爲習用之名詞洛厄斯之來源曾經地質學家多年之討究已證明世界各大陸均有此土結合之地層而於廣漠附近尤屢見不鮮如南北美洲之

沙法恩 *Savannes* 與邦巴 *Bambusa* 草原又如俄羅斯與中非洲之士迪伯 *Stepanes* 草原皆屬洛厄

斯土層於種稻最相宜而不適於植樹此所以從未於洛厄斯地面發見森林但有荒草茸茸耳

洛厄斯地層之廣大莫若中國計其所佔之面積約六十萬平方啓羅米突 每平方啓羅米突合中
度約三
方里有奇

深度約數百米突無論在地高若干處均能見之如山西之洛厄斯距海面約一千八百米突

洛厄斯遍布各地宛如雪被凡山麓石坡悉爲埋沒其質最易分裂故由雨澤衝成深邃之潭穴

者有之或形如危墻峭壁者有之大水若至則盡捲入川流其土層類皆平列鮮傾斜蹙疊者此

所以於山陵累成無數之臺級形狀亦奇特可觀

洛厄斯質甚肥沃此中國固有富源也近人已究明洛厄斯土地面擴充於人民興作之進化大

有影響德人黎卓芬 *Richthofen* 曾悉心鑽研所有關於洛厄斯一切問題最要者即黎氏所云

凡屬洛厄斯所在之處亦即中國農民商人踵至之區

洛厄斯雖稱膏腴然不適於木植因是居民一切建設及日用所需之材料不能不取之於深山峻嶺居民愈增則需材愈多夫以如此良美之土地其人口繁殖之速必倍蓰於山林之發展久則求過於供歷數世紀之後山林將採伐淨盡此今日中國最危險之現象也

據黎卓芬之攷求洛厄斯確由風所積蓄者 *Origine eolienne* 此已為各地質學家所公認毫無疑義

如戈壁之塵埃輒被暴風颺播遠方復墜於沙漠沿邊一帶凡吾人所見之黃色沙邱皆大黃風一種風災所遺蓄者設風災頻煩累世經年則所積沙土殆不能測其深厚廣闊矣

洛厄斯愈近沙漠愈豐厚無庸贅言此洛厄斯土為雨水川流運至平原逐漸停積久則造成洲渚由是可知若洛厄斯之來源不絕即所有經行洛厄斯區域各河流之輸運物將增至不可限量

各河流有各河流之特性凡流之清潔者或僅雜粗粒沙礫者其性固與泥濘甚多之河流迥異清水流行曲折泥水分多數流線其速力亦各不同凡泥渣最多之流線則易為停蓄物所阻於是一流線析而為二而小嶼成焉更前則二流因同一之理又裂為數支明乎此則於濁流之泥

渣如何下沈如何積聚大概情狀亦曉然矣惟情狀亦時有變易因流量不能盡同所含之泥渣亦時有多寡之別要之三角洲構成其理不外乎此無論其所挾之物料若何也

閱清流與濁流二圖

流線若遇障礙則分爲數支凡分支之交角最大者卽三角洲之起點三角洲最耐人研究之處亦爲此點水流旁出後將日漸脫離舊床而另闢新路以上所云乃川流構造沙洲必經之情形今舉一例爲世所不常見者如西歷一千八百五十二年卽咸豐五年河南開封黃河之大變遷是也試歷數世界所經之大災恐鮮有過之者吾人若細察三角洲之結構卽明黃河曾經多次之遷徙卽趨於北復轉而南孰能必其不再改道耶是誠關乎國計民生最切要而極可怖之問題而爲吾人今日所亟應注意者

夫黃河水勢日劇既如余前所述倘洪水復至安知其不更徙於北以使大洲告成乎彼時直隸之中部將大受其殃而現時業經起造之治河工程勢必盡歸烏有若設法於三角洲之起點防止河床遷移諒非難能之事其需費亦不甚鉅矧爲人民解懸拯溺又豈可因難而置之普意雅君於治河計畫中綜論蓄水池之功效試述於後

若能設法使中國北部河流與急湍之流量皆有常度則水患止矣

其法卽覓一特別區域建一大蓄水池易言之一人造大湖耳使水貯於中復徐徐流溢於外

似此不僅可免洪水爲患且田原亦賴水池灌溉庶不致時有旱涸之虞并能選擇相當之地利用由水池流出之瀑布作機器之發動力

普意雅君復研究蓄水池之容積據云容積之大小須以能消納前時最大水災之水量爲標準至水池之位置宜近河流趨入平原之處并須在河身斜度最高之部分更宜在貧瘠之區以便易於購地普君又擬以北東北東係一種建築料以灰沙石子相合而成北東其譯音也建築水堰但須擇山岸最狹并不漏水之地餘則水池洩泄法卽於乾涸之季滌除池內停蓄之渣滓石礫沙泥等物普君末又論水堰之利益如後

水堰能阻滯渣料使注入平原之水幾全化爲清流河床遂不致填塞若求水勢平順永無汎濫只須採用開挖法規治河流最要之部分已足使下游平原安然無虞

普君所見亦頗持之有故言之成理惟有最要之點爲普君所未考察者卽中國急性河流之穿行於洛厄斯地面者其泥渣之量皆逾常度萬不可擬於歐洲之急流惟阿爾白諸山間有急湍所經之地頗類洛厄斯者論其形式似有與中國北部河流相同之部分其運物之多亦有與中國河流相埒者時或泥流四溢禾稼村莊均被浸溺惟其災區及流域不如中國之廣而水患亦不若是之頻煩

以蓄水池爲治水之良法乍聆此議不能無所動然若詳察而細審之則知其結果適相反緣此種人造之湖不惟不能防禦水患且更增來日之大難而下游人民將日在憂危恐慌之中愈無以自存矣徵諸已往此種水池破裂乃常觀之事吾人豈未之聞耶數年以前美國俄艾俄河○
 Rio流域曾罹此慘禍其破裂之故殊微妙而不可測一土崩地震皆足以肇難誠大可慮也

蓄水池既爲消納洪水之用則其面積之大小必以上方流域之廣闊爲準如瑞士之熱乃佛湖

Lac de Genève與公士坦司湖 Lac de Constance 誠天然之蓄水池且於賀恩河 Rhone 此河造源

熱乃佛湖人法國境趨於地中海與萊因河 Rhine 源出瑞士北經公士坦司湖由法國荷蘭國入北海各有吐納澄清之作用次則蓄水池之形式

所關亦甚大如意大利之麻惹 Major 戈文 Cune 伊塞 Isco 諸湖均不易吸收急流以其形式過長之故此種湖泊只能謂之河流稍寬之部分普君所據議之蓄水池其形式或亦類此收效之微可逆料也

水池之容積無論可以增至若何程度然以之收納最大而最猛烈之水勢則不足試觀永定河固普君研究極爲詳確之河流也吾人可舉此爲例以論蓄水池之利害其餘不待煩言而解矣查永定河行經京漢路線之處其截面積爲二千七百平方米突按水流每秒鐘之平均速力不能小於四米突此就各河流比較而知者又流量恒等於截面積與平均速力相乘之得數則永

定河每秒鍾之流量爲四千立方米突每立方米突合中量約三十四立方尺 每日之流量爲三萬萬四千五百六十六萬立方米突以每月計則流量約等於十立方啓羅米突每立方啓羅米突合中量約三千四百萬立方丈 今假能於永定河一帶寬得一相當之部分於建築蓄水池之各項條件均能滿意並可於此處建一高五十米突之水堰又設如河之傾斜爲百分之二山岸之距離爲三啓羅米突凡此種充分之條件悉萃於一地實世所罕觀茲幸而得之構成水池則其長度當爲二十五啓羅米突寬度爲三啓羅米突平均深度爲二十五米突據此算得池之容積爲一立方啓羅米突又千分之八百七十五縱令容積尙可增至極度然當水漲之時不逾五日池已屆滿况其平均深度僅二十五米突則兩三日內已有充盈之患

茲再論河流之停蓄物吾人僅知中國北部河流之渣料最夥然於其一定之量數則屬盲然惟若與他河流詳慎比較亦可知其大概如歐洲賀恩河入熱乃佛湖之處其每平均立方米突之水含有渣料四百十三克納姆合中衡約十兩有奇 至中國北方之河流渣料必更多甚或比賀恩河增加一倍亦未可知

假定每立方米突水含渣料五百克納姆則永定河每月所運之渣料應有五百萬噸之多合粘土之密度計之其量約有三百萬立方米突若須於各水池內疏洩如許之泥濘殊非易事又烏

有願承辦此事之公司乎偷蓄水池歷一年之久毫未疏洩此在中國容或有之勢必遲至來年泥濘又增加一倍則大禍不能免矣

據以上之推究普君之建議似難見請實行然則如何始能消弭水災區區之見以爲不如試行余前篇所陳之辦法其需費較少而收效尤廣所有河流停蓄之物仍借河流之力疏洩之此其特異之點其法即建築四堤令彼此皆平行其內二堤以護河之小床外二堤以防河之大床至內堤與外堤相間之地則聽其淤塞以備植樹之用詳言之內二堤僅爲包容淺流水漲時仍受湮沒此兩堤距離須略近使水滿流急以得渣料沉積與河床增高外二堤專爲抵禦洪水之用永不浸沒此兩堤之距離宜視水勢之大小與所含渣料之多寡定之內外二堤之間宜逐段連以橫堤於是兩岸成爲無數小池每值水漲渣料皆停蓄於此久則填爲膏壤然後廣植樹木如楊柳之屬使成茂密之森林以減水力而節制劇流不僅此也設遇堤有潰裂之處可就地取材從事修理無慮緩不濟急

閱四堤平面圖與河堤河床剖面圖

此法歐人曾用以規治阿爾白諸山之巨川均見大效其流皆屬急性并涵有冰川流之沙礫因是山原時有大水爲災其趨勢頗與中國河流相同惟河床增高之率不如中國河流之大而且速耳以所涵泥沙較少之故

中國河堤所以屢致潰溢者由於位置不善當水勢盛漲則形堤之距離太近故有震盪奔越之虞水淺時則堤之距離又過遠於是河水屢波及兩岸泥渣蓄焉大水之後停物猶多此河床增高之故也

或有難者曰四堤計畫已如前所云惟兩堤間之隙地既有填滿之時則堤之高度愈增其險象將更甚於今日矣余曰是誠不明四堤之作用在弭患於三十年以後適值兩岸空地填滿森林隆盛之時蓋川流達此時期已無迅激之流所挾渣料亦減少河床自是以後不惟不致淤塞且由中流之速力日漸挖深而於填積之沙洲另闢支流亦勢所必致也

四堤計畫於京漢鐵路尤有顯著之利益蓋此計畫實行以後河流之位置不致屢遷屢易則路線一帶之橋梁涵洞可以減少因此路之橋洞多為預防不測之急溜而設者其次之利益即可以開發內地之航運試觀天津一隅固專恃海河以通海運無如近者各流泥滓有加無已河口沙洲亦日漸擴張倘一旦海河閉塞航運斷絕將若之何

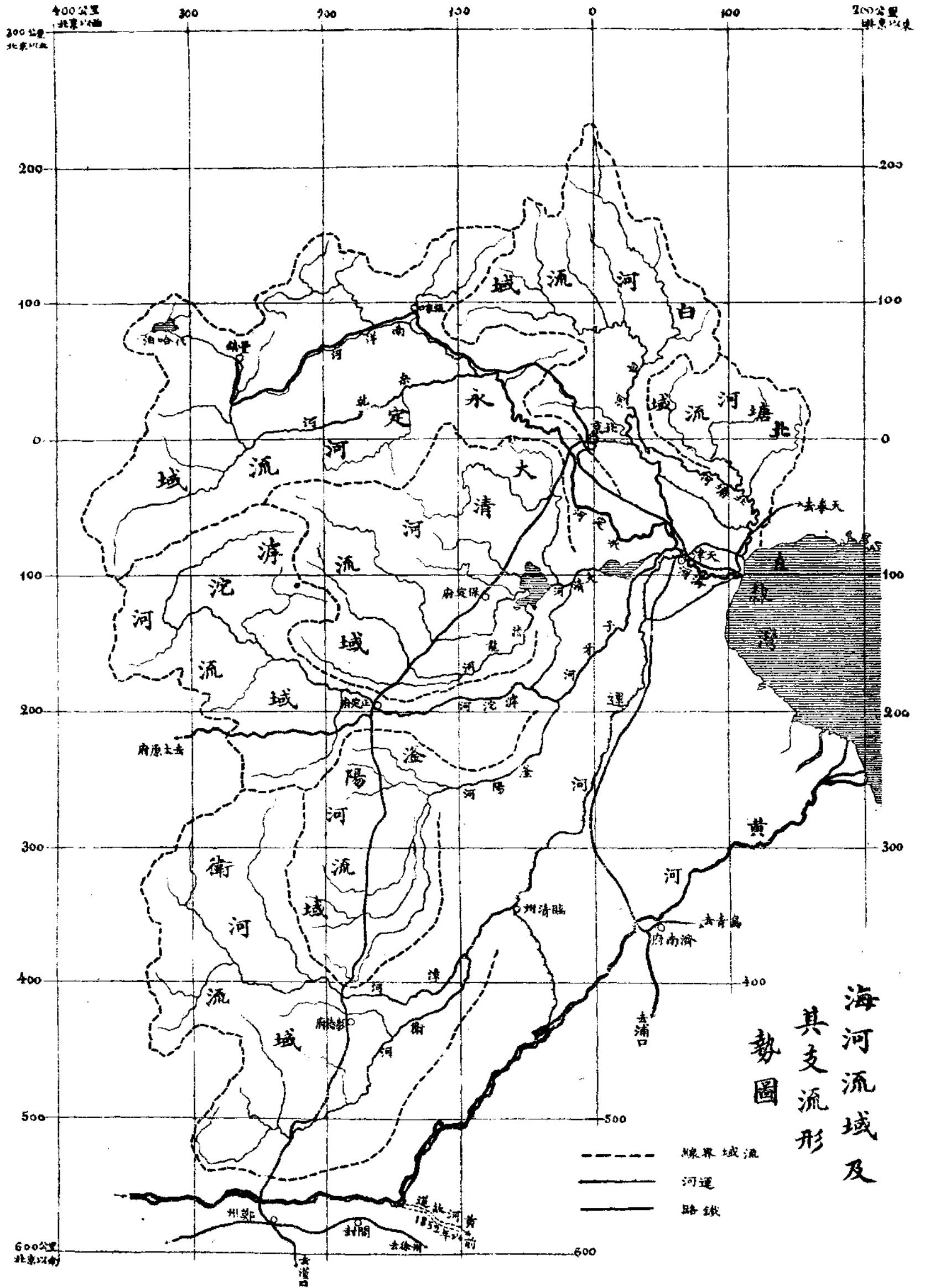
中國北部河流類皆由洛厄斯地面蜿蜒而下以故泥滓獨多河床增高屢釀巨禍雖然凡百禍源必有杜絕之方是在治事者籌度規畫深得體要并持以熱心毅力庶可轉危為安且河流既治則航運亦興盛矣

論 著

一一一

吾人尤大惑不解者即普君所謂蓄水池不僅能防止水患且可以資灌溉造電力與供城市居民飲料夫一舉而數善皆備誠求之弗得者但恐名不符實耳不佞以爲治事當綜覈名實不可鋪張揚厲更宜竭智慮之所及盡財力之所能使功效先驅於一途如規治河流恢復森林乃治水之先務一俟急流之力減小或完全消滅與水勢穩定時再籌灌溉與利用水力二事苟急其所緩捨本逐末匪徒於實際無補恐大禍適肇端於此矣

所應與造林規河同時并舉者爲海河通運問題蓋天津口岸於人民生計關係至重決不可視爲不急之物然雖同時並進亦須確定提相互挈之旨俾彼此無侵礙牽制之弊而收殊途同歸之功



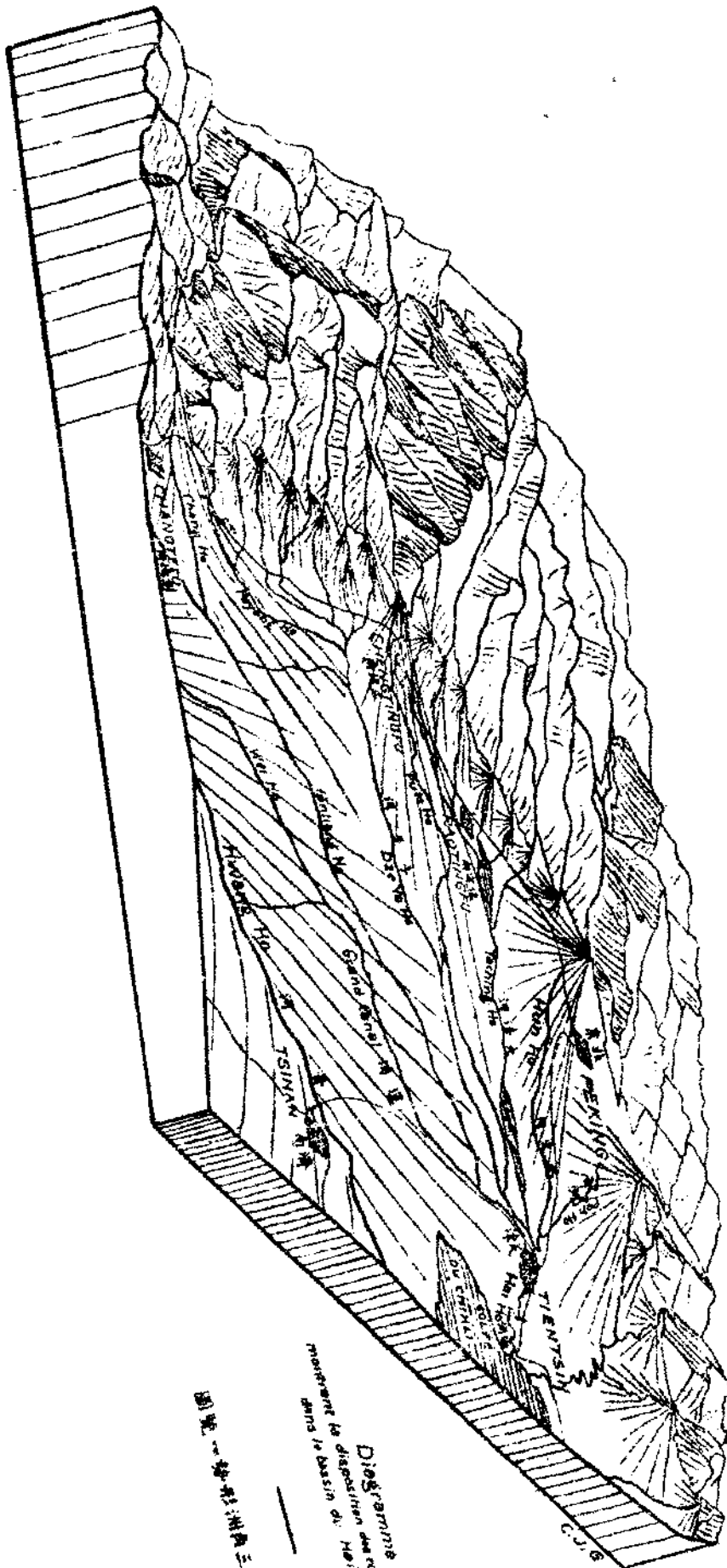
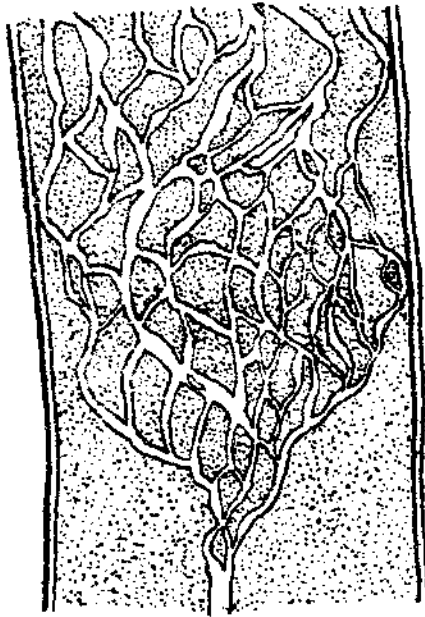


Diagramme montrant la disposition des canaux d'irrigation dans le bassin du Hai Ho

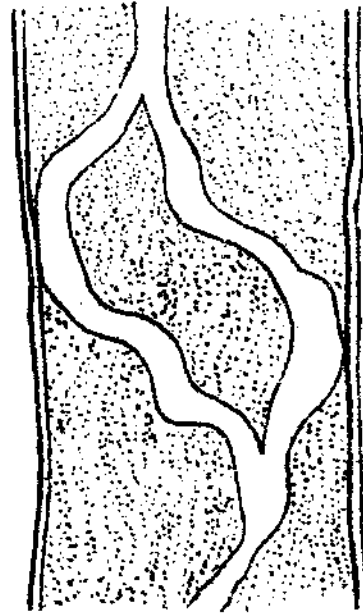
圖說 海河灌溉三渠系統圖

濁流

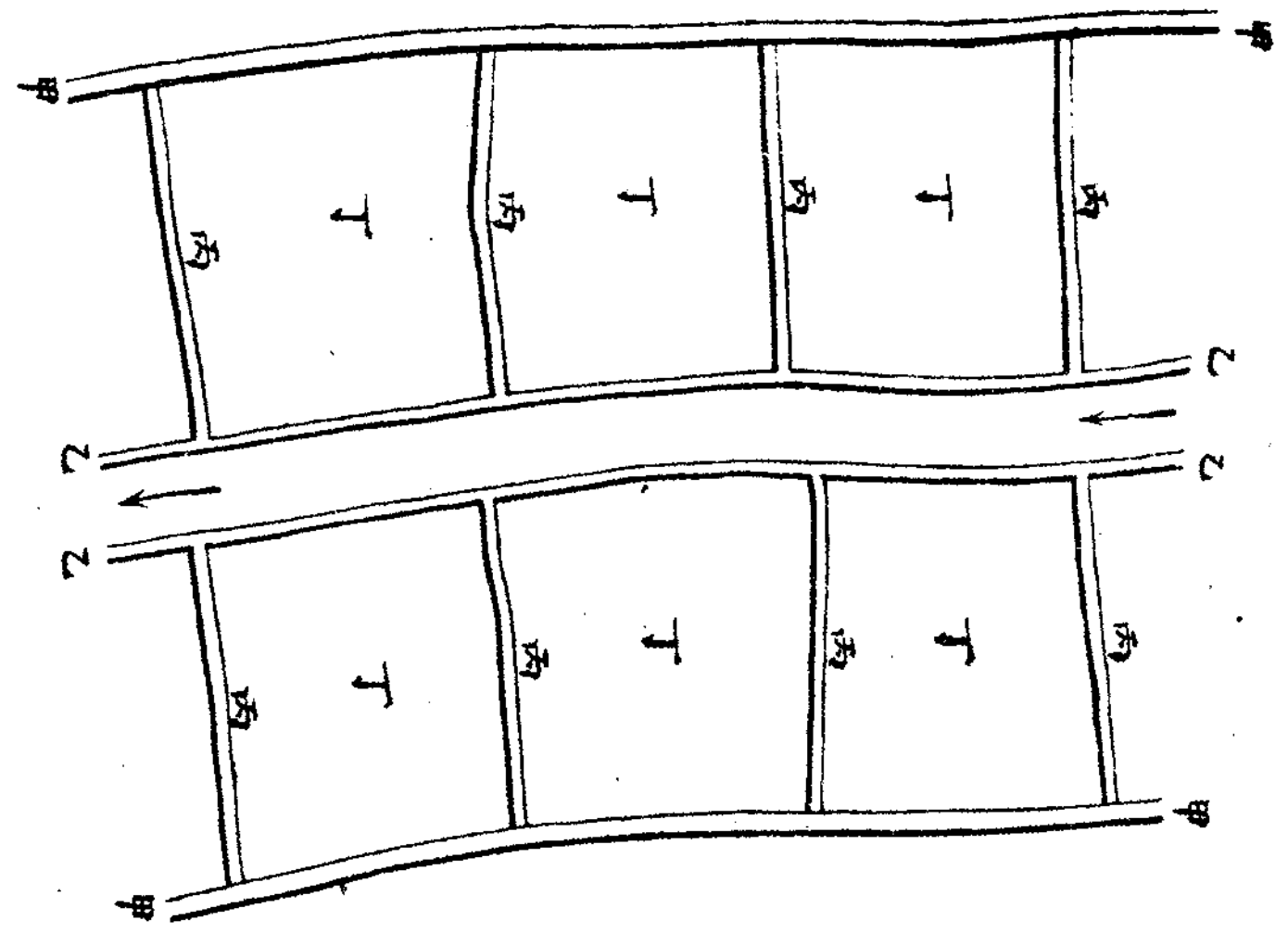


濁流支派
複亂宛如
棼絲而不
可辨泥沙
甚多時有
阻塞

清流



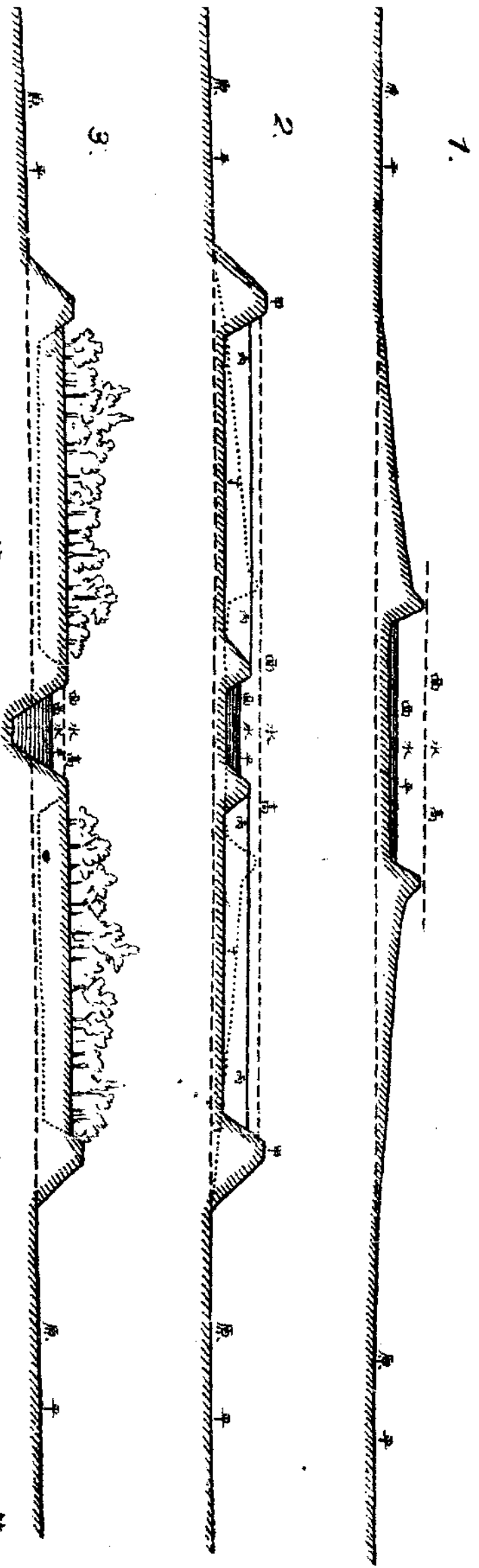
清流紆回
屈曲忽趨
此岸忽向
彼岸水勢
恆平分支
甚少



河流與四堤之平面圖

如圖甲為大河床之護堤以抵禦最高之水勢者乙為小河床之護堤大水能淹沒之丙為橫堤兩端與甲乙二堤相聯以防泛流於兩旁沖成溝渠甲堤均高於乙丙堤丁為隙地收納水漲時之停蓄物使堤防日愈穩固

圖曲截之床河與堤河



第一截面圖為河床之現狀所宜注意

者即河底高於兩岸平原河流渣料
源源不絕河底增高靡有止期且河
床適寬平水亦時外溢感漲之時兩

岸各地盡成汪洋

第二截面圖為新堤建築以後之形狀

甲為大河床之護堤乙為小河床之
護堤丙為橫堤丁為隙地當河流感
漲水越乙堤而旁溢為甲堤所阻則
遺其所挾之物於隙地兩乙堤之距

離較第一截面圖內兩堤之距離為

近此專為制止河底填塞與河

床增高之用點線即原堤

第三截面圖為河床流經已規治五

年後之形勢彼時各地森林已完全

恢復水面因以增高於下游地方亦

可開通航運其高水西與平水西相

差之度較少河床已被河流挖深

低於兩岸平原而為乙堤所遮束

其隙地已成一片沃壤彌望皆嘉

耕菑穰

譯 件

說潮

凡有潮之江河其水之漲落均有定則漲落時間及漲落高度均與月之盈虧度有密切之關係每月漲落二次其種類有二一曰盛潮 (Spring tide) 其漲落最大二曰低潮 (neap tide) 其起伏較平潮流所能及之地域愈廣其為利愈宏不獨商業及運輸上之便利尤於衛生有莫大之關係蓋潮汐之起落無異自然空氣流通機其來也將海洋中最有益於衛生之氣體阿戎與之俱來其去也將河口一切污穢物質帶之俱去世界著名河流如尼羅 (Nile) 密斯西比 (Mississippi) 多腦 (Danube) 萊因 (Rhine) 烏格 (Volga) 等河其流域不為不廣上游不為不深但因無潮汐致河口航綫僅深數尺重大船隻不能出入故河口均無重要商埠再觀太姆斯 (Thames) 亨伯爾 (Humber) 塞維 (Sever) 及麥賽 (Mersey) 等河均係有潮河流河口藉潮流之疏濬得保持天然航道故重要商埠均在是等河口潮流關係既如是重大吾人不可不研究其起源及其理論

潮汐與月球有直接之關係自古以來即承認是說其固定現象凡航海家及海濱居民多習見

譯 件

二

之(一)月球昇至地平綫以上繼又下降不見形影海洋之水遂生起落(二)朔望二日潮汐起伏最盛陰歷初八及二十三日起落最小其餘則潮水漲落之高度亦視月之盈虧度而異(三)月漸虧則每日潮起漸遲(四)春秋分日潮漲最高中夏最低(五)漲潮時間各海港不同吾人根據以上諸現象應用奈端地心吸力之定理再以各海港潮汐日記爲佐證則潮汐與星體所以然之關係可得而尋矣日月同爲海潮之主動者而月球與地球相距最近作用於海潮其力視日爲尤偉但吾人尋常所見之海潮(即海邊潮水)並非直接受日月作用所生之海潮蓋尋常海潮乃係直接受日月作用而生之海潮之餘波故對於日月之作用係間接的日月得直接施吸力而生之潮乃在若干里以外之南大洋由此生出波動傳至各海邊例如倫敦橋下之海潮其主動地點乃在赤道南六十度之汪洋大水此大水受日月吸力所生波動由此傳佈於大西洋自水面以下達四英里之深各部水分無一不被震動復由大西洋傳佈于英倫海岸而達北海最終乃波及于太姆斯河此河距主動中心乃在七千英里以外傳佈時間需一日有半但江潮雖係間接所生之波動而所昇高度以視主動中心洋面所生高度增大幾及八倍日月何以能生潮汐其原因安在請約略言之地球形狀可視爲圓形之實體南北直徑較赤道直徑小三分之一最外層分水陸二部水部占一四四、五百萬英方里陸部占五二、五百萬英方

里各處深淺不同自四千六百五十五法突姆 (Fathoms) (約五英里以上如南大洋最深處) 乃至四十法突姆以下 (如北部最淺之海) 其分佈亦不一律赤道南緯四十與七十度之間水形如帶完全圍繞地球一週除一處較狹外 (較他處寬度約占三分之一) 餘均寬二千英里內外平均深度二英里有半此水即以上所云之南大洋由此分支與南大洋成直角者有三大洋三者之中最大者為太平洋直達北極由白令 (Behring) 海峽連河與北冰洋相連大西洋較小亦與北冰洋相連再次為印度洋僅及赤道以北二十度其東北二處因多數江河之連絡得與太平洋相通地球北部亦有水帶一道圍繞一部雖被突出之格林蘭 (Greenland) 減縮然繞出南岸仍能相連此水帶寬僅七百英里分布各地多屬小海

依宇宙引力定則地球與其他衛星均受太陽吸力依太陽旋繞而各星體間又有相互吸力此吸力之大小與星體體積之大小成正比例與距離之平方成反比例但其他星體距地球甚遠故對於地球之作用亦甚微可以不計惟月球為地球之衛星相距甚近其作用最著又因地心吸力之結果凡物質之在地球上者均向地心吸引但同時日月又施吸力於各物質吸引各物質向各自之方面進行地球係一堅實物體其黏着力甚大可以抵抗外力之擾動不致分離結果則地球被日月吸引如完全個體的非零碎部分的其力線直通過地球中心但地球受日月

譯 件

四

吸力雖似全體受作用然各部距日月之遠近不同吸力之大小因之而異地面上流通體之物質其黏着力甚小最易受外力之擾動而變更其位置水爲流通體假使無日月之作用則水之各個分子均受地心吸力作用直向地心吸引結果各水分子保持平衡狀態水面將成與地面同一之球面假使一部之水被外力擾動變其位置使一部之水高於他部則高部水之分子較低部分子距地心較遠結果則高部水分常藉自己重力重壓或排擠下部水分再造平衡狀態水性趨平職是之故是以地面上靜水所呈平面其實非真正平面乃與地形相似之球面各層中各水之分子距地心均等否則不能平衡而靜止

日月爲水之擾動者水性常欲保持重力之平衡而日月吸力恒破壞之且地面各部水分與日月距離又各不同各部所受之吸力因之亦異日月吸力恒將各水之分子拖向各自之方向此方向與地心吸力方向恰相反對因此地心吸力之效能爲之大減星體所施吸力以子午綫（即直接照臨部分）爲最大至水平綫則漸小且天頂點（Zenith）受吸力比地底點

（Nadir）爲大地面之水爲星體吸力提高復受地心吸力之傍壓全地球之水遂成一橢圓形體其優軸（Major Axis）直指施吸力之星體其兩極爲天頂點與天底點結果此橢圓形兩傍部分爲兩端吸力拉平下凹而凹入最低二點其方向相反並垂直於優軸故此橢圓形有二高點

及二低點在橢圓周上之距離均等但此橢圓尙未成真形時因地球之運行日月對於地球之位置變更而此橢圓形之極仍向日月方向因此地球旋轉一週此二高點及二低點即浪峯及浪槽 (Crests and troughs) 亦繞行地球一週以上變化非即時所能造成因水有惰性必需相當時間吸力始能克服此惰性而生起伏故水面較小日月運行甚快即不能生此種現象凡水經一次運動必有許多震盪隨之而起久之始能被水內部分子之黏著力及摩擦力制止然同時日月又在他方施其吸力又令水生震盪如是蟬蛻繼續不已結果則水被日月作用所欲造成之橢圓形體終不能完全實現雖地面全被水遮蓋此形終難成立

南緯大水帶受日月作用造成兩道大浪峰 (Crest) 其高不等相距五千四百英里均自東向西流行完全繞地球一週需時二十四小時零五十分每浪峰由南大洋通過海洋 (指太平大西等洋) 需十二小時有零因此各洋之水生起伏遂成潮汐現象海邊潮汐高度甚大其實在南大洋中昇高之度若日月在同方不過二尺若日月在反對方向不過九寸此因地心吸力作用于全地球之水自水面迄水底各部之水無一不在運動之列以如此宏大之物質加以如此之動量 (Momentum) 故海邊之潮突昇起如此高度夫何足怪

月球二七、三三日繞地球一週其軌道係橢圓形有時距地球甚近名曰近地點有時距地甚

譯 件

六

遠名曰遠地點因遠近不同故所施之吸力亦異地球又率領月球每年向太陽繞行一週其軌道亦係橢圓形故地球與太陽距離亦遠近不等最近時名曰近日點最遠時名曰遠日點三月間之春分十一月間之秋分距日最近故潮亦最盛夏至日距日最遠故潮亦最小日月作用於地球或同在一方或在反對方向或在交會位置或互為垂直因二者對於地球之位置不同故影響於潮水各異每逢朔望日日月運行位置與地球同軸同極日月合力作用於地球之水其力最大故潮最盛遂成盛潮 (Spring tide) 朔日日月同在地球之一方望日日月各在地球之異方故望日之潮不如朔日之盛如日月位置與地球成九十度時日月作用於水之方向正相反對月潮浪峰正填充日潮浪槽月潮高度反被日球作用減小於是所生潮汐等於日月二吸力相減所得之餘力作用故潮之起落甚平遂成低潮 (Neap tide)

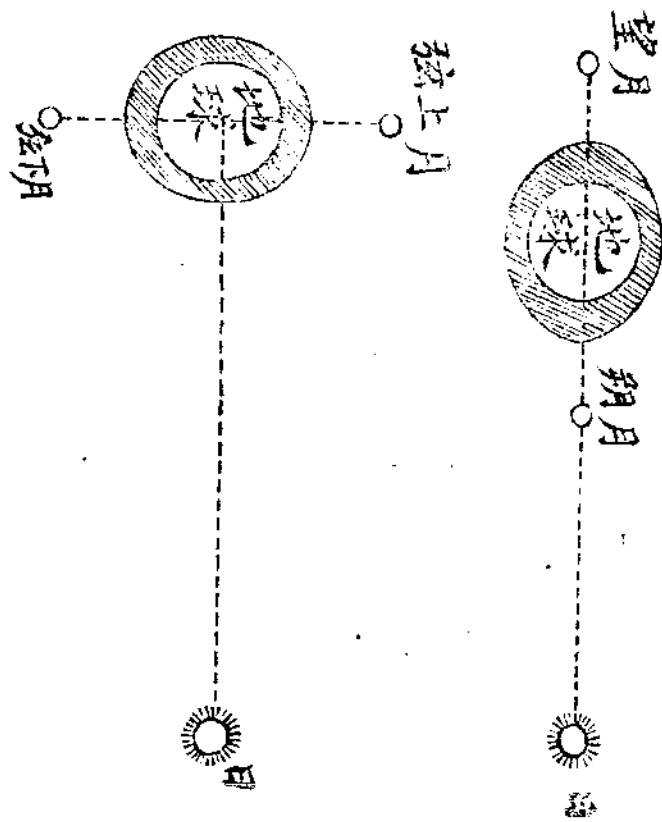
日月與地球運行位置如圖一

日月同為潮水之主動何以月球作用較太陽為大是由於物理學之定則吸力與二體間距離之立方成反比例與二體之質量成正比例太陽質量大於月球二千六百萬倍但距地球之距離較月球遠三百八十六倍故日球對於潮汐作用其效力較月球為

$$\frac{26,000,000}{386^3} = 0.445 \text{ 倍}$$

觀上算或可知太陽作用應等於月球效力之半假設潮水主動力全數為三則日得其一月得其二

每月潮汐以朔望日之子午潮為最早其餘則漸遲是由於地球繞軸旋轉一週時月球亦沿其



譯 件

七

譯 件

八

軌道運行一定之距離平均相隔二十四小時零五十分地球與月球又在同一之子午綫上故每日潮汐遞遲五十分又月球沿軌道運行其速率並非一律朔望日速率最小上弦下弦時速率最大其極端變化約自二十分乃至四十分故潮與汐相距時間亦非一律但均在十二小時以上

又日月位置有時偏側 (Declination) 於潮汐高度亦生影響而日球偏側其影響較爲明顯日球向南偏側則赤道以南之潮(早潮)必較汐(晚潮)爲高如向北偏側則赤道以北之潮亦較汐爲高且夏日兩半球之潮均盛冬日兩半球之汐均盛若月球偏側所生影響以各海港情形而異以英國觀之月球偏側潮盛時約居三分之一汐盛總居少數潮汐高度之差以春秋分日爲最大據里弗潑 (Liverpool) 海港之調查其差自十四英寸乃至二十七英寸平均最大差爲二十一英寸哈爾 (Hull) 海港之差自六英寸乃至十一英寸平均最大差爲九零四分之三英寸又據波斯頓 (Boston) 海港報告該港二年內潮與汐高度之差平均汐恒高于潮二英寸有半平均最大差爲十四英寸

日月作用於南大洋而生潮汐其高度若何究難確定然在海島中加以種種之觀察可決定此高度決不出一英尺以上由 (Sir George Airy) 之理論測算盛潮時由月所生之潮高一二三四

英尺由日所生之潮爲〇、六一英尺總高爲一、九五英尺低潮時日球作用與月球相反需由月潮高度減去日潮高度(1.34'—0.61'=0.73')得〇、七三英尺故盛潮高度乃自〇、七三乃至一、九五英尺此種計算尙與實際相合

潮流作用影響于地球全部水分計分五大類

(一)南大洋之原始潮流 (Great Primary Wave) 此種潮流乃直接受日月作用而生並無震盪現象因其浪峯常趨一定方向運行故也盛潮時高約二英尺低潮時高約九英寸

(二)海洋潮流 (Ocean tide wave) 此潮流乃由原始潮流傳撥於太平大西洋者原始潮流之浪峯或浪槽經過與太平大西洋交通地點時此二洋之水突受打擊因此互相衝動前後震盪其運行方向與原始潮流及日月作用方向均互成直角在洋面寬闊之處此潮流所生起伏與原始潮流無甚差異

(三)海岸潮流 (Coast tide) 此潮流由海洋潮流產出但其性質大異是因潮流與海岸接觸其運行突被阻止復因潮流動量原理故高度突然增加所增之高度又視各海岸情形而異

(四)海口潮流 (Estuary) 此潮流亦由海洋潮流產出而起伏高度則迥乎不同其高度視地形線 (Contour) 及海口深度而異潮流動量最大時高度較海洋潮流增至二十或三十倍以上

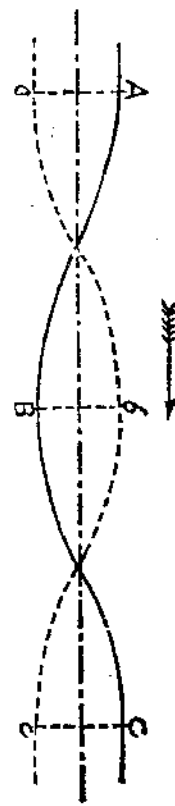
譯 件

一〇

(五)江河潮流此潮流係潮與流二者相合而成如江水甚深則海潮入江其速度比海流爲大如江水不甚深不足以容海潮入江其結果僅有海流並無海潮海流速度有時甚大則造成急流(Bore)日月作用於南大洋致生潮汐既如以上所云但對於太平大西等洋非無作用不過此二洋環境不適宜於自由潮汐之生成當月球起於大西洋東時洋中之水卽昇高隨月球方向連行及至西岸遇美洲海岸橫阻於前前進之水遂折回而生震蕩震蕩結果將所生浪峰自行破壞故所生潮汐不甚顯著不獨大西洋如此卽地中海之水受月球作用亦起六英寸乃至一英尺有半之浪峰隨月球運行亦以震蕩之故經過直布羅陀海峽水量不能計算不獨地中海如是卽屬內海如克斯奔(Caspian)黑海(Black sea)及伯爾特(Baltic)等海之水可決其亦受月球作用不過月球運行過速內海之面積有限故顯然浪峰不可得而見近今美洲有一內海經詳細觀察發現三寸高浪峰隨月運行

南大洋所生潮流何以能至海岸其進行之程序若何欲明此理當先知尋常海浪震動之現象以及盧斯所云之原始潮流之意義尋常海浪之震動其現象甚明不過浪峰與浪槽交換其位置遂造成浪之運行但水之分子並未越浪距(卽浪峰與浪或浪槽與浪槽之距離)一步如圖

二



圖二 浪之運行圖

A B C 表示水面 A 及 C 爲二浪峰 a c 爲二浪槽箭頭表示浪行方向 a b c 表示海浪震動後變遷之位置位置之所以變遷乃由 A 部水分下沈至 a 處 B 部水分上升至 b 處由此可見浪雖前進而水並未前進不過水之分子在一垂面上上下下移動而已此理可用長鏈說明之今有一極長之鏈固定其兩端於其一端加以極快之上下運動因此長鏈之全體生波動但此長鏈之本身無論其爲一節或全體並未絲毫前進此理正與海浪相同

以上所云乃尋常海浪運行現象盧斯 (Mr. Scott Russell) 解說潮浪運行與尋常海浪大異潮浪之運行將水之子提高並排擠之使與其同一方向運行最終仍將其放下落於新位置此位置與原來位置相距已不知幾何里並無折回及震動現象且運行有同一之方向自水面以迄水底其間各分子無一不在運行之列海浪運行具如此現象者名曰原始大潮流之運行此原

譯 件

一 二

始潮流之所以能達於海岸也

(未完)

修治河道學 譯美國范奧倫氏著

第一章 商業上之研究

工程是否合宜必須憑其功用以爲定 工程之合宜者非僅建築合乎學理設施適於應用材料堅實工作精良而已必須因之而減少擔負增進便利有益衛生得享幸福所得足償所失然後方得稱爲完善譬如造屋二十層倘所入不敷所出者則徒被其累耳至若城市之溝渠固未嘗有直接之報酬但居民之便利公衆之衛生實已感受其益矣然尋常之工程大都爲商業性質故評定之法多半以金錢爲標準此於私營事業尤爲切確蓋私營之事業與公衆之事業不同前者莫非爲謀利起見後者則不然往往有不圖直接之報償者縱或有之亦非完全爲此而設施也但無論其目的爲何或爲直接之利益或爲間接之利益必須得失二者足以兩相抵償方爲當耳

私營事業必須有經濟上之報酬者例如鐵路其用費則有營業上之各項用款及養路經費捐稅利息薪俸股東紅利等項然決非每一里路收入之款項與支出之款項必須兩兩相稱倘如是者巨大之橋梁即不可以建造蓋如此則該一段內收入之旅客票價及貨物運費勢必難以

應付資本用款及養路經費也至所有之財產亦非完全須有生財之能力譬如車站乃專爲旅客上下及收發貨物便利起見而設并無直接之進款可以收入然因經濟上之需要必須可以間接輔助運輸事業使之發達足以償其用費又如橋梁之建造首尾兩站種種之設備若根據里程計算用費所費極鉅故務求有裨於路務之進行使尋常用費因之而減省統計全路之進款足供各項之開支而後可

公衆事業間接食報者如文明各國之改良道路是也改良道路固無直接收入之可言但其價值可憑間接利益以估定如運費之減少稅收之增多商業上與社會上交接之便利附近居民事業之發達種種利益不勝枚舉惟由此項工程所得之報酬不若以金錢爲標準者較爲明確欲了解此種間接利益無窮之價值須具透徹之眼光方能見到至主要之原則則極平常卽如以上所言視所得之利益如何以定其計畫是否合宜耳

道路水路鐵路三者之發展 鐵路道路水路及海洋航路乃社會上商業上交接之特別媒介社會上之交接與夫商業上之交接足以促進世界之文化其勢力實有不可勝言者當上古時代及中古時代文明各國卽規定水陸之通商道路而國家之進化與此項道路之發達適成一正比例其關係之密切於此可知在一世紀前海外貿易尙未發達以先先進各國卽漸從事運

輸事業之改良始則以道路爲內部交通之主幹特別重要者概按學理建築繼以陸路上運輸貨物既費時日又費工作所費甚鉅遂改良河道以利用之并開挖運河以連接之藉助船隻以謀運輸之便利此於十九世紀之初葉爲最盛及至機車發明鐵路興起河道之改良卽若非必要在前一世紀中內地運輸之三大道路蓋以鐵路爲最佔勢力但就性質而論實有根本上之差別緣在鐵路方面路基與運輸事業在同一管轄之下道路與水路則不然乃係開放性質依同樣之條規可以自由運輸其所有權屬於政府也

美國道路管理處於西歷一千九百十一年估計全國改良之道路計有一十九萬零六百七十九英里用費在美金五萬五千三百六十六萬元以上至改良河道之經費自開辦之初至是年一月一日止約爲美金三萬四千六百八十一萬元有奇偏袒鐵路事業者咸以國家對於河道及港灣之改良用款至在美金六萬萬元以上爲不合法殊不知國家之河道乃政府所管理者所有改良之經費卽當然歸政府擔付且改良河道及港灣之用款用於港灣者約佔三分之一其利於鐵路也與利於水路則完全相同況鐵路受政府補助之處甚多如撥助款項讓給地畝減輕課稅等等不勝枚舉一閱包威氏所著投資提倡鐵路論 (Cleveland and Powells' Railroad Promotion and Capitalization) 便知國家補助鐵路經費之鉅但就讓與地畝一項而論一萬

五千八百二十八萬六千六百二十七畝中即佔有一萬零八百一十五萬三千二百五十二畝之多若按國有地畝價值計算當在美金一萬三千五百萬元以上是政府補助鐵路不亞於改良內地河道所用之經費也明矣

陸路上運輸貨物每噸每英里所需之費由一角至三角不等平均計算每噸每英里約需一角五分運費誠不免較大然不通鐵路與水路之地方其間貨物之運輸則有非道路不可者至水路運輸與鐵路運輸利益上之關係却不易見到但證諸歐美各國所得之經驗水路與鄰近區域之間貨物由鐵路運輸實獲有經濟上之利益惟因鐵路事業之發達與夫水路上商務之減少非僅將應得之勝利歸諸鐵路且使之於內地商場佔有實在之勢力殊可惜耳欲知美國鐵路於商業上之勢力所以超過於內地水路之故心目中不可但以爲鐵路之路綫於大陸領土以內可以達到任何地點有此利益而已亦且必須了解影響此二者發展之勢力當西歷一千八百三十年以前其不由道路運輸者惟有由水路運輸各當局對於道路與河道之改良不遺餘力竭力求其發展及至此後三十年中商辦之鐵路興起因勘定路綫之合宜運輸之便利無冰凍水淺交通中斷之慮足應商業上各項之需要有此種種之利益發達甚速於是道路與水路之改良漸成不急之務然河道與運河在前世紀之中葉固大有造於美國之運輸事業也

美國鐵路擴張迅速之原因 第十九世紀後半世紀中鐵路得佔優勝而水路漸退至不甚重要之地位者蓋有左列之數因

一曰覺悟鐵路之利益勝於水路也如鐵路之路綫可依照運輸上之必要順其方向以展長之而達任何商務繁盛之區域水路則不然河流有河道之限制開挖運河地勢上或亦有所不能鐵路終年可以運輸不稍間斷水路則有冰凍水淺之患二者之路綫即使平行鐵路之路程可以減少十之三四鐵路運輸之敏捷又數倍於水路可省時日運費且有可以減省者此一因也

二曰鐵路之聯合制度也例如阿耳班來(Albany)與不夫也羅(Buffalo)間七鐵路公司於西歷一千八百五十一年聯合而成統一之制度於管理上及經濟上獲益實非淺鮮其利於鐵路運輸之進行尤爲顯然此二因也

三曰國內戰爭與財力不充之影響也其時水路運輸事業爲軍事行動破壞者過半兼之商家鑒於鐵路內部組織之完密資本之雄厚足以抵禦意外之勢力於是水路上之運輸多半歸於鐵路矣航業公司大都資本單薄不相聯合欲與富厚之鐵路公司競爭以圖恢復艱難孰甚此三因也

四曰公家補助鐵路之鉅也查河道之改良乃政府應盡之職務鐵路之建築則爲私營之事業

而中央與地方各行政機關於此危急期內補助鐵路之鉅竟有若干倍於水路確數雖屬闕如但政府改良河道之用款自開辦之初以至西歷一千八百七十一年尚不及美金二千一百萬元至各行政機關撥給鐵路之補助金單以阿亦俄五(Ohio)等四省而論則已達三千三百萬元以上可知上言之足信補助之款在河道方面無非用以改良河身使航路益加可靠而已在鐵路方面則無易鼓勵私營事業用以增進其實力是處於競爭地位之水路事業正在易受損害之時而反特別援助鐵路事業矣此四因也

五日鐵路之區分運價也當此競爭最烈時期鐵路之運價凡有水路競爭之部分概行減小而將其他部分之運價加大用爲取償之計實行自由改訂價目之辦法以與水路競爭雖破壞之而不惜甚至運價之低廉與所投之資本兩不相稱如是又安能作經濟上之抵禦哉此五因也綜合以上之情形加之美國當時之商業範圍尙小於是鐵路事業於運輸界中途佔得勢力而逐年澎漲矣

美國現勢之不足爲法 美國目前情形大都認改良水路之政策爲錯誤此實大謬不然蓋現在之形勢非鐵路與水路二者自由發展之結果以運輸之繁盛水路之狀況而論實有可以改良之道如各大湖(Great Lakes)與依里運河(Erie Canal)及合得生諸河(Hudson River)

譯 件

一八

之航務均甚發達况水路運輸之用費較鐵路爲省也

水路運輸之省費 謀內地運輸事業利益上廣大之發展應行研究者極爲複雜而根本上之主旨則爲經濟上之實利如水路與鐵路同在良好之狀況水路運輸用費實較鐵路爲省例如法國鐵路運費平均計算每噸每英里在美金一分四釐以上水路運費平均則約合美金一分德國鐵路運費平均爲一分三釐五水路運費平均則約在七釐左右至美國鐵路平均運費西歷一千九百零九年者祇有七釐六毫三較德法兩國所少將近一半之多此則最易掩蔽事實而生誤會論者或謂德法兩國如能將鐵路建築與行車方法改良當可減至美國之數殊不知德法兩國之鐵路每里所下之資本較諸美國約多一倍之鉅法國鐵路每英里資本爲美金一十三萬九千二百九十元德國鐵路每英里資本爲美金十萬零九千七百八十八元美國鐵路每英里所下之資本則僅有美金五萬九千二百五十九元况其他情形亦多有不同者然卽就美國而論據考查所得水路運輸之用費亦較鐵路爲省也

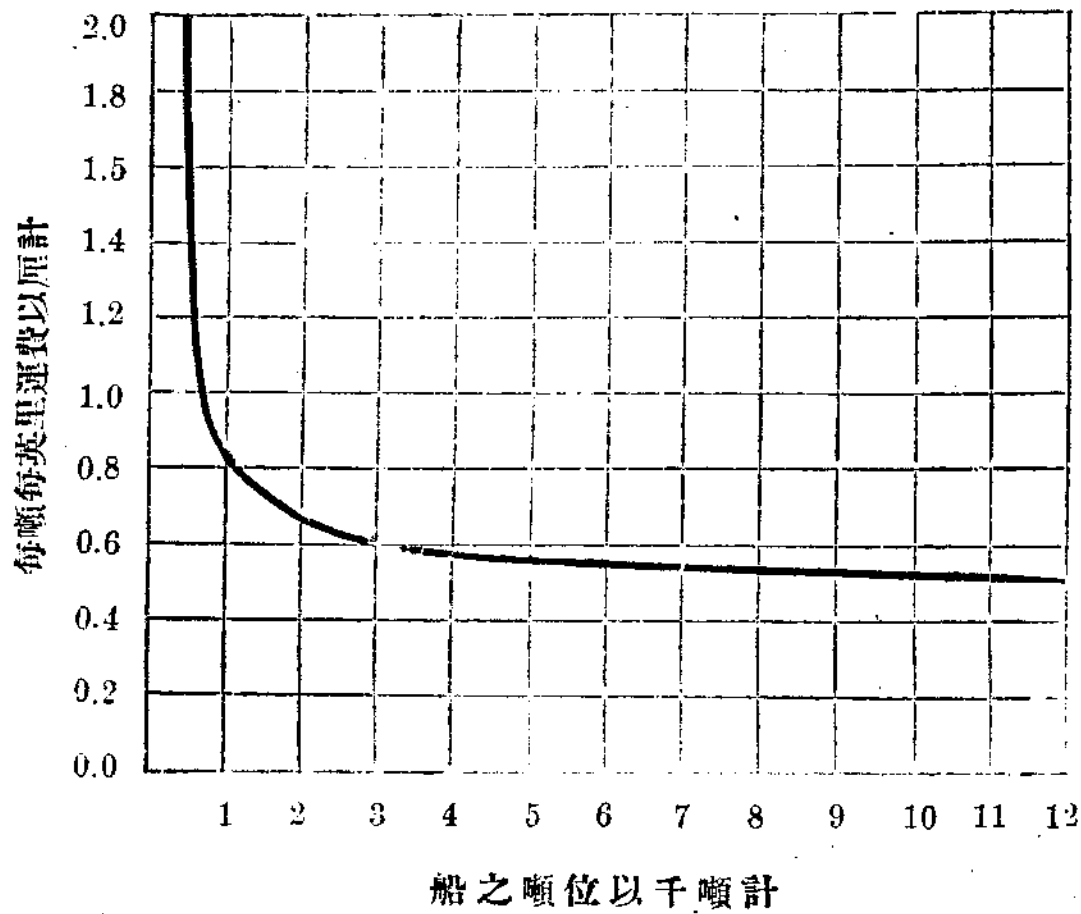
改良水路經濟上之問題 改良水路以供航業之用其所得結果於經濟上是否合算必須具有透徹之眼光方能見到職掌工程者且必須有充分之學識與開闢之判別能力庶能估計何種計畫確需費用若干將來成效若何並於數種可行之計畫中決定何者最爲合宜估定目前

商務之情形將來之狀況以定施工之方針而免將來改造之煩費也至改良河道之各種方法以及何種方法適用於何種情形乃本書之要目當於以下各章中詳細述之惟何者有關係於最有利益之深度實為應行討論之初步茲擇其概要言之於左

改良河道需費之多寡視欲得之深度如何以為定凡河道有幾許可以航駛之深度足供商業上之需要者即不需何項用費設需較大之深度即有應行濬深或開寬之處深度每加一尺其應行濬深開寬之處則愈多尺寸亦愈大倫改良之法為疏濬沙灘或其他方法主旨則大致相同所需用費較所得深度增加之比例為大但因情形各有不同故此項比例亦無一定平均計算約為擬定之深度比原有可以航駛之深度之比率三乘方改良經費與河流深度之關係如此再就其他方面論之則運輸用費之減省與船之噸位為正比例而船之噸位與吃水或河道之深度亦為正比例惟此二者均不能有算學上之定則但以大多數運輸成績平均計之其間之關係大概可以第一及第二兩圖表明之此兩圖又可併為一圖如第三圖用以直接表明吃水深淺與運輸用費之關係例如有一河道深六尺現擬濬深為九尺估計每一英里運載貨物二百萬噸更假定第三圖適用於當地之情形於是得知吃水深五尺每噸每英里之運費為一釐七吃水深八尺每噸每英里之運費則為八毫二兩者相差之數為八毫八乘以估定之每一

圖一第

圖係關位噸與費運



年中運載貨物之重量二百萬噸得洋一千七百六十元是英直接的足以抵補每一年中改良

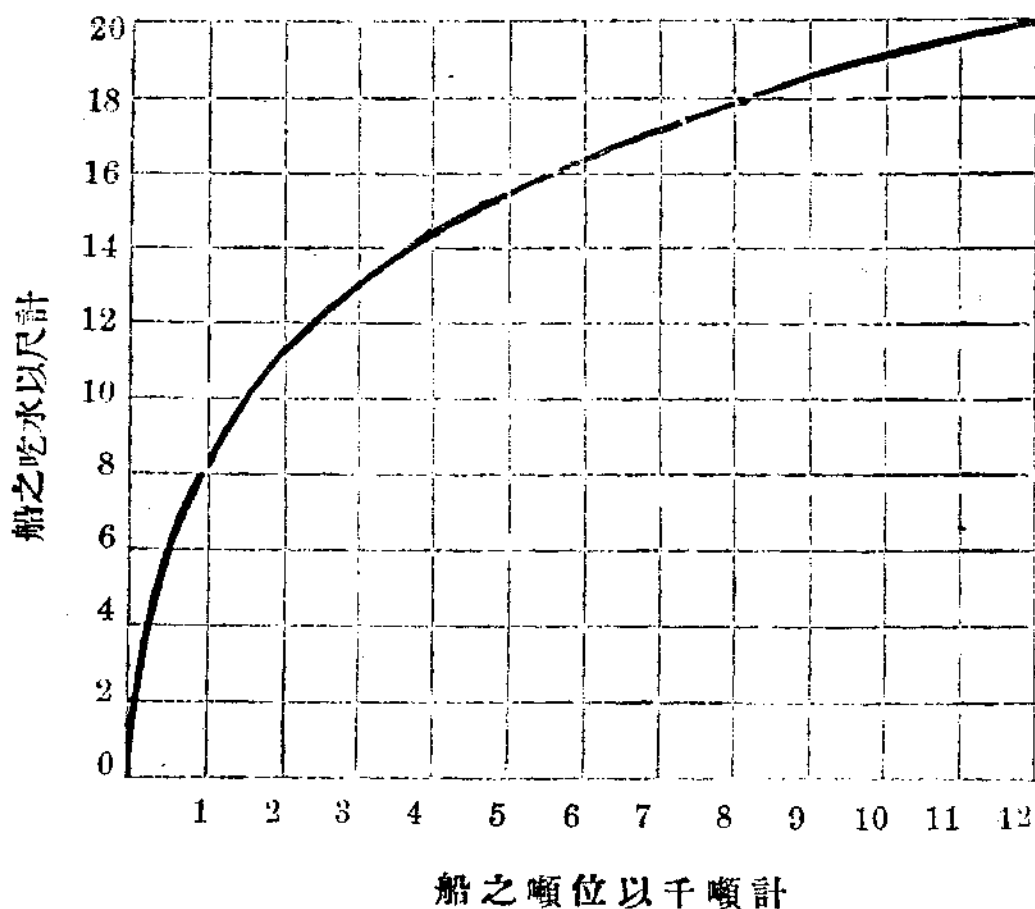
請 刊

二〇

一英里河道之經費設使
 為永久的工程預算利率
 為百分之三歲修等費合
 百分之二即起初之用費
 平均每英里不得超過洋
 三萬五千二百元惟尚有
 種種間接利益估定之價
 值須加入一併計之耳
 上列各圖及所舉之一例
 不過用以說明根本上之
 要旨不能認為算學上之
 準確因船之種類尺寸機
 力速度及其他之各種情

圖 二 第

圖 係 關 位 噸 與 水 吃



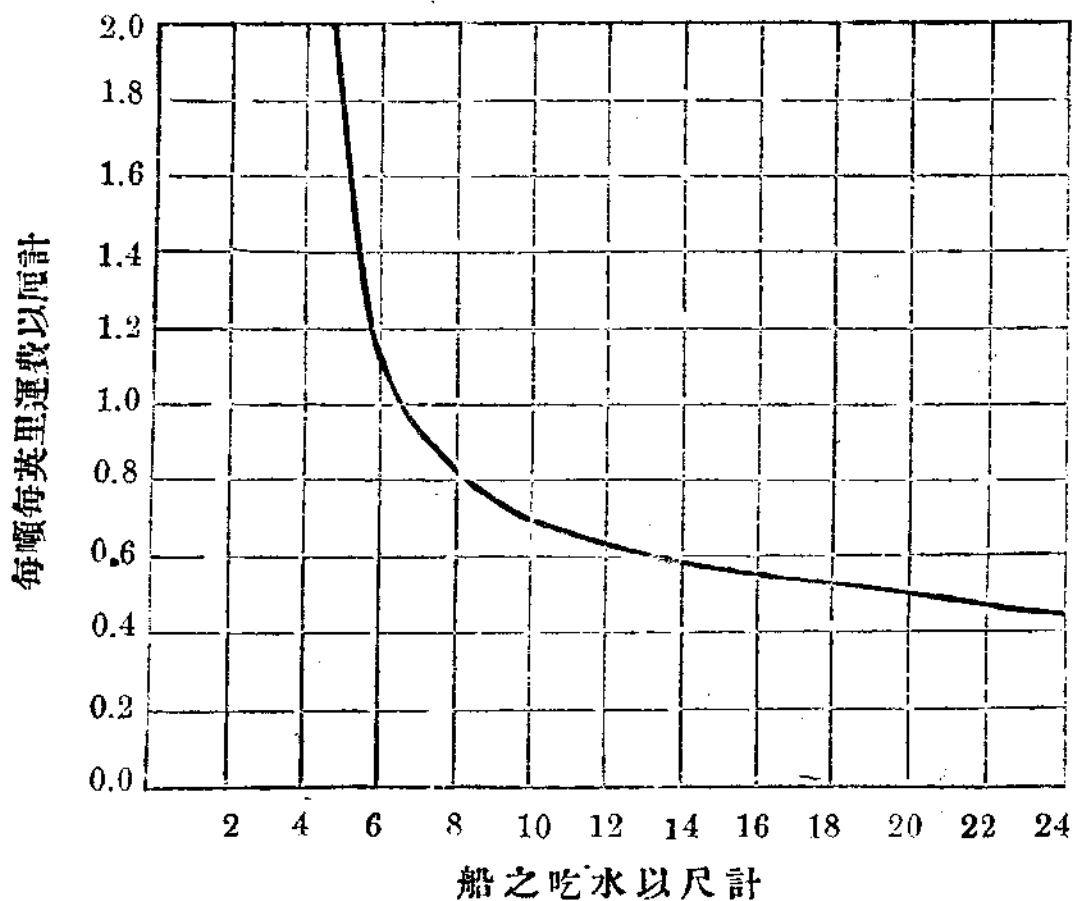
形互有不同或竟相差至百分之五十以上亦未可知例如往往因河道深度欠缺有聯合若干

駁船而以機船一隻拖曳者
如是則圖中之曲綫必大為
改變矣然綫之地位與曲度
雖有不同其形狀則必與此
大致相似至所應用相對之
數目須審度情勢以推定而
此種研究上經濟學上之原
理則大概如是總之無論如
何必有一可以航駛之深度
確能得改良河道經濟上之
利益深度較此為小者工程
用費可以結果所得運輸上
減省之費抵補之但如深度

譯
件

圖三第

圖係關水吃與費運



譯
件

較此為大所用之費則較所省之費增加為速凡有一種計畫必須先就運輸情形及建築等項之用款以定此能得經濟上利益之深度是乃工程司之責任然互相聯接之河道有劃一其深度俾船隻可由此河駛入彼河以應商業上之需要而免盤駁貨物者此中之利益亦須加以研究如法蘭西普魯士等國均有此項辦法之規定蓋各河之深度劃一則同樣大小之船隻無論何處皆可使用裝卸之費所省甚鉅但如河流之大

小懸殊其勢或有所不能則所費甚鉅此亦不可忽也

間接利益之重要 上述各節僅就改良內地河道經濟上直接之關係研究而已此外尚有種種間接之利益其重要有勝於直接利益者如減省運輸用費灌溉田地防止水患增加人民之繁殖工商事業之發達凡此種種不可勝言其價值雖似空泛不易估定但實有密切之關係須用極細之心思遠大之眼光將直達與間接之利益二者通盤籌算庶計畫之設施得合宜焉

米西西皮河

(Mississippi River) 之治水工程

譯日本工學博士崗崎文吉著

米西西皮河世界大河之一發源於美國北部流域之內容納衆水入於南方墨西哥灣其幹流長二千五百哩貫流美國豐饒部分之中心其支流通航距離一千五千哩

大河流域經距一千五百哩緯距一千八百哩面積一百二十五萬六千平方哩幾占美國面積之半流經美之三十二州暨英領四州其未有該河流域者惟河東八州河西七州耳

洪水流量及破壞作用 洪水流量每秒二百萬立方呎似此滔滔水勢發於水源貫注低窪不有人工節制何以防其破壞作用例如臥窪嶽河口下游汎濫面積二萬九千方哩不獨水量浩大且西北經由羅刻山脈東過阿列嘎泥山脈並剝蝕河岸沈澱叢生流速一弱則河底淤墊低水位之通航立生障礙矣而該項障礙在審特易司下游僅河長百分之十其餘航行便捷原無

譯 件

二四

遺憾墨西哥灣口至列得河合流點三百哩間航海船舶任意往還
改修之要點 大河之改修不外左記二項

第一 做低水工程以便滿載船隻通航事項

第二 籌設洪水防禦良策以謀沿岸移住人氏之安全並利用無比沃土之事項

第一項之目的除護岸突堤暨貯水池等固定工程外猶以各種浚深器隨時疏濬水深以達之

第一區

該區以維持低水航路之目的開挖貯水池外未做低水暨洪水防禦工程

可航距離 大河由易達司喀湖湧注處所寬三十呎深五呎高出海面千五百六十呎距河口
二千五百五十哩商船通航得至湖口下游二十五哩每屆夏期浮送松木數千件云

貯水池 過湖口六十里間先向北行次東折會別密級喀司文泥別關休三湖又南折而改良
低水航路政府開挖數個之大貯池在焉其容量九百三十七億四千六百萬立方呎每遇水淺
輒開放該池直至別濱湖五百哩間有加增水深之效能

結冰 在水源以下三百四十五哩之耶佗斤沿岸低濕河心迂曲且處處急流並貯水池之堰
堤妨碍疏通自十一月至四月往往結冰焉

其下游米奈縮塔河口二百哩間有利用水力急流堰堤暨審特安特泥瀑布之障礙且有多數製造所並鋸木製粉等水車之設置該瀑布時爲之涸竭

洪水流量 米奈縮塔河口在耶佗斤下游二百零五哩爲現今汽船通航區域之終點然新堰堤暨閘門告竣之後至瀑布附近之米奈呵薄利司市不妨汽船之上航在通航區域之上部水位變化十九呎半低水流量每秒一千立方呎洪水流量十一萬七千五百立方呎

坡度 米奈縮塔河口高出海面者六百九十呎由水源至此點間之坡度每哩平均一呎半

第二區

該區自米奈縮塔口至米司利河口七百零五哩支流爲森克羅阿啓別五威司孔慎阿易瓦疊摩阿弩易利挪易

究克 該處鐵道人道等橋橫斷大河就中以在阿瓦州究克者鐵道及車馬並行橋爲最著名
流量 大河該區之上部支河紛岐平水期概爲乾河高水期方有水溜該區下端水位之變化至二十六呎半最低水量每秒二萬立方呎最高水量三十五萬立方呎低水位面高出海面者四百零三呎平均坡度每哩半呎

沈澱物之多寡 因河水沈澱物含量極少期河面狹窄築造突堤爲速收功效將河底挖出泥

沙填積突堤之間

別濱湖 大河與別濱湖通溜之二十一哩間水深三十呎

各種水位之時期 羅克愛蘭特及凱庫克河底堅而溜急未免妨礙交通改良工程未施工以前水深祇二呎有奇迨既竣工水深不下四呎然屆冰期則航行杜絕者四個月有餘高水位在五六月間低水位由九月至冰解

工程之種類 該區之改修為狹窄工程締切工程及浚深工程其羅克愛蘭特之改修係撤去岩石暨狹窄堤壩各工程凱庫克庫之急流則延長八哩之靜水區域並開挖總落差十八呎運河以資整頓焉

上流米西西皮之普通改修工程 該部分包括第一區暨第二區其工程之足資治水參考者縷述如左

計畫之由來 米西西皮上游改修計畫其採用實行也係一千八百七十八年當時水深四零五呎該計畫為得水深六呎狹窄河面計遮斷傍流築造突堤凡凹曲處所做護岸工程

水位標準 此計畫採用基點乃一千八百六十四年最低水位也在該年所立水標處所依據一千八百九十一年低水復行檢查焉而施工基點乃各量水標楫舟期間平均低水面以下一

零二五至二呎也然全河凍結之際量標尺之讀數恆在零點以下
改修之河寬

由審特播路至審特克羅易河

長三十哩

寬四百呎

由審特克羅易河至列克別濱

長五十六哩

寬六百呎

由列克別濱至武易司孔慎河

長二百十二哩

寬八百呎

由此以下至羅克愛蘭特急流

長三百四十八哩

寬一千呎

由羅克愛蘭特至克印希

長五百二十一哩

寬一千二百呎

由克印希至路易加拿

長五十七哩

寬一千三百呎

由路易加拿至易利挪易司河口

長六百五十一哩

寬一千四百呎

由易利挪易司河至米捉利

寬一千六百呎

護岸工程 護岸突堤堰堤平行堤諸改修工程普通以埽個碎石工作之護岸工程於低水面以下拋沈碎石之埽個沈床而成於低水面上以徑六吋乃至十二吋碎石建築焉埽個沈床之寬度隨低水面上之深淺並屈曲部之水深在二十呎六十呎範圍內增減之埽個埽個係選沿岸柳柴但柳柴難得處所可用他項木柴代之晚近所定做法以去葉及他雜物生

譯 件

二八

柴充之結爲長十二呎徑十二吋乃至十五吋之束每四呎許用麻繩或鐵絲固結緊縛之

連結木 與沈床表裏相對隔離八呎乃至十二呎之連結木每二呎用麻繩或鐵絲鋼連結之
附帶斜路之小船 前帶斜路小船體深二呎寬十二呎乃至二十二呎長三十二呎乃至四十
呎船體之上有與船同長木材四五根斜路者爲卸沈床於水中而設與水面成三十度之坡度
船之前端幾達水面如所要沈床寬於斜路則併置二隻連結爲一至沈床與斜路長度相等便
向下游移進二十呎沈床拆落水中再加他列沈床如此遞進得造沿岸連續沈床
連結木之代用 沈床必有屈撓性故連接木必用細者或代以柳柴結果亦佳

沈下沈床之注意 沈床之必有屈撓性不惟沈下之際防止破壞而已且當沈下沈床於指定
位置時水溜於其首端冲刷河床非有足調和此冲刷之屈撓性則沈床被沖其裏面拆落河中
護岸工程以水面破壞故必做護岸工於河岸之上部拋石之前先做一五坡或三坡焉大河上
游河岸低隘處所此土工以人力搬運但河岸高且砂質如米左利河口附近應用土搔機得撿
節經費之結果在大河正流一部沈下沈床洪水期間使河水沖去岸上部待至下期再使一程
完竣此法工程既不過遲經濟方面亦得節省

突堤工程 突堤者與低水位減窄河面而設昔麻利希勤氏仿德國河流之例在直線區域向

上游百零五度及至一百一十度在凹曲河岸部分百度乃至零二度半在凸曲河岸部分做九十度乃至百度之傾斜且使中心線在流路之中央相交每個之距離在直線區域水寬之七分五在凹曲河岸部分二分之一在凸曲河岸部分與流路之寬相同豫定如此此計畫雖大致採用而變更亦時有之特由經濟方面着想突堤距離關係尤鉅突堤之高亦未一定現今實行者在大河上游低水面上四呎下游低水面上六呎當建築突堤時應防材料走失暨過堤之水且圖河床堅固先以三組連結木締結埽個將一層特種單床鋪沈突堤之間此上順溜方面拋石厚六吋逆溜方面厚一呎乃至一呎六吋第二沈床自十餘呎上流沈於所拋石上再上仿之最上蔽大石終達所要之高而止但各層沈床比下層於上流二呎許置之方妥若填深穴可用多層沈床如防岸被侵蝕由突堤根往上二十五呎做護沿工程可也

堰堤工程 堰堤為堵斷分流之工程其構造與突堤相同祇堰堤較突堤多用石料且其底部護岸上下流均係長距離在低水位且長距離之分流嘗有水頭超過堰堤四呎者堰堤因而破壞使堰堤上水頭減少並使急流中生沈澱物則試增急流中堰堤之數焉

縱堤 縱堤與突堤之構造大致相同惟不與水溜直角而與水溜平行耳

下椿埽個突堤 改修伊始大河自海斯勤司以上建築下椿埽個突堤照普通方法置前垂沈

譯 件

三〇

床沿下心線下椿樁之距離通例四呎低水面上三呎橫穿木材置羽口於上流陳列埽個元口後向過橫木四呎用連結木暨鐵絲連結之於橫木上拋石於埽個羽口工法告竣矣大河上游沈澱物甚少此項突堤與其自審特路易司以下一律築造結果不良不若變爲沈床暨拋石突堤

砂利堤 砂利堆積必加浚濼之處所用砂到於突堤之基礎上覆普通沈床頑泥巴路對岸渡船突堤在七呎水中全部以砂利建築千八百十三年竣工以來未嘗修理自列克頻上游用水式浚濼器造砂堤數個此浚濼器祇加一層沈床則工程完竣得沈蟄砂堤爲實體較沈床突堤不過工費之半建設於突堤之間論保固期現與突堤不異

埽箇與拋石之多寡 各種工程所用碎石埽箇之多寡在護岸工碎石埽箇容積各一在堰堤碎石容積一埽箇一零五在突堤碎石一埽箇二特別突堤碎石一埽箇四此項突堤較多用碎石者修繕費亦隨之增多

依千九百零一年之調查建築突堤二百零七哩有奇護岸工百七十八哩突堤之碎石總量三百零四萬九千零三十立方嗎埽箇總量四百七十一萬六千二百一十一立方嗎突堤長一呎平均碎石二零八六立方嗎埽箇四零三六立方嗎又護岸碎石總量一百六十二萬二千百三十

二立方嗎埭箇百四十三萬六千五百二十五立方嗎長一呎平均碎石一零七三立方嗎埭箇一零五五立方嗎

議會之協贊與施行之方針 有議會協贊之限制且施工之方針未定秩序井然之方法未得用於米西西皮河之改修故將一呎半淺瀨既盡除之矣次要工程則必將資金利用於全區至不見水深三零五呎以下之淺瀨爲度此項工法既實行矣

淺瀨之降下 未有足資抵抗河流作用之物質則河底益窪淺瀨亦益下河底雖窪而淺瀨依然未墊下者若大河之審特播路至鋪列司闊特羅克愛蘭特及凱克庫等急流處所之外絕不得見又大河局部改修祇將淺瀨處所水路狹窄該處河水所含泥沙直沈澱下流廣闊部分其障礙舟楫通行也不減既除之淺瀨如自審特播路至鋪列司闊特之淺瀨是也故有全區河寬一律窄減爲四百呎之必要

所得之水深 千八百六十四年各淺瀨水深一呎者今則三零六呎矣此三零六呎乃係顧列克羅得河床含有砂利暨圓稜石溜力不足挾之以去卒以浚濶器始得剷除者也而大河則低水位猶過此四呎觀此區域足證突堤護岸應用得宜

改修工費 至千九百零一年六月三十日需用工費六十八萬二千一百五十四元每哩平均

二萬四千四百五十二元

舖列司闊特至別濱湖二十七哩其改修工程相同淺瀨之最小水深一零八呎者今則四零七呎矣此段坡度緩和未有如原定計畫將河面狹窄爲六百呎之必要需用工費總額三十三萬四千二百二十元每哩平均一萬三千零八元

別濱湖之淺瀨 大河過三棱洲入別濱湖湖中淺瀨不減墨西哥灣千八百八十年此淺瀨愈高將令別濱湖爲楫路之終點改修計畫斷絕側流建築縱堤直至水深部分橫截淺瀨延長水路祇將諸流斷絕水深即顯然增加而水路狹窄工程今猶未見施行之必要

狹窄工程之良好結果 別濱湖下游改修長區域數處未經施行改修工程者亦有之其既經改修狹窄水路者得滿足之結果其未經改修者淺瀨新生或原有淺瀨增高遠不若既經改修上游部之結果良好

每哩之工費 別濱湖拉克羅塞六十七哩間據一千八百七十九年之實測低水深一零四呎一千九百零一年深淺測量之結果最低水深二零二呎蓋畢府河暨阿路作島數年以來上游改修剷除淺瀨之流砂使此段舊有淺瀨更形高大此段之工費總額一百五十八萬一千五百八十四元每哩平均二萬三千六百十九元

拉克塞至武易司孔慎六十八哩間一千八百七十九年與千九百零一年對照深淺測量之結果淺瀨之最低水深二零五呎既改修區域有名克恩之濕地因經過該地而移進砂質淺瀨故有此結果此段工費總額六十八萬六千三百三十三元每哩一萬零九元

武易司孔慎河至羅克愛蘭得急流一百三十五哩間自一零二呎昇至二呎此段之最淺部分爲別路列補濕地屬改修工程計劃中此外猶有許多淺瀨爲楫路之障礙此段工費總額一百零八萬八千元每哩平均八千元

羅克愛蘭得至疊摩頑弩急流一百零九哩間低水深二零二呎昇至二零八呎此段工費總額一百一十三萬五千六百四十五元每哩平均一萬零四百十八元

凱克庫至克印希三十七哩間低水深一零九呎昇至二零七呎此段工費總額五十四萬九千二百四十五元每哩平均十四萬八千八百四十四元克印希至易利挪易滋河口間據一千八百七十八年實測圖當時之水位低水面上三呎猶有淺瀨數處千九百零一年之深淺測量當時之水位低水面上二零八呎而淺瀨之最小水深同基點以下一零九呎此段改修工費總額二百十五萬九千四百零七元每哩平均一萬八千九百四十二元

一千八百七十八年至一千八百七十九年實測祇到易利挪易滋河而止一千九百零一年易利

譯 件

三四

挪易滋及米司利河二十三哩間深淺測量之結果水位低水面上二零四呎最小水深零點以下二零七呎此段工費總額四十三萬千四百四十七元每哩平均一萬八千七百五十八元此處迭促注意者自淺瀨上深淺扣除當時零點以下水深所得低水面以下之水深非實際水位零點時淺瀨上所有水深如千八百七十九年由舖列司闊特至距羅克愛蘭得急流間測量一千九百零一年之深淺測量反遇更低水位所以此區前章之比較一千九百零一年之實在情形均爲薄弱之提證按之羅克愛蘭得下游一千九百零一年之深淺測量較一千八百七十八年及一千八百七十九年亦係低水位時之調查

採一千八百六十四年之低水面定改修工程之基點假令今日有一千八百六十四年同一流量亦無該低水面再現之理

水面之上昇 因築突堤橫切淺瀨窄減水路其結果使淺瀨上並上游淀中水面昇騰淺瀨經水冲刷河水當復固有坡度否則各處低水面長此昇騰焉

市俄古 排水運河之結果 易利挪易滋河口以市俄古排水運河開鑿該河流量增加低水面顯然昇騰

又喀布臥古利司至古羅通間大河併爲中島西方一股二三方量水標尺讀數昇騰二呎以

上

克印希希畢球鐵道橋量水標尺與凱克庫量水標相差一呎以上

又對於司勤古司量水標一定水水位審特播路量水標尺之讀數上昇半呎

又審特播路量水標之有此變化水路狹窄工程之影響歟抑大河上游挖造貯水池流量以之變化歟莫由知也

低水面之變化 本河改修之結果有否低水面下降之處所注意察驗得知急流上下之量水標並無何等變化惟若凱克庫水面降下而克印希反上昇量水標有相互關係之變化焉依計畫指定狹窄河面雖施工之後不至及障礙於河川坡度

羅奴河之改修工程 阿路頓上游工區千八百九十四年第六回萬國航海會議記錄拉路頓氏提議羅恩河工程按照該工法施行縱堤從堤中央高於低水面三呎兩端漸減終與低水面相同而突堤附之連結河岸焉突堤在與外端縱堤之接續點與縱堤同高向河岸次第增高終於河岸銜接點高於低水面五呎

縱堤之竣工均在千八百九十七年爾後未遇洪水故未奏功效對於縱堤使用主持反對論者曰工費不廉且水路得由河岸牽制與其中流建設縱堤何如工費低廉實施護岸工程且多列

譯 件

三五

撒島一哩間之縱堤並未由水路衝激對岸縱堤亦無何等作用連結突堤徒隨之短小耳縱堤之發生最大效力必符合河川之一定曲度但此項曲度隨坡度流量寬狹並河床之性質而變化常不得精密之確定一旦生訂正大河水路法線之必要舊有工程失其效力而突堤則遠少於縱堤

又較最初計劃所指定四零五呎足保尤深之水路且當初希望之結果未借連結縱堤之助單以突堤收效蓋縱堤之建築對於水路至更加改良之期得延緩者也然使用縱堤亦不無獲益之所

在康通附近河床爲砂利圓石及冰河流下物此上蔽以洪水所挾砂礫康通及司木詞側流千八百七十九年施行堰堤而締切者也康通側流千八百七十八年設置堰堤時低水面以下有四千五百六十六平方呎之橫斷面積矣千八百七十八年暨千八百九十八年中隨處取得河身橫斷面圖與之對照而得者也

本河於諸區域中既做狹窄水路工程河床非冰河流下物而以砂成段落防河面膨大有施行長距離護岸工程之必要矣

第三區

該區由米司利河口至臥瓦嶽河口包括二百零十哩之距離河水多含沈澱物故改修工程所用粗隙堤易生多量之沈澱又該區兩岸較前區稍高河岸缺壞之作用亦稍劇

審特路易水位之變化達三十七呎千八百四十四年洪水之際此變化達四十一呎焉蓋特例也低水坡度每哩零六呎流量每秒由三萬五千立方呎至八十五萬立方呎

米司利河 沿岸之氾濫單起於大河上游暨米司利河同時出水之時高水位尋常在五六月間低水位始於九月至於冬季有砂洲數處航路水深達於四呎者往往有之該區流路多沿山腹之險崖至距河口千里之顧列榜特貫流長七哩岩質狹窄部分其下游因臥瓦嶽河水往往有逆流作用妨大河之常態且生沈澱障害航路破壞兩岸該區結冰期祇一月有餘全區狀態與米司利河相類

支河入該區者爲米司利滅拉滅克臥羅暨各濁流改修工程爲根據狹窄低水路之目的粗隙堤埽箇護岸締切浚牒等工程均充分奏功最低水位得維持七呎以上之水深

第四區

第四區包括臥瓦嶽河口至列多河口七百哩間支河入該區者自臥瓦嶽河以下爲鐵乃希及康把蘭持等支流是等均增加本河之洪水量其外主要者爲害持法蘭西白河等是等河流各

譯 件

譯 件

三八

以其時而洪水暴漲焉屬第三區之米司利河對於該區沈澱物之外無重要影響而臥瓦嶽河輸來洪水對於大河口之破壞作用河底經河川數回變遷全體為沈澱物

河身接觸斷崖數處 河身接觸斷崖者數處均貫流平原之東部東岸接觸十五次西岸一次沿岸缺壞此區中央達非常之程度沿岸崩壞者河長一哩每年九畝

局部之防禦工程 屏障市街及各樞要部分防禦沿岸缺壞低水位以下以沈床包圍岸腹低水位以上以水梯機斜切岸腹為三收鋪墊碎石其上再填碎石

沈床工程其規模壯大且巧妙就結果之美滿暨價格之低廉因執行各種試驗工程其結果有精細比較之價值

流路之迂曲 波印特鋪列藏特近傍河身蜿蜒凹岸缺壞呵康撒斯市至顧臨畢路間直距二十五哩河程四十哩有奇其蜿蜒迂曲之程度可想見矣

該區河寬達於極點高水寬二哩餘兩岸之高在低水面上三十或四十五呎未有堤防處所氾濫頻仍砂洲大者樹木蒼鬱島嶼在焉

流木 洪水之際漂流木材停滯狹窄堤根土砂埋沒形造障壁該漂流木材原係沿岸缺壞樹木陷落河中其根部土砂量重停留河底因障礙航行故政府特備流木埽除船隻樹木未為流

木以前即曳去之

各處之水深 該區淺灘四十所水深屢在五呎以下然全區中百分之九十五足達商業上航通之目的彎曲部水深至百呎

流冰襲沖該區不過三四年一次從未阻碍通航

各水位之時季 低水位在秋後四個月中通航頗生障礙但亦有終年不生障礙之時高水位例起於早春水位變化之差至五十三呎流量變化之差每秒在六萬五千立方呎二百萬立方呎之間

堤防工程 該區洪水氾濫逞破壞作用其氾濫恒有三個月之長期防禦氾濫所築堤防右岸長四百九十哩左堤長三百十八哩

堤防之高 介於山腹斷崖河岸間之地依排水之困難暨得不償失猶未施行堤防工程其低處之堤防有高至三十呎者於超過三十呎者堤頂下八呎以內設一小段堤腹坡度爲四收堤防破壞之主因 破壞堤防之主動爲力風暨汽船經過所起波浪之作用該作用水面至堤脚上部則堤防缺壞

關於堤防缺壞之準備 水面愈上昇則接近堤頂預爲警備則令職工夫役堆積土袋用防決

譯 件

四〇

溢一經溢決必防禦溢決增大其法將數個土袋用鋼條束結投入破堤之兩端頗能收功效
決口者高水位停而不退堤防全部飽和濕氣雖堤腹包圍堅固因小小穴隙起因潰決之時亦
往往有之

堤防一旦潰決退築新堤不惟工費鉅額且堤防膏腴沃壤失其衛護矣

第四區上端低水位之高海面上二百七十呎其下端二呎低水面坡度每哩零三五呎

該區上端改修工程分爲二種一爲低水航路之改良一爲防禦三萬平方哩之氾濫及荒廢爲
達防禦洪水之目的與築堤防爲商業通航需要水深八呎以上此所要之深係於河面失之過
闊處所做狹窄堤壩或斷絕側流或護岸工程且用水式浚濬機從事疏濬以維持之故該區較
之第二三區多賴浚濬之力而維持航路之水深焉

浚濬工程 千八百九十二年以來試行浚濬既得達所要之目的以定浚濬器之標準矣就浚
濬船之構造暨浚濬之方法參照試驗之結果利益似莫大焉

水式浚濬器之沿革 米西西皮河局千八百九十六年爲連結臥瓦嶽河之航路依浚濬工程
在合流點凱羅以下之大河定維持寬二百五十呎最小水深九呎之計劃著手以來至千九百
年六月得駕駛七隻浚濬器尙應需用之必要復造二隻上記浚濬器製造原冀求得最有效之

器械故往往變更構造而器械及附屬汽船之設計並作法之編纂均爲河局之急務最初製造之浚濬船乃該局委員試驗是否臻於完善者也又加各種改良然後確得該浚濬器之效力故更將浚濬器必須具有要件筆之做法其要件以外之細部一任製造者之意匠造浚濬船三艘又漸積實物之研究遂入細部之設計得定詳細做法復做二艘尙進而以完全做法造第七浚濬器廣續製造第八第九之浚濬器

前段既稱航路之障礙每年三四箇月之間生淺瀨數處該瀨等必生於相隣碧潭之間汽船由一中法向他岸中法航行必不得通過該種淺瀨

洪水侵蝕河岸及河底更增加原含有之浮游物此作用繼續至於最大洪水開始減水迄流速遲小則該浮游物之沈澱落於淺瀨之上以爲航路障礙

冲刷作用 河川之水位低下故該淺瀨等爲堰堤之作用水深過堰然後增加淺瀨上水面坡度及流速依冲刷作用自然水力得冲擊淺瀨上面該冲刷作用得注於單一水路中對於通航不難生充分水深然淺瀨廣大水路未免分爲數道不足以資通行故於是時也或狹窄工程或浚濬工程或二者併用有謀水路集中之必要

舉行浚濬先置浚濬器於淺瀨下端自下流深處向上流深處沿水流之方向而行掘挖

譯 件

四二

浚濬方法 掘浚新水路將一淺瀨貫通之時流勢稍稍集中矣加以冲刷之力則良水路漸開通矣該項水路水位無大變化則經低水期間得維持之

日下使用之浚濬器附唧筒一每時有千立方碼之浚濬力其實力據各浚濬器所掘土砂之容積入於大斛而計算焉

該處之著名市街最繁盛者爲括蘭把司及希克滿等市橋梁在審特路易祇有一座該橋橋孔七百零十呎者數孔足行最大船舶然搭五穀及石炭之曳船因風及流勢過此大孔時有困難之感

審特路易及河口間運搬穀類之曳船以強力汽船曳之七八隻一列得載萬零千噸之貨

審特路易及牛林司間千零三十哩之航行須六日半

臥瓦嶽河所出石炭路伊斯畢爾至牛林司間千三百五十哩之航程十五日或十七日可達依四十二列輸送四萬八千噸連價一噸十角

第五區

第五區爲列得河口至墨西哥灣頭三百零十哩間該區河面狹小平均不過半哩水深二百呎以上沿岸缺壞未若第四區之甚又無淺瀨妨碍通航故無狹窄工程及浚濬之必要

此間在海洋航行船舶在此亦得自由出入天然之水路也迄河口附近分岐之間並無支流惟有布羅費特及誘古拉二島

該河上游水面之高在海面上三呎以內全區皆受潮水之影響支河入該區者祇有列得河

大河之入墨西哥灣也分爲數道卽爲茫俠克鋪拉刻米弩別誘此三流既築堤裁之矣而呵卡法拉雅羅魯麻響普闊列丘比此五道分流均節次埋沒進行中

至該區千八百哩排水面積所集注之全水量容納於僅隔半哩之兩岸及岸頭築造之堤防間堤防在右岸者起於呵橋拉雅終於姜普長二百八十七哩餘

審特路易州首府巴通路基在左岸丘陵之終點除向河方面外在洪水氾濫區域以外堤防在左岸者起於該丘終於福特審特易力普長二百零七哩

巴塞司之上游二百哩在右岸普拉克米弩備汽船往來建造閘門爲閘門長二百六十九呎寬五十九呎戶高五十一呎列得河口下游爲砂糖產地製糖場林立堤防之上製糖農人居焉河畔有大柵樹林

墨西哥灣之要港爲牛臥霖市距灣百一十哩各國船舶輻輳河岸十五哩各國貨物充滿穀棉爲輸出品之主要部分

譯 件

四 四

水位之最大變化該市達於二十呎零七

河口之三分流 大河在巴塞司終端分爲三流曰東南路曰南路曰巴司呵路托路就中南路曩以突堤改修由海洋往來牛臥力安司之船舶皆經由之在灣口淺瀨之上水深二十呎然他二者水深不過十一呎

第一突堤隔離千呎橫切灣口淺瀨至於灣內深水長一萬一千九百呎第二突堤築於第一突堤之內部隔離八百呎又做稜壁隔離縮短至六百呎在舊堤一部之上部搭載混凝土壁長五千四百五十三呎高五呎半或七呎半底寬四呎或十二呎本堤之下端建立燈竿稍稍隔離又繫停燈船該河口之雄壯繁盛也如此晚近船舶之吃水益增故南路不能滿足使用之目的在寬二倍容量五倍之東南路加以修築得維持三十五呎之水深對於港灣之水深聊無遺憾千九百零二年美政府將該口改修工程案提出國會既經其贊同矣

航路標識 由河上溯至審特播路附近約二千哩間因維持低水航路美政府特設航路標識股在中央政府直轄之下勵行航路標識檢查每遇中法變遷則移轉足標明中法之牌匾燈竿浮標等項不分晝夜得自由航行故舟航便利可謂善矣又對於航行該河之各船長發給標識現狀報告簿倘發見標識缺點得隨時報告主管官員其注意之綿密也如此該河航行之頻繁非偶然也

記 載

紀修濬遼河建議緣起

修濬遼河之議始於營口商會商會有一日華商會曰洋商會其初發議者爲華商會而贊成者洋商會也營口一埠自日俄戰爭以來華洋商業損失不貲而大連開埠又被攙奪過半於是共謀兢爭及挽救之策僉以遼河淤塞實爲商務衰耗之主因乃提起修濬遼河之建議迭經前任山海關道詳請奉天督軍核准開辦並歷次委派工程司前往一再查勘其應修地點計分三段如左

一冷家口工程 冷家口卽雙台子河口地屬遼中盤山兩縣轄界距牛莊約三十英里光緒十八年以前雙台子本屬一綫支流後漸變爲巨河遼河水勢自此旁趨入海河身正流乃至十分其六舊日河道轉形淤淺實爲遼河受病之第一原因據光緒三十四年英工程司秀思報告曾在雙台子河口詳細測量查得遼河平均寬約三百英尺深三英尺截面積方九百萬英尺而雙台子河口平均寬二百四十英尺深六英尺截面積方一千一百四十萬英尺以此比較知其水量之趨勢每秒鐘百分之五五趨向雙台子河百分之四五歸入遼河故該河之流

記 載

二

水力特較遼河尤強若不設法防堵恐將來水勢全向雙台子河駛流而營口往來之水路將至斷絕惟欲防堵雙台子河使水源皆向遼河順流必須防堵雙台子上游之河口即所稱冷家窩舖口也此爲濬治遼河之第一段工程

一通江子至營口工程 通江子至營口河形屈曲每遇水盛時洪流衝激堤岸崩塌沙上積淤遂礙航行據秀思報告由通江子至營口一段約有一百六十二處均須亟行修理尤以通江子鐵嶺及近馬場三處必須改築查通江子岸地有淺灘一處寬約六十英尺長二百英尺因河口常被水流衝擊日漸寬廣以致積成淺灘由此沿河直往分流之水路甚多較之本身水源更寬兩倍當中竟成淺灘水勢分流兩道又成兩淺灘若不設法修築每遇水漲又必多分新流多成淺灘至修築之法須度水量之深淺面積之闊窄修至合宜並封塞其分流改灣取直使無壅障又用樹枝培護河堤使益堅固方免斯患其距鐵嶺十五里之處現亦兩道分流至二十五里始再合爲一其兩邊之水路帆船均能通行惟右邊一路中間仍有淺灘左邊一路則另有支河一水名爲范河體察形勢宜塞其右水而用其左水較爲直捷緣左水較右水約近二里故也至關繫最要者爲近馬場一帶帆船出入甚難且距新民縣不遠尤爲遼河中流扼要之區須將此處各淺灘一律挖深至水量敷用爲止此爲濬治遼河之第二段工程

一 鴨島及攔江沙工程 營埠京奉鐵之路後岸地一隅近數年來已積成沙灘並附近有狹小地頸一段若此地頸爲鴨島後之岔河冲陷誠恐日久河壘並受其害若不修護將來營埠必當險衝可慮之甚也昔年黃浦工程司勒及與海關總稽查梯勒均有條陳據梯勒之意謂該灣設遇危險時必需款百萬始克修理完固若先事預防僅需款五萬至十萬而已據勒及之意則謂鴨島河壘雖被侵蝕尙非現時之危險察看情形宜築水堤一道計長九千六百英尺寬四十英尺扯算與地平相距約高九英尺又查該處數年內計每年冲去十二至十五英碼之譜該河壘計長六百五十英碼照此核算倘無意外事故約四十年可將該河壘冲盡據英工程司秀思報告則謂鴨島河壘被水冲塌關繫頗鉅曾於此地加意測勘以水平尺量度其至窪之處較海關前之河岸加低十四英寸以故歷年被水冲刷而人不覺莫料將來之害曾詢諸土人謂大水及潮漲時可乘坐舢板以渡河壘其易被淹齧已可想見故修理鴨島一事未可緩圖然勒及謂不將雙台子河攔堵可免此患秀思則不謂然緣雙台子築堤係爲堵截分流且令淺處溶深回復前數年之水量耳一俟堤工告成遼河上游其截面水積平時不過二千方英尺較之營口下游相去遠甚且彼此流水之速力相埒謂將雙台子河口堵塞或略加束縛於鴨島有損實非的論其云每年冲去十二至十五英碼亦不過以理推度非有實象

記 載

四

可據查鴨島一段係潮水漲退之行徑寬約七千二百英尺沿段扯算於水退時計深八英尺水漲遞深至十二英尺漲退之頃其流頗急截面水積計十四萬方英尺有奇而上游入雙台子河之水在平時計之不及該處十分之二且該處水漲時其餘水亦盡流入雙台子河勒及尙未親觀宜有此想像之言惟查鴨島基壘工程係屬濬河善後辦法此島界在營埠附近若全河疏通以後來源頓旺水力冲刷驟強此島邊岸恐日久致遭衝塌於營口全埠危險甚大自應培築堅固使能抵水力之沖決庶可預防流弊至攔江沙工程係爲遼河出口之航綫多有沙灘凡載重輪船出入時虞攔淺且喫水較深之輪不能駛入迭經海關稅務司駐營各國領事暨洋商總會籌議僉以此爲注重之點請與鴨島工程一併興修據秀思報告由牛家屯亞西亞煤油公司之處起至遼河海口其水尙深自炮台西面之岔河口起附近遼河正身一段並皆淤淺且多障礙原來潮漲時正河水勢洶湧加以潮落西歸大可沖散淤泥不致停滯於攔江沙之上今正河水勢爲岔河所分其力自微詳細勘察須將炮台迤西之第一岔河及距此二十里外之第二岔河設法堵塞俾上游之水全由正河下駛水力既猛可將攔江沙沖動不致繼長增高再將機器挖泥船逐漸開挖可收事半功倍之效故宜與鴨島工程一併籌及此爲濬治遼河之第三段工程

附工程司秀思初次測勘及預算計畫

前清光緒三十四年一九〇八年十月工程司秀思查知遼河要害處爲雙台子河口卽冷家口先於此處從事測勘擬具辦法有四(一)全將冷家口封塞轉移水源皆向遼河奔流(二)在冷家口築水堤一道橫塞河口祇水漲時始令其分流(三)將河口修窄兼限制流水之定量水漲時亦得分流(四)在河口設水閘一具視水之漲落以時啓閉據秀思之意堵口辦法費省功速惟沿雙台子河農田乏水頗以爲憾變通其間總以河水漲落均無流弊爲主則莫如築堤一法建築水隄不宜過高約以四英尺以上爲度使限定水量截流平分並置水閘以啓閉之平時足供行船漲潦亦得宣洩但若用中國舊法以活板建閘甚不合宜必須改用洋式水閘築法先以柴把築底基上用團石其堤之坡處加石及洋灰約深二尺再立木椿兩行使益堅固則可免沖決之患今將此項堤閘工程估價分列如左

團石二千七百八十五方每方銀七元計一萬九千四百九十五元

洋灰底基三百三十八方每方銀四十四元計一萬四千八百七十二元

柳枝六萬二千五百把每把銀二分計一千二百五十元

填土五百四十方每方銀三角計一百六十二元

記 載

六

木椿二萬九千尺每尺銀八分計二千三百二十元

築椿灰石一千六百二十尺每尺銀六元計九千三百二十元

以上六款共銀四萬七千四百一十九元

另加備用費一成計銀四千七百四十一元

監造工資半成計銀二千三百七十一元

總計銀五萬四千五百三十一元

附近冷家口之遼河淺灘須一律挖深俾水勢疏通由舊道流出暫可做印度辦法用蘆蓆欄截水流藉刷沙淤但此河淺灘太多以蓆攔水恐難集事購置挖泥機器三副每副連喉管二百尺在內約值英金七千磅或購置不禮氏挖泥機器兩副每副約值銀九千元此項機器須造木蘆船一隻約需銀千元現時工程不大亦足適用惟預算總計又須增加二萬元

設欲於雙台子河得船舶往來之便利須距河口遠處另築一水堤於水漲時各船可順流下駛又設一水閘爲蓄水之用俾回船時有水停泊如是則利賴益多但費較鉅耳蓋此等堤閘必距雙台子河口二十里或五十里之遙察看潮水能漲至何處及下流至淺之水與沿河之水深淺相差若干然後可得其高下之度

宣統元年一九〇九年六月秀思又勘估遼河上游工程查遼河最衝要者爲通江子至營口一段大小民船必經之道也若不及時修濬將來必淤成淺灘水利盡失水患亦隨之而生查此河百數年以來天然流注未嘗施以人工沿河堤岸坍塌無算河底淤高一遇盛漲雖附近較高之地亦被淹沒不僅窪地下流遭其汎濫年壞一年馴致不可收拾而後已觀於潮長之時篙工舵師盡力推移始得越過沙灘及淺水之處航業衰歇固無足怪修理之法應將河岸整理完善早乾時可得適宜之水量即漲盛時亦有宣洩之尾閘水流之分者合之河身之曲者直之但此等浩大工程未易舉辦前經調查六百英里之遼河應修理者有一百六十二處之多每處需款一萬或一萬以上計全河工程完好非籌有鉅款不可通盤籌畫祇宜簡略辦法購置挖泥機器三副隨時隨地逐節挑濬將淤積沙泥概行廓清亦治標之良法即如巨流河下之水灘因日俄戰事日人於此造橋木樁過密攔截流路使然今京奉鐵路改建鐵橋水道雖已暢通而沙灘積淤仍須頻頻疏濬否則一經水漲又復壅滯故挖泥機器必不可省今將機器價值及常年經費估計於左

挖泥機器二副每點鐘挖泥三百噸每副計英金五千二百八十磅合共一萬零五百六十磅

不禮氏加料丁字挖泥機器一副計英金四千零十磅

記 載

以上兩項約需銀十四萬五千七百元

常年經費預算計銀二萬八千元

總計共需銀十七萬三千七百元

宣統二年^{一九一〇年}二月秀思又勘估遼河下游工程查鴨島河壘前據黃浦工程司勒及謂應築長九千六百英尺寬四十英尺高九英尺之水堤一道估計此項工程與該灣沿岸砌磚等工共需銀十四萬四千元秀思之意則擬於鴨島最窄之處修築石堤以曲洩水力似可通融築法減少工費其攔江沙工程擬將第一第二兩岔河堵塞而用全力疏濬現時航綫之第三正河務將正河河口十二華里間沙灘挖深五尺寬二百尺並於第一條岔河上游附近淤淺之遼河一律挖深其挖深辦法須購置專門機器挖泥船一隻此船能在海口風浪處工作最為合用今將下游兩項工程估計如左

鴨島石堤工程估計銀四萬四千元

挖攔江沙工程估計銀十七萬五千九百九十元

堵塞岔河工程估計銀六萬八千九百九十元

機器挖泥船一隻估計銀二十萬元

八

薪工局費約計銀二萬五千七百二十四元

備用費約計銀一萬二千二百四十九元

以上共估銀五十二萬六千九百五十三元

秀思於上三項工程之外又別籌一法擬由通江子開一新河道至小北河約長一百英里意在徑取直綫謂新河若成民船往來向須十一日程期者祇三十小時可達估計工費不過一百萬元既省時間又獲大利等語案此議係秀思個人意見曾經周道長齡駁斥以此項工程有無窒礙沿河居民能否稱便詢據該工程司自稱並未實地考察逐段測量能否辦到尙無把握語涉懸虛且與遼河舊道通塞無關應置緩圖遂作罷議

紀冷家口工程始末

修濬遼河議案成立以來於今八載經歷任關道暨營商總會海關稅務司工程司等所考察莫不以冷家口一段工程爲先決問題而地方民情不洽迭次抗爭亦以此問題爲集矢之鵠紛紜聚訟迄無解決之方此其歷史本末不可不鄭重研究也試就經過事實言之約可分爲三大時期

一當光緒三十三年營商建議之初卽言遼中縣屬之冷家口有支河一道卽雙台子河分洩旁

記 載

趨首宜堵塞以蓄水源蓋雙台子河身較低於遼河三四尺出海水路亦較近二百里洪流就下其勢使然僉同討論皆以修築冷家口堤壩爲治遼之前提然體察情形其議築壩辦法無非因全河修濬費鉅工艱一時財力不逮祇得先其所急含有權宜節省二意至有無流弊及障礙等情初未顧及也旋據盤山廳詳稱據盤境闔屬紳民稟求免堵冷家口以維水利並條陳利弊各節略謂盤山廳界東西中貫大河委通渤海源出遼水由冷家口輸入溉潤良田百餘里蒙樂利者數萬家近因遼河水淺營商凋敝歸咎冷口先謀堵塞詎知營商衰落實受制於大連彼興此敗自有由來固不獨在遼水之淺深乃不謀所以抵制僅以堵塞冷家口爲先務是治其標未治其本知有營口而不知有盤山徒計商業之利而不計民生之害條其大要約有二端查盤境地處卑窪當冷家口未開之先民苦水患遷徙流亡幾無虛歲嘉慶年間沿河築堤僅救目前曾無大補同治九年遼水復溢十二年又溢發帑施賑勞費無已迨光緒二十四二十等年水患尤甚民不聊生賴有江南善士嚴作林出關放賑訪知受患之由實因上游僅止一口不易疏洩捐資倡議會同新民邑紳劉春煊開挖冷家口與雙台子城河相通東分遼水西入於海至此以後永慶安瀾民幸更生河畔青青生機漸暢且盤地斥鹵掘深數仞曾無甘泉自遼水灌入始獲淡飲一旦壅遏不但災患可虞而城河又將變成鹹質蚩蚩者

岷惟有饑渴而死此不應堵塞者一或言分流不塞商務終難振興然雙台子近距海口帆檣時亦往來轉達燕齊各埠停泊之處水勢闊深所惜風氣錮陋未能開通若藉茲形勝加以經營則未來之盤山焉知不及往日之營口今縱不能因勢利導亦不當棄同敝屣師削足適履之故智此不應堵塞者二况伏秋兩汛橫流下注無所宣洩必至一潰千里漂溺萬家濱河田野成胥澤國不獨盤山首被其害即新民鎮安今改黑山遼中海城各邑亦無不罹其禍殃國以民爲本民以食爲天若爲一埠之商業貽害各屬之人民輕重相權得失立判此不應堵塞者三以上各節經前軍署批修濬遼河關係東省全局現正派員測勘何處當濬何處當洩自有一定辦法至冷家口應否堵塞尙在核議該紳耆應即靜候辦理不得妄生疑阻並飭山海關道查覆候奪當飭海城河工局前往查勘據稱查得遼河上下游情形其受病原委固在冷口分流然使冷口堵截以體商情則遼河漫溢又爲數萬戶農田之害就現在情形而論若不將正河一併修濬而僅謀堵冷口則下游各處水高於地雖航路較便究於農田窒礙過甚若強與堵塞亦必有聚衆違抗情事然僅將正河開濬而不將冷口設法堵截則水勢分洩正河乏衝刷之力日久亦易淤淺爲兩全計惟有併將正河淤處一律挖深並在冷家口仿江南辦法修築滾水石壩一道俾水盛可越壩而過水淺亦不致一洩無餘庶商務農田交受其益時值省

記 載

二二

公署延聘英工程司秀思到奉前往覆勘建議於冷家口築堤並施用活閘以期啓閉皆宜旱潦兼顧核與河工局所擬築滾水石壩辦法地屬一處用意相同並與營商條陳所謂於雙台子河口接流處築一橫壩其高下以河水漲量平均爲度水弱則資其拮束水漲則任其泛流之意如合符節可期有利無弊雖經盤山紳民一再稟阻係屬不明築堤辦法致滋疑惑當奉省署核定發給圖說飭地方官吏明白曉諭使知擬築滾水堤壩各法並非即將該河口全行堵塞上游之水仍可由堤上滾流且建設水閘隨時啓閉俾便宣洩尤爲妥洽自三十三年三月迄宣統元年二月幾經蹉頓其議始定此爲第一時期

雜 俎

天津水災報告

內務部調查員第一次報告調查天津水災情形

查勘水勢計金鐘橋金鋼橋等處水勢較昨低減二寸昨日京師大雨此間天氣毫無變態殊爲可幸復據津浦局接德州電稱德州南三里運河東堤於昨晚決口兩處運河東鐵路並未損壞似此則下游赴津之水又可減少津地沿河工兵夫役仍於低處築埝以防盛漲大致河北方面若其水量增加不至五尺以上決無汎漫之慮城內無水西北隅尤可無虞蓋因該處水平較低處尙高至十七尺故也惟謠言紛紛均謂中秋後必有巨潮大汎此則除竭力防護外別無他法災民甚衆遷居覓房極爲困難各公共地如中州會館公園等處難民麇集臭氣熏人食物多由賑給秩序尙未大亂惟聞日本租界時有匪徒乘船入屋劫物之事大抵因警察事繁力難兼顧云云

內務部調查員第一次報告察視天津水災情形及籌擬洩水辦法

此次被水地方以南開三不管海光寺及西南一帶爲最據稱水深自五尺以達一丈不等屬於

租界者以日法境內爲最英與舊德界次之水深約五六尺不等津埠現時水勢較前並無增減被災人民約一萬餘戶共約五萬口現由各官署趕備船隻將難民陸續運至公共處所居住河北學校會館公園等均有人滿之患現由督軍以下各機關分別散分餽首秩序尙屬安謐惟穢氣薰騰將來不免瘟疫至此次津埠被災原因極爲繁複緣文安窪東淀等處爲大清河瀦水要區平時各該處築有堤壩環繞並設置閘門以備盛漲時宣洩清河巨溜之用本月霪雨爲災山洪暴漲各該處容納無從遂致漫決水勢極爲洶湧東流達至楊柳青越津浦路綫而東南其時南運河水暴發漫溢之水又與滙而爲一決王家莊同時並決南運河之梁王莊先是津浦路有岔道一通海河附近之陳唐莊路基甚高南來之水不得更越鐵路而流因折而東北直注天津釀成巨災者其故一天津西南地方向係窪區一遇夏令大雨時有積水當時開關商場曾經公家取締將地基加高填築終以起土無自未盡奉行此次西面來水過猛西南地方被災情形較甚者其故二現時防守之策屬南運河者則由該省於該河南岸築成埝壩由候家後起至大稍直口止計長一萬四千米突合中里二十五里屬津埠城內者則於西大街及南大街等處圍築埝壩一道計長三千米突約中里五里三屬河北者則於金鐘河兩岸各築埝壩計長六千五百米達約中里十一里半並於新開河兩岸各築埝壩計長七千米突約十一里八以上各埝除原

有堤岸不計外均加高一二尺至五六尺不等至洩水辦法雖曾由各國領事要求將陳唐莊之津浦路岔道分別掘開數百丈以資宣洩顧下游壅塞該路掘開後水勢仍未大減二十八日復由曹省長派兵堵築上游王家莊等處決口以期斷絕來源一面派兵五百名警兵四百名馳往鹹水沽將小站河堤酌量掘開使天津積水又得由此處洩入海河此現在天津被災及防守之實在情形也

內務部調查員第三次報告天津水災賑撫並勘查宣洩積潦情形

十月一日據報稱津埠水勢兩日以來雖稍有減退然日前督軍署接保定警察廳電稱府河水漲四尺黃河在直境樊莊迤南決新口一道寬約一百二十餘丈迤北復決新口一道寬約六十餘丈倘衆水所歸影響天津更大不知一二日後又有如何變局也

天津災民約十餘萬人除中等以上及有親友可託者約六成不計外現由官廳安插者約計四萬三千三百餘人近日以來各鄉村避亂來津者不絕於途所有小學各校業經一律停課將其房屋安插災民現又添蓋土棚千餘處無處可容十餘人一星期內可告竣並用軍用鍋伙數十俱作食品散放而各慈善家亦有往各災民處施予者

本日本勢查看各標誌所記已較二十九日稍減二寸惟各河潰決水量過多所恃爲宣洩者惟

雜 俎

四

海河與南洋馬頭至馬廠之減河而已現在南洋馬頭間之減河業經曹督軍派兵挑挖但津埠積潦一時仍難盡洩據海河工程師平爵內核算津中積水若照現勢推論不再增加水量則以海河及現挑之處計之

內務部調查員第四次報告辦理宣洩天津積潦情形

本月三日早六鐘調查員等偕同平爵內工程師及各機關工程人員前往陳唐莊鹹水沽葛沽新城南開街清河南洋碼頭馬廠減河開華營小站等處察勘各該處地勢及此次新挖濠埝情形查南洋碼頭東南地勢漸次低窪中有舊埝共計七道現經扒開二百餘處每處約寬一二丈不等深約三尺餘天津南部之積水已下行至鹹水沽一帶漸有趨向海濱之勢亦有旁流入海河者大約三四日後苟上游水流歸槽則租界之水當有降落之勢此本日查勘之詳細情形也此次水淹面積據各方面報告約有一萬方里海河之水現已拍岸平堤無從容納而津埠西北三面或有巨埝或爲高地實難設法宣洩茲惟就海濱低窪之處挖通舊埝如南洋碼頭大埝西大橋二道橋等埝新城三處堤埝及馬廠河大埝等處酌量挑挖引積水就低窪處直達北廣橋入海前日由曹督軍派軍警數百名前往挑挖並由平工程師司親臨指導不日即可竣事至此次宣洩方法旦夕之間恐難收效

內務部調查員第五次報告天津水災調查情形

本日天津積水漸形退落據各處所設水誌在金鋼橋者(北運河水)落四寸在金華橋者(南運河水)落四寸在金湯橋者(海河水)落四寸日本租界之水落三寸有餘西南東南一帶地方水落二寸蓋因下游扒埝以後水勢下趨以故積潦漸次宣洩現值秋潮期內水勢低落如此則陰曆二十日以後消滅當益迅速南運河子牙河梁王莊楊柳青等處水勢已較前低落並已有數處近於平溜矣

天津東北宜興埠左近一帶為原來宣洩北河西河之最要地點因近年來未遇大水下流被新作大堤阻塞有擬在該處扒堤放水者曹省長為慎重起見已派署內測量人員及平工程師前往測勘再行決定辦理

關於災民衛生辦法現由警察廳購買掃帚數百把派警士帶領夫役分赴災民所在地從事掃除並擬添設木桶收藏穢物逐漸辦理現又擇定地方多處搭蓋窩棚預備將聚處之災民分別居住

內務部調查員第六次報告天津水災情形

四日天津水勢據水上警察廳報告略有增加西南隅一帶漲五分東南隅一帶漲一寸特別第

雜 俎

六

一區域漲一寸五分日租界漲八分新開河漲一寸晚間稍平聞上游之水尙有一尺五寸之巨溜惟較前已銳減南運河各決口業經曹省長飭由河務局從事堵築大蔣莊等處決口現由平爵內工程師用機釘樁保護堤頭以免潰決復據省公署政務廳長稱宜興埠扒堤洩水計畫因村民反對且河身太高縱開無益業作罷論現又派員測勘另覓他處宣洩以期妥洽此次被災各處除官廳救濟外天津紅十字分會亦協力匡助不避艱險每日添派救生船分赴各村莊救出災民送往張公祠等處安插者至上月三十日止約計已達萬人其留戀故土不願來津者亦經隨時用船接濟食物云

內務部調查員第七次報告天津水災情形

天津水勢稍減西南隅一帶落三寸東南隅一帶落二寸五分特別第一區落三寸日本租界落五寸新開河落二寸

天津省公署警察廳及各界人員逐日開會討論消洩積水方法有建議恢復舊日城垣或於南窪之西南兩面築一長埝以資防禦者有擬用極大機器抽泄積水者又有議擬由南窪極低之處另開新河洩水入海者惟津埠一帶現在逐處皆水取土既形困難抽水亦無出路而津浦岔道以南均係一片汪洋測勘工作亦屬不易著手以上各項計畫須俟水勢稍減方可籌議進行所幸連日天晴水量漸退不日即可議定辦法

