

四川經濟研究專刊

第二號

施復亮主編

成渝之路區之經濟地理與經濟建設

王成敬著

四川省銀行經濟研究處出版

中華民國三十四年五月

中華民國三十四年五月初版

四川經濟研究
專刊第二號

成渝路區之經濟地理與經濟建設

每冊實價國幣二百元

(外埠酌加郵費)

著 者 王 成 敬

主 編 人 施 復 亮

發 行 人 施 復 亮

發 行 者 四川省銀行經濟研究處

印 刷 者 四川省銀行印刷所

經 售 處 全國各書局

版權所有
翻印必究

施序

自從去年興修四川鐵路問題提出之後，各方人士相繼發表了許多寶貴的意見，這在四川經濟建設的歷史上是很值得慶幸的一件事。本處忝爲一個研究四川經濟的機構，同時又有定期出版的「四川經濟季刊」，所以對於這一個重要的修路問題也很想貢獻一些意見。當時我們認爲交通建設是一切經濟建設的首要工作，同時交通建設的問題最富有綜合性，所以決定這一項研究工作以後，我首先就決定要由本處四川經濟地理研究組的主任王成敬先生主持整理與這一問題有關的經濟資料。王先生從事這一項工作以後，費了一個月的時間，所得到的資料都嫌陳舊，而且太不齊全。如想深切地認識成渝路區的經濟狀況實在不夠。因而王先生建議有親自出外考察的必要。這個計劃很快就得到了本行潘董事長的許可，於是王先生自九月中旬到十二月中旬費了三個月的時間去實地考察，共計步行了二千六百八十里。中間并曾幾次穿過土匪甚爲猖獗的區域，艱苦備嘗！在富順與瀘縣之間，因爲身體不好，而道路又狹小泥濘，在短距離的木船旅行中又曾遇到觸礁的危險。未遭沒頂，實在是一件很大的幸事！

如今這一本研究專刊編製完成了，其最大的貢獻是這一區域內的經濟發展狀況都有了扼要的陳述和分析，自地理環境及產銷狀況的敘述到今後的建設問題均有論列。因爲這是一本區域經濟地理的著作，其內容是綜合性的論列，并不以交通一項爲限。所以這一區內的農業、蠶業、工業、交通、商業等均有敘述。讀了這本研究專刊以後，我們可以知道本區內各項經濟事業的發展是比較協調的。四川其他區域，尤其邊區的經濟發展狀況多嫌偏於少數的經濟事業，而本區則除了森林的資源顯得缺乏以外，其他農業普通產品，特產品、煤、鐵、

鹽等礦產品及高粱酒、酒精、蔗糖、夏布、棉布等工業產品均有大量的出產。而物資的運銷亦較便利。這是四川其他地區之所不及者。經王先生的調查研究之後，無疑地我們可以得到比較正確的認識！

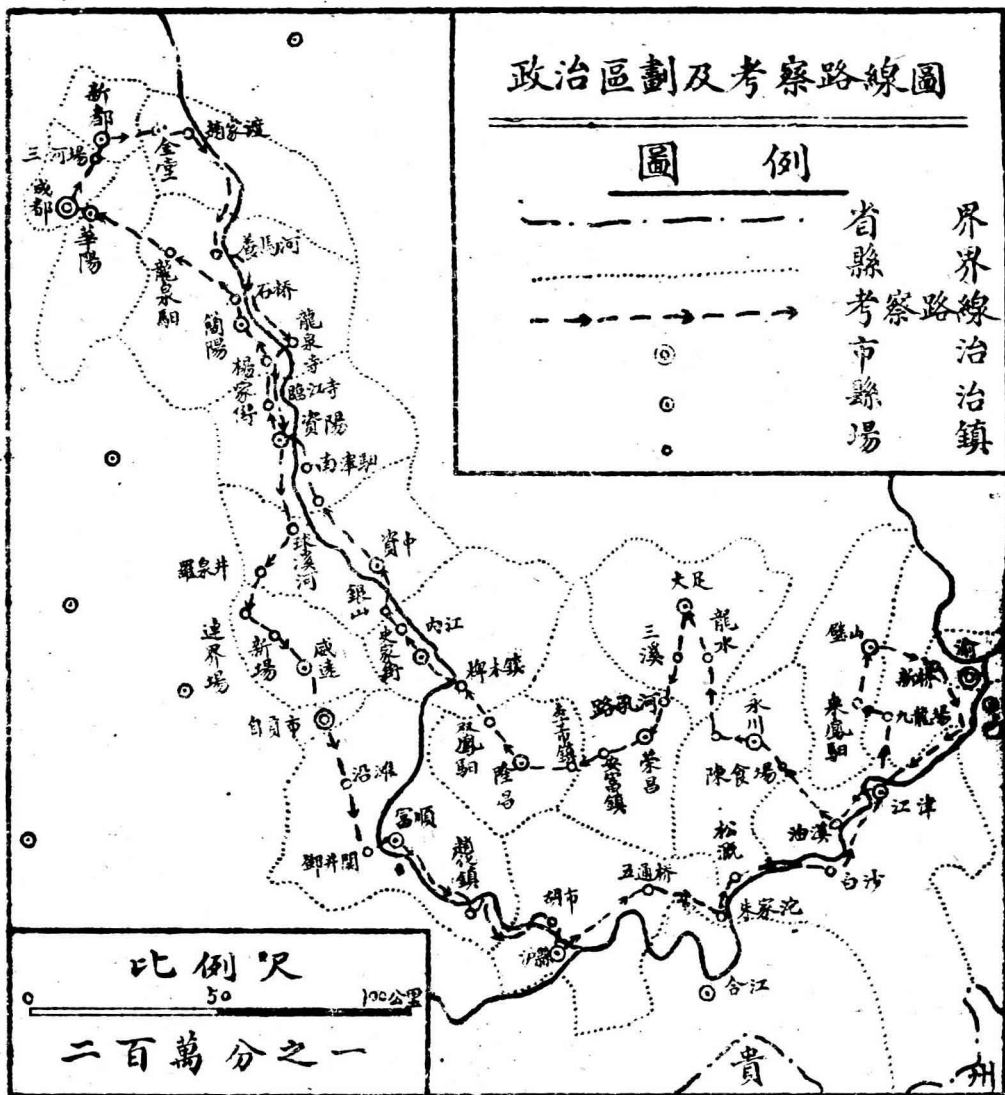
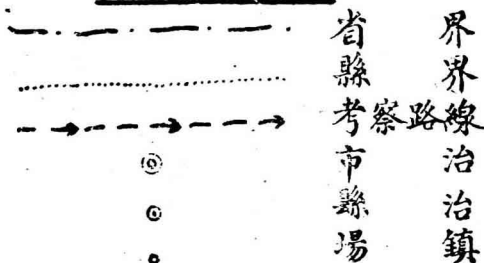
關於區域經濟地理的編製方法，在王先生編製第一號研究專刊時，就因爲「與此性質近似之研究報告，在我國地理學界及經濟學界尙不得見」，因而「在編製期中欲求一性質相近的區域經濟地理著作藉資參攷而不可得」，故其「編製方法即大膽以個人意見編製成書」。該書出版之後，當即迭請地理學界各先輩學者請求指正，意在徵求各先輩學者的卓見，以爲下次編製是類書刊時之參攷。但各先輩學者則多寄以嘉許之辭。西北大學經濟地理學教授董道良先生給王先生來信稱：「誠如施先生所云是具有創作性之地理著作……實亦爲國內地理界放一異彩也……今讀大作第六章「人口與經濟聚落之分佈」及第七章「本區經濟建設之地理設計」富有新義，尤獲吾心」。清華大學經濟地理學教授洪叔先生給王先生來信稱：「最近地理學家自地緣經濟（Geoeconomics）之說，如吾兄之調查可探爲東方之實例也」。因而王先生希望各先輩學者發表卓見，以便探求改進編製區域經濟地理方法之目的未能達到。同時在這將近一年的時間以內，在國內仍舊沒有見到性質近似的著作出版，所以這兩次的區域經濟地理研究報告不得不以相同的方法成之。但是我們仍然萬分的希望國內經濟學界及地理學界在不久的將來就能有比較更好的著作出版，好讓我們有一個比較和研求進步的機會。我們希望得到各方善意的批評和指正！

施復亮 三十四年五月一日

第一圖

政治區劃及考察路線圖

圖 例



比例尺

50

100公里

二百萬分之一

成渝路區之經濟地理與經濟建設

王成敬著

第一章 緒言	(一)
--------	-----

第二章 本區經濟活動之自然背景	(三)
-----------------	-----

第一節 地理位置與氣候環境	(三)
---------------	-----

第二節 地勢為礙	(五)
----------	-----

第三節 土壤	(七)
--------	-----

第三章 土地利用	(七)
----------	-----

第一節 耕地之利用	(七)
-----------	-----

(一) 耕地之分佈	(八)
-----------	-----

(二) 水田之利用	(一)
-----------	-----

(三) 旱地之利用	(一六)
-----------	------

(甲) 普通作物	(一七)
----------	------

(乙) 特產	(二〇)
--------	------

第二節 非耕地之利用	(二六)
------------	------

第四章 鑛產資源之分佈與產銷	(二七)
----------------	------

第一節 煤礦之分佈與產銷	(二七)
--------------	------

(一) 煤礦之分佈	(二七)
-----------	------

(二) 煤礦之採集與開採	(三三)
--------------	------

(三) 煤炭之儲備	(三九)
-----------	------

第二節 鐵礦之分佈與產銷	(四八)
--------------	------

(一) 鐵礦之分佈.....(四八)

(二) 鐵礦之採煉與運銷.....(四九)

第三節 食鹽之生產與運銷.....(五二)

(一) 概述.....(五二)

(二) 各鹽場分述.....(五四)

(三) 食鹽的副產品.....(五七)

第五章 製造業.....(六一)

第一節 製糖業.....(六一)

第二節 釀酒業.....(六五)

第三節 酒精業.....(六八)

第四節 食鹽副產品製造業.....(七二)

第五節 夏布業.....(七三)

第六節 棉布業.....(七四)

第七節 其他.....(七五)

第六章 交通.....(七六)

第一節 自然的水道交通.....(七六)

(一) 沱江的水道交通.....(七六)

(二) 長江的水道交通.....(七八)

第二節 人爲的陸道交通.....(七九)

(一) 老大路.....(七九)

(二) 公路.....(七九)

(三) 未完成的成渝鐵路.....(八〇)

第七章 人口與經濟聚落之分佈 (八二)

第一節 農業聚落 (八三)

第二節 交通聚落 (八三)

第三節 商業聚落 (八五)

(一) 鄉場 (八五)

(二) 口岸場鎮 (八七)

(三) 口岸城市 (九四)

(四) 內陸城市 (一〇二)

第四節 工礦業聚落 (一〇五)

第八章 本區經濟建設問題討論 (一〇七)

第一節 成渝鐵路之興修問題 (一〇七)

第二節 食鹽生產方法之改進問題 (一一〇)

第三節 食鹽副產品製造業的扶持問題 (一一一)

第四節 蔗糖生產的扶持及改進問題 (一二二)

第五節 美菸之推廣問題 (一二三)

表格

第一表 各地之氣溫與降水量 (一三)

第二表 本區成都平原內各縣之土地統計 (八)

第三表 本區各縣市之耕地統計 (八)

第四表 各縣重要夏作物種植面積佔耕地總面積之百分率 (一一)

第五表 各地水稻產銷概況 (一二)

第六表 各縣重要冬作物種植面積佔耕地總面積之百分率 (一四)

第七表	近年各地小麥產量表	(一五)
第八表	近年各縣油菜子產量表	(一五)
第九表	近年各縣蠶豆產量表	(一六)
第十表	近年各地高粱產量表	(一七)
第十一表	近年各地玉米產量表	(一八)
第十二表	近年各地甘肅產量表	(一八)
第十三表	各縣次要作物年產量表	(二〇)
第十四表	三種青苗之歷年平均產額比較表	(二一)
第十五表	本區各縣農田面積及甘肅產量表	(二二)
第十六表	最近六年來本區及本省種植面積及甘肅產量的增減比較	(二三)
第十七表	渭水縣青苗產量分析表	(二七)
第十八表	渭水縣青苗產量分析表	(二八)
第十九表	渭水縣青苗產量分析表	(二九)
第二十表	永川縣青苗產量分析表	(二九)
第二十一表	新店子青苗產量分析表	(三〇)
第二十二表	花縣青苗產量分析表	(三〇)
第二十三表	官佈出青苗產量分析表	(三一)
第二十四表	石馬縣青苗產量分析表	(三一)
第二十五表	咸陽縣青苗產量分析表	(三一)
第二十六表	本區各縣主要糧食產量表	(三二)
第二十七表	咸陽縣歷年產煤及煤焦產量表	(三四)
第二十八表	三十二年十月份咸陽境內煤礦概況表	(三五)
第二十九表	各縣煤礦概況	(三八)
第三十表	近年自貢鹽產與咸陽煤礦之比較	(四〇)
第三十一表	近年自貢鹽產與咸陽煤礦之比較	(四〇)
第三十二表	咸陽境內各地煤礦一覽表	(四一)

第三十三表	威遠及會井牧車行一覽表	(四六)
第三十四表	威遠連里鐵礦砂分折表	(四八)
第三十五表	本區各地鐵礦儲藏現狀表	(四九)
第三十六表	威遠鐵廠各區採礦主願購買數目所佔總量的百分比	(五〇)
第三十七表	拉薩初期各年所產產量與自貢南場所產產量之比較	(五二)
第三十八表	各縣錫產銷現狀	(五三)
第三十九表	各縣錫井統計	(五三)
第四十表	三十三年下半年自貢南場井統計	(五四)
第四十一表	近年自貢南場火性鹽與炭性鹽產量之比較	(五五)
第四十二表	川鹽副產品用途表	(五八)
第四十三表	岩鹽分銷結果	(五九)
第四十四表	黑澆分銷結果	(五九)
第四十五表	岩澆分銷結果	(五九)
第四十六表	自貢南場各年所產產量及其副產品之理論收得量	(五九)
第四十七表	本區各縣產鹽種類及人數統計	(六一)
第四十八表	本區各縣產鹽種類及人數統計	(六二)
第四十九表	本區各縣產鹽種類及人數統計	(六四)
第五十表	本區各縣產鹽種類及人數統計	(六五)
第五十一表	各縣高鹽酒生產統計	(六六)
第五十二表	各地酒精生產統計	(六八)
第五十三表	三十二年度本區與貴州省有關酒精廠所分配的重要原料數量	(七一)
第五十四表	三十二年各月與貴州省有關酒精廠的酒精產量	(七一)
第五十五表	自貢市區食鹽副產品製造工廠出品種類及數量表	(七二)
第五十六表	三十二年內自貢市區食鹽副產品之生產量	(七三)
第五十七表	本區各縣夏布產量比較表	(七三)
第五十八表	三十三年九月份鹽山織布產狀現狀表	(七四)

第五十九表	成渝鐵路已成的工總	(八一)
第六十表	成渝鐵路路基土石方工程進行狀況表	(八一)
第六十一表	成渝鐵路橋樑工程進行狀況表	(八二)
第六十二表	各縣人口密度表	(八二)
第六十三表	東大路沿線的重要交通聚落	(八三)
第六十四表	各地鄉場概況	(八六)
第六十五表	本區各口岸場鎮概況	(八八)
第六十六表	本區各口岸城市概況	(九四)
第六十七表	三十二年各月內江出口鹽類數量	(九六)
第六十八表	內江輸入及消用食糧數量	(九七)
第六十九表	近年鄰縣軍政的食鹽量	(九九)
第七十表	本區各內陸城市概況	(一〇二)

地圖

第一圖	政治區劃及政察路線圖	(一)
第二圖	地勢略圖	(五)
第三圖	成渝鐵路路線剖面圖	(五)
第四圖	各地水田面積佔耕地總面積之百分率	(九)
第五圖	各縣水稻產量之分佈	(一一)
第六圖	各縣高粱產量之分佈	(一七)
第七圖	各縣玉米產量之分佈	(一八)
第八圖	各縣甘蔗產量之分佈	(一九)
第九圖	各縣甘蔗產量之分佈	(二三)
第十圖	煤炭之分佈	(三二)
第十一圖	主要交通路線	(七六)
第十二圖	各縣人口密度	(八三)

成渝路區之經濟地理與經濟建設

王成敬著

第一章 緒言

三十三年六月四川省臨時參議會第二屆第三次會議曾經討論過一個提案，擬請省府以中央應當歸還川人的三十及三十一兩年征購糧食的本息二百六十五萬石的半數劃歸各縣興辦水利動力之用，其餘一半則撥作興建鐵路之用，將來即以鐵道股票及收益歸還川民。但是據作興建鐵路之用的經費，參議會并未作具體的決定和建議，其辦法是「建築鐵道路線，或續修成渝鐵路，抑或新修成樂鐵道，以期與水道聯接，均無不可，究以何者相宜，由政府縝密考慮決定」。因此便發生了成渝路與成樂路孰先孰後的論戰。此項辯論到達中央以後深得政府當局之贊許。於是朝野各方便都相繼發表意見。在三十二年夏秋兩季之半年內，四川興修鐵路的問題便成了大後方論壇上的一個中心問題。見仁見智，雖各不同。但是對於這一重要問題確實提出了許多的意見足資珍貴！

當時筆者對於這一問題亦頗有興趣，本處亦曾有意請筆者整理有關這一問題的資料。經時逾月，所得資料量雖不少，而一加以較研究則知多屬零星，且多輾轉抄襲的陳舊資料。深以不能得到比較真實正確的現實的資料為苦。因而決定親自出外考察，期望得到一些新穎的具體的資料。本來就吾人現有對於成渝鐵路及成樂鐵路沿綫區的經濟地理知識而言，興修成渝鐵路的價值高於成樂鐵路是絕無問題的。然而，如果希望對於成渝鐵路沿綫區的認識更為明瞭，更為具體，則必須對於這一區域做一綜合性的調查與研究。是以筆者當即以此意見與

本處副處長施復堯先生商議，提前做好成渝路區的經濟地理調查（按原定的全川經濟地理調查計劃，成渝路區的調查尚在以後）。此種提議得到施先生的同意，並經董事長的核准，筆者即於九月十九日出發。其路線（第一圖）係自新橋本處出發，徒步沿觀音峽斜厝之東翼，經冷水場，跳磴場到長江邊上的白沙沱。二十一日沿長江上行，穿過貓兒峽經銅鑼驛、彭家場到江津縣城。二十二及二十三兩日在江津調查。二十四日由江津到油溪。二十五日由油溪經吳灘場，穿過花果山背斜厝之桑谷關到永川陳食場。二十六日到達永川縣。二十七、八兩日在永川調查。二十九日沿成渝公路到大足郵亭鋪。三十日由郵亭鋪向北到龍水鎮。十月一日到大足縣城。二日在大足縣城調查。三日又轉回成渝路到三溪場。四日到榮昌。五、六兩日在榮昌調查。七日沿公路到李市鎮。八日穿過石燕橋背斜厝到隆昌。九日在隆昌調查。十日經雙鳳驛到梓潼，是為成渝公路的中點，亦即成渝鐵路沿綫江大橋所在地。十一日到達內江縣城。十二日到十五日在內江調查。十六日沿公路經史家街到資中銀山鎮。十七日到資中縣城。十八到二十日在資中調查。二十一日沿老大路（即東大路）到銅鑼河。二十二日經南津驛到資陽縣城。二十三、四兩日在資陽調查。二十五日沿一路經臨江寺到楊家街。二十六日到簡陽。二十七日由簡陽到石橋。二十八日在石橋調查。石橋以上原擬沿沱江亦即成渝鐵路擬議路線逕到趙家渡然後轉成都。但當時石橋與趙家渡之間地方治安欠佳，本行石橋

辦事處主任周文安先生力阻，乃改變計劃，於二十九日由江橋沿公路及老大路穿過龍泉驛斜山到龍泉驛，其地已到成都平原之邊緣。三十日到達成都。自三十一日到十一月五日在成都搜集資料，並與兩縣資料。六日經天迴鎮、三河場到新都。七日在龍泉驛調查。八日到金堂。九日在金堂調查。十日到趙家渡。十一日在趙家渡調查。是為此行最遠的地點。趙家渡以下因地方多匪，不便陸上步行。故由船代步，於十二日到樂馬河，十三日到龍泉寺，登陸有匪區。十四日登陸後復步行到資陽，十五日沿公路到球溪河。十六日登陸公路到資中縣泉井。十七日到威遠運煤場鐵礦區。連界場與威遠間地方治安亦頗欠佳，乃於十八日乘資源委員會威遠鐵廠的汽車到新場。十九日到威遠。二十及二十一日在威遠調查。二十二日沿井城公路到自流井。二十三到二十九日間在自流井重兩場間調查。三十日沿井城公路經沿灘到鄧井關。十二月一日到富順。二日在富順調查。富順以下因身體欠適而道路又狹小泥濘不得不搭船代步，故三日乘船到趙化鎮。中途船被幸未遇難。四日再搭船到資中後登陸經市到資陽。五日回到七日間在資陽調查。八日向東步行到五通場。九日乘車到沱江。十日搭輪到白沙。十一日再搭輪到江津中街登陸向北經九龍場，穿過瀾塘峽背斜到來鳳驛。十二日沿公路到璧山。十三日在璧山調查。十四日下午搭汽車返回新橋本處。總計此次考察共計時八十七日，其中在城鎮工作者共計四十四日，野外工作者共計四十三日。野外工作與城鎮工作各佔其半。所行路程共計二千六百八十里。平均每日步行六十二里。最長距離每日九十五里，最短者十五里。本籍所屬之區域範圍，大致即以上述經過各縣為限。即是自成都平原沿涪江流域轉長江流域到達重慶的區域，所以大致亦可以認為即是涪江流域的經濟地理。這一區域在過去曾是「東大路」的經過區。因為由成都出東門經龍泉驛、隆昌、資陽、資中、內江、隆昌、榮昌、永川到重慶

自古即是成渝之間的重要陸路交通線。近年自成渝公路修成以後，東大路的交通價值大為減低，而「東大路」之名稱，亦已為一般民衆所忘。民國二十六年興修，到三十年修成。一旦修成以後，東大路之交通價值，必定要步東大路後塵而趨於衰敗，殊無可哀。故欲維持東大路之交通價值，必定要今日成渝公路之衰敗。故此問題之解決，不外乎水路、老大路、公路及將來之鐵路，均有其應盡之責任。不過因為時間不同，其價值之表現乃異。因此本籍即以「東大路」為名，其用意即是凡上述各種交通路線經過之地點均為「東大路」範圍，并不以某一種路線為限。

本籍各種論據，多數以抗戰時期以內所得者為準。其對於經濟計為事後所補充者，編製方法，大致仍與本處「四川經濟地理」刊上第一號「四川東南山地之經濟地理與交通建設」無大異。其中關於成渝鐵路之興建問題及川康公路之興建問題，業已在本處期刊「四川經濟季刊」第二卷第二期論及。但本籍仍仍舊一併論列。

此次調查研究工作，自始至終均由本處周處長及周先生主持指導。本行江津、永川、大足、榮昌、隆昌、內江、資中、資陽、石橋、新都、趙家渡、威遠、自流井、富順、龍泉、璧山等地之分交行辦事處同仁張伯柏、鄭至清、趙吉昌、甘鎮藩、潘小松、趙星池、邱漢生、丁德國、周文安、張繼、羅學琴、吳維軒、鄧式會、王子富、李泉泰、蔣雲龍；本處駐璧山調查室及內江調查同仁馬紹、鄭景凌、朱吉模等或賜予以指示，或者鼎力相助，使此次調查工作得以順利完成，爭著受其困憊，特致謝忱。沿途經過之江津、永川、大足、榮昌、隆昌、內江、資中、資陽、璧山等縣市及各經濟機關之首長尤體賜各項有關資料，對於此次工作均有莫大裨益，筆者於此亦一併致謝。

續報期間，本區同事守曉君協助辦理統計製圖及轉寫工作，不

厭不倦，足資嘉許。

第二章 本區經濟活動之自然背景

第一節 地理位置與氣候環境

本區上起成都平原，下至重慶，大致成西北東南的方向。其地位大致位於四川盆地之中部而略偏於西南。就地勢觀之，本區之兩端較高，中部略低，僅東南端接近盆地之邊緣。故本區的地理位置實為四川盆地中央之一部份，因而其氣候環境純為盆地的氣候型。

四川盆地內氣溫大致係自西北向東南逐漸增高，而其降水亦係自西北向東南逐漸增多。由第一表所列各地的氣候統計觀之，即可知其梗概。成都平原接近西北的山地，受山地氣候的影響較大，故其年平均氣溫較低，多在十七八度之間。過龍泉山到資中以下則地勢低下，到達盆地的中央部份，氣溫乃形增高，年平均在十八九度之間，

且有些地方在十九度以上。夏季之月平均溫度亦多在二十七度上下，而資中以下各地則多在二十八度上下，且有在三十度以上者。故本區之東南端為四川盆地為炎熱之地區。冬季之月平均溫度在成都平原多在七度上下，而資中以下各地則多在八度之間。可見本區自西北向東南冬季氣溫之變化，亦大致成比例的昇高。因而在本區以內由於氣溫的差異，各地的農業活動亦有不同。成都平原冬季之開始略早，為期亦略長。所以農作物的生育季節亦略短，全年中約有三百四十餘日。而資中以下則因地處盆地中央，農作物生長季節長達三百六十五日。即全年均適於農作物之生長。川省甘蔗多產於本區者，實與此種氣候環境有密切關係。

第一表 各地之氣溫與降水量

金堂	成都	地別		經緯度	氣溫	降水量
		經緯	東北			
104°3'	104°4'	30°51'	30°40'			
7.4	6.7	月一	月一			
8.4	8.0	月二	月二			
13.5	12.4	月三	月三			
17.9	17.2	月四	月四			
22.4	22.3	月五	月五			
24.5	24.3	月六	月六			
27.0	26.6	月七	月七			
26.0	25.0	月八	月八			
21.0	21.5	月九	月九			
18.6	18.3	月十	月十			
13.1	12.4	月十一	月十一			
9.2	8.5	月十二	月十二			
17.4	17.3	均平	均平			
3.2	7.0	月一	月一			
13.7	15.6	月二	月二			
22.3	25.7	月三	月三			
44.3	43.1	月四	月四			
46.9	93.6	月五	月五			
45.0	68.1	月六	月六			
191.5	208.0	月七	月七			
239.4	239.7	月八	月八			
147.1	81.0	月九	月九			
105.5	42.6	月十	月十			
28.1	12.0	月十一	月十一			
5.6	3.0	月十二	月十二			
721.4	638.4	年全	年全			

重慶	永川	隆昌	內江	資中	簡陽
106°33'	105°52'	105°16'	105°23'	104°56'	104°33'
29°33'	29°22'	29°21'	28°53'	29°14'	30°24'
7.9	8.9	9.8	8.8	9.3	7.3
9.7	10.1	10.5	10.1	11.2	8.7
14.5	14.2	15.7	14.5	14.9	13.3
18.8	18.1	20.5	18.2	19.1	17.7
22.7	23.1	24.3	23.1	23.6	22.5
24.8	24.9	26.0	24.3	24.9	25.3
28.7	28.5	30.3	27.8	28.3	27.8
29.3	28.2	29.0	28.3	28.3	26.9
23.9	23.9	25.0	23.9	27.9	23.7
18.8	20.3	21.2	19.5	20.6	15.6
14.3	14.1	15.7	14.5	16.7	13.1
10.4	10.8	11.4	10.4	11.3	9.4
18.7	18.6	19.4	18.7	19.1	17.8
17.8	5.7	24.5	15.9	8.8	4.2
19.6	11.6	9.0	22.6	15.0	9.3
37.1	37.2	23.8	36.8	27.8	23.8
59.7	60.3	31.8	52.7	64.1	35.3
145.5	85.8	113.1	100.7	88.1	81.7
182.7	132.9	158.9	149.9	173.6	87.4
138.5	150.6	150.4	153.6	147.2	181.4
128.0	145.2	246.9	125.7	154.0	154.4
148.4	95.6	189.8	87.8	141.0	85.7
110.4	84.0	169.2	144.1	70.4	40.5
48.7	34.1	20.4	42.8	32.2	8.8
21.3	24.2	10.3	31.5	18.1	3.5
1,097.7	867.6	1,046.1	1,083.7	1,006.8	762.7

註：本表各地統計除重慶氣溫爲一九二四——一九三五年之平均數，重慶降水量爲一八九——一九三三年之平均數（見中央大學：中國氣候資料）外，均係一九三八——一九四三年之平均數（四川省氣象測候所資料）

本區各地的全年降水量，致以內江爲界，以上在九百公厘以下，且多在七百公厘上下。而以下則多在一千公厘以上。在第一表所列各地的氣候統計中以重慶的降水量記錄時期爲最長，計自一八九一到一九三三之四十二年間，其平均數爲一，〇九七·七公厘，可爲降水量較大的明證。在這一份冬季多雲霧，秋季多陰雨，春季多晴朗。關於作物如柑橘在江津、巴縣等地出產最多者，也與此種氣候環境有密切關係。至於成都平原之全年降水量雖較以下者爲少，但仍可勉強足用。不過因其地位接近川西北的山地，氣溫略低，霜雪因而較多。據一九三四至一九三八年間之五年記錄觀之，成都初霜在十一月下旬，終霜在三月中旬。霜期較長，對於農作物的生長有相當大的影響。而重慶附近則霜期最短。一九三五年僅成霜一次，一九三六三次，一九三七年六次，大致十二月下旬以前，二月初旬以後，均少結霜的機會。對於農作物的生長影響甚小。

總之，本區的氣溫較盆地邊緣溫暖，對於多種農作物之需要均很適宜。降水量也頗適中，比較川北的乾旱連年者亦略優。所以本區的農業活動比較發達，爲川省其他各區之所不及。

第二節 地勢地貌

本區地位大致位於盆地之中部，一般地形不見很大的懸殊。就第二圖觀之，大部地區之拔海高度均在七百公尺以下，其中且有將及一半的地區在二百與四百公尺之間。就大勢觀之，其地勢係由西向東逐漸低下，由第三圖觀之可知梗概。四川盆地之邊緣大部在一千公尺以上，而本區內則不見達到一千公尺的高山，可見本區係在盆地之內部。

本區地形細分之，可有三種：

(一)沖積平原——大致以成都新都二縣及華陽金堂二縣之一部

壩區。亦即龍泉山西北的地區。是爲成都平原之一部份。成都平原以灌縣爲頂點，向東南成標準的沖積扇(Alluvial Fan)地形。灌縣到成都之五十四公里間，高度相差約三百公尺。平均每公里間，高差五公尺半。故本區的平原部份已是沖積扇的邊緣，即是成都平原最爲低下的部份。此區地表雖非理想的水平狀態，但因成於岷江的沖積作用，一方面地面比較平坦，土壤深厚，而且肥沃，一方面則又有都江堰的水利灌溉，在川省爲不怕乾旱的地區，因而形成所謂「大旱不旱」的膏腴之鄉。成都新都等縣水田佔耕地總面積百分之九十以上者(詳後)，就因此故。平原地區因有水利灌溉，水田在冬季可以不必蓄水，所以每年可以確保有冬夏兩季作物的收穫，成爲四川最富庶的地區。益州記載稱：「水旱從人，不知飢饉，時無荒年，天下謂之天府也。」在龍泉山與成都平原之間，即在龍泉山之西北，金堂新都以南，成都以南及以東的地區爲第四紀地層。多見低矮之丘陵地，相對高度甚小。水田極多，而旱地甚少。其情形業已與成都平原甚爲近似。但因地勢略高且不平坦，故不能得到都江堰的灌溉。地表又多見礫石分佈。是與成都平原之地理景觀不同者。

本區內的平原地形除上述以外，在沱江的兩岸亦有多數的沖積台地，平坦肥沃，生產力強。但多沿江成零星的分佈，隨沱江古老河道的彎曲而時斷時續。故無廣大的面積。此種沖積台地以金堂淮州以下內江以上段內所見者爲較多，尤以淮州與資陽間爲最寬廣。此等沖積台地今多以「壩」名之。如能開渠引水，施以人工灌溉，其利用價值與成都平原者無異。在沱江沿岸即達寧以上，江油以下的各沖積台地今多已開有渠堰灌溉，故水稻之生產量增加(參攷拙稿：沱江中游之水利建設，見本處「四川經濟季刊」創刊號)，而在本區之沖積台地則均未有渠堰開鑿之故仍以旱作爲主。今以甘蔗之栽植爲最多。自夏至冬蔗秧旺盛。盛產甘蔗。與華北平原、東北平原之「青紗帳」極爲

近似。

(二)邱陵區——即是沖積平原以外的白堊紀紫紅色地層區。此種地形的範圍最為寬廣，大部係波狀的邱陵 (Rolling Hills)。其地層多甚平緩，經長期的切割作用 (Dissection)，乃分割而成多數近似饅頭形的邱陵，與溝地相間，使盆地地表成分割的狀態，因而有人稱之為分割的盆地 (Dissected Basin)。但在本區極少見到方山 (Table) 的地形，是與珠江及嘉陵江下游之不同者。此等邱陵地的相對高度由十餘公尺到百餘公尺不等。普通均在四五十公尺上下。在侏羅紀的山地兩翼，由於多數侏羅紀山地傾斜度較大的原故，致有單面山 (Crest) 的形成。單面山多隨侏羅紀山地的地層走向成平行狀的排列。但其地表則因傾斜度較大的原故而成尖銳的形狀，是與大部饅頭形的邱陵不同者。大部份饅頭形的波狀邱陵地，今已多成荒蕪的狀態。林木少而耕地開闢甚多，尤其在兩個背斜層山地的中間，即向斜層的中軸部份，地層近乎水平。而邱陵的相對高度也小到二十公尺上下，因而溝地寬廣，近似埔田。形成水稻出產最多的地區。

(三)山地區——即是在白堊紀地層內突出的侏羅紀砂岩及小範圍的三疊紀嘉陵江石灰岩山地。此種山地多見於富順與重慶之間。因為此一段地層接近貴州高原。在地質時代的造山運動，係由貴州高原向西北的方向擠壓。因而在接近高原的地區便生成多數大致成東北西南向的平行背斜層山地。其走向與其地質構造完全相符。其傾斜度在西北翼者多較東南翼者為大。可見在地質時代，由東南方即由貴州高原上推擠過來的力量是較大的。在此等地區，侏羅紀的厚硬砂岩突起，因其砂岩性堅，抵抗浸蝕與水溶之能力均強，遠為白堊紀的岩石所不及。所以年代久遠之後，白堊紀的岩石浸蝕殆盡，而侏羅紀的厚硬砂岩則屹然獨存。生成多數比較尖銳的平行山嶺。其分佈狀況頗為規律。在富順與重慶之間，自西向東，為青山嶺背斜層(富順)，李子溝

背斜層(隆昌)，石燕橋嶺山背斜層(隆昌、榮昌)。官佛山背斜層(榮昌、瀘縣)，新店子背斜層(榮昌、永川)。黃氏山背斜層(永川)，西山背斜層(永川、大足)，東山背斜層(即瀘縣背斜層之南段，永川)。花果山背斜層(江津)，溫塘峽背斜層(江津、璧山)，觀音峽背斜層(巴縣)等。這些背斜層的山地因為傾斜較陡，土壤保持不易，所以多為耕地少見的荒山。而幼年的松樹則生長較多，是與白堊紀地區之大不相同者。但在威遠縣北區，所突出廣大面積的侏羅紀地區則為例外。因為威遠侏羅紀地區成穹窿的形式而非普通背斜層的形式，所以地層之平坦與大部份的白堊紀地區者近似，而與上述背斜層區的侏羅紀山地則大不相同，因而在威遠的侏羅紀山地區仍可見到一些近似饅頭形的邱陵地，就大範圍而言，仍為波狀的邱陵地。但其相對高度比白堊紀地區者略大，相對高度超過一百公尺者甚為寬廣。此種情形純為其穹窿狀的地質構造所造成。若就其地表情形而論，其耕地之開闢亦遠較其他侏羅紀背斜層者為多。其地理景觀雖與白堊紀地區者不同，而與其他侏羅紀背斜層者亦有不同。故威遠北部的侏羅紀地形可稱為上述二者間的過渡地形區。在金堂簡陽蒲陽三縣境內的龍泉山亦為一背斜層形成的山地，但其侏羅紀地層尚未露出，故其地表仍為白堊紀的地區。惟與其他白堊紀的地形比較則甚顯崎嶇險峻。

在侏羅紀的山脊中間，有些背斜層的中軸露出了三疊紀的嘉陵江石灰岩層，如新店子、花果山、永川西山、瀘縣峽、溫塘峽及觀音峽等背斜層均得見到，而威遠北區侏羅紀穹窿地區的中部也有此層石灰岩的出露。石灰岩的地形多成階狀。因為各地石灰岩的成份多有不同，其受水溶蝕的程度也就隨地而異。不易溶蝕者形成崎嶇嶙峋的山地，而易受溶蝕者則成為平曠的槽地。所以石灰岩區的地形常為陡峻的高山與低平的谷地相對照。在山脚下，即在山坡與槽地之接觸地區均

有多數的農村零落分佈，前後相望，有如聯珠。是與侏羅紀及白堊紀之不同者。

第三節 土壤

本區土壤的地理分佈大致可分三類：

(一)沖積土 (Alluvial Soils) 或稱水稻土 (Paddy Soil)——此種土壤主分佈在成都平原區。而沿沱江兩岸的多數灘地也是此種沖積土。成都平原之土壤大部屬暗色之水稻土。此等粉砂性之沖積物遠來自岷江之上游。岷江每年挾帶大量新物質前來沉積。故此項沖積土時常在復新的過程中。本區因為位當成都平原的東南部，距離沖積扇的頂部較遠，而土性比較粘重。其顏色大多呈深灰色。而近於大城市附近者則變呈黑色，乃因接近城市，得到肥料較多所致。此項土壤在成都平原區者因有都江堰的水利設備，夏季多數用植水稻，而冬作則以小麥、大麥、油菜子及蠶豆為主。但在沱江兩岸之灘地，則因無有人工的灌溉設備，故多用植旱作物，實際上甘蔗佔最大多數，年熟一季。

(二)紫色土 (Purple Colored Soil)——此項土壤全分佈在白堊紀地層區。其顏色即為其母岩的顏色，其化學性質及物理性質均與其母岩性質相近似。尤以物理性質最為優良，其最大特徵，是多數尚存在於其母岩之附近。其母岩中原來所蘊藏的肥力很高，因而紫色土也就仍然保存著其肥厚的生產能力，為一般土壤之所不及。四川盆地不但農產豐饒，而農產種類亦頗多者。一方面固與四川盆地內的氣候環境有密切關係，而另一方面則又與此項分佈寬廣的紫色土有密切的關係。

第三章 土地利用

第一節 耕地之利用

(一)耕地之分布

保。此項土壤質地疏鬆，其中水分及空氣之流通均甚容易，對於作物之需要甚為適宜，亦是其先天的優點。但因此項土壤多數分佈在邱陵地的斜坡上，流水冲刷力強，土壤保存不易，故其厚度均不甚大。在較陡的邱陵坡上且時有露岩出現。其在龍泉山地所見到者尤為顯明。此種情形若與川北相較更顯其淺薄之象。蓋川北邱陵地坡上之土壤深度較之本區者殊為深厚。川北旱地夏作物中玉蜀黍遠多於高粱，而本區旱地夏作物中則高粱佔很重要的地位，且有許多地區遠較玉蜀黍的種植面積寬廣是為明證！

(三)黃壤 (Yellow Earth)——此項土壤分布在前述各背斜層山地區，即是上述沖積土區與紫色土區以外的地區均是黃壤的分佈地區。凡石灰岩、砂岩及頁岩等均可生成此項土壤。其特性是具有強烈的酸性反應。性質疏鬆，多為粉砂砂壤土。其分佈地域多為山地，故其土中含有大量的草根。是與上述二種土壤之不同者。

本章參攷文獻

- (一)張寶璽：四川氣候區域（氣象學報十五卷第三四期合刊）
- (二)王成敬：四川盆地之氣候與農業（新經濟七卷十一期）
- (三)四川省地質調查所：四川省地質圖（五十萬分之一，三十三年編製）
- (四)常陸庵等：嘉陵江沱江下游開煤田地質圖（四川省地質調查所鐵礦專報第一號）
- (五)李承三、王鈞衡、王成敬：灌縣都江堰附近之今昔地理（稿）
- (六)朱選青等：中國之土壤概述（土壤季刊二卷一期）

由上所述，可知本區之自然環境甚為優良，盆地內的氣溫比較溫和，降水量亦充足，而霜期又短，均為促成農業發達的條件。同