

# 河海週刊

卷三十第

期七第

(號七十八百一)

版出日七十二月十年四十國民

學大科工海河京南

行發會友校

## 目錄

時評一則

河道水力學之模型研究

永定河工概況(續本卷第六期)

河海藏書提要一則

校聞八則

校友消息八則

文藝六則

丘葆忠譯

馬永祥  
楊保璞

## 時評

孟子曉許行以堯舜治天下之事。禹先治水。稷既播種。而後契乃敷教。是明明示人以治國之次第。首治水利。次廣種植。再次則興學育材。倉廩實。而後知禮節。衣食足而後。知榮辱。否則，救死惟恐不贍。奚暇治禮義哉。昔者德號強國。頗臻上理。歐戰而後。發生麵包風潮。舉國騷然。前之所謂守法精神。至是蕩然無存。民食問題之當先求解決。於此可見。而孔孟之言。足以放乎四海。證之古今。俟諸百世而不悖也。亦彰彰明矣。比閱報端知西北邊防督辦馮玉祥氏近在包頭廣徵水利學者。從事水利開墾。并辦大規模之平民教育。馮氏此舉。可謂當代軍界領袖之真正覺悟。放棄武力。痛就民治上下苦功者矣。亦可謂吾國革命以來。亂投嘗試。本末倒置。百求不得之惟一起危救死之良劑也。深望國人發大覺悟。努力赴之。俾千百平失修之水利復興。億萬人苦溺之災黎足食。則彼少數狼貪虎視。爭為梟雄之徒。亦將失所附從。不殲自絕矣。(丘葆忠)

## 河道水力學之模型研究

John R. Freeman 原著 丘葆忠譯

徒恃天然河道中之觀測。而不藉近世研究所中模型研究法，及逐次變一狀況研究法，以求解決河流中各重要問題。其爲迂緩絕少成功之途經。早已證實。無待煩言。故吾人今日如欲發見一切管束河道及較正河道之諸定律。與夫如何可使河流自行刷深河床。以合吾人之需求。如何可使河流挾沙盡入海中。而不爲淤塞之患，舍利用研究所中諸新研究法。其道末由也。

據一般學者與工程師之恆言。則曰自然常宜彎曲和緩之河道。是則吾人無論爲航行，爲防洪，或爲引水發生水力起見，俱宜使河床稍爲彎曲。以符自然之要求。但此言謂之爲詩人的理想語。較爲切合。謂之爲事實的精審敘論。似未確也。

天然河道之形勢狀況各不相同。其影響河流，侵蝕，與沈澱之原因亦至繁曠。學者絕不可由記載不足之資料。而遂爲此情況萬殊之自然河道。妄下一通則。明矣。惟在研究所內。則此一切原因，如河流中之挾沙量，沈澱質之種類粗細，河床之精率，彎度，流速，攪亂狀況，含鹽量，溫度等等。概可一一選出。設法使之逐次變一狀況，以求得其精密之值。而爲治導河流之依據也。

然以種種原因。河床與堤防有時必須使之成適當之彎度。以合事勢之要求。但因淤墊多聚于彎曲變換過渡處。有時彎曲河床竟大不利

于行水。絕無存在之餘地。故河床應彎曲與否。亦視其當地之情形何如耳。

自然之力既使河流喜覓曲道而行。故其由上游山谷間緩慢剝蝕而成之細粒土壤。往往挾至下游而淤墊爲沃野平原，低田窪地。曠世人對於河床之形態。因所需之目的而不同。航行家爲航行計。則喜河床直而深。以求航行上之便利。居民村叟在潦年爲防洪計。則欲其官洩暢而速。以免洪水之爲災。在旱年爲灌溉計。則又欲其流緩而減少水之洩矣。總之，無論任何方面。倘爲事勢之可能。則節制挾沙之流動與沈澱。實爲治水之要着。所謂挾沙云者。蓋舉大如阿爾平山瀑布挾流之粗石塊，小至極細之砂粒粘泥概括言之也。

然吾人欲知如何可以改良河道。如何方能借助自然能力以完成此工作。惟有利利用研究所中之模型。精審研究。逐步比較模型中之作用，與天然河道及海港中之觀測。其法最可信。而收効亦最速也。

至于將研究所內小模型中觀測所得之事實。與天然大河流中觀測所得之事實。兩相比較時。應用數學之地位至多。實予若輩長于數學分析法者以莫大之活動範圍。獨以河流中如力之平衡。與其彎曲之途徑。除能用平常最普通之方式表示外。若欲於空間時間的四次元式內別求精確表示之法。仍非學者現時能力所可及。故在普通實用水力學中。遂不得不暫以求得最完善之經驗公式。以表示觀測之結果。爲已足也。

余意吾人若能對於此種工作。加以堅忍久長之研究。則野外實地之

觀測與研究所內之實驗。當能繼續互相匡正。以補二者之不逮。且將來對於改正各河水道，及截灣取直諸大問題。亦必能較往昔知之更詳。而成功較有可觀也。

數年前，余之助教精於水力學者。嘗費數月之力。將美國東部各大圖書館中所藏關於河道水力學之印刷品。盡行搜集而編纂成書。然由其編纂中。及余個人所經手之數百頁提要中觀之。不禁令余有下列之結論。即河道水力學一科。現時尚甚幼稚。與往古以火氣解釋燃燒，初知應用天秤時代之化學；或宿昔僅言性質而不及分量，初知應用 C.G.S. 單位時代之電學，處同等之地位。且由上述之編纂。足徵現時一切教本及各書報所載關於河工港工之種種理論規律。仍係一般意見之記載。而非精密實測結果之記載也。但在一重要問題中。往往各家意見迥不相容。而主張此種意見之人。却俱為聲譽卓著之大學問家。又未可妄置輕重於其間。殊難定孰去孰從也。惟水工研究所能予吾人以解決治水問題莫大之助力。如分析產生河底侵蝕狀況及攔門沙構成之種種複雜原因；以及改良海港之潮流；減少船閘內之震蕩；估計小渠內行船之阻力等問題。皆非此不辦也。

此外有賴乎水工研究所之助力。以為改進完成者。更不止一端。虹吸洩洪道 Siphon Spillway 之完成；高速水刀機轉動輪之改良；高提離心抽水機效率之進步；以及成立計算各種水閘與滾水壩宜洩量較準之公式；求得測度河道中大量流水較精之洪門；研究普通旋

輪流速計在擾亂水流中所生之誤差；發明變更河道方向時。以如何為最省能刀；與解決其他商業上一切重要問題；皆此者為惟一可靠之利器。無上不二之法門者也。

去夏，余游歐洲斯魯黑 Karlsruhe 時。據該地人士之言。當地一切實際上水工大問題。俱經水工研究所精審之研究。而由其研究之結果。所節省之建築費一項。已超出建築水工研究所一切費用，如房屋，儀器，研究費等，而有餘。後在架勞登伯克 Charlottenburg 與其他各處之所聞。亦復如是。僉謂研究所乃一極有裨益之方法。而非虛糜款帑之事業也。

在余個人。亦有同見。深信吾美合衆國如有一合法完善之水工研究所。俾名家熟手朝夕研究於其間。則其所獲經濟上之利益。當不啻十百倍也。如謂不信。請觀合衆國歷年改良河道港灣之所費。加利佛尼亞墾荒委員會以及高洛拉多與米索雷爾河下游之墾荒諸問題。則知吾言之不謬矣。

## 永定河工概況 (續本卷第六期)

馬永祥  
楊保璞

二南岸

自廣溝備南下約五里均石堤。今春堵塞決口。因河水忽漲。興工困難。在此處開石堤一段。引水入小清河。並就河心沙灘。築土堤一道。謹以蘇袋碎石。堵塞河流。下游河水乾涸。各工得以從事趕築。後於六月堵塞。計共費洋二萬七千〇二十元。南下一工尾。長辛

店之東北。土嶺起伏。長約三里。足以禦水。未另築堤。為永定河所濟橋以下無堤之處。

南下二三各工。毗鄰小清河。堤內冬葦。取土無自。頻年春工。皆以堤外沙泥培築。盛漲時。浪激流摧。沙堤一線。在在可危。去年七月初旬。山洪暴漲。各工報險。十三日水漲至二丈四尺。堤面多已

滿水。加以狂風暴雨。無法搶護。南上三工漫決成口。南上二工第十號以堤盡沙土鬆亦坍塌。二口既決下游可保無虞。九號仍被大溜

。擊水抽溝。淘刷猛烈。衝決一段。十二號起向下。亦決一小口。計共四段。水沿堤東流。入小清河。去秋水落。羣議堵塞。河務

局估計需洋二百二十五萬七千八百五十八元六角三分二釐二毫。計南上二工七八號海口大壩工程四十三萬。四百九十二元四角四分

分 南上二工十號至十二號旱壩工程二十一萬五千九百九十四元一角六分

南上三工五六號旱壩工程十陸萬六千五百一十一元八角七分五

南上二工海口蓮下引河工程一百〇五萬七千餘元

# 壩工

北上二工禦水土掃工七萬八千九百〇二元五角〇五釐

南北上一善後修理石壩工一萬二千四百九十元二角八分四釐

兩岸各工禦水土工 十八萬二千九百七十四元一角二分三釐

兩岸各工禦水掃工 二十一萬三千二百九十元八角一分九釐

法以藉藉各料。用光纜捲成油子。依次簽棒。連占而進。達於合龍。並申明如興工較遲。藉藉等料。即無從購買。不願負堵塞責任。

內務部以國款支絀。二百餘萬元之巨款。勢難籌撥。况京北地方。受災頗廣。籌議興工。延至春初。沿河村民。存料大都售罄。所願

估款項照撥。應用料物亦無從採辦。認為不可行。暨熊秉三督辦。請願直水利委員會總工程師羅斯依歷年測繪圖表計劃。估計需洋七

十二萬五千六百元。連意外及行政費在內。內務部以款少易舉。即請執政派熊為督辦。春初款由京津各銀行分借得七十萬元。撥六萬

元交河務局挑挖引河兩段。茲舉各工實際用款及土方工價等表之如下。

次。

| 類/別 | 第一場    | 第二場    | 第三場    | 第四場 |
|-----|--------|--------|--------|-----|
| 工長  | 二百八十八尺 | 八百四十公尺 | 三百七十公尺 | 四百尺 |
| 平均高 | 四公尺    | 四公尺三   | 未詳     | 六公尺 |

# 堵塞决口工

| 類別   | 第一决口                  | 第二决口               | 第三决口          | 第四决口          |
|------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 頂寬   | 六公尺                   | 六公尺                | 六公尺           | 六公尺           |
| 內坡   | 三比一                   | 三比一                | 三比一           | 三比一           |
| 外坡   | 二比一                   | 二比一                | 二比一           | 二比一           |
| 土工   | 九千八百九十六方八             | 二萬〇三百八十一方七         | 八千五百七十六方四     | 一萬七千二百七十九方六   |
| 石工   | 一千一百二十二方              | 一千〇八十方一            | 一千一百〇五方二      | 九百六十三方九       |
| 磚工   | 二萬三千八百五十四方呎           | 七萬九千七百七十一方呎        | 二萬八千七百〇一方呎    | 三萬〇四百七十四方呎    |
| 洋灰   | 七十六桶                  | 六十四桶               | 六十八桶          | 八十二桶          |
| 白灰   | 一萬二千六百三十斤             | 九千一百三十斤            | 九千五百六十斤       | 九千六百斤         |
| 鉛絲籠  | 四百八十九個                | 五百四十八個             | 五百二十六個        | 二百三十一個        |
| 土夫   | 七千八百五十五工              | 一萬四千九百八十八工         | 七千五百工         | 一萬三千〇五十工      |
| 石夫   | 二千五百九十四工              | 二千二百七十五工           | 二千二百五十三工      | 一千六百四十四工      |
| 磚夫   | 一百〇五工                 | 三百二十工              | 一百十工          | 二百〇三工         |
| 計共費銀 | 二萬六千六百七十二元〇七分         | 三萬五千二二〇二元一角八分      | 二萬八千〇三十七元八角八分 | 二萬九千一百三十三元〇四分 |
| 備考   | 材料輸運計共費三萬二千九百二十五元九角二分 | 合計共費洋十五萬〇九百七十元一角三分 |               |               |

| 類別    | 第一决口               | 第二决口          | 第三决口       | 第四决口          |
|-------|--------------------|---------------|------------|---------------|
| 工長    | 八百六十二公尺            | 百十八公尺         | 二百九十二公尺    | 七百九十一公尺       |
| 工價    | 每方一元               | 每方八角          | 每方八角       | 每方八角          |
| 新堤平均高 | 五公尺                | 四公尺六          | 三公尺八       | 六公尺           |
| 堤頂寬   | 十五公尺               | 十三公尺          | 十五公尺       | 十二公尺          |
| 內外坡   | 三比一                | 三比一           | 三比一        | 三比一           |
| 土工    | 四萬〇八十一方七           | 三萬六千八百九十九方七   | 八千一百四十四方   | 四萬二千一百七十八方八   |
| 土夫    | 六萬〇五十三工            | 七萬一千五百八十一工    | 一萬九千工      | 三萬四千二百八十工     |
| 共計費洋  | 四萬〇八十一元七角          | 二萬九千五百十九元七角六分 | 八千三百十元三角二分 | 三萬三千七百四十七元〇四分 |
| 備考    | 總共費十洋萬一千六百五十八元八角二分 |               |            |               |

# 挑挖引河工

類別河 第一 段 引河 第二 段 引河

起迄 自南上二工第一決口起至第三決口止

自南上二工第四決口起迄

工長 三千一百公尺

四十四百公尺

挖深 數公分至二公尺不等

數公分至三公尺不等

底寬 三十公尺

三十公尺

兩幫坡度 三千一百分之一

三千分之一

出 土 一，五

一，五

工價 右岸距口邊五十公尺

左岸距口邊五十公尺

計共費銀 每方四角八分

每方四角五分

備 考 六萬元

引河工歸河務局辦理

綜上塘工，堵塞決口工，挑挖引河工，蘆溝橋挖石壩工，及行政費 兩座。水長時洩水歸入清河。以減溜勢。水落時引牛河水匯入渾河。以收藉河刷渾之效。後因河身淤墊。高於平地。非特不能引清。備秋後舉辦他項工程。擋水壩做法。壩身以土堆成。迎水一面。料助刷。且恐一旦奪溜。為害非淺。故兩之功用。現已盡失。第二號磚平鋪。壩頭用石料堆砌。以洋灰彌縫。下部蓋以鉛絲籠。防石用。今夏河水逼岸。批堤百數十丈。搶護得力。未致潰決。誠幸事也。之被溜沖走。今春屢起大風挑挖引河。每去土一尺。風吹沙填塞僅。南下一工頭。有永定河務行局。每年夏至上汛。總局人員。移住於餘八寸包工人多半虧本。殆亦天災不抗逆歟。大工甫竣。河水隨至。此。離固安縣六里。光緒二十三年丁酉。河道陳滋建鎮水亭於行局。七月二十三日水漲至一丈六尺二寸。勢極猛烈。第一道壩被沖斷。之旁。風景清幽。公暇休憩所也。自此而下。堤甚高厚。險工較少。第二道壩亦異常危險。鹿司令帶兵一營。幫同搶護。沿壩掛柳。堤外沙淤成良田。以接近下游。挾沙多帶粘性故也。永定河堤底歷以蘇袋。幸保無虞。寬十丈。堤內外各十丈為官地。由河兵耕種。有與各汛主任三七均南上四工工頭有金門關。形儼如壩。從前河內地勢相平是以設立。分之說。未知確否。堤外十丈外以為民田。河流無定。南岸長灘。

北岸必坍。北岸坍去之田。不能取償於南岸。是為隔河不栽地。歷來成例如此。

南下四工十號。有老堤新堤。近所修守者。為新堤。以老堤為遙堤。而新堤則與水相接也。十二號尾有團堤。聞光緒三十三年決口堵塞。恐太單薄。不足以當大溜。於堤外加築此堤，形如半月。現靠水有掃工。防守甚為吃緊。

去年以前。下游溜靠北岸。南下五工。向不見水。所謂南泓。全無陳迹可尋。今年改道。多量之水。沿河堤下流。東新堤一帶。完全靠水。於是南岸民田。又成水道。予至此。在秋七月間。遍地高粱直立水中。固不知何處為民田。何處為水道也。

南下五工尾盡是良田。今年水行南泓。村民恐受其災。於楊柳青對過。盜決一口。堤內外高低懸殊。水由此出。口門以下。自無水患。楊柳青一帶居民。聚衆前往堵塞。愈堵愈決。卒至清決二里有奇。水出口入大清河。永定河因有此充暢出口。下游水獲安流。上游遂不慮，壅塞。今年雨量特增。而永定河得慶安瀾者。決口之功也。河既決口。而界限之爭隨起。天津河務局指為永定範圍。永定河務局力辨非所管轄。聚訟不決。原永定河局民國九年改組。將管理工段起迄地點。重行規劃。計南岸上自直隸京兆交界起。下至京兆直隸交界止。其中共分十工。每里設號。分汛管理。會呈內務部立案。決口處確是天津縣界。不在上述範圍以內。惟改組後數月。南下五工主任。以東新堤（入天津界）素歸民修民守。沿途尚多肥沃之

田。特呈准前任局長。歸其代管。添兵設號。雖未立案。而管理之權。無形中已操於永定河局。既決口後。南下五工隨撥兵夫。於決口西做柳壩裏頭。以資塘護。而防坍潰。益引起天津河務局之誤會。此爭界之所由來也。（完）

永祥保璞畢業後。到永定河務局服務三月。時間短促。河工情形。未能詳悉。如上所述。僅舉大略。抑一研究河之參考資料歟。

## 河海藏書提要

直隸河渠志一卷

清陳儀撰 畿輔河道水利叢書本清道光四年原刊

撰者直隸文安人。康熙乙未進士。官至翰林院侍講學士。充霸州等處營田觀察使。是編即其經理營田時可作。凡海河，衛河，白河，淀河，東淀，清河，會同河，中亭河，西淀，趙北口，子牙河，千里長隄，滹沱河，滏陽河，甯晉河，還鄉河，場沙淀，七里海，二十餘水。皆洪流巨浸。雖敘述頗簡質。可載但及當時形勢而不評古蹟。然儀本土人。又身預水利之事。於一切水性地形知之頗悉。故敷陳利病之議多。而考證沿革之文少。（以上節鈔曰庫提要）按此書即畿輔通志河渠一卷。四庫全書據直隸總督採進本始刊為專書。道光初吳印慶刻畿輔河道水利叢書。即依文淵閣本寫刻。

## 校聞

▲圖書室續增書籍 本校近來竭力搜羅關於吾國水利及史部子部要

書。第五期本報已披露書名一次。茲再續布於下。景印武英殿本二十四史資治通鑑及通鑑目錄 畢沅續資治通鑑 襄陵成案 元和郡縣志 元豐九域志 輿地廣記 太平寰宇記 林則徐畿輔水利議 五省溝洫圖說 馮百圖說 畿輔水利四案 乾隆兩浙海塘通志 通志堂本程泰之西貢山川地理圖說 王友相河防輯要 餘杭章氏叢書 古書影刊四集

▲津校友公宴楊校長 楊校長於七月二十日由京返校。道出津埠。由允元實業公司校友許君崧英招待一切。並約留津全體校友公宴。計到者有許崧英顧濟之劉世香張旭初焦自篋左應時等六君濟濟一堂頗極一時之盛。

▲校長抵校後所聞 楊校長日前由海道南返。業於十月二十六日抵校。據云此次赴京領款。初次赴財部晤總次兩長時。俱首允發放。不料戰語陡起。財部忽反前言。坐索無期。遂不得不暫行回校云。

▲學生自治會近聞 本校學生自治會近以嘉定邑人將於本年十一月九日在南翔公學為本校故教員許蘇民先生舉行公葬禮。特議決改送賻儀十金。藉表景仰哀思之微忱。該會總務部主任傅君衍青社會服務部副主任林君炯同於日前赴歐求學。來函辭職。所遺總務部主任一席。已議決由社會服務部主任曹君銳繼任。社會服務部副主任一席亦已議決着手重選。

## 校友消息

▲朱君壩(六年級)自去歲辭去母校教職後。即繼任第一中學正誼中學東南大學等校教職。迄今夏五卅事起。教務停頓。乃改就漢治萍總公司材料課事派赴湘鄂皖贛等省調查各廠礦材料。通信處上海四川路漢治萍總公司。

▲宋君浩(八年級)於此次江浙戰爭發生時。適在宜興原籍。竭力奔走維持。宜興得以保全。宋君現任宜南稅務所所長。日前因公奉命。逗留數日而去。

▲王君漢忠(十三年級)近任職上海清丈局。通信處上海漕河涇清丈局交張祠清丈局二區一組辦公處。

▲許君起鵬(十四年級)前奉全國水利局令調局任用業於八月中到京視事並兼任華洋義賑救災總會工程股工程員現因該會工務甚繁兼事殊多不便已由該會向水利局調會專任云

▲左君應時(十四年級)現奉天津允元實業公司派往監造怡和路馬路工程。頗為忙冗云。

▲楊君保璞(十四年級)現寓上海四馬路山蘇大旅社。候集劉鎮邦(十二年級)，張毅生，陳慶(十四年級)，等二君。即日同附海輪赴京局報到。轉赴包頭應西北邊防督辦辦理西北水利事宜之召。

▲孫君貽易(十四年級)現仍里居。頗有出任工程教育兩界職務之意。通信處江蘇泰興城內大義橋。

▲李君禮(十四年級)近因事來甯。留二日。適回南通保界會。

## 文藝

### 秋日莫愁湖上

慎因

南面朱紳百戰身。誰將玉貌締芳鄰。相逢騷客垂楊岸。祗擅新詩賦美人。遠岫輕雲漾水蓮。珊瑚韻語對嬋娟。徐王畫像會公闈。不著盧家便黯然。玉樣丰神雪樣肌。素絲繡出費凝思。風流前輩工摹寫。翻嫌針黹妙姿。紅袖青衫惠傷游。孤奇未必定名流。楊枝枯盡朝雲散。我替江山起暮愁。叢叢濃綠護芭蕉。水榭風廊貯綺寮。鵲泣香消春不駐。一湖烟雨總魂銷。銷磨英氣酒杯寬。出谷鶯啼客不單。我本浣紗溪畔住。慣攜風月上吟壇。