

請
交
換
贈
閱

43
112-116

農林部墾務總局調查報告 第一號

甘肅河西荒地區域調查報告

酒泉 張掖 武威

調查及編纂者

張丕介 杜竹銘
徐書琴
王道明 施之元

農林部墾務總局編印

民國三十一年五月初版

MG
F32P.06
234/3

序

我國之有墾殖事業，由來已久，顧未有如今日之重要者。自抗戰軍興，戰區難民，紛向後方遷移，急待收容；榮譽軍人，急待安置；沿海淪陷，北方地利待闢；足食足兵，農業生產宜增；凡此皆賴乎墾殖。政府有見及此，固有墾務總局之設，以期策進墾殖，適應戰時需要。兼以開發邊疆，鞏固國防，確定國家百年大計，委員蔣公，高瞻遠矚，於九中全會訓示，列墾務為建國首要，其關係國運之鉅，概可知矣。我國以地大物博，若稱於世，顧地未能盡其利，物未能盡其用，固屬無可諱言。墾務總局成立之初，以墾區之籌設，有待於全國荒地情況之明瞭，當即擬定荒地調查計劃，派員分赴甘、寧、黔、桂、粵五省調查，歷數月歲事，核其報告，俱稱詳實，各調查人員跋涉辛勤，良可嘉慰。各省區縣行政長官及地方人士，惠予協助，俾竟厥功，尤為欣感。但此乃調查之一部，其餘待勘查者尚多容當逐步實施，冀成全璧，茲以各組報告，可供施政之參考，爰付剞劂，彙編數語，以紀來茲。

民國三十一年七月沈鴻烈序於農林部



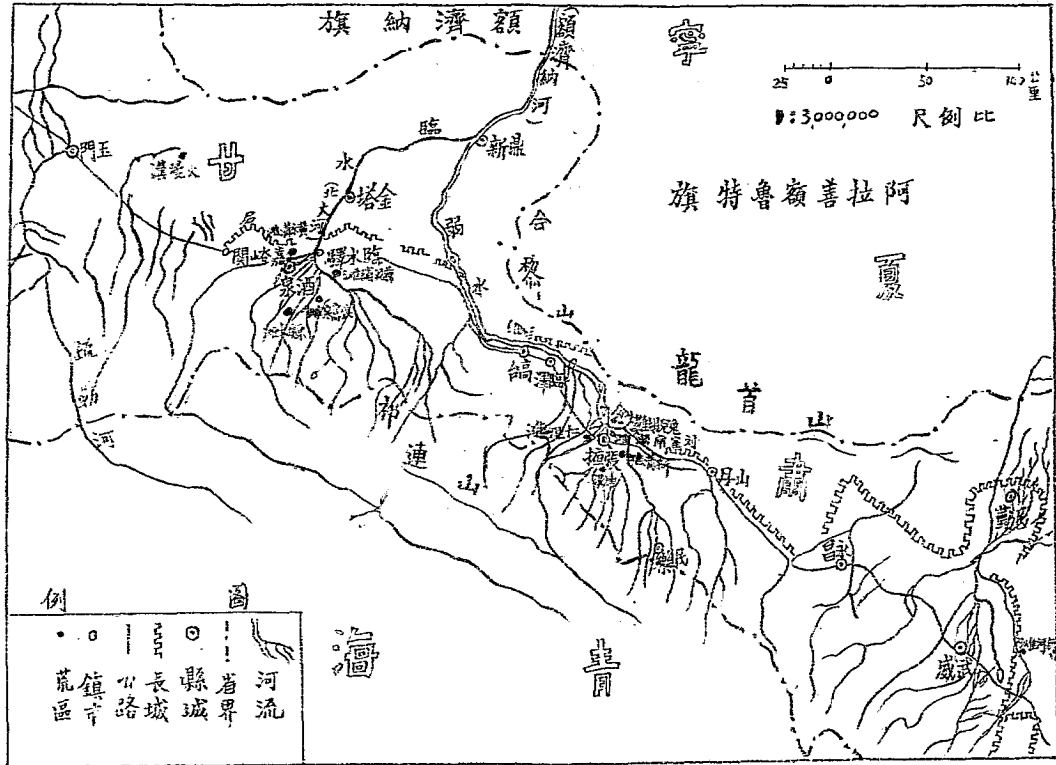
3 1774 5726 8

序

民國三十年二月中，農林部墾務總局成立，主持全國墾務事宜，深以墾務事繁任重，非有預定步驟，循序進行，難期收效。故興辦之初，即擬定荒地調查實施大綱，決定派員分赴全國各地調查，以期明瞭全國各荒區之分佈，面積、地勢、土宜、水利、及其經濟、社會狀況等，而為移民墾殖之依據。同年五月，即組織西北與西南兩調查團，分赴甘肅、寧夏、貴州、廣西、及廣東五省調查，計甘肅二組，寧、黔、桂、粵各一組，共六組。參加人員，除本局職員外，並約中國地政研究所墾殖系主任張丕介及助理研究員徐書琴兩先生，參加西北調查團第一組，調查甘肅墾區，四川省立教育學院教授張迎陵先生，參加西南調查團第一組，調查貴州荒地，本部秘書處秘書甘尚武及技術處技士吳文輝兩先生，分別參加廣東廣西兩組調查。各組均於六月底由渝出發，親赴各荒區調查，並承各省縣軍政長官，及地方人士之熱忱贊助保護，使工作得以順利進行，至為銘感。十二月，各組均先後調查完畢返局，編製報告，並經李秘書積新任科長承憲予以校訂，茲值付印，余又遍閱全部，深覺內容完備，資料正確，堪為今後移墾之依據，此誠諸先生諸同仁，不避艱苦，忠於職務之結果也。惟荒區地方遼闊，情形複雜，而調查時間，又極短促，疏漏勢所難免，尚祈讀者有以教之。

民國三十年三月唐啓宇序於農林部墾務總局

甘肅河西荒區地圖



甘肅河西荒地區域調查報告目錄

第一章 概述

第一節 調查經過

第二節 荒區沿革

第三節 荒區範圍

第四節 荒蕪原因

一、祁連山天然森林之破壞

二、河西人口之減少

三、水利技術之落後

第二章 自然環境

第一節 地勢與形勢

第二節 山脈

第三節 河流

第四節 地震

第五節 土壤

第六節 氣候

第三章 經濟狀況

第一節 交通

第二節 市場

第三節 物價

第四節 工資

第五節 度量衡制度

第六節 礦產及其他特產

第四章 社會情形

第一節 鄉村

第二節 人口與民族

第三節 治安

第四節 衛生

第五節 風俗習慣

第六節 教育

第七節 人民生活

第五章 土地之概況及沿用制度

第一節 地畝

第二節 地價

第三節 地稅

第四節 租佃制度

第六章 水利

第一節 水源

第二節 水量

第三節 灌溉方法

第四節 排水方法

第七章 農業經營

第一節 作物種類

第一項 小麥

第二項 大麥

第三項 稻

第四項 粟

第五項 雜糧

第六項 特用作物

第二節 輪作方式

第三節 開墾方法

第四節 栽培情形及平均產量

第五節 作物病蟲害

第六節 牲畜及獸疫情形

第七節 農具

第八節 肥料

第九節 森林

第十節 農村副業

一、畜牧

二、紡織

三、採金挖煤

四、沙漠植物之採掘

五、芨芨草之利用

第八章 調查意見

第一節 河西問題之特點

一、人地失調

二、地富民貧

三、民族複雜

四、封建勢力

五、特殊國際地位

第二節 開墾原則

一、河西之墾殖，應以屯墾方式為主

二、河西之墾殖應以農林牧三者并重而以工礦業為輔

三、河西墾務應以全區為一行政單位而在各縣分設墾殖場所

第三節 先決問題

一、政治方面

二、經濟方面

三、社會方面

四、森林與水利

五、交通

第四節 初步計劃綱要

甲、成立甘肅河西墾務管理局

乙、施行步驟

丙、墾民

第一章 概述

第一節 調查經過

農林部審計部於三十年五月派汪長安定名率領調查荒地，以爲將來墾闢開發之依據，爰經審計部審計第一二組，自定中河西調查，並定於六月二十八日由滬出發，至七月二十六日，抵達蘭州。抵蘭後，即與有關機關如甘肅政廳、建設廳、教育廳、陸地測量局、黃河水利委員會，以及國立西北農學院等校分別接洽，搜集各種有關資料外，即準備由河西出發。三十年八月九日及十一日，兩組人員先後乘汽車出發，於八月十三及十九兩日抵酒泉。至九月二日在酒泉調查工作結束。九月八日復由酒泉出發，進行調查工作。至九月二十三日工作告竣，乃乘車到武威。自九月二十四日至九月三十日調查武威荒地完竣，即乘汽車東返，於十月二日下午抵蘭。計自八月九日由滬出發，至此時共爲五十四日。

此次河西調查工作，得力於地方政府負責人之協助甚多，如甘省省府谷主席王觀堂長，民砂廳廳長，延慶廳廳長及第六區區專員，第七區區專員，武威縣縣長，張掖縣縣長酒泉專署長及黃委會上議室胡良章主任，並熱心贊助；此外又蒙國立西北農學院馬院長借以儀器，西北校專會校長假借地點整理資料等類人民對此次調查亦頗多協助之處，故工作得以圓滿進行，謹此誌謝。

第二節 荒區沿革

甘肅之河西爲我國自古通西域之孔道，漢武帝置河西四郡張掖武威四郡爲列入版圖之始，自是以後，歷唐宋元明清代有變更，今則分爲六七兩行政督察專員區。自皋蘭迄敦煌，長二千二百餘里。其實地則自數十里而至四五百里不等，其地平原多肥沃，牧畜業極盛，文化，歷代皆有可觀者。惟自清末以來，由於歐

治經濟等原因，人口日少，荒蕪日甚。（見第四節）今則沃土成爲沙漠者，比比皆是矣。其中尤以漢四郡所在地之燉煌酒泉張掖武威四縣境內之荒地爲多。蓋所謂荒地者，生荒固居多數，而熟荒亦復不少。例如沙漠荒地中昔日之村落遺跡及溝渠田埂，到處可以發現，可以證之。我國歷代注重邊地屯墾，河西卽爲著名之屯墾區，惟屯屢廢，不能持久，移民而不養民，墾荒而不防荒，欲其不荒，不可得也。

第三節 荒區範圍

考甘肅省之河西一詞，原非固定之地理名詞，而通常應用者，率指皋蘭以西至燉煌一帶而言，因此區適在黃河以西，故稱河西。此區共包括十七縣，一覽治局皆在甘肅西部，因其自然環境頗爲一致，故統稱之爲河西。惟嚴格言之，則應以永登以西之烏溜嶺爲東界，西至猩猩峽爲終點。如此則共包括十五縣。本報告所稱河西區，卽爲此狹長之地帶。本區各縣縣境內荒地俯拾皆是，無縣無之，大者數十萬畝，小者萬畝，而各縣熟地拋荒，零星，雜者尤多。惟關於此方面之正確調查統計尙付缺如，各縣雖有數字報告，亦多不可靠，此次調查，以時間限制，不能擴及全區，故於此亦不能詳列，僅就此次調查省份而言，荒地以酒泉最多，張掖次之，武威又次之，茲參酌各縣已有數字擇其較近事實者分別列表如後：

河西各縣局熟荒荒地面積表（單位：畝）

縣	別	荒地	面積	縣	別	荒地	面積
永	登	105,765		民	樂	—	—
古	浪	70,675		臨	澤	20,078	
民	勤	72,639		高	台	12,228	
武	威	227,622		酒	泉	31,751	
永	昌	13,193		鼎	新	6,446	
山	丹	12,071		金	塔	—	—
張	掖	84,341		玉	門	—	—

甘肅河西荒地區域調查報告

(續)

安	西	42,199	肅	北	——
墩	煌	219			
合			計		699,257

本表所列荒地畝數，係根據民國二十六年各縣政府之冊報。

武威、張掖、酒泉、玉門四縣荒地查勘估計(單位：畝)

縣別	荒地名稱	面積	縣別	荒地名稱	面積
武 威	新河灘	360,000	酒	東塬土灘	450,000
	小計	360,000		狼窩泉灘	76,500
張	南灘	547,500	泉	黃泥舖灘	756,600
	新溝灘	15,000		黃水溝灘	13,500
	劉宜閣湖灘	15,000		小計	1,417,500
	兔兒壩灘	28,125	玉	火燒溝	248,940
	二十里河灘	45,000		小計	248,940
掖	小計	650,625	門		
總			計		2,677,065

- (1) 新河灘，係黑馬湖，圓墩子，狼墩子三灘之總稱。
- (2) 南灘，又名朝元寺灘。
- (3) 本資料來源，係根據一二兩組調查人員目測量測及步測所得。
- (4) 各該縣境內之零星熟荒及小坵原荒均未列入。

第四節 荒蕪原因

河西各縣荒地，由來已久，然以近數年來為最多，考其致荒之原因政治經濟各有應負之責，天災人禍，互相因果，茲分論如次：

一、祁連山天然森林之破壞——河西區全形長方形，自東至西全長一千一百餘公里，每年雨量平均不過百公厘左右，農林灌溉全賴祁連山之雪水，積雪多則水源暢旺，灌溉充足，否則水涸旱成，荒蕪隨之。祁連山之森林，全係天然林，有南山北山之分，南屬青海，北屬河西，北麓最大林區計有永登之連城山，古浪之獻花山，武威之紇溝寺，山丹之南山，張掖之水之龍者堡，臨澤之梨園堡，高台之牙箇郎家，呼魯郎家及將軍台，酒泉之茅茨泉等，皆為河西諸大河流之水源林。所有河西灌溉河流如渇水，白亭河、山丹河、黑河、洪水河、尉來河、黨河、疏勒河等，莫不發源於祁連山，而其唯一之水源則靠山上之積雪。致山上所以能積雪者，由於山中繁茂之森林也。且以有森林之故，雪水不致發為洪水，淹壞農田；以有積雪之故，各地地下水位得以提高。故祁連山之森林，不啻河西經濟之命脈，清制入山採採之人數，時期、數額，皆有嚴禁限制，巡探盜伐，著其禁令，政府人民，互相遵守，寓保護於禁止之中，用意深遠，其效亦甚顯。民初仍沿用舊制，雖時有非法採伐，究屬少數。故民十五、六年以前，雖有旱災，然遠不及近年來之嚴重。自民十七年後，情形大變，地方駐軍整年入止採伐，山中居民，側目而視，不敢退阻，地方政廳亦假其權力，狂呼囑何。於是不過數年，所有上述之林區已破破壞無餘，除絕崖絕壁及少數涼亭之附近，幾無喬木之痕跡矣。昔日蔥蔥鬱鬱之祁連山麓，一變而為荒蕪，甚至入止數十里，不啻有天然林之孑遺。職是之故，雪線上升，逼近於十（附註。）每年春季用水之際，各河涓涓細流，至夏則積雪全溶，水源涸竭，一入秋季山洪暴發，又往往釀成水災，渠毀田傷。其次：雪線上升，地下水亦同時下降，人民欲利用掘井灌溉，亦極為不易。向之良田，以缺水而放荒，薄產良石田，又以水少致氣候乾燥塞外荒沙南侵，遂使昔之沃壤，成為人跡絕跡之沙漠矣。思之則甚惋惜，長此以往，河西之水源必至完全斷絕，良田必完全變為戈壁。

二、河西人口之減少——河西人口，代有升降，常有極大之變動，而純視治亂為轉移，清中葉繁榮三百萬，故當時經濟風會，均極繁榮。惟同治以後，變亂迭起，兵燹時興。民國以來，災變本加厲，如八十八九兩年之變亂，少壯死亡最

多。及馬仲英西竄，焚劫無數，元氣更損，繼之匪入，又成大亂，地方受害尤深，人口遂更銳減。加之政治失常，人民在逃在死，食其及逃而食者之益削，劫掠剝奪一切設施，不啻竭澤而漁，其情之嚴重，非口舌文字可以形容者，故人民輾轉流亡，日有惡限，其結果使戶口大減。至其區外，則完全空虛，河西全區大於江河兩岸，而其人口總數，才及一百十萬而已。其每方公里之人口密度，據甘肅省銀行經濟研究室報告如次：

永昌	3.62	敦煌	0.20
高台	9.71	張掖	11.25
山丹	7.09	金塔	2.97
民樂	99.59	玉門	6.82
永登	10.40	臨澤	22.82
武威	46.41	張掖	4.19
酒泉	12.93	安西	0.42

三、水利技術之落後——河西農田全賴灌溉，前已言之。自漢以來，歷代皆重水利，固無疑問，而灌溉系統如網，水規周密，是其一也。然過去之溝渠建築，皆用牙其或鬆之沙石，渠邊既寬，底層不固，水流大，且有淤塞。水利 engineers 之有言利有六分之五，僅耗於沿途之淤滯，此其於灌溉者，不過六分之一而已。昔石村茂水多，故能勉強應付，今則山上之森林被伐，水不旺，再令其大量耗散，更難敷用？此外，河西地下水位既低，灌溉之水既不敷用；掘井亦屢困難。然不若干地方仍屬可鑿不如酒泉城東之洞泉與及黃水溝等處地下水不深數公尺，如能掘井即可利用，但人民習於引水灌溉之便，不知掘井之利，一無其水，即歸於荒。又次：河西人民習用弓弦灌溉，不能利用低水位之河流，故河床程深之處，即兩岸有良好土地，亦不能利用，如用新式水車，及簡單之蓄水工程，即可提高水位，從而利用之。徒以人民對於水利技術未能改善，故雖有可利用之水，亦不知利用，其荒也，良有以也。

(附註) 祁連山之雪總係酒泉氣象測候所所定，其山積雪部份劃為十份，由

下而上，每年觀察其變化，經數年觀察之結果，證明此雪線逐年上升，現已將近最後一份，故證知積雪之減少。

第二章 自然環境

第一節 地勢與形勢

甘肅地形如蝴蝶折翼，中解而首尾廣袤，割置於全國之中央，首西北而尾東南，適當全國之地理中心，質北通外蒙，西通秦疆，西南通巴蜀之走廊；而甘肅之河西則又為甘肅西部之尖樞，形長而狹，東屏隴關，南扎青海，西扼岷蜀峽，北控塞外之經濟航路，為西北諸省之咽喉，亦西北區鐵路線必經之孔道，故其地位適為走廊之走廊，特別重要。

河西地當蘭州西北，介於南北兩山之間，南為祁連山，山之南為青海高原；北為合黎龍首，山北為蒙古沙漠。此兩區，——青海與外蒙——為天然牧區，不適於農耕，惟此河西一區，地勢平坦，土壤勻細，受祁連山積雪之惠，成為水草豐美之地，在經濟上之位置，亦遠非鄰近各區可以比擬。

河西為我國自古通西域之大道，亦為歷代軍事必爭之地，中原之安危，常視對此區之控制程度而轉移。例如漢武經略匈奴，欲通西域，即首遣大將軍霍去病出隴關西，取焉支山及祁連山，乃返師夾擊匈奴，置四郡，而後漢之版圖擴張，漢之政權穩定；其後唐亦在河西置節度使，駐於涼州，即今之武威，以隔斷匈奴，而去其西顧之憂。自唐以後，歷代軍事莫不重視此區之得失；反之，河西一為外族所據，則黃河上游不能安枕，而中原亦立受其威脅。如宋時西夏無國於河西，使關中岌岌不可終日，而有宋之間，二百餘年，未曾得安。元、明以後，河西之地位益形重要，清代嘗以巨國之力，經營此地，以為秦疆之柱地，左文襄公卒以此建不世武功，奠定我國之西北，為中原謀永久之保障。故河西之國防其位亦極重要。

自民國以來，中央政權衰弱，西北問題與日嚴重，政治、經濟、亂事三方面

情形，皆不進步，河西又經地方封鎖勢力之操縱，致使國防危急，過於以往任何時代。自外蒙為赤俄所據，新疆亦踵而效之，陞鄰又復從而乘隙利用，西北之國防前線，乃又縮至河西矣。故今日之河西實為他日經營西北，收復國土，實現真正統一之唯一根據地。

河西地勢，大體言之，皆屬平坦，惟永登與古浪間之烏鞘嶺特高，拔海三一五。公尺。其餘各縣平均高度均在千公尺以上至千五六百公尺之間。大抵由東而西，東高而西稍低，由南而北，南高而北稍低，此其地形全由於山脈褶綫之影響：

武威1500公尺 張掖1550公尺 酒泉1500公尺 嘉峪1100公尺

第二節 山脈

河西之走廊山脈有二，南為祁連，一名天山，土著則以其方向稱之為南山，北為合黎，一名焉支，又名胭脂。兩大山脈皆自西而東，相互平行，遙遙對峙，形成走廊之狹長地形，其距離寬處達三百餘公里，最狹處不過四五十公里。

祁連山脈來自崑崙，由新疆東走，沿青海南境東南行，至敦煌，經酒泉，張掖，武威等縣，至古浪與永登之間，高聳為烏鞘嶺，又東行至黃河之左岸，全長約二千餘公里，由烏鞘嶺西北行，與內蒙之賀蘭山脈相接。祁連山高度未經測，據各方估計，最高處約達六千公尺（酒泉南境之主峰為五九二五公尺），故常年積雪皚皚晶瑩，雄偉壯觀，而予人以神祕之感，故匈奴呼之為天山。

祁連山不特為河西南部之天然屏障，且為河西一切河流之發源地，蓋山土之積雪融解，則下注而成河流，滲入平原，為農工所利賴。山上向有良好森林，及無數種植物之生獸，亦為河西經濟之重要要素，然自天祚才奪其根據，河才低減，不但昔日之美景大改他觀，而河西之才亦入經濟之衰亡之繁榮矣。

北山即合黎山脈，綿亘於甘寧交界上，其長城相平行，高度近於祁連，最高處才達二千公尺（山丹樊氏之龍首山），且全山經流亦冲刷，多呈V形口，故山脈不能完整，以之比祁連，誠覺其不如甚甚。且全山多荒，山淺，水少，概無森林

，不但風沙相侵，更甚於河低值。惟其地位適在雍外大漠與河之間，可以防止沙漠之直侵，是其最大功用。

南北兩大山脈，在古浪與永登之間，互相接近，形成崑崙嶺之高山地帶，又在經涼北塬相接，而成崑崙嶺之區。其地名則其勢之高門氣伏，實有崑崙大山脈踞蹕之遠近而定。

第三節 河流

河西之河流，無分巨細，皆發源於祁連山中，流而西流，在山地頗多曲折，且山之麓，坡度甚急，北向直流，入於平原，其水流不若水，往往以急為患，然形不利區之長且急此為灌溉之利，且水出山後，自急而平水，急則流速，觀其才勢，則急而緩，引至各另渠中，則急之水，自能或北流或東流，入於黃河或塞外之沙漠中。

河西之河流受其勢之限制，皆淺無舟楫之利。雖在洪水其功影響交運之便，惟其上源未出山後，在夏季可以冰水後，運輸山中之木料出山，一經出山之後，河身頓塞，水淺不多，木筏亦不能通行矣。

河西之河流在崑崙嶺以東者入黃河，以西者才流入塞外之沙漠——厄延海。蘭州稍嶺以西又分為四小盆地，即敦煌區，有黨河及疏勒河，酒泉區有洪水河及刺來河，張掖區有弱水即黑河，武威區有白亭河。

至於各河流沿途灌溉情形，詳見本報告第六章第一節水田，本節不再贅述。

第四節 地質

黃河上游之地質，自上至下，即由新而古，逐步漸溯，最老者為沖積層，其次為黃土層，紅砂岩層，上統系砂岩層，下統系及震旦岩層。惟各區地質之構成，亦因押而異，不盡一致，茲分述如下：

(一)沖積層。在武威張掖以迄酒泉一帶（海拔自一千二百公尺至一千五百餘公尺），其上為沖積層，多細沙泥土，土質頗豐，最宜於農業，屬系沃壤，細土

宜五穀之類，粗砂可種蔬菜瓜果。

(二)黃土層 比沖積層稍古之黃土層，在甘寧特別發達，但向西分佈至祁連山，則漸見緊縮。此項黃土為塊狀黃色黏土，無顯著層次，但有直立節理，可證顯近代風力所吹送，故其組織甚鬆，才容易散發。

(三)紅砂岩 紅砂岩層常位於黃土層之下，其下為古生代及中生代之地層，在永登景泰一帶見之。紅砂岩全層可分上下兩部，大致上部多為疏鬆之淺紅色砂岩及黏土。下部以紅色砂岩礫岩為主，中夾灰色黏土及石膏層，故本層內之石膏礦產蘊量豐富。

(四)上煤系及砂岩層 上煤系及砂岩層在河西境內極少，大抵分佈於南北山麓附近，上煤系為侏羅紀，岩石多泥質頁岩，砂岩及礫層，砂岩層為二疊紀及三疊紀之產物，自上而下變化甚微，純以砂岩為主。

(五)下煤系 下煤系置於二疊三疊紀砂岩之下，屬於石炭二疊紀，分佈於烏鞘嶺等地勢較高之處，岩石以灰色砂岩及黑色頁岩為多，中夾煤層，並有薄層石灰岩可以開採利用。

(六)變質岩層 除太台界片麻岩外，以變質岩層為最古，河西南端之祁連山即由此組成，普通岩石為砂岩，千枚岩及滑石石灰岩，地質似屬古生代，在石英脈內常產砂金，西部含量較多。

註：本節參考吳應封先生初答：黃河上游之地質與人生 地質調查所出版

第五節 土壤

一、土壤之種類

河西氣候乾燥，雨水稀少，氣溫變易劇烈，物理性之崩解及化學性之分解，為土壤生成主要作用，化學性之風化淋溶等作用，極為微弱，堆積物產之成土作用，幾等於零。土壤剖面中之之石灰質積層，頗近地表，惟三耕種灌溉之區，土色較暗，石灰質之淋溶較深。遠境土壤之發育除鈣土化作用外，鹽土化作用極為重要，凡非水不足，蒸發過旺之心，土表積及鹽漬，常達數公分之厚。常年存在，不能荒失。其所生成之鹽漬土，概為鹹土。

河西乾旱區之土壤，除山地為森林暗栗鈣土及栗鈣土外，其餘平地全為漠鈣土及漠壤異常土。原生物種根大葉小，多針刺之耐旱植物，與耐鹽性植物，如藜科禾木科及豆科蓼科之一部等是，漠鈣土多分佈於河西漠境盆地及沖積扇形地，有灰漠鈣土及棕漠鈣土兩種；茲分述於後：

(一)灰漠鈣土分佈於河西漠境可耕地，在武威張掖酒泉等處所佔面積最廣，地勢平坦，排水優良，土質深厚，約在一公尺以上，PH值約在7至8之間，海拔約千五百公尺左右，氣候雖極乾燥，惟可藉河水灌溉，以專耕種，故為河西之良好沃田。農作物以小麥、粟、黍、為主，豆類，大麥，燕麥及馬鈴薯次之，棉花除在敦煌大量種植外，在高台金塔附近之砂質壤土亦有之，惟面積不廣，收量亦低。本類土壤，宜於農墾，唯當注意排水工作，蓋因本區氣候乾旱，鹽類不易淋失，若只知灌溉不顧排水，時有鹽漬之可能也。

(二)棕漠鈣土，位於地勢較灰漠鈣土為高之處，地形多起伏，低丘或微呈傾斜之扇形地，砂丘星列，土剖面時被埋沒，在自然環境下，既無灌溉之利，氣候又極乾旱，故難以耕種，田間草類多為稀疏之耐旱植物，對土壤之生成，影響極少，土色呈棕，灰色或紅色。全剖面均呈石灰性反應PH值較大。多強風，表土之細勻物質，常被吹去，粗砂礫石遺留地表，變為漠境礫面，此乃本類土壤之通性。

河西鹹漬之充斥，可分為鹽漬灰漠鈣土，鹽漬棕漠鈣土及鹽漬鈣質幼年土三種：

(一)鹽漬灰漠鈣土：見於弱水漠境盆地，界於張掖及酒泉兩漠境可耕地之間，東起高台深溝，而至酒泉臨水僅長達百餘華里，寬約數十里，高於海拔一千五百三十公尺左右，盛長柶柳，芨芨草等物。

(二)鹽漬棕漠鈣土：分佈於民勤獅子溝，張掖東山寺，高台花橋子，酒泉縣城以北等處，本類土壤，尤為鹼石灰性鹽漬土，土壤之內部，排水均甚優良，惟地勢平坦，雨量極少，不足以將鹽類淋失，盛長馬蘭等物。

(三)鹽漬鈣質幼年土，分佈於酒泉新城市，張掖鹽灘堡，山丹大佛寺，民勤

南張家台子一帶，本類土壤多深河渠，草類茂盛，且鹽漬情形不甚嚴重，若從事改良，發展農業，尚有可能。

註：參考馬密之：甘肅西北部之土壤 地質調查所出版

二、土壤之性質

河西土壤種類已如上述，其性質因母岩而異，茲將調查所得列表於下：

武成縣涇西泉三縣荒區土壤調查表

地名	土質	土性反應	土壤顏色	土層厚度	土粒	生長植物	宜種作物	備考
涇西縣東塢 土灘	沙	pH值8.5左右	灰黃 或灰黑	厚(一公尺以上)	細	多種草本植物 藜、刺蓬	麥、粟、黍、 高粱	
涇西縣東塢 東塢	一部為沙壤土 一部為沙土	pH值8——9	灰白、黃或 栗褐色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、野麻、 甘草	同	上
涇西縣東塢 東塢	沙壤土、 一部為白壤土	pH值8.5	灰白或黃色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	同	上
張掖縣南灘	壤	pH值7.5—8	灰黃色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
張掖縣南灘 土灘	沙	pH值7.5—8	灰	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
張掖縣南灘 土灘	沙	pH值7.5—8	暗灰色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
張掖縣南灘 土灘	細沙	pH值7.5—8	灰色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
張掖縣南灘 土灘	壤	pH值7—7.5	黑灰色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
張掖縣南灘 土灘	沙	pH值7—7.5	灰	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	
武成縣南灘	沙	pH值7.5—8.5	灰黃、 灰色	厚	細	藜、刺蓬、 苦荬、 龍葵	粟、黍、 高粱、 小麥	

第六節 氣候

河西氣候，全年四季，原與我國陝西之氣候性，然可於其氣候之不同者，原區、馬家塬區之於下類，寒暑變遷甚大，一月候最冷；北部平峽不極區零下八度，南部因地形甚高，且受山陰影響之影響，大抵在零下十餘度；七月份最熱，北部平峽為二十四度，南部約在二十度左右，至日夜溫度有差可觀，夏季日間溫度有達攝氏三十五度乃至四十度者，而日方落日，即覺涼爽宜人，午夜日非稍被不暖，冬季白晝多晴朗，中午較暖，入夜則甚寒，最冷者可達攝氏零下十三度，河西各縣設有氣象台者極少，僅中央研究院在酒泉之氣象測候所設備較為完善，其他如張掖武威及敦煌等處之測候所，儀器物多簡陋，記載自難精確，姑表入以資比較。

歷年武威，張掖，酒泉，敦煌四縣歷年平均氣溫比較表（攝氏）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年平均
酒泉	負10.0	負3.8	2.0	9.8	16.3	21.2	23.4	21.4	15.8	9.2	1.9	負7.7	8.0
張掖	負5.9	負2.4	4.9	12.2	19.1	20.1	24.8	24.8	16.8	10.1	0.6	負3.9	10.1
武威	負5.8	負2.3	3.8	10.0	15.9	20.0	22.8	21.4	16.0	11.4	0.7	負3.5	8.2
敦煌	負5.2	負1.5	4.8	14.6	20.5	23.0	27.1	25.5	18.7	11.2	2.0	負3.6	11.4

附註：酒泉氣溫為民國二十三年七月至二十八年底各月平均數字

張掖氣溫為民國二十六年四月至二十八年底各月平均數字

武威氣溫為民國二十八年一月至二十九年底各月平均數字

敦煌氣溫為民國二十六年四月底至二十八年底各月平均數字

河西一帶年平均溫度在十度上下，各縣因地勢關係，氣溫或有差異，然其地勢最低，且北山脈區，最熱，平均為G. 一一.四，張掖次之，為O. 〇.〇

，武威又次之，爲九、二，酒泉較冷，爲八、〇，但安西一帶則更寒。每年以一月溫度爲最低，敦煌負五、二，張掖負五、九，武威負五、八，酒泉負一〇、〇，以七月溫度爲最高，敦煌二七、二，張掖二四、八，武威二二、八，酒泉二三、四，若以蘭州年平其溫度爲九、四，一月之最低溫度爲七、五，七月之最高溫度二二、六，相差亦無幾也。

祁連山之長白山及祁連山最高峰之度，皆比河西之生長季至少有半年以上，自四月至十月止，不計其間之月其溫度，皆在零、六、七、度以上，一八、二，武威爲一六、五，敦煌爲二〇、一，其溫度在二十度以上者，在張掖及武威有七月三個月，在敦煌則有六月九個月，其間其溫度最高，且長期較長，故極喜高肥且長絨之棉花，亦喜多種植較多，至酒泉則以距雪山最近，全年溫度低於我國重要棉花區，但在酒泉以北之金塔、鼎新兩縣，雖雪山稍遠，溫度較高，生長期亦長，可以植棉。

河西一年之中，溫度在冰點以下者，有三四個月之久，張掖武威，敦煌各爲一、二及十二月三個月，酒泉則有十一、十二及一、二月四個月，是以河西之冬季時間特長（十度以下者），約有五個月，而春夏秋季概皆不逾兩個月，安西一帶春秋二季尤短，因冬季氣候寒烈，不能種植，故河西大抵通行一年一熟制，且習行夏作而無冬作，生產甚受限制。

長 凡地溫溫度降至冰點以下，即能結霜，霜期之長短對於農作物之關係甚大，當結霜之日，植物內部之水分，每因凍結而損及其組織，故植物生長過程，必在無霜之期。河西霜期約起於十月上旬（秋分白露），而止於翌年三月下旬（驚蟄後），故無霜日期有六個月左右，在南郡則四個月。因霜期長，故河西農作物每年祇有一次收穫，最繁地乃如敦煌等處，於前年收穫後，尚能種植蔬菜或早秋之麥黍，祇在甘肅之北麥，至九月下旬收穫一次，且常有遲遲秋霜打擊而受損害之虞。

西北雨水不足，而且不均，各各地亦甚現象。河西因距海內陸，離海過遠，故東南季候風吹送者，少，且受山脈之阻撓，即有西來者，所含水分亦至微。故全境雨量稀少，年平均雨量不及一、公厘，臨外各縣更少於此數。茲將

酒泉張掖武威敦煌四地每月雨量列表於後：

武威張掖酒泉四地歷年平平均雨量比較表(公厘)

地 點	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全 年 總 數
酒 泉	0,1	2,4	0,6	5,1	3,0	7,0	16,0	16,1	10,1	1,3	2,1	1,1	88,3
張 掖	0,1	1,5	2,5	2,1	3,8	10,0	10,2	7,1	1,2	1,1	1,2		89,1
武 威	0,1	—	2,9	4,1	2,8	4,7	20,1	19,1	3,1	1,5	8,2	0,1	89,0
敦 煌	1,1	—	0,1	2,1	4,1	8,9	5,1	19,1	2,1	0,2	0,2	0,2	46,9

附註： 酒泉雨量爲民國二十三年七月至二十八年底之平均數字

張掖雨量爲民國二十六年四月至二十九年八月之平均數字

武威雨量爲民國二十八年一月至二十九年底之平均數字

敦煌雨量爲民國二十六年五月至二十九年八月之平均數字

由上表可見酒泉全年平均雨量爲八八、三，張掖爲八九、一，武威爲八九、〇，敦煌爲四六、九公厘。據竺可楨氏研究，全年降雨量，需在五〇〇公厘以上，方可供普通作物之用，在二五〇—五〇〇公厘之間，僅足旱農作物之生長，在二五〇公厘以下，作物即難以孳生，由此而論，河西之雨量殊嫌缺乏，不敷作物正常需要，且有三分之一往往落於小麥收穫之前後，故河西之農田，唯賴祁連山之雪水灌溉，是以雨量雖少，尚不足影響於農業經營，而祁連山雪水之豐富，實爲河西農業發達所繫也。

河西天多晴朗，日光強而雲霧少，此種氣候爲農業上最有利之條件，蓋日光雲霧少，日照時間必長，而溫度易於升高，植物生理之作用因以加速，對於作物之生長，實有益；又空氣乾燥，濕度較低，常不遂病菌之繁殖，故河西之作物病害，較我國各地爲少者，此爲其主要原因之一。

河西春季多風，西風之風尤大，不獨在七西，酒泉一帶，多見其以西北風

，風勢愈西愈猛，故西西北風特多，無無風之日，有「一年一場風」之謬以冀年中緩風才斷也，敦煌則因三危山在其東南，故東南風少，而東北風多，高台以東風勢因受祁連合黎二山之約束，而成西北風，為西風，其勢亦薄弱，據本地人士之經驗，塞北流沙秘西北風逐年向南推移，今後若不設法防止，則河西之沙漠勢必逐年增加，此亦河西之一大隱憂也。

第三章 經濟狀況

第一節 交通

河西之交通，現以甘新公路為主，由蘭州出發，直達嘉峪關，而達勃魯之哈密，由安西另有支路達敦煌，縱貫全境，全長一一四四公里。現有班車，每週東西對開兩次，在安西與敦煌之間，尚無定期班車。公路在各縣均有站，而以武威張掖酒泉為三大站，各站之距離如次：

蘭州至武威	271 公里	玉門至安西	136公里
武威至張掖	242 公里	安西至敦煌	140公里
張掖至酒泉	215 公里	全 長	1144公里
酒泉至玉門	140 公里		

公路汽車班次每週兩班，容量有限，且票價至高（每公里二角六分）客運已屬不便。至有商運，則不能不仍藉舊有工具，即鐵輪大車、駝、騾、馬、騾。最近數年更有膠輪大車，載重較多，行駛亦較快，每日平均九十里。

各縣境內之交通例如由城至鄉，或鄉與鄉之間，則純用駝、馬、大車。各縣荒地亦然。又河西各荒區與離縣城之里數列表如下：

河西各縣荒區交通里程一覽表（單位：華里）

縣 別	荒 區 地 名	位 置	距 縣 城 華 里 數	備 註
武 威	新 河 灘	東	50	色拉黑馬灘、狼墩子灘、匯墩子灘

(續)

張掖	南灘	南	60	亦名朝元寺灘
	新溝灘	東南	35	
	劉宜開湖灘	北	5	
	兔兒壩灘	北	30	
酒泉	二十里河壩	西	10	火燒溝距酒泉一五〇里距玉門一三〇里
	東壩土灘	南	50	
泉	狼窩泉灘	東南	35	
	黃泥鋪灘	東	60	
	黃水溝灘	北	10	
玉門	火燒溝	東	150	

公路運輸及驛運客貨價目，常有變動，且係中央規定，不必具列。至於本地交通工具係按日計算，大膠輪大車一輪可載重一千公斤。

現河西交通較過去為差，交通工具價格頗高。計膠輪車一輛價萬元，鐵輪車二千——二千五百元，駝一匹，一千二百元，騾或馬每匹一千至二千元。

驢為農村交通工具之一，則亦頗貴，每匹價約二三百元至五六百元不等。

第二節 市場

河西經濟組織現仍為純農業經濟，鄉村有生產而無市場，而以各縣城為集散之市場，如係特明作物或經濟價值較高之作物，則由各縣城運銷於他處，故武威驛即以武威城為市場，而其所產之米或棗，則運銷於蘭州及其他各縣，張掖酒泉亦同。昔日河西物產，外銷皆以蘭州為中心，惟自玉門油礦開發以來，成為西部之一大消費市場，所有永昌以西各縣之糧食蔬菜衣料等，均以是為中心，將來該礦事業擴充，其影響必更過於今日。

河西糧產可能急給，惟自近年以來，常或不足，尤以青澗寺期更甚。推原其

故，蓋一則中央按年巨額屯軍糧，二則地方駐軍及其所屬各單位就地徵購，三則連年歉收，故有不足之象。所有稻禾小麥幾完全應付上頂之需要。自田賦改徵貨物之後，民食更受限制。由是人民賴以糊口者惟秋收之雜糧而已。其中馬鈴薯為最大宗，小麥粟及黍稷之，餘為亞麻（油用）及少數之豆類。

民國三十年度甘肅之糧產額約當豐年二分之一。

故就下表觀之，本年不特無餘糧，且民食亦有問題，如下年收穫情形不能改善，恐問題更形嚴重。

武威張掖酒泉三縣主要食糧作物產量估計表（市石）

作物名稱	縣別	產量(市石)			備考
		武	威	張掖	
麥		320,000	220,000	87,000	本表所列數字係根據河西各縣作物面積面積比例計算而來
稻		100	4,000	200	
大麥		80,000	60,000	20,000	
粟		100,000	65,000	26,000	內包括黍稷馬鈴薯豆夜類等
其他雜糧		499,900	301,000	126,000	
合計		1,000,000	650,000	269,000	

第三節 物價

河西物價在戰前為西北最低廉者，然近年以來受(一)抗戰影響及(二)駐軍之操縱，日見高漲，其情形往往過於蘭州。現糧價較蘭稍低，而日用品稍高，至於建築木材及其他材料亦覺缺乏，故其價尤高。

甘肅省武威張掖酒泉三縣一般物價表（單位：元）

類別	品名	單位	價格		備考
			武威	張掖	
				酒泉	

食	大米	市石	2000	13200	17400	
	小麥	市石	11000	9000	11000	(1) 酒泉物價係三十年八月中旬調查
	粟	市石	9200	5100	7600	(2) 張掖物價係三十年九月上旬調查
用	亞麻油	市斤	300	280	280	(3) 武威物價係三十年九月下旬調查
	鹽	市斤	0	40	30	
二	羊肉	市斤	150	120	140	
衣着類	土布	市尺	50	0	0	
	棉花	市斤	800	800	600	
燃料類	柴	市担	2000	1500	1500	
	煤	市斤	1000	1000	1000	
建築材料	木	長一丈 徑五寸	1500	800	1500	
	磚	千塊	50000	50000	50000	
	瓦	市斤	40000	40000	40000	
	石灰	市担	1500	1100	3000	
類	鐵	市斤	400	400	1000	

查河西糧食豐歉之收獲，可供本地三年之用，而衣料亦到處皆足，然糧食既如前條所述，衣料竟不能自給，故人民生活兩感困難。關於衣料一項，河西各縣之羊毛羊皮若能加工製造，不特自給，且可外銷，而亞麻尤多，如加工紡織，更為豐富（此項原料現均作燃料，甚為可惜。）

第四節 工資

河西工資之高漲，有與物價相等之趨勢，同時壯工減少，征工頻繁，亦促使工資劇漲。現各農家無不大感勞力之缺乏；至於木石工、泥水工、鐵工及其他技術工人之缺乏，亦同。

武威張掖酒泉三縣工資調查表(單位:元)

類 別	日 工 資			備 考
	武 威	張 掖	酒 泉	
農 業	6 00	6 00	8 00	本表係三十年八月調查工資內包括伙食
工 普通	4 50	4 00	6 00	
本 工	6 00	5 50	7 00	
泥 水 工	6 00	5 50	7 00	

第五節 度量衡制度

河西各縣之度量衡，至為紛歧，不惟縣與縣異，即一縣中之各鄉鎮亦大有出入，故與市用制之折合，極難一致，幸武威、張掖、酒泉三縣之市場，俱以縣城為中心，在實用上即以縣城之度量衡為舊器之代表，亦無不可，茲列表如下：

武威張掖酒泉三縣度量衡舊器與市用制折合表

縣 別	類 別					備 考	
	度 量 器 舊器	市 用 制	衡 器 舊器	市 用 制	舊 器		
武 威	1	0.96	1	2.59	1	1,194	(1) 本表依據武威張掖酒泉縣政府度量衡核定室之新舊器折合數字製成。
張 掖	1	0.98	1	2.66	1	1,210	
酒 泉	1	1.02	1	2.59	1	1,181	(2) 度之單位為尺，量之單位為斗，衡之單位為斤。 (3) 度器在武威張掖二縣為當地沿用之舊尺酒泉則係舊尺

第六節 礦產及其他特產

河西各縣礦產之種類及其儲量，未經科學之勘察，迄無正確之報告。惟根據已有之各種礦產視之，其種類甚多，儲量亦大。如名馳全國之玉門石油礦，前途

未可限量，同時永昌又發現油苗，其油質且較玉門為佳。祁連山中金礦開採已逾千年，近日尙有大量工人約三萬之譜。其餘如煤更至區皆有，為將來重工業之主要基礎，鐵苗亦遍及全區，銅及硫磺亦經證明其存在。惟本地採冶技術落後，又無合理之管理，故產量既微，應用亦難，如加以合理大規模經濟經營，可為西北最大之工業區，敢斷言者。

河西特產以畜產品為大宗，其中羊毛，駝毛，牛羊皮，尤為近年出口之大宗。至於山中家畜野獸產品，如犴牛毛，鹿革，獺皮等貴重物品，亦全區皆有。故以河西特產言，殊為可觀。

第四章 社會情形

第一節 鄉村

散居之單戶制為河西各縣農村之特色，雖間或亦有數十戶聚中之大村落，但係例外，為數不多也。凡單戶皆有自築之土堡，高二三丈至四五丈，房屋畜舍庭院皆在其中，門外例有自用之小晒場及儲肥場。其房屋概係土牆，頂稍葺料，以芨芨草作頂棚，上敷泥土。集中之大村落，其建築方式亦大略相同，惟其土堡較大而已。此皆由於連年匪患變亂所致，人民為自衛計不得不然也。

其次單戶散居農村，常依渠道之方向，為長條形，各戶距離遠近不等，視其土地分布狀況而殊。至於荒地，除偶見一二處廢墟為牧人避風雨之用外，絕鮮人家。

單戶制由來已久，在政治安定，地方平靖之時，原無不利，且便於農事之操作看守。無如近年地方不靖，單戶流方不足，常為匪所乘，雖各戶之間又無相當自衛組織，殊為危險，將來墾民移居非採用集中村落制，不足糾正此失也。

第二節 人口與民族

河西人口在清末民初號稱三百萬，本已不多，近年統計結果，則千七竊，共

有百十餘萬人。(詳見第一章第四節)。

河西民族以漢人爲多，約佔全人口百分之八十，其次爲回民約佔百分之十，又次爲蒙古人及藏民(即番子)此外又有新自新疆入境之哈薩人，數約三萬，散居於祁連山中，奉回教，以遊牧爲生，但與回藏兩族不能洽，故常起衝突，而其性強悍驕馴，政府亦無善策。

河西向爲民族複雜之區，各民族間感情較好者爲漢藏蒙三族，至於回民宗教風俗，自成一派，因其教義外間多不明瞭，往往以小誤會，及經野心家之煽動煽用，而釀成亂，年來雖略有改善，然尤須政府有實明政策，及回胞領袖之努力宣傳教義，廣開教門，庶可化干戈爲玉帛矣。至回之職業多數以商業及高利貸爲主要生活之源，農產甚少，此點移殖時應注意及之。

滿族在河西爲數不多，其生活習慣大都與漢族同。

藏民中之一部份，稱熟番或半番，即昔日之所謂「糧草番」，居祁連山麓，仍以番夷爲主要生活之源，但已知從事農業。其不從事農業者以游牧爲生，稱生番或番或黃番，即昔日之所謂「茶馬番」，居祁連山中，與外界殊少接觸。

新遷之回民河西者數不多，皆從事於商業，散居各城市，其商店皆在交通衝要之處，形跡頗爲可疑，是否有政治作用，未敢斷言。

第三節 治安

河西各縣爲古爭戰之地，兵燹之多，無代無之，民強盜悍，急則避而走險，故治安頗不易維持。近年雖有駐軍，然軍徒仍有三五成羣，散居山中及近山之地，劫掠傷人，爲患頗甚，而軍政了對之，束手而已。張掖酒泉兩地情形略好，股匪已被剿驅，散匪亦不敢公然行劫。

河西之匪，槍斃不多，武威有槍之匪較多。但如駐軍努力剿殺，不難肅平也。鄉村保甲已有組織，如更加嚴密，可以政治力量，亦足自衛矣。

祁連山中常有劫掠牛羊之事，多係哈薩爲之，此項未開化民族，逐水草而遷徙，性極貪悍，因爭牧地，常與回番相殺，聞經生亂數次剿殺之變，已大半逃往祁連山之南麓及西邊，少數留居彼等，生於漢武兩地，極爲窮困。

第四節 衛生

河西氣候高燥，雨少日多，病菌不易滋蔓，加以人民素質良好，體高體重體力，均稱上乘。然以歷來，講衛生，缺乏醫藥設備之故，患病之可能及實際患者之數目，亦甚可觀。又加以生活困難，營養不足，木料缺乏，鴉片流行等原因，隨使此邊陲之河西人民，一變而為死亡率甚高，疾病流行甚廣之民族。而其中最弱者則莫如漢人。蓋所有不良嗜好，唯漢人染之最重，生活程度，惟漢人最苦。同胞生活較優，又兼年壯之嗜好，雖衛生程度與漢人相似，但體質強壯，遠非漢人可比；蒙藏兩族逗留於遊牧生活，環境艱苦，鍛鍊成強悍之性格及良好之身體，然其衛生知識及設備更差，故亦有疾病之流行。就觀河西一區疾病之最流行者首為眼病（痧眼），不論漢回蒙藏之男女老幼，能倖免者甚少，其次為性病，以蒙藏兩族患者為多，漢人染者較少。至於傷寒及霍亂及痢疾，則為常見之傳染病，每年均有，其勢亦頗盛。其他如蒙藏兩族之腸胃病，則係食半生肉類喝酸乳及飲水不潔之結果。茲將河西四縣常見之流行疾病列表於後：

武威張掖酒泉玉門四縣流行疾病調查表

類 別	武 威	張 掖	酒 泉	玉 門	備 考	
流行疾病之種類	痧眼	甚多	甚多	甚多	資料來源： 本表依據調查筆記製成。	
	白喉	多	少	少		
	傷寒	多	多	多		甚多
	痢疾	少	少	少		少
	霍亂	少	少	少		少
	頸瘤	少	少	少		少

河西為著名產藥之一區，如高價之鹿茸、麝香、枸杞等每年產額極大，然因醫藥缺乏，不能儘量利用，所有地方之國醫，受嚴格訓練者百不得一，而為人處方施診者類為走方郎中之流。如醫藥無效，則求助於巫卜，巫卜無效，則藏之宿

命而已。現諸較大城市中亦尚有少數之西醫及簡單之西藥，唯設備則極相陋，且均限於城市之中，故其作用甚少。

第五節 風俗習慣

河西漢人之風俗習慣與內地無顯然之差異，其比較特殊者有下列諸事：（一）河西寺廟極多，城市鄉村，到處可見，建築規模亦頗宏大，所奉佛道者有，但人民則不甚迷信；（二）普通人民不喜沐浴，常有終身不沐浴者，至於兒童面目污垢不潔；（三）河西為前數年大鴉片區，吸食者甚衆，近年嚴禁，煙價昂貴，平民已戒絕，惟士紳階級吸食者甚多；（四）民風儉樸忠實，但每年勞動時間不長，故類似懶惰，此實經濟組織使然，並非天性；（五）對於高壓甚善服從，已不能如昔日之強悍矣。

河西同胞習慣與內地相似，宗教之信仰甚堅，團結力強，勤苦勇敢，對阿衡服從，且許多妻，唯不能過四人，最奇特者絕不與非同胞通婚，以民族優生學見也視之，此實為同胞一大危機，因同血統互婚，在遺傳學上言，其智力體力，日久必將退化，如能看破此點，則民族間之融洽，及智力體力必大有進步也。

蒙藏族之習慣亦無殊也藏之蒙藏同胞。彼等仍為古代之遊牧民族，生活於祁連山及戈壁之中，智識較低，經濟生活亦頗簡單。

河西漢人婚娶之禮與內地相司，近年以經濟困難，綽綽甚簡，惟同胞藏蒙同胞等則守其古法，要求巨額綽禮，蓋買賣婚姻之遺風也。

第六節 教育

河西區各縣教育不發達，視於各縣經濟之困難，不難推其原因。但近年各縣中等學校頗有進步，而國民小學之設立亦漸普及，不過教師人才缺乏，雖有學校，一時尚難收理想之效果耳。

武威張掖酒泉三地，現皆有較善之中等學校，而酒泉之政治分校尤稱上乘，該校成立已七年，設備相當充備，辦理亦甚認真，現有學生四二八人，今已改為國立肅州師範矣。各縣中等學校如下表：

河西各縣中等教育統計表

類別	縣別	學校數	學生數	教職員數	全年經費數 (元)	備考
中等學校	武威	2	559	50	1,238.6	省立一、私立一
	張掖	1	195	12	11,125	省立
	酒泉	1	102	23	84,500	私立
	小計	4	856	85	198,011	
師範學校	武威	1	214	18	13,935	省立
	酒泉	2	535	44	113,983	省立一、私立各一
	小計	3	749	62	127,918	
職業學校	武威	1	35	6	5,000	省立
總計		8	1,640	158	330,929	

材料來源：錄自各該縣政府教育檔案（二十九年）

騎兵第五軍軍長馬步青氏在河西各縣興辦教育，曾經中央明令嘉獎，現各重要城鎮皆有其所辦之青雲中學或青雲小學，經費較充足，但惟人材師資方面，則尚需政府加以協助。

河西各縣小學教育以民勤酒泉張掖武威為較普及，其他各縣亦非虛度但多限於師資及經費，辦理不甚完善。各縣初等教育如下表：

河西各縣二十九年度初等教育數目調查表

縣別	學校數	學生數	教職員數	經費數 (元)	備考
景泰	55	1791	77	14,031	本表依據二十九年河西各縣政府教育調查表
永登	138	5193	203	25,890	

(續)

古浪	55	2762	78	6,082	製成。
民勤	13	7454	194	18,780	
武威	14	8,12	226	48,406	
永昌	39	2820	54	14,008	
山丹	27	764	50	11,700	
張掖	10	1157	179	27,550	
民樂	11	2561	100	13,210	
臨澤	6	3,718	97	12,345	
高台	76	3,561	104	17,610	
酒泉	140	5,163	179	26,920	
鼎新	16	45	23	3,250	
金塔	74	2,256	81	10,528	
玉門	51	1,639	63	8,836	
安西	44	1,788	60	9,950	
敦煌	38	1,604	85	9,524	
總計	1,262	62,013	1,866	300,469	

第七節 人民生活

牧民生活無能特色，惟貧苦為其特色。運輸負擔太重，匪警更甚，故食作難求甚及時，衣亦貧乏風甚盛，故衣亦多為「土布」。牧民生活極其低裕，其家藏財物則依然古代之遺牧生活而已。

河西人民之日常食，以糜子為主，其次為小麥，其次為青稞，其次為豌豆。肉食則極其稀少。其服則全為土布，其食亦極其簡單，其住亦全為土室，其食亦極其簡單，其住亦全為土室，其食亦極其簡單，其住亦全為土室。

其衣亦以土布為主，其衣亦以土布為主，其衣亦以土布為主，其衣亦以土布為主。

較寒，而戶皮毛料多故也。惟斗米五不飽，不信又高，故皮重及毛祿，而氣常
 事，不論男女兒童：長至十歲，才裝綢才引，不怪也。此外，原料如布疋由
 新疆輸入之毛絨品，僅供裕人家衣之。

河西產棉上等者多為最佳，省上之棉河西區之用，僅以少。現經縣
 試驗，其產量不低，如金塔張家莊，信譽極高，其產量上，且能解決
 本區之問題。

第五章 土地之現狀及沿用制度

第一節 地權

河西各縣土地向無其不區分配，並未有區權，故區內其地權其地稅
 各項，均無正額之數字，可為根據。若以區內之區而言，則其地權有三
 之荒地，區分為區有荒地（地方政府公有），公有荒地（村社團體公有），私有荒
 地。其大地生熟荒地，類為區有，如河西之某地，區內之某地，武威
 之圍墩子土灘皆是。拋荒不久之熟荒地尚有私人地權，負有額之責，才逐級
 低，但亦有例外情形，例如原主逃亡，經地方區管荒，即變為公有灘地者，私
 荒地權多為普通地主所有，屬於大地主者較少，茲將武威張掖酒泉三縣荒地地權
 分列於下：

武威張掖酒泉三縣荒地地權分配表

縣別	荒地名稱	地 權 分 配 %			備 考
		官有	公有	私有	
武威	新河灘	0	9	10	私有荒為普通地主所有
張掖	南灘	100		(
	新灘	0	100	(同
	劉宜灘	0	0	100	

(續)

酒泉	孫兒壕灘	100	0	0	同 上
	廿里河灘	0	100	0	
	東塢土灘	100	0	0	
	狼窩泉灘	0	100	0	
	黃泥鋪灘	99.5	0	0.5	
	黃水溝灘	90	0	10	

第二節 地價

河西各縣之地價與物價之變動成反比例。自戰事發生後，物價上漲之趨勢，至為顯著，本年估計指數約為戰前百分之五六百至一千以上；同時農地地價反有稍為衰落之趨勢，此其原因，蓋由於農民負擔太重，土地成為農業負擔之重累，又加以人口逃亡日多，土地抗荒，供給過於需要，是以價格下跌，即土地買賣之事實少也。至於荒地，不論其地權如何，概無價值可言，反之，各重要城市如酒泉、張掖、武威等縣之城廂地地價則年有增加，其趨勢正與於後方之其他省市，此其原因，蓋在於各城市受交通之影響，人口增加，又由於土地投機者或推墾墾區所致。

以現有之利月面積言，稻田地價最高，酒泉每畝約四百元，張掖每畝三百元，武威每畝三百元；此種土地或有泉水，可不必引之渠水，可資灌溉，每年收益穩定，故受天旱之影響較輕，多很精良，然此種土地總面積甚少，其具有人之產況現大都比較良好，故缺少買賣之事，其次為可引渠水之旱田，其價值遠低於稻田，酒泉每畝二百元，武威每畝一百元。至方荒地則地價為河西各區外根本無地價可言。

第三節 地稅

河西各縣之土地，依牙厘法課稅或依舊日報，稅則或新地稅，係按歷代相沿之田賦，並非地價稅。其稅率，即舊稅之利則，惟以明稅之舊，遂才加以釐

定，因此每畝負擔之輕重，並不因土地肥瘠而異，實以田地類別而分，通常糧石負擔屯地重於民地，而丁銀則較少，至草束一項係甘肅所特有，折銀徵收。茲將河西數縣之科則列表於下：

武威張掖玉門三縣田賦科則表。

縣別	田地等地	每畝應征糧石數	應徵地丁數	應征草束數	備考
武威	屯上地	六升	每糧一石隨征銀一分有奇	每畝科本色草束一分七厘有奇又一束六分	摘錄自甘肅財政廳財政全書
	屯中地	四升		每畝科本色草六分九厘有奇五分九厘有奇	
	屯下地	二升一合六勺有奇		每束一分三厘有奇	
	更上地	一斗二升		每畝科本色草三分四厘有奇又二分五厘又五分八厘有奇	
	中地	八升			
	下地	三升			
張掖	土屯地	一斗	每糧一石科征丁銀一分八厘有奇	每畝科本色草一束二分八厘	
	中屯地	七升		每畝科本色草八分二厘有奇	
	下屯地	五升		每畝科本色草六分四厘有奇	
	上科地	六升		每畝科本色草七分七厘有奇	
	中科地	四升		每畝科本色草五分一厘有奇	
	下科地	二升五合		每畝科本色草一分七厘有奇	
	下旱地	一升		每畝科本色草一分二厘有奇	
玉門	上民地	五升四合		每畝科草一束一分八厘有奇	
	次民地	四升一合三勺有奇			

如上表所列，每畝田賦之負擔，尚不失之太重，但如一考其龐大之附加，則不禁爲之咋舌矣。附加種類甚多，大別之可分爲三種：（一）盈餘耗羨：甘肅向例，卽有地丁，每正銀一兩加收銀一錢五分，謂之耗羨，民國四年化除各項陋規時，復於每正銀一兩加收銀五錢五分，謂之盈餘，合上耗羨共每兩加征銀七錢。征糧時，亦分盈餘耗羨二種，耗羨系每正糧一石征糧一斗五升，而盈餘則係由原征糧兩項下之驗糧土價中扣除私爲公計而成，因縣之沿革而異其輕重，最重者爲七九盈餘，卽正糧一石附加盈餘七斗九升，最輕者僅六升盈餘，卽每正糧一石，僅附加盈餘六升。（二）縣附加：自將兩賦規化私爲公後，地方收入頗感無着，而新政如教育自治建設諸端，必須有定額經費，始可冀其發展，故規定田賦附加辦法，各縣地丁每兩均以附加征七元六角，糧石每石附加征九元三角爲度，但亦有未徵足額者，如武威每丁銀一兩附加征四元，每糧石附加征五元五角。又如張掖每糧石一石僅征洋四元。（三）臨時攤派：河西各縣之臨時攤派，如統計其數額，皆超過田賦正額數十倍之上，如正軍糧秣費，茶草費，徵募債券費，買換壯丁費，壯丁訓練費，保甲經費及各種招待費等，均係臨時攤派是類。此外如共納荒稅費尤爲嚴重，某甲原爲十戶，開因苛捐雜稅之侵擾，被迫逃亡三戶，則此十戶之原來負擔，由剩餘之七戶分攤，土地雖荒，捐稅照舊，甚至因數戶之逃亡，連帶全甲逃亡，幾甲之他稅，全保亦無法立足，如政清不來澄清，駐軍無嚴法以約束，則十數年後，河西一區恐盡成無人煙之沙漠領域矣。

第四節 租佃制度

河西農民，習於白耕，墾土地多至五六百畝，亦係雇工耕種，自行經營管理，其出租土地者，非僻壤孤獨，卽少數之不在地主，故租佃問題，不大嚴重。以租佃種類言，穀租最多，分租次之，無錢租。以租額論，穀租每畝普通爲五市斗，分租多至四個六，此外並無押租及其他苛索，茲將河西數縣之租佃制度列表於下：

武威張掖酒泉玉門四縣租佃制度調查表

縣別	種類	佔各種租制或徵	普通租額	有無押租	收租方法	繳租時期	租約年限	租額以外佃戶對地主之其他義務		備考
								佃戶	其他義務	
武威	穀租	100%	五市斗	無	地主收或佃戶送均有	收穫後	普通爲五年	無其他義務		
	分租	無								
張掖	穀租	80%	五市斗	無	地主收或佃戶送均有	收穫後	無定期	租額外無其他義務		
	分租	20%	主佃四六	無	同上	”	”	同上		
酒泉	穀租	20%	六市斗	無	地主收或佃戶收均有	”	三年或五年	同上		
	分租	80%	主佃四六	無	同上	”	無定期	同上		
玉門	穀租	100%	四市斗	無	地主收	”	”	租額外佃戶對地主無其他義務		

第六章 水利

第一節 水源

河西各縣之主要水源，皆自祁連山中流出，西分流於黃河或沙漠之中，其最著名者如大通河（入黃）白亭河、黑河（弱水），討來河、黨河、疏勒河等（入沙漠），

湟水 湟水發源於祁連南麓嘴爾藏傾，東南流，經湟源、西寧、樂都等縣至民河與大通河合，更前進至馬回子嶺，東入於黃河，下流可通皮筏。

大通河 大通河亦發源於祁連山，初稱北大河，繼名浩靈河、自八寶寺以下，稱大通河，水源湍急，無航運之利。但水量甚大，如能開鑿連河，引至祁連北，通於武威，則涼州境內可以灌溉。

白亭河 白亭河發源於祁連山北麓，過武威，民勤，而注於白亭海，爲武威之主要水源，河身寬而淺，不通舟楫。

黑河 又名弱水，有二源：一曰山丹河，出於山丹縣東南之祁連山，經山丹

至張掖而與黑河合。二曰烏河發源於張掖府之祁連山，由上魏王廟入境，北流與山丹河合，然後西流經懸崖高台而出長城，至鼎新與討來河合，北流入於富夏之額濟納底，沒入居延海中。

洪水河 爲酒泉境內主要河流之一，發源於境東南之祁連山，在東壩土灘南境流入平原，北流與討來河合，終於居延湖，水濁而流淺，坡陡故湍急。

討來河 發源於酒泉西南之祁連山，經酒泉而至金塔，更經長城而入居延海。水清，量亦較大，但不通舟楫。

疏勒河 疏勒河發源於青海之北山，約當祁連山之正北，向西北流，過玉門西境，經安西，而注於哈拉湖。

黨河 黨河發源於疏勒河之西，向西北流，初名沙拉泉勒河，出山後入黨河，入敦煌爲主要水源，再向北流，入於哈拉湖。

第二節 水量

祁連山北麓大小河流皆爲積雪溶解後之山水，故水量之大小，皆視溶雪之多寡及溶雪之時期而定。冬季山上積雪，因天寒不溶，或溶於山頂而不能下流，春季各河皆涓涓細流，不敷灌溉之用，至四五月初突發水，量亦不大，至秋初雪解水大，各河皆澎湃洪流，湍急奔放，且帶泥沙石塊，往往淤塞決防，渠道爲塞，破壞耕地。然此爲全年中水量最大時期，排乾澆水以此時爲最重要，俟水灌足，則應其橫溢，不復西泄矣。

各縣之水利，以引用河水爲主要水源，開用泉水，最爲不足。泉水亦爲祁連山之雪水，由地中流出，其量不大，在酒泉之嘉峪關及爲露關，張掖之烏江堡，武威之黑墨湖（亦名黑馬湖者異名同物，音似字異）皆有較盛之流量，但近年以山上雪少，水亦漸少。

祁連山北各縣之農田皆用引水灌溉之法，自古注重渠工及水規，現各縣境內俱係縱橫渠道，密如網狀，其所灌面積約計如次：

永登	有二十渠	澆田三十萬。	張掖	二十四渠	四十七萬餘畝。
民勤	十六渠	三十萬。	高台	六渠	十九萬四千畝。
武威	十渠	四萬四千畝。	酒泉	二十二渠	十四萬六千畝。
蘭澤	十渠	十萬七千畝。	玉門	六渠	三萬三千畝。
民樂	八渠	十六萬四千畝。	安西	十渠	三萬三千餘畝。
山丹	八渠	十三萬七千畝。			

第三節 灌溉方法

河西各縣所用之灌溉方法大致相同，即（一）開渠引用河水；（二）開渠引用泉水，挖井灌溉者甚多，而水車更絕無利用者。

祁連山北之甘肅走廊地帶，有一共同之形勢，即南高而北低，水源高而地低，故在各河出山之處，開鑿渠道，引入於支渠(塋)實行灌溉，頗為便利。其渠道工程之大者如洪水河及黑河上游，往往由山中地下穿鑿十餘里乃至二十餘里，號稱暗渠，水流其中，攜帶泥沙亂石，沈積後即可淤塞，故須年年清理，廢工廢時，糜料，人民負擔無形大增。支渠工程較少，但淤塞修理亦同。渠身均係依地形之自然曲折迂迴，所經面積頗大，故水之損失，亦比例加多。渠道皆就地採用之沙與亂石，在渠口或交錯處則用亂樹枝及茅草，增進抵抗沖刷之力，然亦須年年修理，故此項工料為河西水利上之一大消耗。現時各渠滲漏甚大，往往水滿於渠而地則無水可灌，致成旱象。（見第一章第四節）

幹渠之水，至一定地點，分注於支渠，流入農田，規矩至嚴，歷屆政府為其立碑管理，在各農村中又有人民公選或政府委派之水利員，監督修築渠道，防洪、放水之責。其水規各縣各鄉多有出入，但皆極嚴格，少通融之餘地。茲錄酒泉縣洪水塋四閘水規一則以為例證。

酒泉縣洪水塋四閘水規

洪水塋四閘種者農約士庶人等為軍興以後修築，當渠長與訟不休，有誤水程

，致礙農業，加之旱荒頻仍，饑饉薦臻，而且錢荒糧賤農民困苦茲特依奉前世憲
 度公查得每年渠長恆由多占水時從中取利，屢次興訟，累誤衆戶農田水利，因准
 去年渠長六人從權彙修下不爲例，恐其仍蹈故習，各於應占水時外濶占水時圖得
 利肥家自厚，斷令嗣後，每於八月十五日渠長散工下壩之後，均以十六七八等日
 ，本年渠長轉集四閘衆等齊來總寨公所公同交付，本年水工芟芟賬簿於衆戶由四
 閘衆等公舉正直數人，接閱乾壩，水時人工芟芟賬簿清查衆戶，悟夫人工芟芟每
 工罰銀三錢六分芟芟每劬罰銀一錢，及渠長字識夫頭長夫人等應占水時外，間有
 濶占水時者按工加倍清罰，並不照衆戶悟工清罰，罰出錢項以爲公用，現在舉行
 有效定章章程永垂久遠，詳列於後：

舊渠長春祭龍神應占水四分

渠長各占水二十八分

農約每人應占水一分

字識應占水四分

頭頭五人每人應占水二分

廟內香火水應占水九分

長夫三十二名每人應占水二分

廚夫應占水二分

整再續章程每年渠長更換閘椿兩壩，不得有名無實，倘違而不實四閘衆等每
 一道椿罰銀十串文正，總要棟樑之材，不得以棟樑危壞，秋後散壩之日用一看守
 ，不得損壞，倘有損壞者，舊渠長贖換印紅工簿一本，官秤大小兩杆上下交棧，
 勿得缺乏，再者四閘輪流又按十四渠挨當，自十二年起每逢冬至扶次公舉勿得徇
 情濫保，而偏黨不公，以礙水程農業，永遠守而勿替。

紳 著

下四閘 士 庶 等公議章程

農 約

光緒十二年歲次丙戌和月四閘衆等公議

第四節 排水方法

河西水利問題在於灌溉，而排水不爲人所重視，昔日祁連山森林茂盛，積雪多而水源暢旺，水受山林之調濟，流緩，故水患不大。近年來數千里山林俱被濫伐，水少而灌溉不足，農田苦旱；但在夏末秋初，山水驟大，成爲洪流，橫溢奔騰，其勢極猛，又往往成爲水患。原有渠道狹隘，不能盡容，隨致淹沒田禾，或沙石太多，汙塞渠道，隨致渠道常改，或左右擴張，往往致有數里，乃至十餘里寬之石灘，良田，村落被淹者，不可勝計。人民對此，輒無防洪方法，惟存聽命而已。

第七章 農業經營

第一節 節物種類

河西之自然環境，如本報告第二章所述，各縣均大同小異，故其作物之種類亦無甚大之差異，除少數之稻作外，一般言之，概爲旱農作物。

此次調查，雖歷經十數縣，然實地工作者，僅武威張掖酒泉及玉門一部，茲將四縣主要作物三種及耕種方法等分述於下：

第一項 小麥

(一)小麥之品種：河西小麥雖品種繁多，然皆屬於春小麥系統，其主要原因爲氣候乾燥，溫度過低。以氣溫言，一曆九月卽降霜雪；以雨水論，十月至翌年三月之半栽培期間，雨水雪亦兩缺；復加以冬季大風之肆虐，故小麥雖適應力大，亦無法生長，必俟春季解凍，雪水流下，農民始着手耕種。因此種自然條件之限制，在河西幾無冬小麥之栽培。據此次調查所及，春小麥品種以武威爲最多計十種（如小虹麥、小白麥、紅早麥、冬落麥、蘭州麥毛麥、慶陽麥、白點頭麥、紅圪塔麥、白圪塔麥是）；次爲玉門，約八種（如紅小麥、紅大頭麥、紅光頭麥、紫麥、小白麥、金包銀麥、白大頭麥、圪塔麥是）；次爲張掖，共四種（如白麥、紅麥、大麥子，小麥子是）。最少爲酒泉，僅三種（如大頭白麥、大紅麥、小紅麥是。）至栽培面積、武威以紅早麥爲最廣，張掖以大麥子佔多數，酒泉農民

喜種大頭白麥，玉門農民則最愛紅毛麥，此皆產量高大使之然也。

麥麥任寒燥，凡在北緯三〇—一六〇度間之壤土及砂質壤土，富石灰質，PH值在八—一九，年平均雨量約二〇〇—一六〇〇公厘，溫度由四月至七月各月平均為攝氏五〇—一五度者，生長最宜。河西各縣此種條件尚備，故春小麥之栽培面積最廣，生長情形亦極佳良。

(二) 耨地時期及方法：農曆七八月間，雪水下山時，即着手疏通支渠，引水入田，名曰泡水。經數晝夜大部水分下滲，任其乾至適當程度，即開始犁耕，犁田用牛馬或騾馬，一新一耙後，即置之。翌年春復耕耙一次，并施基肥料種類以大糞為主，施糞後再泡水一次，稍乾即播種。時期為三月，方式係撒播。播後再耙一次，發芽及生長期中視情形再泡水一、二次，以後即行普通管理，但多放任，不加管理。

(三) 管理：河西氣候乾燥，又加鹼性甚重，田中無甚雜草，即有，種類亦不甚多，故普通除灌水外，中耕除草工作甚少。又因撒播，麥苗過密，無法耕鋤，如行除草者，祇於開花期前行之。

(四) 收穫：收穫期因地而異，普通在七月初旬至八月初旬。其收穫方法，係以鐮刀刈取，與內地普通農家收穫方法相同。刈後即以牛騾車運至場中，有瓶後始運，亦有不捆而運者。運至場中後踏加曬，即可脫粒；但普通農家因此時正值農忙，多不即時脫粒，每延至秋耕竣事之後，始從容辦理。

(五) 脫粒及調製：脫粒時先將麥捆鬆散平鋪場中，以二牛或二馱曳石碾（或碌碡）壓脫粒後，即將麥草以木叉或木扒堆於一邊，再將麥粒逐穀堆起，於迎風之處，以木掀搖揚調製妥當，即收之入倉。

第二項 大麥

大麥在河西亦佔相當重要位置，除食用外，兼作飼料及釀造之用，普通大麥有二條，匹條六條之分，但河西所產者多為六條種。其品種可分為二：一為連殼大麥（Hulled barley）通稱之曰大麥；二為無殼大麥（Hullless barley）通稱曰青稞，前者多作飼料或釀造料，後者大部食用。栽培面積在武威張掖酒泉三縣中俱

以青稞爲廣。

大麥之耕種方法，管理割製等一如小麥，惟播種時期或略有早晚而已。

第三項 稻

稻本產於亞熱帶，然河西一帶仍能生長，足證河西一帶農業環境之優良，此區產稻以張掖爲最著名，該縣之烏江堡稻尤爲社會人士所歡迎，其餘各縣如高台、酒泉、臨澤、武威等縣亦均產之。

稻性喜高溼多溼及不透水之粘土，河西各地雖稍高燥，然其土壤，水源尙不成問題，惟溫度稍低耳。如能育成早熟品種，則稻作前途大有希望。品種方面僅有飯稻、糯稻兩種，栽培面積以飯稻爲廣。又河西各地土壤之酸度及其他條件，據本次調查之結果，頗宜陸稻之栽培。

第四項 粟

粟，俗名小米或穀，性喜高燥寒冷，故在河西各縣之種植面積均極廣大。其耕種方法大體與小麥同。品種方面，酒泉張掖各有兩種，即黃穀，紅穀是也。武威有三種，即黃穀、紅、白穀是也。白穀、紅穀，春種秋收，又名春粟或大穀子，約一百二十日可成熟，穗稍長，產量多，桿尤高大，酒泉農民特名爲氣死驢，蓋言其植株高大，牲畜不能吃其穗頭也。黃穀、又名秋粟或小穀子，六十日即成熟，夏種秋收，桿低穗小，產量亦少，但味之香美與栽培面積遠非春粟可及。

第五項 雜糧

雜糧包括高粱、玉蜀黍、蕎麥、黍、稷、馬鈴薯、豆菽等類，關係民食至深且鉅，惜無正確統計，以爲研討之資料，據一般估計，河西雜糧之種植，面積約佔全糧食作物三分之二，其中尤以馬鈴薯之種植最爲普遍。

馬鈴薯在河西各縣通稱爲洋芋。屬茄科，塊莖可作食品飼料及酒精澱粉之原料等，河西一帶之氣候土質，最適此作物之生長，故種植面積甚廣，並成爲農民之主要食糧。其品種據調查所及，約可分爲二大類：一名洋洋芋，皮肉色，味惡劣，不能作主要食料，僅可供蔬菜之用，但其產量多，成熟早，故亦有嗜之者。他名洋芋，皮色有白、紅二種，用途與麵包相等。白皮者味最美，煮熟後，呈雪

白色，似由閃光結晶體組成。紅皮者味質較遜，但其產量最高，繁殖力強，此其優點。栽培面積，在武威、張掖、酒泉三縣中以白皮洋芋為最廣。

第六節 特用作物

河西之特用作物，最重要者：亞麻，其次棉花，又次為大麻，至於菸草及其他特用作物，雖有少量栽培，但在經濟上無關重要也。

亞麻栽培之目的在不利用其纖維，而在取其子粒，以為油料，本地稱之為胡麻油，為主要之食用油與燈油，故其栽培面積亦甚廣。約當耕地面積百分之三至五。本地人民不知利用亞麻之纖維，殊為可惜，如能加工紡織，不特可解決河西一區之衣着問題，且可為向外運輸之重要物資。現前區如岷縣臨洮一帶，已知以上法紡麻，酒泉之中央政治分校亦嘗試行，他日改良之前途，正未可限量也。河西之亞麻高二尺許，春播甚密，無中耕除草等工作，秋熟之期，約與小麥相同，脫粒後，其副產物——麻桿——即作為燃料。

棉花以吐魯番科為最多，敦煌栽培者最盛，嘉峪關以內各縣試種者成績稍遜，其栽培及收穫等方法與他處大致相同。棉花之收穫量不高，且完全供本地土法紡織之用，現時尚不足解決地方之需要。

第二節 輪作方式

河西土地遼闊，人口稀少，對於土地之利用，顯不充分，又因地勢之高燥，氣候寒冷，作物栽培亦無冬作可言。其輪作方式往往因灌溉水之多寡，地區之差異，多不約一定方式。習慣上年僅種一季，故實際不盡稱為輪作，例如普通小麥田，今年春種小麥，秋收後，泡水耕耙，來年春仍為小麥，後年春亦然，此為第一種方式。其次今年為小麥，秋收後，泡水耕耙，來春種粟（或黍）再來春植亞麻（或大麻），次年則為馬鈴薯，又次為豌豆（或大豆），稍晚則種蕎麥。總之因習慣上無冬作，無論何種作物，年只一作，此為第二種方式。如某地因種植年數稍多，地方漸減，或因耕作不便，往往令其休閒，而另墾其他荒地，此為第三種方式。

至於河西能否施行冬作問題，殊有研究之必要。據此次調查，河西非絕對不能施行冬作者。例如在張掖調查時，曾聞留心此問題者談，在民樂縣境有自山西移入之農民，曾帶來冬小麥品種，試驗結果，其產量較春小麥為高，且生長情形極為良好，惜因時間限制，未能前往實地調查。然以實地情形推論，冬作概有可能。將來墾區開辦時，應引進冬小麥品種，實地馴化試驗，不惟可增加生產，且可容納多量之墾民也。

第三節 開墾方法

河西地勢平坦，森林稀少，又兼鹼性稍重，普通雜草及木之種類生長等，亦受限制。土層中甚少雜草及樹根之蔓延，故其開墾方法，亦甚簡單，與普通休閒地之耕種略同。即先開水渠，並略作田埂，即施行泡水，如表面生有雜草之土地，冬季即將雜草掘起，堆而焚之，俟來春再行泡水。耕後即撒播蕎麥豌豆，若遍往不掘雜草，即行泡水，繼之耕耙，再泡水，來春耕耙，即行播種。開墾動力全用畜力人力，普通二牛一馬（或一騾一驢），曳犁前行，翻土後即耙平，工作相當粗放。惟以水利關係，田埂之修治及渠道之開墾，則斷不可少，且所費亦最多，為開墾工作中之重要者。

第四節 栽培情形及平均產量

河西作物，因受季候風土等種種條件限制，其耕作時期，栽培方法等，多半大同小異。由播種起，至收穫止，除少數受極端氣候影響者外（例如蕎麥棉花等），其餘各種作物大都略同。播種期由三月初旬起，陸續播種，麥類最先（三月），麻類，馬鈴薯、豆類次之（四月），粟黍又次之（五月），蕎麥最遲（六月有時亦可提早）。播種法，除馬鈴薯及少數棉花外，餘均行撒播，故其管理亦甚簡單，除灌水及間有除草者外，撒播作物幾無管理可言。至於追肥、中耕、行株距離，培土等，更無論矣。總之河西耕作方法尚極粗放。至收穫期大概由舊曆六月中旬起，先為麥類收穫，以次亞麻、豆類、水稻（八月），馬鈴薯（九月）

，以後即野無青色，閉門坐食矣。河西各種作物栽培面積，以小麥為最多，約佔耕地百分之四十五，次為粟，黍約佔百分之二十，再次為大麥馬鈴薯及亞麻等，水稻極少，且只限於張掖一地，至各作物之產量，俱依土地之肥瘠，灌水之次數，施肥之多寡，及管理之勤惰而異。茲將各作物栽培面積佔耕地面積百分及每市畝正產量列表如下：

作物名稱	栽培面積佔耕地面積百分%	每市畝正產量	備考
小麥	45.0	2.0—2.5市石	燕麥同
大麥	10.5	1.5—2.0市石	
蕎麥	4.2	2.0市石	
粟黍	22.0	1—2市石	
亞麻	6.5	150市斤	
馬鈴薯	8.5	800—1200市斤	
豆類	2.0	2.0市石	
水稻	0.8	2.0市石	

第五節 作物病虫害

河西氣候高寒寒冷，雲霧少而日照強，其條件極不適宜於菌類之繁殖。又因雜草不多，冬季氣溫甚低，害虫無越冬或潛藏處所，故病虫害甚少，此為將來河西農業經營上一大優點。茲將此行調查所得，足以為害作物之病虫害分別列表如下：

河西各縣主要作物病害調查表

病害名稱	被害作物	備考	病害名稱	被害作物	備考
小麥腥黑穗病	小麥	為害不甚	高粱絲黑穗病	高粱	不甚
小麥裸黑穗病	小麥	為害甚烈	病高粱粒黑穗	高粱	相當嚴重

大麥根腐病	大麥	爲害甚烈	亞麻 Fusarium Nigri 病	亞麻	相當嚴重
大麥堅黑穗病	大麥	不甚	馬鈴薯黑痣病	馬鈴薯	相當嚴重
燕麥堅黑穗病	燕麥	不甚	粟黍黑穗病	粟黍	相當嚴重

河西各縣主要作物虫害調查表

虫害名稱	被害作物	備考	虫害名稱	被害作物	備考
擬蠟虫	馬鈴薯瓜類		叩頭虫	麥類, 豆類, 馬鈴薯	
沙蝗(十名)	粟、黍、稷、豆類		螻蛄	麥、稻、高粱之根	

第六節 牲畜及獸疫情形

河西自古爲畜牧區域，故匈奴有「失我祁連山，使我六畜不繁殖」之謠也。將來設置墾區時，似應因地制宜，顧及農牧并營，最低限度，亦須令墾民以畜牧爲主要副業。

河西區之牲畜種類，除水牛外，可謂應有盡有，最普通者如黃牛、騾、內地不多見者，如毛牛、犏牛；數目較少者（單馬除外）如驢馬；數額最多者如羊；任重致遠，善行沙漠者如駱駝，誠有奇聞也。一天然牲畜展覽場也。其每頭價格，因種類，地域而異；以種類言，驢最貴，上等者每頭價達二千五百元，騾最賤，價低者，僅百餘元；就地域言：酒泉之黃牛價最高，每頭七百元，張掖最低每頭僅二百五十元。茲將武威、張掖、酒泉三縣之牲畜種類及其平均價格列表於下：

武威張掖酒泉三縣普通牲畜種類及價格調查表

普通牲畜種類	每頭平均價格(元)			備考
	武威	張掖	酒泉	

黃	牛	40000	0 2500	70000
	馬	1,00000	800 00	1,00000
	騾	1,20000	1,00000	1,30000
	驢	30000	15000	40000

就一般情形觀察，河西之天然放牧，雖為普通之事業，但家畜之品種，則因多年之雜交及管理不良，漸形退化，體格瘦小，產品低降，尤以國民費濟上最關重要之綿羊為甚，其產毛量甚低，毛質亦粗。黃牛體格太小，遠不如陝豫等省牛，且其數額在現況下僅足敷用，如將來在河西大量移民，耕牛問題，應預行繁殖或自隴南購入也。比較良好者為駱駝及馬騾，惜其數目日減，亦為河西未來畜牧事業之一大問題。

河西雖素為各民族之牧畜地，然其畜牧方法，尚滯留於原始狀態，故牧草之栽培，飼料之調製及分羣管理等項，幾無人注意及之。當放牧時，多不問牛羊頭數，全部趕至一處，任其自食自息，日落驅歸，同棧一欄，固無所謂牛舍羊圈也。消農忙或大雪期間，牛羊喂麥草及馬齒不加飼料，騾馬頭飼粟草，稍佐以大麥，豌豆等食糧，藉補其過度之消耗，至於牧場一項，因天氣乾燥，雨水太少，草類生長并不繁茂，平原尤甚，故雖為天然牧區實則遠不如青海內蒙諸地也。惟祁連山中部以下至於山麓部份，因受雪水之浸潤，草類生長較佳，故所有大羣綿羊、山羊及牛馬等均在山中放牧，其次諸較大河流沿岸，亦略有可放牧之野草，農家少數牛羊利用之。至於沙漠或近似沙漠之旱地，與鹹地所生草類既少，品質又粗且含鹽份過重，僅適於駱駝之放牧，山羊及綿羊之放牧，已屬勉強，牛馬騾等則更不能利用矣。據此次調查目睹者，酒泉之清水河（即討來河下游）沿岸，張掖之劉宜開湖灘，及二十里河灘，武威之黑墨湖，為三縣中最理想之牧場，水草俱豐，適於牛馬之放牧，惜其面積不大，且現為本地農家之主要牧地，不能闢為公營牧場。其他如酒泉之鴛鴦池，臨澤，民勤等零星牧地，情形與前述者相似。古浪之黃川有大段良好牧地，已闢為軍政部牧馬場。山丹之南亦有大段良好牧

地，則保軍政部牧馬總場所在地也。

河西畜牧方式之幼稚，已如前述，其對牲畜病疫之發生則事前概不知預防，病後復無法治療，一唯聽拜菩薩，聽之天命而已，間有獸疫先生，亦係祖傳老法，專治驢馬，針舌與草藥并下，亦頗見成效，惜手術費昂，老農之毛頭小牛仍不敢問津耳。所幸者河西一帶雨量稀少，氣候乾燥，一般牲畜，除草信、水結過勞等生理上之疾病外，一切傳染病疫均極少發生。此次調查所及，除武威一縣外，尚未發現牛、馬、驢之任何疫病，唯數目最多之綿羊，在武威之遠家寨一帶發現有肝蛭病，張掖民樂交界之馬蹄寺附近，羊肺炎會一度蔓延。此二病俱係劇烈之傳染病疫，一旦發生，不惟無妥善土法，能救羊於危亡，即科學方法，亦唯有隔離一途為最可靠也。

第七節 農具

河西一帶，農業技術落後，農具簡單，其原因蓋在於此區之輕重工業均不發達，除簡單之木質器械，勉強自給外，所有鐵質農具，概不能自給，其所用之鐵鋼，或來自黃河中下游各省，或來自新疆，因交通不便，運輸艱難，價格極昂，例如熟鐵一斤，即售價十五元(酒泉)或十元(武威)，至於鋤之價格，尤為高昂。此點對於將來墾務之發展，實為莫大之阻礙，必須切實注意，首先予以解決者也。按河西金屬礦產頗豐，尤以煤為最多，祁連山中亦有鐵礦，如加以開採利用，設廠製造，則農具問題自可迎刃而解。

此區通用之主要農具，約十餘種，質料方面，多採用木材。價格多少不一，低者僅三元，如木叉，高者達二千元，如鐵輪大車。茲將武威、張掖、酒泉、玉門四縣常用之主要農具列表如下：

武威張掖酒泉玉門四縣主要農具調查表

農具名稱	用途	質料	農具名稱	用途	質料
犁	耕地	木，鐵	鐵 耨	挖地	木，鐵
耙	耙地	木	木 耨	磨粒調製用	木

磨	平	地	木	木	叉	脫粒調製用	木
糞	播	種	木，鐵	鐵	刀	刈禾用	木 鐵
石 碾	壓	地	木，石	担	筐	搬 運	茨 荒 草
鋤	中	耕	木，鐵	挑	担	搬 運	木
小 鏟 子	鋤	草	木，鐵	大	車	搬 運	木，鐵 木

武威張掖酒泉玉門四縣主要農具價格比較表

農具名稱	單 位 價 格 (元)				備 考
	武 威	張 掖	酒 泉	玉 門	
犁	60.0	45.0	100.0	100.0	
耙	20.0	18.0	25.0	25.0	
磨	—	6.0	8.0	—	
糞	—	—	60.0	—	
石 碾	10.0	12.0	10.0	11.0	
鋤	—	16.0	20.0	—	
小 鏟 子	8.0	—	18.0	18.0	
鐵 撇	25.0	30.0	70.0	70.0	
木 撇	7.0	3.5	—	—	
木 叉	5.0	8.0	—	—	
鐵 刀	12.0	10.0	15.0	15.0	
担 筐	4.0	—	—	—	
挑 担	6.0	7.5	—	—	
大 車	—	30.0	60.0	60.0	
	1500.0	1500.0	2000.0	2000.0	

第八節 肥料

河西農業所用之肥料，亦至簡單，除園藝上稍用油柏草木灰外，普通適用於田間者，俱爲土糞。其配合成分爲人糞尿，草木灰，雜草及廐肥。其製造方法，則於廐內或廐旁，先鋪黃土雜草各一層，俟便溺積滿，再敷黃土及草，或填以草木灰，如此反復，直至廐不能容時，卽運輪於田中或門外堆積。至其三要素之含量，氮鉀二者或有足用，磷之分量，則相當缺乏。關於每畝之施用量，因土地肥瘠及農業習慣而各有不同。據此次調查所得，武威縣每畝普通施用土糞四車，約合二千斤，張掖每畝施用七車，約合三千六百斤，酒泉四車，約二千斤，玉門五車，約二千五百斤。

河西本爲一游牧區域，平常主要食物之一部爲肉食，其大部殘骨，均棄之不顧，沿途調查所及，街頭巷尾，甚至路傍屋頂，到處皆牛羊羴角，騾馬骨骼，此項大宗原料，如能製爲骨粉，充分利用，則裨益於河西之農業，當屬不少也。復查骨粉之製造，乃較簡單之工業，各縣中皆可設立一小型工廠，就地取材，費甚少，設備簡單，成本不高，就地推銷，亦極易行。將來設置墾區時，可盡量製造，以供墾民之需要，並解決本地農家對此問題之困難。

第九節 森林

我國西北各省，據黃河上游，地勢高亢，氣候乾燥，旱災之多，史不絕書，今日則童山濯濯，平沙漠漠，一若此偉大之黃土高原，自來卽爲缺乏森林之區，然縱之古史及沙漠中之遺跡，則知事實殊不知是也。例如漢武帝經營西域之時，曾遣大將軍霍去病，駐軍皋蘭，初嘗以飲水缺乏爲苦，然皋蘭據黃河之右岸，距河不過數里，居高臨下，一望可及；其所以未能發現者，蓋因當時森林密茂，駐軍初至，地理未熟，其視線爲森林所遮也。吾人據此，不難想像，漢代河西各地，尚有廣大之天然林。又如旅行於沙漠之中，每見流沙隨風移動，房屋遺跡，往往現出地面，復見有巨大之樹根隱蔽土中，其年代之悠遠，雖無從確估，但其決非現代物，可以斷言，故謂西北高原，曾有森林之存在，實非妄測。然自漢以後

，西北之走廊 成爲兵家必爭地，大小戰爭，屢無代無之，程度之廣，普及全區爲禍之烈，不可勝言，對於森林，屢加破壞，以便行軍，往往縱火焚燒，焚燒之後，不復培植，天然林，乃逐漸減少。又加以人口日增，需要日多，知利而不保護，代復一代，濫伐不已，由平地而高山，不特平原變爲田疇，而大部山地不免於叢叢濯濯，其所僅存者惟限於祁連山脈中之水源林而已。

祁連山之天然林爲河西大小河流之惟一命脈，其理由已詳見本報告第一章第四節。對此天然林之重要，久爲河西人民所深知，卽歷代治理河西之政府當局，亦知重視而思加以保護。例如張掖城南之八寶山，爲古甘州水利所賴，清代猶知加意保護；清乾隆年間所修之涼州志載有：

『……其境產有山水，有泉水，山水產者十之七。往昔林木茂密，厚藏冬雪，滋山泉，故常逢夏水盛行，今則冰損雪微，泉減水弱，而灌溉漸難……』之語，可知森林對於水利之重要矣，又甘州誌載有八寶山松自積雪記云『……春夏之交，其松林之雪初融，流入五十二渠河田。於夏秋之交，二次之雪，溶入黑河，送入五十二渠，始保其收。若無八寶山之松樹，冬雪至春初，一湧而溶化黑河漲溢，五十二渠不能承受，則爲沖決之水災，至夏秋二次溶化之雪水微弱，黑河流小而低不能入渠，河田則有乾旱之虞，甘州居民之生計全仗樹多而積雪，若被砍伐；能積雪，大爲民患，自應永遠保護……』

又『水河灌五十二渠說云』『……再貢，黑水，其河自野馬川北流，出山後，自西南而東北流，流至甘州城西八里……黑河出山後，自甘州之南七十里上龍王廟地方，卽引入五十二渠灌田，甘州永賴以爲水利。是以甘州少旱者，因得黑河之水利故也。黑河之水源不涸乏者，全賴八寶山一帶之樹多，能積雪溶化歸河也。河水能溢濇高，方可引入渠，若河水小而勢低不高，則不能入渠矣。所以八寶山一帶之樹大積雪，水勢之大小，於甘州之年稔豐歉攸關：……』。

按乾隆距今二百餘年，當時祁連山中之天然林恐已被破壞，故當局對於此點，特加注意。其後政治腐敗，統治力微弱，森林之破壞，必更甚於已往。然山中之水源林，仍未致盡毀。據河西地方人士云：清代規定，每三年准人民入林伐木

一次，每次之入數，時間，皆有嚴格之限制，所使用之工具，只有斧頭一項，他不准用。猶有高保護於利用之意，所以河西一帶農業得以勉強維持者，以此之故耳。

民初尚沿用清制，伊旆以內政紊亂，地方不靖，舊規盡廢，濫伐乃大盛。駐軍居民，競相採伐，山中番民見其苦心保護之林木爲人採伐，始則痛心疾首，欲反抗而不能，繼亦起效尤，無所顧忌。於是祁連山中僅有之水源林，亦先後破壞，其所存留者概在高山懸崖之上，人馬交通不便之處，然亦疏落不濟，非復昔日蔥蔥鬱鬱之天然林可比矣。

查祁連山北麓現存之森林，其較大者有下列七處：

- (一)永登縣境之連城；
- (二)古浪縣境之連花山；
- (三)武威縣境之紅溝寺；
- (四)張掖縣境之龍首堡；
- (五)臨澤縣境之梨園堡；
- (六)高台縣境之牙箇郎家，呼箇郎家將軍台；
- (七)酒泉縣境之茅來泉。

以上諸處皆在深山之中，勉強成爲片段，至於半山以下及山麓，已均無森林之子遺，平原之上，更無論矣。

山中森林，因氣候及地勢之限制，種類不多，以雲杉冷杉及柏爲主。至於平原之上，亦有少數樹木，皆係本地農家所栽培，或爲院庭之用，或用以保護渠道，其種類略爲複雜，然爲數不多，普通常見者爲白楊、青楊、榆、柳、楸、槐、紅柳、檉柳、沙棗、白椿、皂角，及各種果樹如梨、柿、桃、杏、李、林檎等。

河西森林經破壞後，其所生之惡果，至爲顯著，具體言之，有下列諸點：

- (一)河西積雪減少，各大小河流水源不旺，盈枯不時。
- (二)河流水少，灌溉不足，致成旱災。
- (三)雪水減少，使平原上之地下水位降低。
- (四)農作物及草類生長不茂。

(五)空氣乾燥，雨量減少。

(六)塞外流沙南侵，壓沒村落農田，漠風爲害，沃野變爲沙磧。

是以談河西之經濟建設，必須注意河西之森林問題，而目前則以保護祁連山中僅有之少數天然林爲主，然後行大規模之造林，使逐漸恢復昔日之舊觀。按河西造林誠屬至爲困難之事，然亦非對無望之舉。例如酒泉專員曹啓文氏於民國二十三年在嘉峪關內側之沙漠上試行造林，初亦無成功之把握，但經六七年之努力，竟能在荒涼之平漠上養總無僅有之小區樹木，倘以國家之力，用進步之技術，付以較大之代價，則其成功必可操左券矣。又造林與保林兩者不可偏廢，地方政府之力不足勝此重任，應由中央特設機關，統籌辦理，加以嚴密之監視，感民更始，對於破壞者，必痛加懲戒，使知所警懼，然後有效。昔左文襄公栽通西域之行道樹，曾顧及此點，乃立嚴法，伐樹以死罪論，當時長以爲過苛，然左公柳能纔然存在者盡賴於此，今日甘新公路上，猶偶見一二喬木，矗立道旁者，左公立法之結果也。夫古人可行者，今人更可行之，以今日國家之力之偉大，推身造林政策與保林政策，其功效當有過於古人者矣。

第十節 農村副業

河西各縣受自然環境之限制，人爲之摧殘，農村副業不甚發達，且技術落伍，方法簡陋，亟待政府加以扶助改良。茲分述於後：

(一)畜牧：河西農村副業，以畜牧爲主，不論自然環境如何，貧富皆尚之，是以每年有大量之畜產品出口。每年羊毛駝毛及各種毛皮爲對外貿易之大宗，蓋以此也。畜養綿羊及山羊者最多，牛馬騾駝次之，豬及鷄又次之。駝爲農村主要交通畜，故大小農村皆畜之。武威之駝尤著名，惟體小不如豫陝兩省之偉大。大家畜如馬、騾及駝受戰爭影響及駐軍之統制，普通農家養者日減。

(二)紡織：河西之紡織業，計有兩種：一爲毛絨織業，一爲棉紡織業。前者俗稱織襪子，本地農民及番民於閒暇之際，先將羊毛捻成細線，次用木機織成襪子，面寬六寸至一尺四五寸，品質甚粗陋，且產量有限，除自用並少量售於城市

附近外，不能改莊外銷，酒泉專員曹啓文氏曾：中政分校創設紡毛廠，惟因技術人員缺乏，成績欠佳，除供給該校員生自用外，對民間之影響不甚顯著，後者俗稱織布。原料方面，因本區內出產棉花有限，多來自敦煌及陝西，通常於秋收穫，家庭中之老者及年青婦女多以兩手捻線，或以木紡車紡線，次將細線用木機織為布疋，因技術關係，面寬僅九寸，品質頗粗糙，除自用外，僅能銷售於附近。此二種織織業，在成品方面雖不見優良，在農村副業之地位言實相當重要也。

(三)採金挖煤：祁連山綿延河西，金之儲量頗為可觀，每年入山採金之人數亦極衆多，惜利益盡為「掌櫃的」（即老板）所剝奪，後受當地駐軍之統價收買，對農村經濟鮮有補助耳。挖煤一業，在祁連山麓之居民頗為重要，每於秋收後，趕裝駝入山用鐵錘盡量採掘，以駝之馱載量為度，先運至家中，再轉裝入大車內，驅城市求售，因採運方法之笨拙，勞力使用之不經濟，故煤價頗高，每百斤達十元餘。至於以採煤為業者，亦有數十處，惟組合過小，資本有限，仍未能引用大規模之生產方法。

(四)沙漠植物之採掘：沙漠區中，雨量稀少，水源乾涸，普通植物不能生長；但有數種有用植物，適生於此間，如馳名全國飼用之髮菜（土名）即產於山丹沙漠區中，農家檢拾出售，裨益於生計良多。次如武威新河灘之沙米（土名），其粒雖小，但可代替麥粟，每當灌溉水缺乏，收成歉之年，即有大批農民，在此區中搜集沙米，藉補食糧之不足，為本地救荒植物之重要者。再沙漠區中，盛產甘草，量多質佳，『大者如棗』，（據甘肅誌云「……產甘草，大者如棗……」）有無如棗之大者，固深一疑問，但據此次調查所見，甘草根之直徑達三公分者，確不在少數。）附近農民採製售銷，為良好收入之源。復如細沙區所產之沙棗沙梨（土名）雖因品質數量關係，不能外銷，在經濟上無所補益，但沙棗可作蔬菜，沙梨能代替水菓，於黃沙無垠，蔬菜水菓兩缺之區，對農民之營養上，亦不無小補也。

(五)芨芨草（土名）之利用：芨芨草係野生之禾本科類，適應性特強，高燥處有之，卑濕處亦有之，中性土可生長，重鹼土內亦能生長，茂盛者可高及四

其性極而輕巧，質潔且耐久，爲一切編製器具之唯一原料，如筐、篋、篋籃、篋箕、箱籠、篋箕、挑筐等，俱爲芨芨編成，甚至於水利工程方面之材料，亦唯芨芨是賴。河西農民通常於秋收後，均到處刈集，編製各種用具，一部供家用，一部運至城市求售，賣者固可補家用之不足，其自用者亦可減少製備器具之費用，於農村經濟上實補益不少也。

第八章 調查意見

第一節 河西問題之特點

此次調查團西北第一二組奉命調查甘肅河西一帶，往返二千餘公里，費時數月，除在武威張掖酒泉玉門四縣實地勘查外，並向中央駐甘各機關及地方機關以及當地人士，詳爲探詢，又就一切有關文獻，旁證博引，綜合分析，所得河西問題之特點，爲：(一)人地失調；(二)地富人貧；(三)民族複雜；(四)建勢力；(五)特殊國際地位，以下分別列述之：

(一)人地失調——河西一區，包括自永登至敦煌十七縣，一設治局互長一千一百餘公里，除山地不計外，平原面積，幾與江浙二省之總和相等，而其人口總數才及百十餘萬而已。平均每方公里之人口不過十八人，其密度可謂至小，雖曰平原之中，有一部份不能利用之沙漠，然其人口太少，實爲無法否認之事實。且其事實之嚴重性正與日俱增，如無善策予以阻止，將來之危險，實有不可勝言者。觀乎關外三縣僅有人口七萬，其空曠荒涼，不啻無人之境，雖世界人口最稀之國家，亦不能過也。人口太少，人力不足，地利不闢，貨棄於地，豈不然者耶？

(二)地富民貧——不知河西實際情形者，每易誤會，以爲地方荒涼，物產不充，爲人口不多之原因，實則不然，河西之資源，非他省他區所能與其取者，祁連山綿亘千餘公里，山中礦藏極富，煤鐵足爲重工業之基礎，金銀之開採已歷千年，而今日產量更增，其餘如硫磺、銅、錫等金屬，無一不備，而山中野生動物及各種高價之藥材，更非常人所能估計。至於平原特產如毛皮藥材糧食等亦

爲莫大之富源，農業生產向有一年豐收，三年足食之語。華是而論，河西資源不可謂不富矣。然而人民之狀況則適與之相反，其困苦之程度，殆非筆墨所能形容，有糧產而不免於饑饉，有毛皮而不免於凍餒，逢我饑寒交迫，流離逃亡，正有似有天堂之地獄，此其矛盾，與夫對地方及國家之影響如何不利，固不待多論矣。

(三)民族複雜——河西民族，有漢回蒙藏新滿丁哈薩拉族，數千年來，互爲雄長傾軋，時起衝突，亂髮不已，屢殺和聯，民國以來，又有數次大亂，地方敗害甚深，民族之元氣，損失尤重。其中漢胞尚受相當教育，人數亦較衆，同胞團結最堅，但人口比例實漢胞爲少，蒙藏同胞人口更少，但其生活方式，自成一格，而哈薩等則遷居山中，等完全未開化之民族，政府對此當特別注意。

(四)封建勢力——河西以地位偏僻，中央每有鞭長莫及之勢，遂養成特殊情形。加之連年軍隊駐紮，民不聊生，既不足以言革命建設，且爲害地方，使政治出於常軌，國防危殆，情形加深，是以人口逃亡日多，農業衰落，絕非偶然也。例如祁連山天然林，河西經濟之命脈，今已濫伐殆盡，他日戈壁南移，勢非化河西全區爲沙漠不可。雖然，吾人對此特殊力量，亦斷不可估計過高，如中央對之態度嚴明，不難使之馴服也。

(五)特殊國際地位——以我國地理論，蘭州爲全國之中心，河西之極西端猩猩峽距蘭州方千一百餘公里，而與中蘇邊界相距北約五千里，西亦三千公里。自外蒙形成特殊地位後，新疆亦受左右，苟非歐戰，西陲之隱憂，恐有甚於今日者矣。河西北竊寧夏之經濟綫，爲北疆之間接後方，西陲新疆爲西陲之直接後方，萬一西北兩方有事，則河西防務，異常重要，況河西民族複雜，政治不進步，人口稀疏，交通不便，在子列侮以臨之際。故欲保守中原，必先鞏固河西不可，欲鞏固河西，必先充實河西之人口及開發其地力不可。

總之，河西地曠人稀，有可墾之餘地，地富民貧，有開發建設之必要，環境特殊，國際危殆可愛，由中央激發開發，持以最大決心，付以最大代價，軍事政治經濟三途並進不可。蓋此乃國家建設之百年大計，非執河西一棧枘所關而

已也。

第二節 開墾原則

河西之亟待開發，固如上節所論，但開發之最基本工作，則為墾植，蓋墾則地盡其利，殖則充實人口，墾殖行則人力增加，物產豐富，軍事及政治建設，然後事半功倍也。茲根據實際情形，謹列舉開墾原則如後：

(一)河西之墾殖應以屯墾方式為主，而以創設自耕農之移民為輔——蓋河西政治環境及國際地位皆不同於內地，非有充實之武力不能立足，而大規模之移民又不如屯墾進行之迅速也。屯墾又應以正規軍為主，榮譽軍人次之，因先有正規軍開其先河，基礎穩固，再移榮譽軍人，則長者安心，利於工作。屯墾可先擇重要據點辦理第一為酒泉據河西之中心，其政治環境比較容易打開，北可策應寧夏之類濟納旗，西可以準備應付新疆（詳見本篇附註）其次為敦煌、張掖、武威三地，再次為安西、玉門、民勤、山丹、古浪諸縣，然後各縣皆有軍事根據，河西保障乃固。

河西人口稀薄，生產不足，欲圖增加人口密度及開闢地利，除屯墾外，尚有賴於創設大量自耕農場，移內地各省過剩人口，使其定居而有切實之保障。凡各縣易墾之熟荒及比較零星之荒地，皆應劃為此項之用。至自耕農場之經營方式或採集體耕作制，或採合作耕作制，皆無不可。

(二)河西墾殖應以農林牧三者並重而以工礦業為輔——經濟建設原不限於某一部門，而農業建設更應視地方實際情況而定。河西農業建設以農墾為急務，固無庸多論，但林牧兩者復有其同等重要性，亦斷不可忽視。自祁連山天然林被濫伐之後，水利大受影響，而天氣過於乾燥之結果，則戈壁外戈壁南移，良田化為沙漠。欲防止戈壁之南侵，及保護十七縣之水利，惟有一面在祁連山北麓實行造林，使其逐漸上升，恢復昔日之舊觀，增加積雪，防止山洪，而一面則在平原，尤其接近沙漠之地，大規模造林，防止風沙。其次河西畜牧為主要之經濟事業，年來中央及地方竭力提倡，稍見起色，但牧地水草不足，畜地亦難進步，而舊式遊牧方式所能維持之牲畜數目有限，故不能不改良辦法。在墾區以內，培植牧草

，改良畜種及飼養方法，使此重要之經濟部門日有進展也。又河西農業建設非同時舉辦工礦業不可，其原因蓋在於(1)河西天然富源甚厚，應加開發，而工礦業與農業互相配合，實為最有效之政策。(2)河西目前工礦業稍具規模者為玉門石油礦，乃由中央直接經營者，對於河西各縣一般經濟，尤其農業之影響甚大。農工兩業，息息相關，互相助長，於此可以證明。其他如冶鐵，製造農具及化學肥料等，均為新式大規模農業之基本條件，不容或緩，河西現有之冶鐵業，微乎其微，而所產之鐵亦不適於農具製造之用。本地農民購製農具仰仗於河南新疆，交通不便，費用尤高，斷非農業經營所能負擔。其次河西農民所用肥料有限，耕作方式半係掠奪經營，故其生產有限，良有以也。將來大規模生產，即須大量化學肥料，如骨粉、硫酸銨、按河西人民習於肉食，牛羊育到處堆積棄置，如設廠製造，原料不成問題，除供給墾區利用外，尚可改良地方原有農業。又農業之人口容納力不及工礦遠甚，欲充實邊疆人口，亦應盡力提倡工礦業。墾區為自給自足起見，為使農產品有良好銷路起見，亦皆應同時着手於工礦業。

(三)河西墾務應以全區為一行政單位而在各縣分設墾殖場所——河西之自然環境幾完全一致，自烏稍嶺以西及猩猩峽，皆為祁連山之北麓平原，而其政治社會經濟環境亦無不相同，如各縣墾務行政各自獨立，直隸中央，則彼此不易互相聯絡，人力物力兩不經濟，且在實行屯墾之下，更不相宜。故在此區應設一甘肅河西墾務管理局，承農林部墾務總局之命，統籌全區各縣之墾務，而在各縣之中再分設場所，辦理各該縣之墾區事務。凡非一縣管理局所能勝任，或其工作性質不屬於一縣者(如水利)則由區管理局負責辦理之。如此對外對內系統明瞭，而應付環境亦較容易，且可節省大量之人力及物力。此外如墾民之選擇移送分配，農具肥料等之製造供給，墾民經營之指導，森林之保護，家畜之育種，農產之加工運銷等，皆較各小單位自行辦理為便。

第三 先決問題

河西墾殖之可能與必要及其原則，已如上述，茲在設計之先，再討論着手進

行時，應先行解決之問題如後。

(一)政治方面——河西政治，每視軍政失調與否，而決定其成績優劣，例如酒泉專員曹啓文在酒泉七年，與駐軍關係好，故該區七縣之政治亦較上軌道，張掖縣長與駐軍關係亦能勉強融洽，故治安亦尚無虞，而縣校之內，尚可執行應有之任務，至於武威專員公署與駐軍不能融洽，故政令不易通行，地方治安，亦欠良好，而人民生活亦感痛苦。欲舉辦大規模之墾殖於河西，非設法調整政治情形不可。調整之策有二：(1)由中央派一熟悉地方情形，而精明幹練之墾務行政人員，負河西墾務管理局長之責，以不屈不撓之精神及長於應付之手段，與當地軍政切實聯絡，定可減少阻礙，遇必要時並可得其協助，此觀於甘新公路之成功，即可證明也。(2)中央調派相當量之良好國軍，實行屯墾，既可自衛，又可協定地方政令推行，於墾務必有裨益也。

(二)經濟方面——河西現在民窮財盡，一切規模較大之建設事業，皆非地方力量所能負擔，將來墾殖着手之時，首先需要大宗糧食及原料，河西糧食目前受軍屯糧及地方駐軍徵購影響，已山窮水盡，斷無餘剩。故應一面在境內設法保存相當糧食，一以防荒，一以備墾。各縣原有社倉積谷，因歷年管理不善，有名無實，故須切實整頓，嚴加管理，同時在皋蘭以東各縣，儲藏相當糧食以備用。其次衣料亦覺缺乏，但河西有充足之羊毛及亞麻，如加以紡織，即可足用而有餘矣。至於燃料可利用豐富之煤礦，不成問題。

(三)社會方面——(1)保民先於移民。因河西政治不良，人民生活太苦，故逃亡日多，××方面又從而誘之，本地人口尚不能維持，移民當然更不易進行，所以應從政治上着手設法安定民生，防止逃亡，增加出生，減低死亡。(2)防荒急於墾荒。因水利破壞，政治不良，人口減少，乃致熟地拋荒，欲墾地盡其利，應先使已墾之地不再荒，然後墾荒有其意義，故應一面保護祁連山上未被伐盡之林木，一面改良水利，一面切實造林以砂治洪。(3)切實履行總理之民族主義，融洽各民族間之感情，凡有礙於民族統一之政言或其他力量，應徹底解決，並從教育上着手，化除一切不應有之隔膜及誤會。

(4) 森林與水利——祁連山之天然林與河西水利之關係已見本報告第一章第四節。此種因果關係，河西人士無能道之。爲保護現有之良田，使其不致再荒起見，非保林造林不可，欲開發河西，實行移墾，更非保林造林不可，此不特爲開墾之先決問題，亦爲本區經濟建設之根本問題。惟欲實行保林造林，則非墾區管理局所能獨立担任，此尙有待於中央特設之機關，專撥之經費，尤有待於最高領袖之嚴厲命令，切實駐軍不得濫伐。故祁連山應由中央特設一天然林保護局派有能力之幹員，負經營保護之責，遇必要時尙須組織相當數量之林警，負監督保護之責。至於水利，現在山水總量尙屬足用，但其季節之分配不當，且渠道工程窳陋，損耗太多，故應採適當地點建造蓄水庫，並改良渠道及灌溉方法。

(五) 交通——河西與內地之交通，現以西北公路及甘新公路爲主，客運已遠較昔爲便，然河西之中心點酒泉距蘭州七百餘公里，蘭州距隴海西端亦尙有六百餘公里，如欲自黃河中下游各省移民或移送大批軍隊及其必要物品，則此千餘公里之遠程，僅恃公路交通，實不便莫甚，對於開發前途，障礙甚多。且猩猩峽以西及額濟納旗以北之政治情形特殊，肘腋之間，常有變生不測之危險，欲策墾殖事業之迅速進展及國防之安全，必須改善此方面之交通。至少隴海路應由寶雞向西延長，通過蘭州，而至嘉峪關，以爲交通幹線，果爾則今日費兩週始可到達之距離，將來可縮短爲半日，其作用之偉大，對國防之重要，蓋人盡知之，勿待贅言矣。

第四節 初步計畫綱要

甲、成立甘肅河西墾務管理局

根據開墾原則，河西墾務行政應以全區爲一大單位，設農林部甘肅河西墾務管理局綜理全區墾務事宜，而於其下就各縣荒地所在地，分設墾殖場所，辦理各該荒區墾殖工作。管理局應設於酒泉，至其組織章程則，悉依農林部屯墾實驗區組織通則辦理之。

乙、施墾步驟

河西墾殖之實施應分三期舉行。

一、第一期在河西之中心酒泉，設立河西墾務管理局，負全區墾務計劃及輔導之責。其應舉辦之事務如左：

1. 詳測酒泉，張掖，武威等縣墾區之荒地，並設計開墾辦法。
2. 在上述各墾區內，籌辦必要之水利工程，道路工程及新村建設等。
3. 移現役軍人及一部份壯丁，參加上述工程工作。
4. 籌辦農具製造廠肥料廠紡織廠磚瓦廠石灰廠并儲備墾民必要之糧食等項。
5. 在酒泉張掖武威等縣墾區分設墾殖墾所。

第一期各縣，每縣移墾之軍隊及壯丁及開墾面積如次：

軍隊	一團	担任各項工程工作及警衛
壯丁	一千人	担任開墾工作
面積	二萬畝	

本期各墾區共移現役軍隊三團，壯丁三千人，開墾面積六萬畝。

二、第二期籌設玉門、金塔、高台各縣墾區墾殖場所，並舉辦左列事務。

1. 詳測上述各縣荒地，並設計開墾辦法。
2. 在上述各縣內籌辦必要之各項工程及水利等。
3. 第一期各縣擴充移民數量及開墾面積，舉辦集體農場或合作農場。每縣人數及面積如次：

墾民(壯丁帶眷屬)	一千戶	約四千人
榮譽軍人(帶眷屬)	一千戶	約二千人
面積(每戶平均以五〇畝計)	十萬畝。	

各縣合計共開墾面積三十萬餘畝，連第一期所墾共為三十六萬畝。

4. 本期籌辦三縣，每縣移軍隊一團，壯丁一千人工作分配如第一期四縣。四縣共移軍隊三團，壯丁三千人，開墾面積為六萬畝，連第一期在內，共計軍隊六團，墾戶二千戶，共開墾面積四十二萬畝。

5. 本期開辦必要之工業及礦業。

6. 測量全區山場平原，大規模造林。

三、第三期籌設河西其餘各縣警務管理分局，如第一、二期工作之程度及方式，計鼎新、民樂、古浪、民勤、臨澤、山丹六縣，同時擴大前述六縣之移民及開墾面積。本期視國家經濟力之大小，可以伸縮辦理，但河西全區十餘縣，移民總數至少可達一百萬人，開墾面積，可達三——五百萬畝。

四、第一、二、三期之時間可視實際情形變更辦理約估如次：

第一期 一 —— 三年

第二期 一 —— 三年

第三期 一 —— 四年

丙 墾民

河西現有人口，共計十七縣，不過百一十萬人而已，故就地招墾之希望甚少，同時河西荒地當在五百萬畝以上，平均每戶四人每戶耕地五〇畝，即須有百萬人，或二十五萬戶，即減半計算，亦須有五十萬人，即十餘萬戶。此概約河西現有人口總額之半，故開發河西非自他處移民不可。除軍隊及榮譽軍人由中央機關派遣外，可移來之墾民約有下列六種：

(一) 戰區逃亡後方之難民

(二) 黃河中下游各省人口過密地方之農民

(三) 河西各縣流亡他處之人民

(四) 將來劃定造林區內移出之居民

(五) 各地各種工藝匠人

(六) 長期徒刑之囚犯

以上六種墾民來源多寡不等，招徠及管理方法亦不相同，但第一期所需僅為壯丁，可募征調兵役之中撥調充用，待墾區籌備就緒，客觀條件完備之後，各種墾民之招致，自無困難矣。

