

禹貢學會叢書

膠萊運河

中國沿海航運之樞紐

李秀潔著

商務印書館發行

22.769

272

李秀潔著

禹貢學
會叢書

膠萊運河

——中國沿海航運之樞紐

商務印書館發行

目 錄

第一章 引言

第二章 膠萊河流域地理概觀

第一節 位置及面積

第二節 氣候

第三節 地質及土壤

第四節 地形

第五節 水系

第六節 膠萊河流域內之雨水循環

附土壤空隙測量法

第七節 土地利用

第八節 農業社會之其他經濟活動

第三章 膠萊運河開鑿史

第一節 膠萊運河開鑿之動機

第二節 元代膠萊運河之開鑿

第三節 元代膠萊運河工程之廢置

第四節 明初之漕運

第五節 王獻疏濬膠萊河略記

第六節 王獻疏濬後河道概況

第七節 隆慶中膠萊河勘查報告

第八節 萬曆中徐弼之疏濬與劉應節之勘查

第九節 明末之疏濬動議

第十節 清代之漕運與雍正時之勘查膠萊河

附張謙宜膠萊河辨

第十一節 近年來之疏濬提議及故道遺蹟

第四章 中國運輸業概論

第一節 泛論交通

第二節 中國之運輸業

第三節 中國運輸孔道之方向的影響

第四節 中國之南北向交通

第五節 中國之沿海交通

第六節 膠萊運河與沿海交通之發展

第五章 結論

第一節 膠萊運河之性質

第二節 繞過山東半島之海上南北交通

第三節 膠萊運河之開鑿

第四節 發展國內貿易

第五節 免除水災增加當地人民之活動機會

參考文獻

膠萊運河——中國沿海航運之樞紐

第一章 引言

近代文明之進步，非常迅速，日新月異，大有舉步千里之勢。然而考其進步之原則，則覺非常簡單，一言以蔽之曰：「利用自然」而已。最能了解自然利用自然的國家，即爲文化程度最進步的國家；最能利用環境的民族，亦即彼稱爲最優秀的民族。考古證今，莫不盡然。

考人類之要求，與其各種利用環境之方法的動因，率有一定規律，然而各國的自然環境不同，故其利用的方法，當然亦不會完全一致，且亦不必完全一致。文明程度較爲落後的國家，要想對於自己的供應便利，急起直追，以期能進於文明之域，也並不一定要「東施效顰」，強要完全取法文明先進的民族，也許致其結果還是望塵莫及，而瞠居人後。自己儘有其亟待努力必須先來解決的

問題，就按自己的切身需要，以歷史的教訓，與文化較高民族之努力成績，作為參考，而對於本身環境作充分的利用，那就是真正走上了文明進步的途徑。

在中國歷史演進的過程中，當未受歐西潮流的支配以前，我們的祖先，已有很多地方對於我們自己的自然環境早經啟蒙利用，很足以為吾人今日努力之啟示。吾人亦自當繼先哲之後，奮勉努力，以踏進利用環境的門路，期能有便利的供應，而競存於今日之世界。

膠萊運河是在六百年前我們的祖先已經注意到的交通便路。自姚演倡導開鑿以來，曾經幾度的努力，終以種種困難，種種折磨，未竟厥功。近年來因為膠萊河淤塞過甚，水流不暢，以致頻年泛濫為害，於是又有多人提議疏濬，以免水患，而利交通。但土木之興，必先考其所費與所得，以作綜合之比較判斷，再定取捨，始不至徒勞無功。今謹考其對於國計民生之重要性，與其福我國利吾民之可能程度，證以史事，與近代文明國家之可作參考的事實，試作初步的判斷，以就教於謀國事者。

二十四年夏，稱暑假之暇，駕腳踏車，携簡單儀器，自青島赴膠州，轉塔埠頭，沿河北行，過麻灣、李哥莊、店口、閘子鎮、吳家口、王家坵、窩鋪、亭口、周戈莊、流河、孫正、楊家圈、瓦廟子口、新河鎮、海倉等地，以

達北海之濱；復沿烟雜汽車路，西至昌邑縣城，再循滄河南下，以達膠濟鐵路之岵山。歷時二十餘日，經行四五百里。對於膠萊運河南北河道之現狀，與歷史遺跡，以及流域內之自然人文各種地理現象，略事考察；並詳問沿河居民以秋水泛濫時及春乾冬凍時之情形，而參證各種地文現象；更考詢本地人對於此河的利害觀念，以藉證人民之要求。

在作者考察時期中，前後遇雨十餘次。膠萊河沿河之路，多爲膠性極大之粘土，每值雨後，泥濘難行。作者本欲利用腳踏車多跑點路，以希能沿各重要支流上溯，並詳察沿河各低地的積水情形，結果不但未能充分利用，反而大受其累。當中並有七日，以雨故，完全停止工作，被困於小旅店內，飽受蚊蠅蚤蝨之欺虐。然亦竟因此而得見膠萊河之洪水變化情形，並得便以測量各地土壤中空隙之成數。

時值青紗帳起，宵小出沒之際。雖當地民團戒備綦嚴，而劫掠擄架之事，仍時有所聞。作者孤身旅行，並隨身攜帶許多儀器，深懼遇險。幸蒙當地各村民團遞相護送，得以平安經過。然而民團人等堅執須沿大路行走，故有時所經之地，常遠離河道，因而河道情形，未得窺其全豹；而沿河之重要地

域如分水嶺夾河套等地，亦未得從容考察；實爲此工作之最大缺陷。不過本文爲其位置關係與其對於中國交通之影響的討論，關於其地質之考察，及施工計劃等問題，須待地質與工程專家負責，本文不過極粗略之測計而已。

過膠縣時，得該縣建設科朱長滿工程師之指導，並慨贈民二十勘查河道圖及實測河道剖面圖各一幅；並得讀其「大沽河膠萊河及小清河」一文之原稿，對於該河之知識，因而能更進步的明瞭。今茲執筆整理舊得材料，復有許多重要問題，不能解決，因復函詢山東建設廳，又蒙該廳賜覆，指教良多，謹此誌謝。

第二章 膠萊河流域地理概觀

第一節 位置及面積

膠萊河亦簡稱膠河。自中間分水嶺分流，各向南北入海。經流之地，恰在山東中部之泰沂丘陵區與半島之勞山丘陵地間之低窪地帶。在地形上本具有貫通膠州灣與萊州灣的雛形。元初，以海運關係，欲鑿通此河以縮短海程，而避免大洋漂流之險，乃更導引各臨近河流以助其水勢，於是運道鑿成，而與沽河濰河等亦皆鑿通。近雖河道淤塞，水流不暢，而秋水泛濫之季，仍以膠萊河爲本區雨水宣洩之孔道。蓋其河道經流之地，爲本區內最低窪之處也。以其爲人工開鑿，非自然發展之水道系統，故言其流域時，乃不能不顧及其水流之源，以劃定其範圍。

沽河自夾河套以下，即與南膠河合流。且自南村附近至吳家口，復有溝通沽膠之助水河。至南



圖一 膠萊河流域地形圖



圖二 濰河築堤截斷媒河之口

膠河入海處之水量，大部來自沽河，故沽河流域，應劃入膠河流域之內。

膠濰之間，前雖有媒河以相通，然以年久淤塞，且在濰河東岸，亦築堤以束濰流之泛濫，故膠濰已不能通。因而膠萊河流域，自不當包括濰河之系統。

前人方志之記述，每將雨後之溪流，亦作為河流之支派，故有膠河支流七十餘之稱。其實長川流水，不過數條而已，至雨後入河之水，又豈止七十。今茲所謂流域 (drainage area)，乃指地面所受雨水，順其自然趨勢，若水勢充足時，可以從地面流入本河內之地域。按此種定義，則惟一須注意之問題，即地形是矣。茲按本區十萬分一地形圖，以劃定膠

萊河流域之範圍，而以量積儀求得其面積，以作基本數字，至其他有關數量，皆基此數以推算。

膠萊河流域之地理位置，約跨東經一百一十九度半至一百二十度半之間；南起北緯三十六度北至三十七度半。面積約爲二萬四千平方華里。

本區之地文地質等自然現象，雖與黃河下游不同，然而地形上則爲與黃河下游相毗連之平原地。在山東省爲人口最稠密區之一。

只以此區水路之不通，故中國沿海航行，乃不得不繞道山東半島，而將航線延長七八百里。亦以此低地之截斷，而使山東中部與半島邱陵地不相聯屬。更以此地帶之低窪平行，而使膠濟鐵路得以橫貫山東，而青島乃得有廣大之腹地（hinterland），而成爲良好的商港。膠萊河北口與小清河口相遙對，使兩河流域之商務，乃有密切聯絡之可能。

大沽河及濰河水源，多來自太古界泰山系及舊元古界五台系地質區域，常攜帶疏鬆的沙質沖積物，使河道易淤，而海口淺塞。又以地處季風勢力籠罩下之北溫帶，故雨量之季節變化殊大，而冬季有一月上下之冰結時期。凡此種種，皆與其位置上有重大關係。當於下文申論之。

第二節 氣候

本區各地之氣溫及雨量站，皆爲近年新設。所得記錄，尙不足以代表一般情形。不過藉此以略窺氣候之梗概而已。

本區爲季風勢力支配之氣候，冬夏溫度相差頗大，而雨量亦呈顯著之週期性，標式之大陸性氣候區也。冬季寒冷乾燥，但各月平均溫度無在攝氏負三度以下者，夏季高溫多雨，按可奔氏（Köppen）之氣候分區法，則本區應屬於Cwa氣候區。

本區地形，爲半島邱陵區與泰沂邱陵區間西北東南向之槽狀。中間平坦，風向無阻，故各地溫度雨量等，大體一致。然而東南端有一帶邱陵，對夏季之海洋影響頗有阻礙。茲分述各種氣候現象如下：

（1）風 隨氣壓之變化而轉移，故本區冬季多西北風，夏季多南風，其轉移之情形，頗爲規律，惟四月與九月爲過渡期，風向無定。風之速力，以冬季爲最強，蓋氣壓傾度（barometric gradients）

大，而風自地勢高處下吹故也。颶風過境時，每釀成嚴重之災害，尤以農家及海濱之漁民船戶受害爲深，蓋颶風最多時爲夏季，適爲秋禾成長之季節，暴風促至，破壞力極強，且往往挾風雨冰雹以俱來，故爲害至巨。而海濱生活之漁民船戶，尤受直接影響。

(2.) 溫度 本區溫度曲線（見圖）頗爲尖銳，雖南北皆臨海，但夏季來自東南之海風，受邱陵地之阻礙；冬季風源自西北大陸，渤海狹小不能有調節之影響，故溫度之變化，屬大陸性質。最高之月爲七月，而最冷之月爲一月。自四月起至十月底爲無霜之季，共約二百日。而結冰期則自十一月中旬以後至次年二月中旬，約有百日。封河期間，則僅十二月中旬至一月底之四五十日。

(3.) 雨量 本區雨量季節之升降，恆視季風之進退爲轉移，雨量曲線向七月急增，八月之後乃猛降，以達最低點於一月。年雨量約五百餘公厘。七八月之雨量高峯，由於冷暖不同之兩氣團相遇而成的不聯續面所成。（註二）雨量曲線之震幅大而高峯狹，是乃表示全年雨量之大部均集中於夏季也。夏季雨多急驟，常爲雷雨，且多降於午後，雨過天晴，立即有強烈之太陽光出現。然而陰雨連綿達數日之久者，七八月間亦常有之。冬季地面亦常有積雪，地表凍裂，故來春解凍後，往往道

表一 膠萊河流域各月平均雨量表（註三）

施測地點	平	度昌	邑高	密膠	縣青	島
一	月	三・九	一・二	〇	二・三	九・四
二	月	五・五	一・七	一・七	一一・八	八・六
三	月	二四・八	二九・〇	二・〇	二六・八	一八・九
四	月	三一・一	一三・三	二六・〇	三九・三	三一・四
五	月	七八・一	六九・四	五九・八	四七・八	四三・九
六	月	四〇・〇	六九・七	八三・八	六〇・七	八九・二
七	月	一〇七・二	一一六・七	一一〇・一	一五八・六	一四七・二
八	月	一九三・〇	一四七・五	一四二・八	一三五・七	一五二・二
九	月	四五・〇	七三・四	二一・九	四八・八	八六・一
十	月	三・二	二三・三	五・四	一五・〇	三六・七
十一	月	一三・八	九・〇	二二・八	一四・二	二〇・九
十二	月	一九・一	九・二	一〇・九	一八・九	一六・七
總計		五六四・七	五五五・四	四八四・二	五七九・九	六六一・六

膠萊河流域地理概觀

一一