

談 驗 實 利 水

著 甫 崧 莊

版 出 社 會 學 新 海 上



求我山人莊崧甫先生近像

求我山人淮河吟

長江長兮黃河黃。淮河位中央。西自桐柏東
海疆。山洪發兮一片汪洋。旱魃臨兮四野災
荒。老弱溝壑兮壯者四方。孰盡力於溝洫兮
使之物阜而民康。

民國二十年六月視察淮河感而賦此

水利實驗談目次

水利實驗談序(一)	
水利實驗談序(二)	
水利實驗談序(三)	
緒言	一
第一節 溶治水口	二
甲 築海堤	三
乙 障水壩(附河口東水障水攻洲障水冲灣統一河身圖)	三
丙 滾江龍(附滾江龍圖)	六
附溶治黃河議	一
水利實驗談 目錄	一

第二節 劃一河身	一三
第三節 裁截漲突	一四
第四節 開鑿河渠	一五
附徵工治河條例及施行細則	一八
第五節 堅築堤防	二六
甲 堤之根基(附堤根護樁圖)	二六
乙 堤之斜度(附堤坡圖)	二九
丙 堤根植柳(附堤根植柳圖)	三一
丁 堤坡蓄草(附堤坡蓄草圖)	三三
戊 石籠堤防(附石籠構造圖)	三五
己 沙堤護簞	三七

附旱田用水法·····	三八
附浚湖與養魚之關係·····	四〇
第六節 廣造森林·····	四一
甲 植樹時節·····	四三
乙 造林預備·····	四三
丙 公有林·····	四四
丁 私有林·····	四四
戊 留沙林(附山上留沙林園)·····	四四
己 禁濫伐·····	四七
附錄	
導淮委員會呈國民政府文·····	四七

導淮委員會舉行開工典禮詞·····	五一
導淮與治河·····	五三
駁國際聯盟代表團論淮河出路書·····	五五
廢田還湖及導淮入海之管見·····	五八
水利實驗談跋·····	五九

水利實驗談序（一）

大禹謨曰。德惟善政。政在養民。水火金木土穀惟修。正德利用厚生。惟和。六府以水居首。以穀爲殿。急水政。重民食。厚生之事備矣。我國幅員遼闊。自古重農。數千年來。得其道則治。失其道則亂。三代有水政。故尠水患。秦廢井田。溝洫之制。隨之而壞。漢人引渠灌溉。競言水利。然方隅所限。爲益未宏。整理稍疏。前功盡棄。載籍所紀。大都如斯。唐宋以迄明清。論水利者日繁。而時異境遷。宜於昔者。或不宜於今。合於此者。或不合於彼。成績已渺。僅託遺聞。自海禁大開。歐美學說盛行。治水工程。亦崇西法。社會趨向。風靡一時。夫取彼所長。彌吾所短。他山攻錯。誰曰不宜。惟沉湎西學者。必舉我國舊法。一切屏棄而不顧。未免失之臆斷耳。善夫求我山人之水利實驗談也。浚河築隄。悉仍舊法。而絕非拘守舊法。不憚殫心竭慮。從事

改良。務期適用。按諸西學原理。亦相符合。其所謂滾江龍者。以古人創製之混江龍。不適於用。經幾度改作。遂能旋轉如意。易混爲滾。象形會意。蓋兩得之。長江流域。河港櫛比。無一港不通潮。無一港不受淤。以此新製。推行於沿江各地方。籌畫疏浚。水利交通。必能兩受其益。若夫造林分目。中留沙林一法。最適用於太湖上游。蘇境溧陽之五堰。浙境餘杭之南北湖。皆以上游山田。爲棚民墾植。鬆土隨雨水而下。久已淤成平陸。而太湖本身。受病亦劇。果使上游諸山。從事造林。而密置留沙林。尤爲急務。太湖流域。水政不舉。旱潦皆足爲災。依篇中所云開鑿河渠。而使之能蓄。卽救旱之法也。依篇中所云堅築隄防。而使之能洩。卽禦潦之法也。是書方法簡單。指示親切。不驚高遠。平實易行。吾謂施諸長江流域。太湖流域。而有益者。特舉例以言其功用。施諸他方。同一獲效無疑。顧用之者。力行何如耳。抑吾更有感者。山人平生盡力水利。實有經驗。近復抱已飢已溺之憂思。任捍患禦災。

之大事。導淮一役。經多少磨折。而始獲開工。入海計劃。既艱且鉅。不辭勞瘁。如山
人者。具有政治道德。天助其成。當俟之兩年之後。是書所談水利。可與導淮相濟
爲用。水利爲農田命脈。興水利。所以厚民之生也。然其中有得力於工者。如農器
之製造。是亦有借助於商者。如農品之運輸。是所以利民之用也。利用厚生。必先
之以正德。從可知農工商能相維相繫。各以道德爲重。乃見合羣互助之精神。三
事之所貴。惟利者在此。六府之所能。惟修者亦在此。治水特其一端耳。述大禹之
訓。而推論及此。質諸山人。其亦有以教我乎。壬申立夏前二日。王清穆謹序。

水利實驗談序

水利實驗談序（二）

吾國談水利之書多矣。其本實驗以詔國人者。有行水金鑑。正續編。集羣書之大成。編中所摭探之問水集。治水筌蹄。河防一覽。治河方略。河防志。居濟一得。河渠紀聞等。各皆有精粹。獨到之處。南河鼎盛時期。黃淮運工程。燦然大備。收水利結晶之成果。烏虜偉已。自南河裁廢後。吾國水利。音響沈寂。垂六七十年。此六七十年間。歐美諸邦。文明突進。水利勃興。根據科學原理。絞其肝腦。玩水於掌。遂張其國。水工試驗室之所得。往往與吾國實地經歷相吻合。而我國志士。亦乘時蹕厲。中西新舊。冶於一鑪。卓然以水工名家者。無慮數十百人。至實地經歷。以視歐美。瞠乎後焉。益知有實驗之水利專書。爲可貴也。求我山人於籌備導淮之暇。著水利實驗談若干卷。反覆盥誦。輒爲心折。開宗明義。主張濬治水口。先下游也。築隄

壩束水入海。實爲急務。昔靳文襄延築雲梯關以下黃河隄。工長一百數十里。束水攻沙。行之有效。近年瓜口江流南臥。某西人擬於上流北岸置樁。逼水南行。江陰以下。江面寬緩。并有收窄江身之擬議。皆爲下游謀也。滾江龍新製。寓創於因。前清乾隆中。設犁船及混江龍於新洋港王家港海口。每歲拖刷二次。未見大效。蓋製未盡善。非器不可用也。水口旣暢。更進而致力於河身之劃一。防其漲坍。美工程師恩格斯者。年碩學。發明丁壩。聲震全球。丁壩之功用。能使全部河身闊狹。淺深高低。曲直保其常態。永永不變。彼固不知中國有挑水迎水。順水魚鱗磯嘴。各種壩工之歷史。而理想與事實。東西萬里。遙相印證。爲水利界生色不少。至於開渠築隄之利。盡人知之。以細於費。遂感萬艱。隄坡斜度之大小。卽收分遺意。柳草護隄。前人亦屢言之。獨於隄根置龍骨。岸旁置石籠。以及沙隄護簾之法。爲諸書所未及。亦旣屢試屢驗。推而行之。其利溥矣。水之來源發於羣山。泉瀑奔騰。泥

沙俱下。百脈填淤。水道堙敗。輒釀巨災。惟森林可以救濟旱潦。留沙林之布置。事簡易行。根本防災計。無有善於此者。凡水利必釐其原委。通盤籌畫。使水由地中行。則能事畢矣。山人抱博濟宏願。知中國以農立國。勸農爲救國之大本。興水利尤爲勸農之大本。芒鞋竹杖。周歷江浙間。冒風霜寒暑。以問諸水濱者。亦既有年。出其實驗所得。故能切中窾要。不同虛造。福國利民。此其左券矣。爰不辭而爲之序。

中華民國二十一年四月韓國鈞拜撰

水利實驗談序

水利實驗談序（三）

昔楊德祖以子雲老不曉事。強著一書。含有諷意。獨於臨淄侯著述。以爲本其所蓄。流爲經國英聲。則嗟賞之不置。甚矣光明於事。始足以立言也。夫子雲昧事而著書。與相如避事而著書。紙上空談。均坐此弊。然僅胸有蘊蓄。發爲言辭。猶如客歸海上。侈談瀛洲。雖自誇目睹。窮形盡態。繪之以聲。而縹渺烟波。仍與談海棗何異。孰若舉其躬所經營。著有成效者。筆之篇章。所謂片詞隻字。都從閱歷中來。斯言者鑿鑿者了。津梁度世。功蔑以加。讀求我山人水利實驗談。誠如陸士龍所云。遏川爲坡。燔草爲田。無浮言華豔。皆有實徵。亦卽孫子荆所云。前鑿之驗。後事之師。真度世津梁也。蓋山人心精實學。志切民生。愴然於旱潦爲患。連年洊至。非勤求水利。無以救其敝。乃網羅志籍。肆力搜討。若者因。若者革。充以心得。足被

設施時而身臥庫篷。時而手扶筇杖。披霜露。走風沙。凡水之迭爲民患者。以次沿流溯源。洞其癥結。施以手澤。輒奏膚功。蓋心力所耗。數十年於茲矣。茲復以垂髫之年。身任導淮重責。事多掣肘。不憚鉅艱。如騏驥追風。足或受件。無忘千里。其素志然也。吳季重時邁齒耄。猶觸胸奮首。展其所用。惟山人共之。夫惟不昧事於先。不避事於後。故所撰論述。皆有裨實用。自與子雲相如。操曲不同。珪不才。忝從長者後。往往望洋而惑。莫辨東西。得山人爲斗極。覺登芒濟河。曠若發蒙。否則隴西之游。能免諄乎。袁簡齋詩云。治河邵父碑長在。若山人者。不獨事功可碑。卽論說所及。無不可作邵父碑觀也。

中華民國二十一年三月鄉後學王珪拜譔

水利實驗談

緒言

三民主義首重民生。願近年各地競鬧災荒。如高原之病旱。平原之病水。哀鴻遍野。慘不忍言。苟無歲。何有民。苟無民。何有國。水利之不修。其關係於國計民生也。不重且大哉。夫唐虞之際。洪水橫流。泛濫中國。舜使禹治之。疏九河。濬四瀆。開溝洫。然後中國可得而食。今日之中國。一唐虞洪水橫流之景象也。試觀遍國中。江河日積日淺。森林愈伐愈少。沙洲漲灘。觸目皆是。池塘溝澮。大半淤滿。水本有利焉。而無去路。則成水災。無瀦積。則成旱災。此理之至顯者。迄今不治。佇看眇眇之禹域。低者盡成澤國。高者地皆不毛。吾國民將無遺類矣。予於水學。雖未嘗入門。然十餘年來。因水災而視水道。研水性。督水勢。覺其中有不易之定理。爰不揣鄙

陋。將經驗之所得。及試行之方法。分節言之。

第一節 濬治水口

語云。河海不擇細流。凡山林原濕之水。無不以海爲歸宿。故禹之治水。必掘地而注之海。此不易之理也。惟江河有堤以束水。泥沙易於沖刷。而一出海口。則廣漠無邊。水流較緩。水緩則沙易沈澱。日積月累。水口往往高仰。水口高仰。則內河勢必壅塞。一遇洪水。泛濫橫流。理所必然。如人身之排洩器。排洩一閉。則身腹腫脹。病必垂危。善醫者必泄瀉之。治水亦猶是也。我中國黃河淮河長江西江各河流。無不因水口淤塞。而內地頻患水災。彼專以築堤爲事者。是不揣其本耳。故治水必自下游始。水口暢則全河皆暢。非特交通便利。而水患自然消弭。但必須不時濬之。勿使泥沙停留。如修治道路。有損壞則彌補之。有障礙則除去之。車行自然無阻。其理正同。茲將濬水口之方法。條舉如下。

甲 築海堤

中山先生實業計劃。整治揚子江部。嘗言凡河口。所以被沙泥填塞。水將入海。匯流。河口寬闊。湍流減其速度。而沙泥因之沉澱也。救其河口。令與上流無異。以保其湍流之速度。由此道則沙泥被水裹挾。直抵深海。收窄之工程。當築海堤以成之。或用一連之石壩。如其沙泥爲水所滾。直到深海。廣闊之處。未及沉澱。復遇回潮沖擊。還填入河口。兩旁附近淺水之窪地。以潮漲潮退之動力與反動力。遂使河口常無淤積。凡疏浚一河之河口。皆以利用此天然力助成之。

乙 障水壩

障水壩者。如水偏東流。則障之使西。水偏西流。則障之使東。若江面闊而水泛濫。則兩岸障之。使水歸中流。此卽束水一流法也。中山先生主張築海堤。



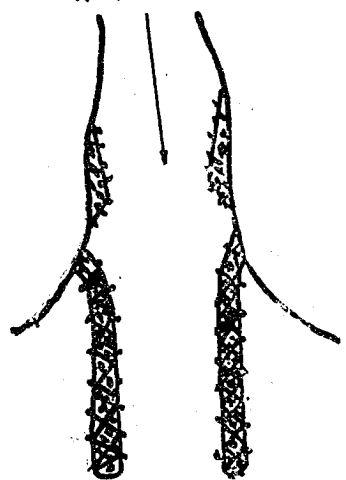
以束水。使泥沙流入深海。此法之效力。大抵與海堤等。但其工程及種種需費。較築海堤減省遠甚。蓋築海堤必需用條石。作障水壩。只用青松作椿。其高度約出水二三尺。椿頭用篾索聯之。周圍編以柴薪。其中填以亂石及蘆桿等。如此築成。水爲壩所障。偏者自然適中。廣者自然束狹。用之於海口或灣突處。實有大効。此余所累試不爽者。唯壩之斜度。及其短長。須視江河之形勢。因地制宜耳。

水利實驗談

洲攻水障(二)



水束口河(一)



身河一梳(四)



灣冲水障(三)



五.

丙 滾江龍

我國治水用器。始見于宋史河渠志。當神宗時王荆公執政。選人李公義造鐵龍爪揚泥車法以濬河。其法用鐵觔爲爪形。以繩繫舟尾而沉之。水舟行。爪動。一再爬梳。刷去泥沙。試之甚爲有效。嗣荆公聽宦者黃懷信言。謂其法可行。而患太輕。于是重令改造。而別置濬川耙。荆公稱善。惟時論多非之。以爲水深處耙常漂浮。不能及底。水淺處齒礙泥沙。牽曳不動。此蓋製造之始。法未合度。使執其事者能悉心研究。逐步改良。其法未必不可行。故後人師其意。而有杏葉杓。鐵掃帚。鐵篋子。混江龍等器之作也。雖良窳不齊。要各有益于當時。其中尤以混江龍之使用爲最廣。

夫混江龍起于何時。造於何人。無從攷證。惟按明神宗實錄。萬歷四年。總督漕運侍郎吳桂芳言。曾見前輩文集中。有以混江龍浚河者。其製用檀木造。

軸沉水入泥。隨船行走。積沙隨起云云。此混江龍之名。始見于載籍也。逮夫有清。對於治河一道。代有講求。如康熙朝靳輔之設浚泥船。雍正朝鄂禮議設犁船。混江龍。乾隆朝陳世倌請改鑄混江龍爲鐵軸。嘉慶朝徐端奏稱疏治之法。舍束水攻沙。及用混江龍等疏濬。別無良策。其重視混江龍。已可知矣。至其製造之法。則各有不同。據包世臣中衢一勺載。以大木徑尺四寸。長五六尺。四面安鐵葉如卷髮。重三四百觔。又據麟慶河工器具圖說載。車以硬木爲軸。長一丈一尺五寸。圍一尺二寸。周身密排鐵箭。兩頭鑿孔。穿鈎繫繩。每車用輪三箇。每輪排鐵齒四十。每齒長五寸。輪身用鐵箍四道。間釘鐵扒如八卦式。以上二法。他姑不論。一則輪軸太重。一則齒多且長。一入泥中。宛如停錨。其不能旋轉自如也明甚。除上兩種。猶有陳世倌所擬之鐵軸。其法以鐵爲軸。長約六尺。上鑄鐵齒。長三寸而銳其角。凡三齒。共列五周。兩端

貫以鐵鎖。務使直沉至底。用船一隻。夫四名。首橫木樑。將鐵鎖分繫木樑上。用夫挽牽而行。此法頗稱靈便。實開溶河器具之新途徑也。

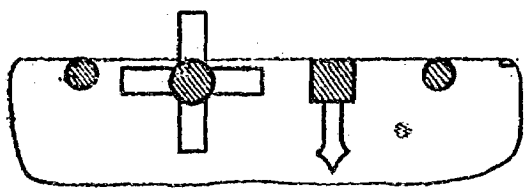
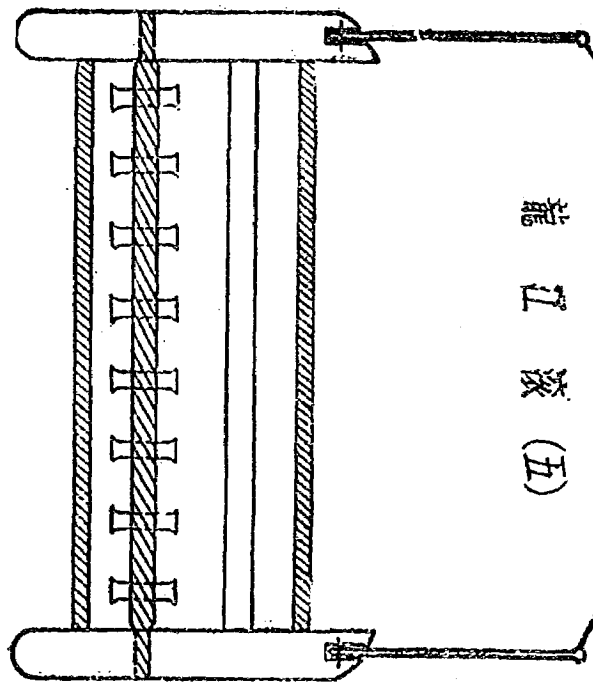
雖然。器物之成。愈研求而愈精。今更就混江龍之作用而討論之。予意混江龍之功效。在能翻蕩泥沙。使之融解。而與水混合。然後順流而下。並非將犁起之原塊。滾之使去也。試取紅糖若干。置于貯水玻璃杯。以棒頻攪之。糖即融解。與水混合。成爲濃液。注入漏斗中。卽暢流無阻。否則若將原糖用水注入。必至滯塞。彼混江龍之翻蕩泥沙。卽以棒攪糖之理也。又試以泥築之馬路。證之。當淫雨之後。每見路面石子齒露。表土盡去。而馬路中間之突處。反低于兩旁。因下雨之時。經人畜踐踏。輪輻轉碾。路面泥沙悉被蕩起。與水混合。而沉濺于路旁。亦足以證明混江龍之作用也。

茲就管見所及。爲擬改造之法。法於龍齒列前排。龍骨居後排。連裝于木架

之上。如農家所用普通之耜。軸長六尺。周身直排鐵齒二行。使犬牙相錯。每齒長出架一寸。作尖錐形。骨亦以鐵鑄之。周圍排鐵葉四行。長與架底相平。用時以船拖之。如此則龍之齒既尖且短。自能將沉澱之泥犁起。而與水混合。龍之骨既扁且平。自能將犁起之泥蕩颺。而與水同流。至所用之船。在昔海禁未開。不過民船帆船而已。或用人力。或借風力。駕駛時感不便。現今輪船之用。已徧宇內。其駛行輕捷。力量增大。實有事半功倍之效。惟是濬河之道。必自下流始。務使下流泥沙。先疏之入海。然後遞及中流。並帶疏下流。則全河暢達。自無壅塞之病。不然。先疏上流。河身既長。而尾閘淤積矣。予感黃淮日漸淤塞。非設法以治之。恐不數十年。吾中華腹部。將盡受陸沉之浩劫。爰略述混江龍濬河之梗概如此。

水利實驗鏡

龍江滾(五)



橫斷面

附錄 濬治黃河議

秀水盛沅

三代下談河事者。莫如以堤束水。以水攻沙。此不易之定理。夫人而躡之也。然水有漲落。河有寬窄。於窄處而能攻。於寬處則滯矣。於寬處而亦能攻。於窄處又險矣。其於漲落亦然。是雖節節慎防。其如天時地理之不齊。何。論者以正本清源。道在疏濬。第前代成法。未極精詳。惟康熙朝總河靳輔治南河。設浚船。繫鐵掃帚。往來爬梳。其綱紀章程。燦然具在。今欲去淤。舍是無他策。已然而創始非常。奉行多弊。又如人事之不齊。何。雖然。浚船善矣。特至於今日。有不妨參酌行之者。自泰西互市。機器風行。輪船之用。已徧海內。獨於河工。未有施設。倘置小輪數十。以疏積淤。其費之省。效之捷。民夫之無從偷惰。糜食之不致虛糜。蓋歷歷可指數。夫治河者。始自下流。今日山東一省。乃全河之下流也。故自蘭陽改道以來。鄭州一決。而東境斷流。比及合龍。而東境

益以多事。前年如大寨、如紙坊、如張村。去年如高家套。鉅工迭出。搶堵不遑。而自餘之與水力爭。以幸全無害者。尙不少也。查光緒十三年。東境通河外。埝增高五尺。去年又增五尺。其必欲使埝高者。以水高也。其水之所以高者。以沙高也。然而水愈高。則民地愈低。而堤埝愈吃重。而水溝浪窩穿井。及窟洞鼠穴之類。愈不勝防。一旦大汎猝至。錢糧不及解。兵夫不及調。稽料土石不及運。呼吸之間。有不爲齊河之續者。幾何。况乎中州者。輻輳之區也。畿輔者。根本之地也。然豫省土地。旣鬆而不堅。京南地形。又卑而且衍。故卽使山東而保固也。則或先潰堤而渝矣。或更奪溜而趨矣。凡此者。豈意外之慮耶。直必然之勢而已矣。且夫物窮則變。變則通。通則久。當日浚船之設。非好爲煩重也。計無逾於此也。今日輪船之議。亦非好爲新奇也。實有便於用也。誠使先造數船。審其器械。定其里數。於韓家一帶。試行一二月。以觀其效。其效

著矣。然後增廣船額。通河暢駛。並以其法推之河南。大約刷沙一年可二三尺。十年以後。河身坐落數丈。水行地中。則亦無所謂漫與決。而更何事於堤與埝乎。徒恃束水以攻沙。而水力有時而窮。卽沙患從此而起。萬一試不甚效。則此數船者。欲撤卽撤。無與大局。非如埽壩工程。一不得手。輒舉累萬帑項而付之洪流也。或謂治河利器。尙有挖泥機船在。夫機器以代人工。得力數倍。輪船則以機器代人工。而仍以代人工者助水勢。其得力豈直數倍已耶。

第二節 劃一河身

嘗讀周官。百畝置遂。廣深各二尺。千畝置溝。廣深各四尺。萬畝置洫。廣深各八尺。十萬畝置澮。廣深各二尋。以使水通於川。此井田之制。亦卽溝澮之制。乃劃一河身之明證也。夫河身之廣深一致。水流自順而且迅。否則狹處之水深而急。其力

強。水挾沙而走。自不致於積滯。廣處之水淺而緩。其力弱。泥沙易於停留。故常見有河道過廣。中間成爲沙洲者。或河道過狹。兩岸常被沖塌者。欲除此弊。非將河道之過廣者。縮之使狹。過狹者。闢之使廣。不爲功。夫水行河中。猶火車之循軌道。軌道無分寸之差。車行自然順利。水道無廣狹之弊。水自順流而下。非特交通便利。而流速度自亦增加。故治河者。必審度水源之長短。及雨量之多寡。以定河身之寬度。整齊而劃一之。此治水之第一要着。而不容或忽者也。

第三節 裁截漲突

諺云。東漲西坍。言東岸之沙愈漲愈高。西岸之水愈沖愈深。水深則堤根不固。堤岸勢必崩坍。此理之至顯者。余歷觀隄防之潰決。無論大江小河。大溪小澗。莫不因此方突出。而彼方乃至崩潰。如人身之受傷。必有人擊之。或有物觸之。然後發現傷處。故無論江河溪澗。必將堤岸之漲突處。裁截之。使水順流而無所沖射。河

岸自無潰決之患。非然者水愈激愈冲。河愈冲愈灣。一灣一坍。而坍塌之泥沙日積月累。江河隨之壅塞。其害有不可勝言者矣。

第四節 開鑿河渠

世界之動植物類。無不藉水爲生活。動物一日無水則病渴。植物十日無水則枯萎。水與動植物之生活關係大矣。然而水有利亦有害。利者。飲料灌溉交通是也。害者。洪水橫流犧牲一切生命物質是也。欲其有利而無害。非多開河渠。別無良策。蓋河渠所以積水爲旱時之倉庫。亦卽潦時之緩衝地。故禹之治水。下游則注重疏導。上游則盡力溝洫。自夏迄周。二千年無水旱大災者。無非高地平原。渠塘普遍。河道縱橫。既有蓄積之處。又極流通之便。非特飲料灌溉交通。在在可以無慮。卽遇大水之時。洪量亦可減少。非然者。旱則赤地千里。潦則一片汪洋。如近年山陝之病旱。江淮之病潦。此勢所必至。或者歸咎於天時之不正過矣。試舉歷代

鑿渠開河之事以證之。

三代治水。置有專官。其組織之完備。非後世之所及。管仲治齊。置水官以治理經水。枝水谷水。川水淵水。時人謂之除五害。戰國時韓使鄭國以間計說秦。令穿涇水。自中山西抵瓠口爲渠。并北山東注洛三百餘里。以灌田。於是關中爲沃野。秦以富強。漢時置少府以總山海陂澤之事。置太常以領巴陵之渠。郡國則有陂湖官。淮浦官。雲夢官。若桑宏羊之復輪臺渠。賈逵通運渠三百餘里。其工程之大者也。晉欲併吳。乃由鄧艾修廣淮陽百尺二渠。夏侯富壽游陂三渠。杜預以水災東南爲劇。凡歷代舊陂。諸皆修補。平吳以後。多所開浚。白居易爲杭州刺史。浚錢塘湖周圍三十里。凡放水溉田。每減一寸。可溉田十五頃。元時內立都水監。外設河渠司。以興舉水利。決雙塔白浮諸水爲通惠河。以濟漕運。而百姓無轉饋之勞。導運河疏濬水。而武清平樂。無陷溺之虞。浚白河。障滹沱。而真定免決囓之患。開

滄道於臨清，以通西北之貨。疏陝西之三白，以溉關中之田。洩江湖之淫潦，立捍海之橫塘。而浙右得免於水患。當時之言水利，如郭太史守敬等，其最著者也。明洪武詔各處開壩城，引河水以灌田畝。並遣國子監生詣天下郡縣，督修水利。永樂賜水利集，爲民間之參攷。清康熙間，以靳輔爲總河，而疏浚各河流。此歷朝開鑿溝渠之大略也。近若綏遠之民生渠，利用黃河之水，長一百九十五里，可溉田二萬五千餘頃。支渠二十六道，亦可溉田二萬四千餘頃。其他各縣已成者，十有一渠。已計劃而待實施者，十餘渠。此綏遠政府之注重民生，實得行政之綱要。而爲國家莫大之利益也。至其他各省河渠，大半淤塞。若非官民合作，將舊有之河渠，一一恢復之。需要之河渠，重新開鑿之。雖治黃導淮，各設委員會，究不足以竟治水之全功。余以爲各省縣市，急應倣綏遠辦法，幹河經費浩大，由公家治之。各處支河，由就地農民，於農隙時分段治之。夫政府爲人民謀利益，並使人民亦自

爲之。所謂因民之所利而利之。當無不樂從者。特官廳應詳細計劃。並隨時督促使之實行耳。茲擬徵工治河條例如次。

附徵工治河條例

第一條 本條例爲謀修整地方之水利謹遵 總理義務勞工遺訓凡各省徵

工治水適用本條例之規定

第二條 凡水道經過之縣城鄉市鎮居民享有水道之利益者均負有應工之義務

第三條 凡水道關係一方者當地人任之其有關係兩方者兩地人合力任之

第四條 徵工實施事務由縣長會商各該地方鄉鎮委員及各團體督同建設局長按照主管官廳之預定計劃徵工辦理之

第五條 徵工治水在事人員得按其成績優劣由實業廳呈請省政府獎懲其

辦法於徵工實施細則內定之

第六條 本條公布後如有阻撓及抗不遵行者得嚴懲之

第七條 徵工實施細則另訂之

第八條 本條例自公布日施行

徵工治河實施細則

第一章 總則

第一條 本細則依徵工治水條例第七條之規定訂定之

第二條 治水工程除關橋樑涵洞閘壩外其餘一切粗易工程均以徵工任之

第三條 徵工時期除特定外均於農隙時行之

第四條 徵工工作以土方爲標準其時間爲八小時但自願延長者不在此限

第二章 徵工辦法及程序

第五條 徵工以村爲單位關於村內飲料及灌溉水道皆屬於徵工區但同一工區在一年以內曾應甲地徵工者於修治乙丙等地水道時得免其徵役

第六條 徵工時由辦理人員詳按該地情形劃分若干段分段疏濬之

第七條 凡水道之左側或右側屬於鄰縣或鄰村所轄者其徵工事宜會同鄰

縣鄰村負責辦理

第八條 每工工作視工程之難易定土方之多寡由工隊分配核定之但在分隊責成修治時以完該段工程爲止

第九條 凡關係水道之田畝應以畝計工其工數視工程之大小由辦理人定之

第十條 殷實之戶其不能作工或不欲作工者應徵工數繳納代金

第十一條 凡曾應徵工或繳納代金以後村長應一面登錄一面發給徵工證

並於證內刊以某年某月字樣

第三章 徵工工作及編制

第十二條 在劃定徵工區內住戶有壯丁者均應應徵凡年在十八歲以上四十歲以下者爲壯丁

第十三條 凡具有左列情形之一經調查屬實者得免其出工

甲 雖爲壯丁而有廢疾者

乙 戶僅壯丁一人全家特爲生活者

第十四條 應徵各工按段編爲工隊每十五人爲一隊由縣長建設局長遴選一人爲隊長督率之

第十五條 隊長爲義務職對各工不得有虐待行爲

第四章 代金徵收及審查

第十六條 凡以金代工其金額由縣會同地方商定準當地工值抵繳但確因患病或罹災禍不能出工者得免其代金外殷實之戶仍應照常繳納

第十七條 各縣徵工于水道兩側戶籍調查完竣後應由該管縣長按段編訂出工名冊其代金由縣長會同地方團體及公正人士遴選妥人徵收以充該段水利設備之用

第十八條 徵工代金徵收後應由地方團體推定公正人士依左列各項組織審查會司稽核之責

甲 推定審查員三人或七人。

乙 擬定審查規則。

丙 代金之存儲及指撥。

丁 稽核代金之實收數。

戊 檢舉代金之苛徵及徇免。

己 接收關係者之請求及告發。

庚 報告審查結果。

第五章 災荒貧瘠區域徵工辦法

第十九條 災荒貧瘠區域之徵工仍按照本細則第二章第三章之規定辦理之。

第二十條 歉收至五成區域出工不能自食者得酌給食費

第二十一條 災荒貧瘠區域即給食仍不能養活者得酌給工資

前兩條之規定由縣長于編訂出工名冊時分別填註並報實業廳備核

第六章 督理人員之職責

第二十二條 修治水道經指定後所有徵工事宜由各該縣長暨建設局長會

同委派人員負責辦理並應商請各該地方團體及公正人士協助進行

第二十三條 凡徵工縣分應負責辦理左列事項

甲 宣傳徵工意義及治水利益。

乙 分段調查水道兩側居民戶數及田畝。

丙 編製治水戶籍冊。

丁 徵收代金。

戊 按施工計劃分段編列工隊。

己 監督工事考查在事人員。

第七章 工作器具

第二十四條 凡工作之普通工具由各出工人自行備用

第二十五條 需用各項特種器具由公家發給於完工時收還之

第二十六條 工人故意損害公用器具者應責令賠償

第八章 獎懲

第二十七條 凡官吏及地方人士辦理徵工事務著有成績者由實業廳長呈請分別獎勵之。

第二十八條 凡營私舞弊處置不公違背命令之人員均以法令分別嚴懲之

第二十九條 凡工人每日工作能超過標準時間及異常出力者得酌給獎金或獎狀

第三十條 凡逾額出工及已邀免出工之戶自願雇工應徵者得優予獎給

第三十一條 凡工人怠工或不服指揮滋生事端者分別情節輕重由縣核辦之

第三十二條 凡工人中途逃匿或將特種工具攜去經查獲者應從嚴懲罰

第五節 堅築堤防

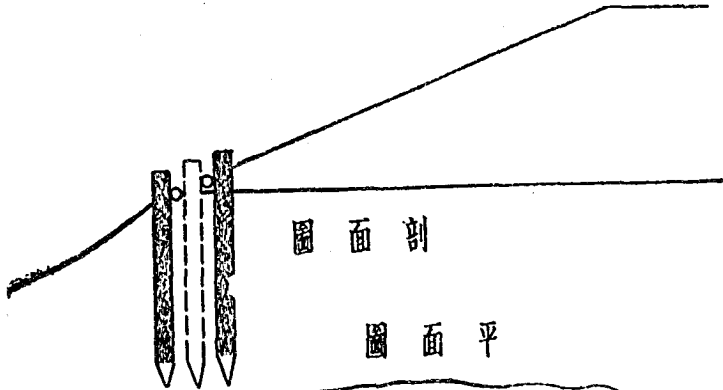
堤所以束水。山洪發時。不有堤以束歸一流。則橫溢泛濫。害將不堪勝言。然往往雖有堤防。一遇大水。或決東方而東流。或決西方而西流。一經決口。人民之漂泊。廬舍之坍塌。物產之淹沒。迭演慘劇。防不勝防。如歷來黃河之決口。數百里盡成澤國。民二十運河南堤之決口。江以北一片平原。水深三四尺或五六尺不等。一般人民。既無衣食。又乏住所。其被災之慘。誠有目不忍睹者。似有堤不若無堤之爲愈矣。雖然。此非有堤之過。乃有堤而不堅固之過也。故欲築堤以防水。凡堤身之高低。堤底之廣狹。堤坡之斜度。或石堤。或泥堤。或沙堤。無不當切實研討。詳細計劃。而使之堅若金城。永久得保護之利。絕無潰決之患。斯可耳。茲將堤工建築法。及防護之要着。述之如下。

甲 堤之根基

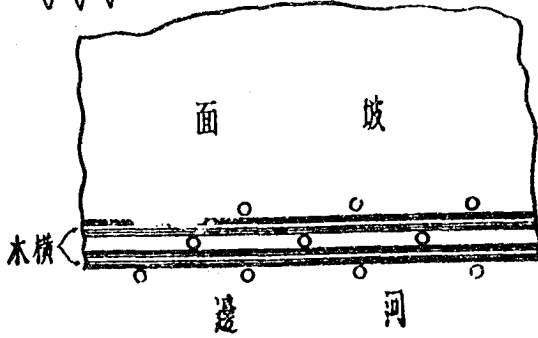
凡百建築。以根基之堅固爲首要。如路基不固。則路面易於崩損。屋基不固。則屋宇常至傾頽。水力之猛。無與倫比。故防水之堤。尤須特別堅固。方不爲水所動搖。其堤基無論爲石爲泥爲沙。莫善於堤根釘立木樁三排。樁之間。平置橫木二條。俗名龍骨。或名眼牛。既可以防泥石之下陷。又可以禦風浪之沖激。此築堤最善之法。吾浙江地方。凡內地之造橋築堤。外海之捍海塘。無一處不用之。實吾中國最有効之工程。惟樁與橫木。必須以活松爲之。因活松在水中。能經久不朽。諺云。水底千年松。信有證也。

樁護根堤(六)

水利實驗談



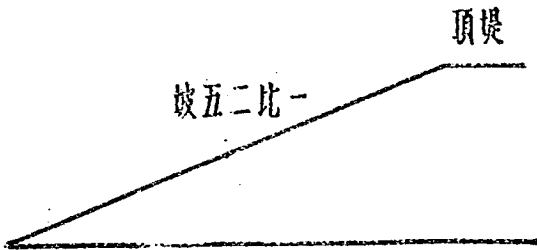
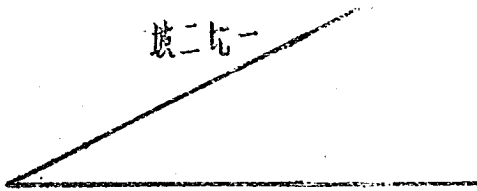
圖面平



乙 堤之斜度

欲謀堤岸之堅固。在建築基礎時。務使泥土堅實。而無空隙疏鬆之弊。此弊既除。而堤身斜度之大小。亦有密切之關係。假令堤無斜度。而使壁立。則全面積受水之沖激。水高一丈。受一丈之水力。水高二丈。受二丈之水力。水愈高。則力愈大。堤之抵抗力。恐不能勝。勢必至崩潰無疑。倘若堤之斜度。如覆釜然。傾斜向上。則水力自然減少。余嘗視察沿海堤塘。常見壁立之堤。雖由石築成。因風浪過大。被沖激而坍塌者。十之六七。若傾斜較大之堤。雖由泥築之。則反完全無損。故築堤之斜度。普通以一與二。或一與二·五之比例。爲完美。例如堤高一丈。底寬四丈。或五丈是也。若捍海塘及大湖塘。又當特別加闊之。坡度之傾斜既大。而中間之泥土又實。則可永無潰決之患矣。

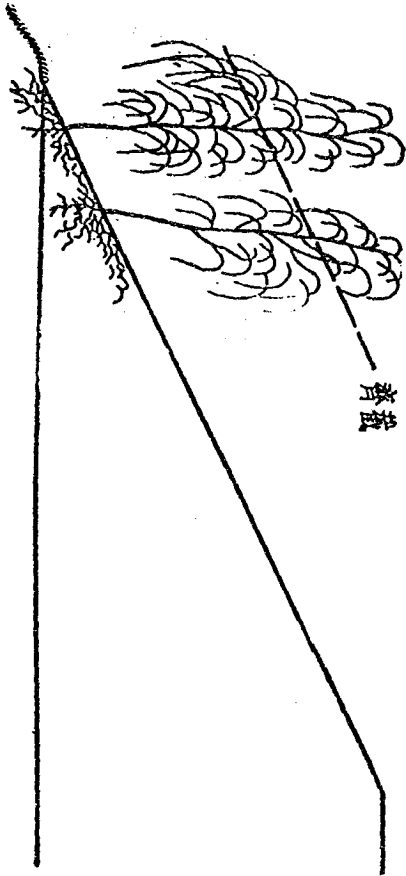
坡堤 (七)



丙 堤根栽柳

柳之性喜溼潤。凡在卑下之地。較易生長發達。其根蟠曲。其枝細密。倘於堤坡之下段。密植柳樹。既可防泥土之崩損。又可防風浪之沖激。誠保護堤防之第一良法也。且防堤之外。柳條可以製器。其有利於農家也。實非淺鮮。或者曰。柳樹高大。一遇大風。樹被拔而堤即受損。似植柳有利而亦有害。防除此害。可於柳高丈許時。將柳杪截去。使與堤之高度相等。柳之下幹愈短愈大。柳之枝條愈發愈密。枝密則根亦密。根密則柎愈固。斯無被風吹拔之害。昔靳輔治河方略。令堤工栽柳務活。其故可知矣。

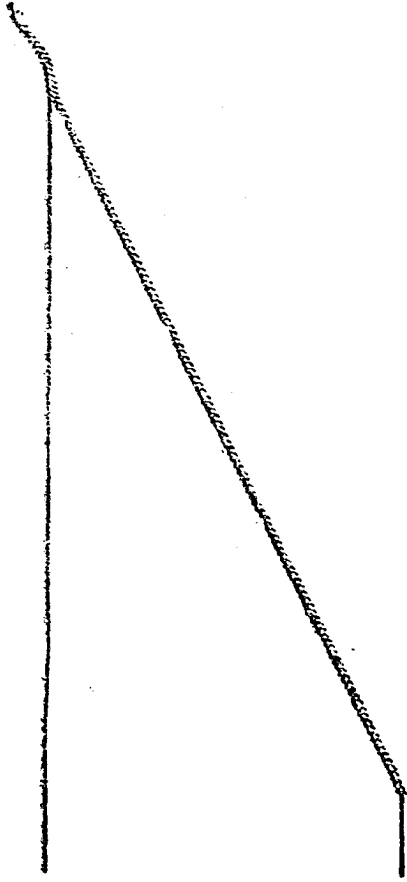
柳植根堤(N)



丁 隄坡蓄草

泥土之有草。猶鳥獸之有羽毛。鳥獸無羽毛。則風霜雨雪。與夫外界之戟刺。皆足以傷其肢體。泥土無草。日光曝之而龜裂。雨水零之而冲刷。况在河邊之泥土。水之冲激。無時或息。且夕剝削。必至全隄崩潰而後已。余視察各處隄防。凡隄坡之雜草叢生者。雖經風浪霖雨。而隄身完全無損。若無草之處。或隄身成溜焉。或隄岸倒缺焉。碎泥土塊。七零八落。乃知草之於隄。因草根密布土中。土既藉草而團結。草莖彌漫土面。土又以草爲護符。相維相繫。捍衛之功甚大。故欲保全隄岸。當隄防築成之始。應注意栽培。並隨時保護。嚴禁人民之剝削。幸勿以草爲無足重輕。而忽視之也。

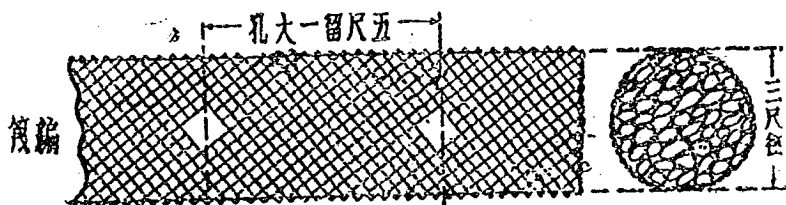
草蓄坡堤(九)



戊 石籠堤防

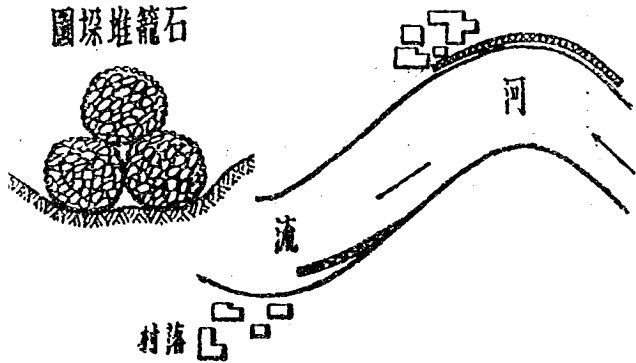
石籠者。編竹爲籠。中實石塊。置諸岸旁。以防禦洪水者也。法將大毛竹分片。闊約二寸許。編製爲籠。其中之孔。約五六寸。若堯眼然。籠之中間。每五尺預留投入石塊之門。製成後。將溪中之石塊。置諸籠內。務使充實。惟竹籠之長度。與溪岸相等。安置時。地面掘成半圓形。若下弦之月。使竹籠與地面密切。下層置二籠。二籠之中。上層再置一籠。似品字裝置之。無論若何大水。不能撼動。其抵抗之力。與障水壩等。或者曰。竹籠易於朽腐。奈何。不知竹片能維持四五年。方至癯爛。此四五年中。每年夏秋間。必有汎水發生。水一經沒籠。而泥水之沖灌。細沙之填補。若水門汀之拌沙礫。已有牢不可破之勢。且得此保障。因水之反動力。能令溪中沖深。其効力較石堤而尤大。此予所累試。累驗。確於障水有絕大之効力。但惟大溪小澗。有石塊者。適用之而已。

造構籠石(十)



圖置安籠石

圖塚堆籠石



己 沙堤護簞

沙疏鬆而無粘性。聚沙成堆。或被風飄散。或被雨沖刷。欲使團結。甚屬困難。近山地方。往往僅有沙土而無粘土。於此而欲築堤以資捍衛。其工程頗爲不易。惟用簞以覆新築之堤。密爲保護。待簞失效用。而堤已堅實。可無崩散之虞。法於沙堤堆高後。上護以簞（簞以七八分之篾編之。不須過密。其闊度或長度。可以堤爲準。堤若過長。可銜接之。）以防雨水之沖散。簞面再覆泥沙混和之土尺許。遍植雜草。使草根與沙土團結。三四年後。堤面雜草叢生。堤身自然堅固。予曾於本縣周村地方。照此計劃。保障沙堤。從前遇大水之年。靡不崩壞。依此行之。迄今十餘年。而完全如故。乃知沙堤護簞。實爲築沙堤之善法也。

附旱田用水法

竊維民以食爲天。水利爲民食之本。今天時亢旱。已歷二月餘。水田龜裂。百物枯萎。秋收恐已絕望。獨怪今日朝野上下。對於各種消耗之建設。靡不盡力舉行。對於民生之根本事業。竟不能未雨綢繆。而早爲之備。無怪遇旱則田疇乾涸。籽粒無收。遇澇則一片汪洋。人盡魚鼈。其關係於民生也大矣。崧甫前因賑濟水災。而注意於水利者。十有餘年。誠以欲救農村。莫要於修治水利。低田防澇。疏江河以便暢流。高田防旱。闢溝澮而資灌溉。夫然後旱澇不至成災。近讀明臣徐光啟屯田論用水頗詳。謂旱田通水灌溉者。卽古人井田之制。損田愈多。其田愈沃。今定准折之數。除有現成河沽泉溪洶泊外。其以實地開作渠溝塍岸者。每百畝損田十畝。卽准作百畝。損田五畝。卽准作五拾畝。餘以此類推。又謂實地種水田。須多

開溝澮作徑畛。費田二十分之一以上。方爲成田。近大川者。減三分之一。寧可過之。無弗及焉。此爲治旱田不二之法。今吾國苦旱地方。幾遍國中。若依此法施行。自無苦旱之患。卽遇洪水之年。上流瀦蓄既多。則下游水量自減。既可防旱。又可防澇。民食問題。自不發生恐慌。夫自治事業。經緯萬端。而治水實當今之急務。語云。亡羊補牢。未爲晚也。急應將徐公用水辦法。通令各縣。切實仿行。實於救濟民生。有絕大關係焉。

附淺湖與養魚之關係

湖身淤塞之原因。大都由水草叢生。枯萎之後。年積年厚。逐漸淤滿。於是蓄水不宏。農田灌溉。失其効力。湖濱居民之飲料。船隻之交通。無不受其影響。東錢湖水草爲害。昔人不知費多少人力金錢而不能除。今發明以魚除草。事半功倍。且腐敗植物。及污泥中之微生物。養魚後一併除去。誠可謂一舉而數善備也。今將各種人工養殖魚類。一一說明如下。

(一)青魚 俗稱螺絲青。以水中軟體動物如螺蚌等類爲主要食料。兼食茭葍之嫩芽。能便不至盛發滋蔓。

(二)草魚 草魚專食水中葍茭等艸。如蠶食桑然。幼時食嫩桑。長則不論桑之老嫩。均能吃光。草魚對水草亦然。如杭州之西湖。未養魚前。湖中淺

處。百草蔓延。養魚後非特水草不生。即荷根盡被吃盡。此盡人所共見而共知者也。

(三) 鯉魚 鯉魚食水中浮游生物。與夫種種之有害微生物。大抵飲水之污濁。鯉魚均能食清之。故對於居民飲料。大有關係。

(四) 鱖魚 鱖魚常居水底。俗稱大頭魚。其食料以水中糞穢及污泥爲多。與草魚有互益之妙。俗謂草魚在前。鱖魚隨後。以其常吃草魚之糞也。

上述青草鯉鱖四種養魚。放養湖中。不啻無數割草機。清水機。挖泥機。與湖關係之重大如此。深望關心水利者。大家注意。并望農民對於有益之魚類。共加保護也。

第六節 廣造森林

我國近年西北病旱。東南病潦。人民之困苦。地方之貧瘠。已達極點。或曰此天災也。予以爲若旱若潦。雖不帶天然之雨暘關係。而人力之未盡。亦不得辭其咎。就直接水利言。江河池沼。大半淤塞。無怪乎旱則赤地千里。潦則一片汪洋。就間接水利言。童山濯濯。觸目皆是。氣候致失調節。其爲害焉不亦宜乎。夫森林具蒸發作用。及吸收功能。凡森林葱鬱之地。旱不致災。水不致潦。故廣造森林。於社會生活。以及安寧秩序。頗有重大意義。且森林能防禦流沙。捍衛堤塘。又有特殊之功效。試觀下雨之時。空曠無林之山地。頃刻間水奔騰而下。毫不停留。若茂密之山林。必待枝葉根幹。飽受雨水而後。方始流入地中。如人身之有衣。先溼衣而後漸侵體膚。此夫人而知之也。林學博士凌道揚。據德國巴哇連地方各森林專家的測驗所得。謂百分雨水。森林能消納七十六分。(一)皮葉枝幹容二十三。(二)殘枝敗葉容二十五。(三)蟠根蔓鬚土層孔隙容二十。(四)雨水空氣返騰

空中約八分。審如是森林之於水利。其效益爲何如乎。

甲、植樹時節 我國地居溫帶。幅員廣袤。有接近於熱帶者。有接近於寒帶者。氣候既有不同。而植樹時節。卽不可不分別行之。中央政府定三月十二日爲植樹節。以紀念總理。誠注重民生之第一政策。在溫帶之中部。於斯時植樹。固屬適宜。而近熱帶或近寒帶地方。則須變更之。茲假定時節如下。

近於寒帶之華北各地

驚蟄——穀雨

近於熱帶之華南各地

小寒——雨水

在溫帶中之華中各地

立春——春分

乙、造林預備 欲造森林。必先培苗。應視環境之需要。並辨別土宜。採取各項種子。開闢育苗之場圃。惟苗圃之設。應以各鄉區爲單位。俾農民易於購辦。若從前之縣辦苗圃。徒有其名。無裨實際。宜引爲戒。

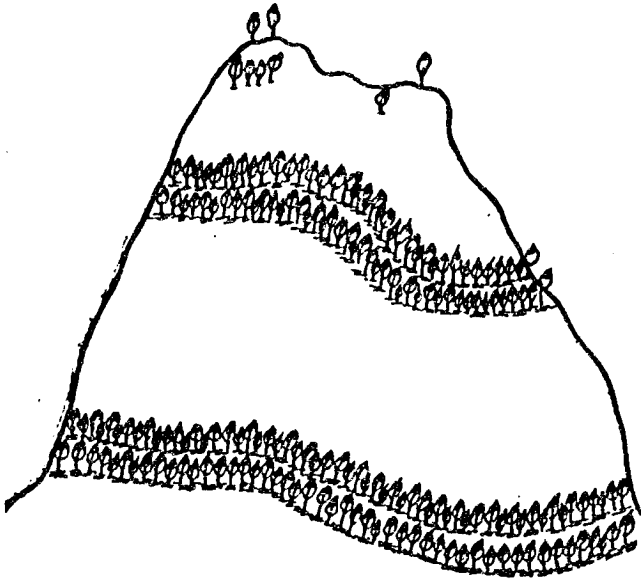
丙、公有林 公有林分保安林與風景林二種。關於防潮防風防沙及涵養水源者爲保安林。道路之兩旁。村落之周圍。與夫平原之墩阜。以資點綴爲主旨者。爲風景林。若香港青島等區。林木繁茂。市民樂利。公有林之設置。極爲切要。

丁、私有林 國內荒山所在皆是。其間有官荒民荒。官荒應由公家培植保安林或經濟林。民荒則應由官廳督促該荒地之所有者。限期于三年或五年內造成森林。如敢怠忽。卽將該地收爲公有。如此嚴厲處置。公私兼資。遍國中庶無牛山濯濯之嘆矣。

戊、留沙林 凡壑植之山場。一遇雨水。砂石隨流而下。壅積溪澗。逐漸流入江河。大有妨于水利。但禁止栽種。山民無地可耕。亦有妨於民食。惟就山麓及山之中間。每距離五六丈。植以林木二行或三行。務使犬牙相錯。成爲三角

形如是措施。雖有雨水。而沙石積留樹根之旁。不致流入溪澗。而有壅塞之患。至林木之種類。若茶、山檫、黃梔等灌木及杉木等。最爲適宜。其生產較種五穀爲優。一舉兩得。由地方官廳。善爲獎勵。農民自無不樂從也。

林沙留王山(一十)



水利實驗談

己、禁濫伐。未造林之山地。無論公有私有。固宜限期督造。而已造成之林。尤不宜濫爲採伐。應由官廳出示嚴禁。由地方自治團體。隨時勸戒指導。若林木至相當可伐時期。亦祇宜爲有順序之間伐。萬不可任意伐盡。如山地一畝。栽樹二百四十株。或三百株。至十五六年間。得採伐半數。留養半數。以後閱六年間伐一次。惟至第二次間伐後。卽當補栽。如此處理山林。則地無遺利。材木不可勝用。何至如近時直接無可用之材。間接爲水利之害也乎。

附錄 導淮委員會呈國民政府文

呈爲呈請酌加捲烟特稅作爲施治江淮黃運等防災建設之用。竇輿水政仰祈鑒核。令違事竊。維建設事業。經緯萬端。而水政尤與民生建設最關重要。我國腹部黃河淮河長江三大流域。近年無不遍災。且無不與年俱增。其災害程度。溯自淮受黃害垂五百年。導淮必同時治黃。事實所昭。已爲不易之論。而江湖頂托

倒灌害淮故導淮亦必同時治江然此三大流域行水重要工程同時並舉力有未逮而年復一年不加施治任其淤塞則斯民將長處水深之中民生問題等於空談何以建國何以爲政故治水爲當今要政而籌措治水工費尤爲當務之急本會導淮言淮查導淮工程原訂江海分疏所有入江入海各項計畫業於上年先後呈奉鈞府核定在案(甲)入江工程以範圍甚廣分爲三期實施每期工程均分爲三大項一、排洪工程二、灌溉工程三、航運工程第一期排洪工程經費計三千二百五十七萬二千八百元灌溉工程經費計九百六十萬元航運工程經費計七百三十六萬七千七百元總計第一期共需經費四千九百五十四萬零五百元原擬第一期工程自二十年開始至二十五年完成後卽繼續實施第二期三兩期工程現第二期僅排洪工程經費估計爲八百七十六萬七千餘元其餘灌溉航運兩項經費及第三期全部工程費尙待估計(乙)入海工程擬從張

福河經廢黃河至套子口以達於海共計需費三千四百二十六萬九千餘元綜合入江入海已經估定之經費計算已需款九千二百五十七萬六千餘元若再加以待估之費至少需一萬萬五千元現以自然環境之種種需要決定先從入海方面着手茲已部署一切準備實施工程第現有工費僅以已經撥到之英國現金庚款計二十一萬餘元是賴核與入海工程全數三千四百餘萬元不啻杯水車薪至於入江工程更絕對無從談起無已則請加徵捲烟特稅以舉水政似尙可行良以捲烟一項現在全國消費量每年達二萬萬元以上外貨十居八九照現在新稅定額外再加百分之三十約計每年可增加稅額六千萬元以十年計之共可增加稅額至六萬萬元即由 鈞府按照各主管機關之需要逐年撥發作爲施治江淮黃運等處防災建設之用十年之內一切工事均可完成江淮黃運一帶不但可免水旱偏災且於交通灌溉方面可得莫大之利促進水政

計無逾此竊考各國捲烟稅率如英國烟葉則每磅抽稅二先令美國則每千枝抽稅美金三元統在值百抽二百以上而尤以日本值百抽三百五十爲最如以我國現行之捲烟稅不過值百抽四十再加抽百分之三十卽共抽百分之七十較之各國尙屬特輕且低况卽加抽百分之三十表面爲增加稅率實際則節制消耗取消耗之稅而興水利斯亦救濟民生之一法但議定捲烟加稅之時應體恤華商之困苦予以便利保護藉資提倡國貨抑關於以捲烟加稅辦理防災建設辦法本會莊代副委員長曾與上海商界領袖以人格担保經一度口頭接洽咸表同情倘荷採納再由莊代副委員長重往接洽或有實行可能所有呈請加徵捲烟特稅實與水政緣由是否有當理合備文呈請鈞府鑒核飭下行政院核議施行實爲公便

導淮委員會舉行開工典禮詞

此次導淮入海遠繼禹王之故蹟近遵 總理之遺教今日舉行開工典禮蒙諸位惠臨尤其是張督辦特派代表徐參議暨竺參議與崧甫同來地方安靜保護周到毋任銘感惟導淮工程非常重要就歷史言自禹王以後四千年來未有大规模之疏導就地理言東西二千餘里南北亦近二千里關係蘇皖魯豫四省歷年淮水蓄洩兩失調劑功用旱則赤地千里水則一片汪洋人民之生命財產損失不知凡幾如去年之水災真真目不忍觀况年歲之豐歉於地方治安關係甚大往古淮河流域人才輩出天下太平近因水利之不修致人民衣食無措不得不挺而走險語云富歲子弟多賴凶歲子弟多暴此勢所必至理有固然國民政府有鑒於此組織導淮委員會崧甫忝爲委員之一今當開工伊始因蔣委員長

無暇親臨行禮由崧甫代爲處理崧甫年邁力衰實不敢當此重任但爲民生起見口尙能言足尙能行在職一日終當爲地方興利而除害第茲事體大非官民合作未易觀成希望地方父老兄弟盡力幫助務使淮河流域復禹王時之舊觀登斯民於衽席此則崧甫所馨香禱祝者也祝曰

洪維東海大無不容江淮河濟四瀆朝宗導淮桐柏神禹之功本會職責國之水庸測勘審度禹跡是從掘注入海水行地中萬年大業於今肇工紳民鼓舞典禮崇隆願茲淮甸永慶和豐

導淮與治河

導淮事業。經數十年學者之鼓吹。人民之渴望。今已組織委員會。見諸實施矣。惟是黃河既已積滿。而沿河各省又無渠塘溝泊以蓄水。故遇澇則一片汪洋。影響淮河。如前年黃之奪淮。遇旱則赤地千里。如近年陝甘等省之旱災。真令人慘不忍聞。崧甫以爲欲防旱澇。下游則宜疏導。上游必須瀦蓄。二者並行。方合治水之根本辦法。請申言之。

淮河流域地勢低於黃河。導淮而不治河。將來必重演河奪淮之患。是猶農人種田之應顧及上下三段也。使上段有出水之路。則下段自不至受災。黃河流域上段也。淮水下段也。上段水量過多。勢必流至下段。而同受其害。此理之至顯者。日前蔣主席在平發表意見。擬導淮治河修運三者並舉。其理由不外乎此。至於長

江雖亦有待於疏浚。但一時未能實現。須於淮與河治後行之。

西北各省之苦旱。其原因在既無積水。又無森林。地面無蒸發之氣。斯天空無時雨之降。亟宜開溝鑿渠。以資蓄水。且遇澇可多容水量。使下游減少水災。攷周官之治野。百畝有遂。(廣深各二尺)千畝有溝。(廣深各四尺)萬畝有洫。(廣深各八尺)十萬畝有滄。(廣深各一尋)亟宜模倣成規。使蓄洩有所。旱澇均可無虞。方今實行編遣。編固非難。遣實不易。鄙意上項工程。治河鑿渠。可由西北被遣兵士担任之。導淮治運。可由東南被遣兵士担任之。數十萬被裁軍官士兵。不患無治生之術。而鉅大工程尅期可竣。將來之收益。當有十倍百倍於支出者。爲兵士出路計。無過於此。卽就民生主義言。再無有急於此者。謹供芻蕘。以備採擇。

駁國際聯盟代表團論淮河出路書

一，原意見書稱「自古以來。至距今七百年前。淮河之水東流入海。未聞有淮河水災也。自黃與淮合。黃再易流。淮水下游已不可救矣。然就華北及其他各地歷來之經驗觀之。人力造成之海口。每有淤塞之虞。」「將來工程上之成功較爲可靠。則合併淮河原有各流。因勢而利導之。使入於江。實爲必然。」「萬一江淮同時發水。爲易於制裁。洪澤湖蓄水計。而關一入海水道。以爲後備。」「但此後備計畫。祇有理論上之價值。實際目前尙談不到也。」等云。

按淮河地勢高於長江二丈二三尺。淮水入江。乃自然之趨勢。因江不能容。故互累成災。分路入海。理勢必然。論者亦明知淮河入海。自古無災。則復淮古道。自是

淮水惟一出路。而據逐層論列。謂導淮入江。較爲可靠。入海計劃。現尙談不到。此種恍惚迷離。自相矛盾之論調。是何用意。殊爲不解。

一，原意見書稱「江淮同時發水之事。平均每一千年僅見一次」等云。按距今七百年前。淮無水災。試問平均每一千年僅見一次。從何計算說起。若最近民五，民十，民二十之十五年間。江淮並漲。三次大災。慘絕人境。論者似全失耳目之官。毫無聞見。則安足與論淮事。但亦足見外邦人士之漠視中國災難。正如秦越等視。吾人應知努力救災自強矣。

一，原意見書結論稱「淮河自經高寶諸湖而入於江。就其自趨之形勢而定疏導之道。入江實遠勝於入海」等云。

按淮水自然入江。至今不絕。何須用鉅費疏導（按原意見書所開入江疏導費亦需二千餘萬元）果從其說。而不先謀歸海之路。則入江之尾閘大暢。其如歷

次大水。因江不能容。轉發生江水倒灌入淮。淮民盡成魚鱉之慘劇。何。此事關係國本民生。崧在淮會兩易寒暑。無日無時不在參究古今學說。慎重考量。且幾遍歷淮區。於地勢水性。亦能了了。導淮江海分疏。自屬萬無一失。

竊崧甫以水之勢分。而其勢自弱。水之勢不分。而其勢益橫。鑒於去年之水災。更屬明瞭。此次導淮。先從入海辦起。係應事實要求。並順輿情。幾經大會討論。由工程處設計進行。至工程處原定江海分疏計劃。早呈

國府備案。一俟向英倫採購之大批疏浚運送機器運到。正擬分期進行入江工程也。

廢田還湖及導淮入海之管見

湖之爲用大矣。容納洪量。兼資灌溉。旱潦節制。尤深利賴。近來佔湖作田。放湖成墾。所在皆是。以故湖之容量日漸減縮。一遇洪水。泛濫橫溢。輒成大災。其害實難勝言。崧以爲佔湖爲田。有礙水利者。固宜廢田還湖。他若侵佔江河漲灘。尤爲水流之障。應卽劃定江河必需之寬度。有被佔者。均一律還歸江河。以暢水流。至導淮入海。乃神禹之治蹟。淮河舊道猶存。其兩岸隄防。已經數千年。立不拔之基。自有利用價值。况導淮入海。自洪澤湖至海口。直徑不過三百餘里。河槽之傾斜度。既高。排洪之效力自彰。若不從海着手。而盡量入江。試看今年之江淮並漲。非特淮河上下游。盡成澤國。而長江上下游。亦交受其害。現經導淮委員會大會決議。入海路線。呈奉 國府核准在案。刻正從事準備。實施工程矣。

水利實驗談跋

予追隨莊崧丈十餘年矣。平日常言國之本在農。農之本在水利。故其研究治水。隨時隨地。靡不加以留意。遇有心得。輒喜舉以告人。口講指畫無倦容。吾甯波水利得先生之指導而治之。無不立見大效。今本其所實驗者。筆之於書。不知者以爲區區小冊。無關鴻猷。孰知此中所列。詳述治水之本原及施行之方法。言簡意賅。鉅細不遺。即稱爲治水之根本方略也。亦宜世之治水者。率多從事於呆板之工程。絕少實地研究。得改良之方法。茲編所列。若障水壩。若滾江龍等。費極省而效極宏。有志治水者。能一一做行之。庶國中無不治之水。而農民得鼓腹而遊。何水旱偏災之足患乎。予故樂其書之成也。而爲之跋。

中華民國二十一年三月 日後學嚴竹書

水利實驗談

新本社**農業應用技術名著**

書名	名編著者	定價
油桐棕櫚栽培法	莊逸林	五角
山東膠萊 四川榨菜 栽培法	本社編輯部	二角
恩古拉毛用兔	馮煥文	七角
最新養兔法	全前	五角
乳用羊飼育法	全前	四角
養狗	法江少懷	一元
養鵠	法周曜丞	五角
養鵬	法趙仰夫	一元二角
養鵝	法全前	六角
狩獵	學李英賢	八角
除蟲	菊江少懷	五角
烟草栽培和烤法	盛莘夫	三角
蕪	荷周承源	三角
園林經營全書	吳景澄	一元
蔬菜園藝學	周清	一元六角
果樹園藝學	張廣淵	一元五角
果樹栽培法	蕭章	五角
草之栽	培胡竟良	四角
豚病	學王承鈞	五角
雞病	學馮煥文	一元五角
名編著者		定價

版
所
有
權

水利實驗談

定價三角

代 售 處	總 發 行 所	出 版 者	著 作 者
各 省 大 書 店	新 學 會 社	新 學 會 社	莊 崧 甫

上海棋盤街交通路

中華民國二十五年六月再版

164

4212.5

