

新田之水利

邊疆政教叢書

新疆之水利

倪超編著

商務印書館發行

中華民國三十七年一月初版

命(90134.1)

邊疆政教叢書
新疆之水利一冊

定價 國幣肆元

印刷地點外另加運費

編著者 倪超

發行人 朱經農
上海河南中路

印刷所 商務印書館
印刷書廠

發行所 商務印書館
各地

版 翻
權 印
所 必
有 究

序

新疆爲古代之西域，今日中國西北之邊省，其地位對於國防政治文化移民均重要，其農牧鑛產之豐富，又爲吾國經濟建設之不可缺少區域，因此建設新疆，鞏固邊陲，已成爲戰後急不容緩之圖。新疆尙爲一未經開發之處女地，故自十九世紀以來，中外人士前往遊歷考察探險者，絡繹不絕，最近西北建設考察團及國父實業計劃考察團亦曾去新，中央研究院及其他各機關派赴新疆人員甚多，實地調查，從事研究，對於將來新省之建設，貢獻殊偉。著者於民國三十四年四月奉水利委員會令，派去新疆視察水利，就實際所獲材料及觀感，撰成斯文，共分五章，第二章地理概觀，敘述新疆地位地形氣候河流經濟交通人口等形況，俾讀者對新省可多所明瞭；第三第四二章研討新省水利建設，過去成就，今後展望，末附西行記要一篇，記考察經過，藉供旅行者參考。全書所敘，自知僅具輪廓，有欠詳盡，且疏誤之處，亦在所難免，尙請讀者指正，無任歡迎。至承新疆省政府協助工作，並

蒙邊政公論社贊助出版，均於此誌謝。

中華民國三十四年八月二十四日水利委員會倪超

目錄

第一章	引言	一
-----	----	---

第二章	地理概觀	三
-----	------	---

第一節	地位	三
-----	----	---

第二節	地形	四
-----	----	---

(甲)山嶺 (乙)平原 (丙)沙漠及戈壁

第三節	氣候	七
-----	----	---

(甲)氣溫 (乙)雨量

第四節	河流	一〇
-----	----	----

(甲)塔里木河 (乙)開都河 (丙)孔雀河 (丁)瑪那斯河 (戊)額爾齊斯河

(己)烏倫古河 (庚)伊犁河 (辛)其他河流

第五節 經濟……………一四

(甲)農業 (乙)林業 (丙)牧業 (丁)工業 (戊)鑛產

第六節 交通……………二三

(甲)古代西域交通路線 (乙)公路 (丙)航空 (丁)鐵路

第七節 人口……………三一

第二章 過去水利建設狀況……………三五

第一節 水利事業……………三五

(甲)灌溉 (一)舊渠 (二)坎井 (三)現代灌溉工程 (乙)航運 (丙)水力

第二節 水文測驗……………四二

第三節 水利行政及三十三年度施政計劃……………四三

第四章 今後水利建設展望……………五一

第一節 水利事業計劃……………五

(甲)灌溉——(一)迪化灌溉工程——(二)哈密灌溉工程——(三)吐魯番灌溉工程

(四)沙灣灌溉工程——(五)阿山灌溉工程——(六)額敏灌溉工程——(七)伊犁灌

溉工程——(八)艾比湖灌溉工程——(九)焉耆灌溉工程——(十)塔里木灌溉工程

(十一)阿瓦提灌溉工程——(十二)巴楚灌溉工程——(十三)麥蓋提灌溉工程——

(十四)和闐灌溉工程——(十五)且末灌溉工程——(乙)航運——(一)塔里木河幹

流及其上源航運工程——(二)開都河及孔雀河航運工程——(三)瑪那斯河航運工

程——(四)額爾齊斯河航運工程——(五)烏倫古河航運工程——(六)伊犁河航運

工程——(丙)水力——(一)迪化水電工程——(二)哈密水電工程——(三)吐魯番

水電工程——(四)烏蘇水電工程——(五)庫爾勒鐵門關水電工程——(六)庫車干

佛岩水電工程——(七)伊犁水電工程——(八)承化水電工程——(九)和靖巴輪台

水電工程——(十)阿克蘇水電工程——(十一)疏附水電工程——(十二)葉城 澤普

和闐 墨玉水電工程

第二節 基本工作之建立……………七七

(甲)水文測驗 (乙)查勘測量 (丙)水土試驗

第三節 水利技術人才之訓練……………八一

第四節 水利建設經費之籌措……………八五

第五節 水利行政機構之調整……………八八

第五章 結論……………八九

附錄 西行紀要……………九一

第一節 赴新途中雜記……………九一

第二節 視察天池蓄水庫……………九七

(甲)視察經過 (乙)工程略述 (丙)視察意見

第三節 視察紅鹽池蓄水庫……………一〇三

(甲)視察經過 (乙)工程略述 (丙)視察意見

第四節 視察乾德水利……………一〇六

(甲)視察經過 (乙)農田水利概況 (丙)視察意見

第五節 視察伊犁水利……………一〇九

(甲)視察經過 (乙)水利概況——(一)伊寧之農田水利——(二)特克斯之農田

水利——(三)河南之農田水利——(四)綏定之農田水利——(五)其他各縣之農田

水利 (丙)視察意見

第六節 視察沙灣水利……………一二二

(甲)視察經過 (乙)農田水利概況——(一)舊有灌溉事業——(二)新辦灌溉工

程 (丙)視察意見

第七節 視察焉耆水利……………一二三

(甲)視察經過 (乙)水利概況——(一)焉耆之農田水利——(二)庫爾勒之農田

水利——(三)尉犁之農田水利——(四)阿克蘇至尉犁之航運 (丙)視察意見

第八節 視察吐魯番水利……………一四五

(甲)視察經過 (乙)農田水利概況 (丙)視察意見

第九節 迪化水利觀感……………一四九

(甲)農田水利 (乙)市政水利

第十節 回程瑣記……………一五四

參考書目……………一五七

新疆之水利

第一章 引言

自總裁訓示：『抗戰之基礎在西南，建國之基礎在西北。』引起國人對於開發西北問題之注意。新疆爲西北之重要邊省，建設中國，既須建設西北，尤不可不建設新疆。新疆水少地多人稀，有水則生，無水則死，有水則富，無水則貧，水之寶貴，勝於一切。在新疆到處可見，荒涼之戈壁沙漠，中現星星點點綠洲，凡有水流，始有人口，城鎮鄉村，依水成立，農田牧場，環水分佈，因此軍事政治經濟文化殖民各種事業之發展，無不以水利爲基礎，數千年來從未改觀，今後開發新疆，依舊須以水利建設爲首要。抗戰既已勝利，建國尤期成功，水利爲建國之繁難工作，其事業項目有灌溉、航運、水力，其基本工作有水文測驗、查勘測量、水土試驗，以科學及技術落後之新疆，欲使其水利建設迅速完成，則

所需要之人才與經費，尤不能不妥爲準備與籌劃。不過新疆地理環境特殊，興辦水利工程，必須顧及自然條件，適應國防與民生之需求，計劃周密，施行確實，庶人力物力不致虛耗，水盡其用，地盡其力，國家民族同受其利矣。

第二章 地理概觀

第一節 地位

新疆位居吾國之最西北角，佔中央亞細亞之一部，面積一、六四一、五五四平方公里，東西長二千餘公里，南北廣一千餘公里，面積之大，與東北四省相伯仲，約等於四倍四川，八倍湖南，十二倍安徽，十五倍浙江，佔全國總面積百分之十四，居北緯三五度與五〇度之間，當東經七三度至九五度之中。西與蘇聯接壤，西南與阿富汗及印度爲隣，邊界綿延二千餘公里，北連外蒙，南接青藏，東通甘肅河西，住居於內之人民有十四宗族，環境複雜，數千年來成爲亞歐交通孔道，中西文化溝通橋梁，中外逐鹿之場，吾國有之則興，失之則衰，漢唐元清以來，形勢如此。今日外蒙獨立，西藏亦將自治，新疆對於西北之國防及政治，其地位極其重要。惟其間戈壁沙漠，赤地千里，用兵不易，爲鞏固國

防。必須實行屯墾，俾能就地徵集兵員，籌劃糧草，以免長途轉運之困難，因此有水有土之區，始可選爲軍事據點，水利建設不能不與軍事相配合。安內而後攘外，三十年一小亂，六十年一大亂，新省之政治，自來未獲長久安定，其中以水利糾紛，引起種族之仇殺者甚多，蓋因人民視水如命，爭水如同拚命。爲求政治進步，社會安寧，首宜樹立水政，發展水利事業，合法利用水源，使人民各有水權，各享水利，生活無慮，糾紛自息，因此水利建設須與政治相配合。

第二節 地形

甲 山嶺

山嶺與水利關係重大，因高山積存之冰雪，成爲主要水源，河流多發端於此，由高就下。新疆之山嶺，約分三脈，一爲崑崙山，由帕米爾高原之葱嶺東行，界於新疆、西藏、青海之間，最高峯海拔七千餘公尺以上；二爲天山，先自葱嶺而東北行，互立中蘇邊境，後折轉而東，入新疆中部，劃分新省爲南北二路，氣候迥殊，人文物質亦異，最高峯達海拔七千公尺；三爲阿爾泰山，接連天山，由中蘇邊界東

北行後折轉而向東南，成爲外蒙與新疆之界山，最高峯至拔海四千公尺。此三山嶺之平均高峯多在拔海三千公尺以上，故冬季積存之冰雪，夏季融化爲水，流入平原，人民引用灌溉農田，生產五穀瓜果菜蔬，因是冬季山嶺積雪愈多，夏季氣候愈熱，水量亦愈豐富，循環不息，取用無盡，山嶺之在新省，無異於天然之大蓄水庫。

乙 平原

新疆之地勢，除去山嶺以外，其餘均甚平坦，但戈壁沙漠所佔之面積廣大，而堪供種植之土地較少，尤必靠近水流，得水灌溉，土地始有價值。天山與崑崙山之間有塔里木盆地，東西長達一千餘公里，南北廣約五百餘公里，平均高度拔海八百至一千公尺，中央爲塔里木及白龍堆二大沙漠，靠山腳一帶爲戈壁，戈壁與沙漠之間爲土地，尤其喀什噶爾河，葉爾羌河，和閘河，阿克蘇河，塔里木河，渭干河，孔雀河等之兩岸土壤肥沃，水量充足，土地廣大，今後之灌溉事業，實以此區爲最有希望。當庫魯克塔格山及天山正脈之間，西有焉耆平原，高度拔海一千公尺左右，開都河流貫於中，水豐土沃，爲農田水利之理想發展區；中有吐魯番盆地，高度拔海二百公尺以下，最低處至海面下二八三

公尺，氣候極熱，水土均佳，農產豐富；東爲哈密平原，高度拔海五百至一千公尺，多爲戈壁，可耕之地較少。天山以北，阿爾泰山以南，羣山環繞，中部低平，是爲準噶爾盆地，高度拔海五百公尺以下，中間除古爾班通古特沙漠及戈壁佔去大部份面積外，可以開發爲農田者猶多，以天山北麓及瑪那斯河流域與艾比湖流域之可能性爲大。盆地之北有阿山平原，高度拔海五百至一千公尺，烏倫古河及額爾齊斯河兩岸之廣大荒地，水多土肥，將來亦可成爲大灌溉區。居準噶爾盆地西南天山腰部之伊犁谷地，高度拔海五百至一千公尺，爲伊犁河上游流域，沿河兩岸之地勢平坦，土壤肥美，氣候適宜，水量充足，物產富饒，荒地尙多，灌溉前途無量。

丙 沙漠與戈壁

新疆之廣大沙漠戈壁，實爲水利之勁敵，因少量寶貴之水，流經戈壁沙漠，往往被其吸引，影響利用。塔里木，白龍堆，古爾班通古特三大沙漠之面積，在地圖上看之確甚偉大，不僅毫無經濟價值，而且爲害人民，風起沙飛，沙隨風移，歷來城村田園之被埋沒消滅者無數，故防止沙漠移動，成爲新疆今日一嚴重問題。戈壁多在山腳一帶，有全礫石及石土混和二種，極盡平坦堅硬，汽車若行於上，