

中華民國十九年十二月出版

中華郵局掛號認爲新聞紙類

華北水利 月刊 題張人傑

期二十第

卷三第

華北水利委員會編印

啓新洋灰公司

塔牌
洋灰

大冶出品

馬牌
洋灰

唐山出品

總事務所

天津法租界海大道電掛（啓）
電話南一三〇九、一七四九、三四六一

▲老牌洋灰

▲完全國貨

▲質美價廉

▲行銷久遠

批發分所及分銷

漢口 法租界寶華里四號

北平 前門外打磨廠北大口

青島 蒙蔭路

南京 下關順利號

廣州 同文馬路廿七號通安昌記

其餘分銷 國內外各大商埠及南洋

爪哇等處

總批發所

南部上海愛多亞路卅八號電掛（灰）
東部瀋陽商埠十一緯路電掛（新）

華北水利月刊第三卷第十二期目錄

總理遺像

插圖

永定河南岸第四道壩缺口形狀一

永定河南岸第四道壩缺口形狀二

永定河南二段包蓆土壩

永定河南三段龍尾埽經廿年春凌汛坍塌情形

論著

陝西水利工程之急要.....李儀祉.....一

冲積河流防洪概論(續).....周宗蓮譯.....一四

歐美各國商港之管理與組織.....徐世大.....二二

Report of the Yung Ting Ho Delta.....Sig. Eliassen.....二七

法令

建會訓令摘要

公 牘

訓令抄發公用度量衡劃一辦法由.....四五

訓令各直轄機關任用人員須依預算為標準由.....四六

上建會呈文摘要

李委員呈報永定河工款保管委員會恢復經過及臨時會議議決各案文.....四七

呈報業准正工程師兼課長李吟秋高鏡瑩辭課長兼職並停薪仍留正工程師原資襄贊會務同時派宋瑞瑩張金鏢交別代理文.....四九

呈報副工程師徐邦榮等因事辭職副工程師王震照章免職林仲因公致疾退職並酌給恤金各緣由文.....五〇

往來函電摘要

函遼寧建設廳第一測量隊請測量公河是否有施測之必要希函復由.....五一

函浙江省水利局請將飛機測量設備之價格及測量方法並預算等從詳見示由.....五二

函陸軍測量總局請將飛機測量設備之價格及測量方法並預算等從詳見示由.....五二

函河北建設廳函送各水標站記載表希查閱並請迅令永定大清子牙南運各河務局速將本年各站記載檢寄由.....五三

會議記要

函遼寧建設廳函商合辦遼河流域水文站並用費分担辦法由附預算清單……………五四

第六十五次常務會議記要……………

五七

第六十六次常務會議記要……………

五八

工作報告

本會十九年十二月份工作報告……………

六一

本會測候試驗所十九年十二月份氣象報告表及逐日氣象變遷圖

經費報告

本會十八年九月份經費收支對照表及支出計算書

本會十八年十月份經費收支對照表及支出計算書

本會十八年十一月份經費收支對照表及支出計算書

水利新聞

國內之部……………

一二七

雜

第三卷 第十二期

目錄

四

國外之部

一二九

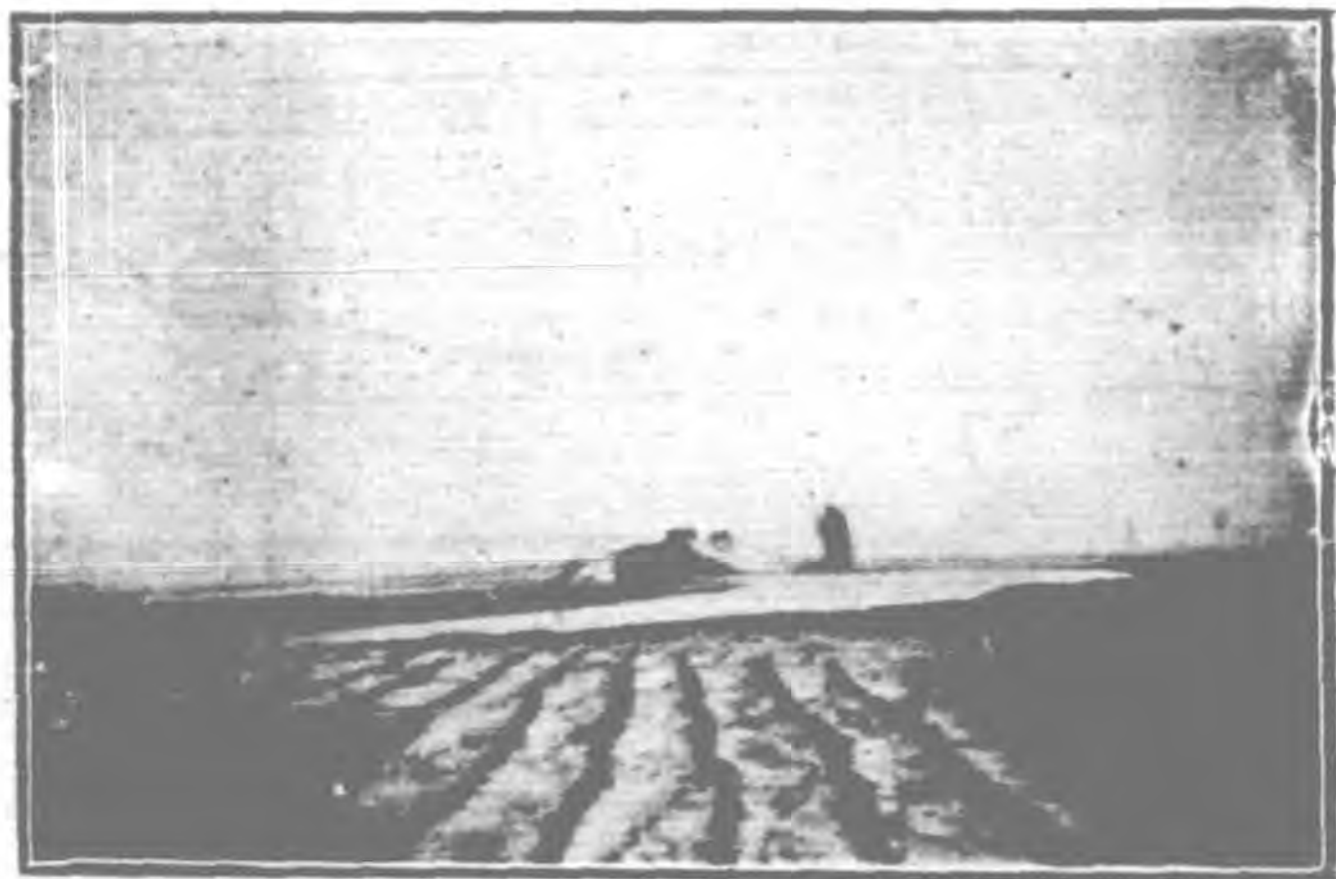
錄

本年地震風暴日期預測（轉載）

一三一

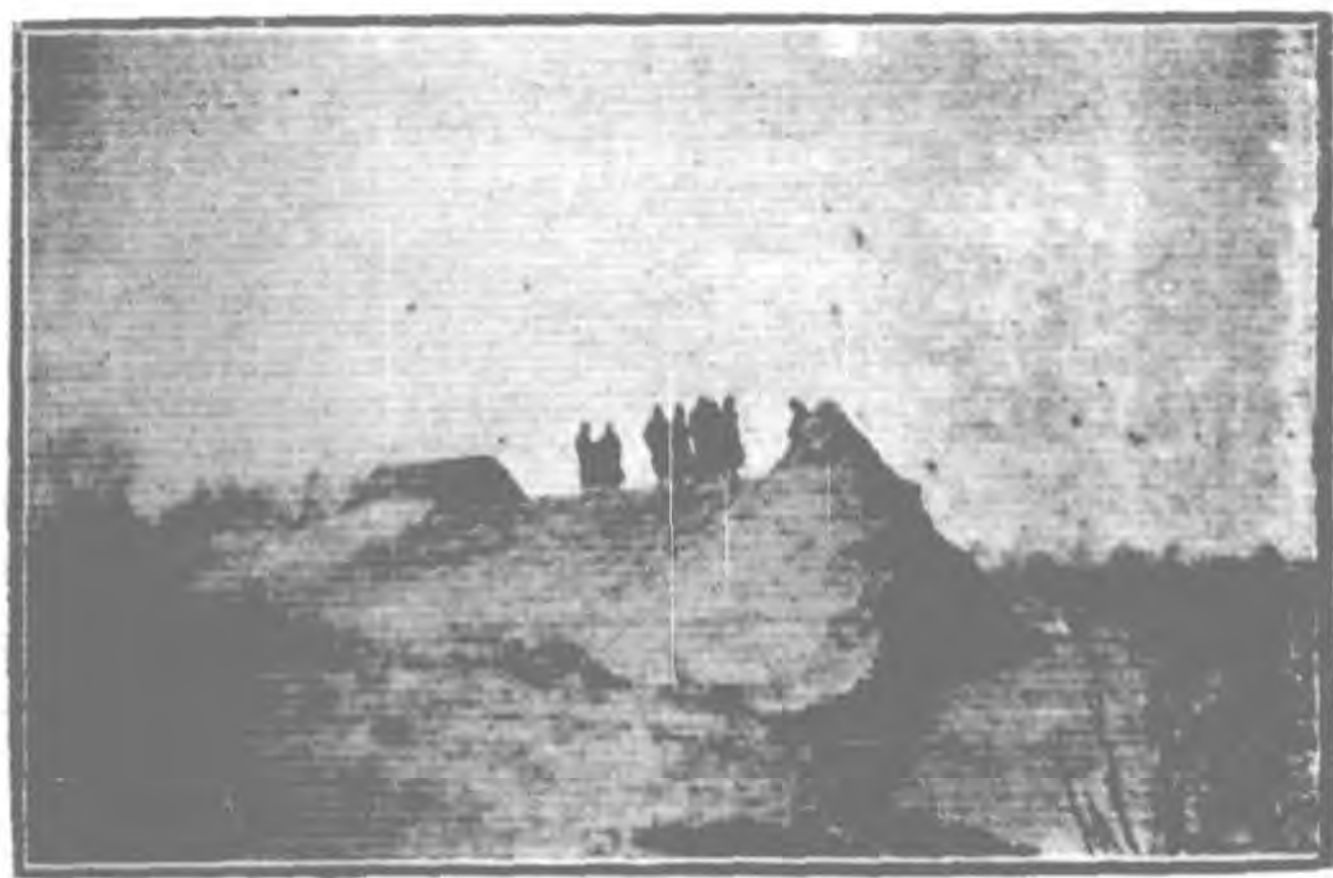
本會十九年十二月份大事記

一三八

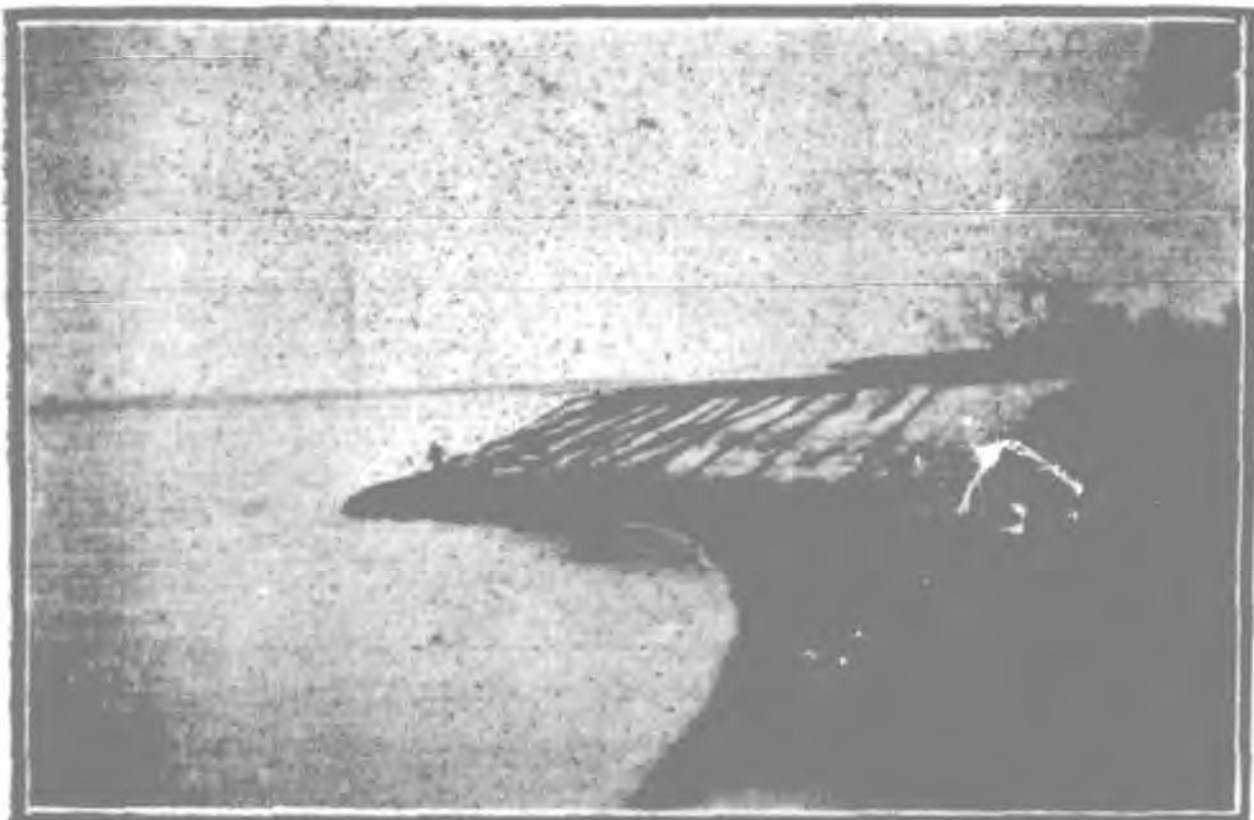


一 狀形口缺壩道四第岸南河定永

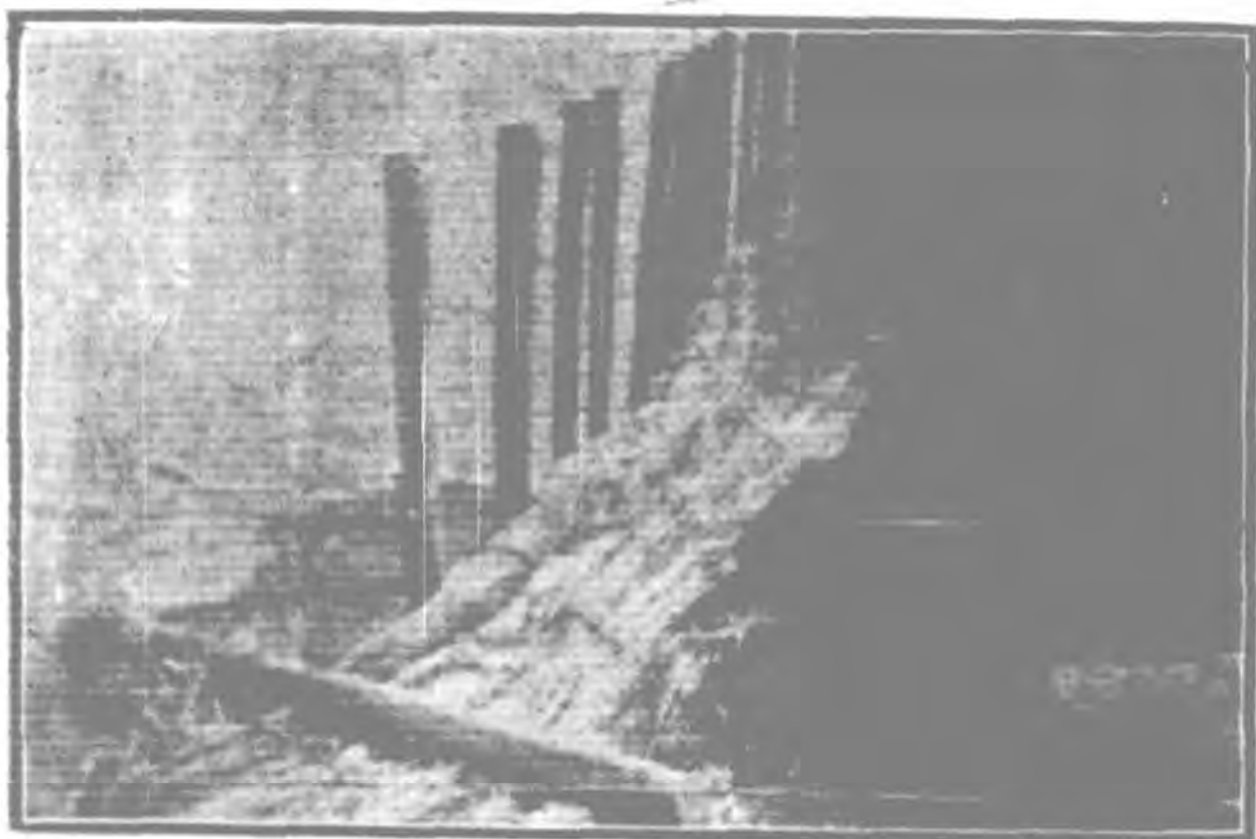
（情冲春二之士程一九民冲年國壩四南永）
 （形斷凌十又修處期年國斷大十於道岸定）
 （也之汛年經復用工第十經水八民石第河）



二 狀形口缺壩道四第岸南河定永



永定河第二段包蓆土壩



永定河第三段龍尾壩經廿年春凌汛坍塌情形

三人論

著

▲論著▼

陝西水利工程之急要

李儀祉

民國十五年關中麥大稔，是年夏西安被圍，迄冬乃解，凡八閱月，城中餓斃二萬餘人，圍解後馮玉祥引軍大至，數十萬兵仰食關中。十六年夏麥薄收，秋禾又薄收，冬馮軍陝軍東出河南，時河南饑，馮令在關中各縣徵發糧食，每縣數萬石，民已有菜色。十七年大旱，二期之收穫俱歉，冬麥不下種。十八年無粒麥可穫，秋禾又失。是年馮玉祥叛中央，屬集豫西，退入關中。自是年至今，兩年之久，陝民在極惡地獄中，各地善士奔走匍匐救濟，格於苛政，捍於道路，誤機失時，補救甚小。政府初頗注意陝災，以馮逆故鞭長莫及，於是陝民餓斃者二百餘萬人，流亡者不計其數。今歲麥收僅三成，秋未全熟，益之以奇蝗蔽地厚三寸，於是陝饑仍未已。十月二十六國軍入西安，天沛然大雨。先是陝民恨馮刺骨，目為旱魃，魃去而雨，萬民額手稱慶，各地善士踴躍助賑，雖統計未出，當不下數百萬元。以如是之鉅款，猶令陝民餓斃二百餘萬人，此大可為痛心者也。焦頭爛額為上客，曲突徙薪無恩澤，古有良譬，今宜引鑒。

關中水利廢弛，蓋已久矣。民國初年前教育廳長兼水利局局長郭希仁，以引涇之利倡於前

，十一年儀祉繼其後，測量設計，估工初步二百萬元。謀之陝省當道，當道不暇及，謀之一國政府，政府不暇及，謀之社會團體，團體以政治不良，愛莫能助，令人民自謀。人民方困於重賦苛捐，日惟免死不得，何有餘力。於是水利之企圖，終不能實現。

使引涇之計早得成功，成其小焉者，灌溉一萬二千頃，每畝收穫二石，即多得穀二百四十萬石，可令二百萬人，不至餓死，成其大焉者，灌溉四萬五千頃，即可多得穀九百萬石，可使關中無凶年。果如是，又何勞各地人士之施賑哉！

歷來爲國者於民生要圖鮮加注意，及大饑偪臨，瞠目無策，坐視人民之死亡而莫之能救，是豈爲政之道哉！

此次關中之饑饉，其原雖不專在乎旱，而旱爲其大因，則無疑義。馮之敢於謀叛，而其部下甘心從逆者，以地方不能供養也。奇蝗之生，亦由於旱。儀祉生長關中，四十餘年未嘗聞蝗，而大蝗忽現於今年，是固有其由來，未可以五行災異目之也。

救旱無他術，在平時興修水利而已。前車之覆，後車之鑒，往者不可追，來者猶可及，政府而憫及陝民，不可不注意於此也，各地慈善團體欲根本拯救陝民，不可不注意於此也，陝民欲出死入生而自爲計，尤不可不注意於此也。儀祉生長憂患，目擊鄉里邱墟，心傷老幼摧折，心悸神驚，援手無術，哀則哀矣，後患何弭。爰本以前計畫，申述要略，邦人君子，其垂察焉。

一，地理

陝西地理，以天然形勢，分爲中北南三道。人民繁殖以關中道爲最，陝南次之，陝北又次之。陝南漢水流域，水利尙興，故雖旱不饑，陝北人民稀少，地土廣漠，居民耕三餘一，素有存積，故雖饑不涸。關中則不然。

關中一道凡三十餘縣，東西由經線一〇六·五至一一〇·二度，南北自北緯三四至三五·五度。居民無確考，大抵不下五百萬。全道又可分爲四區：（一）省西區，由隴縣寶雞以至西安，地畝肥沃，雨澤較順，水利亦廣，惟地面狹縮。自清末至今，廣種鴉片，以致食糧甚少，平時仰給於渭北各縣。渭北若饑，糧不西行，此區人民即陷於絕境。此次荒年以武功等縣死亡爲最多，職是之故。自作之孽，固不可活，然而當道勒種抽稅自肥，罪歸孰乎？（二）渭南區，沿渭河以南至秦嶺之麓，西自長安，東至潼關，水泉甚多，水利甚盛。但其地北阨於河，南限於山，狹長一帶，苦無餘地。故平時耕種，供不應求，仰給渭北。（三）渭北高原區，爲淳耀同白蒲大等十餘縣，地勢高仰，厥土黃壤，水泉甚深，不易引漑，農業專恃雨澤。然土廣民勤，平時收穫有餘，故以之供給省西渭南，有時並輸之豫晉等省。（四）渭北低原區，爲涇陰高陵三原富平臨潼渭南等縣，東西長約一一〇公里，南北廣約三〇公里，面積約三千平方公里有餘。以地質而論，古爲湖泊，漸至平淤，土帶鹵性。自秦以前，關中多

饑歲。秦開鄭國渠化斥鹵爲膏沃，關中自此無凶年。此後各代相繼，水利有興替，地方物產即有盛衰，人民生活亦即因之有安危。地理關係民生，誠密切矣。

二、氣候

陝西一省以氣候論，秦嶺山脊，成爲天限。秦嶺以北，以山西高原之故，恒風東來，所挈水氣爲晉境吸收大半，至於陝境，所餘無幾，雨量多寡，以前未有記載。民國十二年西安水利及渭北水利工程局始置器量雨，三年之久，事因人替，其記載較完全者爲民國十二及十三兩年。西安十三年之數較之涇陽，整記之爲十與八之比。尋常降雨情形，渭河南北相比，確如此例。

與關中相近者爲河南陝州，（北緯三十四度四十八分東經一百一十度十二分）其氣候亦與關中相類。

西安所以較之渭北下雨爲多者，以其處秦嶺之下，故雨雲有返漾之效，東風西風，亦多帶雨。渭河以南大抵皆如此，渭河以北則不然。但有越晉阪由東北風帶來之雨，是以雨量稀微也。以上所舉之數年，皆爲普通年份，麥秋收穫皆不豐。最潦年與最旱年其數相懸甚多，惜乏長久記載，不能考證。如民十八年之大旱，則涇渭幾皆涸竭，（通遠坊當有記載未考）故渭北之旱荒，實大可慮也。

雨量之分配，太不均匀。夏季雨量最多，約佔全年雨量百分之五十九，春季約佔百分之十七，秋季約佔百分之二十二，冬季只佔百分之二。雨之需要在四月爲種棉豆期，麥苗經冬初醒亦賴春雨潤之，其次則爲五月，不雨則春禾將槁，六七兩月爲粟米播種之期，九十兩月爲種麥之期，需雨尤急。陝西得雨，因乎恒風，例有定時，與農事相應。若稍愆期，則旱災立見。

旱潦之年，大抵有循環之數。德國氣象學家Dinter以爲五年一小輪迴，十一年一大輪迴。陝西情形亦有五年小旱，十年大旱之說。就最近若干年而論，光緒三年四年關中大饑，人民餓死半數，人相食，十六年旱未成災，二十六年大旱，幸兩宮西巡，施賑一千九百餘萬兩，民有餓死者不多。民國九年小旱，十八年大旱。旱荒之頻，於可見已。論饑饉之重，於最近三百年內，以明崇禎十三年，清光緒三年及民國十八年爲最烈。更稽之於史，由商及今三千餘年，見於記載者，旱荒凡一百三十八次，例二十五年一次，蝗災二十一次，例百餘年一次。然蝗之起，皆因乎旱災之所及，皆以渭北區域爲最重。

三、水利救荒之歷史

秦晉相鄰，秦饑則晉閉之糶，歷史及今，幾成爲定例。此次閩逆尤牢守此例。豫省仰供糧食於秦，自無餘糧反哺，故欲救陝荒非陝人自爲謀不可也。救荒於荒成之後，不如救之於

未荒之前。其要不外乎裕源節流，而以裕源尤要。改善農事，剷除毒卉，興修水利，皆裕源之法也，而以水利之效爲尤大。昔秦未稱帝，首謀富強，韓人鄭國，奉韓君旨，欲以疲秦，說秦鑿涇水谷口，引渠循北山行，絕洽清漆沮諸水，放之於洛，溉田四萬五千頃，化渭北斥鹵之地爲膏沃之田，關中自此無凶年，秦因以益富強。可見鄭國渠關係於渭北民生之重矣。鄭國以石固爲堰，高百尺廣六百尺，蓄水之計已爲採用。自秦歷漢，堰毀渠廢，後漢趙中大夫白公，另開渠堰，溉田四千九百頃，蓋已捨蓄水之意，並棄洽清漆沮，而但引涇流而已。時人歌之曰：舉插爲雲，抉土爲雨，且溉且糞，長我禾黍，可見其利之溥，雖僅居鄭渠十分之一，而人民之利賴相若也。白公渠延之，千餘年而不敝。唐時中貴爭設水碓妨灌溉，宋時渠堰壞，改鑿豐利渠，元時改鑿王御史渠，明時改鑿廣惠渠，則皆守白公之成規，但改移上水口而已。蓋河床刷而愈深，堰口移而愈上。自白公以及廣惠，上移約四千餘公尺，入谷愈深，則鑿山愈遂，施功尤不易，故廣惠渠之開鑿艱難，至今土人猶道之津津有味。清時以廣惠渠壞，鑿遂開岩，得數泉，最大者爲灑珠洞。時人以涇水暴漲，常毀渠岸，沙泥常淤渠身，得此泉大慰，乃倡拒涇之說，於是塞老龍王廟下山洞，而專以泉水濟灌溉，名其渠曰龍洞渠。然諸泉水量之合，不過每秒一立方公尺許，加以石渠罅隙漏失，至溉田之處，僅得其半，烏可與涇水比。故龍洞渠溉田不過二萬餘畝。清人憚於興工，因噎廢食，雖有傅介子等力爲闢駁，而拒涇已成鐵案，鄭白之利，失之久矣。民國十一年時當北五省大旱之後，胡笠僧

倡議設渭北水利工程局，謀復引涇，舉李仲三董其事。仲三延予歸任總工程師，撥賑款五萬元，爲預備工程經費，爲之二年，計測量涇谷地形水準，及涇陽三原高陵三縣地形圖，及幹渠導線各水庫地址等圖，並常測涇河流量。時助予者爲劉輯五胡竹銘及陸軍測量局員若干人，後又得須君悌襄助設計。出版有渭北水利工程中英文第一期及第二期報告。其事固未嘗竣，而以胡劉之戰，繼之以西安涇陽等處圍城之厄，馮玉祥之叛亂，擾攘數年，前功盡廢矣。

四，測量之結果

甲，灌溉區域

全面積可施灌溉者，（即引涇水可及之地）共四萬三千頃，或六六六七七七英畝。可分爲兩大區。介於清洛渭三河之間者爲北區，面積二萬九千七百餘頃，或四五零六九五英畝，亦可稱之爲鄭國區；介於涇渭之間者爲南區，面積一萬四千二百餘頃，或二一五七八五英畝，亦可稱之曰白公區。工程計劃，分爲兩期：第一期但築廻水堰，供溉南區，第二期築水庫蓄水，供溉全域。

乙，涇河流量

曾經施測二年，兩年中二月之數，俱以故未測完全，七八九三個月中漲水甚猛。十二年之總平均爲每秒六十六立方公尺，可以代表普通潦年，十三年之總平均爲每秒三十五立方公

尺，可以代表普通旱年。

丙，涇水含泥沙量

漢人語云：「涇水一石，其泥數斗，日漑日糞，長我禾黍」。一石數斗云者，過甚其詞也；然涇水含泥之多，於可見矣。所含泥質，皆極細黃壤，以之潤田，不啻施肥，故曰日漑日糞，誠實在情形也。（秦隴之山牧羊者多，羊糞遺積山坡，暴雨沖下，流入河中，其肥無比。）然有以爲禾苗初生，泥水灌溉，常致淤泥壓苗，爲害甚大，此則不善治由，引水不得法之咎，非泥水之咎也。七八兩月發水時期，泥量特多，且較之黃河及永定河倍多。然測驗之時，以水漲過猛，不能及中流，僅於近岸處取水驗之，則其平均值難爲定準也。洪水時，泥之外，兼有石礫，順河底移動。

涇水之外，治河流量每秒平均約二立方公尺，清河每秒平均約二立方公尺，漆沮合流，（即石川河）與濁河並，計平均約六立方公尺。數水皆恃泉源供給，而受雨面積不大，（治清一千二百餘平方公里，石川三千八百餘平方公里，）故其流有恒，施於灌溉，最爲適宜。數水合計，略遜於涇河枯水時期之平均流量。若加以堰蓄，則附之涇流，鄭渠全功，可以恢復。

丁，蒸發損失

蒸發損失之量，曾於涇谷三龍王廟置器測之。十三年所得計四月二一五公里，五月二一

六公里，六月三六四公里，七月三三一公里，八月二零二公里，九月一三五公里，十月八一公里，十一月一七九公里，十二月一三一公里。

戊，渭北地質及田禾種類

渭北地質上已言及，蓋為黃壤淤積鹽湖而成，故有多處土帶鹵性。渭南蒲城之交，名鹵泊灘，民煮私鹽。涇陽三原田市大荔等處，井水多鹹。然自數千年耕耘以來，加以鄭白沃澆，大抵都成沃土。其土質宜棉麥不宜稻，故雖水田，亦鮮有種稻者。間亦有之，乃在洽漆沮之上游。通常田禾可分為三類：

(甲)冬禾，以麥為大宗，菘豆扁豆菜子次之；

(乙)春禾，以棉為大宗，芝麻及各種豆類次之；

(丙)夏禾，以小米為大宗，玉米薯蕎麥糜子高粱等次之。

冬禾佔耕植地面，約百分之五十，春禾約佔百分之二十五，夏禾約佔百分之二十五。

灌溉時期，冬禾由九月至次年四月，春禾由四月至七月，夏禾由七月至九月。現時地畝之價，旱地（無灌溉者）每畝十元至二十元，水地每畝四十元至六十元。旱地每畝於普通年份可產麥五六斗，或棉四五十斤，豐年每畝產麥七八斗至一石，或棉七八十斤，兇年則完全無收穫。水地每畝普通可產麥一石五斗至二石，或產棉二百斤。

己，灌溉需水之量

渭北灌溉，既不以種稻，故需水無多。其灌溉之法，用輪次法，灌溉時期，大抵每月須輪溉一次。灌溉性質，於荒旱之年，重在救荒，故貴乎溥而不貴乎豐。蓋垂槁之苗，稍得滋潤，即可以接雨澤，不然，則全枯矣。下種之期，雨澤失時，則可以灌溉補天工，不然則失時矣。

以成例推之，現時龍洞渠流量每秒零·七五立方公尺，可以供溉二萬畝。用水之不得法，水之耗損者多，若改良之，可以供溉二萬五千畝。則是涇水平均最小之量（一三·四）可以供溉四千三百餘頃，若加以淤蓄，則十三年之總平均（三五）可以供溉一萬二千頃，十二年之總平均（六六）可以供溉二萬頃。

按照美國灌溉經驗，夏禾需水二十四英寸，冬禾需水二十英寸，春禾需水二十英寸。但在渭北，則以上述之理由，可以從廉估計。

冬禾共需水二十一公分，等於八·五英寸，夏禾需水一八公分，等於七·五英寸，春禾需水一五公分，等於六·零英寸。

每畝以六百平方公尺計，冬禾每畝需水一二·六立方公尺，重一萬二千六百公斤，每斗麥重十八公斤。按德國經驗每熟禾一公斤，滋長需水三百公斤，則每斗麥需水五千四百公斤

上舉水量，只可成熟乾麥二斗許，然以渭北經驗，則遠過於此。蓋灌溉者所以濟雨澤之

不足，而黃壤之稍得潤澤，即可成禾，亦非他種土壤可以一例視之也。夏禾需水一零·八立方公尺，重一萬零八百公斤，秋禾需水九立方公尺，重九千公斤。又灌溉用水之量，與施用肥料多寡有關，施肥愈富，則需水愈多。現時渭北民田，施肥頗嫌潦草，肥料亦感不足，將來人烟稠密，工業發展，農事改進，灌溉需水當以肥料之增益而加多。初時計劃，則暫可勿及。

庚，渭北水利局之引涇計畫

渭北水利局，前擬計劃一種，甲種計劃分兩期做，第一期工程概略如下：

(一)鑿一長二千七百公尺之引水洞，斷面積為一三·四平方公尺，縱降為千分之一·五，洞長之一千五百公尺石巖中，一千二百公尺在黃壤中，在石巖中以混凝土為衣，在黃壤中者以石壁為穹，出水量最大每秒四十立方公尺。洞之進水口處於攔河大堰之上游，有閘門可以機啓閉。此洞穿鍾山之腹(俗稱釣兒嘴)，涇河為弧，洞為之弦。(二)攔河大堰，所以遏涇水使入引水洞也。頂長八十五公尺，寬四公尺，最深之處高十五公尺，堰身深處留有二孔，有扉啓閉，以利刷沙，堰身中橫設墜道，與堰軸平行，自河左岸通至右岸，以通堰司行人，且便啓閉排沙孔門。堰之建造，用塊石混凝土合成，兩旁肩牆以方石砌之。(三)大堰地址所在，河床陡灣，引水洞之對岸，山如舌突。大堰工程之先，先穿舌為一排水洞，長二百公尺，橫斷面積十二平方公尺，洞口下游，築一亂石臨時堰，迴水由排水洞流出，則大堰址乾

華 北 水 利 月 刊

澗，便利作工，以後則用排水洞排瀉洪水，及堰內積砂。洞以混凝土爲衣，亦設閘門，用機啓閉。(四)水自引水洞中流出，經一段石砌明渠，入一澗沙池，池長一百公尺，寬四十五公尺。池之下端置排淤閘，可隨時啓閉沖洗池內積淤，瀉入涇河。灌溉用水，經澗後，由渠首閘入第一水庫，名曰木梳灣水庫。兩閘各分數孔，以割圓式門啓閉之。(五)木梳灣水庫，東北以高地爲界，西南以舊高堤爲界，面積二百二十萬平方公尺，容積一千五百四十萬立方公尺。庫周設有退水石，可啓門，退水入涇河，有出水口，水由庫中經過此口入渠。此庫於初成之始，先放泥水盛滿，澗泥庫底，彌封疏漏。(六)渠之容量，每秒三十立方公尺，幹渠分支，分注入涇陽三原高陵三縣，並入第二水庫，名曰漢地洞水庫。(七)漢地洞水庫位於涇陽縣之漢地洞，介於三角形舊渠堤之間，面積一百八十八萬平方公尺，容積五百六十五萬立方公尺。(八)除以上各工程外，並整理舊日幹支各渠。開鑿新渠，則督率本地民工爲之。以上工費共估計一百九十四萬三千九百五十元；然在此時期，則又嫌估計過低。

第二期工程另築高堰作大水庫，並於洽，清，石川等谷分設水庫，以蓄洪水。其水文測量須有三年至五年之成績始可設計。初擬由渭北水利工程局繼續研究，因亂中止，忽忽又五六年矣，不勝惋惜！

乙種計劃，(一)爲沿河穿洞，溯河而上，工程較穿山腹爲易施，時間亦可縮短。洞之上口，位於舊廣惠渠口上游三百一十公尺處，洞之下口，在大王橋處長一千五百五十公尺，

洞之橫斷面及出水量同甲種計劃中引水洞，其啓閉設備亦同前。(二)攔河堰築於舊廣惠渠口上游二百三十公尺處，堰長七十五公尺，頂寬四公尺半，最深處高十五公尺。(三)水出洞後流入舊渠，舊渠須加入整理擴充。大王橋附近可設一澗沙池，但地位狹小，不易設施。水流過低，不能利用木梳灣水庫，是其所短。工費估計亦需一百七十八萬一千六百七十元，以現時物價估計，當不止是。

辛，結 論

鄉人盼水利之切，以一二百萬難以籌措，屢謀以豚蹄祝千鍾之策，或曰四五十萬可辦，或曰五萬元足矣。夫以二百萬成一百二十萬畝之水田，每畝只攤一元七角，猶以爲不廉，而欲以數萬元爲之，是不足一普通富家華屋之營造，而欲以爲百萬生靈謀福利。軍閥之假殷勤以欺人者，不惜虛耗賑款，以博暫時虛名，如是爲之可矣，其實際於民有益與否不顧也。真心爲民生謀者而亦如是，得勿爲淳于髡所笑耶？

今者叛逆盡除，政府威令將貫達西北，西羌之民罔不聽命。關中爲心腹及藩籬間之樞紐，中央善撫其民，固守其地，則環而顧之者莫敢生叛心，北方大局可以永定。殘破之餘，是在中央地方合力爲之善後，而爲裕民生計，永免旱災，鄭白之功，不可再緩也。

冲積河流防洪概論 (續)

周宗蓮譯

第四節 蜜斯斯比河防洪工程述要

防洪工程，大別為修堤護岸及分流三種。如採用水庫時，築壩乃重要工程。然其設計與建築，與用其他儲水庫者原無二致。其他如清槽挖導各法，皆與通用者相同，故不贅。

堤防設計與建築

堤防為普通泥土所築成，用以保護兩岸低地。其頂必須高出最大水位，以免溢汜，其底須寬，以免發生滲漉飽和等現象以致崩毀。苟合於上述二條件，則滑走亦可無虞矣。

最大洪流之水面線，吾人預料，萬難確切。故為安全及免除浪擊計，堤頂常高出所擬之水面線若干。此高出之段，稱為露駁 (Freeboard)。此段之增加工費甚昂，在安全範圍內宜愈低愈妙。在汛期，臨時亦可加高堤頂以救急；然高度有限，且工費亦貴。

露駁適當高度，隨下列三點而變。(一)假定洪水之次數。(二)洪水沒頂之次數與程度。(三)堤之橫斷面。

由普通經驗所得，如設計時以過去最高水位紀載為準，則露駁至少需三英尺。如以計算所得之最大洪水為準，則以一英尺為適宜。

以橫斷面論，可分為梯形 (Trapezoidal) 堤及級形堤 (Bonguetts) 二種。梯形堤之橫斷面

，為截頭三角形。如堤身過高時，則近岸坡面，常設扶壁。此二種各有利弊。一九二八年以前，蜜斯斯比河通用級形堤。現在防洪計畫，下游概用梯形堤，而若海若 (Ohio) 口以上則用級形堤。近日美國有棄置級形堤之趨勢。

堤防斷面設計，要點甚多。近岸斜坡，隨土質而定，務使無崩走之虞。在蜜斯斯比河最大斜坡為一比三。堤頂寬度，隨露舷高低而定。如露舷甚低，則堤頂須寬，否則可減窄。如堤頂為往來要衝時，又當別論。近岸斜坡須平，以免滲透線露出斜坡以上。橫斷面常以土質及洪水久暫而定。堤頂及坡面，均須植草皮以資保護。

現在治理蜜斯斯比河計畫，依土質而分堤斷面為三種，即粘土壤土及沙土。

護岸工程

堤防之最大危險，為崩塌。崩塌情形，隨河流與兩岸土質而異，故各河及各段不同。如堤防發生此種危險時，其救濟之道，為將堤身向岸後移，或採護岸方法，宜隨特殊情形而定。

護岸工程，大別為二種。(一)間置建築物以殺水勢。(二)全部連續護岸工程以保衝刷。二者分類甚夥。其最要者，第一種中為順水壩 (Grain Type)，第二種中為編蓆式 (Matting Type)。美國各處護岸工程，式樣甚多，著效者甚鮮。惟編蓆式較為可靠，故詳述於次。編蓆護岸，將全部掩護，以抗水力。上自堤頂，下達河底水中五十英尺左右。在低水綫

以上一部之材料，須為無腐蝕性如石塊或混凝土者方可勝任，在低水線以下者木料或混凝土均可。

堤坡上部，首宜修理平整，其斜坡常須一比三或一比四。此部護岸，或用鋪石，或用混凝土塊，（亦有安置鐵筋者）視當地情形而定。低水線下之坡度無須修整。此種編席，須富撓性，以適應不規則之地勢，且須堅強以防破裂。

現在蜜斯斯比河所通者有木製水下護岸三種，即框架式，編織式，及柳條式（Fascine）是也。而混凝土護岸有鉸樁式（Articulated Type）及接樁式（Lapped-slap Type）二種。

在紅河（Red River）以下，採用框架式。此法將柳條夾置於木框內，每塊面積為 100 × 150 英尺。製妥後，拖至施工地點，用木條或鋼條聯成整塊，然後載以亂石，使其沉下。在若海若與紅河間，則用柳條式。此法將柳條束成小捆，其方向與河流平行，每條半徑為十六英寸，長與整塊之寬度相等。（由一百至二百五十尺）在工次編妥後，每塊長約一千英尺。其上用木桿編成蜂房，以便載石沉下。

在阿爾堪撒斯河（Arkansas River）以南，則鉸樁混凝土式與框架及柳條式互用。茲先述混凝土式。混凝土每塊厚三英寸，寬十一吋半，長三呎十一吋，用一層鐵絲筋，同時鑄成相聯之二十五塊，使成一寬四英尺長二十五呎之鉸樁整塊。再將此整塊互相聯接，以成長一百四十英尺寬至河底之大塊。

在阿爾堪撒斯河與若海若河間，接樁式與柳條式互用。此式爲鐵筋混凝土塊，厚四吋，寬六呎，長十一呎。而將各角上鐵筋（直徑八分之三英吋）露出，在工次互相聯接，以成長五百英呎及適當寬度之大塊。其狀有如屋頂之覆瓦，層層相接。

上述各式，皆用鐵絲繫於岸上控木（Deadman）。在開羅以上，無混凝土式。其水下護岸，爲柳條或木板所編之木蓆。如用木板時，則每板厚一英吋寬由四至六英吋，縱橫相間。縱者用接樁以延至全長，在上下二端，挾以枕木。上層木板與橫挾板製成蜂房，以納亂石，而使下沉。柳條之製法相同。

各種護岸之工費，常隨水深及其他特情而異。在望燧（St. Paul）與聖路易氏（St. Louis）二河間，每英哩約需美金二萬五千以至四萬元。在蜜素利河（Missouri River）康撒斯城以下，每英哩需美金八萬五千元。在聖路易氏與開羅間，每哩約美金十四萬元。在開羅以下，每哩需美金三十五萬二千元，而此段每哩保養費，爲工費百分之五。

需子埝（Setback）以防崩塌，則如比較堤工款與所保護地域價值時，必須詳審崩塌速度，子埝所佔之地價，築堤之工費及維持費。

在開羅以下，崩塌速度，每年平均四十英呎。地價每畝平均美金七十五元，築堤費每哩美金十五萬元，護岸工費已如上述，則每哩初次投資需美金三十五萬元。用子埝法，即可永久維持矣。反之如用護岸法，則初次投資，需每哩美金八十萬元。二者之防洪性相同，則此

相差之每哩四十五萬元，即足以證明採用護岸與否之差異也。

吾人三思之後，地價須爲每英畝三千元美金，而堤岸崩塌速度每年四十英呎。或每畝值一千元，而堤岸崩塌每年一百二十英呎時，用護岸工程，方爲合算。

在蜜斯比河上有數處，近三十年內，每年崩塌一百二十英呎。在估計任何工程時，宜用平均速度。

由上述各節觀之，在保護農地時，決不宜採用護岸工程。

溢路及其建築物

分流水道，有任其自然及操縱二法。如須操縱時，則設溢路 (Spillway)。溢路又分爲自動與啓閉二式。如爲自動溢路，則水位達一定高度時，自由溢出，與滾水壩無以異。而啓閉溢路，則爲活動壩或其他建築物，其溢路可隨需要而時其啓閉。如兩岸甚低，自然分水道足以危害堤埝時，則宜用低滾水壩，以限制水位。

在蜜斯比河方案中，凡較標準堤頂低三英呎之堤防即作爲氾濫時之操縱溢口，名爲凹字式 (Fase Plug Type)。據歷年經驗，尙稱合用。

分流水道，宜採操縱或自然式。應細審下列各點：

(一) 如採自然分流，則在小洪時，其上下游主流水位均較低。則主流之維持費少，而分流之維持費多。同時上流被淹區域減少，而分流下游之被淹區域增大。其結果無利害之可

言。

(二)在普通小洪時，自然分流之流量較小，則其所能維持之河槽容量亦微。如自然分流之存在已久，則河槽容量當無大變更。反之如決口以成分流，則下游之河槽容量必减小。而此減少之容量，必須加大分流或主流之容量，以求彌補。

(三)如用自然分流，則分流河槽，常被小洪淹沒。如用操縱分流，則淹沒時期減少，地價當隨之增高。

(四)如用自然分流，則分流兩堤內地面排水，在小洪時即被阻塞。如用操縱分流，則排水較易。此地面之損失可因之減少。

(五)如用啓閉溢道以操縱分流，則溢道管理難免糾紛。凡沿主河上下流居民，常欲及早開啓以暢宣洩。反之分水道內居民，則主張久閉，而分水道兩岸堤內居民，亦欲以此而利其排水。此事於治理撒克難蒙河時，曾發生數次。其後不得不放棄此種分水道。

(六)溢水道之建築及維持費甚昂。

上文第四條所述一點，甚為重要。盆地均向中心傾斜，故其排水依地勢就下，以達其洩水槽。分流水道，必沿此槽而行，且須侵入盆地之下部。而兩岸堤埝，即築於盆地之坡上。如是堤內盆地之排水，因而被阻。此地排水，遂成嚴重問題。如採用自然分流法時，此地排水，有假於抽水機，其所費必巨。由此點而論，操縱分流法較優。

凹字式溢口，其利弊與啓閉溢口相同。但無上述五，六條所列之害。其他優點即建築費與維持費甚低。惟一經沖決，則須修復，否則下次汛期，無由資助矣。

工程界反對凹字溢水道，已成爲蜜斯斯比河方案中討論焦點。此亦守舊者之常態，殊不知此法並非新產物，其爲用已久。且也雖世人對此法反對甚烈，近二年來，二次重訂計畫時，專家均以此爲要務。則反對者亦當有所悟也。

不明沖積河原理而妄圖整理，鮮不誤事。如近日若干工程人員，常爲局部防洪計，而主張在已建堤防之地，設小洪分水道（Bank-Stage Diversion）。此舉必足使主流容量減少無疑。如是此段之水位上增，堤埝亦須加高，否則須增加分水道之流量。

其他防洪建築

防洪水庫之設計與建築，與普通水庫者無異，故不贅述。

清理河槽，只須將荆棘斬除，以免重生，此外無他道也。亦有在低水時，種植草木以求減少保養費，待汛期將屆時起而剷去者。此種手續麻煩，其所費或較原有維持費爲多，故無須多此一舉。總之每季清除二三次，較之每季一次或每二三次者，其所費必廉。

防洪中挖導一法，與普通無以異。爲維持一定深度，須繼續挖導，則泥土存儲地點，乃重要問題也。防洪工程之建築與維持，爲近代工程中最廣博而饒興趣之問題。建築方法之著作，已汗牛充棟，惟維持一節，世人尙少顧及。此點以及洪水預測，防汛方法，尙待闡明，有志者曷興乎來。（完）

歐美各國商港之管理與組織

徐世大

歐美各國之商港，因其經營與發展之歷史均各岐異，故其管理與組織亦莫能統一。其主權之所屬，大別之可分爲左列四種：

- 一，國政府
- 二，地方政府
- 三，港務委員會或董事會
- 四，私人或私法人

國家主有之商港，其管理權或操之工務部，（法）運輸部，軍政部或海軍部，（英）或商部。（愛爾蘭）亦有其建築由國家主辦，而其管理權則操諸委員會，或商會之手。

地方政府主有及管理之港，有屬於市政府者，有屬於縣政府者。

私人或私法人主有及管理之港，或屬純粹私人，或屬港務公司，或屬鐵道公司。茲將英本國，英屬地，美國，及歐洲各國，商港主權所屬，分別列表於左：

主 有 者	商 港 數				
	英 本 國	英 屬 地	美 國	歐 洲 各 國	共 計
國 政 府	11	53	6	122	
地 方 政 府	55	6	1	23	
港 務 委 員 會 或 董 事 會	114	53	23	89	
港 務 公 司	23	1	1	8	
鐵 道 公 司	35	1	2	1	
私 人	17	1	1	1	
共 計	252	112	32	244	

上表所列，英本國商港包括多數漁業港在內，而其餘則但就其較大商港而統計之；至英國政府所主管之十一商港，屬於運輸部者四，海軍部四，商部三；歐洲各國政府所主有之港，有為商會所管理者，而港務委員會，亦有由商會組織，或直接管理者。

據前表，英本國二百二十四商港，為港務委員會或董事會所主有者，佔一百十四，達半數以上，英屬地所有一百十二商港；其屬委員會，或董事會，凡五十三，亦幾達半數。美國各港，尤多趨向於委員會。惟歐洲各國則以國家經營者為多。次之，則亦推委員會或董事

會。

國家主有商港，其重要之理由爲（一）全國商港計劃，可統籌全局，免致畸形發展，引起各商港間無謂之競爭；故其所經營，必爲最適於經濟原則之處。（二）一港之計劃，可以顧及各方面之利益，不致有所岐視。（三）國家經營商港，爲發展全國經濟，而不專以直接營利爲目的；故對於使用者之收費，僅以維持建築時所發公債之信用，兼以充修養已成工程之經費。（四）國家經營商港，既不直接以營利爲目的，且公債息額較低，故可採用最優良完善之建設。（五）戰時國家使用商港，不必有意外支出。如商港屬於一私人，或公司，國家於戰時使用其港務設備，不能不有津貼。而津貼之數，每不能彌補其損失。故在法國，其海港建築物，除一二小港外，凡在碼頭平面線以下者，均歸政府建築，而修養之。浮標及燈號等，則由政府委任港務主任管理。而在碼頭線以上之建築設備，如堆棧，如卸機，抽水機等，則由埠政機關管理，大都爲商會或市政機關。而引港拖駁以及水電之供給，修船塢之建築，亦多歸商會。

然國家經營海港，其弊亦多。（一）手續繁重也；凡一新計劃完成後，必經過種種審核之手續。而國會之審議，尤須時日。其在法國國會議案，常有遲至二三年後始得議決執行。有時計劃之時效已失。有時因情形之改變，而有修改計劃之必要。則又須經過同樣手續，以致轉展無成。（二）信用較低也；政府所派築港或管理之官吏，對於各項商務未必能全體明

瞭，則不免爲私人所利用，而失民衆之信仰。故每逢籌募建築公債，不能踴躍。(三)利益獨佔也：政府管理全國商港，雖可避免無謂之競爭，而商人則因此而不得減價之利。(四)力量不能集中也：政府既管理全國商港，勢不能不對於各港兼籌並顧。恒有費鉅額之款項，分配於各港者。而爲數無幾，致各港均不能得適應環境之設備。如法國於一八七八年以四百兆法郎建築七十六港。各港所得利益，均甚微薄。嗣又以八十七兆用於十商港，仍不足用。若以此款用於三四大港，以期能適應後此三十年之需要，則法國商務之繁盛，必遠勝於今日也。

市政機關管理海港，惟少數漁業港，或工業港，與市民有直接及密切關係，可以納捐稅，以助港務之發展。其他各港，若取費於市民，則負擔未免太重。否則建設經費又難以籌集。至若地方政府，若縣政府，主管商港，則更不能獲利，且亦有不合算者。

鐵道或渠道公司主有之商港，其港塢之建設與管理，大都視爲副業，而不作直接營利。然間有因其本身營業不佳，而藉此以資挹注者。無論如何，鐵路或渠道公司主有商港，其唯一之目的，在其鐵路或渠道公衆之利益，常不能普遍的重視。

至私人公司主有之商港，因其所投資本，純粹以直接營利爲目的，則其取之於商人者，必爲環境所許可之最高額。且投資者，即公司之權力人，未必與任何商務有關，則其設施之不能盡如人意，亦勢所必然。商人與航運中人除爲股東外，無他道可以參預商埠之建設。猶

不若市政機關管理之商港，或因商務或運輸之重要，而於市參事會，或港塢委員會中得一出席代表或委員以參預其事也。

如有商務所有者為港務委員會或董事會，其情形迥正相反。蓋港務董事會或委員會管理之商港，大都發行公債或股票以充建設經費，而所謂董事或委員者則由政府指派，或由商業中選任，固不必有絲毫公債之義務也。此種管理方法利益於商業運輸者，全在公債利率之低，（如担保品確實則募集自易）而以贏餘為擴充之費，如英國利物浦之牟賽港塢董事會，（Mersey Docks and Harbour Board）自其收益所得，用於新建設者，為數頗巨。

自國家方面觀察，私人組織營業公司管理商港，若有獲利既不可必，而事實上所需要之設備，必將淡漠視之，其餘建設，必取所費最廉，而獲利最速之事業，至於將來之需要多未顧及，且以限於資本亦未遑顧及也。公司之董事必為股東，與公司有直接之財政關係，則其所取之政策，必以公司利益為先提，不若各方面組織之董事會或委員會，雖各代表其所代表者之利益，不免意見紛歧，然集思廣益，恒能使港埠收宏大之效果。惟常有魄力較大之人物，能以個人操縱全會，以謀各人或所代表者之利益，至於其他方面隱受其害，故現在之傾向為由國家與其他商業航業團體，共同組織委員會之制度，政府則處於監督之地位，以免被人利用，如 M. G. Hersent 主張，由左列人組織之。（一九〇八年法國土木工程師會會務及工作年報，法國之商港及其轉移與自主）

一，當地商會代表三人
二，其他大都市之商會直接與本港有關係者代表一人或二人（如巴黎與盧昂之於勒哈佛樂及里昂之於馬賽）

三，市政府代表一人

四，本區參事會代表一人

五，代表船公司者一人

六，代表鐵路公司者一人

七，代表渠道者一人

八，工程部代表一人即橋路總工程師

九，財政部代表一人

十，海關代表一人即港務總管

十一，負責望於當地商務成實業者二人

至於伯賴泰勒 F. M. Du. Plat Taylor 於其所著之船塢碼頭之計畫建築與管理一書中，更爲詳細規畫如左：

一，凡在碼頭線以下之各項建築物，由國家舉辦並管理之，所有建築計畫得召集有關係之商務及航業代表諮詢其意見。

二、國家對於碼頭港塢之租用，得照建築經費額，按年徵收三厘五之租費，以充養護之費。

三、港務由經理委員會管理，以下列人員組織之：

航業方面選出三分之一

商人方面選出三分之一

地方政府治河機關及其他有直接利害關係者委派十分之一

海軍方面委派百分之二

職業工會及港務職員選出百分之二十二

除工會及海軍部選派人員，為三年一任外，餘均為終身職，視會員各人之意志以退休。

四、經理委員會，應按照第二項所規定之三厘五，按年付租費於國家。

在碼頭線以上之建築物及機械，均由委員會建設養護，其浚渫浮標及燈號之設備，亦由委員會辦理。

委員會得規定船塢捐，港捐，碼頭捐，起重機之租費，及原動力費，乾船塢之租費等。

五、委員會為舉辦港務，得發行債券，優先股票或普通股票，以碼頭線以上之建築物

及機械爲擔保品。除海軍部所委，及工會與職員所選舉者外，各委員均應爲有額定股票之持有人。除海軍部所委者外，各委員均應得年金爲報酬。

工會及職員所選舉之委員，雖不規定持有股票，但能有關係爲佳。其所得年金，如其自願，亦可以股票充之。

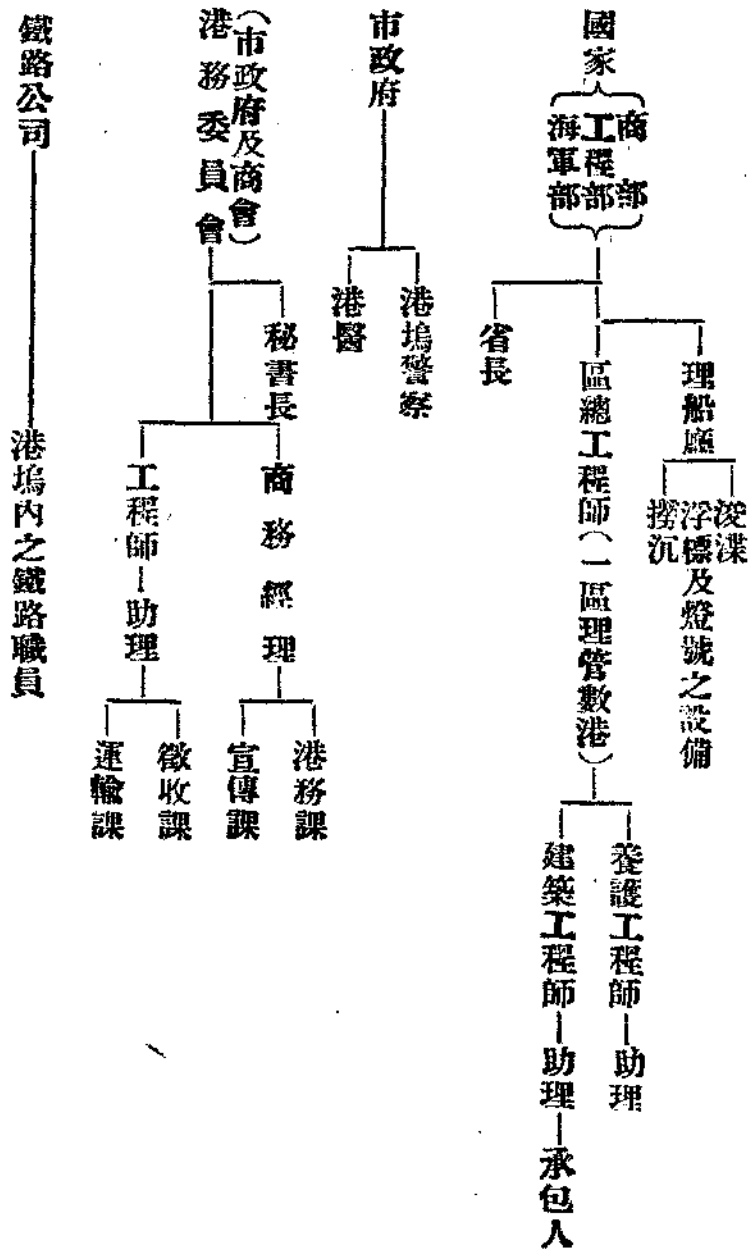
工會代表，不當專管商港勞工事務，關於其他問題，亦應使之參預。

六，委員會應於委員中選舉會長，副會長，各一人，並規定其年金。

七，爲免除國家與委員會各部建築之衝突起見，所有計畫應由工程委員會執行之。其人選應爲國家所指派之工程師，與港務經理委員會之顧問工程師。其在碼頭線以上者，則由經理委員會自行處置。而碼頭線以下之工程，如提出討論於國會之委員會時，應由經理委員會派代表列席。其在碼頭線上專爲軍用之設備，則由國家建設之。

至於港務管理機關之組織，各處歧異甚多。大致可分爲總經理制，分經理制，及多頭管理制。歐洲大陸之港務管理，多爲多頭管理制。如下圖：

第一圖



此圖所示，係法國制，實為多頭管理制之最顯著者。其工程方面，則在碼頭線以下者，屬於國家之管轄。其工程師掌理碼頭乾塢船閘等之建築與修養。而在碼頭線以上者，則由港務委員會之工程師管理之。此項權限雖屬分明，但港務各部，均不免有關全局者。此種多頭管理制，各部分均有其上級機關。欲求港務之均等發展而無衝突，勢不可能。即能由各主

管機關會同商酌，其結果雖未必因爭持而停頓，而繁重之手續，亦不免延誤時機也。（按中國各商港之管理除青島及其他私人經營者外，大部屬於多頭管理制，雖未必如上述者之複雜，然亦有因租界地及其他關係，有外國人之參加，使其情形，更為複雜，而辦理更形困難者）

英國各港務機關之組織，多不一律，如第二圖，第三圖，均為一小商港之組織。而其繁簡則大異。

圖 二 第

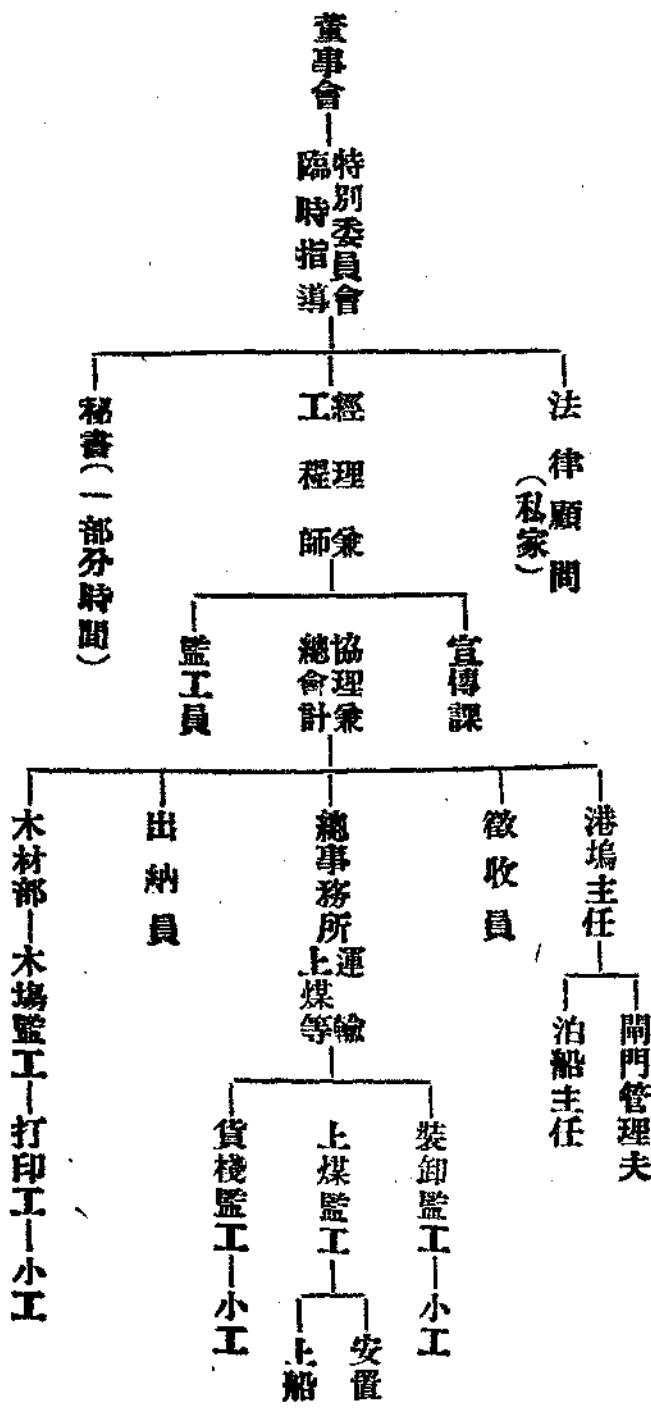
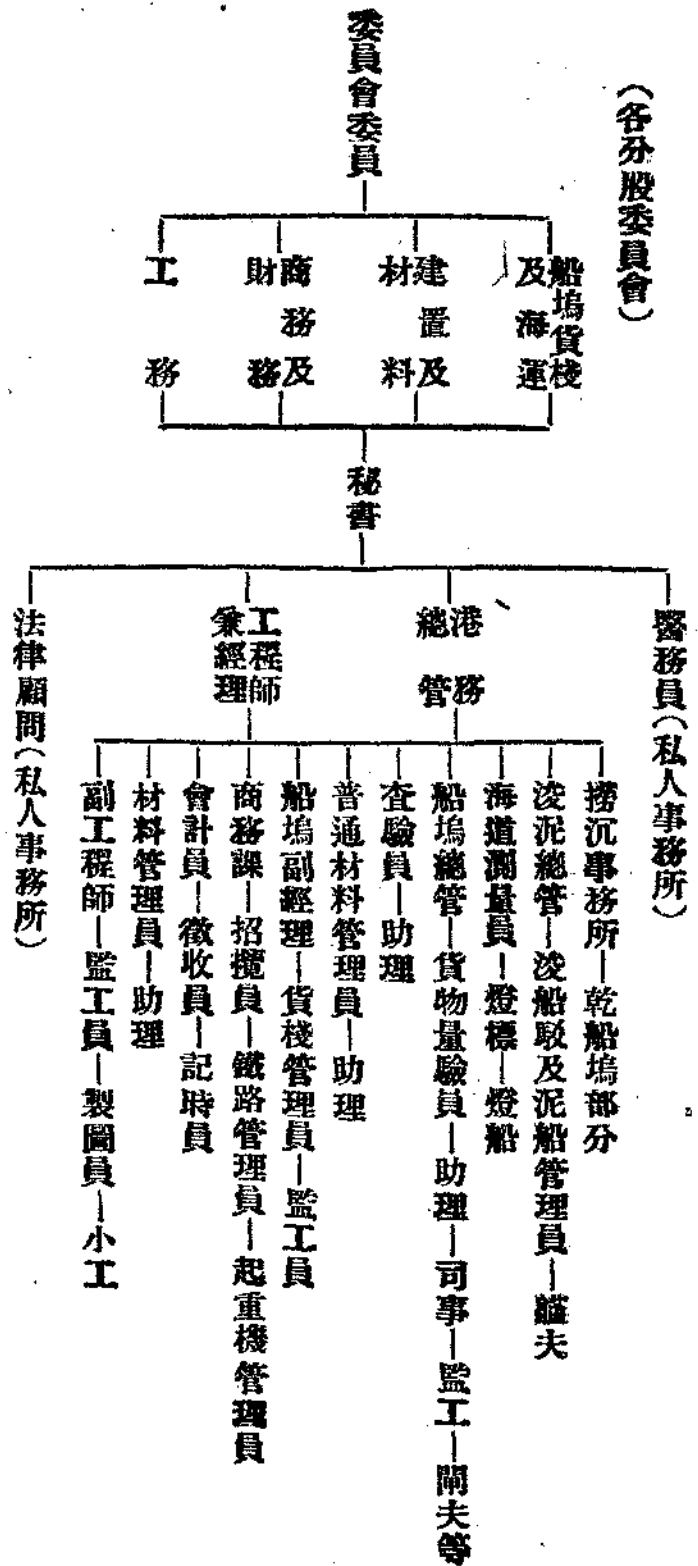


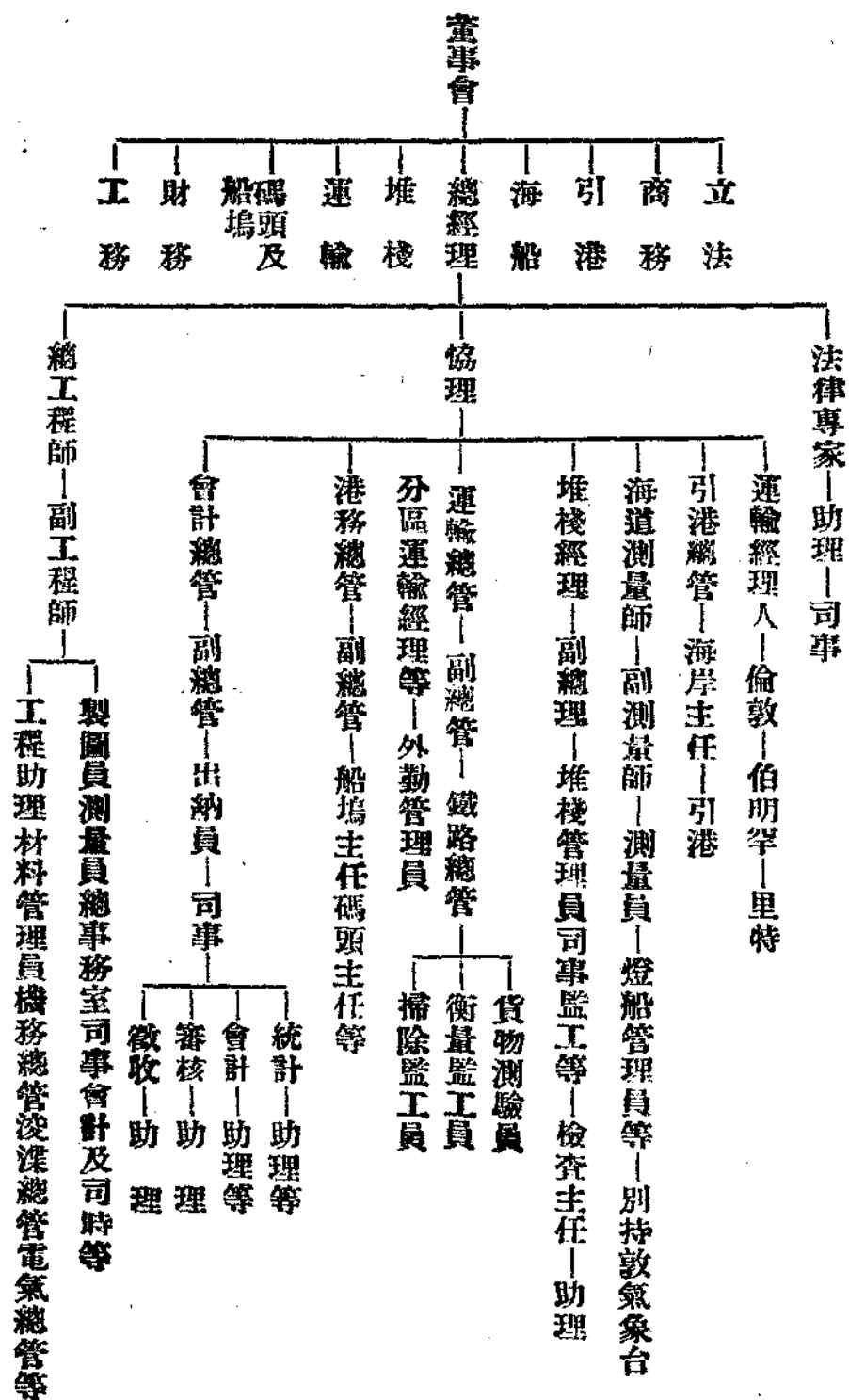
圖 三 第



至最小商港，如漁業港，其行政職務由港務總管一人掌理，其工程由包工人建造。小量之修理，則以一監工員監督進行而已。

第四圖為牟賽港塢公司之組織，實根據多年之經驗，而能適應一頭等商港之需要者。

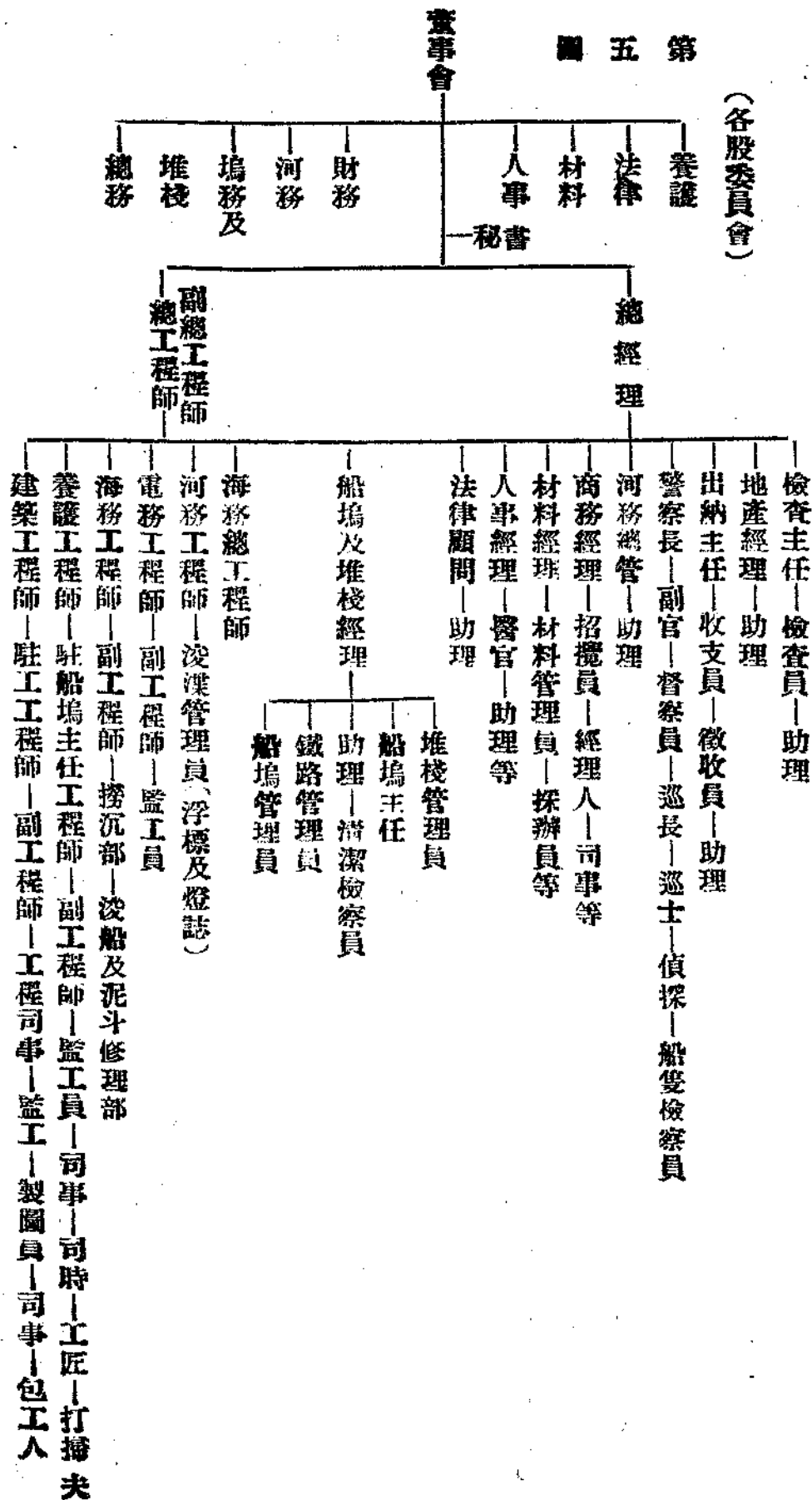
第四圖



倫敦商港，在一九二四年以前，其組織分爲工程及事務二大部。一九二四則歸併於一。而以新計畫之工程，另由顧問工程師處理。蓋以工程之新計畫，若不直接於董事會，恒有隔

膜之弊也。茲將其新舊兩組織系統列圖於左。(第五圖第六圖)

圖 五 第

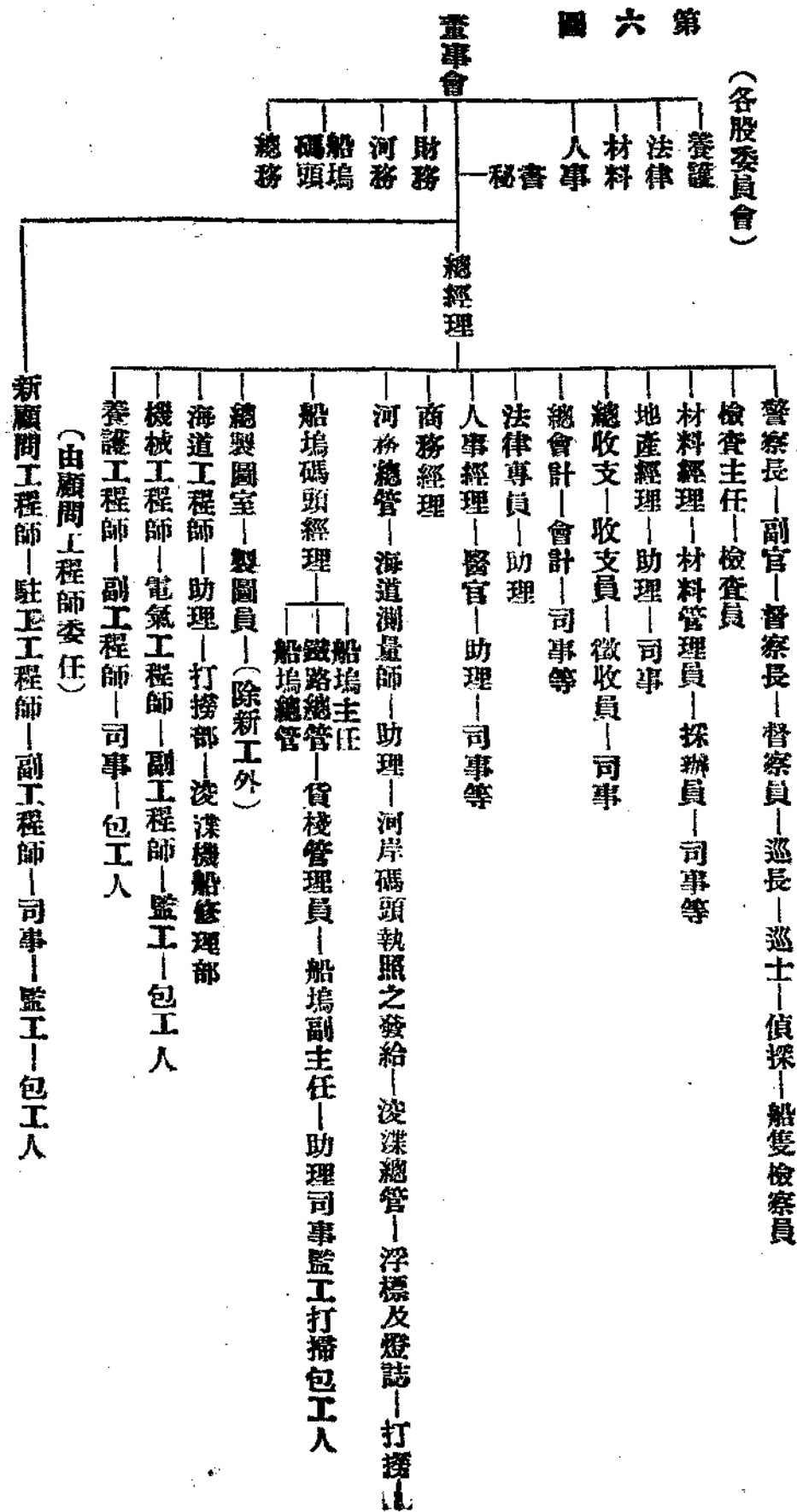


第三卷

第十二期

論著

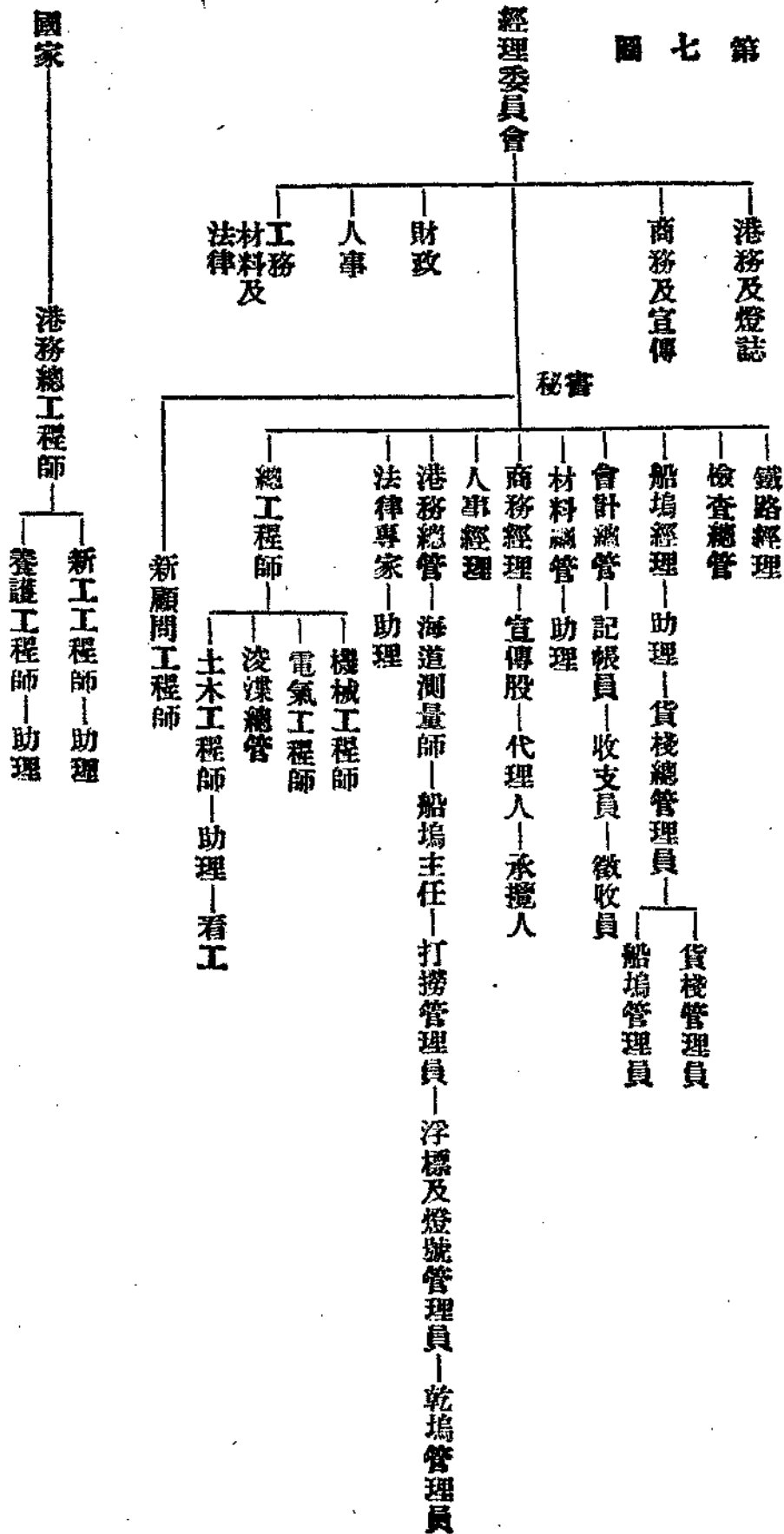
第 六 圖



附註：關於衛生事務，由倫敦市辦理。其河道之巡察，由首都警察機關執行。碼頭執照，由河務管理員發給。關於浚河之計畫，由駐工工程師審核。電務工程師不掌行政，僅為顧問性質。關於電務之工匠等，屬於駐工工程師。養護工程師所屬工匠，包括伯明罕裝卸機務。

杜伯賴泰勒按其所擬組織辦法擬訂組織系統如左圖(圖七)

圖 七 第



第三卷

第十二期

論著

三五

此圖所示特異之點，則以碼頭線以下之工程，由國家所派之工程師管理，惟新工之計畫，應與經理委員之顧問工程師共同決定，以免衝突。至其組織中宣傳一股，與代理人及招攬人共同進行，而招攬人之重要，至為顯著，不特可以招攬運輸，且可以隨時解釋對於商港之不滿意者。堆棧主任管理員，應在總辦公處為碼頭經理之副，而在碼頭之堆棧管理員，則與其他部分不相連屬，而直接對主任管理員負責。各項材料之購買保管及分配，均由材料總管辦理。其工程師物品如鋼鐵，洋灰，煤，及機械等，則應由工程師管理。但工程師不必自行購料，亦不必管理記帳等事。最好由工程師規定材料說明書，並負驗收之責。

REPORT ON THE YUNG TING HO DELTA

By Sig Eliassen

Continued Use of Present Delta and Its Effect on the Yung Ting
Ho Dykes Immediately Upstream of the Delta

第三卷

The high dykes and the greatly elevated bed of the Yung Ting Ho in the Shuang Yin region seem to indicate that the use of the delta has resulted in a greater increase of dyke heights in the reach immediately upstream from the delta than at points higher upstream.

第十二期

Investigations show that at present the difference in level between the flood berms inside the dykes and the ground outside is almost constant at three meters along the river from Yen Hsien Fa (閻仙僑) to about Ku An (固安), the ground outside the dykes being lower. Then the difference increases rapidly to six meters at Hsu Hsien Chuang (許辛莊) and remains so at Kuo Chia Wu (郭家務). From Kuo Chia Wu to the delta there is a reduction in this difference to four meters on the northern side, but an increase to 10 meters on the southern side. That there should be so much difference between the two sides is due to that the southern dyke was built first and the river allowed to flow northeast or eastward from Kuo Chia Wu, and to spread and fill in the low area to the northwest of the present delta. The southern dyke on the other hand prevented flow southward, and high flood berm was built up here which bridged the low area in the Shuang Ying region thus forming the necessary slope connection to the delta.

論著

As the delta itself silted up, the upstream dykes had constantly to be built higher due to the slope being flattened.

三七

It may perhaps seem strange that preference was made for selecting an eastern or northeastern route for the river instead of letting it also have a southeastern course, thus at times also filling in the low, flood ridden and sparsely populated areas in the Pa Hsien (霸縣), Hsin An Chen (新安鎮) and Sheng Fang (勝芳) regions. The reason has perhaps been that there existed, the same as at present, many large villages

just to the south of Shuang Ying which would constantly be flooded if the Yung Ting Ho was led in their direction. They were large and influential enough to keep the south dyke of the Yung Ting Ho in good repairs thus enforcing the eastern route.

Another argument was perhaps that low uninhabited and swampy areas also existed in the eastern part of the present delta and being the shortest route to sea it was more natural to select the eastern route instead of first letting the water flow south towards Sheng Fang and then east. The southern dyke was therefore extended from Kuo Chia Wu to Ping Chiao and later to Wang Ching T'o thus protecting the rich and populous district in the southern part of Yung Ching Hsien (永清縣) while at the same time forcing the water to flow the shortest way to sea eastward and utilizing the low areas west of the Feng Ho as a settling area for silt and the Feng Ho as a drainage channel for the desilted water. A double line of dykes exist in the Shuang Ying region showing the determination of these villages to keep the river on an eastern course. This point is important to remember in connection with the scheme of making a new delta just in this area.

The height of the river bed above the ground on the southern side between Kuo Chia Wu and the delta is thus not wholly due to the silting up of the present delta. The ground here was not allowed to be silted the same as on the northern side. It was simply "bridged" by a narrow deposit in order to create the river channel eastward, and as the delta grow the south dyke had to be heightened in order to follow step with the flattened river slope.

The question which now interests us is; "How rapidly is the river bed upstream from the delta becoming higher if the present delta is maintained as a settling area for silt, and how much will the dykes in the Shuang Ying reach have to be raised in order to keep step with the growth of the delta, say, during the next 30 years, the average period for one migration

period in the delta.

To try to answer this, comparisons have been made of the river cross sections for different years, since our first surveys were made, at Hsu Hsin Chuang, 15 kms., upstream from Shuang Ying, at Shuang Ying and at a place in the western end of the delta just west of Tiao Ho Tou. Table showing changes in the cross sectional area at each place are appended.

At Hsu Hsin Chuang cross sections have been taken by the Hydrometric Department's engineers every spring since 1921, except in 1926 when military operations prevented the measurements being taken. As it will be seen from the sections no noteworthy change has taken place in this period. A slight silting occurred during or after the flood in 1922, but the flood of 1924 again deepened the section and it has remained practically unchanged since then. The area at an elevation half a meter below the top of the left dyke, (which is the lowest of the two dykes) was 1048 square meters in 1921, silted to 935 square meters in the spring of 1924, but increased again to 1100 square meters in the spring of 1927. The berm of the left side has silted slightly, about 0.1 m., but this is made up for by a widening in the low water channel. There is no indication of any raise in the low water bed.

At Shuang Ying, five kilometers from the western end of the delta, the cross sections have been taken every year from 1920 except during 1926. The sections show a distinct tendency to diminish in area for a given elevation, especially the part containing the low water channel. A large flood, however, is capable of scouring the bed, but during an interval of smaller silt laden freshets the bed again silts, generally to a slightly higher elevation than before.

In the spring of 1920 the area of the section up to flood berm level was about 700 m.² The whole section up to elevation 23.5 m. T.D. that is about half a meter below the top of the dykes was 1300 m.² in the spring of 1920 and only 1137 m.² in the autumn of 1927. The low water bed has been raised about

0.5 m in the same period.

The cross sections which have been plotted of the river in the western end of the delta at point 2 kilometers west of Tiao Ho Tou show the changes which have taken place since the autumn of 1918. The river bed has been raised approximately three quarters of a meter, the ground on the south side about 0.5 meter and the ground on the north side about one meter in the nine year interval. This section lies where the silt ridge is most pronounced. The soil is composed of fine sand and changes easily take place as the section themselves indicate. The southern side is now lowest and it would be natural for the river to break away over the south bank during another heavy flood as the slope here is less than 1:1,000 for the first two kilometers and averaging 1:1,500 for the next five kilometers while towards the north it is about 1:2,500.

Should the river change a course in the south direction it is likely to affect the slope for a considerable distance upstream. The bed as far as to Hsu Hsin Chang is likely to be scoured considerably and will first be filled in again when the area along the south dyke has been raised so as to give the ground an average slope of about 1:2,500 such as it now has in other parts of the delta. A decade or more may pass before this is accomplished and still longer if the river requires an outlet to the south near Wang Ching T'ao. If the present delta is continued to be used such change is sure to come. When it will take place is of course difficult to say, but it will not come as a surprise if the next fairly large flood brought about the change. Since the time is nearly ripe for the river to alter its course down the southern side of the ridge it will be necessary to include the effect of such change when making an estimate for the increase in height which must be given to the dyke system immediately upstream from the delta during the next 30 years. Out of this period only

20 years silt deposition needs to be considered as affecting the dykes, 400 to 450 million cubic meters of silt will then have been deposited in the delta, most of it in the western half and least in the eastern half, roughly in a proportion 60% and 40%, but with an average raise of the whole delta of about 0.75 m. As the deposition affects the extreme western end of the delta most of all, a raise in ground elevation of two meters has here been assumed, and this will govern the increase in height which it will be necessary to give to the dykes as far upstream as to a point between Hsu Hsin Chuang and Ku An Hsien.

A uniform bed slope of about 1:4,500 exist at present from Hsu Hsin Chuang to Tiao Ho Tou. Above Hsu Hsin Chuang the slope becomes steeper. As the delta is raised further in the region around Tiao Ho Tou and to the west it will gradually flatten the slope above Hsu Hsin Chuang thus extending the 1:4,500 slope towards Ku An Hsien. This will necessitate the raising of the dykes from practically nothing at Ku An Hsien to a maximum of one meter at the extreme western end of the delta. In order to carry a flood of about 2,500 m³/sec with one meter free board. Above Ku An Hsien the river bed has a materially steeper slope and the delta will have to be raised considerably more than two meters before this part will become affected. (Refer appended profile of Yung Ting Ho from Lu Kou Chiao to Pei Yun Ho.)

Possibilities of Loess Erosion Control in the Mountains.

The immense quantities of silt which the Yung Ting Ho yearly carries down from the mountains coupled with the intricate hydraulic features of the Chihli River system around Tientsin makes it exceedingly difficult to devise any practical scheme in the way of improving the conditions in the plain which will really benefit lastingly the principal interests. It is only natural to ask therefore if not anything could be done in the mountains to check the loess erosion and thus once and for all put a stop to the silt evil. It is quite evident that if the

silt trouble is overcome it would be a comparatively simple matter to control the floods as it would be possible then to design works which would be of a permanent nature. The river could be given a definite outlet to sea instead of having first to desilt the water somewhere as must be done at present. As it is a great deal of money may be spent on controlling the river and after several decades the works would be of no use, as the conditions would have entirely changed due to the silt deposition.

It is regrettable that no study in the field has been made of the Yung Ting Ho mountain region in order to investigate the possibilities of non possibilities of erosion control. That such study should be made seems so important to the province of Chihli, that it scarcely can be emphasized enough and it is strongly recommended that it be made at the earliest opportunity, preferably this spring so as to have time to digest the collected data before the Commission closes up.

So far, the suggestions which have been put forward as regards plans for controlling the erosion have been such generalized remedies as reforestation, bank protection and check dams in gullies. It would only have been logical if these suggestions had been followed up by field investigations in order to show where in the mountain area it would be possible to do such things, what obstacles would have to be overcome in order to carry them out, and if they are likely to be of a practical nature. It may also be that the investigations would reveal other methods than those mentioned above. Here from Tientsin one cannot foretell these things. They must be investigated on the spot. It was such an investigation which revealed the Kuan Ting reservoir and dam site one of the most important discoveries as regards the control of the Yung Ting Ho floods which could be imagined. The Huai Lai district however is only a very small fraction of the whole area and other surprises may be in store if the in-

vestigations are carried further. One idea for instance has formed itself from the study of available small scale geological maps of the region. But it should be followed up by investigating its practicability from studies on the ground. In short it as follows:

The Yung Ting Ho water shed is divided naturally into several large loess area by mountain ranges. There are six main areas:

第三卷

Yung Ting Ho and Yang Ho

Huai Lai plain deposits	650 kms ²
Hsuan Hua Fu and Kalgan deposits	800 "
Huai An plain (Hu Tung Ho) deposits	550 "
<u>Sang Kan Ho</u>	

第十二期

Hsi Ning Hsien plan deposits	1300 "
Yu Chow plain deposits	1300 "
Ta Tung Fu plain deposits	6000 "
Total principal deposits	10,600 kms ²
Deposits along smaller tributaries	1,500 "
Area of total deposits	12,100 kms ²

論著

四三

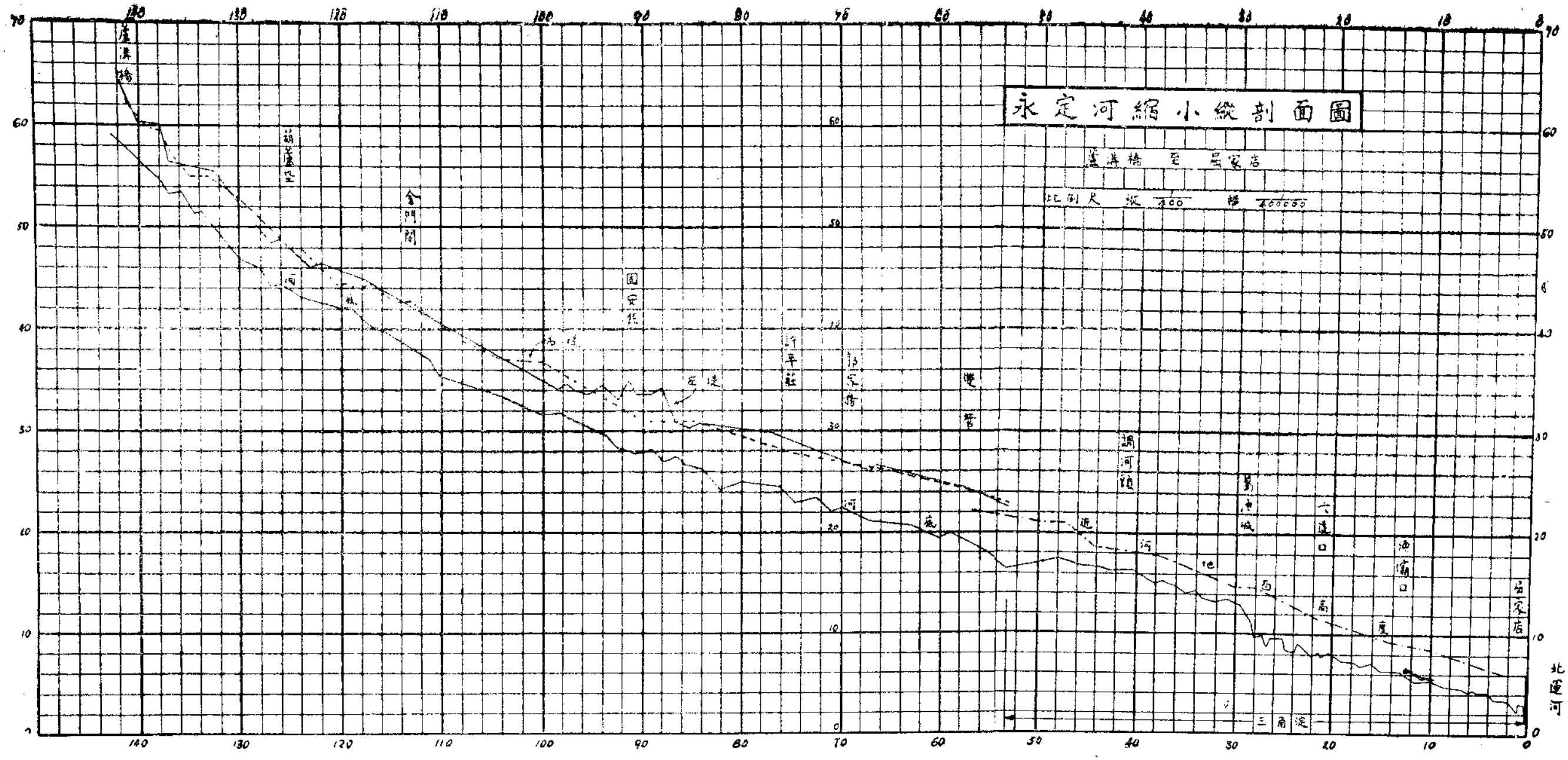
Practically all of these deposits occur west of Kuan Ting. The river flows from one deposit to the other through gorges. The slope through the deposits is relatively flat while through the gorges it is steep. What could be more simple solution for stopping the silt from reaching the plain than dams built across the upper end of the gorges which separate each principal deposit letting the silt be deposited behind each dam, thus retaining the silt in the present loess deposit areas. The dam need only be low ones to begin with, but gradually to be added to as the silt accumulates behind them. This gradual development would be necessary to avoid any extensive and lasting flooding of the farming districts. The final height to which the dams need to be built after hundred or more years should not exceed 80 to 100 meters, not a very great height for a dam. The gorges are narrow and the dam structures would not be excessively expensive to build. The number of them would probably not exceed six. They would be over flow dams with additional syphonic spillways to draw down the water level in the reservoir above after a flood season in order to make the agricultural districts entirely av-

ailable for the raising of spring crops. In most years autumn crops would also be available on the areas.

Gradually as the silt accumulated above each dam the slope through the depositing areas would be flattened out and in time it would be so flat that no more silt would be eroded even from the many troublesome gullies as these would in time all be filled in by the growing silt accumulations behind each dam. Bank erosion along the main stream would in time automatically stop, but this would anyhow not matter as the dams would stop the silt except in the Huai Lai plain where the Kuan Ting dam and reservoir would have to be maintained for the purpose of controlling floods and where for this reason no silt should be allowed to be deposited. Here there would be large opening through the bottom of the dam such as is planned at present. Only in the Huai Lai district then there would be need for a certain amount of reforestation and bank protection, and this district is only 600 kms² in extent, which is about 5% of all the deposit areas and much of it is scantily inhabited.

However, lacking entirely data of such things as topographic features, the position of villages and the agricultural distribution it is of course impossible to do any more than to suggest a line of investigation which may or may not prove fruitful. The next logical step is to follow up these suggestions by investigation on the ground. The necessary staff and apparatus are available. The investigations need not be in the form of extensive surveys. Rapid reconnaissance surveys would be all that were necessary. A single survey party could in a couple of months time collect all the necessary information which would show whether or not reasonably practical remedies were possible. It is certainly worth the expense of 10,000 to 15,000 dollars in order that a very important phase of our Yung Ting Ho investigation may not have been left undone. (the end)

高度以公尺計

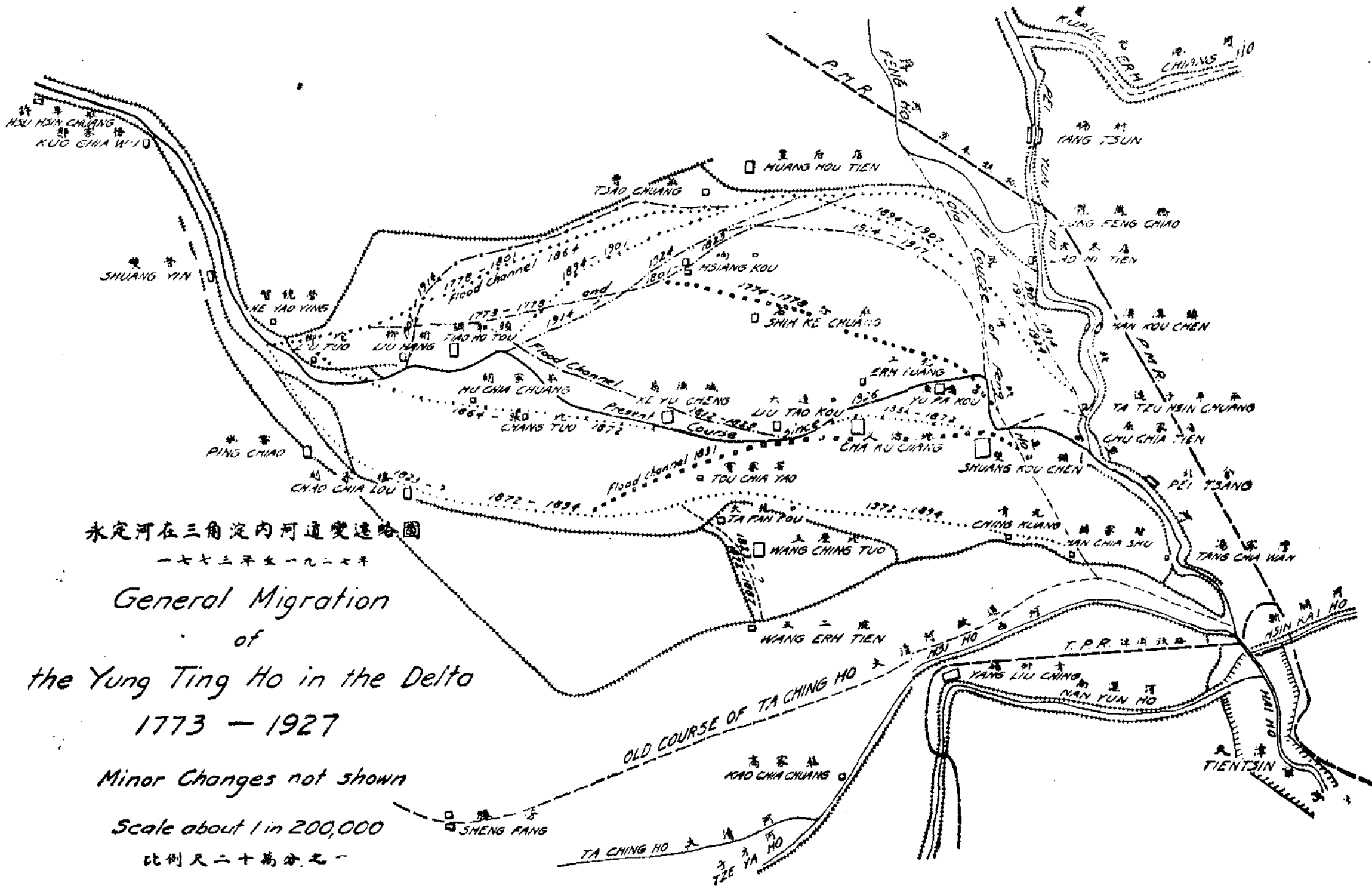


永定河縮小縱剖面圖

盧溝橋 至 居庸關
比例尺 縱 1:100 橫 1:200000

距離以公里計 1:200000

北運河



永定河在三角淀內河道變遷略圖

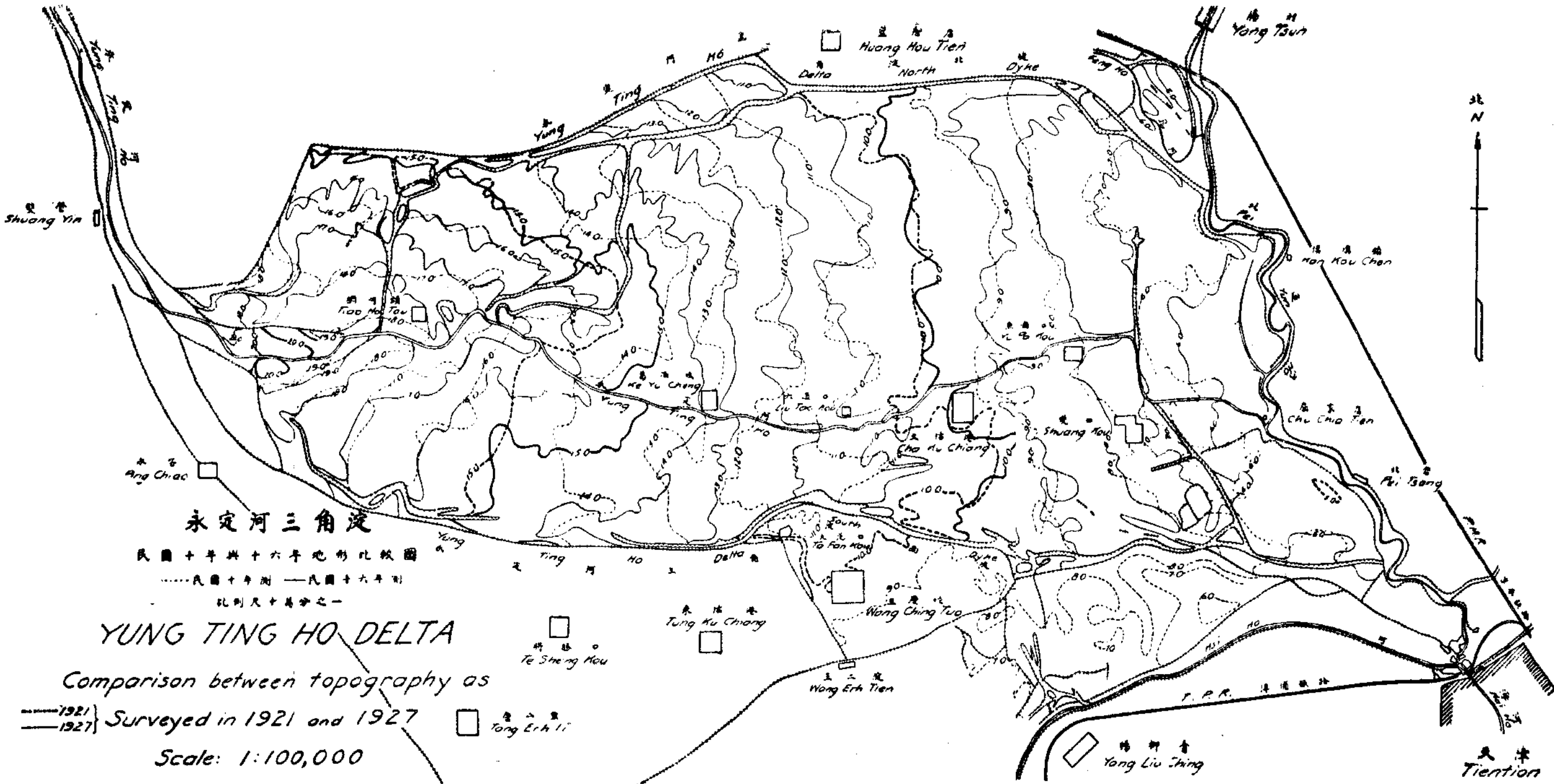
一七七三年至一九二七年

General Migration
of
the Yung Ting Ho in the Delta
1773 - 1927

Minor Changes not shown

Scale about 1 in 200,000

比例尺二十萬分之一



永定河三角淀

民國十年與十六年地形比較圖
民國十年測 ———民國十六年測
 比例尺十萬分之一

YUNG TING HO DELTA

Comparison between topography as

——— 1921 } Surveyed in 1921 and 1927
 ——— 1927 }
 Scale: 1:100,000



天津
Tientsin

調河頭附近永定河河身橫剖面變遷圖

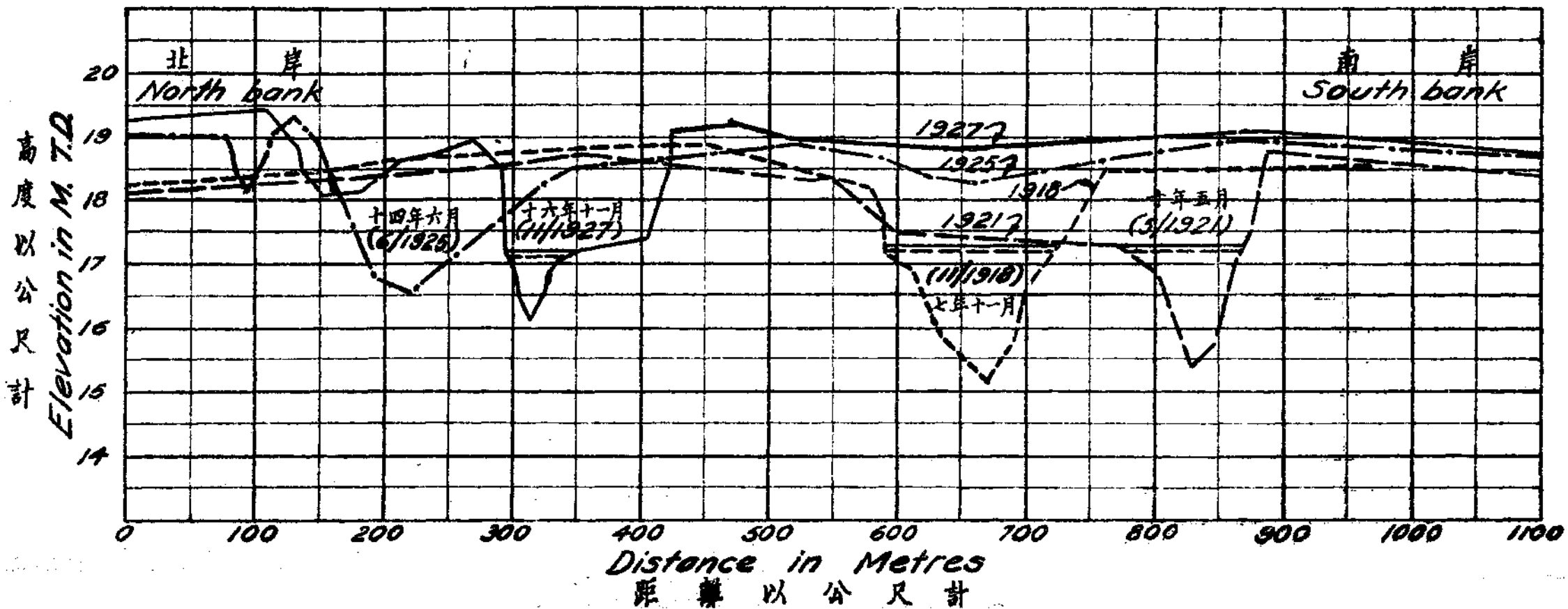
CHANGES IN CROSS SECTION OF YUNG TING HO AT TIAO HO TOU

民國七年
1918

民國十年
1921

民國十四年
1925

民國十六年
1927



法

令

▲法令▼

建會訓令摘要

建設委員會訓令 第六四二號

- 一，准 工商部函知完成公用度量衡劃一辦法四項並附標本器各種價目單轉飭一體遵行
 - 二，除分令外合行抄發原函及附件令仰該會一體遵行此令
 - 三，附抄發原函一件甲乙兩組標本器價目單各一份
- 中華民國十九年十二月十三日

委員長 張人傑

(抄工商部工字第四〇四一號公函)

逕啟者查公用度量衡應於本年底完成劃一以爲劃一民用度量衡之倡導一案經去年度量衡推行委員會各部會代表議決請由本部通行全國照案實施當由本部呈奉

核准並函咨各院部暨各省市市政府請飭所屬機關切實遵行與各院部會主管事件關係密切重大者亦經本部專案函咨查照辦理各在案現查劃一期限轉瞬即屆所有全國公用度量衡完成劃一實施辦法亟應規定上月全國度量衡會議會由本部擬具完成公用度量衡劃一辦法案提出討論經第二次大會議決全案通過茲經參酌原案辦法劃出應請中央各機關實施者計分四項開列如下

(一)由工商部函咨中央各機關於本年十二月半以前駁令通飭所屬凡公文函件及各種刊物上所列關於度量衡單位名稱自二十年一月起一律改用標準制如事關私人交易買賣不能選用標準制者亦須以市用制折合

(2)在京之中央機關均應各領度量衡標本器一份備比較折合之用此項器具需用數量之統計應由最高主管機關造成簡表於本年十二月中旬以前彙送工商部儘年內統籌頒發一面飭知各該機關備價於年內向工商部具領其特別需用之臺秤鐵尺捲尺等標本器未經頒發以前暫用他制器具者記載時亦應以標準制折合

(3)各院部會所屬京外機關應領標本器數量於本年內由最高主管機關統計造成簡表送工商部統籌頒發一面飭知各該機關儘速備價向工商部具領

(4)中央各機關對於本機關及所屬機關公用度量衡實行完成劃一辦法如須另有規定請儘於本年內擬定辦法咨行工商部審核備案

前述四項辦法自屬各機關完成公用度量衡之初步工作且易實施除呈請備案並分行外相應檢同標本器各種價目單每種各三份送請 察核請類查照複印分發所屬一體遵行並希 見復為荷此致 建設委員會

附標本甲組各器全份定價清單一件 標本乙組各器全份定價清單一件

建設委員會訓令 第六七九號

一，通令各直轄機關任用人員須依預算為標準如因增添人員致越預算範圍時應先呈經核准後再行委任

二，查本會各直轄機關多在發展時期故各級職員額數多未規定任用職員之多寡悉依事業之需要及本會核准該機關預算內之薪金總額為標準一概不得超出預算如因事業必須增添職員致越預算範圍時應先呈請增加預算經會核准後再行委任以重計政

三，除分令外合亟令仰該會即便遵照此令

中華民國十九年十二月廿六日

委員長 張人傑

公

牘

▲公牘▼

上建會呈文摘要

李委員呈報永定河工款保管委員會恢復經過及臨時會議議決各案文

一，要旨 呈報永定河工款保管委員會恢復經過及臨時會議議決各案懇祈 鈞鑒

二，事實 竊查永定河工款保管委員會自本年八月底因時局變化經前河北省政府議決暫行結束現值軍事告終凡百建設方在進行之際該保管會實有即時恢復之必要 書田前奉

鈞會電令囑與河北省當局接洽該保管會之恢復當即面晤河北建設廳長林成秀商洽辦法意見一致復與保管會代表財部委員何國璽會函河北省政府縷陳永定河工款關係之重要及該保管會成立停頓之經過以及恢復之辦法請仍由該省政府指派民財建三廳廳長爲保管會委員並由 書田等原有委員召集臨時會議以便推定主席商洽進行旋准復函內開准函開各節當經提交本府委員會第二百次會議議決照辦並令建設廳取消保管辦法仍派民財建三廳長爲該會委員在案除分別令委外相應函復查照等由 書田等遂於十一月二十九日下午三時假華北會會議廳召集保管會臨時會議事先由 書田擬定議程是日除財部代表何國璽因公赴京函託 書田代表出席外計出席委員爲河北省民政廳長王玉科財政廳長姚鏞（派秘書吳鵬代表

出席)建設廳長林成秀內政部代表李紹芳北平市政府代表賀培新與書田共六人開會如儀首由書田臨時主席報告保管會成立及恢復經過情形次即推定河北省建設廳長林成秀爲保管會主席茲將是日討論事項臨時動議及議決各案臚陳如左

討論事項

1 本會會所由平移津及擇定所址案決議本會由平移津另租會址

2 派舊員清理案卷並尅期辦竣以前報銷函送財政部案 決議 通過

3 電財政部請撥積欠並請以後按月撥發永定河經費案 決議 通過並函請河北省政府

轉電財部照案撥發

4 規定本會以後支款手續案 決議 除由主席蓋章外並推定李委員書田在支票上加蓋

名章

5 造送本年度及二十年度預算書案 決議 通過

6 派定辦事員案 決議 除文牘員業經辭職外餘皆仍舊

臨時動議

1 定於十二月第三個禮拜六下午三時開會案(李委員書田提) 決議 通過

三、辦法 理合具文呈報懇祈

鑒核

中華民國十九年十二月五日

華北水利委員會常務委員兼秘書長李書田謹呈

呈報業准正工程師兼課長李吟秋高鏡瑩辭課長兼職並停薪仍留正工程師原
資襄贊會務同時派宋瑞瑩張金鏐分別代理文

一、要旨 呈報正工程師兼文書課長李吟秋暨正工程師兼測繪課長高鏡瑩均因另有他就懇辭
本兼各職業經准辭課長兼職並停薪仍留正工程師原資襄贊會務同時遴派課員宋瑞瑩工程
師張金鏐分別代理仰鑒核准備案

二、事實 查正工程師兼文書課長李吟秋現經天津市政府委充技正又正工程師兼測繪課長高
鏡瑩亦經整理海河委員會委充工務處長均不克兼願懇辭本兼各職職會當以該員等在會服
務異常勤奮成績昭著故於第六十五次常會議決准各辭去課長兼職其正工程師原職仍予停
薪留資並仍令該員等隨時贊襄會務同時決議文書課長職務派課員宋瑞瑩代理測繪課長職
務派工程師張金鏐代理並以責任較重各進薪二級以資鼓勵計宋瑞瑩月薪由一百六十元增
至一百八十元張金鏐月薪由一百九十元增至二百二十元均自本月份起支

三、辦法 理合具文呈請
核准備案

中華民國十九年十二月十日

華北水利委員會委員長彭濟羣謹呈

呈報副工程師徐邦榮等因事辭職副工程師王震照章免職林仲因公致疾退職
並酌給恤金各緣由文

一、要旨 呈報副工程師徐邦榮杜聯凱工程員曹營胡潤民司事王新齋等因事辭職已分別照准及停薪留資副工程師王震久不到會照章免職暨副工程師林仲因公致疾准予退職並酌給恤金各緣由以及各該員等離會日期仰祈

鑒核備案

二、事實 查職會水文課副工程師徐邦榮及工務課副工程師杜聯凱均經整理海河委員會工務處調用於本月一日呈請辭職離會又測繪課工程員曹營於十月十一日因事請假離會嗣即具呈辭職工程員胡潤民於十一月六日因事辭職旋於八日離會文書課司事王新齋於十一月十七日辭職離會均經職會分別於第六十四次暨第六十五次常會議決照准所有各該員等月薪即發至離會之日為止同時以副工程師徐邦榮杜聯凱兩員在會服務多年成績卓越且以海河工程為期甚促並議決暫留原資以示優異又測繪課副工程師王震於本年七月二十三日離職欠不到會亦經職會於第六十四次常會議決照章免職又測繪課副工程師林仲因公積勞致疾

經醫生證明確係永久不能工作於十一月十九日呈請退職並懇酌給恤金以資調養職會議按鈞會前頒職員撫恤規則第六條之規定於第六十五次常會議決除准其退職外並將其月薪發至本年十二月底以示體恤惟以該員籍隸福建病軀孱弱亟於旋里故不及俟呈准鈞會業由職會如數發給合併陳明

三，辦法 理合具文呈請鈞會鑒核備案

華北水利委員會委員長彭濟羣謹呈

中華民國十九年十二月十日

往來函電摘要

函遼寧建設廳第一測量隊請測量公河是否有施測之必要希函復由

逕啓者茲據敝會測繪課呈轉據第一測量隊呈稱查遼河迤西起自北緯四十三度七分半南至北緯四十二度四十五分有俗名公河一道其水來自三江口之西方與遼河同源沿公河一帶均係低地所受水災不減於遼河沿岸如測該區所增測量區域北自北緯四十三度七分半南至四十二度五十分東西寬三四公里是否應測及如何辦法懇核奪示遵等情查該隊施測遼河流域本會定有測竣約期

及用款約數擬請准予免測以符定案等情前來當經核議該隊施測遼河流域既定有測竣約期及用款約數若增加測量區域則期限須展預算須加且遍地蘆葦須俟開春刈割後方可測量故擬暫緩施測以免延誤惟查測量遼河係敝會與

貴廳合辦該測量隊所稱公河有無施測之必要相應函請

貴廳查核該處情形早日

函復以便決定辦法至緝公誼此致

遼寧建設廳

中華民國十九年十二月二日

函

浙江省水利局
陸軍測量總局

請將飛機測量設備之價格暨測量方法並預算等從詳見示由

逕啓者查敝會對於地形河道種種測量均辦理有年故一切設備俱稱完全惟關於飛機測量之設備尙付缺如用特函請

貴局將該項設備之價格暨測量方法並預算等一一從詳見示藉供參考而資借鏡是爲至荷此致

浙江省水利局

陸軍測量總局

中華民國十九年十二月十二日

函河北建設廳函送各水標站記載表希查閱並請迅令永定大清子牙南運各河

務局速將本年各站記載檢寄由

逕啓者查上年十二月十二日 敝會與

貴廳會商水標觀測統一辦法曾經議定將河北五大河各處水標站由 敝會與各河務局分別管理並議定各站記載雙方交換以期事半功倍等因在案茲屆年終特將 敝會所管各站記載印成藍表除分送各河務局外相應檢出一全份開列清單函送 貴廳以備參考即希

查閱又查各河務局所管各站記載照議決案分報 敝會者僅北運河河務局一處務希 貴廳迅令永定大清子牙南運各河河務局早日將本年該管各站記載檢寄 敝會以符原議至緝公誼 此致

河北省建設廳

計附送清單二紙水標站記載表三百三十二張

中華民國十九年十二月二十三日

函遼寧建設廳函商合辦遼河流域水文站並用費分担辦法由

逕啓者 敝會擬與

貴廳在遼河流域合設水文站現已由敝會擬繪各水文站分佈圖其地點分爲遼源三江口通江口巨流河卡力馬五處預算各站開辦時購買器物等費需洋一千零二十五元五站共需洋五千一百二十五元每月經常費站各需洋二百八十三元五站共需洋一千四百十五元相應將預算各費數目開具清單並檢擬設遼河水文站分佈圖一份隨函附寄即希查閱如荷

貴廳同意對於開辦經常各費雙方如何分担統希函復以便磋商進行至緝公誼此致

遼寧省建設廳

計附擬遼河水文站分佈圖及預算清單各一份

中華民國十九年十二月二十六日

籌設遼河水文站預算

擬設測站地點

一，遼源

- 二，三江口
- 三，通江口
- 四，巨流河
- 五，卡力馬

各站開辦費

水平儀一架	三百五十元	小船一隻	一百元
流速計一架	四百元	停止表一個	三十元
中山表二個	六元	測深錘二個	二元
最高最低寒暑表一個	五元	絞關一個	五元
溫度表一個	二元	鉛絲纜二百公尺	十元
濕度表一個	三元	繩子數十尺	二元
木樁七根	三十元	石礮一個	五元
水尺五根	十三元	量杯一個	三元
雨量計一個	四元	漏斗三個	二元
蒸發計一個	十元	測深桿二根	五元
水平尺二根	八元	文具	十五元
花桿六根	十五元		

第三卷

第十二期

公版

五五

第三卷

第十二期

公版

五六

經常費

測流員一人	每月薪水及出勤費共一百八十元
測伏三名	每月工資共六十元
船伕一名	每月工資二十元
各種記載表	二元
郵費	一元
雜項	二十元
	以上共洋二百八十三元
	五站共洋一千四百十五元

以上共洋一千〇二十五元
五站共洋五千一百二十五元

會議紀要

▲會議記要▼

第六十五次常務會議記要

時間 十九年十二月六日

地點 會議廳

出席 彭濟羣 李書田 徐世大

主席 彭濟羣 記 錄 宋瑞瑩

議決案

- (一) 決議暫緩派員調查遼西水災情形及原因
- (二) 正工程師吳思遠暨工程師兼第二測量隊長吳思度辭職決議仍行堅留
- (三) 測繪課工程師胡潤民前因事辭職業經指令照准決議追認
- (四) 前派張恩奎為工程師在測繪課辦事月薪九十元決議追認除加委外並呈建委會備案
- (五) 正工程師兼測繪課長高鏡瑩暨正工程師兼文書課長李吟秋均因另有他就懇辭本兼各職決議該員等在會服務勤奮成績昭著應准其辭去課長兼職至正工程師原職著留資俸薪並仍令該員等隨時贊襄會務其十一月份薪俸高鏡瑩即發至辭職之日李吟秋發至十

一月底爲止

(六)決議文書課長職務由課員宋瑞瑩代理並由本月份起增薪二十元

(七)決議測繪課課長職務由工程師張金鏐代理並由本月份起增薪三十元

(八)決議准海河委員會工務處調用本會副工程師徐邦榮杜聯凱應即自離會之日起停薪惟以該員等服務本會成績優越且海河工程爲期甚促著仍予暫留原資

(九)文書課司事王新齋因事辭職業經照准決議追認並暫不補人

(十)據前測繪課長高鏡瑩呈稱擬請優待出勤測量人員准予由會給資代保壽險等情決議先計核詳細辦法再議

(十一)據前測繪課長高鏡瑩呈稱副工程師林仲因公積勞致疾經醫生證明確係永久不能工作懇請優給恤金以示體恤等情業准給長假以資調養已將該員薪金發至十二月底以示體恤決議追認並以該員既不能工作又經離會應即解除其職務

第六十六次常務會議記要

時間 十九年十二月二十四日下午二時

地點 會議廳

出席 彭濟羣 李書田 徐世大

主席 彭濟羣 記錄 宋瑞瑩

議決案

(一) 正工程師吳思遠迭呈辭職曾經再三派員慰留卒無效果業經指令照准決議追認通過並呈報建委會

(二) 水文課工程員楊炳堃因事呈請辭職並懇仍留原資業准其辭職決議追認惟留資一節應無庸議

(三) 決議水文課工程員楊炳堃遺缺以南京河海工大學畢業生陳三奇委充月薪一百元

(四) 前因本會事務員薪級與建委會近頒直轄機關職員薪級表之規定不符當改委常會事務員高協和為文書課課員測繪課事務員郝蘭亭王瑞祥徐士驥水文課事務員陸士驥等為事務課課員仍各辦原來事務決議追認通過

(五) 決議會計課事務頗繁現有人員不敷分配加委歷任銀行會計職務之趙錫麟為會計課課

員以資助理月薪一百元

(六)決議修正通過本屆職員考績結果

(七)決議改委北港處總務課課員邵光謨爲本會工程員月薪仍爲九十元

(八)決議委陳厚祁在繪圖室服務其名義及薪金數目俟試用半月後再定

工 作 報 告

▲工作報告▼

華北水利委員會十九年十二月份工作報告

(一)關於主管事務之進行事項

(甲)會務事項

(1)舉行第六十五次常會

總述 本月六日舉行第六十五次常務委員會會議委員長彭濟羣委員李書田徐世大均出席由委員長主席代理文書課長宋瑞瑩記錄共議決十一案
進行經過 茲將該次常會議決各案節錄於次

(一)決議暫緩派員調查遼西水災情形及原因

(二)正工程師吳思遠及工程師兼第二測量隊長吳思度辭職決議仍行堅留

(三)測繪課工程師胡潤民前因事辭職業經指令照准決議追認

(四)前派張恩奎為工程師在測繪課辦事月薪九十元決議追認並呈建委會備案

(五)正工程師兼測繪課長高鏡瑩及正工程師兼文書課長李吟秋均因另有他就懇辭本兼各職決議該員等在會服務勤奮成績昭著應准其辭去課長兼職至正工程

師原職著留資停薪並仍令該員等隨時襄贊會務其十一月份薪俸高鏡瑩即發至辭職之日李吟秋發至十一月底爲止

(六)決議文書課長職務由課員宋瑞瑩代理並由本月起增薪二十元

(七)決議測繪課長職務由工程師張金鏞代理並由本月起增薪三十元

(八)決議准海河委員會工務處調用本會副工程師徐邦榮杜聯凱應即自離會之日起停薪惟以該員等服務本會成績優越且海河工程爲期甚促著仍予暫留原資

(九)文書課司事王新齋因事辭職業經照准決議追認並暫不補人

(十)據前測繪課長高鏡瑩呈稱擬請優待出勤測量人員准予由會給資代保壽險等情決議先計核詳細辦法再議

(十一)據前測繪課長高鏡瑩呈稱副工程師林仲因公積勞致疾經醫生證明確係永久不能工作懇請優給卹金以示體恤等情業准給長假藉資調養並已將該員薪金發至十二月底止以示體卹決議追認並以該員既不能工作又經離會應即解除其職務

結論 以上各議決案除第十案已令派代理測繪課長張金鏞水文課長徐宗溥會計課員王鴻鈞等擬具詳細辦法具報憑核外其餘均經分別執行並擇要呈報建委會察核備案

(2) 舉行第六十六次常會

總述 本月二十四日舉行第六十六次常務委員會議委員長彭濟羣委員李書田徐世大均出席由委員長主席代理文書課長宋瑞瑩記錄共議決六案進行經過 茲將該次常會議決各案節錄於次

(一) 正工程師吳思遠迭呈辭職曾經再三派員慰留卒無效果業經指令照准決議追認通過並呈報建委會

(二) 水文課工程員楊炳堃因事呈請辭職並懇仍留原資業准其辭職決議追認惟留資一節應無庸議

(三) 決議水文課工程員楊炳堃遺缺以南京河海工大學畢業生陳三奇委充月薪一百元

(四) 前因本會事務員薪級與建委會近頒直轄機關職員薪級表之規定不符當改委常會事務員高協和爲文書課課員測繪課事務員郝蘭亭王瑞祥徐士驥水文課事務員陸士驥等爲事務課課員仍辦原來事務決議追認通過

(五) 決議會計課事務煩繁現有人員不敷分配加委歷任銀行會計職務之趙錫麟爲會計課課員以資助理月薪一百元

(六) 決議修正通過本屆職員考績結果

(七)決議改委北港處課員邵光謨爲本會工程員月薪仍爲九十元

(八)決議委陳厚祁在繪圖室服務其名義及薪金數目俟試用半月後再定

結論 以上各議決案除(一)(二)(三)各案業經呈報建委會外其(四)(五)(六)

(七)各案不日即行呈報

(3)籌備恢復黃河流域水標站

總述 本會前因黃河水勢悍急河床遷移無定已設水尺各站屢被沖毀或遭沙積且以道路遙遠交通不便未能隨時派員整理以致水尺記載難期準確耗費公帑無濟實用乃於上月將潼關姚期營濮州蘭封壽張五站一律暫時裁撤嗣奉建委會指令以黃河水標站耗費無多且時局已漸趨平靖飭仍繼續維持以免中斷本會乃遵即籌備恢復

進行經過 本會奉令後以爲僅恢復各站而不加以改善恐仍屬徒勞無濟實用且難以爲計畫根據現擬於開封柳園口地方設立一水文站派副工程師及工程員各一人常川駐守除測量該處黃河流量外並令兼管上下游各水標站遇有水尺沖毀或遭沙積即可隨時前往整理校對然後水位記載方足徵信

結論 現正呈請建委會核示俟奉令准即行着手設立並恢復已裁撤之各水標站

(1)籌設遼河水文站

總述 本會關於遼河流域地形之測量約明年底可以竣事屆時疏濬工程即可着手計畫實施惟該河流域之水文觀測迄未舉辦與將來根本治理及興辦沿河水利之依據尙有不足故擬於明春開始就遼河流域重要地方設立水文站從事測驗

進行經過 當經本會繪製遼河流域水文站分佈圖擬在遼源三江口通江口巨流河卡力馬五處設立水文站並將各站開辦預算及每月經常費預算分別擬定計開辦預算爲各站購置儀器應用物品等需洋一千零二十五元共需洋五千一百二十五元每月各站經常費預算爲測量員役薪工雜費等需洋二百八十三元共需洋一千四百十五元現已致函徵求遼寧建設廳意見預備會同設立

結論 俟得遼寧建設廳之同意即行籌設

(乙)設計事項

(1)獨流入海減河工程之設計

進行經過 本月仍繼續設計獨流入海減河各項工程查該計畫中擬在第六堡建水閘一處西淀建操縱機關本月對於水閘鋼門零件軸頭齒輪纏鼓滑車門鍵軸匣側柱均重鉅等大小尺寸十六種均分別加以計算並繪西淀操縱機關鋼門詳圖

(2)油香洵洩水工程之設計

進行經過 本會派工程師耿瑞芝查勘油香洵淤塞情形及該員於查勘竣事後擬具

報告各節已誌上月工作報告本月即根據該項報告擬具洩油香洶積水計畫以修築涵洞工省易舉當經設計並繪製油香洶洋灰涵洞圖及鐵管涵洞圖等

(8) 箭桿河蘆運河整理計畫繼續進行

進行經過 查蘆運河下游自南埋珠窪起至北塘入海紆迴彎曲以致坡度河槽逐段不同而流速率及洩水容量因而變遷現擬闢改直之新河槽不能任擇一段作為根據本月特選擇直線處十五段按段計算剖面面積流速率及容量以期求得新河槽之適當坡度及剖面尺寸使上游洪水暢流不致為患茲已逐段計算將次竣事矣

(4) 永定河治本計畫繼續進行

進行經過 關於該計畫自上月繪製官廳三家店間各水庫容量及面積曲線並各攔洪壩中涵洞及溢口流量曲線後本月即進行山峽間第一水庫之最大及尋常洪水時最高水位之計算業經完竣並製永定河防年表及堤防建置表歷年漫決位置圖以資考証且因本年官廳鑽探工程雖因出發畧遲致逢伏汛結果未能如所預期然成績尚佳故茲擬與唐山開灤礦務局商借鑽探機器探驗永定河官廳三家店間各攔洪壩建築基址以為設計之基礎

(5) 研究馬廠新減河堵口疏淤計畫

進行經過 本月迭據靜滄兩縣代表劉子俊劉潤文等呈請撥款堵築馬廠新減河決

口並疏淤暢流以免水患等情查關於該案曾於十七年四月間由前會派遣技師前往查勘實由於當地人民故意挑堤淤地所致當經再三函請靜海縣政府嚴禁掘堤懲罰首犯並促村民趕緊堵塞未能濟事茲據呈前情當經查明該案經過情形並派工程師程耀辰副工程師駱曾慶前往測量擬具詳細堵塞築計劃及預算具報以憑核辦

(6) 繼續籌辦崔興沾灌溉試驗場

進行經過 本會前擬於崔興沾地方籌設模範灌溉場並經與興農公司地主于姓作數度接洽訂定租地草約嗣因時局多變中止進行現于姓地畝已在興工仍踐前約擬畫地五頃租與本會作灌溉試驗之用本月派工程師梁朝玉前往調查以便規畫繼續興辦

(丙) 測量事項

(1) 水文測量

進行經過 本月水文測量工作分會內野外兩種本月屬於會內者計有下列六項

(一) 晒印河北五大河各水標站水位記載表分送河北省建設廳及各河務局以符上年本會與河北省建設廳會商水標統一辦法議決案

(二) 校核各水文站十一月份流量施測計算

(三) 校核各雨量站十一月份雨量記載並編成彙表

(四)校核各水標站十一月半至十二月半水位記載并編成彙表

(五)編製十一月半至十二月半各站流量雨量水位氣象含沙量等月報表

(六)測候試驗所工作照常進行逐日記載風速風向氣壓濕度溫度及蒸發量等屬於野外者爲各水文站水標站雨量站之工作本月均照常進行惟天氣已寒各河冰塊順流而下測務進行較爲困難故測流次數較上月爲少且各水標站亦因河冰沖撞間有損壞幸隨即重立并由附近水文站測流員前往抄平求新改正數故記載尙不致中斷

計附十一月下半月至十二月十五日之流量實測報告表含沙量試驗報告表及本月上半月水位月報表各一份其餘應附圖表或因趕製不及或因報告未到均須俟下月再行補報

(2)地形測量

進行經過 本月遼河測量隊在通江口一帶施測遼河附近地形惟天寒地凍打樁需時且遍地積雪匪風復熾故進行頗感困難幸全隊人員均能勇敢前進不辭勞苦不因困難而退縮故效率並未少減誌其成績於下并附測量進行圖一張

導線

九四·八公里

水準線

九四·八公里

地形

三五〇方公里

橫斷面

一二〇個

永久測站

六個

星象觀測

七次

(丁)繪圖及計算事項

(I)繪製各項地圖

進行經過 本月繪圖工作分縮繪描繪繕寫及雜項工作四項本月除繪製本會所測各項地圖外並代遼寧建設廳繪山長汽車路地形圖茲分記於次

(一)縮繪

五萬分一總圖

二七八方公里

華北雨量站分佈圖

石蘆灌溉區水渠平面圖

(二)描繪

一萬分一地形圖

一八八方公里

山長汽車路地形圖

三一七公里

十萬分一永定河下游三家店至雙營地形圖(石印紙)

永定河各支流平面圖(石印紙)

永定河上游地質圖(石印紙)

(三) 繕寫

華北雨量站分佈圖(石印紙)

一萬分一描繪圖地名

山長汽車路地形圖水準標點高度表

永定河上游各支流平面圖地名(石印紙)

華北雨量站分佈圖(石印紙)

繕寫雜項石印圖表

(四) 雜項工作

繪製永定河歷年漫決位置圖

繪製測量成績進行圖

編譯水準標點表

(2) 計算

進行經過 本月關於該項工作為校對遼河測量隊導線經緯坐標及星象觀測計算

華北水利委員會水文課測驗所氣象報告表

地點 - 天津意租界

東經 117°12'

北緯 39°08'

中 華 民 國 十 九 年 十 二 月 份

日 期	降 雨 量 mm.	降 雨 時 數 h m	蒸 發 量 mm.	氣 壓 mm.	氣 溫			相 對 濕 度 %	風 向	風 速 km/hr	天 氣 概 況
					最 高	最 低	平 均				
1	—	—		767.4	8.0	-6.0	0.9	62	W	7.8	晴
2	—	—		772.4	7.9	-3.5	1.0	61	SW	5.7	晴
3	—	—		778.8	7.0	-5.0	-0.3	73	NE	5.1	晴
4	—	—		775.1	8.3	-4.3	1.7	70	SW	4.0	雲
5	—	—		774.1	9.8	-1.0	3.4	77	E	5.9	雲
6	0.2	0 40		770.1	8.2	-1.0	2.6	87	SW	4.1	陰
7	—	—		766.8	9.0	-2.5	2.4	86	NE	4.3	陰
8	—	—	冰	770.4	9.2	-3.0	1.8	82	NE	6.5	晴
9	0.2	0 40	期	768.4	8.2	-2.8	1.8	85	S	4.6	陰
10	—	—	內	761.0	10.6	-1.1	3.5	83	SW	5.8	雲
11	—	—	蒸	768.9	6.4	-1.2	2.0	56	NNW	7.0	陰
12	—	—	發	773.1	4.2	-2.4	-0.5	50	NW	16.8	晴
13	—	—	量	775.4	4.9	-6.7	-1.3	58	WSW	7.7	晴
14	—	—	僅	773.4	5.0	-6.6	-1.0	56	NW	11.3	晴
15	—	—	記	769.6	7.7	-6.3	0.2	65	E	8.4	晴
16	—	—	一	769.9	3.1	-4.6	-1.9	77	NE	9.2	晴
17	—	—	月	760.5	-1.0	-3.6	-2.7	92	NE	5.6	陰
18	—	—	總	766.4	2.3	-5.4	-2.1	78	ENE	12.9	雲
19	0.0	0 35	量	773.9	-0.5	-3.7	-2.5	77	NE	7.0	陰
20	—	—		773.8	2.2	-5.0	-1.9	80	NE	6.9	陰
21	—	—		777.3	3.3	-4.3	-2.6	54	NNW	19.2	雲
22	—	—		778.1	0.5	-8.5	-4.3	42	NW	10.8	晴
23	—	—		773.0	1.5	-7.3	-3.2	55	WNW	10.6	雲
24	—	—		771.2	4.7	-7.2	-1.9	55	W	7.2	晴
25	—	—		766.2	8.5	-8.3	-0.7	53	SW	5.9	晴
26	—	—		762.7	9.0	-7.5	0.3	63	W	5.4	晴
27	—	—		764.7	11.0	-3.0	1.5	64	SE	7.0	晴
28	—	—		773.4	6.1	-2.9	-0.7	73	E	9.3	晴
29	—	—		776.7	2.5	-7.6	-2.6	80	SSW	5.7	晴
30	0.0	0 50		777.8	4.2	-7.9	-2.9	77	E	7.0	雲
31	4.2	13 15		776.5	-3.0	-7.1	-3.9	92	E	8.4	雪

一 月 統 計	降 雨 量	蒸 發 量	氣 壓	氣 溫	濕 度	風向及風速概況	天 氣 概 況
		總 計 4.6 mm 降雨日數 5 天 一日最多量 4.2 mm 何日所降 31 日	總 計 67.5mm 一日最多量 mm 一日最少量 mm 平 均 2.2mm	最高778.8mm 最低760.5mm 平 均 771.2mm	最高 11.0°C 最低 -8.5°C 平均 -0.4°C	最高 92 % 最低 42 % 平均 69.7 %	最多風向 "NE" 最大風速 43.4km/hr 最大風速日期十二 日上下 平均風速 7.8 km/hr

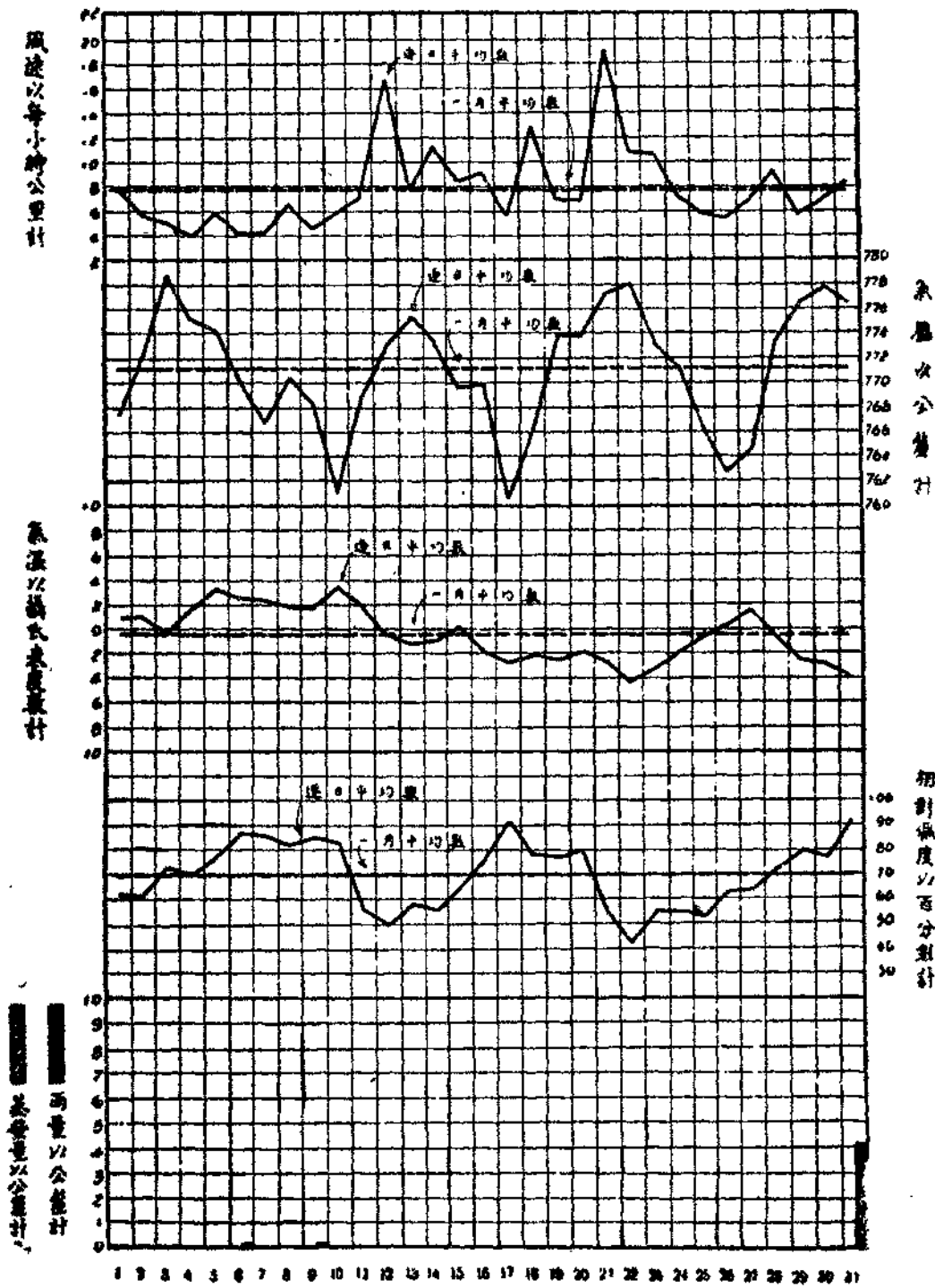
華北水利委員會水文課測候試驗所

民國十九年十二月份

氣象變遷圖

地址：——天津意租界

北緯 39° 08' 東經 117° 12'



本月總雨量 67.5 公厘

經費報告

計 算 書

中華民國十八年九月份

支出經常門

第一頁

科 目	本月份 預算數 元	本月份 支出數 元	比 較 數 元	單 號	備 註
第一欸 經常費	46000.00	22808.13	-23191.87		
第一項 委員會總務行政費	6990.00	4751.64	-2238.36		
第一目 薪 俸	4420.00	3061.00	-1359.00		
第一節 委 員 長	600.00		-600.00		本會委員長由水利處陳處長兼任暫不支薪
第二節 委 員 出 席 費	660.00		-660.00		本月未開會
第三節 秘 書	210.00		-240.00		本會業將秘書一職取消所有秘書事務由駐委員長室工程師辦理
第四節 常 務 委 員 兼 秘 書 長	400.00	425.00	+25.00	1	奉建委會令由本月起將李委員書田薪俸晉叙一級
第五節 課 長	760.00	760.00		2-4	
第六節 課 員	2515.00	1585.00	+700.00	5-19	
第七節 常 務 委 員 會 事 務 員	100.00	100.00		20	
第八節 司 事	145.00	191.00	+46.00	21-28	
第二目 辛 餉	2100.00	2500.00	-400.00		
第一節 公 役	1800.00	1520.00	-280.00	29-38	
第二節 雜 役	1100.00	980.00	-120.00	39-44	
第三目 辦公費及雜費	2280.00	1440.64	-839.36		
第一節 文 具	350.00	246.80	-103.20	45-52	
第二節 郵 電	2100.00	1580.5	-519.5	53-88	
第三節 購 置	100.00	28.00	-72.00	89	
第四節 書 報	170.00	220.68	+50.68	90-97	本月由美國政府印刷局購書洋 161 ⁷⁰ 又經購置書報洋五十餘元合支如左數
第五節 月 刊 費	200.00	175.80	-24.20	98-99	
第六節 廣 告 印 刷	50.00	64.00	+14.00	100-102	
第七節 出 差 旅 費	200.00		-200.00		本月未開支
第八節 租 稅 保 險	500.00		-500.00		全上
第九節 消 耗	250.00	204.00	45.45	103-120	

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預 算 數	支 出 數	增 減 數		
	元	元	元		
第十節 修 繕	10000	19961	+9961	121-125	本月修理汽車及購皮帶零件共用185.42見單據第121號又付零星修繕費洋十餘元合支如左數
第十二節 雜 支	15000	14315	-685	126-176	
第二項 技術方面費用 測繪水文工務	886000	640524	-245476		
第一目 薪 津	685500	523634	-161866		
第一節 常務委員兼技術長	40000	40000		177	
第二節 工 程 顧 問	60000	60000		178	
第三節 正工程師兼課長	112000	62467	-49533	179-181	
第四節 正 工 程 師	62000	28000	-34000	182	
第五節 副工程師兼股長	36000	36000		183-184	
第六節 工 程 師	72000	50000	-22000	185-186	
第七節 副 工 程 師	174000	131800	-42200	187-196	
第八節 工 程 員	62000	48667	-13333	197-201	
第九節 事 務 員	48500	37700	-10800	202-206	
第十節 製 圖 員	3000	6000	+3000	207	
第十二節 練 習 生	4000	3600	-400	208-209	
第十三節 測 量 公 費	12000	19400	+7400	210-215	
第二目 辛 餉	39000	28400	-10600		
第一節 公 役	18000	13000	-5000	216-223	
第二節 雜 支	20100	15100	-5000	224-232	
第三節 測 量 加 資	900	300	-600	233	
第三目 辦公費及雜費	161500	88400	-73010		
第一節 文 具	25000	5400	-19600	234-237	
第二節 郵 電	5000	1310	-3690	238-242	
第三節 消 耗	10000	1662	-8338	243-245	

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預算數	支出數			
	元	元	元		
第四節 印 圖 費	29000	50000	+21000	246-247	本月共印圖二千張合支如左數
第五節 出 差 旅 費	20000	17339	-2661	248-253	
第六節 修 繕	10000	310	-9690	254-256	
第七節 製 圖 用 品	10000	8872	-1128	257-266	
第八節 儀 器	20000		-20000		
第九節 購 置	18000		-18000		
第十節 雜 支	14500	3597	-10903	267-294	
第三項 測 繪 各 項 隊 用 費	873000	767873	-105127		
第一目 薪 津	594000	513066	-80934		
第一節 工 程 師	202000	224000	+22000	295-303	
第二節 副 工 程 師	132000	144000	+12000	304-313	
第三節 工 程 員	79500	66966	-12534	314-320	
第四節 事 務 員	18500	18500		321-322	
第五節 測 量 公 費	162000	59600	-102400	323-348	
第二目 辛 餉	158000	143603	-14397		
第一節 測 夫	96000	86940	-9060	349-420	
第二節 護 兵	9600	10400	+800	421-428	
第三節 雜 役	6000	6200	+200	429-433	
第四節 臨 時 僱 役	18000	15083	-2917	434-435	
第五節 測 量 加 資	28400	24980	-3420	436-519	
第三目 辦 公 費 及 雜 費	121000	111204	-9796		
第一節 旅 費	40000	80059	+40059	520-693	本月第一隊結束測量轉往順德一帶測量故支旅費甚巨
第二節 轉 運 費	25000	17496	-7504	694-764	
第三節 測 量 用 品	15000	1416	-13584	765-778	

中華民國十八年九月份

支出經常門

第四頁

科 目	本月份	本月份	比	較	單 據 號 數	說 明
	預算 元	支出 元	增	減 元		
第四節 文 具	3000	403	-	2597	779-782	
第五節 郵 電	3000	4512	+	1512	783-810	本月因隨時報告流量故本節支出較巨
第六節 購 置	5000	2138	-	2862	811-813	
第七節 消 耗	10000	2719	-	7281	814-835	
第八節 修 繕	5000	589	-	4411	836-839	
第九節 雜 支	15000	1872	-	13128	840-859	
第四項 水 文 課 各雨量站用費	377000	337527	-	39473		
第一目 薪 津	256000	249017	-	6983		
第一節 工 程 師	54000	54000			860-861	
第二節 副 工 程 師	72000	87000	+	15000	862-867	
第三節 工 程 員	46000	43817	-	2183	868-873	
第四節 測 量 公 費	84000	64200	-	19800	874-896	
第二目 辛 餉	70000	85969	+	15969		
第一節 測 夫	62000	85469	+	23469	897-959	
第二節 雜 役	7000	500	-	6500	960-961	
第三節 測 量 加 資	1000		-	1000		
第三目 辦公費及雜費	51000	2541	-	48459		
第一節 旅 費	10000	1050	-	8950	962-965	
第二節 轉 運 費	5000	375	-	4625	966-969	
第三節 水 文 測 量 用 品	10000	160	-	9840	970-973	
第四節 文 具	5000		-	5000		
第五節 郵 電	3000	146	-	2854	974-976	
第六節 房 租	5000	300	-	4700	977	
第七節 消 耗	5000		-	5000		

中華民國十八年九月份

支出經常門

第五頁

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預算數	支出數			
	元	元	元		
第八節 修 繕	3000		-3000		
第九節 雜 支	5000	510	-4490	978-980	
第五項 各調查團查勘用費	91000		-91000		本月無調查團在外工作故此項無開支
第一目 薪 津	39000		-39000		
第一節 事 務 員	9000		*-9000		
第二節 測 量 公 費	30000		-30000		
第二目 辛 餉	18000		-18000		
第一節 測 夫	6000		-6000		
第二節 雜 役	1500		-1500		
第三節 臨 時 僱 役	9000		-9000		
第四節 測 量 加 費	1500		-1500		
第三項 辦公費及雜費	34000		-34000		
第一節 旅 資	10000		-10000		
第二節 轉 運 費	10000		-10000		
第三節 購 置	3000		-3000		
第四節 消 耗	4000		-4000		
第五節 郵 電	1000		-1000		
第六節 房 租	1000		-1000		
第七節 雜 支	5000		-5000		
第六項 已成工程維護費	74000	59725	-14275		
第一目 薪 津	32000	32000			
第一節 工 程 師	26000	26000		981	
第二節 測 量 公 費	6000	6000		982	
第二目 辛 餉	28000	25500	-2500		

中華民國十八年九月份

支出經常門

第六頁

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預算數	支出數			
	元	元	元		
第一節 開 夫	16000	14400	-1600	983-998	
第二節 雜 役	4500	6400	+1900	994-998	
第三節 護 兵	3000	2300	-700	999-1000	
第四節 測 量 加 資	4500	2400	-2100	1001-1008	
第三目 辦公費及雜費	14000	2225	-11775		
第一節 旅 費	5000	100	-4900	1009	
第二節 轉 運 費	4000		-4000		
第三節 房 租	1000	100	-900	1010	
第四節 消 耗	2000	1360	-640	1011	
第五節 雜 支	2000	665	-1335	1012-1014	
第七項 灌溉工程費	1600000		-1600000		
第一目 土 工 費	420000		-420000		
第一節 幹渠支渠開挖費	220000		-220000		
第二節 建築堤埝費	200000		-200000		
第二目 建築物工料費	1030000		-1030000		
第一節 進水閘工料費	290000		-290000		
第二節 洩水閘工料費	375000		-375000		
第三節 分水閘涵洞等工料費	165000		-165000		
第四節 河岸保護工程及其他工料費	200000		-200000		
第三目 雜 費	150000		-150000		
第一節 雜 支	50000		-50000		
第二節 意 外 費	100000		-100000		

計 算 書

中華民國十八年十月份

支 出 經 常 門

第 一 頁

科 目	本 月 份 數	本 月 份 數	比 較 數	單 號	據 數	說 明
	元	元	元			
第一款 經常費	4600000	2476515	-2123485			
第一項 委員會總務行政費	654000	593915	-60085			
第一目 薪 俸	440000	404100	-35900			
第一節 委 員 長						本會委員長由水利處陳處長兼任暫不支薪
第二節 委 員 出 席 費	110000	100000	-10000	1-7		
第三節 秘 書	28000		-28000			
第四節 常務委員兼秘書長	42500	42500		8		
第五節 課 長	76000	76000		9-11		
第六節 課 員	159500	159500		12-26		
第七節 常務委員會事務員	10000	10000		27		
第八節 司 事	14000	16100	+2100	28-33		
第二目 辛 餉	29000	24388	-4612			
第一節 公 役	18000	12600	-5400	34-41		
第二節 雜 役	11000	11788	+788	42-49		
第三目 辦公費及雜費	185000	165427	-19573			
第一節 文 具	35000	19099	-15901	50-61		
第二節 郵 電	21000	14305	-6695	62-97		
第三節 購 置	10000	1995	-8005	98-99		
第四節 書 報	17000	4110	-12890	100-108		
第五節 月 刊 費	25000	17405	-7595	109		
第六節 廣 告 印 刷	5000		-5000			
第七節 出 差 旅 費	20000	5446	-14554	110-111		
第八節 租 稅 保 險		69611	+69611	112-114		本月付房捐及地捐洋36250元又付房屋保險費31261元又付多季汽車捐2100元合支如上數
第九節 消 耗	25000	18995	-6005	115-140		

計 算

書 支 出 經 常 門

中華民國十八年十月份

第二頁

科 目	本 月 份 預 算 數	本 月 份 支 出 數	比 較 增 減 數	單 據 號 數	說 明
	元	元	元		
第十節 修 繕	12000	4668	-7332	141-148	
第十二節 雜 支	15000	9793	-5207	149-215	
第二項 技 術 方 面 測 繪 水 文 工 務 用 費	896000	615664	-280336		
第一目 薪 津	685500	513454	-172046		
第一節 常 務 委 員 兼 技 術 長	40000	40000		216	
第二節 工 程 顧 問	60000	60000		217	
第三節 正 工 程 師 兼 課 長	112000	68000	-44000	218-219	
第四節 正 工 程 師	62000		-62000		
第五節 副 工 程 師 兼 股 長	36000	36000		220-221	
第六節 工 程 師	72000	67419	-4581	222-224	
第七節 副 工 程 師	174000	150935	-23065	225-236	
第八節 工 程 員	62000	34000	-28000	237-239	
第九節 事 務 員	48500	36500	-12000	240-243	
第十節 製 圖 員	3000	6000	+3000	244	
第十二節 練 習 生	4000	3600	-400	245-246	
第十三節 測 量 公 費	12000	11000	-1000	247-250	
第二目 辛 餉	39000	28100	-10900		
第一節 公 役	18000	13000	-5000	251-258	
第二節 雜 支	20100	15100	-5000	259-267	
第三節 測 量 加 資	900		-900		
第三目 辦 公 費 及 雜 費	171500	74110	-97390		
第一節 文 具	25000	11282	-13718	268-272	
第二節 郵 電	5000	1422	-3578	273-278	
第三節 消 耗	10000	46	-9954	279-280	

科 目	本月份	本月份	比增減數	單據號數	說 明
	預算數 元	支出數 元			
第四節 印 圖 費	29000		-29000		
第五節 出 差 旅 費	25000	4285	-20715	281-282	
第六節 修 繕	10000	2635	-7465	283	
第七節 製 圖 用 品	15000	13627	-1373	284-290	
第八節 儀 器	20000	33363	+13363	291	本月水文課由法國購來各種水象氣象儀器合支如左數
第九節 購 置	18000	1000	-16910	292-294	
第十節 雜 支	14500	6460	-8040	295-313	
第三項 測 繪 課 各 測 量 隊 用 費	908000	809911	-98089		
第一目 薪 津	594000	555213	-38787		
第一節 工 程 師	202000	224000	+22000	314-322	
第二節 副 工 程 師	132000	167613	+35613	323-334	
第三節 工 程 員	79500	43500	-36000	335-339	
第四節 事 務 員	18500	18500		340-341	
第五節 測 量 公 費	162000	101600	-60400	342-367	
第二目 辛 餉	158000	141875	-16125		
第一節 測 夫	96000	82722	-13278	368-437	
第二節 護 兵	9600	10400	+800	438-445	
第三節 雜 役	6000	6200	+200	446-450	
第四節 臨 時 僱 役	18000	18523	+523	451-452	
第五節 測 量 加 資	28400	2030	-4370	453-534	
第三目 辦 公 費 及 雜 費	156000	112832	-43177		
第一節 旅 費	70000	53443	-16557	535-601	
第二節 轉 運 費	30000	12460	-17540	602-644	
第三節 測 量 用 品	15000	22516	+7516	645-673	

科 目	本 月 份 預 算 數	本 月 份 支 出 數	比 較 數	單 據 號	說 明
	元	元	元		
第四節 文 具	3000	91	-2909	674-677	
第五節 郵 電	3000	2460	-540	678-688	
第六節 購 置	5000	9499	+4499	689-696	
第七節 消 耗	10000	4424	-5576	697-712	
第八節 修 繕	5000	1384	-3616	713-720	
第九節 雜 支	15000	6546	-8454	721-753	
第四項 水文測量站用費	377000	398795	+21795		
第一目 薪 津	256000	251519	-4481		
第一節 工 程 師	54000	54000		754-755	
第二節 副 工 程 師	72000	77064	+5064	756-761	
第三節 工 程 員	46000	50855	+4855	762-768	
第四節 測 量 公 費	84000	69600	-14400	769-794	
第二目 辛 餉	70000	84565	+14565		
第一節 測 夫	62000	81355	+19355	795-855	
第二節 雜 役	7000	3210	-3790	856	
第三節 測 量 加 資	1000		-1000		
第三目 辦公費及雜費	51000	62711	+11711		
第一節 旅 費	10000	48002	+38002	857-1015	因水文課各技術人員九月份旅費月底時未及報課故併入本月份報銷內
第二節 轉 運 費	5000	449	-4551	1016-1023	
第三節 水 文 測 量 用 品	10000	3422	-6578	1024-1054	
第四節 文 具	5000	427	-4573	1055-1061	
第五節 郵 電	3000	4151	+1151	1062-1063	
第六節 房 租	5000	3693	-1307	1064	
第七節 消 耗	5000	1547	-3453	1065	

中華民國十八年十月份

支出經常門

第五頁

科 目	本 月 份	本 月 份	比 較	單 據	說 明
	預 算 數	支 出 數	增 減 數		
	元	元	元		
第八節 修 繕	3000	375	-2625	1066-106	
第九節 雜 支	5000	645	-4355	1069-1072	
第五項 各調查團查勘用費	91000		-91000		
第一目 薪 津	39000		-39000		
第一節 事 務 員	9000		-9000		
第二節 測 量 公 費	30000		-30000		
第二目 辛 餉	18000		-18000		
第一節 測 夫	6000		-6000		
第二節 雜 役	1500		-1500		
第三節 臨 時 僱 役	9000		-9000		
第四節 測 量 加 資	1500		-1500		
第三項 辦公費及雜費	34000		-34000		
第一節 旅 費	10000		-10000		
第二節 轉 運 費	10000		-10000		
第三節 購 置	3000		-3000		
第四節 消 耗	4000		-4000		
第五節 郵 電	1000		-1000		
第六節 房 租	1000		-1000		
第七節 雜 支	5000		-5000		
第六項 已成工程維護費	74000	58230	-15770		
第一目 薪 津	32000	32000			
第一節 工 程 師	26000	26000		1073	
第二節 測 量 公 費	6000	6000		1074	
第二目 辛 餉	28000	24700	-3300		

中華民國十八年十月份

支出經常門

第六頁

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預算數	支出數			
	元	元	元	號 數	
第一節 開 夫	16000	14400	-1600	1075-1085	
第二節 雜 役	4500	5300	+800	1086-1089	
第三節 護 兵	3000	2300	-700	1090-1091	
第四節 測 量 加 資	4500	2700	-1800	1092-1100	
第三目 辦公費及雜費	14000	1530	-12470		
第一節 旅 費	5000	100	-4900	1101	
第二節 轉 運 費	4000		-4000		
第三節 房 租	1000	100	-900	1102	
第四節 消 耗	2000	1200	-800	1103	
第五節 雜 支	2000	130	-1870	1104-1105	
第七項 灌溉工程費	160000		-160000		本會灌溉工程未興辦故本項無開支
第一目 土 工 費	420000				
第一節 幹渠支渠開挖費	220000				
第二節 建築堤埂費	200000				
第二目 建築物工料費	1030000				
第一節 進水閘工料費	290000				
第二節 洩水閘工料費	375000				
第三節 分水閘涵洞等工料費	165000				
第四節 河岸保護工程及其他工料費	200000				
第三目 雜 費	150000				
第一節 雜 支	50000				
第二節 意 外 費	100000				

中華民國十八年十一月份經費收支對照表

收入銀元數目		款 目	支出銀元數目	
元		收 入 之 部	元	
79274	74	上 月 結 存		
30000	00	建 設 委 員 會 撥 款		
	50	出 售 地 圖		
		支 出 之 部		
		第一款 第一項 第一目 薪 俸	3027	00
		第二目 辛 餉	251	50
		第三目 辦 公 費	1267	60
		第二項 第一目 薪 津	5737	00
		第二目 辛 餉	280	00
		第三目 辦 公 費	860	66
		第三項 第一目 薪 津	5988	67
		第二目 辛 餉	1546	66
		第三目 辦 公 費	695	19
		第四項 第一目 薪 津	2393	00
		第二目 辛 餉	824	20
		第三目 辦 公 費	307	24
		第六項 第一目 薪 津		
		第二目 辛 餉	233	00
		第三目 辦 公 費	55	87
		第二款 臨 時 費 裝置汽爐費	780	00
		支 出 合 計	24247	59
		結 存 數 目		
		各銀行存款	\$80,264.05	
		櫃存現金	,, 1,774.28	
		各課預支結存	,, 2,989.37	85027 65
\$109275	24		\$109275	24

中華民國十八年十一月份

支出經常門

第一頁

科 目	本 月 份		比 較		單 據	說 明
	預 算	支 出	增 減	數 額		
	元	元	元			
第一款 經常費	46000	23467.59	-22532.41			
第一項 委員會及總務方面行政費	6000	4546.10	-1453.90			
第一目 薪 俸	3020	3027.00	+7.00			
第一節 委 員 長						本委員長現由水利處陳處長兼任暫不支俸
第二節 委 員 出 席 費						本月未開會
第三節 秘 書						本會現無秘書
第四節 常務委員兼秘書長	425	425.00			1	
第五節 課 長	760	760.00			2-4	
第六節 課 員	1595	1595.00			5-19	
第七節 常務委員會事務員	100	100.00			20	
第八節 司 事	140	147.00	+7.00		21-25	
第二目 辛 餉	290	251.50	-38.50			
第一節 公 役	180	152.00	-28.00		26-35	
第二節 雜 役	110	99.50	-10.50		36-42	
第三目 辦公費及雜費	2690	1267.60	-1422.40			
第一節 文 具	350	209.29	-140.71		43-49	
第二節 郵 電	250	213.40	-36.60		50-69	
第三節 購 置	100	144.70	+44.70		70-77	
第四節 書 報	170	56.35	-113.65		78-81	
第五節 月 刊 費	250	217.14	-32.86		82	
第六節 廣 告 印 刷	50		-50.00			本節未動支
第七節 出 差 旅 費	500		-500.00			
第八節 租 稅 保 險	350		-350.00			
第九節 消 耗	350	213.22	-136.78		83-104	

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	備 註
	預算數	支出數	增 減 數		
	元	元	元		
第十節 修 繕	170	5245	-11755	105-111	
第十二節 雜 支	150	16105	+1105	112-155	
第二項 技術方面 測繪水文工務用費	9000	687766	-212234		
第一目 薪 津	7285	573700	-154800		
第一節 常務委員兼技術長	400	40000		156	
第二節 工 程 顧問	600	60000		157	
第三節 正工程師兼課長	1120	68000	-44000	158-159	四百元者測繪課一人二百八十元者水文課一人工務課長尚未派人
第四節 正 工 程 師	620		-62000		正工程師一人業調充水文課課長遺缺尚未補派
第五節 副工程師兼股長	360	36000		160-161	
第六節 工 程 師	1000	106000	+6000	162-165	
第七節 副 工 程 師	1860	171000	-15000	166-177	
第八節 工 程 員	620	34000	-28000	178-180	
第九節 事 務 員	485	36500	-12000	181-184	
第十節 製 圖 員	30	6000	+3000	185	
第十二節 練 習 生	40	3600	-400	186-187	
第十三節 測 量 公 費	150	12600	-2400	188-191	
第二目 辛 餉	390	28000	-11000		
第一節 公 役	180	12500	-5500	192-199	
第二節 雜 支	201	15200	-4900	200-208	
第三節 測 量 加 資	9	300	-600	209	
第三目 辦公費及雜費	1325	86066	-46434		
第一節 文 具	250	14589	-10411	210-211	
第二節 郵 電	50	1380	-3620	212-218	
第三節 消 耗	100	1576	-8424	219-220	

中華民國十八年十一月份

支出經常門

第三頁

科 目	本月份	本月份	比 較		單 據	說 明
	預算數	支出數	增 減	數 額		
	元	元	元			
第四節 印 圖 費	250	250	00		221	
第五節 出 差 旅 費	200	161	89	-38	11	222-228
第六節 修 繕	50	1	46	-48	54	229-231
第七節 製 圖 用 品	80	45	36	-34	64	232-238
第八節 儀 器	100	20	00	-80	00	239
第九節 購 置	100	124	44	+24	44	240-245
第十節 雜 支	145	82	06	-62	94	246-256
第三項 測 繪 各 項 隊 用 費	9000	8230	52	-769	48	
第一目 薪 津	6120	5988	67	-131	33	
第一節 工 程 師	2020	2920	00			297-264
第二節 副 工 程 師	1680	1680	00			265-276
第三節 工 程 員	555	491	67	-63	33	277-282
第四節 事 務 員	185	185	00			283-284
第五節 測 量 公 費	1680	1612	00	-68	00	285-312
第二目 辛 餉	1620	1546	66	-73	34	
第一節 測 夫	960	836	00	-124	00	313-381
第二節 護 兵	112	104	00	-8	00	382-389
第三節 雜 役	80	61	00	-19	00	390-394
第四節 臨 時 僱 役	180	299	66	+119	66	395-396
第五節 測 量 加 資	288	246	00	-42	00	397-478
第三目 辦 公 費 及 雜 費	1260	695	19	-564	81	
第一節 旅 費	400	179	36	-220	64	479-554
第二節 轉 運 費	200	150	73	-49	27	555-643
第三節 測 量 用 品	200	65	96	-134	04	644-660

科 目	本月份	本月份	比	較	單 據	說 明
	預算數	支出數	增	減		
	元	元	元	元		
第四節 文 具	30	682	-23	18	661-664	
第五節 郵 電	50	1520	+34	80	665-671	
第六節 購 置	50	7282	-22	82	672-684	
第七節 消 耗	100	8944	-10	56	685-724	
第八節 修 繕	80	2950	-50	50	725	
第九節 雜 支	150	8536	-64	64	726-749	
第四項 水文測量站用費	4350	352444	-82	56		
第一目 薪 津	2715	239300	-322	00		
第一節 工 程 師	540	54000			750-751	
第二節 副 工 程 師	720	73000	+10	00	752-756	
第三節 工 程 員	555	55500			757-763	
第四節 測 量 公 費	900	56800	-332	00	764-788	
第二目 辛 餉	920	82420	-95	80		
第一節 測 夫	840	76350	-76	50	789-844	
第二節 雜 役	70	6070	-9	30	845	
第三節 測 量 加 費	10		-10	00		
第三目 辦公費及雜費	715	30724	-407	76		
第一節 旅 費	200	17990	-20	10	846-903	
第二節 轉 運 費	60	1363	-46	37	904-913	
第三節 水 文 測 量 用 品	150	1469	-135	31	914-928	
第四節 文 具	50	422	-45	78	929-937	
第五節 郵 電	50	2159	-28	41	938	
第六節 房 租	45	3210	-12	60	939	
第七節 消 耗	50	1279	-37	21	940	

科 目	本月份	本月份	比 較		單 據	說 明
	預算數	支出數	增 減	數 額		
	元	元	元			
第八節 修 繕	30	997	-2003		941-946	
第九節 雜 支	80	1805	-6195		947-952	
第五項 各調查團查勘用費	910		-91000			本月預為潮白河調查團購藥石膠片共支如左數但該調查團尚未出發故本項內一二月均未動支
第一目 薪 津	390		-39000			
第一節 事 務 員	90		-9000			
第二節 測 量 公 費	300		-30000			
第二目 辛 餉	180		-18000			
第一節 測 夫	60		-6000			
第二節 雜 役	15		-1500			
第三節 臨 時 僱 役	90		-9000			
第四節 測 量 加 資	15		-1500			
第三項 辦公費及雜費	340		-34000			
第一節 旅 費	100		-10000			
第二節 轉 運 費	100		-10000			
第三節 購 置	30		-3000			
第四節 消 耗	40		-4000			
第五節 郵 電	10		-1000			
第六節 房 租	10		-1000			
第七節 雜 支	50		-5000			
第六項 已成工程維護費	740	28887	-45113			
第一目 薪 津	320		-32000			蘇莊水閘工程師業經回會所有管理事宜統歸水文課人員兼辦故本月未動支
第一節 工 程 師	260		-26000			
第二節 測 量 公 費	60		-6000			
第二目 辛 餉	280	23300	-4700			

計

算

書

中華民國十八年十一月份

支出經常門

第六頁

科 目	本月份	本月份	比 較	單 據	說 明
	預算數	支出數	增 減 數		
	元	元	元	號 數	
第一節 開 夫	160	147.00	-13.00	953-963	
第二節 雜 役	45	42.00	-3.00	964-966	
第三節 護 兵	30	23.00	-7.00	967-968	
第四節 測 量 加 資	45	21.00	-24.00	969-975	
第三目 辦公費及雜費	140	55.87	-84.13		
第一節 旅 費	50	3.12	-46.88	976-978	
第二節 轉 運 費	40		-40.00		
第三節 房 租	10	1.00	-9.00	979	
第四節 消 耗	20	11.80	-8.20	980-981	
第五節 雜 支	20	39.95	+19.95	982-987	
第七項 灌溉工程費	16000		-16000.00		本月尚未動工故本項無開支
第一目 土 工 費	4200		-4200.00		
第一節 幹渠支渠開挖費	2200		-2200.00		
第二節 建築堤埂費	-2000		2000.00		
第二目 建築物工料費	10300		-10300.00		
第一節 進水閘工料費	2900		-2900.00		
第二節 洩水閘工料費	3750		-3750.00		
第三節 分水閘涵洞等工料費	1650		-1650.00		
第四節 河岸保護工程及其他工料費	2000		-2000.00		
第三目 雜 費	1500		-1500.00		
第一節 雜 支	500		-500.00		
第二節 意 外 費	1000		-1000.00		
第二款 臨時費	5300	780.00	-4520.00		
暖爐裝置費	5300	780.00	-4520.00	988	本會裝添暖汽爐業已興工此係第一期付款

水利新聞

▲水利新聞▼

國內之部

十二月一日 鴨綠江全部封凍

津浦輪渡舉行開工禮預定全部經費四百萬元期在一年之內即可完工

六日 冀寶坻舉行河務會議討論事項內有薊運河衆水匯歸宣洩不暢擬請另闢尾閘以除平東水患建議案及請求青龍灣河仍繼續工作以竟全功而除水患建議案

七日 陝北鈞兒嘴龍洞渠引涇水利工程舉行開工典禮西安軍政界領袖各團體代表及咸陽涇陽醴泉三原各縣代表均齊集該地該工程係將舊龍洞渠如寬十六丈合涇泉二股於一流可灌田五十餘萬頃用檀香山華僑所捐十四萬元在涇河築一長壩全部工程預期一年竣工

十二日 山東范縣廖橋六月決口范縣壽張陽穀三縣人民受災甚重本日始興工修堵需款十二萬元由三縣分擔約一月即可竣工

十三日 冀省潮白河決口二十餘村田麥被浸

十九日 陝省府召集引涇工程會議決發水利公債五十萬元以引涇所灌水田無息担保八五折實收省府募集一半涇原鄜醴臨五縣按所灌田數分任一半人民應任債數准以工代款

二十日 河北建設廳召集之全省河務會議開幕會期一星期議決提案數十件

二十四日 鎮江塘工原爲築池高地蓄水濟旱之用現值農隙期間塘工委員會擬積極修整已由水利局擬定辦法於冬至前興工

二十五日 青島自歸我國接收後膠濟灣港從未測量市港務局恐海底地形變動危及航行特由市政府商借東北海軍測量隊來青會同港務局測量預計六個月測完需費六七千元

二十六日 西康瀘定縣屬地面可開成田者有磨西山風州數處現該縣擬於縣中成立水利籌備處分區開墾興工經費就地籌撥

二十七日 浙江省各縣河流皆小港狹溪以致連年水旱人民受害非淺現建廳爲免除水患便利交通計特令水利局將已調查之各小溪狹港定期開挖將淤塞之河流加以疏濬

三十日 行政院訓令粵政府及中山縣訓政委員會限三個月內擬具中山港圖說

三十一日 廣東潮梅水利會由當地人士組織韓江治河處專司其事經費係潮橋上下鹽捐附加款每年十餘萬已成立十載改良河道修築堤防頗有成績現該處已改爲治河分會歸廣東治河會管轄更力事振刷

FOREIGN NEWS

Work begun on Freight Terminal in Los Angeles Harbour Construction of the west basin freight terminal in Los Angeles harbour, which includes building a 1,260-ft. wharf, dredging a ship channel and laying two ship side railroad tracks, has been begun. The terminal was designed by George F. Nicholson, harbour engineer for Los Angeles, and is planned to provide two 630-ft. berths. A single steel transit shed more than 1,000 ft. long and 120 ft. wide will be provided with ship load refrigeration units as well as a fireproof storage chamber for assembly of single shiploads of case-oil products.

In designing the bulkhead for the pier, Mr. Nicholson utilized both concrete and steel sheetpiling. The sheetpiling will present a solid bulkhead, reinforced first by concrete waling strips and also by 70-ft. structural steel tie rods running from the bulkhead back to concrete anchors.

Large Construction Program Sanctioned by Austria A large construction program has been sanctioned by Austria, which will be financed by the international loan recently obtained. The program includes a hydro-electric power plant on the Danube near Persenburg to develop ultimately 110,000 hp., a new bridge across the Danube near Ybbs, and a new electric railway line crossing Austria from north to south from Gemund to Graz, to cost approximately \$18,000,000 and including 26 tunnels through the Alps.

Developing the Susquehanna River at Safe Harbour, Pa. Rapid progress is being made in the construction of the 255,000-hp (ultimately 510,000 hp.) hydro-electric plant of the Safe Harbour Water Power Corp., located on the Susquehanna River 17 miles above the Mason-Dixon line. This dam will provide a head of 53 ft., which will later be increased to 55. Of the 450,000 cu. yd. of concrete which will be poured, more than 135,000 is already in place.

Vehicular Tunnel Proposed at Los Angeles Tentative plans for a proposed vehicular tunnel under Cerritos channel, connecting Terminal Island with the mainland, have been submitted to the Los Angeles board of harbour commissioners. The plans were prepared by George F. Nicholson, harbour engineer, and provide for a concrete tube 5,375 ft. long. The estimated cost is \$6,250,000. The tunnel would relieve motor car and truck traffic congestion in the harbor area. The height of the tube would be 40 ft. and the width 38 ft. Plans call

for a two-way, 25-ft. driveway in the center, with side walks on either side. A bascule bridge now carries traffic across the channel, and this bridge would be retained for railroad traffic.

Construction Progress on the Owyhee Dam Placing 47,000 cu. yd. of concrete during October, the General Construction Co., Seattle, Wash., has completed more than 50 per cent of the construction work of the Owyhee dam, being built for the Bureau of Reclamation on the Owyhee river in eastern Oregon. In addition to work on the dam, tunnel driving on the distribution system will be pushed through out the winter. About 600 men are employed in constructing the project.

\$124,000,000 Recommended for 9-Ft. Mississippi Channel The special board of army engineers appointed to make a survey of the Mississippi River between the mouth of the Missouri River and Minneapolis has recommended in a final report the expenditure of \$124,000,000 on the development of a 9-ft. channel between the two points. In all 24 locks and dams would be built in securing a 9-ft. channel between the Missouri River and the Twin Cities if the report is approved by the department of war and congress.

Tyne Tunnel to Tie "Twin Towns" in England Arrangements are being made in England for the construction of a vehicular tunnel under the River Tyne at a cost of \$6,000,000 to link up North and South Shields, at present connected only by steam ferry. These two important industrial ports are opposite each other at the mouth of the Tyne, and from their position they are usually known as the "twin towns". It was originally intended to build a bridge between the two towns at a cost of \$10,750,000, but on the suggestion of expert engineers the municipal authorities concerned have decided to adopt the tunnel scheme. The proposed tunnel will be 27 ft. 6 in. in diameter, with a road and one footpath. It is expected that the Ministry of Transport will pay 90 per cent of the cost.

雜

錄

▲雜錄▼

本年地震風暴日期預測 (轉載)

- 一月三日亞洲地震五日亞洲美洲地震歐洲風暴八日太平洋風暴十二日太平洋島地震十八日亞洲海濱地震歐洲風暴二十二日南美洲歐洲地震太平洋風暴二十六日太平洋風暴
- 二月二日亞洲歐洲風暴四日歐洲斐洲地震亞洲風暴七日太平洋島地震十四日太平洋風暴
- 二十日亞洲風暴二十四日太平洋地震風暴二十八日歐洲風暴太平洋島地震
- 三月四日亞洲風暴七日太平洋風暴十四日美洲亞洲海濱地震十九日南美洲太平洋島地震
- 印度洋風暴二十七日中美洲地震風暴三十一日太平洋島地震風暴
- 四月二日歐洲亞洲地震風暴六日亞洲風暴十日美洲風暴十四日美洲太平洋島地震風暴十日
- 七日亞洲風暴二十四日太平洋島地震風暴二十八日南美洲地震太平洋風暴
- 五月一日太平洋島斐洲地震七日美洲亞洲風暴地震十四日太平洋島風暴地震二十一日太平洋海濱風暴二十七日美洲風暴太平洋島南美洲地震
- 六月四日亞洲歐洲風暴十日南美洲地震亞洲風暴十八日亞洲印度洋風暴二十五日歐洲太平洋海濱風暴地震

七月一日西印度亞洲風暴六日亞洲地震風暴八日南美洲太平洋島地震風暴十三日亞洲風暴十七日歐洲亞洲南美洲地震風暴二十二日太平洋中美地震風暴二十八日歐洲美洲亞洲風暴

八月四日美洲歐洲太平洋風暴十四日太平洋島地震風暴十九日歐洲太平洋風暴二十四日歐洲太平洋島地震風暴三十日歐洲亞洲風暴

九月一日歐洲地震西印度太平洋風暴十日歐洲地震西印度太平洋風暴十三日歐洲地震風暴二十日太平洋風暴二十七日中美洲太平洋風暴

十月七日歐洲地震九日中美洲地震十二日南美洲地震亞洲風暴十八日歐洲風暴二十六日亞洲風暴

十一月四日美洲亞洲地震九日太平洋島地震十四日歐洲美洲亞洲地震二十一日太平洋島地震風暴

十二月一日太平洋風暴七日斐洲地震十三日歐洲風暴十九日太平洋島地震歐洲風暴二十日地中海地震亞洲風暴三十日太平洋島美洲地震

在此日期內或一二日之間地面俱可發生地震火山噴火颶風海嘯雷雨冰雹大霧大雪奇寒酷暑等事

民國十九年（即西歷一千九百三十年）災異經過

一月三日下午六時江南全省發生地震蕪湖同時亦震四日平津奇寒日本北部大雪六日上海

漢口濟南奇寒十二日英倫狂風過境十五日美洲地震上海江陰午刻下雪

二月五日晨二時上海發生颶風六日晉北察綏等處連日大雪十四日夜希臘雅典大地震傷人十五日晨上海大霧二十四日日本奇暖二十八日夜半上海大雷雨冰雹

三月一日美國加洲大地震高加索雷雨二日夜法國全部大水台恩河堤決五日南京大雪八日夜巴拿馬柯倫地震劇烈十二日午後上海颶風二十二日午後二時五十六分日本大磯平塚地方有強烈之地震二十五日晚美國芝加哥及西中部大雪三十日晨六時許廣州西江上游颶風雨雹成都大風夜日本伊豆東地震

四月五日美國沃克拉化瑪油井噴油自昨夜塞止後今日衝溢不止七日晚九時安徽婺源雷電狂風雨雹歷數小時之久十日午刻上海書晦雨雹繼以大雷雨十一日晚豫省嵩縣華樂里大雨雹大如碗厚尺餘東西四十餘里南北二十餘里毀屋損禾苗災重十八日天津奇熱廣州颶風二十一日馬尼刺賴蒂省颶風二十三日上海奇熱南京大雷雨長沙大風雨二十四日晚上海大風雨二十八日孟加拉旋風湘省連日霖雨山洪暴發二十九日福州台南大雷雨

五月一日上午十時十分日本東京有強烈之地震二日夜日本南庫頁島及北海道颶風晉北察綏大雪五日波斯薩爾瑪斯及仰光大地震六日美國搭克賽斯州受颶風福羅斯脫全區化爲平地仰光復大地震九日夜十二時徐州狂風雨雹十日皖北天氣奇熱晚八時半至九時忽降冰雹十七日美國沃克拉漢碼城煤油管橫決羅馬尼亞斯考台尼境油池大火十八日美國塔克塞斯州及阿根廷斯

州之賴白塔克鎮狂風暴雨十九日下午杭州大雷雨二十一日雅浦西北颶風二十九日湘省連日大雨

六月一日晨二時五十八分日本東京強烈地震三日巴黎瑟甫呂茲山谷大旋風午後日本飛越山洞崩壞七日下午三時閩行西鄉雨雹狂風無錫大雷雨十一日晨八時十五分日本淺間火山噴發午後三時奉賢大雷雨雹十四日雅典附近大風雨雹十八日英倫大雷雨二十三日午後張家口雨雹約二十餘分鐘止晚十時杭州大雷雨二十四日上海奇熱二十七日法京大雷雨二十八日晚四時北平大雷雨雹三十日日本自二十三日以來內地西市一帶大雨至今未止

七月一日晚上海颶風起大陣雨二日晨上海大雨傾盆至下午一時止三日晨三時喀爾喀大地震瀾州南部久旱獲大雨法意境大雨雹六日朝鮮暴風雨九日哈斯達夫礦穴爆裂十一日芝加哥奇熱平均溫度在百度上十二日巴林塘颶風十四日晨上海狂風晚青島大雨天津奇熱十七日夜半日本長崎大颶風十八日黎明長崎風益猛緬甸地震西藏同時亦震二十二日紐約大熱二十三日晨意國那泊爾斯及太尼亞全省劇烈地震俄境土耳其斯坦大水二十四日晚日本新潟縣奧羽地方大雨甘肅隴南地震甚烈二十五日圭脫瑪賴地方紐絲綸南島墨國哇傑加等處俱大地震歐洲中部大雪二十七日紐約大熱夜大阪颶風二十八日日本鹿兒島縣三德島大海嘯台灣颶風上海大風雨智利北部火山噴火三十日午後二時巴拿馬城地震

八月一日大阪奇熱大雨意國維蘇維火山噴火四日裏海東北部及其鄰近猛烈地震阿姆斯特

丹暴風雨美西中部全部亢旱仍烈西班牙摩洛哥礦穴坍塌意國巴錫立開太省梅爾斐與麥納羅兩鎮地震七日西班牙境阿爾美利亞省阿爾博克斯地方劇烈地震八日夜十時二十五分至三十五分時日本淺間山大爆發二次十二日午正日本長崎颶風十五日英倫颶風歐洲大雨二十日晨八時五分淺間山噴火二十七日英倫酷熱巴黎亦然二十九日英倫大雷雨西班牙屬宏都拉大風法蘭西及德意志等處仍極炎熱

九月三日聖多明哥颶風印度東境江水汎濫五日晨五時日本淺間山噴火仰光西北地震九日晨九時十五分淺間山爆裂巨聲震天灰砂石塊四面崩墜十一日意國斯特隆波立火山噴發同時大地震十二日晨九時半淺間山又爆發十四日希臘蘇斐克爾遇兩處地震二十日歐西海岸風暴西班牙北部狂風二十三日英法海峽及阿富汗港大風

十月七日夜半德國西南部與台羅爾及瑞士東部地震劇烈十三日法國河流汎濫成災十七日晨六時三十分日本名古屋北陸地方強烈地震西京與大阪同時亦震南美智利國黎明時大地震美國西中區全部奇寒十八日晚七時南京大雷雨十九日晨二三時上海大雷雨紐約大雪美國南境路易斯那洲中部及東南部地震二十一日德國阿爾斯道夫煤礦爆炸二十五日午後三時二十分德國煤礦二次爆炸晨日本東京微覺地震二十六日土麥那大雨成災二十八日北美洲阿克拉荷馬煤礦爆裂德國下西萊細亞地方大雨冰雹三十日晨八時意國塞尼迦里亞區地震武漢大風三十一日午刻平津大雪

十一月一日晨丹麥地震晚日本東京颶風三日晚裏海沿岸地震菲島維賽陽羣島颶風過境四日晨濟南奇寒七日越南蒲洛唐杜島大風十日晚青島颶風十三日里昂水災十六日美國南境颶風十九日夏威夷島颶風沃克拉化瑪狂風二十日瑞士久雨山崩美國大風雨落磯山大雪二十二日加里幅尼亞洲南部狂風二十三日西歐狂風二十六日晨四時三分日本關東大地震二十九日富山縣境冰見郡大地震三十日美洲芝加哥狂風嚴寒

十二月三日夜仰光地震四日晨二時五十七分上海微震午後一時十五分日本伊豆地震六日晨五時半大阪強烈地震七日午後五時二十五分如州地震午正起至三時止日本伊豆地震五十一日次八日午後二時二十分台南強烈地震十日午前二時至十時止日本伊豆東海岸地震一百七十餘次土耳其愛爾森善地方遭猛烈地震十四日下午五時四十七分日本伊豆東海岸強烈地震全國大雪十六日渡瀾大雪奇寒十八爪哇米拉警火山噴火十九日黑海及西印度狂風暴雨二十二日晨七時五十分台南大地震八時八分及八時二十六分又各震一次市中田町湧出溫泉英倫同日大霧

本年日月蝕時刻

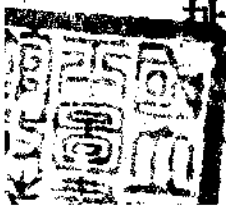
民國二十年日月交食共有五次其二次爲月全食三次爲日偏食今將日月食時刻及地面能見界限錄後第一次爲月食即上海標準時四月三日月入闇虛上午一時二十七分二初虧二時三十三分二食既三時二十二分三食甚四時七分四生光四時五十二分六復圓五時五十一分七月出闇虛六時四十八分正月食十五分五秒四在地面能見出虧者即太平洋西海濱亞洲澳洲印度洋歐洲及

斐洲等處能見復圓者即亞洲印度洋東境歐洲斐洲大西洋及南美洲東境等處第二次月食即九月二十七日月入闇虛上午零分四十分七初虧一時五十四分二食既三時五時五食甚三時四十八分正生光四時三十分五復圓五時四十一分八月出闇虛六時五十五分三月食十三分十五秒六在地面能見初虧者即太平西海濱亞洲澳洲印度洋歐洲及斐洲西北境等處能見復圓者即亞洲東北境印度洋歐洲斐洲大西洋及南美洲東境等處

第一次日偏食在四月十八日上午十時在地面見食最深者爲五分六秒六即亞洲東海濱中國全境能見之第二次日偏食在九月十二日上午十一時在地面見食最深者爲零分二十八秒二即北美洲西北角及亞洲東北角能見之惟中國不能見第三次日偏食在十月十一日下午十時在地面見食最深者爲八分五十八秒八即南美洲南境太平洋東南海濱至南極能見之惟中國不能見

本會十九年十二月份大事記

- 一 日 滄靜兩縣代表劉子峻劉潤文等呈請撥款堵築馬廠新減河決口並疏淤暢流以免水患
- 六 日 開第六十五次常務會議通過議案十一項
- 十 日 委張恩奎爲工程師
- 十七日 派工程師梁朝玉前往甯河縣崔興沾調查灌溉試驗場用地並整理水尺
- 二十日 准正工程師吳思遠辭職
- 二十二日 工程員楊炳堃辭職照准委陳三奇繼任
- 二十四日 開第六十六次常務會議通過議案八項
- 二十五日 函商中央研究院氣象天文兩研究所擬派員前往實習
- 二十五日 派工程師程耀辰副工程師賂曾慶測量馬廠新河堵口工程
- 二十六日 函商遼寧建設廳合辦遼河流域水文站
- 二十七日 派工程員張恩奎前往樂亭縣穆樓村北大港址測驗水象氣象
- 二十八日 函開灤礦務局商借鑽驗機探驗永定河官廳三家店間各攔洪壩建築基址



導淮工程計畫出版

本會參考二十年來淮河流域各項測量成績暨中外專家之治淮計畫報告以及近代私人之著述復經實地察勘詳細複測後由各工程師悉心研究並聘請德國漢諾勿工科大学方修斯教授爲顧問工程師共同擘畫歷時一年有餘始成具體報告又經召集導淮計畫討論會議詳加核議並呈奉

國民政府核准備案定名曰導淮工程計畫關於排洪灌溉航運各項工程俱有精密設計所附圖案凡三十餘幅現已出版茲爲關心導淮工程及有志研究者便利起見特以是書定價出售精裝者每部售銀三元平裝者每部售銀一元郵費統加一角五分發售處南京復成橋本會上海中國科學社天津華北水利委員會

導淮委員會啓

中華民國十九年十二月出版

華北水利月刊

第三卷 第十二期

天津義租界五馬路十一至十三號

編輯者 華北水利委員會

電報掛號 三零五五號

發行者 華北水利委員會

無線電報掛號 一二零一號

國際無線電報掛號 N C R C

價目表		
國外	國內	
四角五分	三角五分	一册
二元四角	一元八角	半年
四元七角	三元五角	全年

定閱廣告各費
均請預先惠交

廣告費			
右表均以一期計算三期以上九折半年八折全年六折	底頁裏面	封皮裏面	全面
	加頁	底頁外面	半面
	四元八角	五元	四分之一
	二元八角	三元	八分之一
	一元五角	一元六角	
九角	一元		

德國唯一

測量儀器名廠勃蘭皓

經緯儀 水平儀 羅盤儀

舉凡礦務鐵路市政建築應用之
儀器無不盡有並準確可靠蒙
南京市政府及各省建設廳採用無數

總經理處 德商興華公司
北平崇內西堂子胡同一號
天津英界大沽路五十二號

上海哈爾濱奉天俱有分行

大批現貨存津

