

黄河富源之利用

崔景三著

支那富源之利用

李予の稿





三景崔者著

仁言利溥

汪兆銘敬題

序

水於天地間，爲害大，爲利亦大。瀦之，蓄之，平之，衍之，激之使高，道之使下，屈折之使怒，鼓盪之使極其力，水固隨人之所使而爲用也。人治不修，一任水之性，縱橫漫決，於是人始爲水用，而其害不可勝言矣。環球而國者，小大以百數，其強弱之所由分，莫不視其應付自然之力之厚薄工拙以爲衡，而水爲甚。大抵水爲人用者強，人爲水用者弱，理則然也。我國但言水患，患免則已，頭痛治頭，脚痛治脚，頭脚俱痛，則任其爲患，而終至於不可治，其狀況黃河爲尤甚，今歲又見告矣。蒸黎之困厄，政府之憂勞，人士之呼號，莫不惟水患之是念，此可爲深喟者也。景三先生頃著黃河富源之利用一書，一易向來之觀念，繪圖立說，探本窮源，用水而不爲水用，雖一時財力或有所不及，然得其說而存之，固國家根本大計之一也。書來索敘，敬綴數言，歎息而歸之。二十四年十一月孫科

黄河富源之利用

序

序

余讀太史公河渠書，雖稱「悲瓠子之詩而作」，然其中敘河患，僅酸棗瓠子兩役，而獨詳於通渠。始於禹之廝二渠以引河，繼言滎陽下，西方，東方，吳，齊，蜀諸渠，皆可行舟，有餘則用溉澆，又言用鄭當時議引渭穿渠，起長安並南山下至河，以漕，大便利，其後漕稍多，而渠下之民，頗得以溉田。是其時所開河渠，以轉運爲主，溉田次之。後世河患頻仍，言河事者防害如不及，曷暇談利用。清代河工人員，至專恃決口合龍爲開支巨款，奏保異常勞績之手段，當局窮奢極慾，介乎齷吏與洋商之間。所謂水利也者，乃屬於當局少數人，而公衆則受其害而已。自國民政府成立，歷組關於河務之委員會，集思廣益，調查測驗之役，治本治標之策，大抵出於專門家之手。而臨淄崔君景三所著「黃河富源之利用」，適於是時出版。其所以提醒吾人者，卽不徒消極的防患，而在積極的興利，且不徒在

農業上圖灌溉之利，而尤在商業上圖運輸之利是也。崔氏世居黃河流域，君又在交通上服務有年，深信黃河水運之利，必不遜於揚子江。爰著手調查，如河流之已往及現在，兩岸物產之集散點，普通輸運之船舶及碼頭，列爲圖表，不啻燭照而數計。乃草定計畫，應如何疏濬河道，改造船舶，建設港站，規定航線，均詳哉言之。使當局能採用其策，而國民相與樂成，則他日水運發展，貨物暢銷，富有日新之景象，歷歷如在目前。猶不踴躍輸將，使第一步疏濬河道之大計，卽能實現者，豈人情哉。建興利之策，而去患之道，卽在其中。當此河患劇烈之期，凡關心河事者，尤不可不手此一編也。二十四年十月一日蔡元培。

序

山東苦水患久矣。粵自清咸豐初年，黃河自銅瓦廂決口，改道北趨。七八十年間，河至山東境內，漫溢潰決者，計六十餘次。滄桑更迭，墊溺頻仍。然未有若本年鄆城決口爲害之慘重者也。余主政是邦，當此洪水橫流，狂瀾莫挽，魯西十餘縣盡成澤國，人民蕩析流離，瘡痍待補，目擊心傷。方汲汲焉鳩工庀材，疏濬河口，繕築堤防，爲一勞永逸之計。崔君景三，以所著黃河富源之利用一書眎余，屬爲序言，以弁其首。余維河之爲患。歷代以來，史不絕書。自三策陳於漢廷，二流爭于宋世，厥後言治河者，不曰復故道，則曰闢新流，議論紛紜，大抵不離乎防患者近是。而崔君之爲是書也，則不言防患，而專言興利。蓋水利興，而水患自祛。奚以明其然也，夫既欲興水利，必先順水之性，以導之使通。順水之性，則無衝決之虞。導之使通，則無淤塞之患。是則善治河者，所當奉爲金科者也。至

其於河道之變遷，水流之曲折，氣候之觀測，物產之集散，以及商港之如何建置，航線之如何疏通，經緯萬端，莫不窮原竟委，繪圖列表，俾覽斯編者，瞭如指掌。果能因其勢而利導之，利用二千七百餘里之大河巨流，開拓沿河兩岸之富源利藪，於以開溝渠，灌農田，增賦稅，便交通，利運輸，興實業，實大有裨於國計民生。孰謂黃河有百害而無一利哉。昔顧寧人論著書之難，曰，必有前人所未及就，後人之所不能無者，而後爲之。是書足當之矣。余遂樂而爲之序。中華民國二十四年十月霸縣韓復榘撰。

序

黃河爲吾國大川之一，西起青海，東迄渤海，經甘，陝，晉，豫，魯各省，羣流彙集，沃野延綿，誠重要之流域也。惟自古以來，夙稱難治，汎濫之患，見於史冊者，達五百餘次。今歲災情尤重，豫魯蘇北，相繼聞警，損失之鉅，不可勝計。吾友崔君景三，痛災害之頻乘，覺救濟之難緩，博採宏論，廣製精圖，著黃河富源之利用一書。披閱之餘，不禁歎其構造之精，尤適用於今日治河之大計也。夫黃河待治，早在水利計畫之中，歷經專家確定方案，期於實行。祇以事務重大，遷延至今。若再倏置，其禍愈烈。茲崔君已將黃河富源揭示當世，廷雖不敏，敢貢末議。將治河要點，約略披露，以爲商榷，幸有教焉。治河之要，除確定科學設計外，餘有二要點。謹述於次。一、人工，二、材料，目前各區災民，離散四方，雖有賑濟，終無善後。况長江同時爲禍，災民益復加多。救濟方法，雖不一端

，要以以工代賑，爲確當之良法。欲期此法實現，須中央與地方通力合作，妥籌久善計畫，方生效力。此應加以注意者，一也。工程用料，以水泥鐵筋磚石爲大宗。約略估計，黃河工程十年之用，爲數可達數萬萬元。應擇適中地點，預爲備儲，或設廠製造，使料價減輕，不受壟斷及缺乏之虞。此應加以注意者，二也。如人工均備，并籌有專款，廷知不出十年，則黃河可免爲黃禍。且田野得灌溉之功，輪船有運輸之便。荒蕪之地，能變爲膏腴。流離之民，方有所自給。稅賦增收，上裕國庫。物產充盈，下足民生。兩千年爲患中國之大河，一變而爲利國福民之巨川也。是爲望，并序。王正廷。

序

黃河水患，由來已久。氾濫所屆，受害滋甚。國家歲糜鉅帑，謀所以搶護與救濟者，既周且至。而卒不能圖一勞永逸之者，良由捨其本而治其末，故難期有顯著之成效也。所謂治本之術者何，順其性導之使通而已。故欲永弭水患，必先探究河流之地勢，而後對於港汊之測勘，堤岸之設置，以及如何疏濬，如何善後，庶有完備之計畫，獲定百年之大計焉。崔君景三，以古今治河之書，率專言水患，對於水利略而不詳，惘然憂之。特就其所聞見，并證以歷代河道變遷之情形，著有黃河富源之利用一書。索序於余，受而讀之。觀其圖說之詳備，興革之竅要，無不綱舉目張，殆深得所謂治本之道者矣。今歲河水漫氾，災區之廣，災民之衆，爲近今所罕覩。朝野上下，正謀所以根本弭治之方。適是書應時而出，洵治河者之圭臬，災黎之福星。還望宏而大之，則民有復蘇之機，則亦復興民族，繁榮國本

黃河富源之利用 序

之所維繫者也。是爲序。中華民國二十四年九月十七日曾仲鳴。

序

立國於今日，盛衰興亡，一視其富源利用程序之大小有無以爲衡。水利事業，亦一端也。蘇俄五年計劃成功後，國力大充，得益於第聶泊爾河水力發電所之建設者甚多。美國富甲全球，其利用密士失必河流域之富源爲尤著。皆彰彰在人耳目。遠溯往古，河流沿岸，又往往爲人類文明之發祥地。埃及之尼羅河，印度之恆河，中國之黃河，均爲史學家所稱道者。河流與人文關係之重大如此，秉國鈞者，其可忽乎。乃我國黃河貽患獨深，自大禹治水告成以來，氾濫爲災，史不絕書。清光緒三年起，潰決之患，日益擴大，人命之喪失，財產之淹沒，不可勝數。今歲又以大水聞矣。雖曰天惠之不厚，要亦人謀之不臧也。推其潰決原因，約有數端。河身高於沿岸平野數尺至數十尺，一也。自上流流下之沙泥量太多，堆積河底及河口，二也。河之兩側，無大湖爲之調節，三也。而歷代治河，幾全恃堤防

，材料既不堅固，工程又復粗劣，洪水泛濫，遂無幸免。黃河流域人民之窮困，冠於全國，豈有他哉。故今後對於黃河水患之永祛，與水利之興築，非復因循敷衍之可以收效，必有急起直追之偉大建設而後可。孫中山先生所著建國方略中，對於黃河築堤，濬水路，以免洪水，認爲開發中國交通重要問題之一者以此。其言曰，「修理黃河，費用或極大，以獲利計，亦難動人，顧防止水患，斯爲全國至重大之事」。吾友崔景三先生，籍隸魯省，習見夫黃河氾濫，水患頻仍，亟思爲根本救治之策。爰就耳目所聞見，檔案所記載，遠徵史籍沿革之形，旁稽列邦治水之術，成黃河富源之利用一書，足以發揚光大。中山先生方略之含義，協助沿河流域經濟建設之發展者，其功績豈淺鮮哉。是爲序。民國二十四年九月馬寅初誌於南京立法院。

序

黃河爲中國患，越二千年。國家設官典領，歲糜巨帑，及其潰決，則又有堵塞之費，振恤之需，人民蕩析離居，田廬蕪產，罹災損失者，益不可勝數，國與民交受其害，至於如此。歷代治河方略，自漢賈讓三策以後，世多專書，攷其設施，亦足補苴罅漏。然萃古今人心思才力。孜孜講求，迄無一勞永逸之計。則以世傳治河之書，言防水患者多，而論興水利者尠故也。吾友崔君景三，究心河務有年，綜攷治河成法之得失利病，詳測沿河地勢之崇庳曲直，與夫河流疾徐，航運險夷，窮源竟委，瞭如指掌。而於黃河下游，自潼關以迄利津河口等處，尤極詳贍，獨據讜論，附列圖表，著書一編，號曰黃河富源之利用。揆其主旨，則在防隄束水以排壅沙，浚澗河口以暢尾閘，欲使河港洞達，航路四通，沿河物產，灌輸輻湊，俾人民能利用河流，廣開航運，生計自充。且水利興，則水患漸減，國家既

節經費，益裕稅源，誠一舉而數善兼備之策也。昔孟子謂禹之行水，行其所無事，無事云者，要在因勢利導，順其自然。若恃壅遏以爲固，終違乎水之性，往往取便一時，而潰不旋踵。景三所見，實合乎因勢利導之理，非徒爲高論以炫世者。苟能見諸實行，其裨益河務殆未易量。近以是書徵序於余。余適于役西北，周歷甯夏河套區域，詳覽先秦漢唐河渠舊址，穆然想見昔賢經營偉績。顧諸渠建築，率在黃河上游，今景三所計畫之水利，厥維黃河下游，疆域雖殊，利國福民之意，其揆一也。往歲河決濮陽，今夏鄆城又決，曹濮鉅鄆間，被災綦重。憂時之士，恍然於水患之日亟，而水利之不可不速謀也。誠得是書以資借鏡，相與揚摧政見，閔茲遠略，行見安瀾永慶，功績懋昭。宣房瓠子之歌，其亦可以不作也夫。中華民國二十四年十月竟陵沈鴻烈序於青島。

序

崔君景三，著黃河富源之利用，徵序於予。予維河之患久矣。綿互數省，委曲淤澱，緩急失調，奔潰不可制，自漢以降，久無人能言其利，防治者怵於艱大，以遏抑取近功，不敢爲久遠之策，譬如痼疾鎮以藥石，求朝夕之不發，姑息愈久，湮鬱愈深，委頓且極，遑問其他哉。上古之世，財貨流布，每賴於河，故禹貢記九州之賦，徐豫則曰達於河，梁州則曰亂於河，冀州則曰入於河，後世水學不講，失利而存害，凡地利所蘊，人力所出，向之轉輸四方者，今則鬱積而不得散，上無以裕國課，下適足以病民，影響所極，繫於國者至大，崔君服官鐵路，案牘旁午，出其餘力，著爲是書，其成也，適丁黃河大決之後，推其意，不特使國人明疾苦之由，且使秉國者知利源所在，振而革之，可以富強，固無用皇皇以旁搜也。先君昔撫齊魯，憂勤河政，時利津告決，相審勢宜，放流入海，固隄東湍，藉暢

尾閘，於是人河相安者頗久，晚年著治水述要，考證古今得失，思有以畀來者。崔君所論以導矯壅，與先君之意，椎拍多合。夫弊別而後利生，探珠者輕波濤，攻金者忘荆棘，是書既出，將有羣起而爲其難者，河之平治，其可俟乎。故樂而序之。乙亥九月至德周學熙撰

自序

余編輯黃河富源。參校未竟。適鄆城河決。曹濮鉅鄆沅濟之間。悉淪昏墊。人民蕩析。離居。牲畜廬舍。漂沒殆不可以數計。水勢南趨。影響及於淮徐。全國人士。皇皇焉拯災。揀溺。惟日不足。距前歲濮陽河決。歷時未久而。禍且愈烈。蓋純恃堤防。不足以弭河患。可以徵余言之不謬。誠如蘇明允氏所謂不幸言中。而天下被其禍者矣。余之爲是書也。專言水利。而匪防水患。然水利興而水患自祛。較然易明。禹之治水。無他術也。順水之性。導之使通而已。美之密士。失必河。流域長於黃河。而水患無聞。亦不過浚漑河口。暢其尾閘而已。荷蘭立國於水平綫下。借堤防以捍水。然其國製麵鋸木各工業。以及人民日用之需。幾無不仰給於水力。全國人心思所營注。日夜孳孳。與水爭尺寸之地。而卒亦無害。惡有人事不修。而可幸免於禍患者也。黃河流域。幅幘甚廣。農礦尤富。儻能遠師神禹之弘規。近參列邦之成法。亟謀疏濬河口。並經營航路商港。以啓發利源。爲一勞永寧之計。則易蠲振而增國賦。便交通而益稅源。連

類所及。獲利甚鉅。人民能利用河流。以裕生計。自能隨時研究治水之法。不至潰決。後張皇補救也。是編對於沿河地勢。雖未敢謂測勘詳盡。然自鐵謝鎮以下。以至河口。河岸之紆曲。河流之遲速。以及航行之難易。耳目所周。罔不畢載。百年大計。固有待於將來。值此洪水橫流。宣房未塞。詎敢辭簡陋之譏。而不爲曲突徙薪之策劃。庖丁治庖。珍錯集於山海。而鹽豉醯醬之儲。或亦爲割烹之一助也歟。中華民國二十有四年八月臨淄崔士傑

編輯贅語

古今治河之書汗牛充棟。但專防水患。罕言水利。安瀾甫告。汜濫隨之。是編注重水利。歷代河道變遷。擇要紀載。以資攷證。黃河流域。民物滋豐。航運改良。直接裕國民之經濟。間接促生產之增加。則培堤束水以排壅沙。浚濬河口以暢尾閘。蓄艾起痼。庶其爲根本之揀治歟。

黃河自青海東來。水勢湍急。寧夏河套間。漸有水運。而地處荒遠。山陝之交。水爲山東。壺口龍門。儼同飛瀑。汾渭流入。河流始暢。潼關以東。交通益盛。是編詳於下游沿岸。主要河港。精密測勘。製圖列表。不厭求詳。其現代隄防之設置。並附入焉。

水性使通。自然趨勢。黃河航路多艱。而濱河居民。咸資利用。船舶往來。種類繁夥。疏其現狀。詳其構造。稽時計費。彙列靡遺。氣象之觀測。物產之集散。胥關航運。並用博徵。河口枝澗旁流。未能聯絡海洋。人事多闕。庸可諱言。航綫改進。河口經營。適時爲急。故預擬設港計畫。藉備採擇。

黃河奪濟入海。形勢一變。平漢津浦兩路。次第告成。形勢再變。魯豫晉冀間。民船停泊處。亡慮數十。形隔勢禁。各囿方隅。平漢路之黃河南岸站。四會五達。西北商貨多出其塗。灤口水路走集。商旅輻輳。充其發展之量。可與漢口相埒。地位之優良。商業之消長。胥著於篇。椎輪之製。大格可希。因利而利。固事半功倍也。

德租膠澳。開綫路於濟南。對於黃河。未或弭忘。觀其駐濟領事及海關稅務司之報告。直欲舉黃河流域商貨。注之青島。高掌遠躡。野心如見。雖事過境遷。而越俎之謀。卽借鏡之資。附錄篇末。用譏閱者。

黃河富源之利用目次

第一篇 概論 附圖一至五

第一章 黃河沿岸爲中華文明發源地

第二章 黃河水源及流域經過狀況

第三章 黃河歷代變遷及水患

第四章 黃河缺點之研究

第五章 黃河經營之方針

第二篇 黃河下游之現狀 附圖六至二十一

第一章 黃河下游河形及沿岸之概況

第一區 自陝西潼關至河南陝縣

第二區 自河南陝縣至平漢路黃河南岸站

第三區 自平漢路黃河南岸站至山東濰口

第四區 自山東濰口至利津河口

第二章 黃河下流沿岸碼頭及其距離

第三章 黃河之隄防

第四章 黃河主要港實測表

第二篇 黃河商運 附圖二十二至二十四

第一章 黃河水運之現狀

甲、上流地帶（寧夏至綏遠）

乙、中流地帶（包頭至潼關）

丙、下流地帶（潼關至河口）

第二章 民船之現狀

第三章 季候天氣對於航運之關係

第四章 河口築港之預計

第五章 河口築港後預計集散於河口之物產

附物產由集散主要地向各市場距離表

附黃河碼頭主要物品輸出入表

第四篇 黃河鐵橋之建設 附圖二十五至二十八

第一章 平漢路之黃河鐵橋與黃河南岸車站

第二章 津浦路之黃河鐵橋與濼口

第五篇 附錄 附圖二十九至三十

第一章 駐濟德領及膠海關稅務司關於黃河之報告

第二章 各商業市場之距離及運費等參考資料

附圖目次

附圖一 黃河沿岸全圖 卷首

附圖二 黃河流域河道變遷圖 第一篇
第三章

附圖三 民國九年美國
捐款以工代賑
所修之汽車路圖 第一篇
第三章

附圖四 黃河水運設計圖 第一篇
第五章

附圖五 黃河碼頭設計圖 第一篇 第五章

附圖六 黃河河口圖 第二篇 第一章

附圖七 大清河河口圖 第二篇 第一章
小清河河口圖 第一章

附圖八 黃河沿岸都市概況圖 第二篇 第二章

附圖九 黃河沿岸堤防概要圖 第二篇 第三章

附圖十 潼關縣城河岸略圖 第二篇 第四章
閿鄉縣城河岸略圖 第二篇 第四章

附圖十一 靈寶縣城河岸略圖 第二篇 第四章
陝縣城河岸略圖 第二篇 第四章

附圖十二 鐵謝鎮河岸圖 第二篇 第四章
洛水口河岸圖 第二篇 第四章

附圖十三 汜水河岸圖 第二篇 第四章
柳園口河岸圖 第二篇 第四章

附圖十四 蘭儀口河岸圖 第二篇 第四章
附圖十五 姜溝河岸圖 第二篇 第四章

附圖二十 蒲台河岸圖 第二篇第四章
廿一 利津河岸圖 第二篇第四章

附圖廿二 小清河概要圖 第三篇
第一章

附圖廿三 山西省礦產分布圖 第三篇
第五章

附圖廿四 黃河沿岸物產概覽圖 第三篇
第五章

附圖廿五 平漢路之黃河南岸站河岸圖 第四篇
第一章

附圖廿六 山東濰口河岸圖 第四篇
第二章

附圖廿七 濟南省城及商埠大勢圖 第四篇
第二章

附圖廿八 山東中部地方炭礦所在地一覽圖 第四篇
第二章

附圖廿九 主要都市間距離略圖 第五篇
第二章

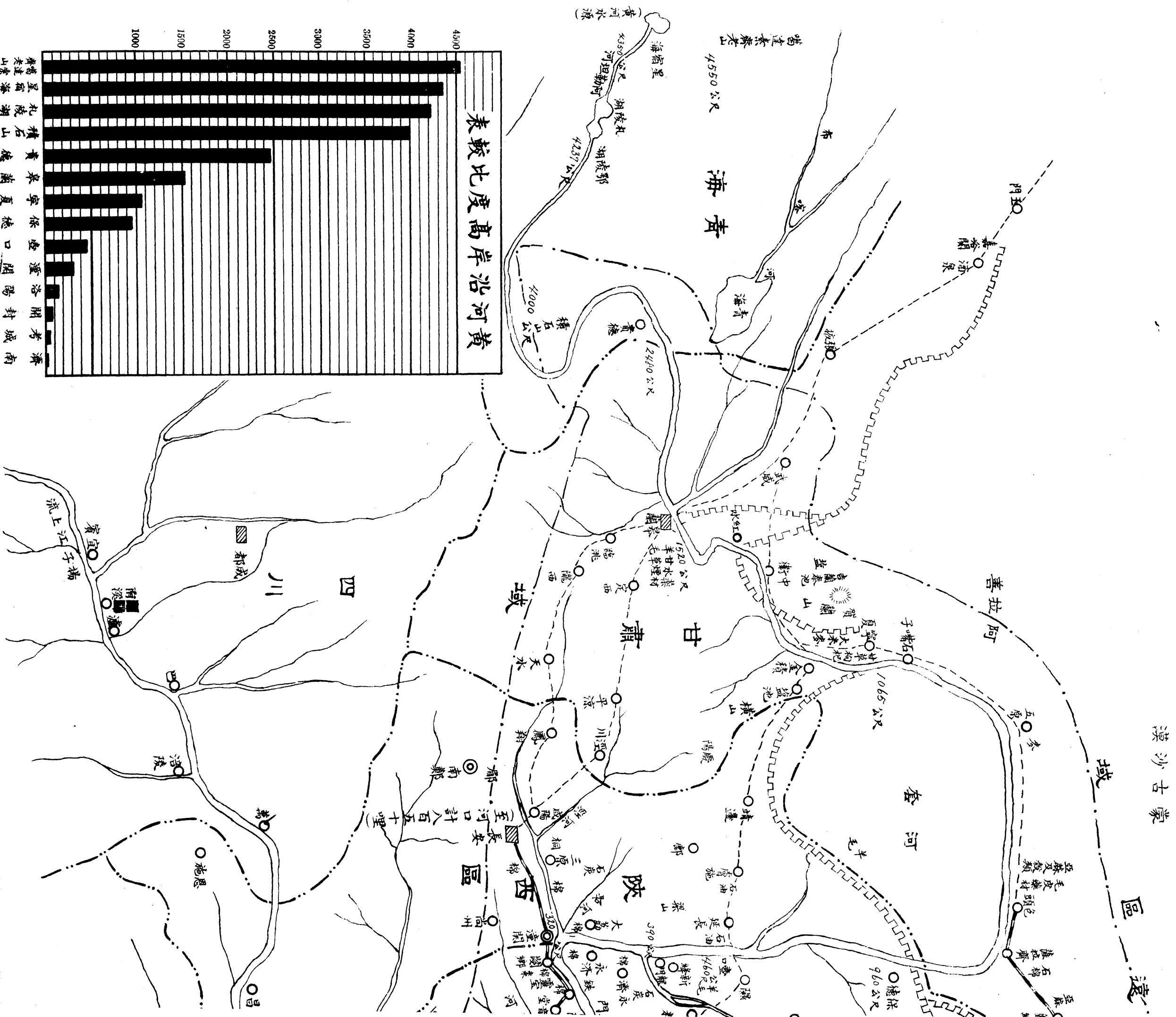
附圖三十 小清河民船圖 第五篇
第三章

附圖卅一 黃河河寬圖

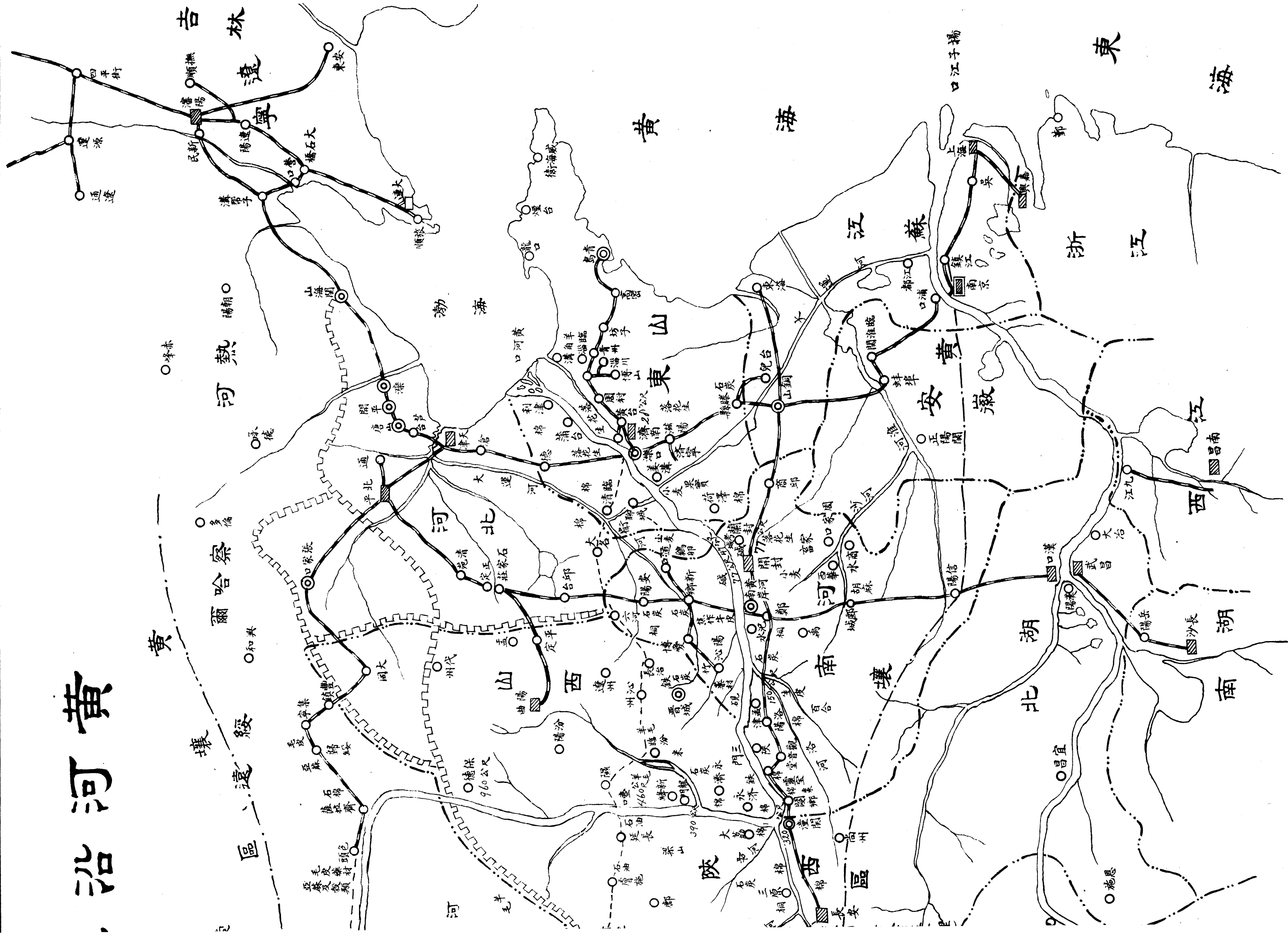
附圖卅二 黃河沿岸物產集散圖

附圖卅三 山東黃河總分段工防圖

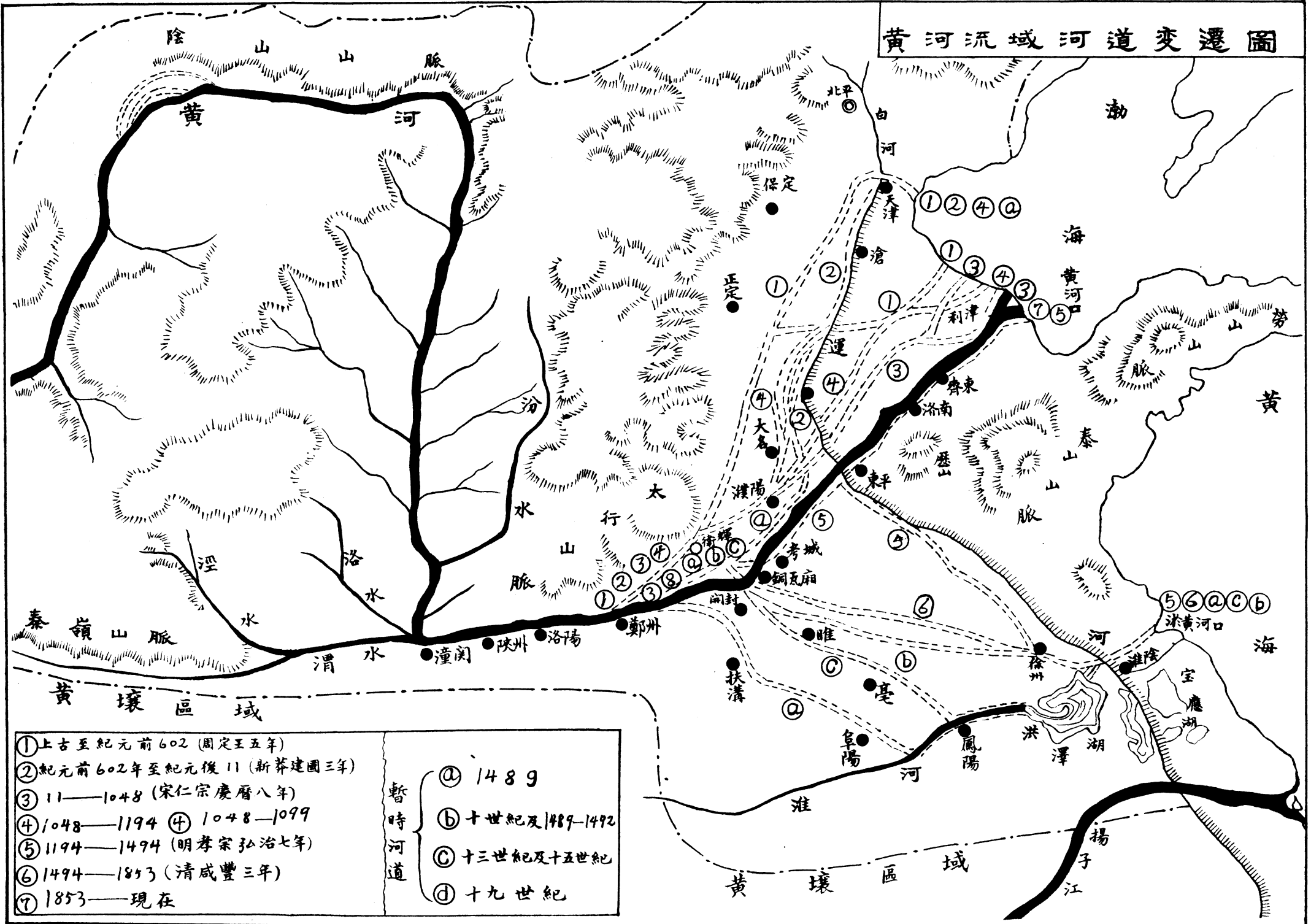
黃河沿岸高度比較圖



沿河黃



黃河流域河道變遷圖



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 上古至紀元前602 (周定王五年) ② 紀元前602年至紀元後11 (新莽建國三年) ③ 11—1048 (宋仁宗慶曆八年) ④ 1048—1194 (④) 1048—1099 ⑤ 1194—1494 (明孝宗弘治七年) ⑥ 1494—1853 (清咸豐三年) ⑦ 1853—現在 | <p>暫時河道</p> <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ 1489 Ⓑ 十世紀及1489-1492 Ⓒ 十三世紀及十五世紀 Ⓓ 十九世紀 |
|--|--|

附圖二

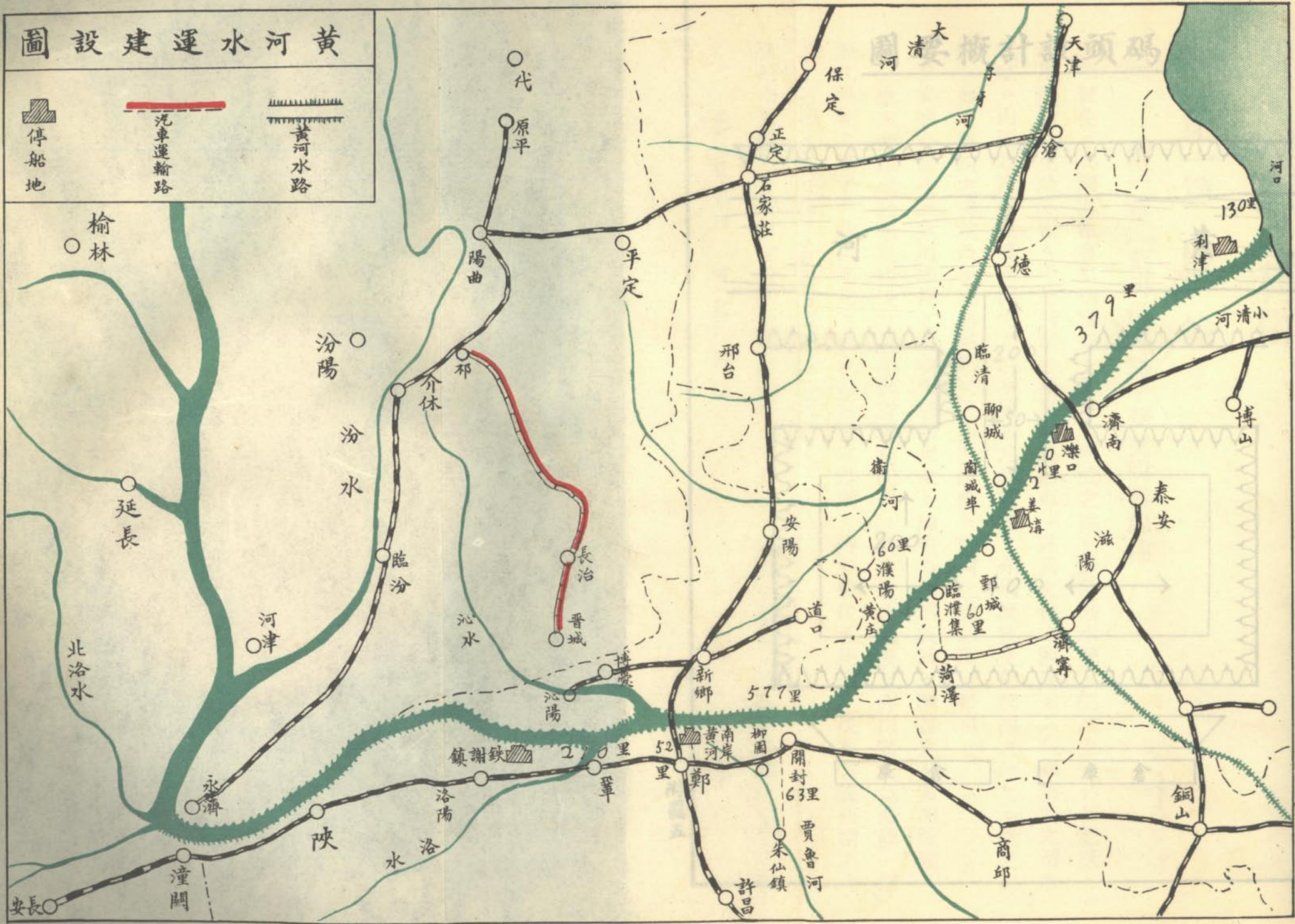
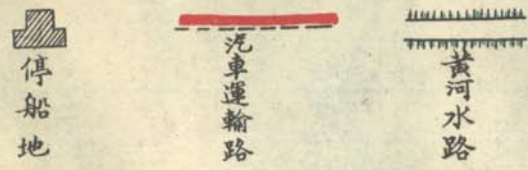
汽車路 (合計四五三公里)

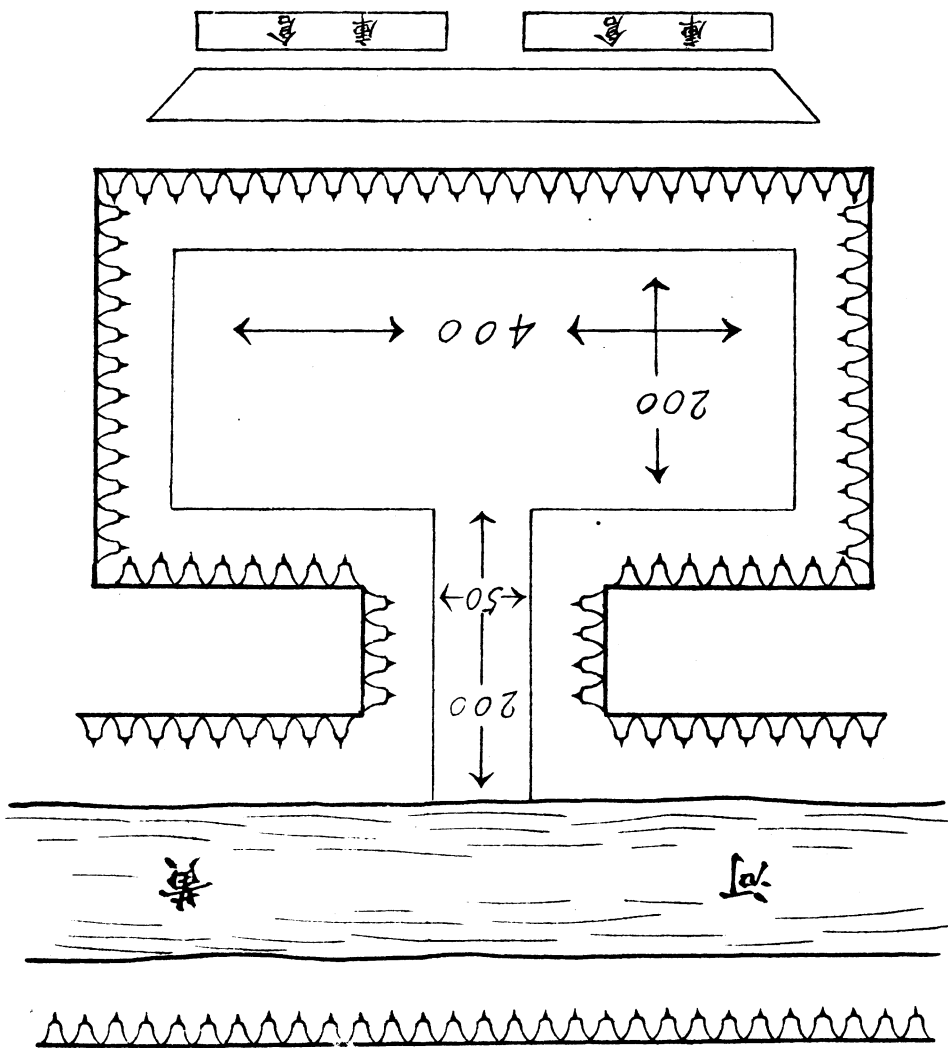


附圖三

國民九年美國捐款以代賑所修之汽車路圖

黃河水運建設圖





碼頭設計概要圖

黃河富源之利用

第一篇 概論

第一章 黃河沿岸爲中華文明發源地

文明發生。與河流常有密切關係。凡巨水所流之處。雖常被水患。然其土質必甚肥沃。利用灌溉。生產必豐。于是居民必相集而爲都市。遂爲文化之源泉。（我國陝西之渭水流域。山西之汾水流域。河南之洛水流域尤爲豐饒。亦爲漢族文化起源地）。徵之史籍。如尼羅河之與埃及。底格里斯河之與巴比倫。恆河之與印度皆是也。

中華文明亦發生於黃河兩岸。漢族由葱嶺東來。踰崑崙。越流沙。漸蕃息於黃河流域。自三皇五帝以至於秦漢唐宋。其都城皆濱河而居。故文化之造成。亦以黃河爲濫觴。惜歷代易朝之結果。我國文化。亦恆被災禍之蹂躪。傳於後代者絕少。現在哲族所用之火藥，活版，磁針等。皆由吾國輸入泰西者。

黃河全長爲二千七百餘哩。其間經過青海，甘肅，寧夏，綏遠，山西，陝西，河南，山

東，河北各省區。浸潤我國中部者。約六十餘萬方哩。沿岸一帶之山脈包藏無限之富源。尙未開發。僅下流河南山東之沃野。爭農業之產出地。而河洛關陝。自昔稱爲文化所萃者。今則民窮財盡。祇餘漢寢唐宮之故址。出沒於荒烟蔓草間。徒供後人之憑弔。如能開拓黃河之水路。根本研究其水患之所在。施以溶治。俾沿河一帶。交通無阻。不特可以增進文化。凌駕唐宋。更進而建設隴海路西段直達天山兩路。恢復漢唐時代與中亞通商之舊道。則黃河流域。直爲東西交通樞紐。而漢族文明之策源地。永保無上之光榮。是則吾國民所應切實注意者也。

第二章 黃河水源及流域經過概況

黃河發源於青海巴顏喀喇山之素齊老峯。初名阿勒坦河。東流入星宿海。穿鄂陵扎陵兩湖。曲折作S形。又東經積石山之東。流入甘肅。曲折東北流。出長城依賀蘭山之麓。過寧夏。更沿陰山麓北流。再越長城。經過阿拉善與河套。東入綏遠省。過五原。經包頭鎮。而至於托克托。此地原有水運自平綏路展至包頭水運大衰轉而南流。行衆山間爲山西陝西之分界。過龍門峽之險灘。與山西汾水相合。始有水運。再南至潼關。與陝西之渭水合。

潼關爲西北物產集散地由皋蘭至

此約一二〇〇哩。由此東入河南。歷陝縣東之三門峽（兩山隔立。橫截河中。北爲人門。中爲高出海面一千呎。南爲鬼門。三門之中。惟人門可通。鬼門最險。）與洛水沁水相合。達於平漢路之黃河南岸站。水運始盛。又東入於河北山東二省。經灤口達於利津。至鹽窩以下。分爲十數流。注於渤海。

黃河流域雖長。水運實艱。上流由寧夏平羅縣石嘴子。至綏遠之包頭鎮。千二三百里間。夏秋兩季。雖有舟楫及皮桶之便。冬季則堅冰沍結。舟航杜絕。石嘴子以西。僅以皮桶皮桶製法詳下往來。雖小船亦不能行。中流由包頭鎮以南至托克托。雖略有航行之利。而龍

門壺口。水勢湍急。有八九尺之落差。間有通小舟及筏之類。而兩岸巖壁峭立。高千數百尺。既無重要都市。產出物品。亦甚缺乏。迨與汾水渭水合流。水量增加。故水運漸着。民船之交通極繁。汾水渭水流域之物產。向外輸出。無不利用水運。惟此段河身灣曲特甚。河水亦較鞏洛以東爲淺。僅能通小型之民船。至陝縣以下。則爲河之下流。三門峽在陝縣東百里。水落差有三尺。東至白坡。兩岸皆爲絕壁。無停泊之處。故民船絕對無上航者。至鐵謝鎮與洛水合。百人以上。始有水運。復經汜水。隴海路通車後。黃河民船物產於此。上達於平漢鐵路之黃河南岸站。以此地爲中心。東至蘭儀口。蘭儀爲舊日魯豫水運貿易之大市場。自河北省沿岸堤防潰決。水路淤塞。大船往來甚難。並以隴海路成商貨多由陸運。貿易無形衰微。然因舊時習慣。利用水運者尙多。

民船現尙停泊於此。西至鐵謝鎮。民船之往來甚繁。河北省沿岸。不過三四十里。與豫東水運略同。至山東曹州之臨濮集。與濼口間。計四百九十二里稱爲利用黃河水運之處。大小民船約有三千隻內外。濼口一年間輸入總額在山東一省達於七千萬噸以上其隆盛可知濼口以下五百餘里。水深流緩。民船雖可自由航行。而沿岸物產甚少。且與小清河成平行綫。除利津蒲台純賴河運外。其他各縣之物產。不盡由黃河運輸。故與濼口以西之水運。比較甚微。其從上流運來之貨物。每由濼口登岸。至濟南之黃台橋。利用小清河之水運。經羊角溝而輸出渤海沿岸。則因黃河口與海洋無連絡之港故也。

黃河之奪濟入海。距今僅六十餘年。而堆積河口之泥沙。已成一大塊之沖積地。在利津之河水。有七米突之深。至於河口不過三米突至一米突內外。據英人喀皮之測勘。黃河每年由蒙古沙漠地方所輸送之泥沙。約達五十七億立方呎之多。最少十分之二。止於河底。比大江輸送泥沙最少十億立方呎一九零三年我國海關職員役拉氏視察黃河下流。研究其治水方法。據該氏之測定四月以前未增水之時。在濼口每秒三萬〇四百立方呎。利津每秒二萬零四百立方呎。與喀皮氏之測定略相等。惟役拉氏則謂黃流之泥沙。十分之六。氾濫於地方。十分之二三。止於河底。流入海者。不過十分之一。而漢書溝洫志。亦謂一石水。五斗

泥。可知黃河泥沙之多。自清咸豐三年。河決楊武堤。東趨大清河。南河遂廢。當時大清河河幅有一里左右。水深有五十尺。能容納全河之水量。其後治水方法。毫不講求。僅知增高堤防。而不爲根本之救濟。一任河水之奔騰橫溢。俾數千里之長流。河口漸次淤塞。河身因泥沙堆積。次第增高。妨礙水之流通。自然轉於低地。而屢經改變。據光緒五年清政府派員實測黃河水面之結果。實比平地爲高。計比利津高二寸。蒲台高一尺八寸。灤口高五尺。開封高一丈三尺。中牟高二丈二尺。沿河各縣如在釜底。危險殊多。而河口本流之幅。爲一、二〇〇米突。水深二米突。速度〇、八節。利津以西。常虞氾濫。其宮家壩在利津西民國十一年潰決翌年由美款修築堤防之舊大清河口。今反成爲安全地帶。政府亦獎勵開墾。顯著滄桑之勢焉。

黃河水災。常在春秋兩季。一在春季解冰之時

俗稱桃花汛

一在大雨時行之際。而水患之總因

。胥由河床增高。河口淤塞之所致。故浚深河口。爲根本治水方策。然以黃河輸送泥沙之多。浚深之事。實非易舉。此項工程。應如何設計及工費需用若干。均須詳爲研究。非投鉅額之資本。作長時間之規畫。斷難生效。特以二千七百餘哩巨流之河口竟無從海洋進口之民船。斯誠不無遺憾者也。

黃河沿岸。地上表皮均係黃色細沙累積之土壤。其厚有三百尺以上之處。然至魯豫之交。農民利用井水灌溉者甚多。其不深可知。開封一帶據調查者實測掘地百五十尺左右即達地下水然黃土表皮。沿岸各地雖有相當之厚薄。而此表皮之黃土層因細沙而成。富於粘着力。雖降雨數時。不過浸潤二三寸許。大雨之際。水難外泄。每相集而滯於低處驟然成一洪水。若遇乾燥。恰與煉瓦有同等之硬度。故到處有煉瓦之材料。且因車馬之經過。將土塊破碎。碾爲細沙。一旦大風將細砂捲起。黃塵萬丈。咫尺不能辨。稱之爲霾。雨後道途泥濘。甚至沒膝。

第三章 黃河歷代變遷及水患

黃河本支各流所通之處。既皆黃土沖積之地帶。復因泥沙堆積。致水面隆起高於附近一帶之平原。而歷代治水方法惟知增高堤防以備氾濫。此外防衛之途絕不講求。當大雨洪水會合之時。每將堤防潰決。甚至變更其水路。徵諸歷史。大抵二三百一年。改道一次。不另籌浚濬河口之方策。欲使水患永弭。此必不可能之事也。

黃河河流之變遷以河南河北兩省爲最多。河套中河流曲折。兩岸毫無抵抗力。任其浸蝕。雖多變遷。而地處荒遠。紀載絕少。中流入山陝之交。兩岸帶山。水爲山東而不致氾

濫。及鞏洛以東。始由高地流入平地。遂如駿馬馳坂而不可抑勒。史稱河道古今凡九變。其實當不止此數。如現在之子牙河，漳河，衛河，徒駭河，馬頰河等。皆爲黃河故道。因本流之變遷。而別爲一流。

禹貢所謂導河積石。至於龍門。南至華陰。北至底柱即三门峡。又東至於孟津。東過洛汭。至於大伾者。與現在鞏洛以西之河道。實無出入。至泒水即濁漳河大陸以下。所謂九河者。僅傳其名。茲將天津以南與黃河現流之間。殘存數派之東北流者。摘記於下。

1. 夏禹時之故道 由河南滎澤東北行。經滑縣東北而入於渤海者。

2. 周定王以後之故道 西紀元前二五二八至二五〇七年 由河南濬縣向東。至潔川東北行。過河北山東

至天津而入於渤海者。

3. 東漢以後之故道 西元二五〇年以後 由河南濬縣經河北山東。由利津入渤海者。

4. 宋代之故道 西元九六〇年以後 由河北關門至運河。東北流經過河北山東。由天津入海者

就水經考之。漢代河道。由今之河南省汜水附近東北流。過武德今河南武陟縣黎陽。今河北濮陽縣東阿。今山東利縣附近東阿縣由利縣附近入海。東阿以下。與現在河道略相等。蓋自河口兩次東遷。一在周定王五年一

在漢武帝元光三年其在天津附近之本流。漸次轉移於山東。水患漸大。如文帝時之酸棗堤今濮縣附近武

帝時之瓠子堤今濮陽縣破壞是也。堤防潰決。北流者悉變爲東流。

唐代水道。與水經所載。無甚出入。昭宗景福二年。由下流厭次縣。今山東惠民縣東北流。經

渤海縣今山東濱縣之西北入海。河口少爲變轉。

宋代水道。改變最多。其山東之河道。輾轉北徙。仁宗慶曆八年。南胡掃潰決今河北清豐附近而

東流。嘉祐五年。因潰決魏之第六掃。其北流者更爲南北二流。稱爲二股河。北流者由

今之大名過冀縣深縣。由天津靜海縣入於海。與漳河殆同一水道。南流者由大名經德縣

。至今之老黃河口入于海。神宗熙寧二年。二股之間。北流者與南流者合。元豐四年。

復注於北流。哲宗元符二年。南流之水全杜絕。與北流合而爲一。至南宋光宗紹熙五年

。西歷一一九四年河決陽武隄河內東部東流過開封。棄山東河北之水道。南趨江蘇。奪淮入海。爲有

史以來之大變更。

黃河流域與淮水流域。在河南中部。本相聯絡。滎陽諸水及汴河等。支流旁出。每與淮水支流之汝潁相合。漢元光中。瓠子堤潰決。注於鉅野。通於淮泗。武帝親臨河壩而督防之。足見河淮交流之易。其後歷代治水。亦皆以防河南遷爲要圖。迨宋熙寧中。黃河

有一支流與淮相通。水患頻仍。當時漸有講求杜塞其二股之北流。復使南流之議。神宗時司馬光建議。略以欲塞二股河之北流。恐勞費不易。幸得杜塞。然其東流淺狹。隄防不全。必至於潰決。不如待二三年。東流益深闊隄防稍固。北流漸淺。以備薪芻塞之爲便。由此加力而使之南流。蓋宋代苦於水患。欲導河南流。暫紓近畿之民困。而河北大名地方。實爲變遷之地帶。漸轉移於河南河內。遂肇紹熙中陽武隄潰決之事變。而開南河之新河道。

自河道南遷以後。六百五十年間。無大變動。元明二代之水患。以河南河內之陽武隄以東。開封歸德之間爲最甚。延及於山東西南部。江蘇北部。至清文宗咸豐三年西歷一八五三年河決銅瓦廂。河南蘭儀口東轉入舊時方向。東北流入於山東。奪濟水入海。卽現時之河道。其江蘇之故道。河底漸高。水流斷絕。漸次化爲田圃。栽種落花生甚多。

清季水患。以山東省東部爲最多。德宗光緒十八年。河口北岸隄防崩壞。氾濫於惠民濱縣一帶。漂流魏家集之村落。旋南隄亦潰。水溢入齊東幅三十哩長七十哩之間。由壽光入海。是年九月。濟南東二十哩大隄破壞。流入小清河。齊東縣之隄亦再決。而漫溢於羊角溝一帶。光緒二十年至二十四年間。濟南齊東平陰之隄。各有潰決。其被湮地方。

在北岸有二十三縣。南岸有十一縣。至光緒廿七年。河水由濟南東北溢出。連於小清河。約一百哩之間。盡成澤國。

最近水患。以民國二年河決河北濮陽之雙合嶺。及民國十一年河決山東利津之宮家壩兩役爲最鉅。前者由政府發帑四百餘萬。期年始塞決口。後者由美國捐款。修理其堤防而杜塞之。

第四章 黃河缺點之研究

黃河在吾國北部。爲主要河流。以水患頻仍。致爲一般人所指摘。謂黃河缺點甚多。故不能如大江之安流。每遇氾濫。人民蕩析離居。國家亦歲糜巨帑。與水爭尺寸之地。似黃河之在吾國。有百害而無一利。其實黃河之缺點。並非絕無補救之方策。特歷代治河者。僅知防止水患。而不知興修水利。爲可惜耳。茲就一般人所指摘黃河之缺點。分別研究之。

1. 水勢急激而水流混濁 按黃河之流速。以三門峽爲最激。約在四米突內外。然較之巫峽瞿塘。猶爲紆徐。其他各處。則在二米突半以下。與長江水流之速度。無

大差異。鞏洛以東。流入平原。更少急流。雖民船航行稍有困難。誠有發動力之汽船。當可暢駛無虞。特河水所含泥沙較多。致水之深淺無定。民船對航之際。時有戒心。斯則不無障礙耳。

2. 增減水之差甚大 黃河之水。據河工人員報告。差量甚大。其實黃河水量之差。最大不過四五十尺。擬諸大江上流百三四十尺之差。相去甚遠。

3. 河口冬季結冰且河身之水不深 北方諸港以天津白河口冰期爲最久。黃河口之冰結尙不若天津之甚。若使用碎冰船。亦可以自由航運。否則如天津冬季三個月間之休航。亦無不可。至河口水量之深淺。據日本海軍水路部之實測。黃河口之乾潮。水深有二尋。在天津壩不過有三分之一尋。白河口尙可利用。黃河入海之處。當不無發達之希望也。

4. 在河北省沿岸多淺灘 河北省流域之淺灘。雖非浚濬不可。然現在爲不可能之事實。如能特別使用吃水二三呎之船。當可救濟。浚濬而後。則吃水三四呎以上之船。亦能通航無滯。

5. 河道之變遷無常 黃河河道之變遷。徵之歷史。至少須二三百。變更一次。因

河口之河床。漸次增高。自然防害水流。遂由他口流出。並非起於短時間之變動。現在黃河改道。距今僅六七十年。河口亦有相當之水深。誠能及早疏浚河口。俾不至防害水流。此後黃河當永無變遷之虞。據近世學者所研究。中央亞細亞一帶以至我國內地之水量。有次第減少之趨勢。河患或可逐年遞減。即使河道變遷。而以二千七百餘哩之長流。決無全水路湮滅之理。此則無庸總總過慮者也。

第五章 黃河經營之方針

上章所述。黃河雖有種種缺點。並非絕無救濟之策。然吾人對於黃河之計畫。不但使之消弭水患。且欲利用此巨流。以開發沿岸各地之富源。則五千年來未整理之黃河航運事業。尤爲現在扼要之圖。特經營航路。須固定巨額之資本及修理費。方可完成。誠能使鞏洛以東之河流。得以直航入海。而無稍梗阻。與宜昌以下之江流相頡頏。不特原料之供給。貿易之發展等。獲利必多。對於政治上及國防上亦有莫大之利益焉。茲預擬經營上之方針如次。

一、航綫 先定平漢路黃河南岸站。及津浦路所經之濼口鎮。爲第一期航綫。以此兩地

點。爲現今黃河水路之主要區域。且爲平漢津浦幹綫所經過。此綫完成。則集散於鄭縣市場及山東西部之物產。爲外國所需要者。可以盡量輸出。迨第一期綫之收益。漸次發展。再爲第二期航線之擴張。並在河口築港。與外國開一直航路綫。以黃河沿岸物產之豐富。不數年間。河口或可成爲第二上海。鄭縣亦不難變爲第二漢口也。但貨物運費應以價廉爲目的耳。

二、造船 先以最小規模之船。試航全河。實測河水之深淺。爲着船場之測量。並據其報告。而爲造船之預備。但因鐵橋限制。卽水量較深。恐亦不能採用大船。擬先定爲二呎內外之淺吃水船。採用石油機關。作爲平底。雖至減水期間。行航亦無障礙。對於渭水汾水洛水之較大支流。則採用特別式船。水深八吋亦可航行。

三、碼頭設計 民船在黃河沿岸。雖可停泊。但因河岸甚高。裝御貨物。至感不便。且夏季增水期間。停泊亦多窒礙。故非於沿岸適宜地點。建築碼頭不可。此項建築。卽於河岸之旁。擇其地面與水面相平之處。掘一方池。鑿開河岸。與河水相通。其深以能容納百担至六百担之民船及輪船爲度。並於池之四週。修築斜面卸貨場。其貨場務使斜度少低。俾易搬運。一面再於池之岸上。建築倉庫。以便存貨。至建築

此項碼頭之地點。以平漢路之黃河南岸站。山東省之濼口及利津等處爲宜。

四、建設發電所 近代工業趨重電氣化。如美國之尼加拉瀑布與俄國之第聶泊爾河。均能利用天然水力。建設發電所。以發展其工業。我國水力以黃河之壺口龍門爲最適宜。尤以壺口之水力爲最大。按壺口一名孟門山。在陝西宜川縣境。他岸則爲山西之吉縣。瀑布約高九公尺。寬五十二公尺。上下水面落差。爲十五公尺。而兩岸之山亦不甚高。雖冬日結冰三四月。然附近煤礦與石油蘊量甚富。如以之設廠。利用電力。以興工業。實爲開發西北之唯一急務。

五、開溝渠 近來西北之開發。國人頗爲注意。誠以黃河百害。惟富一套。且寧夏平原水利之大。亦甲天下。惟是西北山岳衆多。天氣苦旱。是其缺點。如廣造森林。固可以調節氣候。維持地表之團結力。但收效必須數十年後。若爲目前救急計。莫如多開溝渠。俾荒蕪之地盡變水田。則非但可免氾濫之災。且可利用灌溉。以發展其墾植事業。實屬一舉兩得。茲將各地之水利略述於下。

(甲)河南以下之河渠 查黃河河身。近來淤積日高。濬疏旣感困難。則莫若因勢利導。開徐州黃河故道。入運達淮。並於兩岸更開無數支渠。擇其水位高處。安

置虹吸管。使向兩岸低處分佈。以資灌溉。俾附近荒田。盡變水田。

(乙) 陝西河渠 查陝西涇渭洛三水灌溉區域。估計達四百八十八萬畝之多。且均爲產棉區域。民國二十一年涇惠渠告竣。用款約計百萬元。灌田百萬畝。全區收入年增一千萬元。若再將洛渭諸河流均行開渠灌田。則陝西將永無凶歲。

(丙) 綏遠河渠 綏遠氣候乾燥。河套一帶。土質含沙極多。旱則沙隨風起。潦則一片汪洋。按河套地方。舊有官渠八道。灌田萬頃。惟年久失修。多已湮塞。前馮玉祥先生駐防包頭時。曾派兵開濬。惜未竣工。民國十八年綏省因救濟旱災。由該省府與華洋義賑會在薩托地方。合力修築民生渠一道。長二百里。以澄口之黃河岸爲起點。東流黑河。仍入黃河。灌溉區域。包有薩拉齊包頭托克托三縣之廣。預計灌田約百萬畝。所惜建設工程。未盡完固。以故多已淤塞。果能將舊有官渠八道。並民生渠一道。一併開濬。藉以灌溉民田。卽河套一區之收穫。已足供綏遠全省民食之用。

(丁) 寧夏河渠 寧夏平原。河渠交錯。肥沃之區。稻可兩熟。所謂黃河水利。甲於天下。卽指此也。該處原有河渠。計有(一)漢延渠。長約二百三十里。灌溉區

域約三千八百九十頃。(二)唐徕渠。長約三百二十里。灌溉區域約四千八百頃。(三)惠農渠。長約三百里。灌溉區域約兩萬頃。(四)大清渠。長約七十五里。灌溉區域約二千一百頃。此外如平羅靈武中衛等縣。小渠尙多。悉受黃河之惠。以上渠閘均係以石砌成。堅固整飭。倘能管理得法。勤加濬疏。則事半功倍。必可將該處變爲富區也。

(戊)甘肅河渠 該省地勢絕高。空氣乾燥。雨量甚少。昔爲導水屯田名區。今則變爲荒涼之地矣。按皋蘭人民每利用水車。汲水上升。灌溉田畝。計大車每輪可灌田七八百畝。小車每輪可灌田四五百畝。因而河之兩岸排輪。恍如雉堞。又以河水渾濁。其泥可以糞田。居民每於河灘。築成方圍。下留缺口。自上方引水。流入其中。俾河泥淤壅。積久成爲水田。如能提倡辦理。則可盡變沃壤。洵良法也。此外如湟水西寧河大通河烏蘭木倫河洮河祖厲河清水河及各支流之匯入。或灌溉於附近。或來源自西北。果能利用開導。並可變荒地爲良田。至青海水旱之災較輕。且有古渠存在。問尙可用。惟該省人口稀少。且都爲遊牧生活對。於水利並無急切之需要耳。

以上所述。則黃河流域生產發達。運輸便利。直接間接。影響於吾國北部者甚鉅。試分述於下。

1. 黃河沿岸富源。冠於全國。航運發展。則大平原內地所出之物產。利用運費低廉而輸出必多。

2. 黃河流域各種之事業勃興。必可使生產力增加數倍。

3. 內地居民所需要之日用品。價格必漸低廉。

4. 航運通後。與各鐵路之聯絡綫。得互相利用。對於山東之膠濟路。尤爲重要。濟南青島間。必有莫大之發展。

5. 黃河航路完成。有促進陝西甘肅山西等省開發之偉效。

6. 山西省之各種礦產。在南部者。其全部得以開採。

7. 沿岸各地。有發達工商業之機會。各國所需要之工業原料。如以廉價輸出。於國際經濟上。有偉大之效果。

8. 西北開發。可以關東西貿易之新路。進展至新疆及中亞。

9. 河口築港。其沿岸各市場。亦必隨之而興起。對於黃河流域一帶之文化。必有相

當之進步。

10. 利用水利。發展實業。內以供西北人民之需用。外以杜國內洋貨之傾銷。

第二篇 黃河下游之現狀

第一章 黃河下流河形及沿岸之概況

黃河水道。蜿蜒屈曲。就河幅水深流速而言。各處相差甚大。與揚子江無異。惟上流行於荒遠。中流踞於山岳。對於民生國計。影響尙尠。迨由高地流於平地。河道屢經變遷。歷代治水之法。又復以培高隄防。爲唯一策略。遂致河患頻仍。直接害及民生。間接影響國計。然水道交通。亦惟此平原之河流。尙可利用。特不能注意整理。枝節航行未能暢通無滯耳。茲將下流河勢。分三區研究之。

第一區 自陝西潼關至河南陝縣

潼關 九十里
閿鄉 一百〇五里
靈寶 一百一十五里
陝縣 共計三百里

此區間河幅二百至五百米突。水深一至七米突。流速一至二米突半。河底雖爲黃土。然到處亦有岩盤。因之常生漩渦。河流甚彎曲之河岸。皆爲急斜面之丘陵。平時無何等設

備。時有浸蝕。兩岸之土沙。次第陷落。河幅增大。其河流自然偏倚。河中湧出沙洲。益增水路之彎曲。而水流急湍之處。其水瀨之深淺。卽熟練之水夫。亦難施以實測。當地使用之民船。皆爲淺吃水之平底船。兩岸因迫於急斜之部分甚多。僅於各縣城市鎮所在處。稍有平地。物產亦少。祇靈寶附近。產棉花及棗較多。民船輸送之物產。集中於潼關。

第二區 自河南陝縣至平漢路之黃河南岸站

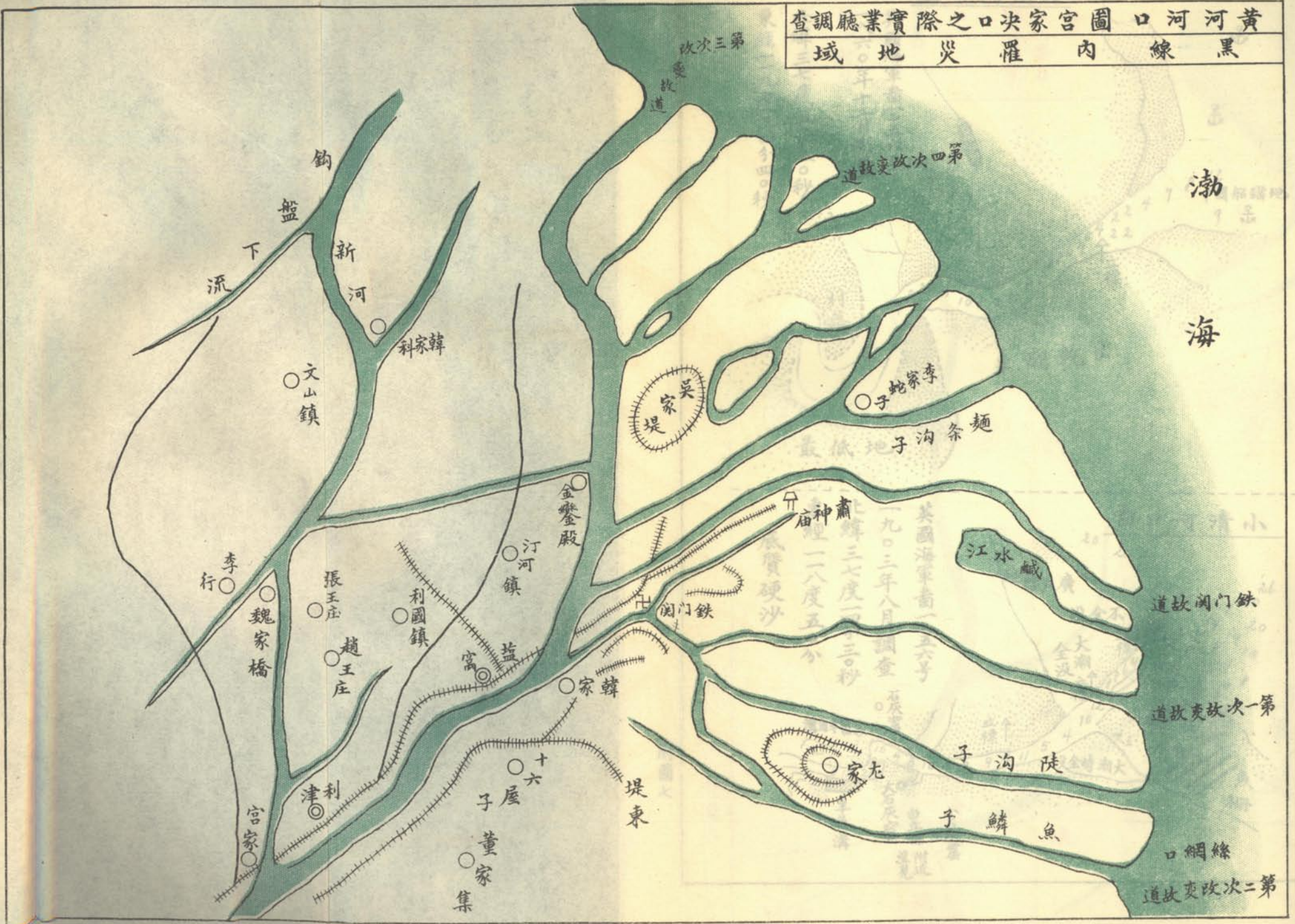
陝縣 一百九十里 垣曲 二百四十里 白坡 十里 鐵謝鎮 一百九十里 洛水口 一百三十里 汜水 九十里 黃河南岸
共計六百五十里

此區河幅四百至六百米突。河底與第一區相等。陝縣與山西垣曲之間。兩岸山岳重疊。水從斷崖間流出。勢甚急激。距陝縣下流百里之三門峽。卽砥柱山蟠結地。飛珠四濺。流沫成輪。水流至四米突。下航之船。時虞顛覆。卽熟練之舟子過此亦極形惶恐。東經垣曲。至北岸之白坡。爲黃河由高地流入平原之地點。自此以東。彌望無際。南岸則丘陵斷續。直與平漢路之黃河南岸站相接。白坡東十里爲鐵謝鎮。水流較緩。河岸兩旁。有完全之護岸。實最良好之停船場。對岸孟縣西虢之碼頭。以近來道清鐵路。展綫至此

爲黃河北岸物產之出入口。惟運費甚大。且除道清東端。利用衛河水路外。他無輸送之途。如能發展黃河航綫。與道清路相接。則清化鎮之鐵器山西晉城之礦業。必能日有發展。至洛水入黃河之口。東岸爲七里鋪。西岸爲孫家灣。河流至此。水量益增。舟運亦漸便利。再東爲汜水。河口碼頭。並無何等設備。附近各地。爲產棉區域。每新棉收穫。堆積如山。自隴海路通。河運貨物。多由此上陸。雖爲小市街。而商貨輻輳。幾與平漢路黃河南岸車站相等。平漢路自河北南下。建鐵橋於河上。通過河面。設站於廣武山麓。其初穴居之民。不過數十戶。後乃漸次增加。凡由黃河上流下航之民船。皆集於此。貨物上陸後。更由平漢路輸入各地。附近河床甚寬。約三千米突以上。中流涌出許多沙洲。水流分爲數支。其中間之河流。水勢混濁。且甚急激。商船停泊。均在南岸。裝卸貨物。亦稱便利。故設計黃河航路第一期綫。卽以此站爲終點。將來與平漢津浦隴海三大幹路相聯運。以吸收黃河沿岸之物產。當必益致繁榮。特現時平漢貨車。不敷支配。未能爲充量之運輸。隴海通後。商船每上航至汜水上陸。對於平漢之運務。似不無影響也。

第三區 自平漢路黃河南岸車站至山東濼口

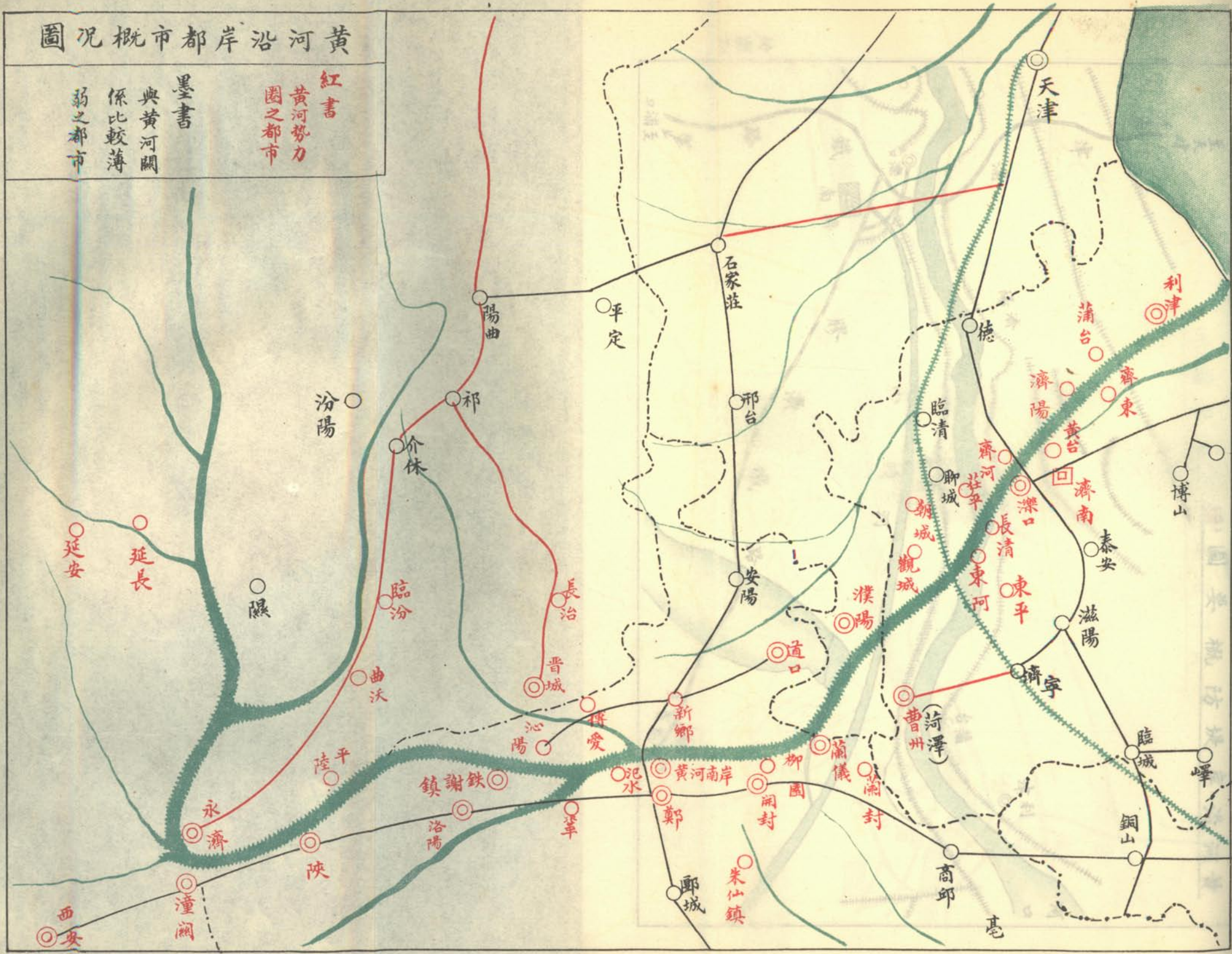
黃河河口宮家口實際業務調查
黑線內罹災地域



附圖六

黃河沿岸都市概況圖

紅書 黃河勢力
圈之都市
墨書 與黃河關係比較薄
弱之都市



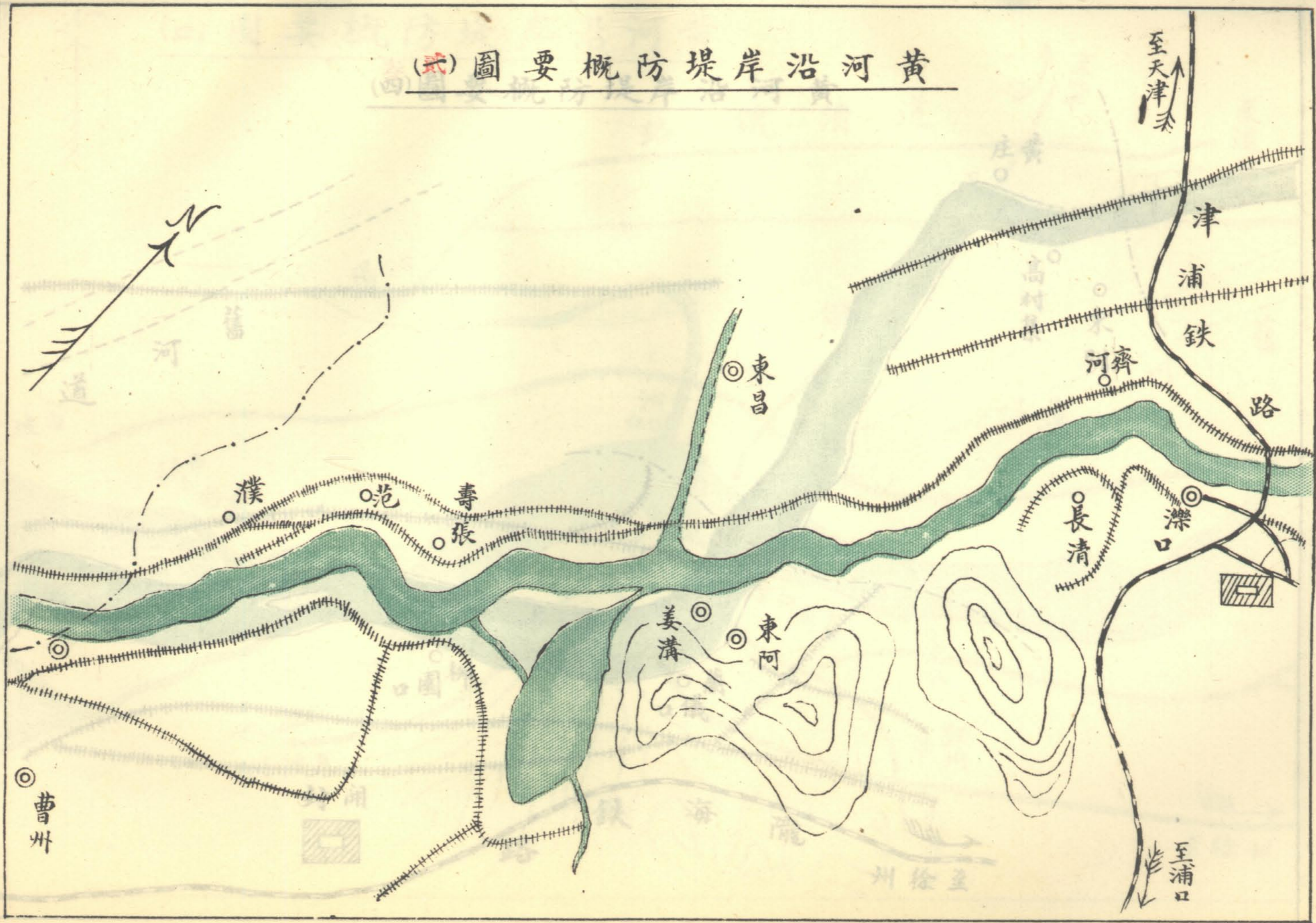
附圖八

黃河沿岸堤防概要圖 (壹)



附圖九

(六) 圖要概防堤岸沿河黃



附圖九

曹州

東昌

姜溝

東阿

壽張

范

濮

津浦鐵路

齊河

長清

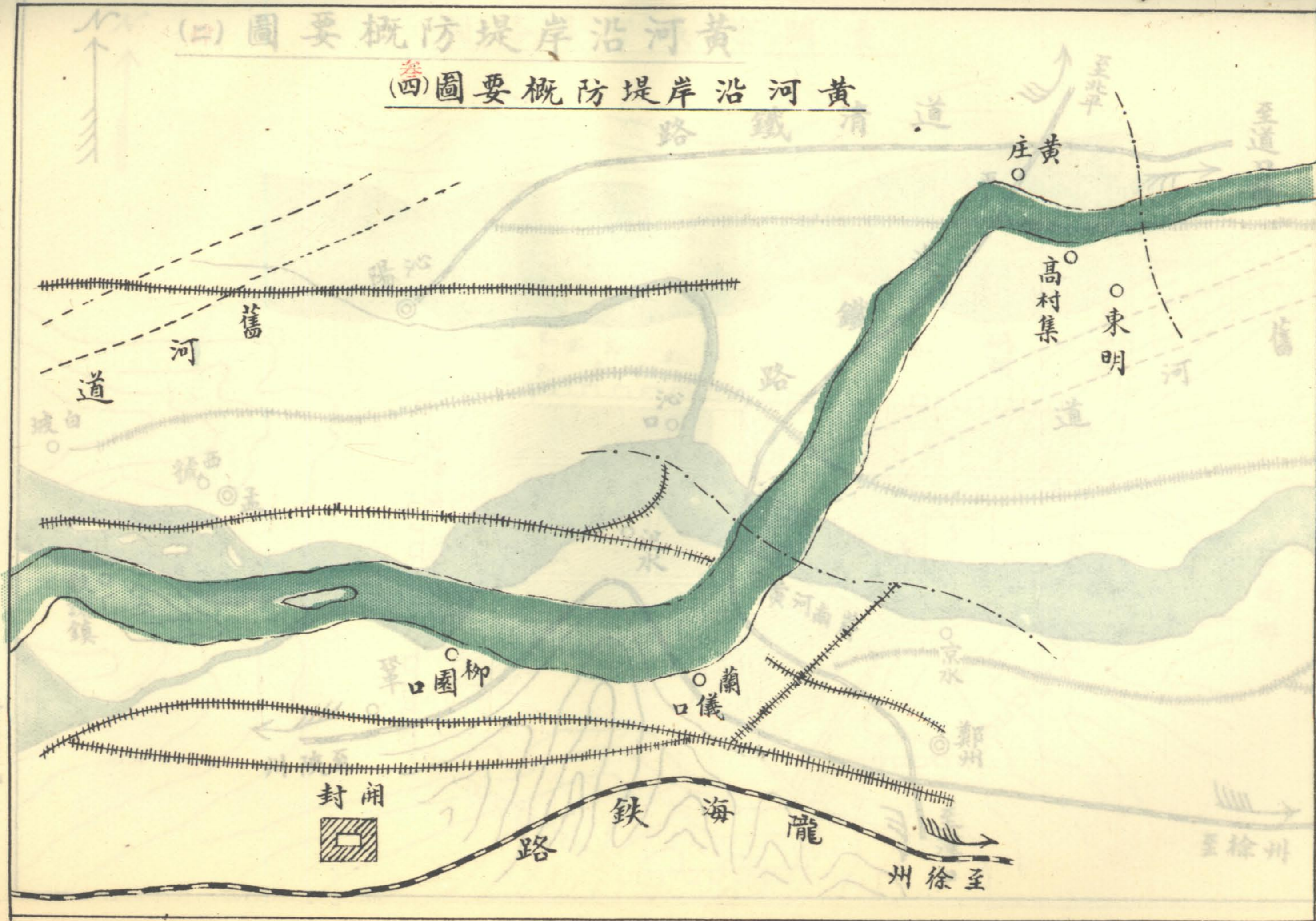
濰口

至浦口

至天津

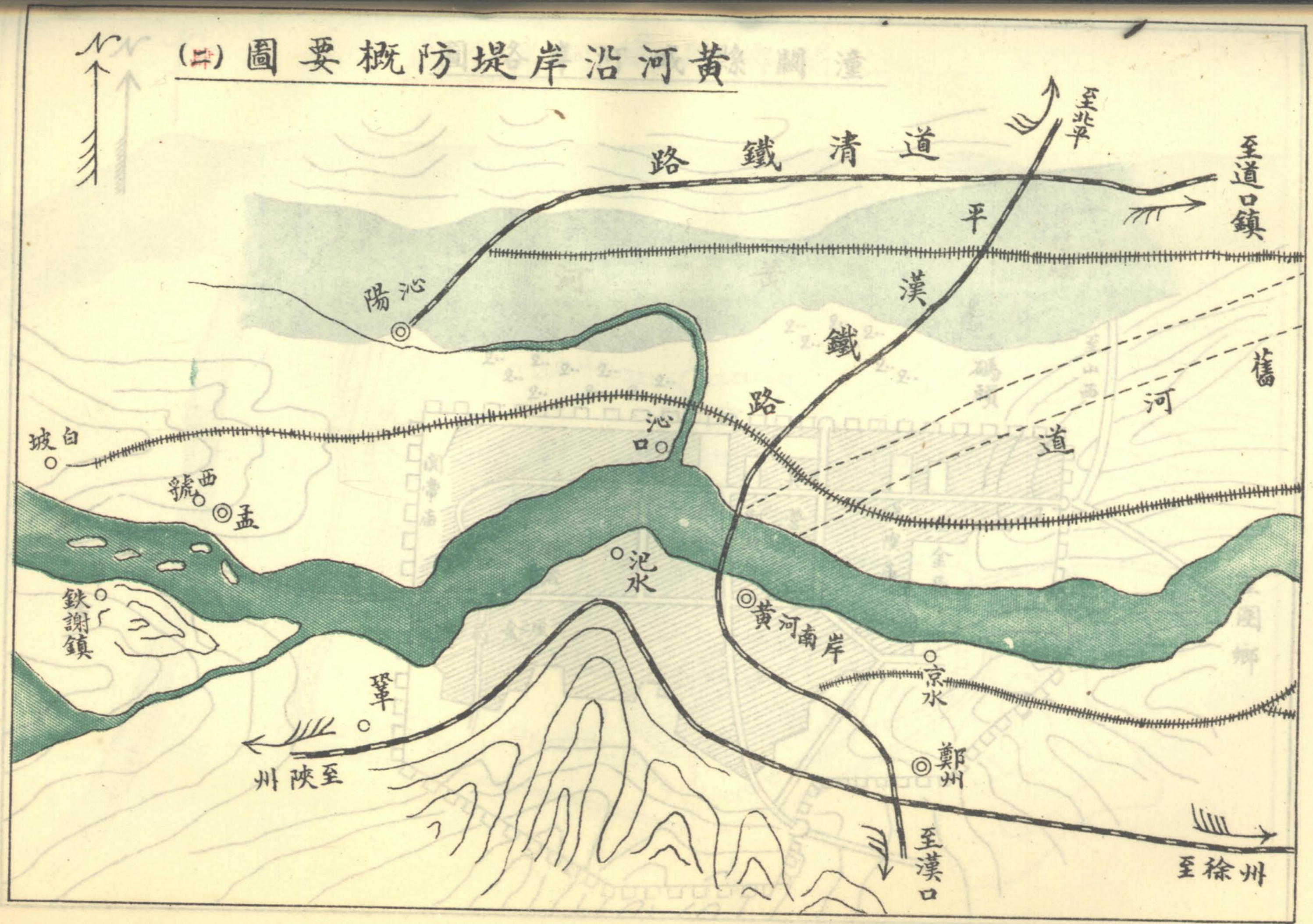
(四) 圖要概防堤岸沿河黃

黃河沿岸堤防概要圖



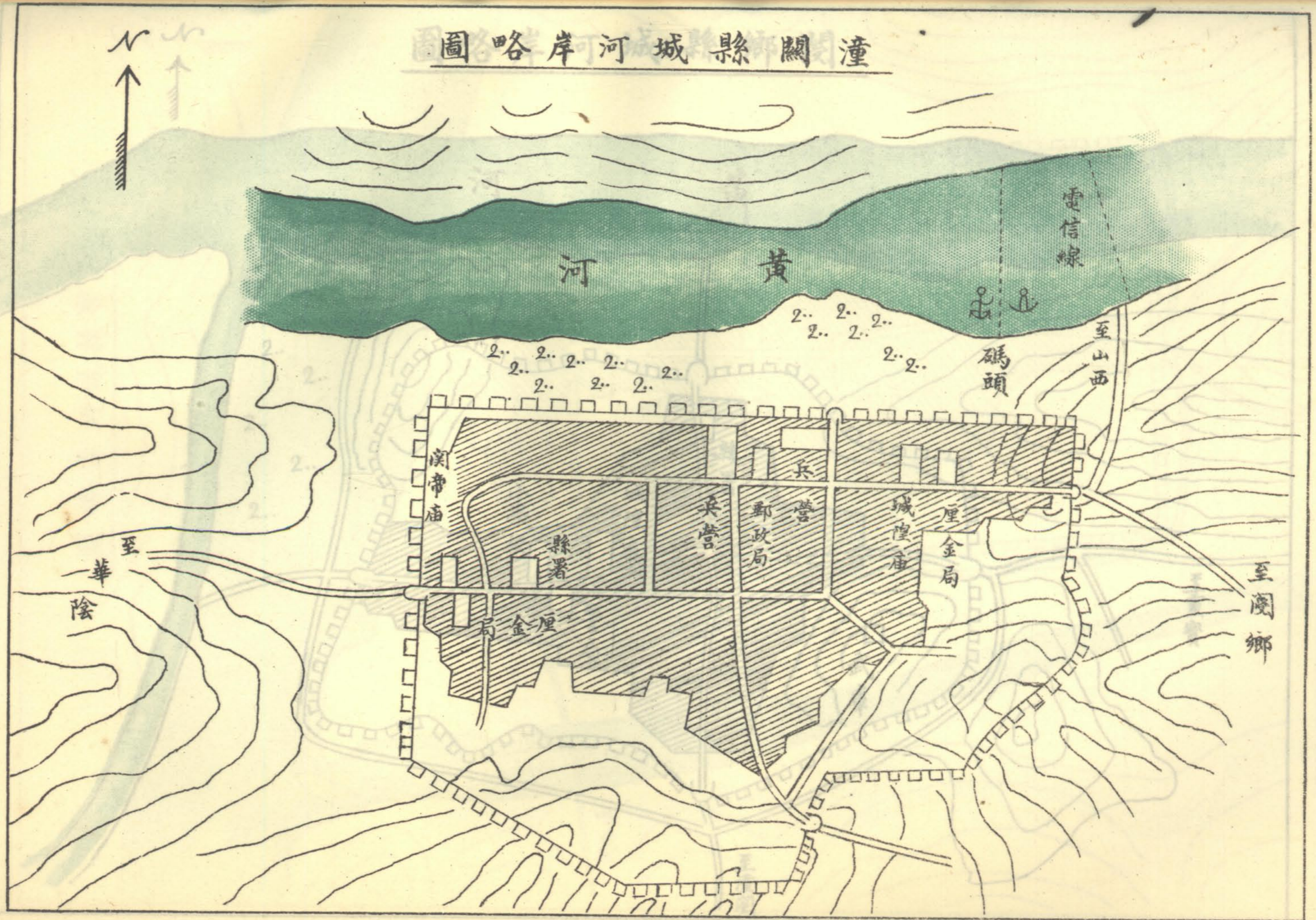
附圖九

(二) 圖要概防堤岸沿河黃

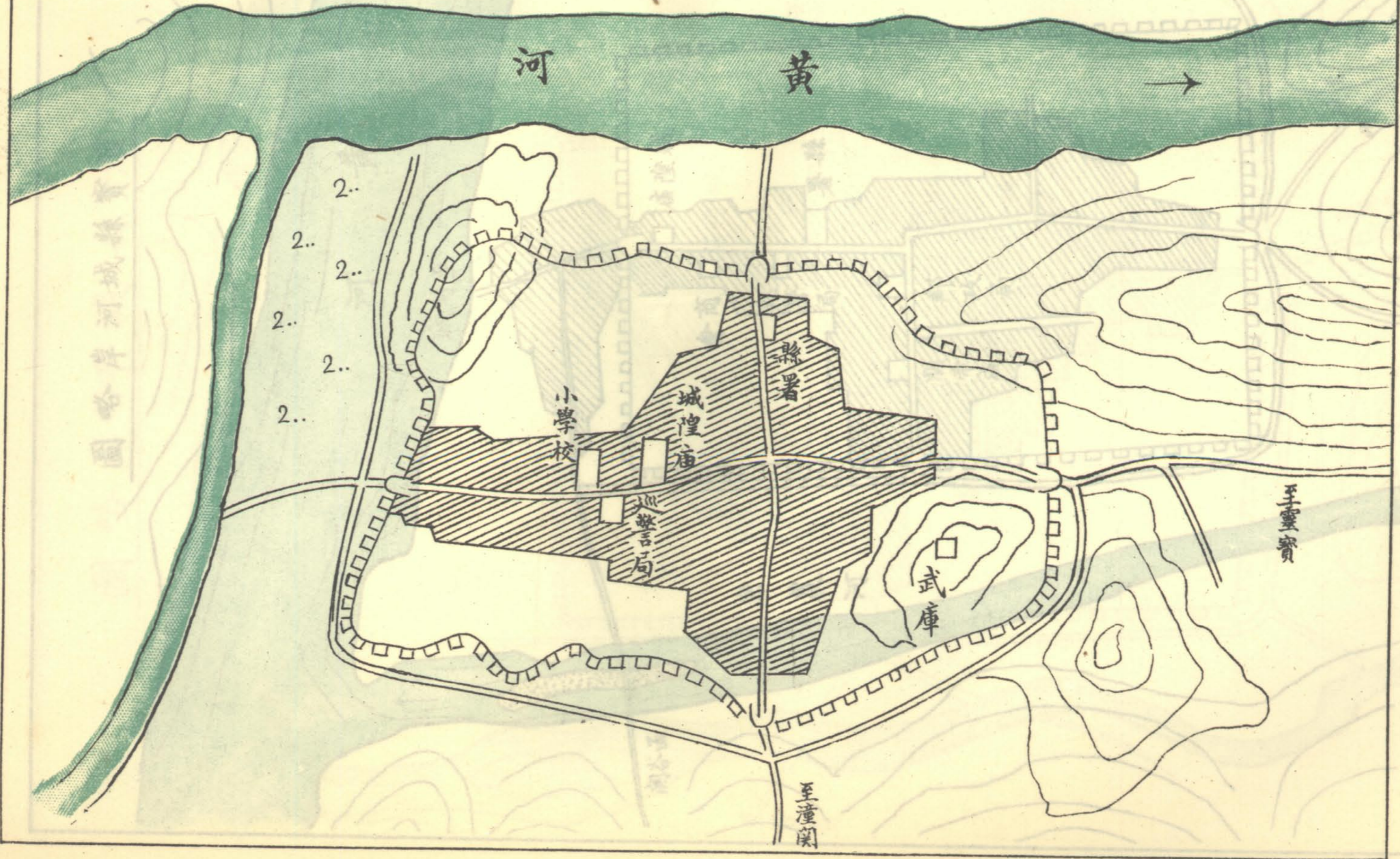


附圖九

潼關縣城河岸略圖

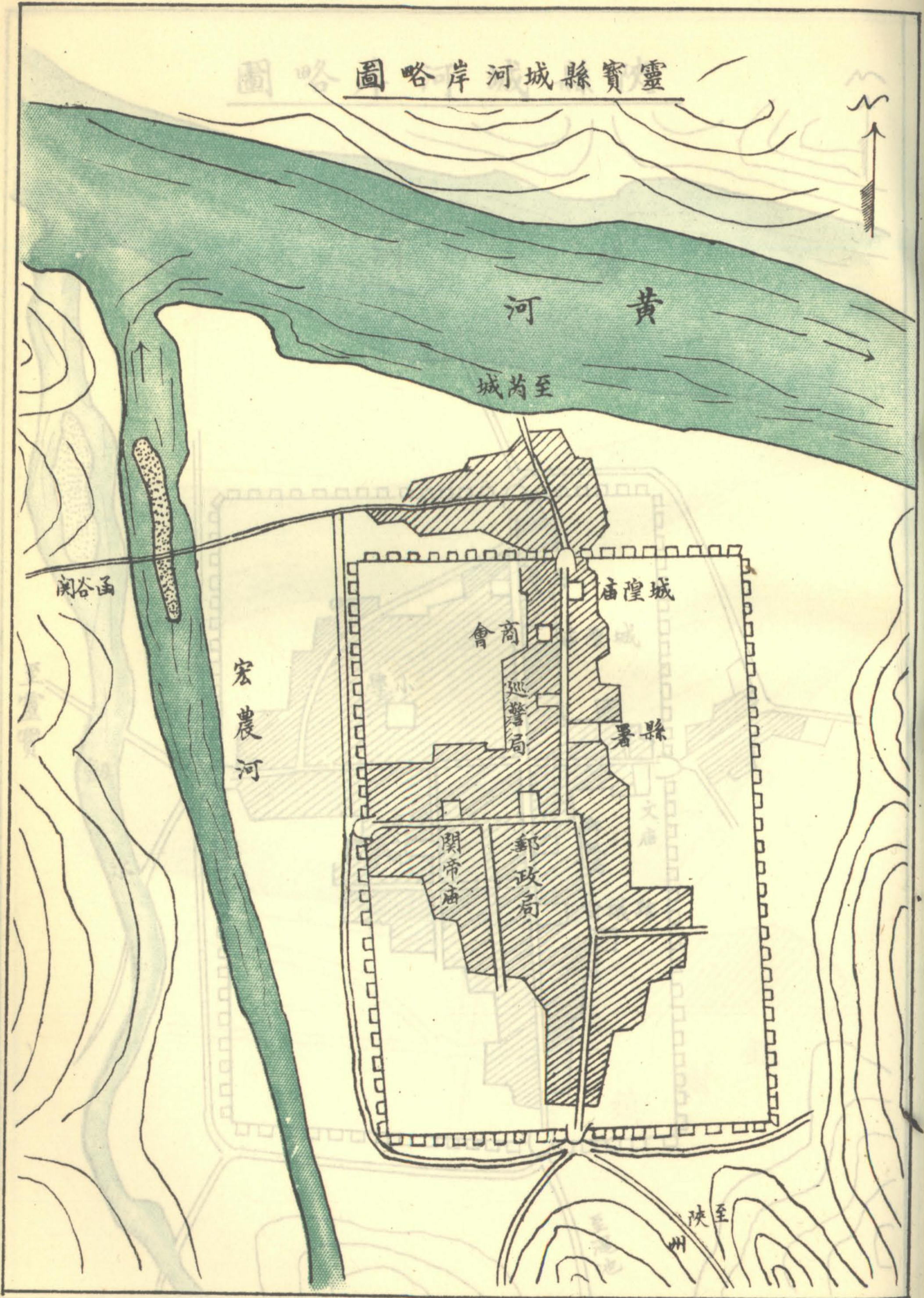


閩鄉縣城河岸略圖

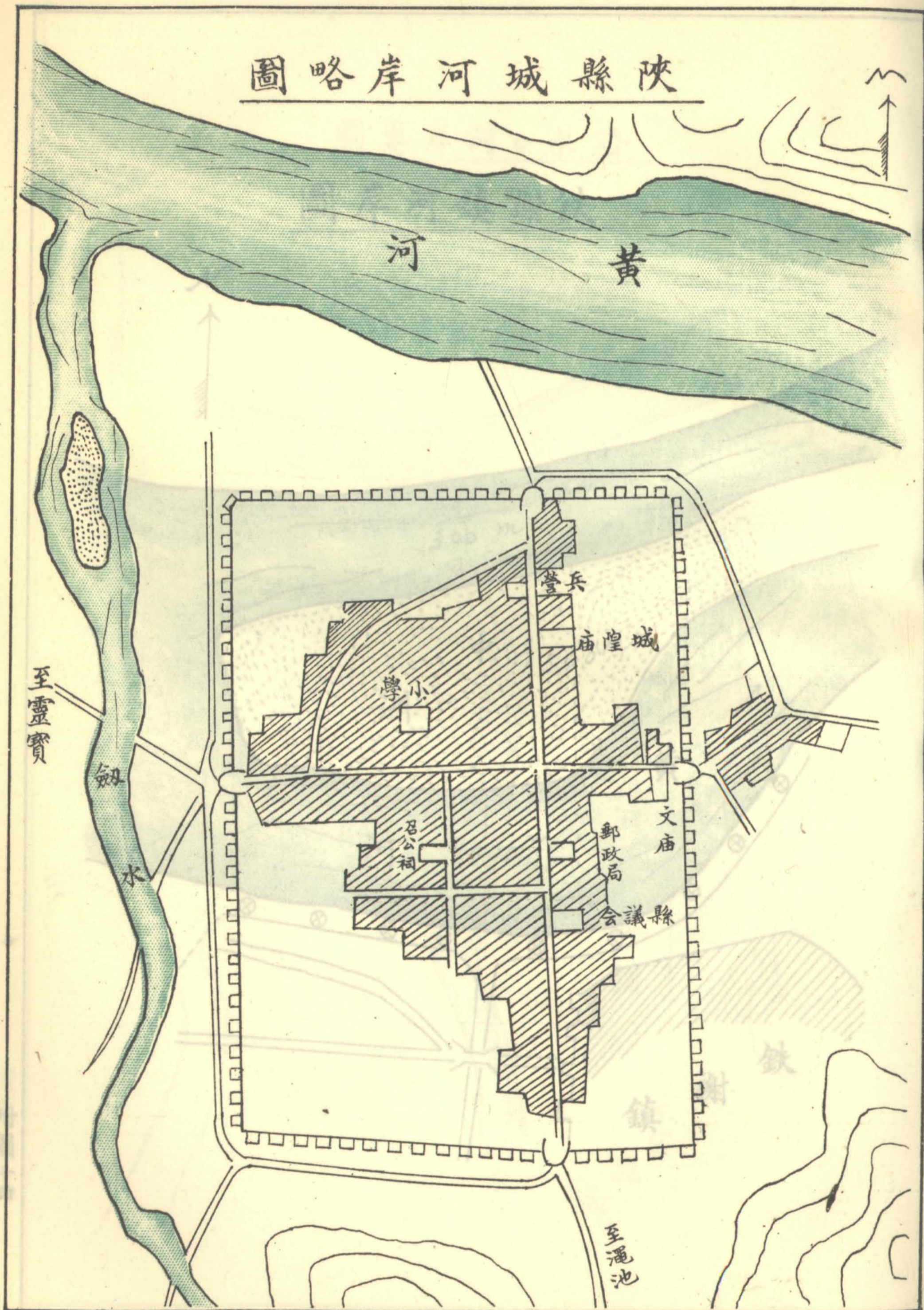


閩鄉縣城河岸略圖

靈寶縣城河岸略圖

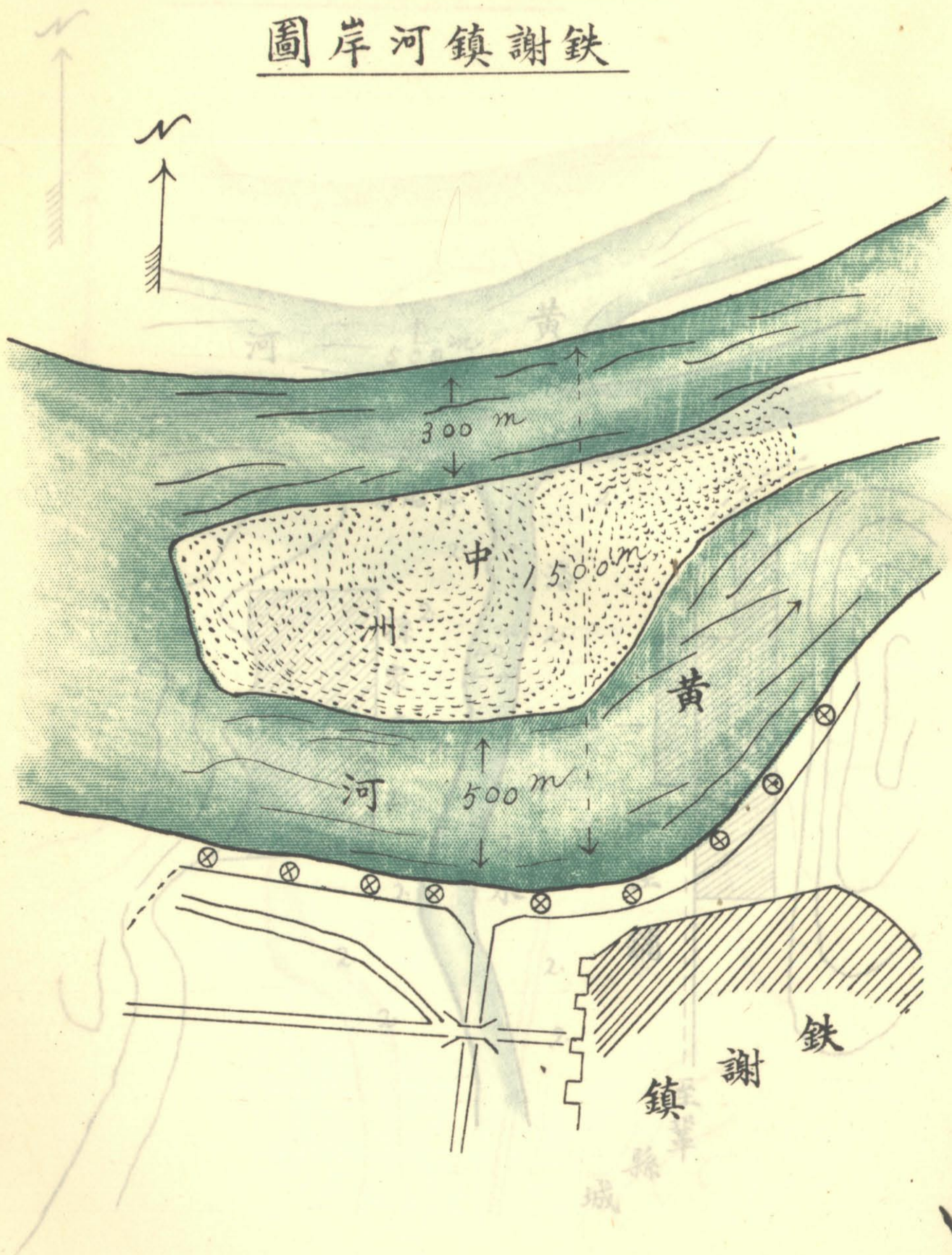


陝縣城河岸略圖

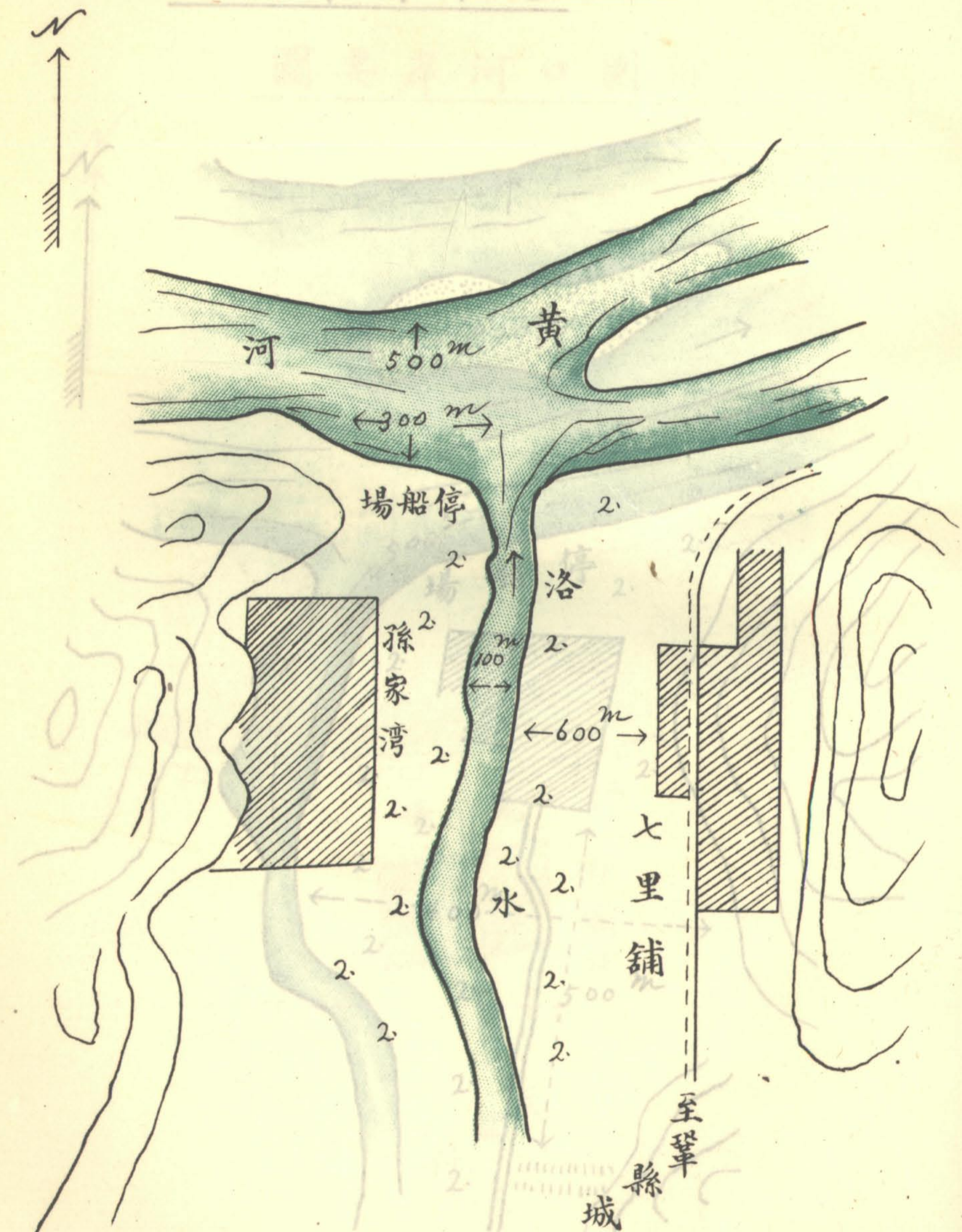


洛水河口岸要圖

鐵謝鎮河岸圖

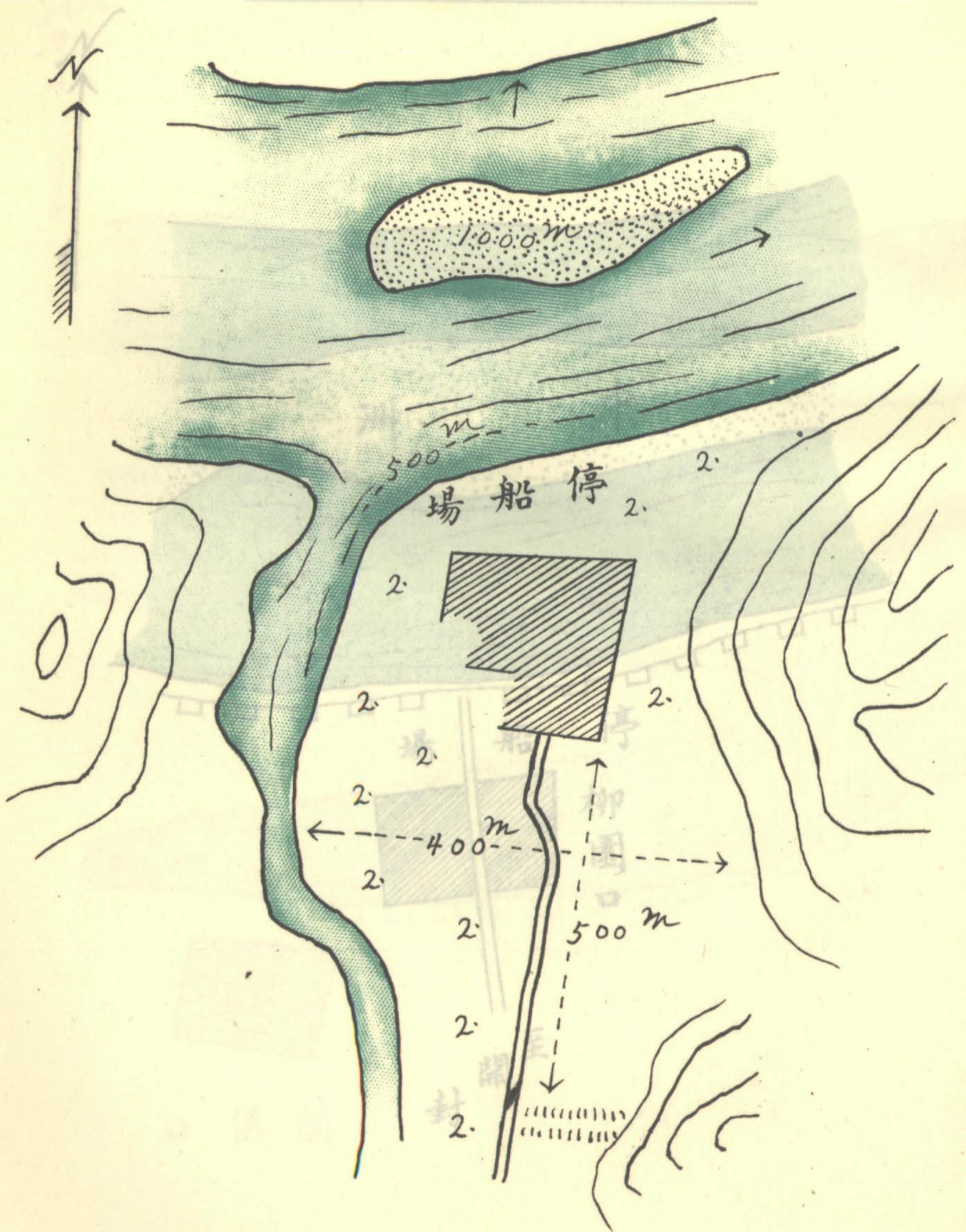


洛水河口岸要圖

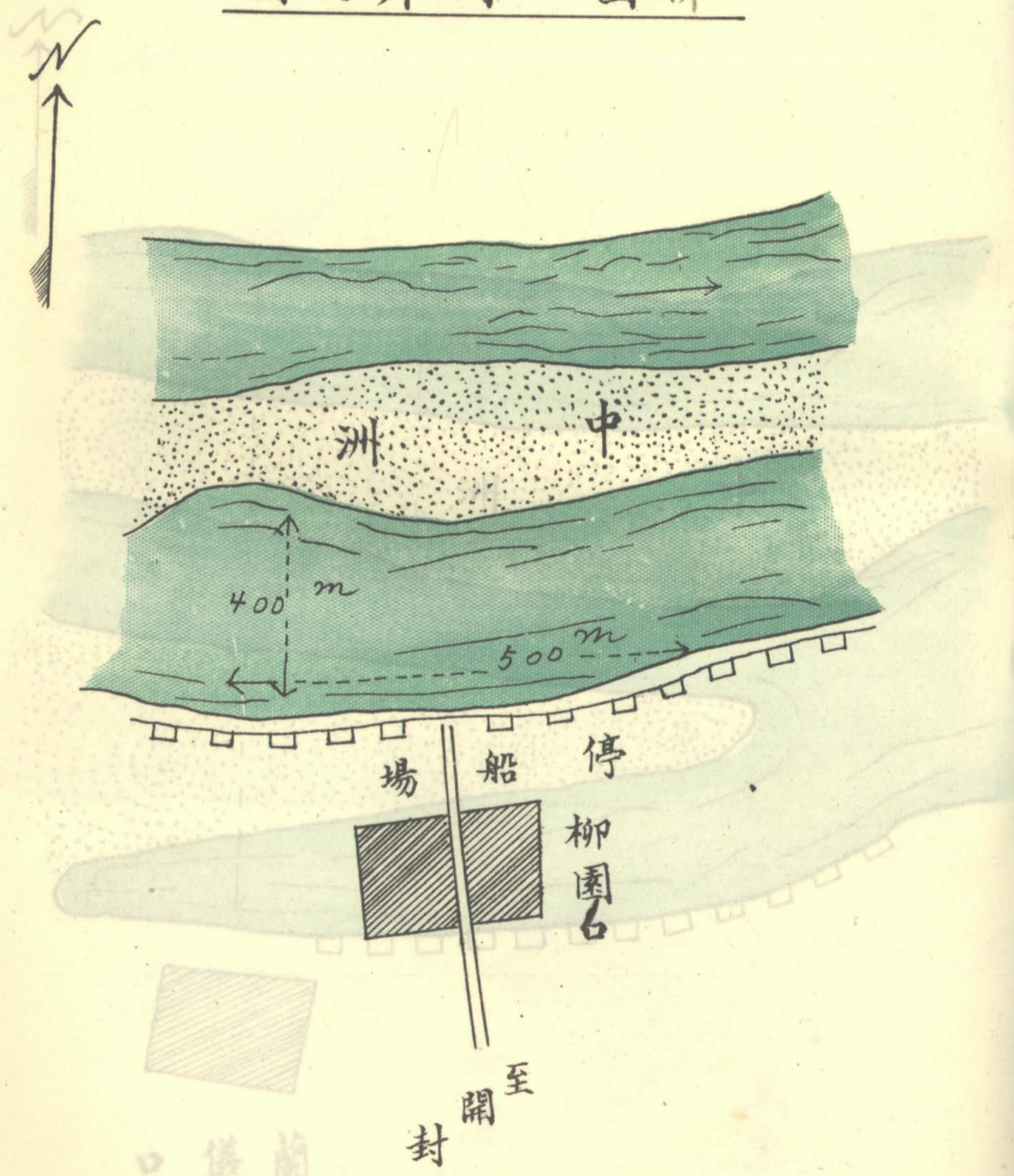


圖要岸河水泥

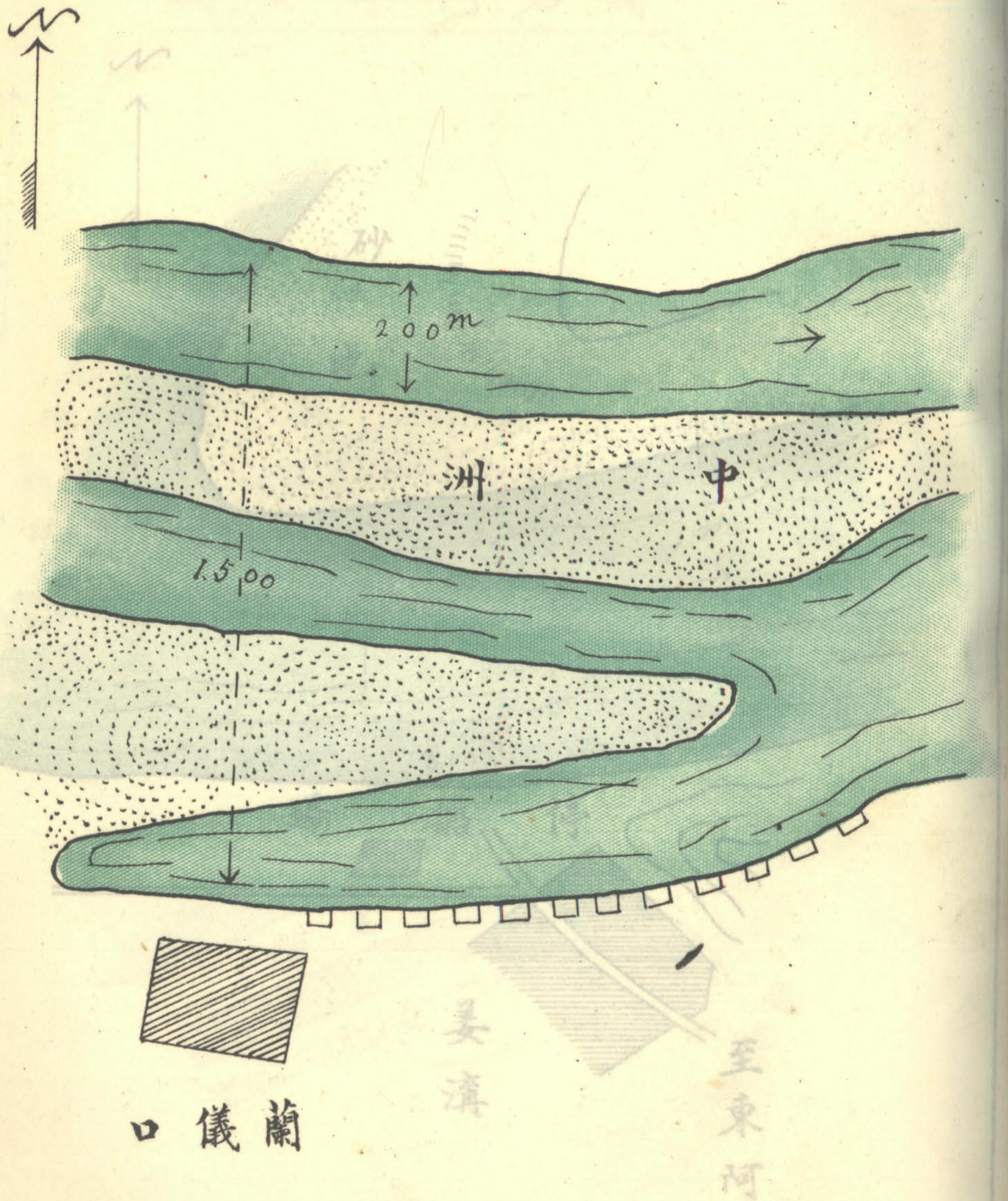
圖要岸河口園柳



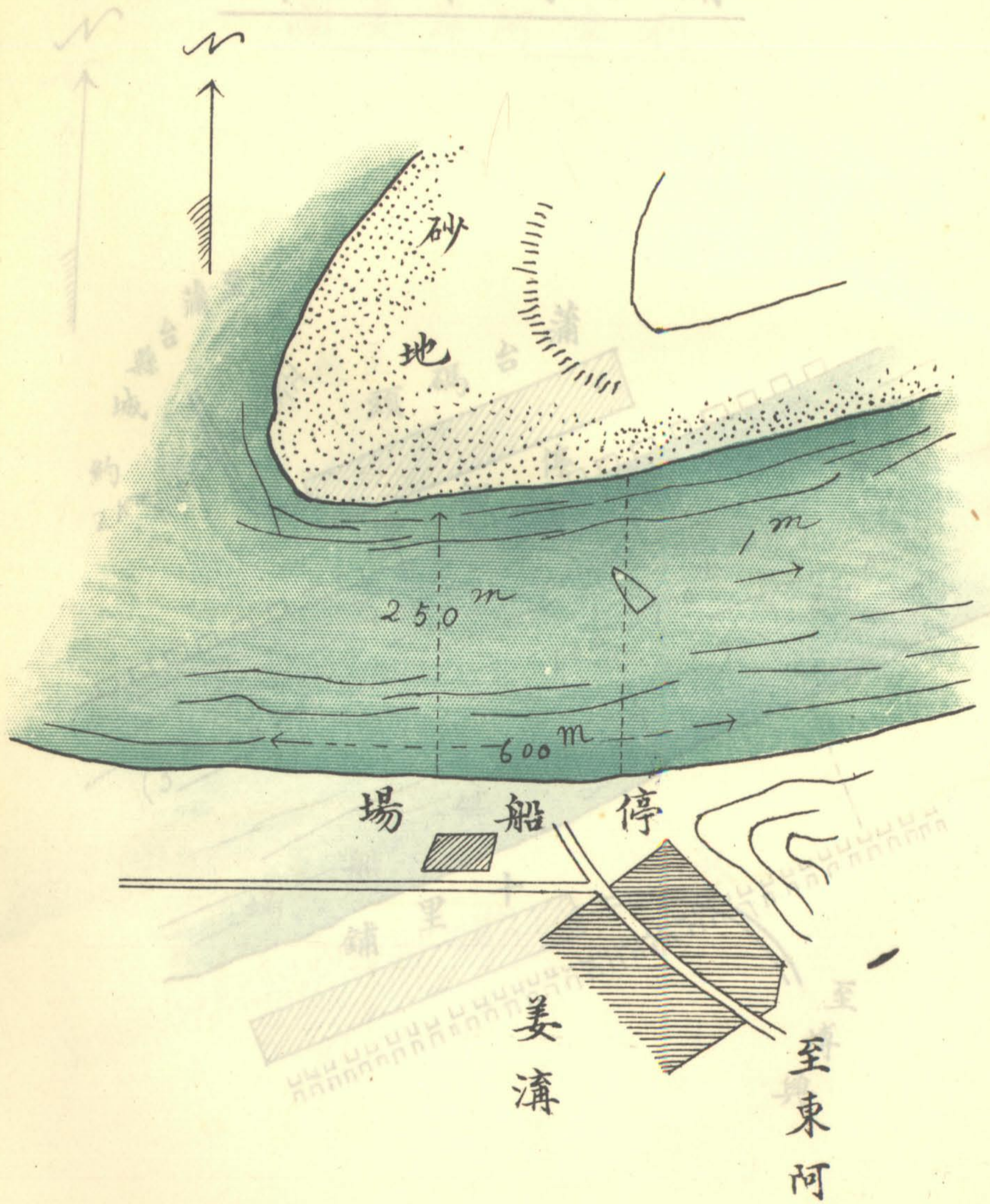
柳園河口岸要圖



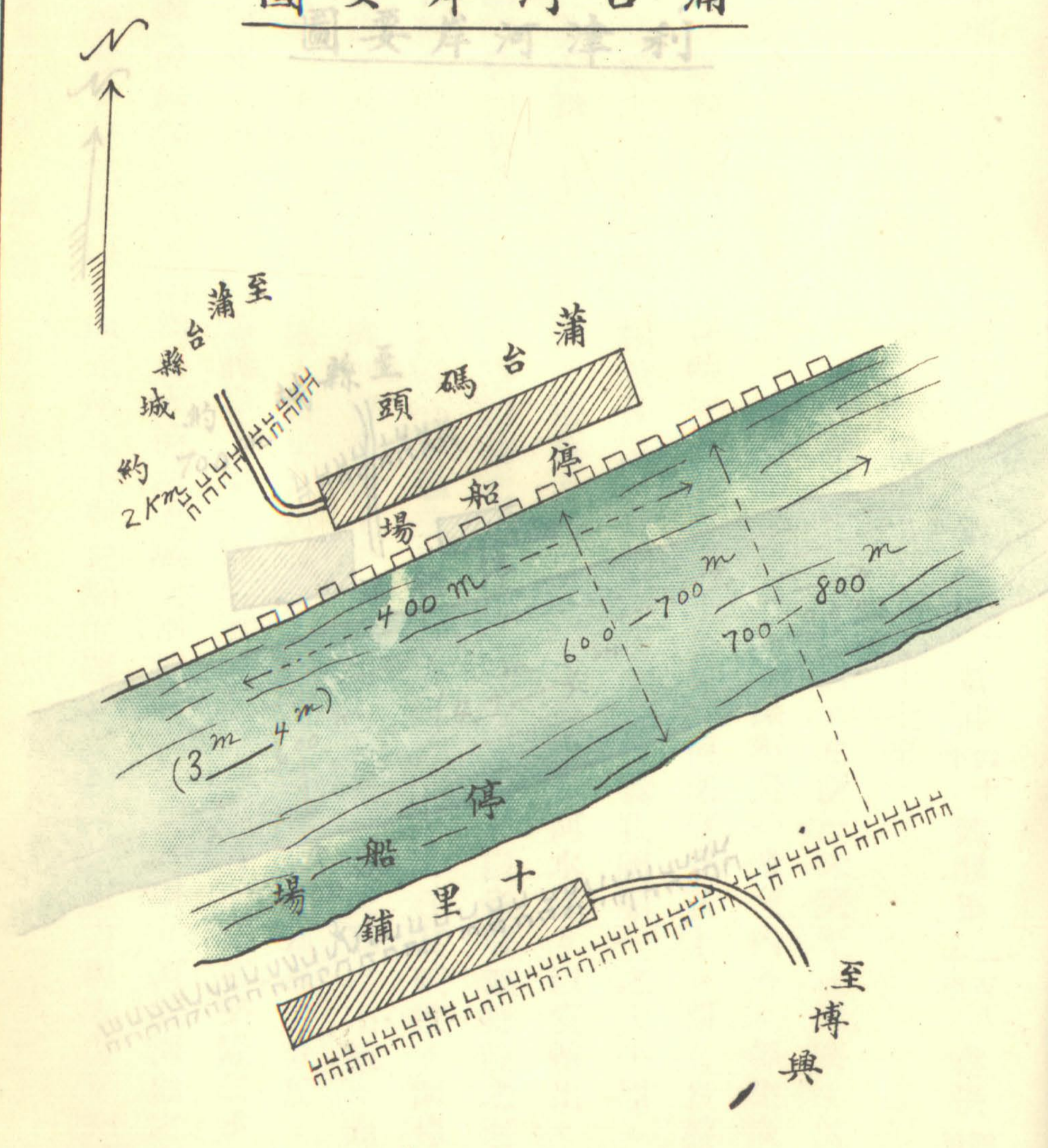
姜 蘭 儀 口 河 岸 要 圖



姜濟河岸要圖



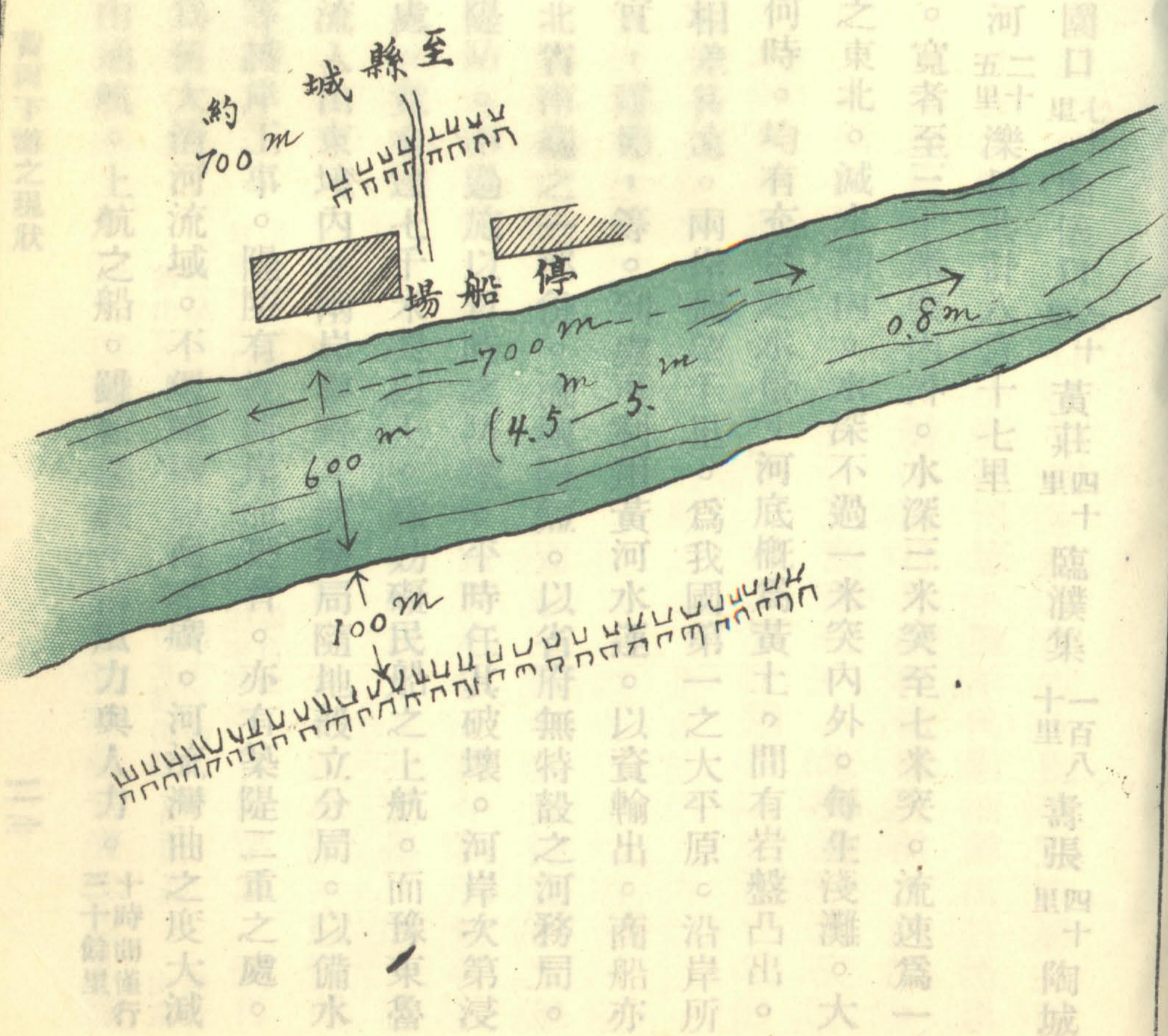
蒲台河岸要圖



黃河南岸站 十五里 柳園口 七
 里 三十 姜溝 二百零 齊河 二十 濼
 黃莊里 四十 臨濮集 一百八 壽張 四十 陶城
 十七里

利津河岸要圖

此區間河幅。狹者有五百米突。寬者至二
 米突至二米突半。除河南蘭儀之東北。減
 船航行甚難。其他各處。無論何時。均有
 發生漩渦。然較之鞏洛以西。相遠甚遠。兩
 產最豐富之。畜類，果實，。兩
 得隨意停泊。卸貨物。其河北省南端之
 僅以大名等。對於。管治河。對於
 蝕。河身生。沙洲。河幅寬
 西之水路貿易。大受影響。迨流
 患。在主要河岸。有水壩石垣等。有
 (參看隄防圖)成績頗大。河幅為。不
 流速亦不急激。民船得以自由通航。上航之船。



河底概黃土。間有岩盤凸出。
 為我國第一之大平原。沿岸所
 黃河水。以資輸出。商船亦
 平時任。破壞。河岸次第浸
 局。亦。立分局。以備水
 力與人力。三十餘里

黃河富源之利用 第二節 黃河下游之現狀

黃河南岸站 一百五十五里 柳園口 七十 蘭儀口 六十 黃莊 四十 臨濮集 一百八 壽張 四十 陶城
 埠 三十 姜溝 二百零五里 齊河 二十 濼口 共計八百十七里

此區間河幅。狹者有五百米突。寬者至三千米突內外。水深三米突至七米突。流速爲一米突至二米突半。除河南蘭儀之東北。減水期內。水深不過一米突內外。每生淺灘。大船航行甚難。其他各處。無論何時。均有充足之水量。河底概爲黃土。間有岩盤凸出。發生漩渦。然較之鞏洛以西。相差甚遠。兩岸彌望千里。爲我國第一之大平原。沿岸所產最豐富之農產物，畜類，果實，雞卵，等。到處可利用黃河水運。以資輸出。商船亦得隨意停泊以裝卸貨物。其河北省南端之一部份。流域雖短。以省府無特設之河務局。僅以大名等縣兼管治河。對於隄防。不過施以暫時之防禦。平時任其破壞。河岸次第浸蝕。河身生許多沙洲。河幅寬處。竟有達七千米突以上。殊妨礙民船之上航。而豫東魯西之水路貿易。大受影響。迨流入山東境內。兩岸整齊。河務局隨地設立分局。以備水患。在主要河岸。有水壩石垣等護岸工事。隄防有近河岸而築者。亦有築隄二重之處。（參看隄防圖）成績頗大。河幅爲舊大清河流域。不似蘭儀以西之廣。河流彎曲之度大減。流速亦不急激。民船得以自由通航。上航之船。雖較遲緩。借風力與人力。十時間僅行三十餘里

亦可航行。下航者利用水速。暢行無滯。此區之地帶。實爲黃河航行中最妥善之區。其

沿岸主要碼頭。如柳園口。

距河南開封十八里

蘭儀口。

爲山東河南水路貿易之大市場

黃莊。

河北濮陽縣之主要碼頭

臨濮集。

山東荷澤

一帶物產之集中與濼口貿易甚盛

陶城埠。

爲黃運交會處從前貿易最繁

姜溝。

爲運河南口地隸東阿與濼口往來甚盛惜從前設厘金局民船航行不能自由

皆爲要地。

濼口

一鎮。尤爲黃河全流中最大碼頭。有舊式設備之船隻停泊場。河岸有石造水壩。以資防禦。且距濟南甚近。荷澤以下各地之商貨。每年輸出入至百萬噸以上。其繁盛可知。昔德人經營膠澳。修鐵路直達濟南。卽擬以濼口爲起點。利用黃河水運。與平漢路競爭。以發揮膠濟鐵路之能力。假使我國創修津浦路時。既於濼口置站。同時並擴張黃河之航綫。則濼口輸出入之貨物。必致數百倍之增加。可斷言也。

第四區 自濼口至利津河口

濼口里一百 濟陽六里九 蒲台三十里 利津五里 鹽窩里八十 河口計五百十四里

此區間河幅五百米突至一千米突。水深六米突至九米突。流速僅〇、八米突至一米突。大型民船。亦可航行。祇以小清河流域與黃河成平行綫。河口又無與海洋連絡之地點。僅食鹽一項。沂河上航。其上流下航之物產。多被小清河所奪。經羊角溝而輸出於渤海。故此區民船往來。不及濼口以西三分之一。濼口利津間。築有堤防。護岸工事極完備。

。利津以東。河口附近。河流分爲數十派。任其奔騰。而從無防禦。因之泥沙沉澱。防礙水流。以致河床愈高。河水愈淺。在利津水深有七米突。在河口則不過有三米突。或一米突二三左右。流速大抵在○、八米突以下。海洋大型船舶。多停泊河口外一里之處。不能溯航而至利津。輸出入之貨物。均須換用舢板轉運。殊形不便。故欲經營黃河之航綫。必先浚治河口。使如天津白河汽船之溯航。白河入航船吃水九尺至十五尺方能盡轉輸之用。特黃河水路之彎曲太甚。且下流之泥沙。一年有五十七億立方呎之多。是否能以人力對抗。俾與海洋聯絡。非經專門家切實研究。不足蘄最後之效果。據最近調查。並對照黃河舊河口圖。始知舊大清河之河口。因泥沙堆積而漸次北徙。若塞其北流。使復鐵門關之故道。一面將沉澱之泥沙。疏導之使入於海。則聯絡海洋。將來必大有希望。暫費而永寧。一勞而久逸。亦我國百年之至計也。舊大清河河口之堆積地因河身北徙地勢轉成積高夏秋水盛漲每每之大水河決利津西宮家渡直趨濱縣一帶而此堆積之地區固不虞河水之浸入也

第二章 黃河下流沿岸碼頭及其距離

黃河水患。以下流爲最多。而民船航運。亦惟下流爲較便利。故自潼關以至河口。爲全

河重要部分。於政治上。民生上。在在有密切關繫。河流所經。橫貫河南山東兩省。其在河北省流域最短。疏於防禦。致河幅日寬。沙洲疊涌。影響於魯豫交通。為航行之障礙。然以黃河大平原民物滋豐。究不能不貿遷有無。以供社會需要。雖數千年來棄置不修之河運。不憚枝節而求其交通之利。故自潼關以下。兩岸碼頭林立。亦足覘吾國民之毅力矣。

茲將黃河下流各區沿岸之碼頭表列如次

碼頭名	所在省	所在縣	黃河南岸 或北岸	各碼頭間距離	備考
潼關	陝西	潼關	南岸		
閿底鎮	河南	閿鄉	南岸	距潼關三十里	
十二河	河南	閿鄉	南岸	距閿鄉二十里	
永樂鎮	山西	永濟	北岸	距十二河十里	

白合鎮	河南	孟津南岸	距王莊鎮十里
王莊鎮	河南	孟津南岸	距垣曲二百三十里
垣曲	山西	垣曲北岸	距茅津渡一百九十里
茅津渡	山西	平陸北岸	距陝縣一百里
陝縣	河南	陝縣南岸	距郭橋六十里
郭橋	山西	平陸北岸	距靈寶四十里
靈寶	河南	靈寶南岸	距稠桑鎮四十里
稠桑鎮	河南	靈寶南岸	距楊家灣三十五里
楊家灣	河南	閿鄉南岸	距閿鄉三十里
閿鄉	河南	閿鄉南岸	距永樂鎮三十五里
以上第一區計三百十里			

趙廠	楊橋	花園口	黃河南岸站	趙莊	汜水	洛水口	西號	鐵謝鎮	白坡
河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南	河南
陽武	中牟	鄭縣	滎澤	武陟	汜水	鞏縣	孟縣	孟津	濟源
北岸	南岸	南岸	南岸	北岸	南岸	南岸	北岸	南岸	南岸
距楊橋二十五里	距花園口四十里	距黃河南岸站三十五里	距趙莊五十里	距汜水四十里	距洛水口三十里	距西號七十五里	距鐵謝鎮十五里	距白坡十里	
			以上第二區七百五十里由潼關至此一千零五十里						

黃家口	丁家莊	張家莊	葛北樓	董口集	臨濮集	黃莊	蘭儀口	柳園口	黑崗渡
山東	山東	山東	山東	山東	山東	河北	河南	河南	河南
壽張	壽張	范縣	濮縣	曹縣	曹縣	濮陽	蘭封	開封	開封
南岸	北岸	北岸	北岸	南岸	南岸	南岸	南岸	南岸	南岸
距丁家莊三十里	由蘭儀至此計一百五十里						由黑崗渡至此計二百二十五里		

齊 河 口	陰 河	庫 河	朱 官 莊	望 口 山	滑 口 山	丁 家 口	舊 城	姜 溝	陶 城 鋪
山 東	山 東	山 東	山 東	山 東	山 東	山 東	山 東	山 東	山 東
齊 河	長 清	長 清	長 清	肥 城	平 陰	平 陰	阿 阿	阿 阿	阿 阿
北 岸	南 岸	南 岸	南 岸	南 岸	北 岸	南 岸	南 岸	北 岸	北 岸
距陰河四十里	距庫河十里	距朱官莊二十里	距望口山六十里	距滑口四十里	距丁家口十五里	距舊城十里	距姜溝十里	距陶城鋪三十里	距黃家口四十里

道	十里鋪	委家口	趙口	清河鎮	舊齊東	濟陽	傅家莊	灤口	楊莊
旭	鋪	口	口	鎮	東	陽	莊	口	莊
山	山	山	山	山	山	山	山	山	山
東	東	東	東	東	東	東	東	東	東
蒲	蒲	濱	青	青	齊	濟	歷	歷	歷
台	台	縣	城	城	東	陽	城	城	城
南	南	北	北	北	南	北	南	南	南
岸	岸	岸	岸	岸	岸	岸	岸	岸	岸
距十里鋪十里	距委家口二十二里	距趙口三十里	距清河鎮三十六里	距舊齊東四十里	距濟陽六十八里	距傅家莊六十五里	距灤口三十五里	距楊莊十七里	距齊河二十里
								以上第三區由黃河南岸站至此計八百十七里	

河口	鐵門關	舊八里莊	鹽窩	甯家莊	扈家灘	利津	李家莊	麻灣
山東	山東	山東	山東	山東	山東	山東	山東	山東
利津	利津	利津	利津	利津	利津	利津	利津	蒲台
	南岸	南岸	北岸	南岸	北岸	南岸	北岸	南岸
距鐵門關三十里	距舊八里莊三十里	距鹽窩二十里	距甯家莊二十五里	距扈家灘十五里	距利津城十五里	距李家莊十里	距麻灣四十八里	距道旭四十八里
以上河口區計一百三十五里						以上第四區自濼口至此計三百七十九里		

由陝西省潼關至河口共計二千二百八十一里

第三章 黃河之隄防

附洪水之原因

黃河自潼關折而東流。兩岸多山。北岸自白坡起。南岸自滎澤起。始捨山岳地帶而流入平原。每在增水期內。常有洪水氾濫之虞。歷代對於河隄。極爲注意。滎陽開封間。雖嘗築有東堤及汴梁堤。而河南中部之水患迄未稍減。今鄭縣以東沿隴海路綫一帶。有許多沙丘。可知當年水災之慘。然自河流奪濟入海。山東之水患轉多於河南。齊東利津之間。時有潰決。司河務者。又不知浚濬河口。爲根本之救濟。僅注意於隄防。以冀水患之幸免。竭數千百人胼胝之勤。歲糜無數鉅款。卒無補於昏墊之苦。是亦可爲長太息者矣。

黃河堤防。自河南武陟縣唐郭以東至河口。有一千零七十三哩之長堤。北岸之幅。自八尺至十一丈。高四尺至六丈。南岸之幅。自五尺至二十七尺。高二尺至六丈。亦間有築兩層堤防者。由河南滑縣東至山東壽張舊有堅固之堤以防由南方流來之洪水相傳爲東漢時王景所築今只留殘墟於各處其南岸現存之堤。爲清文宗咸豐時所修築。前後二十年。始獲蒞事。沿堤多植楊柳。一一記其號數。禁人民之樵採。俾樹根蟠結。藉以護堤。遠望如長蛇蜿蜒之狀。其後爲增加沿河一帶農田計。乃更築第二層堤。內外二堤間。相距五百米至一千五百米。故山東省之河床幅。僅一哩或不及一哩

。平時惟藉第二堤。以資防禦。第一堤歲久失修。漸成虛設。每河水盛漲。第二堤如不能守。第一堤亦必隨之潰決無疑。

堤防之設有官私二種。官設者稱堤。私設者稱埝。築堤之基礎。卽堆積土塊於水流之側。更施防護之設備。其方式雖有種種不同。然其最多者。卽集合高粱楷，麻杆，柳枝，葦蘆，藁等以防護之。觀於漢武帝親臨瓠子。令羣臣從官自將軍以下皆負薪寘決河。可知以薪芻塞河流。實吾國歷代治水之舊習慣。其外於堤尻有捨石之處。亦有砌石之處。除一小部份建築石堤外。概爲不完全舊式之築堤。數千年來。河患頻仍。治水之法。不外乎修治堤防。爲補救一時之計而已。

清代對於河務。極爲重視。設河道總督於山東濟寧。其下有汎有堡。專任治黃及濟運事務。漕運停後。河督裁撤。所有防河一切設備。悉歸直魯豫三省督撫負責。民國成立。山東河南兩省。均設河務局。並於主要地點。設置分局。山東之河務經費。年約一百二十五萬元。河南之河務經費。年約四十萬元。平時對於堤防。尙能隨時葺補。以資防禦。獨河北省以流域較短。未專設河務局。僅以大名道尹兼理河務。經費亦較魯豫兩省爲少。沿岸堤防卽有罅漏。亦不勤加修理。每遇水漲。時虞氾濫。若不聯合河北山東河南

三省。迅籌統一治河策劃。則將來潰決之患。未必盡屬於杞憂也。

吾國自神禹以來。歷代治水之苦心。歷史上非絕無其跡。然而四千餘年。對於黃河之研究。紀載綦繁。究無適當治水之良策。世界各國謂我國無治水能力。斯亦無可諱免之事實。此後對於治河。當一變從前之成規。不獨防止水害。而且兼籌水利。必先設法利用航運。增進沿岸居民之福利。而開發沿河埋藏之富源。迨人民經濟寬裕。由國家及人民共同籌劃治水之方法。一方浚深河口。而圖流水之疏通。一方併修理河身。建築堤防。採取最新而且著有成效之方法。再進則設法改變水路之彎曲。洪水之際。設置特別水路以分其勢。著著施以改良。則河患可以永除。黃河水運。亦必日趨于隆盛。荷蘭立國水平綫下。水利之宏。無論矣。如美國密士失必河流域之長。較黃河且猶過之。而永無氾濫之虞。是則吾國民所亟宜借鏡者也。

其次尙待研究者。卽爲黃河沿岸發生洪水之原因。茲分析說明如左。

1. 黃河流域泥沙太多 黃河流域地表概爲黃壤所分布。西自陝甘。延至晉豫。巨于燕晉。舉凡陰山以南。秦嶺以北悉在黃壤區域之內。計其面積約在六三〇、〇〇〇方千米左右。惟此土壤內含細砂約佔百分之三十。揉之立成齏粉。若經輪鐵馬

蹄之摩擊。久之而失其脆性。或隨風飛揚。或被水冲刷。以故有多年道路變成河之諺。至于河兩岸黃壤遇水即直裂塌于河中。隨流而下。至水淺處或停于河中。或淤于河岸。以故黃河在洪水之期。每一立方公尺約含沙量爲五六二〇格一日之內即能輸出沙量二千一百萬立方公尺之巨。在世界諸大河中。實以此河所含沙泥爲最多。以故每遇大雨。下流時有潰決之患。若能減少沙之來源。並注意氣象之觀測。亦可以減少水患也。

2. 黃河流域山林缺乏 古代黃河流域。天然之森林甚富。而毒蛇猛獸之害。亦多出山林之地。迨伯益焚山澤。禽獸逃匿。其後從未栽植。故山林地帶。日見其少。不特山東河北河南之平原茫茫大陸一望無際。即河南西部以及山西陝西甘肅各省區。雖爲山岳重疊之地。而森林亦未嘗多見。大雨之際。涓滴之水。山岳中不能保存。悉以河流爲會歸。此亦洪水之大原因。欲防水患。宜速提倡造林事業。是亦曲突徙薪之要圖也。

第四章 黃河主要港實測表

黃河自潼關以東。漸由山岳流入平原。沿岸土地肥沃。宜於農產。居民亦漸次繁殖。集

合而成鄉村。更以水性使通。雖因種種障礙。未能暢行船舶。而基於社交供求之相需。不得不仰給於短距離之水運。其貨物集散之區。遂爲商船之所萃。計自潼關以至河口。六百八十里間。商務較繁之港。十有九處。其可以繫船之碼頭。尙不止此。至平漢路之黃河南岸站。及濟南之濼口。以平漢津浦兩路之經過。對於陸地交通。綿絡無間。不第爲黃河下流最重要之貿易港也。茲將黃河主要港實測情形。列表於下。

地名	所在省	河床幅	河幅	水深	流速	兩岸狀況	備考
潼關	陝西	七百米	五百五十米	六米	二米	地當黃河渭水合流處水量充足兩岸有沙洲漸成爲丘陵地勢急斜面甚多增水期內除西方以外全部被水碼頭在東北岸新甘陝晉四省物產集中於此由河運下航至黃河南岸站或汜水上陸以鐵路分布於各地	對岸山西省地勢亦多急斜惟永樂鎮略有平地可以泊船其西平陵渡距潼關十里爲由陝至晉之渡津

<p>陝 縣</p>	<p>靈 寶</p>	<p>關 鄉</p>
<p>河南</p>	<p>河南</p>	<p>河南</p>
<p>千四百米</p>	<p>千四百米</p>	<p>一千四百米</p>
<p>六百米</p>	<p>六百米</p>	<p>六百米</p>
<p>三米</p>	<p>三米</p>	<p>三米</p>
<p>一、五米</p>	<p>一、五米</p>	<p>一、五米</p>
<p>河由此北流河幅特狹此間北有廣濟渠南有青龍河共流入河城在兩河中間青龍河口稱山河頭傾斜少緩而接於陸地停船甚多對岸平陸縣城亦有一碼頭平陸東五十里之地</p>	<p>黃河至此灣曲特甚縣城在河之東岸其南為停船場因傾斜少緩接於陸地無若何之設備對岸尤峻急無渡船之處由關鄉至此僅有楊家灣稠桑鎮之小停船場</p>	<p>為河南最西部之縣城兩岸砂洲甚多除縣城附近傾斜稍緩外餘皆山岳重疊多急峻之勢自潼關至此停船場所南岸有閿底鎮十二河北岸有山西省之永樂鎮與鄭家渡其間往來均有船渡之便</p>
<p>集中於潼關之物產航運至此一半於此地上陸由隴海路輸送於各處一半由水路至黃河南岸站或由汜水上陸利用平漢路分布於各地</p>	<p>主要產物為棉花及紅棗</p>	<p>關鄉東稠桑鎮附近砂洲特多河幅亦狹航行較難貨物出入於潼關者皆以關鄉為交易之所</p>

汜水	洛水口	鐵謝鎮	
河南	河南	河南	
二千米	二千米	二千五百米	
千米	千米	千五百米	
三、五米	四米	五米	
一、五米	一米	二、五米	
此爲汜水入河口距隴海路汜水車站僅三里水陸聯絡甚便近來捨平漢黃河南岸站而於此地上岸輸送於鄭縣者甚多其停船處因自然之傾斜無何	此爲洛水入河口附近略有平地對岸有七里鋪爲停船場現運往洛陽貨物多由鞏縣裝卸此地漸不重要	附近多山岳無平原原因自然之傾斜而接於陸地水流緩慢處可以繫船與對岸孟縣之西魏村均爲商業繁榮之地	茅津渡交通亦便自靈寶至此北岸有郭橋可以停船自此以東兩岸巖壁對峙距城約百里之三門峽水流急激航行最難破船率爲5%
北岸有趙莊河北之鐵材藥材雜穀等多由此輸出於南岸	洛水兩岸皆爲平原物產甚多鞏縣出石材及石炭等		

<p>平漢鐵路 黃河南岸 車站。</p>	<p>河南</p>	<p>三 千 米</p>	<p>千 米</p>	<p>三 米</p>	<p>一 米</p>	
<p>柳園口</p>	<p>河南</p>	<p>二 千 米</p>	<p>千 米</p>	<p>六 米</p>	<p>二 米</p>	<p>等設備附近有平地其他 皆爲丘陵</p>
<p>此地當河南開封與對岸 封邱延津交通要路有官 渡船三隻兩岸無論何時 皆可以停船距岸四百米 以外有第一堤二千米以 外有第二堤其南岸堤防 與黃河南岸站以東之堤 防相連自平漢黃河南岸</p>	<p>距開封十八里瀰望平 沙車馬之交通頗盛由 黃河輸出入之物產亦 甚多</p>	<p>主 水流變遷近來以南岸爲 河岸爲物產之裝卸但因 岸有洋橋站設一支綫於 行商而不在此地交易北 運由此上陸之貨物皆爲 站附近有數十戶皆業轉 停船場並無若何設備車 儀河幅有七八千米之寬 下航之物產由此東至蘭 經此特設一站吸收黃河 此地本爲荒村因平漢路</p>	<p>南北兩岸各有居民數 十戶南岸有管理黃河 鐵橋之法人住宅由黃 河下航之民船至此即 將貨物與船同時出售 者有之因河水不能上 航故也</p>			

齊河	姜溝	臨濮集	
山東	山東	山東	
五百米	五百米	五百米	
四百米	四百五十米	四百米	
七米	三米	四米	
二、五米	一、五米	一、五米	
此地值黃河北流之北端過此即轉向東北故河水急激流速之大為下流所罕見停船場因自然之傾	此處距東阿八里在昔為運河南入口通商極繁自運河淤塞鐵道修成商務益衰僅於東阿東平間分佈輸入之物產北岸設有堤防南岸以泰山支脈突出地勢甚直至濼口西始行築堤附近如魚山阿城陶城埠等處隨時皆可停船	有民九改築之堤防	
值南北要衝在昔交通甚盛自津浦路修成僅為附近各都市間之聯絡然車馬往來仍絡繹	此處從前設有厘金局各船至此均須納稅每日有三四十隻之出入距濼口二百四十里下航時順風一日逆風二日半可到	距濼口四百七十里若遇順風兩日可到兩岸地勢低下皆有二層之堤防自此以東沿岸無論何時皆可停船	

濟陽	灤口	
山東	山東	
五百米	平時五百米 增水期 貳千貳百	
四百米	四百米	
五米	七米	
一米	平時二、五米 增水期 四、四米	
<p>兩岸皆有完全堤防護岸 工事亦甚完全北岸內外 有堤防四條停船處因自 然傾斜接于陸地</p>	<p>此地之濟南郭外為黃河 全流最主要之港津浦鐵 橋以西五百米河岸有護 岸工事及水壩以自然傾 斜接於陸地為停船場正 常灣曲部之下流水勢甚 強間有淤高北岸稱北灤 口亦有渡船兩岸堤防與 他處相等東有津浦路之 支線與黃台橋連絡便於 小清河航運之裝卸</p>	<p>斜有數處水壩及護岸石 垣兩岸堤防均在六百米 以外其西北五百米至千 米有堤防數條為舊日河 流故址</p>
<p>棉花落花生產出頗多 因上航困難多由陸路 運送</p>	<p>常有民船數十隻之停 泊由曹州以東各地物 產每年輸入總額七十 五萬噸輸出二十五萬 噸內外河流中央一秒 時流量增水期1500 ○立方尺減水期600 立方尺河底泥土之深 約二米突</p>	<p>不絕</p>

蒲台	山東	八百米	七百米	四米	〇、八米	兩岸堤防均去河身二百米至千米之間停船場在南岸之十里鋪前面有大沙洲分河流為二水道甚狹前年宮家渡潰決即在其東	冬期河水結冰陸路與羊角溝商務交通頗盛
利津	山東	八百米	七百米	五米	〇、八米	停船處在城南一里無何等之設備河岸與水面高一米因自然傾斜接於陸地堤防略同蒲台	此為黃河最終之碼頭陸地距羊角溝百四十二里水運不便輸出之鹽及鹹魚等及輸入之雜貨皆由此用小船撥運與海洋之大船連絡近來受羊角溝影響亦漸次衰微
鹽窩	山東	八百米	七百米	四米	〇、八米	為漁民根據地兩岸堤防以此為終點鹽窩以下河流一任自然分為十數流至於河口河床漸高在減水期不過一米突以內	為鹹魚蝦醬之特產區漁船有二百隻
河口	山東	河流分為十數條		三米	〇、八米	河口水漸淺海洋大船不能上航以至利津多停於河口一哩餘之間用舢板裝卸貨物	每年春季與旅大交通運進高粱輸出豆類河口有漁船數百隻漁業頗盛

第三篇 黃河商運

第一章 黃河水運之現狀

黃河與長江。均爲吾國主要河流。長江沿岸。擁有極大之沃野。交通灌溉。均稱便利。不特在吾國稱爲巨擘。東方各國之河流。莫與倫比。黃河開化。雖早於長江。但以水勢急激。時有河患。每遇變更河道之際。汎濫尤甚。歷代治河之策略。只知防止水患。對於水運之改良。不知講求。直至今日。黃河流域之工商業。未能盡量發展。以如斯巨流。沿岸並無大市場之設置。天然之利。廢而不修。良可惜也。

長江航業。在八十年前。有一英國船員。乘百餘噸之小汽船。溯江上行。此爲開拓航路之權輿。今日之黃河。亦卽八十年前之長江也。誠能對於水運。悉心研究。設法改良。幸而計畫能成。由河口上溯一千餘哩。得以航行大型之船。並於河南之洛水。陝西之渭水。山西之汾水。各大支流。同時開拓航綫。雖難猝及長江交通之盛。然如今日萎靡不振之水運。必能增加幾百倍之利益。可爲斷言。現在水利未講。僅各地區區之舊式民船。航行於近距離間。輸送日期。旣難明確。而運費亦甚大。在上流則甘肅石嘴子與綏遠

包頭鎮間。可通航者約一千二百里。中流則以陝西之渭水。山西之汾水。水運較爲便利。其由潼關經過平漢路之黃河南岸站。益東至蘭儀口。可通航者約一千二百七十餘里。下流則山東曹州至濼口間。五百餘里。濼口與利津間三百餘里。均可通航。以二千七百餘哩長流。僅賴此近距離間之交通。俾附近物產。得以轉運。輸送之量。歲有增加。河流所屆。適值橫斷吾國之大平原。得吸收各種豐富之農產物。且山西河南二省。煤鐵各礦。冠於全國。尤爲工業上必需之原料。如黃河水運。日期確定。運費低廉。輸送迅速。將此無盡藏之物產。由河口而分布於各地。則可以調節我國之經濟。且因航運開拓。工商各業。亦將自然發達。黃河流域。當與長江相頡頏。爲一大富源之地。或且逐漸發達。凌駕揚子江之上。亦在未可知之數也。茲就現在各區民船輸送之實況。分晰說明於下。

(甲) 上流地帶

(寧夏至綏遠約一千二百里)

上流交通。自寧夏之石嘴子。黃河岸至綏遠之包頭鎮。爲水運衝要之地。冬季結冰。不能航行。夏秋之交。水運較盛。集於石嘴子之民船。一年約有二百隻內外。小型民船。往來於寧夏蒙古一帶。以輸送食料。大型民船下航至包頭鎮。時間需五日乃至十日。每船

● 圖要概河清小

由河口至龍口 順風一日
 虎頭崖 半日
 芝罘 一日半
 大連 二日一夜

△羊角溝貿易 四五月交易最盛
 九十月次之
 在泊船 多至三百隻
 海洋成克 一年間之出入由五百隻至千隻
 船捐稅 每百担約三元
 由大連而輸入：大豆、高粱、玉米、雜貨等。
 由利津而輸入：黃花豆、穀米、蝦皮、蝦醬、鹹魚、豆類等。
 輸出：陶土器、蒲州織工。
 向芝罘運費 五十斤 銀 1.5元
 一担 " 5.00 "
 一噸 " 5.00 "

※小清河
 由河口至羊角溝 河幅百尺水深八尺 順風時
 二三時間即到 淺灘多輪船在遠處停泊
 河口光緒十八年浚深需時三年費七十萬兩
 至光緒三十一年三十三年重修兩岸有十丈
 之馬道全長一百七十哩平均有五尺水
 輪船皆吃水八尺以上
 在羊角溝十哩以上之地輪船停泊

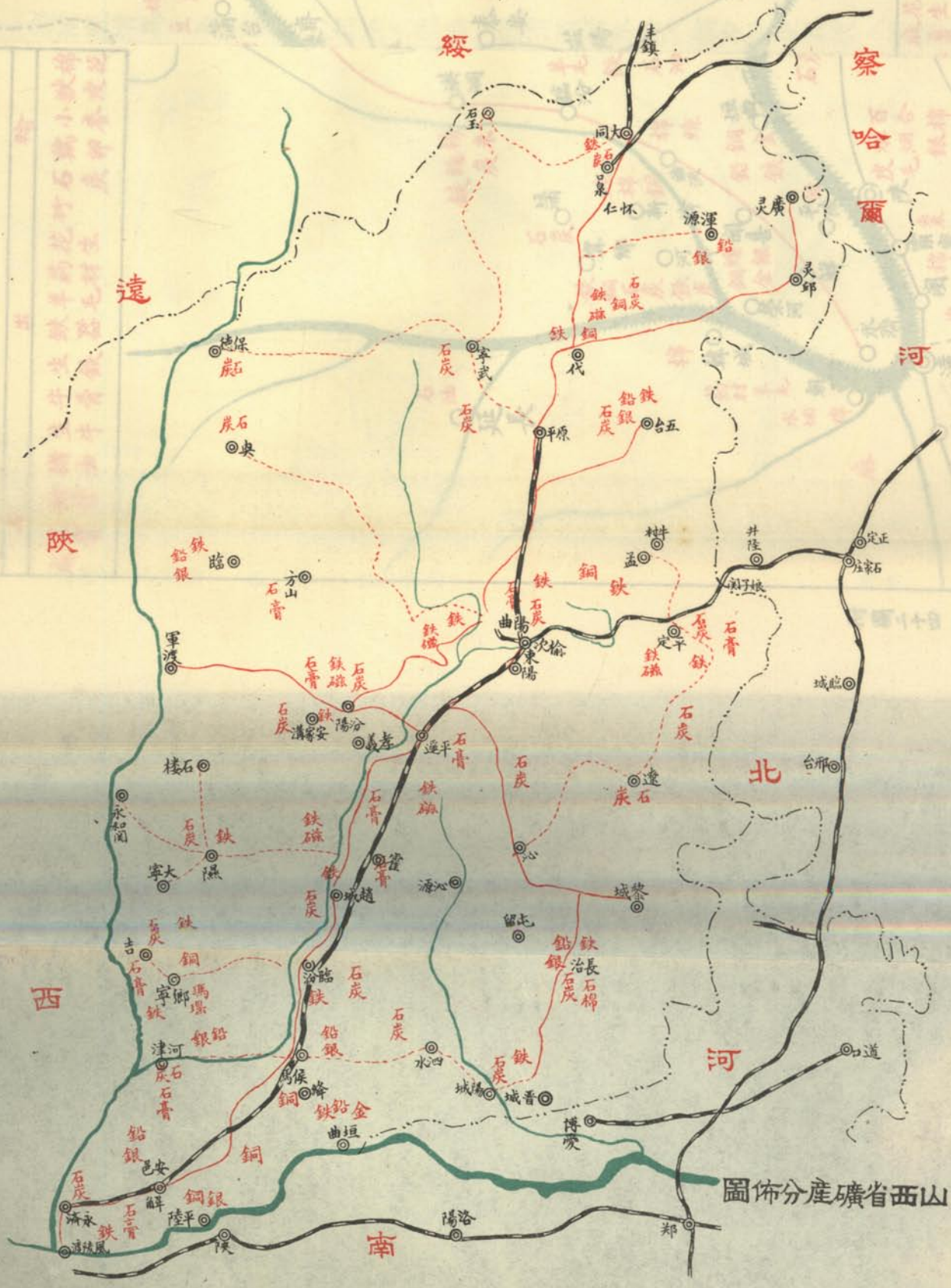
※羊角溝民船之往來
 1. 龍口芝罘最多
 2. 利津安東次之
 河口附近雜役船 16担—200担
 小型成克 20担—200担
 大型民船 200担—500担



由小清河口
 利津 210m 大平灣 35m
 北塘 190m 三山島 50m
 大莊河 150m 石虎嘴 80m
 洋河 100m
 北島 225m 大連 260m
 中 400m 千 2
 滿 7
 淺灘二哩及 7"

由龍口
 下宮 67哩
 大連 120"
 牛莊 200"
 石虎嘴 21"
 三山島 28"
 海廟 50"

由芝罘
 青島 239哩
 上海 510"
 莊門 214"
 司仁川 608"
 仁川 268"

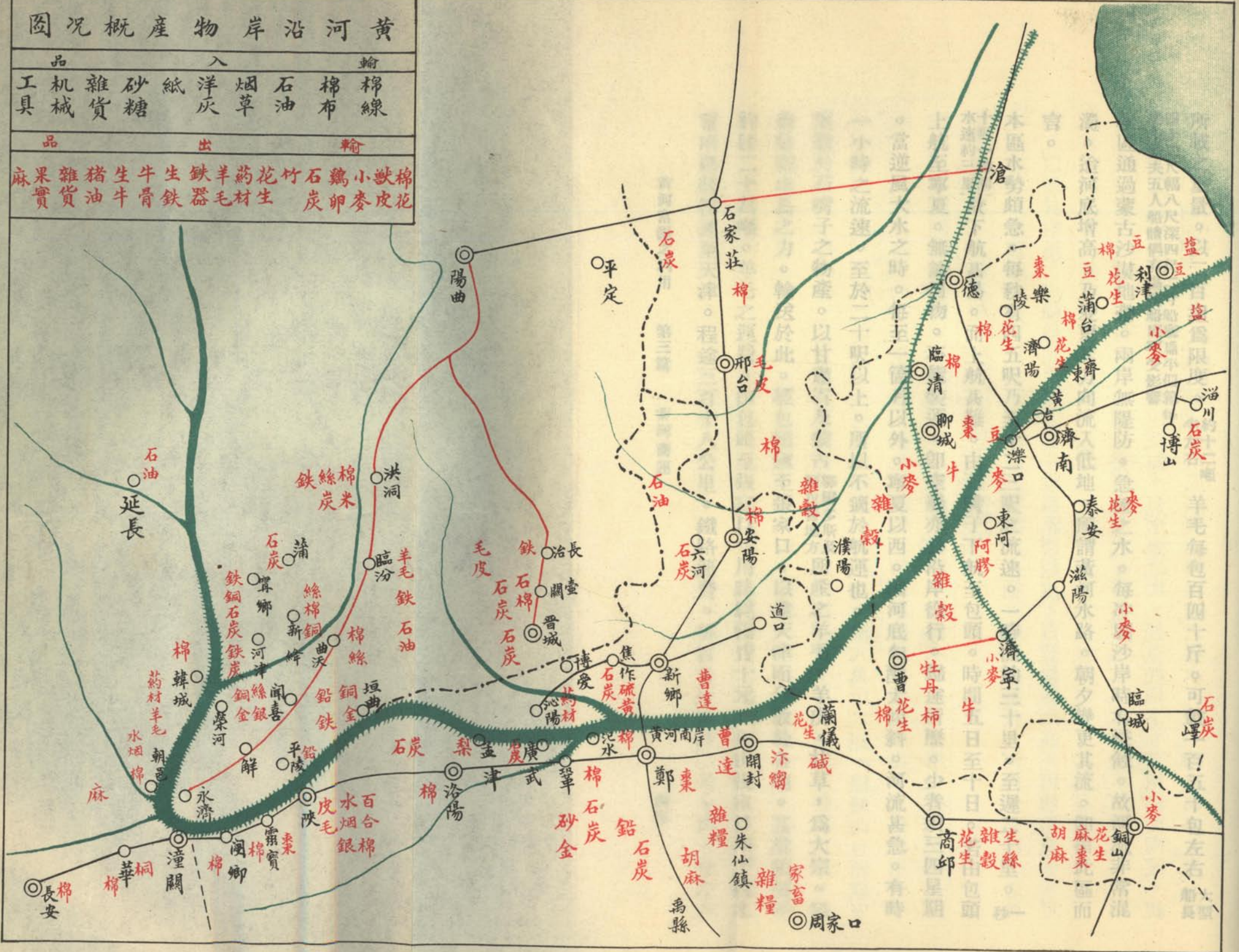


山西省礦產分佈圖

黃河
汾河
石炭
鐵
銅
鉛
錫
石膏
鹽
煤
油
草
皮
布
紙
糖
茶
酒
藥
糧
食
果
蔬
畜
牧
漁
業
工
業
交
通
商
務
政
治
軍
事
文
化
教
育
科
學
技
術
經
濟
社
會
地
理
人
口
宗
教
風
俗
習
尚
歷
史
現
狀
未
來
展
望

黃河沿岸物產概況圖

品	入	輸
工機雜砂紙洋烟石棉	具械貨糖灰草油布	棉線
品	出	輸
麻果雜猪生牛生鉄羊葯花竹石鷄小獸棉	實貨油牛骨鉄器毛材生	炭卵麥皮花



附圖二十四

所載之重量。以二百担爲限度。約十二噸。羊毛每包百四十斤。可載一百五十包左右。大型船長

四十二尺幅八尺深四尺二寸船底扁平似箱每船用船夫五人船體偶有傷損船底不受影響

本區通過蒙古沙漠地帶。兩岸無隄防。急流之水。每冲刷沙岸時有浸蝕。故河流非常混濁。迨河底增高。乃變更其方向流入低地。所謂黃河水路。朝夕變更其流。卽指此區而言。

本區水勢頗急。每秒有四五呎乃至十二三呎之流速。一時間約三十里。至遲二十里。一十呎一時間水速約三里。故下航甚易。而上航甚難。由石嘴子下航至包頭。時間五日。若由包頭上航至寧夏。無論何物。不能裝連。卽空船亦必沿岸徐行。歸途所歷。少者須三四星期。當逆風大水之時。每至一箇月以外。寧夏以西。因河底勾配太傾斜。河流甚急。有時一小時之流速。至於二十呎以上。所以不適於航運也。

集散於石嘴子之物產。以甘肅省及蒙古鄂爾多斯及阿拉善地方所產之羊毛，羊皮，甘草，爲大宗。每藉駱駝車馬之力。輸送於此。經包頭鎮至張家口。以達天津而分散於各地。其產額每年約達二十萬噸。羊毛之運費。由包頭至張家口。用駱駝需費十元。如由張家口順平綏北甯兩路綫轉運至天津。程途三百十八公里。鐵路運費。每百公斤需洋二元七角三分左右。

。其運費之重。亦大爲商業之障礙。

黃河上流輸送物產。多用皮桶。此亦水上交通特別之用具。其構造之法。先用牛皮作成桶形。裝入羊毛一百三十斤。至一百五十斤。四十個爲一排浮於水面。其上排列一層之木板。共三五層不等。最上層再積之以羊毛。作成河筏。筏上再裝高梁。張以巨幕。作船夫起居之處。編成之後。每個河筏之容量。有三萬斤至八萬斤之鉅。繼續向包頭鎮下航。其到達日期。約七日至十日。抵包頭鎮後。卽將羊毛由皮桶內取出。其皮桶則一一摺疊。用駱駝載之而歸。此種皮桶可使用數次。西寧皋蘭間之水運。全用小型之皮桶。兩岸絕壁相連。曳航殊難。絕壁處處有岩穴回教徒每拴繩入穴內跌坐其中爲宗教修行。上流各地。渡河時亦使用皮桶。其法將衣服裝入皮桶。填入空氣投入河內。爲浮袋之代用。以渡於對岸。皮桶使用之後。其牛皮稱爲淨板皮。賣買價值頗高。因油脂脫去。可爲袋物細工等之材料。需用甚多。

(乙) 中流地帶 (由包頭鎮至潼關約一千三百里)

中流交通。由包頭鎮至托克托短距離間。有水運之便。托克托以下。黃河轉而南流。經老牛窩，河口鎮南 府谷，老牛窩南 而形成陝西山西兩省之界水。此一帶之河身。岩石岷

峨。河床之高低。凸凹太甚。水勢湍激。至於府谷。可通小舟。呂梁龍門之間。絕少舟楫。僅有小型河筏。以便往來。河之西岸。山嶺重疊。物產極少。龍門峽內之水。落差八尺成爲瀑布。直無水運可言。龍門以南。出險就夷。航行雖能自由。而以物產缺乏之故。民船甚少。自汾水流入。水運乃漸形發展。至潼關則交通益盛。主要物產爲米，棉，羊毛，羊皮，等。如經營黃河航運。進展至汾水沿岸。山西礦產。藉以開拓。不特促成工商業之改良。對於各地之文化。亦有增進之效能焉。

附上流各地至潼關標高及距離表

地	域	平均標高	距	離	對於一里之勾配	舟航之利
貴德	海拔八、二〇〇呎 皋蘭 海拔五、八〇〇呎	一、四〇〇呎	四五〇里	五、三	無	
皋蘭	寧夏 海拔六、八〇〇呎	一、五〇〇呎	一、〇〇〇里	二、五	無	
寧夏	包頭 海拔二、六〇〇呎	七〇〇呎	一、四〇〇里	〇、五	有	
包頭	潼關 海拔一、三〇〇呎	一、三〇〇呎	一、三〇〇里	一、〇	龍門以下始有舟航	

(丙) 下流地帶

(由潼關至河口約三千里)

黃河由潼關至河口。雖未能暢通無滯。然比較上流之水運。便利實多。潼關爲甘肅，新疆，山西，陝西，四省物產集散之唯一大市場。每藉黃河之水運。由陝縣與隴海路連絡及黃河南岸碼頭與平漢路連絡上岸。多半輸出於鄭縣。而分銷於漢口，天津，上海，濟南，等處。集散之物產。以棉花，獸皮，爲主。羊毛，甘草，水菸，藥材，等次之。

潼關陝縣間。河水不深。河身之灣曲亦大。僅能航行淺吃水船可載一萬斤至四萬斤及小型之駁船。可載四五千斤至一萬斤且可泝渭水以至西安。故西安陝縣間交通極盛。陝縣以東則無之。下航之船。載貨甚多。上航時每曳空船以歸。則整理水運。航行輪船。誠今日當務之急也。

黃河在潼關以東。河床幅約五六百米突。河寬四百米突至七百米突。水深由一米突至七米突。流速約在一米突左右。至三門峽則有四米突內外之急流。落差三尺。幾等龍門。

民船下航。頗多危險。河之兩岸。羣山合沓。船行至此。直抵鐵謝鎮。始可停泊。民船通過

三門峽至鐵謝鎮時舟子每舉杯相慶祝如更生然其險要可知

陝縣以東。航行民船。稱毛板船。載重約二萬斤內外。下航至目的地。將貨物及船。一同賣却。一船價值約二三十元舟夫則由陸地遄歸。因民船上航。非借用風力。卽用人力由陸上牽挽

而行。鐵謝鎮以西。絕壁斷崖。既難用人力牽曳。勢不得不棄船而歸。其所造之船甚粗率。故通過三門峽時。船之損傷率。幾有百分之五。假使船體構造完全。再有發動力之汽機。俾三門之險得以上下航行。影響所及。西北之富源可以開發。不僅便商貨之輸送也。

由鐵謝鎮下流。經過豫冀魯三省。正值大平原之中心。農牧手工等之物產。幾冠全國。胥賴河水輸運於東西。而交換之。實爲黃河全流中最經濟而有價值之一區。水深等於揚子江。因季候而有差異。增水期間。載重十五萬斤之大型船。得由河南之洛水口。而至山東之濼口鎮。然當減水期間。則河北省沿岸一帶。雖吃水三尺以上之民船。航行亦極困難。如計畫航駛輪船。須先設法濬治河北省之河流。使至減水期內。航行亦無窒礙爲度。

河北省之最南端。成爲楔狀。突入於河南山東兩省之間。黃河經過之區。不過五十里內外。故對於河務。不甚注意。堤防失修。兩岸逐漸崩潰。河幅日廣。淺灘日多。致妨害大小民船之航行。

蘭儀一口。夙爲魯豫水路貿易最盛之地。近以河北河道失修。交通頓阻。下航濼口。相

距百五十哩間。利用黃河之流速。一時間可行一哩至三哩。普通四日至七日可到。若上航之時。或不能借用風力。則須廿餘人之牽曳。始能成行。臨濮集以東。河身漸直。河水亦深。雖減水時期。航行亦無障礙。惟冬季結冰。不能交通。

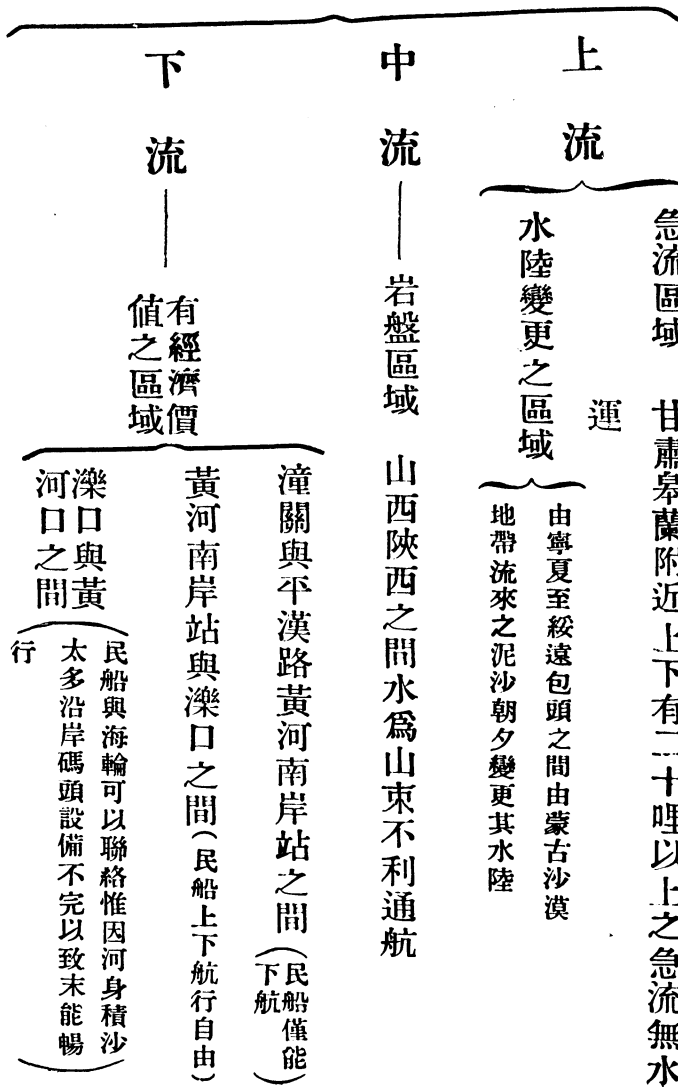
由灤口至蒲台利津間。約五百餘里。河水愈深。水勢亦緩。吃水五六尺之汽船。亦可航行。惟沿岸無重要都邑。物產之輸出入。較灤口以西。相差甚多。

灤口以下。水運不振之原因。非黃河自身之關係。以小清河與黃河平行。水運全部。皆爲小清河所佔。小清河發源於濟南。東北流入渤海。長百餘哩。水量甚大。河幅有三十米突至百米突內外。比較黃河之航行。安全自由。故由黃河上流運來之物產。多由灤口上陸。轉運於黃台橋。藉小清河水運。經羊角溝輸出於渤海。沿岸各港。如山西晉城之鐵鍋鐵器。卽由小清河輸出者也。

山東東北濱於渤海。在膠濟路未修以前。黃河口爲渤海出進之河口港。當時政府。亦曾有種種之獎勵。期與海洋相聯絡。晚清之季。山東省方面。曾疏浚小清河。或增拓閘門以利舟行。故羊角溝之通商。日有起色。如能移疏濬小清河之經費。對於黃河口。爲大規模之發展。作永久之計畫。迨築港完成。俾黃河大平原之種種物產。以及西北各省之

商貨。均可利用水運。直接輸出於渤海。而分布於東亞及世界各國之大市場。則黃河口之地位。將為吾國北部第二之上海。殆無疑也。茲將黃河流域水運之現狀。總括表列於下。

黃河流域

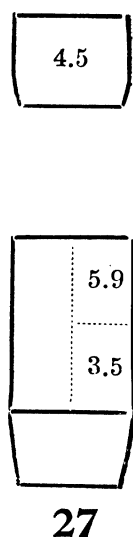


第二章 民船之現狀

黃河中使用之民船。因河之特質上。有特別構造之型式。隨地而易其狀態。其主要者。大別之爲吃淺水平底船。及戎克型之二種。民船之載重量。小者一千斤。大者十五萬斤。大別之如左。

1. 由渭水至潼關及陝縣附近使用之民船

(A) 大颯子 載重十萬斤。吃水一尺餘。



此爲航行渭水之大型民船。往來於咸陽三河口之間。增水期內。可溯航至興平。船材用槐木二三寸厚之板。製造堅牢。能使用六七年。造船費約七八百元。每船水夫

大抵五六人。上航之際。更雇纜工三十人左右。而牽曳之。

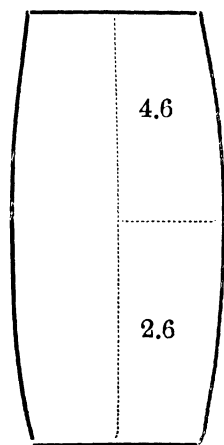
上下航所需之時間

(下航) 咸陽三河間。增水期二日。減水期五日。

(上航) 三河渭南間約十日。至咸陽二十日。

船隻之數。雖無詳確之調查。大約有二百餘隻。平時各地之停泊船數。三河口約三十隻。咸陽渭南各二十隻左右。

(B)行船 載重六七萬斤。吃水一尺至一尺半。



1.7

此種民船。往來於咸陽陝縣間船與平底船略同。而無帆之設備。增水期內。可溯航而至武功。船體用槐木一寸厚之板製成。價額約四百元內外。能使用四五

年。

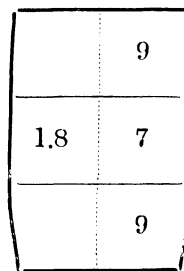
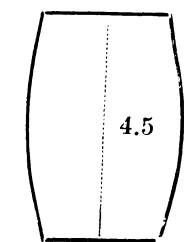
上下航所需時間

(下航) 咸陽陝縣間需時四五日

(上航) 陝縣咸陽間需時約一月

船隻總數。約有二百五十隻內外。平時在陝縣及三河口停泊者。各有五十隻。渭南約三十隻。

(C)元船 一名毛板船。載重二三萬斤。吃水一尺五寸內外。



1.2

船為平底。輸送棉花為主。每船裝棉花白包。船材用五分厚木板為之構造極粗糙。價額約百元。下航至平漢南岸站或汜水。即將船出售。此項舊船價

值。約十元至二十元。購得者或拆散為建築材料。或改造為渡船及牛骨船。每

船水夫五人。經三門峽時。須再雇數人。以資牽挽。

下航所需之時間

芝門龍門下流 陝縣間四五日。

陝縣與平漢路之黃河南岸站間四五日。

朝邑與平漢路之黃河南岸站間七八日。

咸陽陝縣間七八日。

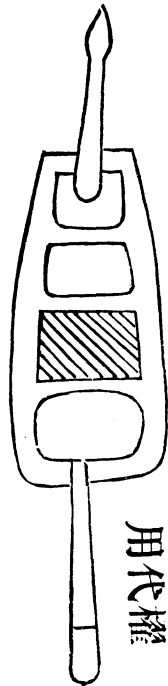
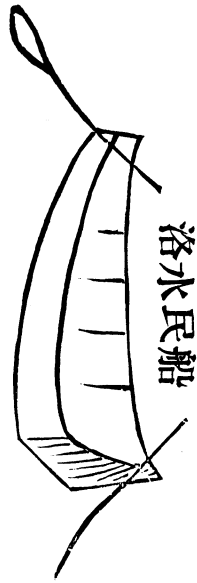
下航元船停泊於陝縣者。約有一百二十餘隻。三河口 五十餘隻。潼關渭南各有

二十餘隻。咸陽約有十餘隻。

(D) 魏標船 象鼻船

此兩種船爲載重二三千斤至二三萬斤之小型民船往來於洛水口與蘭儀間。無帆之設備。

洛陽以下。有能容二十擔內外之民船。洛陽以上之船。則僅能容十二三擔。民船一日之賃費。約銅元壹千五百文內外。



2. 河南山東間使用之民船

航行於黃河下流之船。有楊木頭，西河船，鹽划子，方船等數種。其構造大同小異。皆有帆檣。載重四五萬斤至十五萬斤。其中以鹽划子船爲最多。形似海洋戎克。吃水較淺。船底扁平而堅牢。船之隻數。登錄雖不詳。在山東方面。大約有

三千餘隻。

灤口商會民船調查表

船之種類	長	幅	深	吃水	載重噸數	擔數
大船	五十尺	八十六尺	七尺		二十噸內外	三百擔內外
中船	三十尺	六尺	五尺		十噸內外	百五十擔內外
小船	十五尺	六尺	四尺		五噸內外	八十擔內外

民船之運費。雖無一定。普通上航之際。大約每里每擔銅元三十枚。下航時銅元十五枚。由灤口至平漢路之黃河南岸站二百哩間。雇小型民船約需國幣壹百五十元。民船之速度。以上下而航異。下航之際。流速雖不一定。大約一時間能行一哩至三哩。上航則適得其反。如遇無風或逆風時。須由岸上用人力牽曳。始克成行。其不藉風力而祇用人力時。上下航之速度如左。

上航無風一日十時間三十里
順風一日十時間二百里
 (一時間之速度)一里弱
七里弱

下航無風一日十時間二百五十里（一時間之速度）八里強
順風四百里十三里
 又因船之種類。速度亦有差異。計一日十時間運航之里數。表列於下。

上	楊木頭	鹽划子	西河船	下	楊木頭	鹽划子	西河船	航
	順風 八九十 里	百里	二百三十 里		二百里	二百二十 里	二百四十 里	
航	逆風	不能航行	不能航行	航	不能航行	不能航行	不能航行	航
	無風	八三十 里	八三十 里		八三十 里	三四 里	五六 里	
下	乘水速	下航	里五六 十	里五六 十	里五六 十	里五六 十	里二 三十	航
	里二 三十	里二 三十	里二 三十	里二 三十	里二 三十	里二 三十	里二 三十	

附黃河下流民船航行各主要碼頭間所需時間表

第

地名	上	航	下	航
河口			一	日

第

地名	上	航	下	航
灤口			一	日—三日

表 一

利津	蒲台	齊東	濟陽	濼口	共計
一日—二日	一日—二日	一日—二日	一日—二日	一日—二日	五日—十一日
一日	一日	一日	一日	一日	五日—七日

第 三

地 名	黃河南岸站	汜水
上 航		二日—三日
下 航	一日—二日	一日

表 二

姜溝	蘭儀口	柳園口	黃河南岸站	共計
四日—十日	八日—廿日	二日—三日	二日—五日	十六日—卅八日
二日—五日	一日—二日	一日—三日		五日—十三日

第 四

地 名	鐵謝鎮	陝縣
上 航		
下 航	五日—七日	二日—四日

表

洛水口	一日—三日	一日
鐵謝鎮	三日—五日	
共計	六日—十一日	三日—四日

表

潼關	十日內外	
共計		七日—十一日

右列之第一第二第三各表。上航係照順風之時計算。下航係照順風或無風之時計算。上航無風之時純用人力。逆風之時。不能航行。至第四表鐵謝鎮與陝縣間。民船不能上航。陝縣與潼關間。上航時僅曳空船。下航則以水速太急。亦格外迅速也。

黃河下流。比較中流與上流。雖有舟楫之利。然河南省既有三門之險。河北省復疏於河防。至利津河口則逐漸沈澱。不能與海洋聯絡。民船枝節航行。未能全部暢通。復以風向之障礙。致商貨輸運。輾轉長途。不能計日以達其所屆。商貨以運價之鉅。不得不故昂其值。以取償於萬一。則商與民交受其病。倘能改良水運。完成預計航綫。而濟以輪船之輸送。民船累日之程途。於數小時內。即可直達。每噸運費。平均亦不過十元左右

。則費用與時間。均可省減。其便利商民。較之現時水運。奚啻倍蓰。是亦關心民生問題者。所當亟宜注意者也。茲總括民船上、下航所需之時間。與輪船運輸所需之時間。對照列表。以資參考。

區 間	上 航 所 需 時 間		下 航 所 需 時 間	
	民船	五日——十一日	民船	五日——七日
河 口 灤 口 間	輪船	十三小時	輪船	七小時
	民船	十六日——三十八日	民船	五日——十三日
灤口黃河南岸站間	輪船	二十四小時	輪船	十四小時
	民船	六日——十日	民船	三日——五日
黃河南岸站與鐵謝鎮間	輪船	七小時	輪船	四小時

第三章 季候天氣對於航運之關係

黃河水量。每因季候而異。在六七八三個月內。爲增水期。其時正值雨季前後。各地雨量。平時甚少。每至雨季。則時有大雨。沿岸之土質。既乏浸透力。重以童山濯濯。山

驟洪發。不能滯留。全部殆流於低處。而以河爲尾閘。及河不能容。遂潰決而成巨災。九月以後水勢漸減。故自九月至次年四五月間。除二月內之桃花汛外。胥爲平水期。以上冬季結冰至二月末堅冰始泮順水而下其時水量驟漲每增至二三十尺謂之桃花汛惟爲期甚暫大約不過七日至此後水量豐富航行甚便 陝山

黃河以位置稍北。上流中流。冬期皆至冰結。至潼關附近。結冰稍薄。山東濼口附近。近年結冰。亦不似往年之甚。利津以下結冰甚堅。車馬能從冰上行駛。其結冰之度。雖不及天津白河。然不用碎冰船。航行亦甚困難。

黃河冰期較久。在結冰時商業多停止輸運。鐵謝鎮與濼口間冬期不大結冰。全年可以航行。但桃花汛及非常大水時。亦須休航。七八月增水期內爲舟航盛行之際。然以無發動力之民船。操縱不能自由。每因航行危險。而休業者甚多。故改用汽船之豫算。則以八月洪水驟漲。一月水量不足。暫定爲休航期。如屆時無特殊情形。亦無休航之必要。冰期

內河口用碎冰船輪船亦可航行無礙

黃河下流冬季降雪甚少。沿岸一帶。並無積雪之處。至風向雨量。以及其他一般之氣象。據日人於民國十一年間。在鄭縣作全年之調查。詳細觀測。大約與河北河南山東三省內部各地無大差異。

民船在黃河航行。上航以初夏及初秋爲最宜。增水期內。每因水量過大。常有傾覆之虞。下航以秋季爲宜。預計改良水運後。則全年可以航行。

風向則沿岸一帶。春季多東風或東南風。夏季多西南風或西風。冬季多西風或西北風。民船下航。以西風及西南風爲宜。上航以東北風或東風爲宜。北風次之。民船均有帆檣之設備。利用風力。甚爲熟練。或風力甚微。不能利用。則賴人力爲牽挽。用人既多且曠時日。故運費亦大。

第四章 黃河口築港之預計

現時經營黃河之方針。不但防止水患。同時並須改良水運。既如前篇所述。則河口築港。決不可視爲緩圖。蓋河口無適宜之貿易港。則必無以促航綫之發達。所謂與海洋聯絡者。仍爲不可能之事實。而或者疑之以爲現在黃河沿岸物產之輸出。北有天津。東有青島。南有漢口。各因其鐵路之交通。吸收商貨。久已劃出勢力範圍。牢不可破。况河口新建之港一切設備。斷不能如天津，青島，漢口，之完全。而欲爲貿易上之競爭。似非易易。此其說雖屬持之有故。然使就吾國中部情形。作細密之攷察。則河口築港以後對漢口更有良好之影響。因平時輸出黃河沿岸之物產。並非鉅額。若有河港之便。物產出

者自多。且可因黃河水運之便利。天津，青島，各港。當因之愈形發達。而輸運漢口者。亦當有加無減也。試就天津，青島，漢口，與我國中部連絡之現狀觀之。其所以輸送內地物產唯一之機關。即為鐵路。而運費之過昂。車輛之不足。商民極感受苦痛。即使政府注意於鐵路之敷設。建築新綫。用費浩繁。亦非短時間所能立辦。惟此黃河之水運。橫斷吾國中部。東西約有千餘哩之航路。果能經營改進。於河口建設新港。以資貨物之集散。則可以開發西北之利源。以最廉之運費。為敏捷之輸送。中外商民。自必雲起景從。利用此特種新進之事業。則新港之營業。既決無困難之處。又不至妨害他港之貿易。俾我國經濟得以補救。利國利民。可謂一舉而兩得者矣。

茲由鄭縣輸運各地之棉花一噸之運費。比較如左。

購買地	輸送經過路線	到達港	運費	所需日數	哩數
鄭縣	平漢線	漢口	二四、三九元	五日	三一九

鄭縣	鄭縣	鄭縣	鄉縣
平漢綫 北平	隴海綫 徐州 隴海東綫 海州	隴海綫 徐州 津浦綫 濟南 膠濟綫	隴海綫 徐州 浦口 京滬綫
天津	青島	青島	上海
三五、〇〇元	一六、五七元	三〇、五九元	二五、五二元
五日	五日	六日	八日
五一八	鐵路三四六 海路約一二〇	六四五	六一九

如由平漢路黃河南岸車站。(距縣十八哩)用黃河水運。輸送於河口。其運費如左。

黃河南岸車站	輸送經過之路	到達處	運費	所需日數	哩數
黃河水路	黃河水路	河口	二十五元	三日	三二〇

試就黃河水運運費之廉。與鐵路運輸相比較。所差甚距。茲再就長江水運與黃河水運二者之距離。及所需日數比較之如左。

黃河水路	黃河南岸車站	河	口
	二 一 哩	三 日	八〇〇哩
長江水路	漢	上	海
	口		
	六〇〇哩	三 日	六一七哩
	四 日		

黃河水運運費既廉。較之鐵路輸運之時間。竟生出五六日之差。即與長江現時水運相比較。亦足頡頏。如能經營航綫。則商業之進步。定有突飛猛進之勢。此河口築港之所以必要也。

河口建港之計畫。果能見諸施行。則所以改良水運者。如造船事業。亦須兼營並進。今假定第一期航綫詳第一篇第五章製備輪船十隻。一年之營業爲十個月。其全年之運輸量。爲十六萬噸。每噸運費與鐵路運費相比較。以省費二十元計算。則可省運費三百二十萬元。再進展第二期航綫。其輪船數更增加幾倍。運費相差之數亦愈大。若第一二期航綫整理完竣。更發展第三期航綫。一方泝渭水至陝西咸陽。一方泝汾水進至山西內地。並從陸路進展。經甘肅青海。而與天山南北兩路。開一通商之途徑。則黃河河口港之前途。實有無窮之希望焉。

現在黃河水運尙未改良。沿岸輸出之物產。足以供給各省區之需要者。皆賴鐵路之轉送。衛河自道口經臨清至天津路通水運。惟建設鐵路。所需固定資本太多。其運費率當然亦較水運爲鉅。水運則利用天然之形勢。用固定資本處較少。卽如黃河水道。自漳關至河口。雖亦不少屈曲之處。然其蜿蜒紆回。究不若鐵路之半。故運費廉而時間亦省。鐵路之運輸。終不能與之競爭。

吾國鐵路運費之大。一般商民。均已感受苦痛。加之各路聯運。尙未完全。一再裝卸換車。而物產輸送方法。亦不講求。貨車本不敷用。任意分配。未能分別緩急。經過之處。尙有種種納稅手續。需時甚久。在原產地極廉之物品。至於輸出港。則其價甚昂。不能與舶來品競爭。如我國輸出日本之棉花。與印度棉花相比。卽可證明我國轉運機關之不便。設黃河水運改良。運價極廉。需時又少。其受商民歡迎者。亦勢所必至也。

黃河沿岸之產出品。以棉花，獸皮，雜穀，等爲最多。山西陝西之間。並有未開之鐵礦，石炭礦，石油礦等，皆因無適當之運輸機關。使天然之寶藏。無從啓發。引爲憾事。誠能利用黃河水運。俾我國中部之物產。集散於河口港。以廉價輸出於渤海沿岸。則既可開發西北之富源。同時並可增進文化。不僅商民獨蒙其利也。

第五章 河口築港預計集散於河口之物產

黃河水運改良後。沿岸物產。必然會集於河口之新商港。已如上章所述。茲再將漢口，上海，天津，青島，各處每年輸出中部各省之物產。作精密之調查。其主要各貨物轉運之情形。依次說明。以供參考。

1. 棉花 棉花爲黃河沿岸輸出品之大宗。近來紡織業發達。棉花亦需要愈多。以鄭縣棉及山東棉爲最。其產地爲山西，陝西，河南，山東四省。山西，陝西，河南三省之棉。多由黃河民船集中於鄭縣。再分布於名地。故通稱爲鄭縣棉。

鄭縣棉之輸出。南由平漢路運至漢口。再由長江水路運往上海。或東經隴海，津浦，京滬，三路而達上海。至山西北部所產及山東棉。則以天津，青島，爲輸出港。

自提倡試種美棉。除土棉外。概爲美國棉種。其栽培結果。對於吾國土質氣候。均甚適宜。惟栽培採收等技術。不甚熟練。故較美棉稍次。將來再加以研究。使農民改良種植之術。則吾國棉業。輸出國外。必可與盛行日本之印度棉美棉相爲競爭。

鄭縣爲內地棉花之集散地。南距漢口三百十九哩。北距平漢路黃河南岸站十六哩。當隴海平漢兩路之交叉點。將來逐漸發達。不難爲中國之芝加哥市場。

漢口外商。由鄭縣採辦之棉花。運至漢口。每噸需費二十四元三角九分。而棉紗洋布以及其他重要物品。均因運費之鉅。不能輸入鄭縣。以資交易。故購棉代價。皆支付現金。極感不便。若黃河水運暢通。利用至廉之運費。以誘導商貨之輸送。自可開一貿易之新路綫。中外商民亦可免去現金交易之困難。

茲將民國十三年輸入日本之棉花額比較如左。

印度棉	一百四十萬四千九百十二擔
中國棉	五十一萬九千四百八十八擔
美國棉	四十八萬三千一百十二擔
合計	二百四十萬七千五百十二擔

中國棉質不次於印度。而日本人所用棉花。印度棉實占主要位置。則以我國出口之棉。運費較大。價格較昂故也。如能利用黃河水運。則每噸可減三四十元之運費。必能與印度棉相競爭。且中國棉之大部分。產於黃河沿岸。利用水運。亦極

便利。故經營黃河航綫及河口築港均有迅速施行之必要也。

2. 桐木

桐木可爲各種器具材料。

日本人以爲本屨彼國桐樹甚少十分之九爲吾國輸入

青島爲桐木交易之大市場。

其輸出額每年約三萬噸內外。天津漢口等處。輸出亦不少。其主要產地爲山東河南二省。然山東桐樹採伐殆盡。現在中日商人。每向鄭縣等處購辦。又有在鄭縣西之密縣觀音堂。或彰德西方山林中。設立工場。利用工價低廉。製成木屨材料。包裝成捆。以備輸出日本。亦有將樹幹原形。由隴海，津浦，膠濟三路。運送於青島者。距鄭縣較遠之地。所產桐木。在北向天津輸送。在南向漢口輸送。漢口輸出之桐。爲湖南產者不少。

吾國所產之桐。分山地產及平原產兩種。山地產者其質堅。平原產者其質軟。普通多以桐木製爲棺槨。日用器具。多忌用之。獨河南因他項木材甚少。亦有用爲板壁床板及桌椅等日用材料。在鄭縣購一西洋式桐木書桌。價值十二元。洋服桐木箱子。價值十六元。其桐材價格之廉可知。

桐材由鄭縣運至青島。每噸運費需約三十元零五角。到達日數。亦需十五日至三十日。如由黃河水運至河口。約計運費十五元以內。即可敷用。到達日數。亦不

過四五日。運費既省。價格亦自然減輕。而銷售較易。故將來桐材之市場。亦以河口港爲甚便利。

3. 石炭 在河南省北部。山西省南部。無論有烟炭無烟炭。礦量均極豐富。其中規模最大。產量最多者。爲焦作之英商福公司及中原公司所經營之炭坑。其在山西南部經營爲尤大。石炭販路。爲平漢道清兩路綫及衛河。向天津運送 黃河沿岸各地販賣最大之商。爲福中公司。等於專賣。價格甚高

山西晉城。產無烟煤。其炭質比焦作炭純潔。產量亦富。惜仍用土法開採。規模甚小。然其炭價甚廉。在山元炭。每噸不過二元上下。祇以交通不便。僅賴騾馬之輸送。不能運出多量。誠爲憾事。

晉城與博愛間七十二里。正當太行山蟠結地。英商福公司。雖有布設鐵道之權。但恐晉城煤炭之輸出。妨礙焦作炭之銷售。故未興修。然使黃河水運暢通。迫於必要時。則澤清鐵路。自然完成。晉城煤炭之輸出。無論由何地比較。當以黃河航運爲最優越。試將澤清鐵道完成後。與各鐵路之運費距離所需時間等計算列表。以資比較。

輸運地域	經過之路	運費計算法	運費數	所需時間
晉城漢口間	道清路 平漢路四七一哩	每噸每哩約用 一分五之運費	七元、〇六五	五日
晉城青島間	道清膠濟兩路 聯絡五七五哩	每噸每哩約用 一分五之運費	八元、六五五	五日
晉城天津間	道清路一三〇哩 衛河水路五七〇哩	每噸每哩約用 一分五之運費	(道清 1.95) 五元、六六 (水路 3.71)	二十日
晉城黃河口間	道清路六七哩 黃河水路三六〇哩	每噸每哩約用 一分五之運費	(道清 1.01) 五元、〇一 (水路 4.0)	四日

據右表觀之。由水運至黃河口之輸送。無論何點。均占優勢。故晉城炭之輸出港。以黃河口為獨占之地位。可斷言也。

次於黃河之航運。而運費低廉者。為由衛河向天津輸送之水運。石炭每噸之運費。需七元五角上下。且水路狹隘。下航亦須十四五日。每至冰期不能航行。較之改良後之黃河水運。不可同日而語。

澤清路綫。未能完成。晉城炭之輸出。全賴騾馬以資轉運。計騾一頭可馱壹百五十斤。運費約十五千。若以一噸計算。則需運費八元四角之鉅。且裝卸手續。亦甚繁雜。若改由黃河輸出。每噸運費。約需銀十六元三角內外。在煤山晉城間炭價約銀二元三角由晉城運至黃河沿岸運費約銀十元更由黃河水運運至河口運費約銀四元合計不過十六元三角內外澤清鐵路修築後。則需費更省。由晉城運至黃河口。亦不過需銀七元四角左右。

博山炭撫順炭與日本九州炭行銷青島。市價最低七元至十餘元。焦作炭行銷天津。價格十二三元。法國領地所產之紅概炭行銷日本門司。每噸二十三元。若澤清鐵道開通之後。由晉城運送於黃河口。預計價值亦不過七八元。而炭質之良。實駕前列各種煤炭之上。如能輸出渤海。分布於青島，天津，日本，等處。必能暢銷。其挽回利權者不少。

山西省之石炭。據外人推測。可供全世界千餘年之需用。以交通機關不備。未能盡量開採。利棄於地。殊為可惜。茲將山西省之石炭埋藏量。與世界總炭量。比較如左。(全世界石炭埋藏量夙稱爲七億億噸)

美國 六八四〇億噸

德國 一五〇〇億噸

英國 一四〇〇億噸

法國 一八〇億噸

奧國 一七〇億噸

俄國 一五〇億噸

日本 三七億噸

中國山
西省 八九〇〇億噸

吾國山西一省之埋炭量。較之以產煤著稱之英美兩國合計之炭量猶多。占全世界埋炭量十分之一以上。不可謂非極大之富源也。至其炭量詳細數目。現雖無確實調查。然依德國力喜脫恨氏之推定量。爲一兆二千億噸。美國位利斯氏之一部調查。爲五百億噸。英商福公司之推定量。爲一兆億噸。日本井上之推定量。爲五千五百億噸。吾國地質局之推定量。爲七千億噸。若將上列諸量平均計算。約爲八千九百億噸。其產量之豐富。在全世界誠首屈一指。列強垂涎已久。急欲攬奪其利權。以國際間均勢。未能打破。卻顧逡巡。未敢先發。惟冀我國速統行一。政治得上軌道。以發展水陸交通。俾黃河航運之改良計畫。早日完成。庶可握此大寶庫之鎖鑰。而免外人之覬覦也。

4. 鐵及鐵器 河南山西兩省除煤甚豐外。要以產鐵爲最多。按山西全省鐵之蘊量約計爲十萬萬噸。而以晉城，長治，隰縣產量爲最多。河南鞏縣，修武，武安等縣

蘊量極豐。礦質亦極純潔。且兩省鐵礦產地靠近黃河。便于運輸。且與產煤區甚近。更便于冶煉。果能開闢河運。非但暢銷于內部。並可以輸出于外洋。現晉城所製鍋釜農具及一切日用品等。以山路艱險。多借馬力以輸送於博愛與各地交易。交通機關。雖不完備。猶能行銷於中部各省。並至於渤海沿岸。

晉城鐵通稱山西黑鐵。馳名最久。現用舊法採掘。每年產額。不過十餘萬噸。若能輸運便利。再改良採掘方法。前途之希望甚大。現由博愛運輸山西鐵經過之路綫有二。

(一)由博愛經鐵路至道口。更由衛河水路至天津。每噸運費十五元一角一分。

(二)由博愛經鐵路至道口。再由衛河水運至山東德縣。經津浦路至濟南。更轉膠濟路運至青島。每噸運費十九元五角六分。

天津青島。爲現時山西鐵大宗輸出之路。若能改良黃河水運。由博愛經鐵路至孟縣。順黃河而下。以至河口。運費亦不過與運往天津相等。而時間可以節省。將來河口港建設後。山西鐵及鐵鍋並其他鐵器等。必出於河運之一途。而分布於各地。

5. 獸皮獸骨及各項油脂等 獸皮有牛，馬，羊，山羊，犬，等皮。陝西，山西，河南三省所產之獸皮，獸骨。皆以鄭縣爲集散市場。在山東西部者集散於荷澤。向漢口輸出。其山東西北部之所產。則集散於聊城臨清。一部輸出於濟南。一部輸出於天津。

在河南鄭縣及山東荷澤之產品。向漢口輸出。每擔運費約一元七角。需時五六日。始可運到。若改由黃河水運。每擔運費不過七角上下。所需時間僅二三日。故知新港建設後。此等商品。必由河口輸出無疑也。

鄭縣所集散之花生油豆油亦甚多。德租膠澳時卽有利用黃河水運輸出之計畫。若於黃河沿岸設置製革工場及榨油工廠。其製出物品。卽由黃河水運輸出。當更便利。

6. 雞與雞卵 沿岸各地生產甚多。鄭縣附近有許多蛋粉工廠。其向外輸出者多卵製品。絕少雞卵。將來河口設港。濮陽，荷澤，聊城等之雞卵。必當集中河口。爲輸出之大市場。與上海，天津，青島相等。

7. 牛 現今由青島輸出日本之牛及牛肉。皆山東西部及河南所產。因青島有屠獸場

。所有牛隻。多集中濟南。轉運於青島。如河口設港。則可由水運輸出。不須假道青島矣。

8. 石油及雜礦 陝西省延安延長附近。有最大石油之產脈。美商斯塔賴多公司。曾與我政府訂約。合資開採。爲大規模之計畫。嗣以產量過多。恐妨礙其本國煤油之銷售。且交通不便。無法輸送。合同期滿。迄未採掘。僅陝西人民。利用少數產額。已足供全省需要。排斥外油之輸入。至河南山西兩省太行山側。亦有油脈。若改良黃河水運。各地石油礦。逐漸開採。將其產出品集中於河口。分布於國內國外。則可與各國石油相競爭。並於科學上生出種種副產物。其所以福國民者。誠挹注無窮之富源也。

其他如山西西南部。及河南之黃河北岸。銅鐵鉛銀等礦脈。若能逐漸開採。將礦產集散於黃河口。其利益亦大。

9. 農產品 黃河沿岸所出之農產額。爲全國之冠。就中如小麥，花生，高粱，豆類，菓實等。產出尤多。其輸向天津，青島，漢口等處。晉恃鐵路爲轉運。需時既多。運價亦貴。故其價格甚昂。若黃河水運改良。運費復廉。則農產之輸出。必

羣集於黃河口。而分布於各地。

10. 工業品 黃河沿岸。工業程度尙低。故出品極少。其向外輸出者。現時僅草帽辮，花邊，髮網，土綢等。較爲有名。至國內所需。亦不過乾粉等之手工品。若水運發達。工業亦隨之振興。其製造品及原料品等。自必以黃河口爲集散市場。

11. 藥材 黃河沿岸。產生藥材亦甚多。秦隴山中。品類極繁。如長治之黨參。沁陽之地黃山藥。山東泰安之山查。尤爲馳名。故潼關，安陽等處。皆有藥材集散之市場。如河口開港。是亦黃河水運之大宗物品。

12. 日用需要品 如河南沁陽附近之竹材，竹皮，竹器。鄭縣附近所產之西瓜子。山東聊城所出之紅棗。每年多有鉅額之輸出。如水運暢通。亦必以黃河口爲集散市場。

以上各項均係黃河下航之物品。在普通內河轉運。按照美法德等國情形。大概下航貨物爲七。上航貨物爲三之比例。惟黃河沿岸。適得其反。蓋黃河流域之特產物。其主要者爲農產礦產等。至日用品之製造甚尠。如鹽，茶，捲烟，紙，砂糖，絹織物，洋線布，火柴，石油等。幾乎全仰給國內及國外之輸入。故預計河口開港後。上航貨物。必不少

於下航。此亦黃河水運之特殊情形也。

黃河流域之輸入品。國貨外貨。均有大量。茲分列於下。

1. 國貨 本國貨物之上航。如山東各地之土布。鹽，鹹魚。寧歧安徽之茶。蘇杭之綢緞。浙江江西之紙。上海天津所出之化妝品。暨室內陳列之器具。濟南上海之棉紗洋布等。

2. 西洋貨 西洋貨之輸入者。第一為石油。其次為洋布，砂糖，捲烟，紙，化妝品等。

3. 日本貨 日貨之輸入者。最多為洋線，洋布，砂糖，火柴，紙，化妝品，洋燈，時錶，及機械工具等。

茲將現時堆積於黃河沿岸各地商品之概略列表如左

地名	下航之物產	上航之物產
黃河口	現時無	輸入國內外一切之商品
利津一帶	棉花 花生 鷄卵	鹽 鹹魚 土布

灤口	東阿一帶	壽張一帶	荷澤一帶	濮陽一帶	開儀口及封	鄭黃河南岸站	博愛城	陝縣	潼關
棉花 花生 花生油 鷄卵 麥粉 雜糧 雜貨	棉花 棗 果實 雜糧 牛 鷄卵 阿膠 雜貨	草帽辦 鷄卵 雜穀	棉花 花生 鷄卵 獸皮 木瓜 牡丹	小麥 草帽辦 鷄卵 桐木	花生 桐木 鷄卵 雜糧 碱	棉花 桐木 獸皮 油脂 麻 藥材 瓜子 陶器	藥材 石炭 鐵貨 竹貨 竹器 鐵 硫磺 蠶	棉花 羊皮 藥材 水烟 羊毛	略同陝縣
石油 洋線 洋布 砂糖 茶 捲 烟 火柴 雜貨 石炭	土布 雜貨	無	土布	土布	絲織物 茶 雜貨	洋線 洋布 砂糖 火柴 捲 紙 茶 雜貨	本國雜貨 洋線 洋布	略同博愛	略同陝縣

西 安	棉花 羊毛 羊皮 石油	無
汾水流域	棉花 石炭 羊毛 羊皮 鐵	無

附物產由集散主要地向各市場距離表

集散地	通過地	到達地	鐵路哩數	水路哩數	陸路哩數	合計
平漢路黃河南岸站	灤口	濟南		二〇〇	四	二〇四
	黃河河口			三〇〇		三〇〇
	鄭縣	鄭縣	一八			一八
	鄭縣銅山	銅山	二三一			二三一
	鄭縣銅山	浦口	四四一			四四一
	鄭縣銅山口	上海	六三四			六三四

	鄭縣	鄭縣漢口	漢口	三四五			三四五
	鄭縣漢口	上海	上海	三四五	六九〇		一〇三五
	新鄉	新鄉	新鄉	三〇			三〇
	新鄉	博愛	博愛	八			八一
	新鄉博愛	晉城	晉城	八一		三七	一一八
	博愛孟縣	晉城	晉城	四〇	五〇	三七	一二七
	新鄉	道口鎮	道口鎮	七五			七五
	新鄉	安陽	安陽	九八			九八
	新鄉安陽	北平	北平	四一二			四一二
	新鄉北平	天津	天津	五一五			五一五

山東省 荏平 北岸	山東省 平陰 南岸	山東省 長清 南岸	山東省 濼口 南岸	山東省 濟陽 南岸	山東省 陵縣 北岸	山東省 臨邑 北岸	山東省 蒲台 北岸
		至濟南水路一四〇里 陸路七〇里	距濟南三、五哩距黃 台橋三、七哩	距菏澤四百七十里距 姜溝二百四十里距平 漢路黃河南岸站二一 一哩距天津二〇〇哩			至利津八十三里
牛約三萬頭紅棗約三百 萬斤	梨 豆油 果實 牛皮	牛皮 麥桿 小麥 黃豆	草帽 辦胡桃 鹽雜貨等	黃豆約十五萬噸 小麥約 十萬噸 高粱約四萬噸 米 約二萬噸 紅棗約五萬噸 花生約六萬噸 牛皮約二 萬噸 牛骨約四萬噸 尚有	花生約八十萬斤 棉花約 二十萬斤 土布	花生約百萬斤 棉花約二 百萬擔	棉花約百萬斤 花生約百 萬斤 黃豆約五十萬斤
略同平陰	雜貨 石油	雜貨 石油	均有多量之輸入	砂糖約九千噸 石炭約六 萬噸 紙約三萬噸 餘如棉 布 石油 洋線 火柴 雜貨等	略同蒲台	略同臨邑	輸入無確數

河北省	黃莊	北岸	至濮陽七十二里	豆類 花生 小麥 紅棗	石炭 石油 洋火
山東省	董口集	南岸	至濮縣四五里	乾粉 草帽辮	雜貨 石油
山東省	濰澤碼頭			花生 土布 柿餅 牡丹	捲烟 茶 洋線 石炭
山東省	臨濮集	南岸		獸皮 牛油 牛骨 棉花	石油 砂糖 洋火
山東省	觀城	北岸		草帽辮 棉花	略同壽張
山東省	壽張	北岸	至湯頭二十五里	乾粉 生絲	雜貨 石油
山東省	聊城	北岸		棉牛 小麥 繭	砂糖 洋布 洋油
山東省	阿城	北岸	至聊城七十里	農產 棗 麥 捍 牛脂	石炭 捲烟 洋火 紙
山東省	東阿 即連河口	北岸	至東平七十里	琉璃盆 席子 棗 酒 草 帽辮 小麥 黃豆 穀類 花生 甘薯	洋火 砂糖 麥粉 藍靛
山東省	姜溝	南岸	距濰口二百四十里 距東阿八里	阿膠 梨 豆類 牛羊皮 牛骨 粗布	洋布 石油 石炭

河北省	濮陽縣		至東明十里	牛皮土布	洋線 鹽 砂糖
河南省	蘭儀口	南岸	至蘭封十里至開封八十里	花生碱	石炭 鐵貨 香料
河南省	開封碼頭 一名龍門口				棉布 雜貨
河南省	柳園口	南岸	至開封十八里	向開封輸出品甚多	
河南省	平漢路 黃河南岸站	南岸	至鄭縣十八里至灤口 二百十里	藥材 磁器 穀類 豆類 地黃 生鐵 棉花	
河南省	汜水	南岸		棉花 水烟 藥材 獸皮 麥豆 雜貨 布	洋火
河南省	趙莊 泌河口	北岸		藥材 竹器 烟葉 硯香 料 家畜	藍靛 洋線 絹物 羊皮 小麥 雜穀
河南省	洛水口	南岸	陸路至鞏縣洛陽水路 至洛陽八十五里	棉花 石炭 石材 獸皮 穀類(陸路) 藥材 百合 銀(水路)	(陸路)石炭 棉布 石油 (水路)砂 鹽 燧 鹽
河南省	陽武	北岸	至溫縣五里	牛羊皮	雜貨 石油
河南省	鐵謝鎮	南岸	至孟津五里至懷慶二 十里	藥材 硯石 皮貨 牛骨 牛皮 黃豆	雜貨 洋布 豚 羊 小麥

山西省	山西省	山西省	山西省	山西省	陝西省
曲沃	新絳	河津	榮河	永濟	韓城
東汾岸水	北汾岸水	北汾岸水	南黃岸河	東黃岸河	西黃岸河
略同新絳	棉花生絲 鋼鐵 石炭	鐵石炭	棉花約五百萬斤	棉花約五百萬斤	棉花約七千包 藍靛亦多

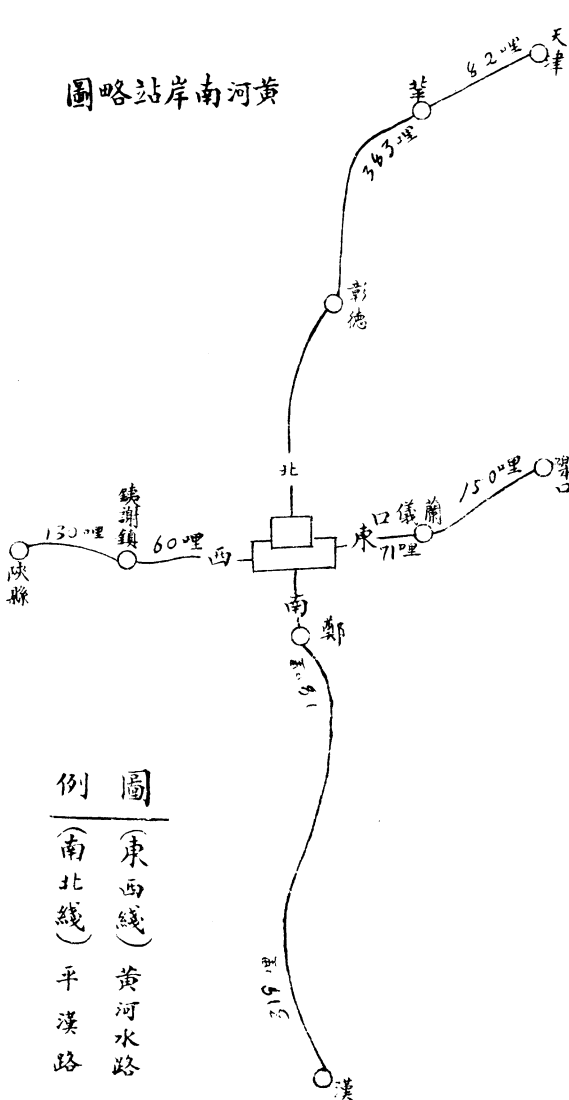
第四篇 黃河鐵橋之建設

第一章 平漢路之黃河鐵橋與黃河南岸車站

平漢鐵路建築鐵橋在遜清光緒二十九年。西歷一九〇三年。逾年工事始竣。工費約需八百萬元。保險期十五年。橋長三千零十米突。爲東亞第一長鐵橋。橋墩一百零二。橋旁及橋上均

安裝電燈。橋下有砂洲數處。濁流甚急。南端有平漢路所派之法籍技師。常駐管理。落成後。曾修理一二次。至民國十一年。保險期屆。交通部曾準備換橋費。招集各國技師。設計投標。會以內戰未息。事遂擱置。現保險期限已過。車輛行駛橋上。極為注意。且以南北戰事。蒙害尤深。非僅僅應急補綴。所能免除危險也。

黃河南岸車站。在北緯三十四度四十七分。東經百四十三度四十分。本稱滎澤口。為一



黃河南岸車站略圖

圖例
(東西綫) 黃河水路
(南北綫) 平漢路

小村落。適值平漢之黃河橋西。廣武山下隧道之東端。地勢較高。土民多穴居山間。自陝縣以西。丘陵起伏。至是始漸平坦。平漢鐵路修成後。以

此地可吸收黃河水運之陝甘山西及河南西部之物產。特設此站。以期發展營業。先是平漢在黃河北

岸設站並沿河向西敷設二里許之支綫以吸收黃河下航民船之物產後以河道變遷水運不便遂全以南岸爲商貨集散中心其北岸之站現僅居民十餘戶路由鞏縣用輪船輸送之石材尙由此起卸

商民乃漸次移

居其間。橋邊及車站附近。有五六十戶。專爲鄭縣及漢口轉運貨物之代理店。內皆有極大之院落。以代倉庫之用。其主要之建築物。爲平漢路之事務所。及法人住宅等。每年由黃河運來多量之物產。於平漢業務上裨益匪淺。故預計改良黃河水運。當以此地爲第一期航綫終點。且爲上流商貨唯一之集散地。新市之建設亦不容緩也。

由黃河上流運來之物產。以棉花，獸皮，鐵器，藥材爲大宗。每於十一十二兩月。棉花

船蔽河而下。停泊河岸。

此地氣候夏季室內華氏九十五度左右冬季在冰點下十度內外河內不至冰結

岸上堆積之棉花。有數百人力小

車及馬車。爭相搬運。至車站或貨站。邪許之聲不絕。

停船場在黃河南岸水流稍緩之處。水量頗深。河面高與岸等。民船停泊。可以自由登岸。岸上植木樁以繫船。並無何種設備。附近兩岸。多爲沙邱。北岸之隄防。西起白坡。

蜿蜒連續。直至山東省之黃河口。

北岸堤防分爲兩道第一隄防距河岸約五千米第二堤防距河岸八千米

南岸則自車站以東。始有

隄防。河中常涌沙洲。東至蘭儀口三百里間。河道屢有遷轉。河床幅由二三千米至八千

米。爲黃河最寬處。茲將由南岸車站分向各地之水運區域列左。

向陝縣六百里

向洛陽三百里

向汜水七十里

向蘭儀口三百里

停泊黃河南岸車站之民船。以槐木楊木粗製之毛板船爲最多。吃水約一尺五寸內外。其載貨之種類如下。

1. 棉花船 (一曰元船亦稱毛板船)

載重約一萬八千斤至三萬斤。棉花每包重二百斤載百包內外由陝縣下航至此。藉鐵路分運各地。

船隻卽行售出。每隻約二十元左右。

2. 糧食船 (一曰魏標船或稱象鼻船)

載重一萬四千餘斤往來於洛陽蘭儀口間

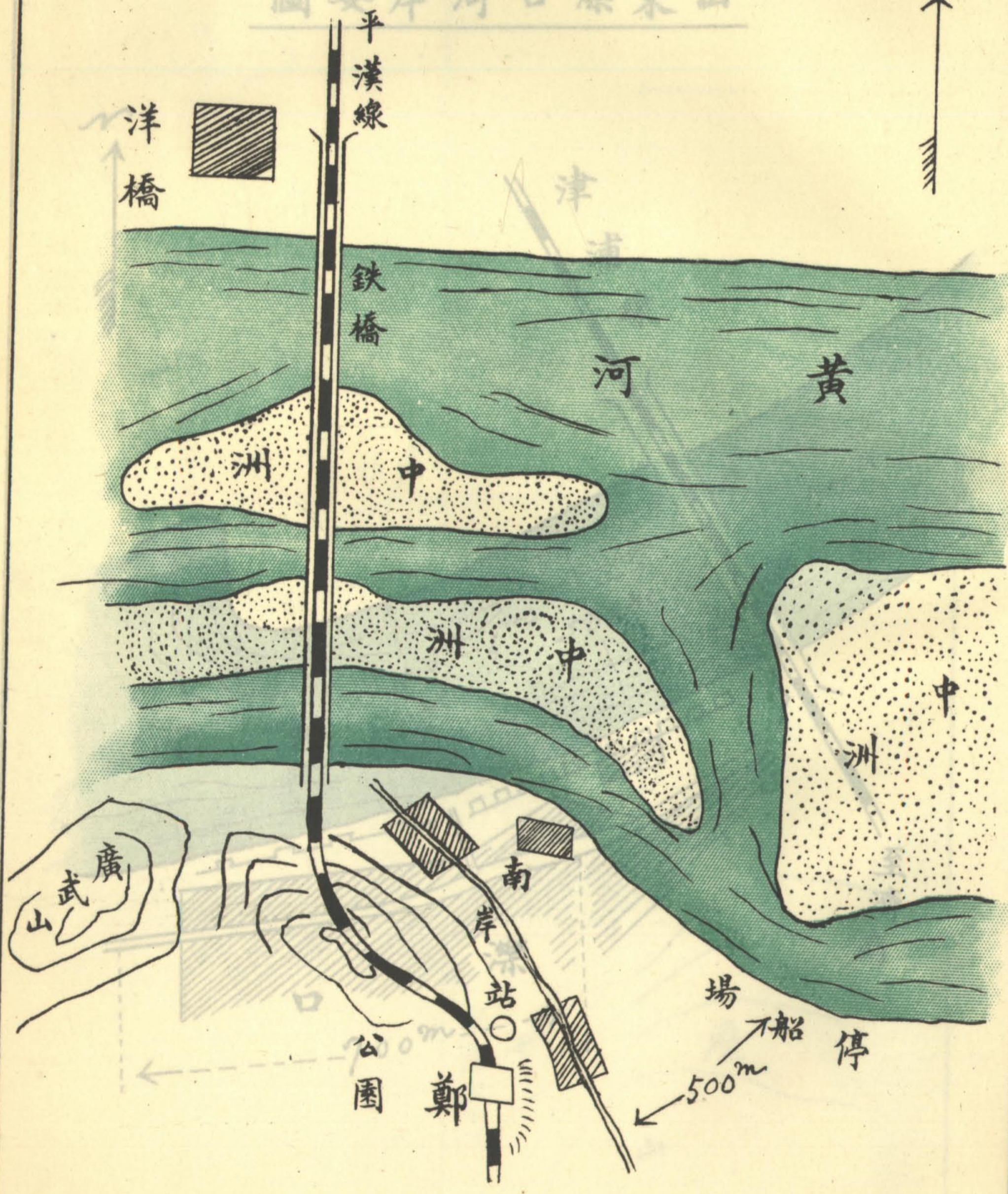
3. 陶器船

載重約一萬斤至二萬斤。其最大者載重二十四噸約四萬斤然極不多見。輸運磁縣禹縣之陶器。往來於南岸車站及蘭儀口間。

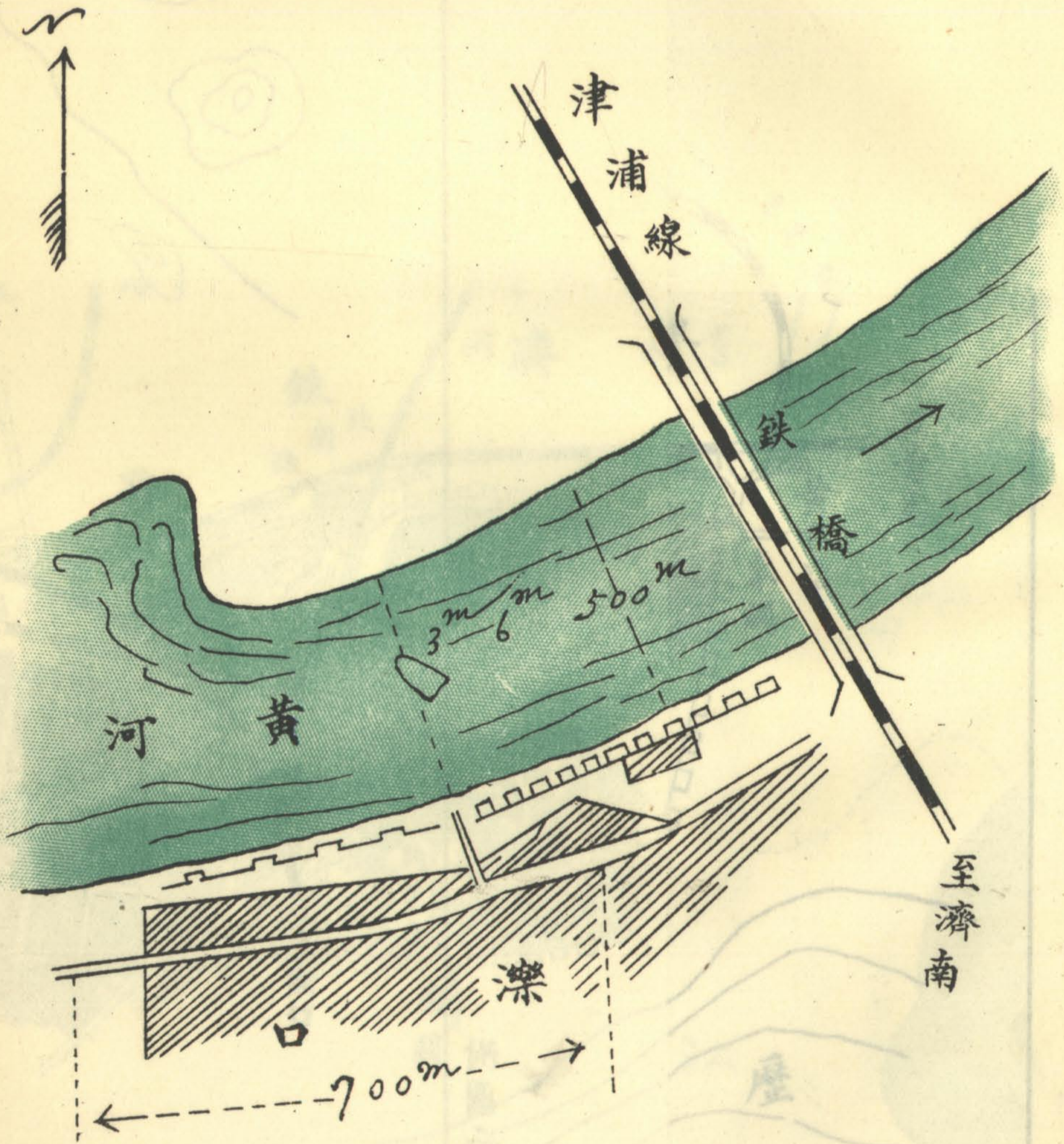
民船航行之時期。以三四兩月爲最宜。五月至八月次之。九月至十二月又次之。然以農

平漢路之黃河南岸河圖

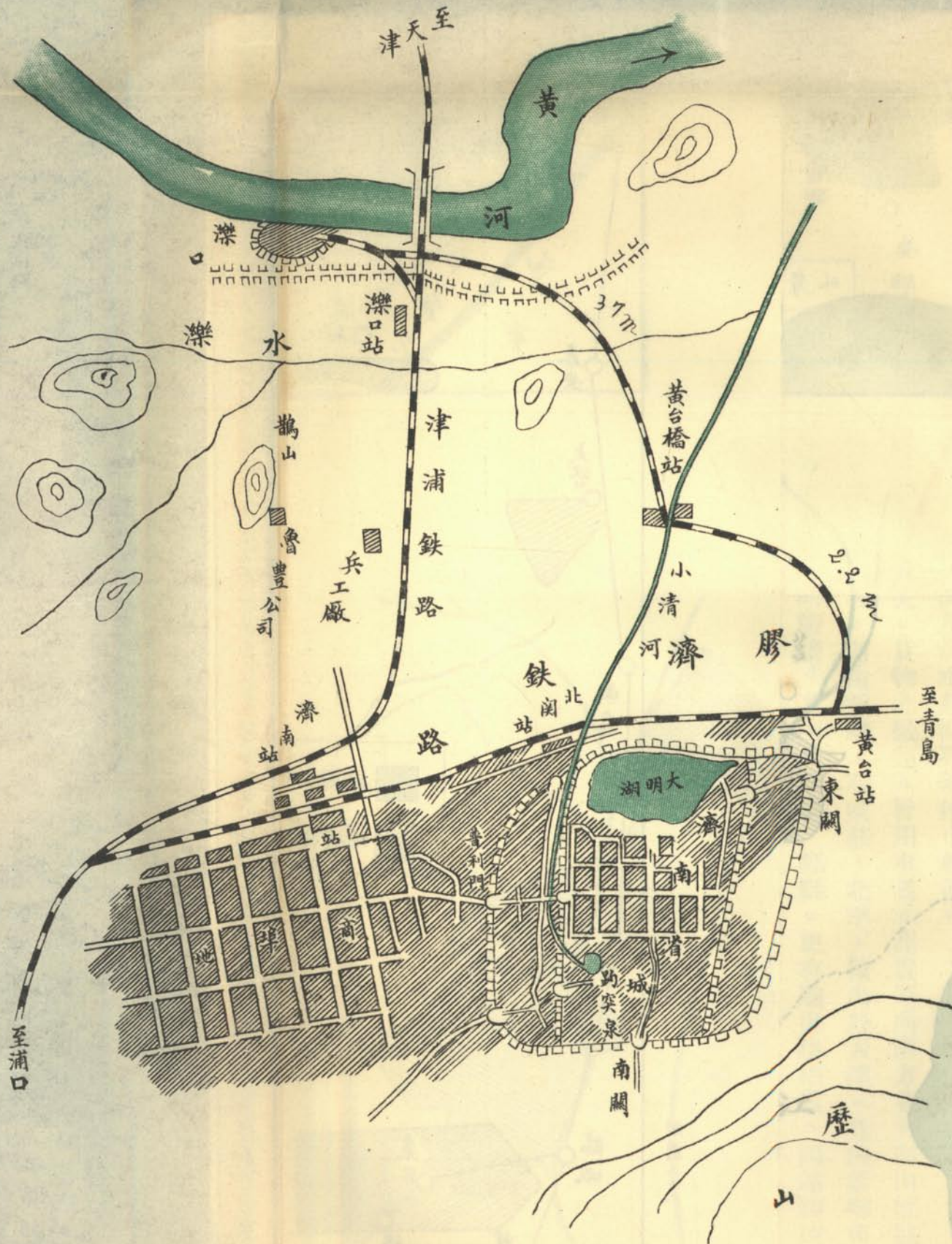
山東濰河口岸要圖



山東濰河口岸要圖



濟南商埠大勢圖



田收穫之故。至秋冬之交。民船轉多。嚴冬時河岸有時結冰。亦無礙於航行。每至一二月間。河上船多休業。桃花汛及洪水期間亦須停止航運。

車站距黃河碼頭。約五百米突。貨物之搬運。皆用車馬。商貨運向南方者。則由鄭縣輸出於漢口，上海。運向北方者。則由新鄉，石家莊，北平，輸出於天津。且由新鄉與道清路銜接。由石家莊與正太路銜接。其南十八里之鄭縣。更有隴海路橫貫。西達關陝。東通徐海。並可由銅山假道津浦。與濟南，青島相交通。以四通八達之要衝。現在僅吸收黃河水運之物產。而航業猶墨守舊法。不能改進。人事之不修。非盡由地理上之制限也。
平漢貨車以營業發展不敷分配商人每裝船赴汜水改由隴海路轉運將來黃河南岸站必速於鄭縣市場間修築汽車路力免受商運改道之影響

陝西之棉花每年為鉅額之輸出。鄭縣市場間。中外商人。設莊收買者甚多。其輸送之路綫如左。

輸送區域	經過鐵路哩數	所需時間	運費數目
經濟南至青島	六七〇哩	六日	約三〇元零六角

經銅山至上海	六三四哩	八日	約二四元四角
直運漢口	三三四哩	五日	約二四元二角
經北平至天津	五一〇哩	六日	約三五元

試就上表觀之。其所需時間之長。運費之大。商民極感不便。若由南岸車站。利用黃河水運以至河口。最多不過三四日。運費亦斷難超過二十元以外。即使由濼口上陸。輸出於青島。或由津浦路輸出於天津。亦較由鄭縣藉鐵路運輸者為便利。且河運暢通。上航之物品。藉平漢路分布之機會更多。對於平漢之業務。絕不至受河運之影響。故黃河南岸車站。必能逐漸發達。為河南中部之一大市場。

近來道濟鐵路。已有展築之動議。論者謂此綫完成。關陝晉豫之商貨。必將出於其途。黃河航運。恐難進展。然由黃河南岸車站北至新鄉。始與道清路銜接。東經道口以至濟南。約計有二百六十四公里。展轉紆回。連絡上頗為困難。須計各路運費。棉花一噸。至少亦需二十元以上。終不如水運費用較廉。故改良黃河之航綫。對於道濟綫之修築。

無庸總總過慮也。

黃河南岸站營轉運業者。約有數十家。專運送由黃河下航之物產。如棉花，水烟，生鐵，鐵貨，藥材，羊毛，獸皮等。皆堆積庭院內。上覆以席。棉花一包之保管費。約一角五六分。他物稱是。每貨物出進最盛時棧主與鐵路交涉。自將貨車配好。次第轉運於鄭縣漢口等處。但由此地上航之物產絕少。

黃河水運棉花之運費約舉於下（均以黃河南岸站爲到達地）

由陝西渭南運棉花一擔用銀三元內外 一噸需四十元左右

由河南靈寶運棉花一擔用銀一元五角內外 一噸需二十元左右

由河南陝縣運棉花一擔用銀一元三角內外 一噸需十七元左右

黃河南岸及鄭縣間輸送棉花之運費及各種費如左。

黃河南岸站上陸費 每包〇、〇三三 小車

倉庫保管費 每包〇、一七〇

至鄭縣火車費 每擔〇、四〇〇

雜稅 每擔〇、一七〇

由陝縣水運費 每擔一、二八〇

共計二元零五角三分

附平漢路黃河南岸站輸入品表 此地無產出物專經理輸送商貨

輸入物品	數量	產地	消售地	摘	要
棉花	五十萬擔	河南靈寶陝縣 陝西渭水沿岸 山西永濟新絳	鄭縣漢口 上海天津 濟南青島	其產量雖不明確大約陝西六百萬斤河南三十萬斤山西三百萬斤皆以鄭縣為集散地每年自十月至次年三月每日約有五六十隻商船在河岸停泊	
雜糧	六百萬斤	洛陽	附近各地	每日有糧船七八隻出入於黃河南岸	
藥材	二千五百斤	陝西潼關及 河南沁陽	漢口上海 香港	陸路由趙莊輸送至黃河南岸站乃由平漢路轉運於漢口在產地每擔十七八元至漢口需二十四五元	
地黃	四萬五千擔	全前	全前	產地每擔七八元至上海每擔十五六元	
生鐵	兩千噸	山西晉城 河南新鄉	黃河沿岸 各省區	由博愛輸送至黃河南岸站更由鐵路或水路分布於各地 運向禹縣周家口蘭封為最多	
芝麻黃豆	四千噸	鄆城一帶	河北省	多由平漢路輸入復渡河分布於河北地方	

雜貨	未詳	陶器	七十萬斤	河北磁縣 河南禹縣 蘭封一帶	由平漢路運至黃河南岸車站復由水運至蘭儀載二百擔之瓷器船每年有四五十隻往來
					多由鄭縣輸入

平漢鐵路在黃河南岸站揭出之物產表

黃河南岸站運出品

棉花 產於山西永濟及陝西西安運銷漢口爲多

總價章第十二款列二等

每年產額四百萬斤陝西約一千五萬餘斤由路運出約五十萬擔

在產地每擔洋四十四元銷售地每擔洋五十二三元

生鐵 產於山西晉城銷售於河南禹縣爲多

總價章第十五款及第二十五款列五等

產數極多每年由路運出約二千噸

產地每擔洋二元銷售地每擔洋三元二角

地黃 產於河南沁陽運銷上海香港爲多

格外價章第四十五款列五等

每年產額約四萬五千餘擔由路運出約四萬一千五百擔

產地每擔價洋七八元銷售地每擔洋十四五元

草辦 產於河南滎澤縣銷售於上海

格外價章列二等

產額未詳每年由路運出約二三萬包

產地每兩約銅元五六十文用途製夏帽用

近來山東之草辦不足應用滎澤所產每從衛河輸出於天津

第二章 津浦路之黃河鐵橋及濼口

津浦路之黃河鐵橋。爲德國技師設計建築。長一千二百五十五米突。有平漢鐵橋三分之一。自前清光緒三十四年興工。至宣統二年始竣。工費共用德幣壹千二百萬馬克。河流至此甚急。漩渦之多。爲下流所罕見。在增水期。有四米突之流速。平時亦有二米。據德國技師調查。河流中央一秒時之流量。增水期有一二、〇〇〇立方呎。減水期亦有四、〇〇〇立方呎。河底泥沙有二米突之深。常隨河水流動。加之急激之渦流。故於中

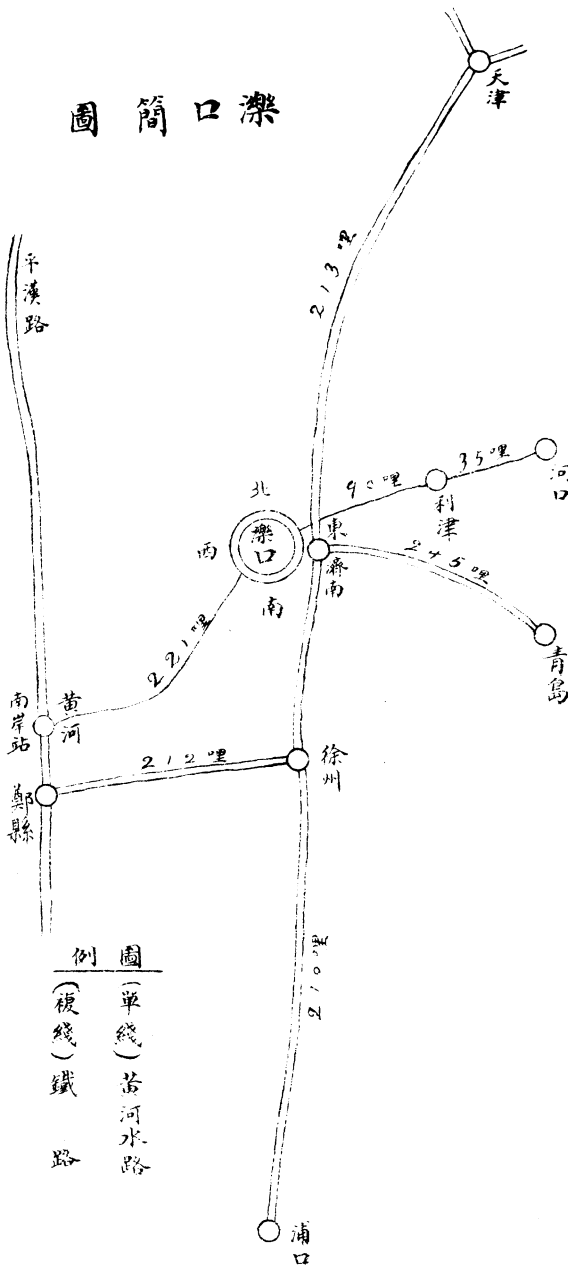
流建設橋基。至爲困難。乃於着手工程之先。詳爲研究其結果。發見通於黃河之西河。及所謂大清河之運河河底。有堅固之粘土層。不爲流水所溶解而流動。遂於此處建設橋柱。並豫防將來之流水移動。即使洪流暴漲。亦不至受若何影響。橋工之堅。世界無比。橋脚之構造。除最中央之一部份外。其他之橋脚。概加重壓力一百二十三方米突。長有十五米突至十八米突五角形之鐵材及土台。打入河底。該項鐵材。能載一百五十噸之重量。雖在增水期內。受強流襲擊。卒賴此種設計。俾橋脚工事。得以完成。計全橋橋脚。共用八千七百噸以上。鐵柱約用二百噸。可知其工程之浩大也。

鐵軌比河水面高十三米突半。現在雖爲單綫。將來有設複綫之準備。據此橋梁之設計。一米突能擔五噸之重量。即用機車四輛所曳之貨車。亦能負擔。其所用之鋼鐵材料。概係德國「阿古司補魯古由尼溫」之鐵工廠。及「但蘭白魯庫」之機械建築公司所製造者。灤口附近之河道。減水期寬約四百米突。增水期則闊至二千二百米突。兩岸之土地。比水面低二三米突。增水期或至五米突。且水底土地。爲富於流動性之泥沙。故橋梁工事。特別打入十餘米突五角形之鐵柱。柱間拌入洋灰石子砂子等。其上復以洋灰砂石等。作爲橋台。以防橋脚之沈下。

鐵橋全部之橋台。均有鐵柱。由黃河南岸起。除第二橋台下。有堅固之岩盤。未用鐵柱外。其第一橋台。用鐵柱一百七十六根。第三橋台。用二百四十根。第四橋台。用一百七十六根。其他之七橋台。有用九十根至百零六根者。雖增水期內。亦可維持安全。但此打入地中之鐵柱。仍未能達到岩石層。不過至粘土層之上部而已。

灤口位東徑一百十七度。北緯三十六度四十分。為山東歷城縣之一鎮。圩牆周八里。南

灤口簡圖



北一里。東西三里。高三丈餘。背臨大堤。居民萬餘。計四千餘戶。正當黃河水運要衝。民船往來如織。並以密邇省會。交通極繁。自津浦路暢通。並修支路以達黃台橋。與小清河水運相聯絡。商務益形發達。津浦支綫至黃台橋與膠濟支綫相接直達青島小清河水運亦逕達羊角溝與渤海相聯絡

住民之職業。大別之爲農業、漁業、商業。業農者以種植農田爲主。並兼營其他副業。業漁者專經營黃河及灤水之漁業。捕魚時期。河魚價值驟賤。業商者有二種。結爲商隊。出外貿易者。約佔半數。其有船隻者。則從事於轉運事業。

居民之有船者。多自己操舟。亦有另雇船夫而使之航行。其航綫西至臨濮集。東至利津。上航之物品。以鹽、紙、煤油、捲烟、織物、洋線、洋布、等爲大宗。至下航時則常運送農產、畜產、果實、雞卵等。其運費甚廉。

灤口商業。以糧行鐵器行藥行酒行洋貨行爲最多。此地主要物產。專經理由各地運來之商貨而輸出入於濟南省城。商貨交易。每以電話規定之。故市內商務。大抵爲濟南之分設。或爲代理店。其經理物產之主要品。大別之如下。

輸入品

農產 棉花 花生 果實
獸皮 鐵貨 雞卵

輸出品 鹽 棉紗 洋火 石油
茶 捲烟 絲綢 砂糖

灤口因商務發展。省府亦極爲重視。對於保護防衛上。力求周密。現鎮內有公安局。水上警察署。斗捐局。河務分局。官船局。鹽運局。郵政局。電報局。電話局。電燈公司。商會等。北岸有官設渡船。以利交通。

灤口黃河之水運。下航者多。上航之貨物。不過三分之一。以沂河上航。皆用人力牽輓。需時多而運費亦大。故商貨常出於陸運。由灤口至利津。則除上航之鹽及農產物外。轉少下航之物品。蓋集中灤口之物產。多由鐵路轉運於青島天津等處。其一部分經黃台橋由小清河水運輸出於渤海沿岸。遠至于上海。則以黃河河口。無適宜之港故也。

灤口位於平原中央。農產甚盛。附近居民用舊式大車。運送於黃河沿岸。藉水運以分布於各地。其貿易之盛。在黃河下流碼頭中。堪稱巨擘。

民船出入於灤口。除七八兩月增水期內。因水勢湍激。停泊較少外。其餘各月分。均極旺盛。尤以五六兩月爲最多。在土產收穫期間。每日船舶出入。約有六七百隻。至少亦有二百隻。年終統計民船出入。約達十萬九千隻。每隻所載重量。以平均二萬斤計算。

則灤口每年之貿易總額。當爲一百三十萬噸左右。

民船種類甚多。大概船底扁平。爲戎克形。概有帆檣之設備。普通可載重三千斤至十萬斤。遇順風時。則挂帆破浪。船行甚速。若上航或無風時則由岸上用人力牽曳。每船船夫約十四五人。尙須隨時另雇繚夫。以資接濟。

民船上航。因水運困難。僅至姜溝附近。下航雖可利用水運。然沿岸輸入品之運送。仍由陸運爲多。南岸西部地方。以泰山支脈之突出。時有峻坂。而車馬往來。絡繹不絕。北岸概爲平原。對於東昌臨清等處。陸路之交通尤繁。

灤口距濟南十二里。道路寬三丈許。旁植楊柳。以年久失修。凸凹甚多。現雖有汽車往來。因道路崎嶇。未能發展。民國十五六年間。濟南商會曾有創辦電車之計畫。以資本難籌。旋亦中止。

灤口無碼頭之設備。因地勢之自然傾斜。爲民船裝卸貨物之所。並以正值河流灣曲處。河岸常受河水之侵觸。故隨處多築水壩。或築護岸之石垣。以防其崩潰。且可作繫船之用。

灤口一帶。河床幅一千米突。流速四百米突。水量亦較他處爲深。減水期內亦常有六七

米突。故水勢甚急常生漩渦。夏秋水漲時感危險。灤口與各地通商約可分為三區列表如左

區 域	通 商 各 地	通 商 貨 品	備 攷
上 流 區	河南省鐵謝鎮黃河南岸站蘭儀口間	現在與上列各處通商較少其輸入品以山西鐵貨爲大宗	
中 流 區	山東省清澤及姜溝一帶	下航棉花花生豆麥雜糧果實雞卵牛皮油脂上航鹽紙茶捲煙煤油糖洋火洋線布綢緞	占灤口集散品十分之八
下 流 區	蒲台利津一帶	上航鹽農產花生高粱下航日用雜貨	占灤口集散品十分之一

附灤口輸出入貨品表

輸 入 品	產 地	數 量	銷 售 地
黃 豆	東昌 壽張 東阿 長清 利津	十五萬噸	濟南 上海
小 麥	東昌 壽張 東阿 長清	十萬噸	濟南

藥材 紙棉 雜貨	食鹽	胡桃	麥桿	粟米	牛骨	牛皮	花生	棗	高粱
	羊角溝	東昌	東昌 長清 濟陽	東昌 壽張 東阿 長清	東阿 及沿岸各地	東阿 及沿岸各地	東昌 濟陽	東昌 茌平一帶	東昌 壽張 東阿 長清
約十一萬噸	十一萬噸	六千噸	三萬噸	二萬噸	四萬噸	二萬噸	六萬噸	五萬噸	四萬噸
沿岸各地	濟南及沿岸各地	南部各省	上海 天津	濟南 利津	上海 青島	上海 青島	上海 青島	上海	濟南 利津 濟陽

合計七十三萬六千噸

紙類	雜貨	石炭	砂糖	洋火	石油	洋線	棉布	輸出品	購買地及產地	數量	銷售地
上海	青島 濟南	博山	上海 青島	上海 青島 濟南	上海 青島	上海 青島	上海 青島				
二萬擔	五萬擔	六萬擔	九千擔	八千擔	二萬擔	六千擔	六千擔				
全	全	全	全	全	全	全	全				
上	上	上	上	上	上	上	上流沿岸各地				

其他商貨

八萬擔

全

上

合計十六萬九千擔 表內下航之貨約三萬擔

灤口爲黃河下流之最大碼頭。水運便利。每年由水路輸出入品。約一百萬噸。加以陸運之輸入。綜計每年商貨之貿易。約有一百五十萬噸內外。將來水運改良後。上航不致困難。則吸收河南之物產。至少可達二三百萬噸以外。山陝河北之物產。會集於此者。當亦不下數百萬噸。假使以灤口爲基點。經營上下流航綫。並對於停船場所。爲相當之設備。俾內地之產品。咸出其途。一方由膠濟路運於青島。爲國外之貿易。一方由津浦綫將輸出入品分布於各地。遠而天津浦口。互相聯絡。以圖商業之發展。黃河河口港建設後。則由河口輸入之物品。亦必由此登陸。工業可漸次發達。所占之地位。實不亞於長江之漢口。將爲北地內部唯一之市場。豈特關繫於黃河水利耶。

第五篇 附錄

第一章 德國領事及膠海關稅務司關於黃河之報告

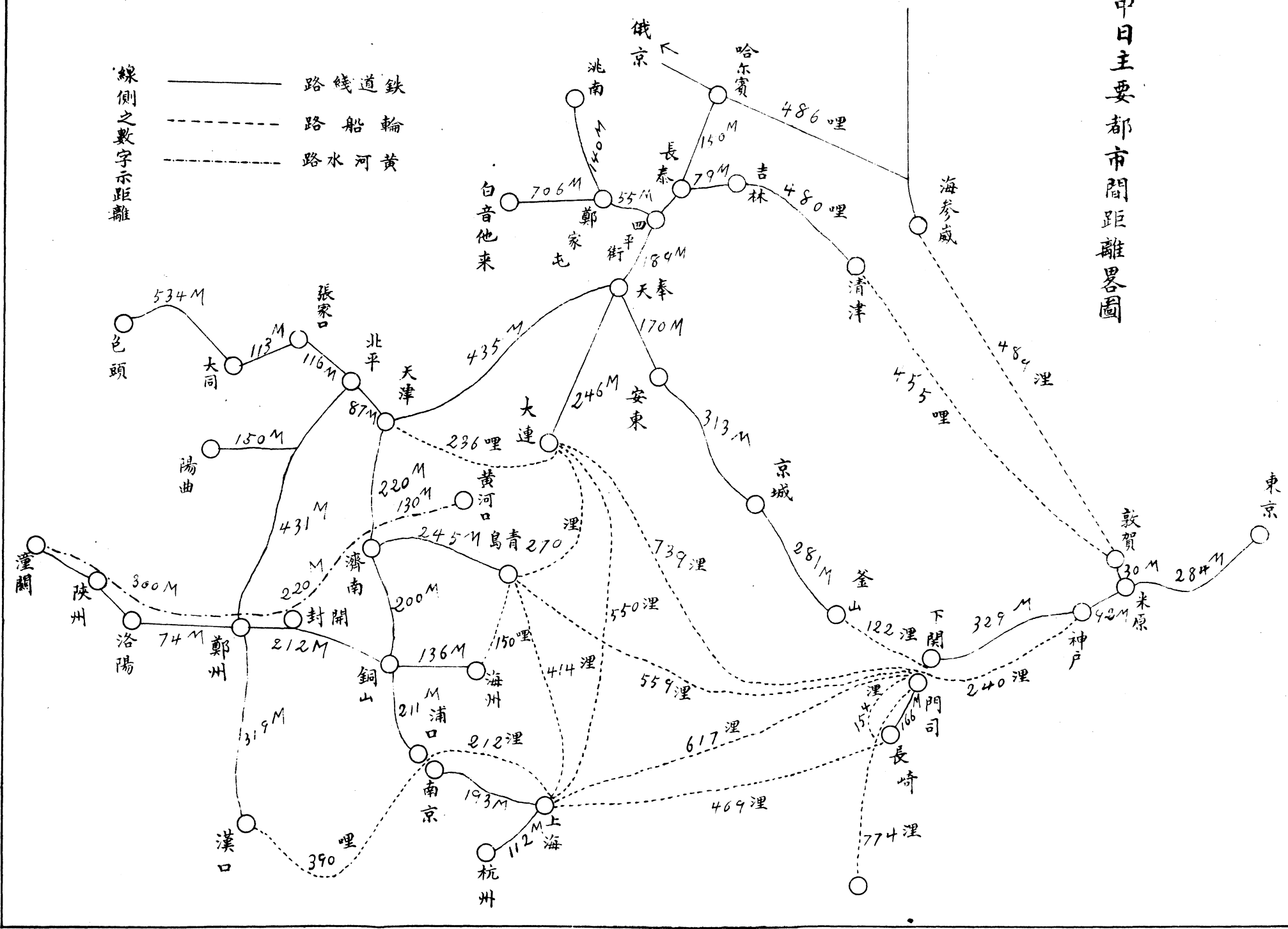
(一)西歷一九一一年駐濟南之德國領事向德國政府之報告

山東鐵道之交通上。向西發展。比京漢鐵道向東發展之力爲強。對於津浦鐵路之關係。益可促成此趨勢而使之迅速。蓋津浦鐵道之完成。同時山東鐵道貨物之集散漸次西進。擴大於衛河之地方。於此所最宜考慮者。卽山東鐵路至若何程度。而得侵入京漢鐵路之勢力範圍。或京漢鐵路至若何程度。而能侵入山東鐵路之勢力範圍。此兩者之競爭。有關於運費之規定。蓋山東鐵路將來之發展。則以濟南爲中心。而發展於西方及西北方面。爲最有希望。其西南部地方。不但與津浦鐵路有間接關係。亦可因山東鐵路次第而使之開發也。此問題若不解決。對於青島貿易之消長。蒙重大之影響。故現今之山東鐵路。應自濟南起。以半經而畫爲半圓。將濟南西北各地方之物產。使之悉屬於山東鐵路勢力之範圍。濟南以西各地方。以東昌爲第一貨物集散市場。並與黃河航運。極有關係。黃河水量之增減。雖無一定。而自東昌所屬以下民船之往來。與濟南通商聯絡。並無若何困難。非如由濟南向黃河下流地方之舟航不易也。濰口一鎮密邇濟南。實爲黃河貿易集散地點之中樞。凡由山東鐵路運來之物產。胥由此輸送於黃河上流。分布於各地。其從上流運來之物產。亦由此

中日主要都市間距離畧圖

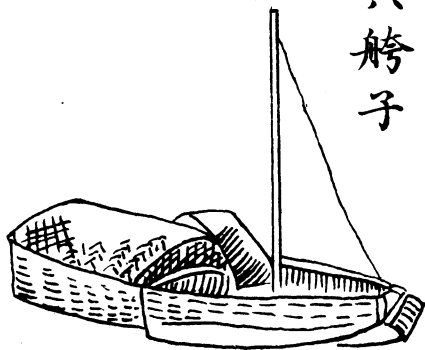
線側之數字示距離

- 路線道鐵
- - - 路船輪
- · - 路水河黃

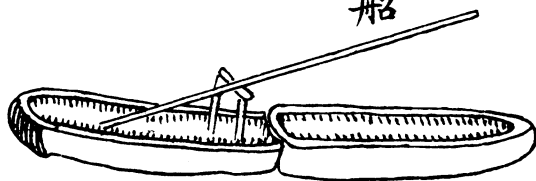


小船之民船

黃舨子



對槽船



上陸。循山東鐵路而運出於青島。故濼口集散之貨物。比年大爲增加云。下（略）

（二）西歷一九一一年膠海關稅務司德人阿爾斯氏海關報告之一部

河南地方之大豆。輸出於青島之數量。向來極少。（最近不過五十擔以上）其最多者。爲豆油之製造。及山東省之消費品。然以黃河水運之下航。河南物產。運至濼口者甚多。黃河河口淺狹。較大之民船不能通航。則濼口所集之土產。自不得不用鐵路向青島輸出。

河南中部之物產。多利用京漢路輸出於漢口。一九〇八年。由漢口輸出之河南大豆及胡麻。達於一千四百萬擔之多。

京漢路之黃河南岸站至漢口。約有五五〇基米突。濼口至青島。爲四二五基米突。兩相比較。其距離實近一二五基米突。而民船下航之運費。則較一二五基米突之運費。價格低廉。故預測將來之趨勢。河南山西黃河沿岸豐饒地方所產之物品。容易爲青島商人所奪。且青島有直航歐洲之輪船。得與南滿路所輸送滿洲物產相競爭云云。

右列之兩種報告。具見德人經營山東之野心。德人租借膠澳。建設鐵路。決非以濟南爲

終點。故其附約復有高徐順濟兩路綫之敷設權。彼以吾國海岸。自長江口以北至天津。青島實扼其中權。乃欲藉膠濟路之勢力。向西發展。並思利用黃河水運。將山東省西部、河北省南部、及河南全部之物產。盡吸收於青島而以爲尾閘。且其時津浦北段之勢力。亦操縱於德人。故濼口鐵橋修成後。首先敷設黃台橋支路。以與膠濟綫相聯絡。使非阻於歐戰。運其敏捷之手腕。恐黃河大平原之利權。早落於條頓人掌握。亦未可知。今則青島收回。膠路已歸國有。而在彼疇昔越俎之謀。卽我今日借鏡之資。改良黃河水運。開發西北之利源。展長膠濟綫路。溝通中部之物產。民生國計。利賴實多。毋徒以爲過去事實而漠然視之也。

第二章 各商業市場之距離及運費等之參考資料

(凡公里改爲英里)

(一) 黃河水路

(甲) 黃河口至濼口

五百一十四里

合一百三十公里

(乙) 濼口至

平漢路之黃河南岸站

八百一十七里

合二百二十一公里

(丙) 平漢路黃河南岸站至陝縣

七百五十里

合一百九十九公里

(丁) 陝縣至潼關

三百里

合七十五公里

(戊) 灤口至蘭儀口

五百九十二里

合一百五十公里

(己) 灤口至姜溝

二百四十二里

合六十公里

(庚) 灤口至臨濮集

四百九十二里

合一百二十七公里

(辛) 灤口至利津

三百七十九里

合九十五公里

(二) 衛河水路

(甲) 道口鎮至天津

一千七百二十里

合四百五十公里

(乙) 道口鎮至臨清

四百六十里

合一百二十公里

(丙) 道口鎮至德縣

六百九十里

合一百八十公里

(三) 黃河沿岸陸路

(甲) 灤口至濟南

十二里

合四公里

(乙) 阿城至聊城

六十里

合二十一公里

(丙) 臨濮集至荷澤

六十里

合二十一公里

(丁) 黃莊至濮陽 六十里 合二十一公里

(戊) 柳園至開封 十八里 合六公里

(己) 黃河南岸站至鄭縣 五十二里 合十八公里

(庚) 孟縣至博愛 一百二十里 合三十三公里

(辛) 博愛至晉城 一百四十里 合三十七公里

(四) 鐵路之距離(照公里計算)

1. 鄭縣至黃河南岸站相距十八哩

2. 鄭縣至開封相距四十哩

3. 鄭縣至洛陽相距七十四哩

4. 鄭縣至新鄉相距四十八哩

5. 鄭縣至道口鎮相距七三、八哩

6. 鄭縣至博愛相距九五、四哩

7. 鄭縣至銅山相距二百一哩

8. 鄭縣至濟南相距四百一哩

9. 鄭縣至青島相距六百五十九哩
 10. 鄭縣至浦口相距四百二十二哩
 11. 鄭縣至上海相距五百六十一哩
 12. 鄭縣至漢口相距三百十九哩
 13. 鄭縣至天津相距五百十八哩
 14. 鄭縣至北平相距四百三十一哩
 15. 道口鎮至博愛相距九十三哩
 16. 石家莊至太原相距一百五十哩
 17. 濟南至天津相距二百二十哩
 18. 濟南至銅山相距二百哩
 19. 濟南至青島相距二百四十五哩
 20. 濟南至濼口相距三、五哩
- 以上皆已經修成之路綫其將來待修之鐵路尙有五綫試列舉於次
1. 博愛至晉城約二十七哩

2. 濟南至開封約二百三十七哩
3. 濟南至道口鎮約一百七十四哩
4. 安陽至濟南約一百六十六哩
5. 安陽至太原哩數未詳細調查

(五)運費

1. 石炭之運費

A 道清鐵路

博愛至道口鎮每噸運費一元四角

每噸每哩照
○、五計算

道口鎮至濟南每噸運費二元六角

共計四元

B 衛河水路

冬季減水結冰期休
航下航須十五日

博愛至道口鎮(鐵路)每噸運費一元四角

道口鎮至天津(水路)每噸運費三元七角一分

共計五元一角一分

焦作炭原價爲八元三角五分再加五元一角一分之運費故在天津市價爲十三元四角六分

以上由衛河水路運往天津之運費

博愛至道口鎮（鐵路）每噸運費一元四角

道口鎮至德縣（衛河水路）每噸運費二元四角一分

德縣至濟南（津浦路）每噸運費二元五角

共計六元三角一分

道口臨清間每噸運費一元八角三分
道口德縣間爲二元四角一分

以上由衛河水路運往濟南之運費

附 民船與鐵路運費比較表
預算黃河航路改良後之運費表

民船與鐵路運費比較表

德縣 8.000 噸	由天津民船 每噸 \$ 2.00	由津浦路 每噸 \$ 2.53	由衛河水路(道口) 每噸 \$ 3.00
濟南 1.700 噸	由天津鐵路 每噸 \$ 3.615		

黃河水運運費表

道清鐵路	^m 運費 (60×0.15)	\$ 0.90
黃河水路	(至河口)	\$ 4.00
焦作炭原價		\$ 8.53
$0.90 + 4.00 + 8.35 = 13.25$ 為由黃河運送之 費用及成本		
黃河所需時間二日 衛河下航十五日相差十 三日		

C 山西晉城炭運費預算

晉城石炭現因騾馬運輸每騾一頭可馱一百五十斤約需運費一千五百文
(約五十仙)十噸之運費約需八元四角

晉城山元炭原價二元三角

騾運或大車運費每噸十元 $\left. \begin{array}{l} \text{黃河河口市價十六元三角} \end{array} \right\}$

黃河水運路費每噸四元

如博愛晉城間鐵路修成後之運費則為

鐵路運費 (70×0.15) 每噸一元〇五分

黃河水路運費 每噸四元

山元炭價 每噸二元三角

$\left. \begin{array}{l} \text{預計運至河口市價} \\ \text{為七元三角五分} \end{array} \right\}$

D 石炭由德縣分布於津濟運費

德縣至天津 $\left. \begin{array}{l} \text{衛河水路每噸運費二元} \\ \text{津浦鐵路每噸運費四元六角八分} \end{array} \right\}$

德縣至濟南津浦鐵路每噸運費二元五角

E 博愛至沁陽石炭運費

博愛至沁陽四十華里間用馬車裝運約需五小時可以到達計運費銅元一千八百文

基於上項計算則一日間（照十小時計算）可以行一百華里約需運費銅元三千六百文

如用馬車三輛可以裝石炭二千斤則所需運費每噸約合一元上下

F 井陘天津間石炭運費

井陘至石家莊 每噸運費一元九角七分

石家莊至豐台 每噸運費七元二角七分

豐台至天津 每噸運費四元五角

2. 棉花之運費

A 由鄭縣向各地之運費表以一噸計算

平漢北寧兩路聯運 每擔二元五角

B 由鄭縣運往天津運費

上海 由浦 口轉	天津	青島	濟南	徐州	漢口	地點
二五元五角八分	三一元四角	二八元七角七分	二一元五角	十二元四角二分	十六元一角七分	棉花運費
					十六元一角七分	壓棉運費

御河水路 每擔九角八分

府河水路 每擔一元八角五分

C 隴海路特定運費 在隴海路運棉皆用二十噸車每年約運千噸以上

地	點	棉	花	壓	棉
觀音堂	銅山間	100,000			1100,000
觀音堂	鄭縣間		60,000		100,000

D 由平漢黃河南岸站運往漢口鄭縣之運費

(漢口)每百斤運費 1.84 每噸約合 43.28

(鄭縣)每百斤運費 0.40 每噸約合 6.70

E 黃河南岸站之運費及各種費

用費種類	運貨數量	用費數目
------	------	------

F 至汜水之運費及各種費

由陝縣水	路運費	一擔	一、二八〇
黃河南岸站	上陸費	每包	、〇三三
黃河南岸站	倉庫費	一包	、一七〇
黃河南岸站至鄭縣汽車費		百斤	、四〇〇
黃河南岸站	釐金稅	百斤	、一七〇
共計			二、〇五三

由陝縣水	路運費	一擔	一、二八〇
上陸費及	倉庫費	一包	〇、一六〇
用費種類	運貨數量	用費數目	

到車站	運往鄭縣	汜水	共計
費	費	稅	
一包	百斤	百斤	二、一四二 (汜水比黃河南岸站約高九仙)
〇、〇三二	〇、五〇〇	〇、一七〇	

G 由潼關至黃河南岸站之運費

起運地	渭南	靈寶	陝縣
數	一擔	一擔	一擔
量			
運			
費	三、〇〇〇	一、五〇〇	一、二八〇

H 由濟南經過青島棉花輸出費

以一包計算每包約百斤內外

用費種類	用費數目	備考
濟南裝車費	、〇二〇	
汽車運費	、三二〇	每車約容六噸計十二包
碼頭卸車費	、〇一八	十五噸車約合二元
碼頭費	、〇六四	一噸約合美金十六仙
輪船裝貨費	、〇五二	一噸約合十三仙
卸貨車費	、〇四八	一噸約合十二仙
輸出費	、四八四	每百斤海關兩三仙五
輪船費	一、八〇〇	一噸 四、五〇 此係日人調查當指運往日本計算
保險費	、一二五	

搬運費	、〇四八	每噸十二包約合十八仙
共計	二、九七九	

3. 桐木之運費照二十噸廠車計算

運送區域	二十噸廠車運費	照每噸計算運費
鄭縣至濟南	四三〇、六〇	二一、五三
鄭縣至青島	六一一、八〇	三〇、五九
鄭縣至天津 (經過徐州)五五六、六〇		二七、八三
鄭縣至漢口	四八七、八〇	二四、三九

4. 雜貨運費

運送區域	種類	一噸運費	二十噸車運費
------	----	------	--------

5. 落花生運費

A 浦口大汶口間運費

上海銅山間				銅山濟南間			天津德縣間
瓜子	黃豆	小麥	花生	胡麻	高粱	小麥	棉絲 ^{一包}
一三、一九	一一、七八	一一、七八	一三、一九	九、一〇	七、八八	七、八八	四、五〇 ^{連稅}
二六三、八〇	二三五、六〇	二三五、六〇	二六三、八〇	一八二、〇〇	一五七、六〇	一五七、六〇	九〇、〇〇

B 上海大汶口間運費
 二十噸車可裝二百三十包 每包約重一百六十斤 運費二七六、〇〇

用費項目	二十噸車運費	每噸運費
津浦路運費	二七六、〇〇	一三、八〇
津浦路貨捐	四四、六〇	二、二三
大汶口裝車費	三、四〇	、一七
浦口卸車費	二、〇〇	、一〇
浦口渡江費	二一、〇〇	一、〇五
京滬路運費	五〇、〇〇	二、五〇
鐵路貨捐	二〇、〇〇	一、〇〇

上海落地稅	一〇、〇〇	、五〇
上海卸車費	二、一〇	、一〇五
共計	四二九、一〇	二一、四五五

C 濟南大汶口間運費

用費項目	二十噸車運費	每噸運費
津浦路運費	六四、四〇	三、二二
津浦路貨捐	二三、三〇	一、一六五
裝卸車費	六、八〇	、三四
共計	九四、五〇	四、七二五

D 濟南青島間運費及由青島輸出至上海運費 照一噸計算

濟南青島間花生米運費表

青島上海間海

費用種類	數目	
膠濟路運費	每噸七折六、三五	
膠濟裝卸費	每噸、三〇	
膠濟落地捐	每噸、三三	
共計	每噸 六、九八 由大汶口至青島 每噸合九、五七	
費用項目	運花生數量	運費數
青島碼頭費	一噸	、四五
青島輸出費	一噸	五、二七
青島裝船費	一噸	、二三
上海落地稅	一噸	二、六四

運 送 費 表

共 計	由青島至上海輪船運費	上海卸船費	上海碼頭費
由大汶口至上海每噸約合運費 二一、七四	一噸	一噸	一噸
二三、八七	三、五九	、一三	一、六六

E 天津大汶口間運費以二十噸車計算

共 計	裝車費及其他雜費	津 浦 貨 捐	津 浦 路 運 費
二八八、六〇 每噸合運費一四、四三	二七、二〇	二二、四〇	二三九、〇〇

F 花生油運費

運送區域	鐵路運費	貨捐	經手費及每噸	
			其他雜費	運費
大汶口至濟南	九八、八〇	二八、六〇	八四、〇〇	四、九四
大汶口至天津	三六六、四〇	二八、六〇	一九〇、〇〇	一八、三二
大汶口至浦口	四二三、四〇	五七、二〇	二四〇、〇〇	二一、一七
大汶口至上海			三二〇、〇〇	二五、五四

G 鄭縣花生油運費

運送區域	二十噸車運費	每噸運費
鄭縣至天津	七四八、六〇	三七、四三
鄭縣至漢口	六〇九、六〇	三〇、四八

H 開封花生運費

鄭縣至天津二十噸車輸送花生運費為四十四元

運送區域	二十噸車運費	每噸運費
------	--------	------

開封至銅山	二一三、四〇	一〇、六七
-------	--------	-------

開封至鄭縣	五九、六〇	二、九八
-------	-------	------

開封至漢口	五四七、四〇	二七、三七
-------	--------	-------

開封至上海	四七五、二〇	一三、七六
-------	--------	-------

I 開封至上海花生運費照二十噸車計算

運送區域	運費數目	
------	------	--

開封至銅山	二一三、四〇	四等貨
-------	--------	-----

銅山至浦口	一九二、八〇	四等貨
-------	--------	-----

浦口至南京 (過江費)	二一、〇〇	
----------------	-------	--

南京至上海	四八、〇〇	
共計	四七五、二〇	每噸合 運費 廿三元七角六分

6. 牛皮運費

A 由鄭縣分布各地運費照每噸計算

運送區域	運費	運送區域	運費
由鄭縣至漢口	一四、四六	由鄭縣至上海	二四、二八
由鄭縣至濟南	一五、六六	由鄭縣至銅山	七、八〇
由鄭縣至青島	二二、四四	由鄭縣至天津	二二、四四

7. 鐵之運費

A 平定鐵由平定用鐵路輸出於天津照一噸計算

B 平定鐵各地市價 民國七年調查

種 類	共 計	運費項目		倉 庫 費	石 家 莊 豐 台 間 鐵 路 費	陽 泉 站 裝 車	產 地 公 費	款 數	運費項目	款 數
		間 車 站 運 費	天津 加 稅							
泉 天 津	一六、三五	〇、六〇	〇、二五	〇、二五	八、〇〇	〇、一五	〇、二五			

生鐵 _(白)	每噸 四二、〇〇	每噸 六五、〇〇
生鐵 _(灰)	每噸 四五、〇〇	每噸 七五、〇〇
熟鐵	每噸 七二、五〇	每噸 一一三、〇〇

C 晉城鐵運費博愛生鐵百斤市價三、〇〇 熟鐵百斤市價五、〇〇

(甲) 向天津輸出第一經路

博愛清苑間	鐵一噸	一六、三一
清苑天津間	鐵一噸	二、一〇
共計		一八、四一

(乙) 向天津輸出第二經路

(丙)向天津輸出第三經路

運送區域	鐵之數量	運費數目
博愛邯鄲間	鐵一噸	八、一〇
邯鄲天津間	鐵一噸	七、〇〇
共計		一五、一〇

費用種類	運鐵數量	運費
博愛道口間 鐵路運費	鐵一噸	四、一一
道口裝卸費	鐵一噸	一、〇〇
道口天津間 民船運費	鐵一噸	六、二二
雜費	一噸	一、〇〇

共計	一二、三三
----	-------

(丁)向濟南輸出第一經路

運費種類	運鐵數量	運費
博愛至黃河碼頭間運費	鐵一噸	四、五〇
平漢黃河南岸站濼口間水路運費	鐵一噸	九、二四
濼口濟南間運費	鐵一噸	二、五二
雜費	鐵一噸	一、〇〇
共計		一七、二六

(戊)向濟南輸出第二經路

費用種類	運鐵數量	運費
------	------	----

博愛道 口間	鐵一噸	四、一一
鐵路運費		
道口各項雜費	鐵一噸	一、〇〇〇
道口德縣間		
水路運費	鐵一噸	六、二二
德縣濟南間		
津浦運費	鐵一噸	三、二四
雜費	鐵一噸	一、〇〇〇
共計		一五、五七

D 鐵之輸出港

(甲) 天津港

博愛鐵之原價 八四、〇〇

博愛至天津運費 七五、〇〇

博愛至濟南運費 一六、〇〇

(乙) 青島港

濟南至青島運費 五、〇四

青島輸出稅 二、〇〇

E 黃河由上流至濼口民船運費

(甲) 魚山聊城屬 濼口間計二百四十里下航每運花生雜糧等千斤約需運費七

角左右 順風一日 逆風二日半

(乙) 濼口——濼口間計二百三十里下航運棗一包重二百八十斤約需運費

七角左右 (上航比下航運費加倍)

F 臨清天津間衛河運費

貨品及重量	運費
棉花 一包	〇、六〇 合銅元一千 至一千二百文
牛骨 百斤	二〇、〇〇 至三〇、〇〇
小麥 一包	〇、四〇 尚有稅款〇、一二五 斗捐、〇二
小麥 一包至德縣	〇、三三

雜糧 一包

〇、三〇至〇、四〇
尙有稅款〇、九
斗捐、〇、二

附棉花一包由臨清陸地運濟南需運費 一、二〇至一、五〇

G 由聊城附近各地至聊城之運費

- 一、大車載重千斤由濟南至聊城需費銅元二十千
- 一、大車載重千斤由安陽至聊城需費銅元二十三四千
- 一、大車載重千斤由阿城至聊城需費銅元十千
- 一、大車載重千斤由泰安至聊城需費銅元十八千至二十千
- 一、大車二輛載重千二百斤至二千斤一日路程需洋 二、五〇
- 一、大車三輛載重千五百斤至二千斤一日路程需洋 三、四〇
- 一、大車四輛載重二千斤至二千五百斤一日路程需洋 四、〇〇
- 一、大車五輛載重二千五百斤至三千斤一日路程需洋 四、八〇
- 一、小車一輛載重四百斤行六十華里需洋 〇、六〇
- 一、轎車一輛行一百華里需洋 一、五〇至二、〇〇

一、驢一頭行八十華里需洋

〇、三〇至〇、四〇

一、人力每日

〇、二五至〇、三〇

附由滑口至禹城百八十里陸地運費銅元四千

