

陳正祥 著  
胡煥庸 校

西伯利亞地理

京華印書館發行

# 京華印書館印行

## 地理圖類

許培生編製 胡煥庸主編

歐洲第一戰場地圖

西太平洋地圖

德國及其鄰邦圖

日本及朝鮮圖

台灣地圖

東部各省地圖

中南半島地圖

西太平洋地圖

南洋中西地名對照表

## 書籍類

胡煥庸編著

經濟地理

胡德國地理

台灣及琉球

煥英國地理

法國地理

庸蘇聯地理

南歐地理

編朝鮮地理

日本地理誌

縮小省區草案(印製中)

總發行所：京華印書館 重慶打銅街二十七號

陳正祥 著  
胡煥庸 校

西 伯 利 亞 地 理

京華印書館發行

# 西伯利亞地理

陳正祥

## 目次

頁數

一、引言	一—六
二、地形	七—二二
三、氣候	二二—二〇
四、植物與土壤	二〇—二四
五、人口與移民	二四—三〇
六、農業	三〇—三五
七、森林	三五—三八
八、礦產	三八—四三
九、工業	四三—四七
十、交通	四七—五三

十一、北方草原區.....	五三一—五七
十二、鄂畢森林區.....	五七一—五九
十三、葉尼塞森林區.....	五九一—六二
十四、勒那森林區.....	六二六—六四
十五、東北山岳區.....	六四一—六七
十六、烏拉工礦區.....	六七一—七〇
十七、西南農業區.....	七〇一—七二
十八、阿爾泰薩揚區.....	七二一—七七
十九、貝加爾區.....	七七—七九
二十、遠東區.....	七九—八二

附圖二幅

# 西伯利亞地理

陳

## 第一章 引言

西伯利亞位於亞洲北部，和我國吉林、黑龍江、蒙古、新疆毗隣。西起烏拉山麓，東止白林海峽；循北緯六五度的緯線，東西最大長度達六〇〇〇公里。南自圖們江口（約當北緯四二度），北迄車留斯首角（約當北緯七七度），所跨緯度達三五度，沿東經一一〇度的經線，則南北最大寬度亦超出三〇〇〇公里。全部面積達一三、四六八、〇〇〇方公里，約佔亞洲總面積百分之二十八，蘇聯總領土百分之六十二，較之中國領土尚大百分之十九。

這廣大的區域，因氣候寒冷，多屬原始的森林和永久的凍土，東部且有高原大山，因此開發比較遲緩。除了赤道雨林，這裏有全世界最大的森林。除了北美洲外，這裏煤礦的蘊藏富甲全球。除了熱帶地方，這便是最後一塊廣大的處女地，等待着人類的開發和利用。此外，這裏還有全世界最冷的記錄，最長的鐵道，最深的湖泊，最廣的平原，而全世界八條最大的河川，西伯利亞竟獨有其四。

西伯利亞瀕太平洋，北臨北冰洋，惟以所處緯度甚高，海岸長期為堅冰封鎖，不島和



外界接觸。西伯利亞南界中國，疆界延長五千多公里，然既受高山阻擋，而復有戈壁中隔，僅元代時屬於我國版圖。西伯利亞西南接中亞細亞，二者之間在地形上殊少阻礙，但中亞本身多為沙漠和草原，人煙稀少，文化落後，決無向外移民墾殖的餘力。西伯利亞西連俄羅斯，俄羅斯是歐洲第一大國，歐俄和西伯利亞之間，雖有烏拉山作為天然界線，但該山並不高大，其東西兩側，在地勢、水系、氣候、土壤乃至土地利用方式和歷史文化特點上，均無顯著分別，更不足為東西交通的障礙，因此俄國人竟越過烏拉山而入西伯利亞了。

俄國人經營西伯利亞，除上述地理位置的便利外，尚有政治、經濟和民族性等原因。政治方面，俄國是一個大陸國家，缺乏優良港口，自彼得大帝開始，歷代英明君主，都想打開陸陸封鎖，覓一通往門戶，最初擬西出波羅的海，繼之欲南下地中海及波斯灣，惟均為列強阻攔排擠，然後乃決意東進，橫斷西伯利亞，插足太平洋上，此項政治動機，實有助於西伯利亞的開發。經濟方面，西伯利亞富於森林礦產和毛皮之屬，為北方一大寶庫，俄人有寶庫在側，安能坐視而不動乎？民族性方面，俄國地處歐洲東北，氣候嚴寒，地多冰雪，環境和西伯利亞相似，民情強悍，克苦耐勞，足以担当開闢窮荒地域的重任。

西伯利亞最初的開發和經營，係出於少數探險者之手。西歷一五八〇年

地馬克

首先侵入西伯利亞，此可視為俄人征佔西伯利亞的嚆矢。耶馬克是一個哥薩克領袖，  
劫富濟貧，甚有讓名，久之黨羽漸衆，乃爲官兵所逐，遁至帕姆(Pam)地方，當地領袖斯格  
諾夫(Serganov)爲避免衝突計，遂和耶馬克協議，由斯氏供給糧食軍火，耶氏則率其黨衆，  
進攻烏拉山東側諸部落。於是耶馬克便在一五八〇年攻入西伯利亞，征服今日的托波兒斯克  
(Tobolsk)地方。耶馬克爲贖罪計，遂將新征服的領土獻給俄皇伊凡(Feod)第四，後又親至  
莫斯科，晉謁俄皇，獲其赦免，並受賞賜。一五八四年，俄皇派給耶馬克騎兵一旅，合其原  
有隊伍，繼續向東進發，佔領鄂畢(Ob)河和伊爾濟斯(Irtys)河一帶。旋復用兵伊爾濟斯河  
上，和撻靼人苦戰，耶氏身先士卒，跳進鹽水溺死，但此役俄人終於獲勝，佔領伊爾濟斯河  
畔的西伯利(Sibir)村，這便是西伯利亞名稱的起源。

烏拉山道既開，俄國的冒險家和野心家，遂紛紛踏入西伯利亞，年復一年，人數日增。  
冒險家之中，尤以曼斯羅、蘇欽，及密雅斯尼古等三人爲最著，他們對於西部西伯利亞的開  
發，實有不朽的功績。到一五八七年時，俄人便首先建立了托波兒斯克城，一六〇四年，又  
建立了托木斯克(Tomsk)城，這一帶地方，就是後來俄人經營西伯利亞的根據地。

一六一八年，俄皇羅曼諾夫 (Michael Romanoff) 命彼得阿利布嘉，率兵前赴葉尼塞



(Yakut) 河畔，一六一九年建立葉尼塞斯克(Verkheng)城。俄人更以此爲根據，再向東南發展，至一六三二年，中部西伯利亞完全入於俄國的掌握。一六三三年，伯吉特氏復由葉尼塞斯克出發，循安加拉(Angara)河而行，探測西伯利亞的核心區域，後又沿勒那(Leina)河下駛，建立雅庫次克(Yakutsk)城，深入西伯利亞的東部，並佔領其地。一六三八年，更東出鄂霍次克(Ochotsk)海岸，建立鄂霍次克城，於是東部西伯利亞，亦盡歸俄人所有。

從一五八〇至一六三八，前後不到六十年，如此廣大的西伯利亞，竟全部爲其佔領。當此時期，中國正在明末清初衰弱混亂之世，明人無力及此，清人正南下以爭中原，亦無暇顧。因此俄人的征討拓殖，竟未遇到任何阻力。

俄人佔領東部西伯利亞之後，又溯勒那河南下，到達黑龍江流域。一六四三年，波雅古夫(Poyarkov)率兵至黑龍江支流提塞雅(Deya)河，次年沿提塞雅河入黑龍江，再次年探險于黑龍江下游。一六四九年，喀巴羅夫(Khabarov)溯奧爾克馬(Olenka)河越外興安嶺進入黑龍江上游，次年至石勒喀河和額爾古納河會口處，再次年至雅克雅河口建立雅克薩城；並順流東達松花江口。一六五三年，斯特巴諾夫(Stepanov)繼喀巴羅夫至烏蘇里江口，一六五六年，巴科夫(Parkov)從葉尼塞斯克出發東征，於一六五八年到達石勒喀河，在尼布楚河

## 口建立尼布楚城。

初常俄人步步東進之際，正值清人步步南下之時，兩國因動向不同，暫未發生衝突。及至清人既得中國，便不能坐視俄人迫臨東北邊圍，在一六五二—一六八八年間，中俄在外興安嶺以南黑龍江之北，曾有多次武裝衝突，尼布楚和雅克薩城，即爲爭奪的焦點。其時清兵聲勢浩大，俄人只得退讓，遂于一六八九年締結著名的尼布楚條約，中俄兩國，乃以額爾古納河和外興安嶺爲界；後來滿清國勢衰落，俄人東進的野心復起，尼古拉一世在位時，重佔黑龍江的口號甚囂塵上，一八四七年任命穆拉維夫 (Muravev) 爲西伯利亞總督，積極準備侵略。一八四九年，穆拉維夫派遣納維斯科 (Nevskoy) 率船探測黑龍江口，深入韃靼海峽，發見庫頁島，建立尼古拉維斯克 (Nikolajevsk) —— 卽廟街，于是庫頁島韃靼海峽及黑龍江下游之地，悉被俄人佔據。

一八五八年，穆拉維夫知滿清內有太平天國之亂，外有英法聯軍之役，遂計誘黑龍江辦事大臣崑山訂立璦琿條約，規定黑龍江以北之地屬俄，黑龍江以南烏蘇里江以西之地屬中，烏蘇里江以東之地則由中俄兩國共營。這個辱國的條約，不但將尼布楚條約血汗換來的廣大地域全部放棄，而且連一七二七年恰克圖條約中訂明共管的烏達 (Uda) 河流域也一併斷送。

一八六〇年俄人以調停英法聯軍之役有功，遂又乘機向清廷索取烏蘇里江以東之地。至此穆拉維夫十餘年來侵略黑龍江流域的美夢，便已完全實現。中俄北京續約簽訂不久，俄人即將黑龍江以北之地劃為阿穆爾省，烏蘇里江以東之地劃為東海濱省，均歸西伯利亞總督管轄。

十六世紀帝俄以武力征服西伯利亞後，許多農奴被迫遷入這廣大的荒原，但他們和當地的原始游牧部落，感情並不融洽，常常發生爭端，故初期移民人數極為有限。大規模的移民，要到十九世紀末葉方才開始，在一八九五——一九一五的二十年間，歐俄移入西伯利亞的居民約達五、〇〇〇、〇〇〇人，超過以往三百年移民的總數。當時西伯利亞大鐵道的完成，實為促進大量移民的有力因素。

蘇聯在一九一七年大革命成功之後，對西伯利亞的經營乃更見積極。三次五年計劃的施行，西伯利亞已有了驚人的改變：交通的建設，工業的振興，農事的推廣，蘆葦的開採，歐俄人民成千成萬而來，新式都市如雨後春筍突起。自一九一四年到一九三九年，居民已從六、〇八四、〇〇〇人增至二五、六三六、九〇〇人；耕地已從八三〇、九三九、〇〇〇公畝增至二、四三八、八二四、〇〇〇公畝。現在，西伯利亞不再荒蕪了，一切都在飛速進步之中，牠已擁有蘇聯全國百分十五的人口和百分十二的耕地。

## 第二章 地形

西伯利亞自西到東，有着三條大帶——鄂畢河、葉尼塞河和勒那河，皆作南北流，注于北冰洋中。葉尼塞河以西的鄂畢河流域，是一望無際的低地，地勢平坦，幾無崗谷起伏可言，自然景觀非常單調。葉尼塞河以東和勒那河以西，地形比較複雜，大多是邱陵和高地。勒那河以東迄于太平洋岸，則屬山岳地帶。

西部西伯利亞低地，包括整個鄂畢河流域，南北長達二五〇〇公里、東西寬約二〇〇公里，海拔均在二〇〇公尺以下，是全世界最大最平的低地。其最北部分，為雅馬爾 (Yamal) 和吉丹 (Gidan) 半島，半島以內為鄂畢平原，平原以南為瓦斯諾干 (Vasyugan) 沼澤，沼澤以南為西伯利亞鐵道兩側則為乾燥平原。

此一低地所表層多屬第四紀冰川沉積，其下則為第三紀海相沉積。當第四紀時，西伯利亞的西北部曾受大陸冰川侵掩，而若以利奇 (Lich) 期為始，冰川經過烏拉山，南下至北緯六十度處，向東則到達葉尼塞河下游，但在葉尼塞河以東，大陸冰川的南界即拆向北冰洋，故僅有泰米爾半島為其所掩。至于東部西伯利亞，除了薩揚嶺、貝加爾 (Baikal) 山、維科揚斯克 (Verkhgansk) 山有局部高山冰川外，實無大陸冰川存在。

西部低地曾受大陸冰川侵掩的區域，富有許多冰蝕冰積的遺痕，堆石湖沼以及被迫改變的水系，隨處可見。冰川時代，中亞細亞的裏海和鹹海，面積實遠較今日爲大，我人可稱之爲「中亞海」，向西能和黑海溝通。鄂畢河和葉尼塞河，因北方出口爲冰所封，河水汎濫漫溢，遂在西伯利亞的西南部縮爲大湖，和「中亞海」打成一片。今日西部低地的廣大平野，一部即由「中亞海」的泥沙沉積而成。

今日的西伯利亞，氣候仍極寒冷。大部分地方的年平均溫度皆在冰點以下，惟以雪量不足，盛夏融化甚速，故不能產生大陸冰川。至于底層永久凍結的土地，則所佔面積仍甚廣大，估計約有九、六五八、〇〇〇方公里，佔全部土地的十分之七。許多地帶，凍土層的深度常超過三〇公尺，最大的深度則達二九〇公尺。

在葉尼塞河和勒那河之間的中部西伯利亞，多屬邱陵和高地，但在北緯七〇度以北，也有一塊平原，稱爲泰丹加(Khanga)平原，除柏蘭加(Branza)山脈外，海拔均在二〇〇公尺以下，其向北突入北冰洋的部分，即爲泰米爾半島。泰丹加平原以南，介乎葉尼塞河和勒那河之間的廣大高地，通稱安加拉高地，以亞那巴爾古陸塊(Anabar Shield)爲中心，其西南則爲通古斯喀(Tunguska)邱陵，係由後生代岩石所成，侵蝕切割頗烈，熔岩分佈甚廣，產

煤地層亦多。西南角上，在莫尼塞地盤連接東薩揚嶺和貝加爾山脈所圍抱的區域，便是著名的伊爾庫次克圓場(The amphitheater of Irkutsk)，亦屬通古斯喀邱陵的一部分。

勒那河流域，地形特徵較不顯著，大多均屬邱陵。中部在威呂(Vilyul)河和勒那河匯流處，有一片頗廣的平原，海拔低於二〇〇公尺，可稱為威呂盆地。南部則是巴托(Batom)高原和阿爾丹(Aldan)高原。

中部高地和邱陵的南端，有貝加爾湖，為斷層陷落所成，兩側均有高山夾峙。貝加爾湖以東，有微提姆(Vitim)高原，為西伯利亞南部古陸塊之一部。微提姆高原東南，又有雅布羅諾威(Yablonoivi)等西南東北向的山脈。再到東南則便是黑龍江上游的邱陵地帶了。

勒那河以東，是為東部西伯利亞的山岳地帶。僅在太平洋和北冰洋沿岸，以及黑龍江的中下游谷地，尚有較小的局部平原。外興安嶺是勒那河和黑龍江的分水嶺，作西南到東北的走向，延長數千公里。至鄂霍次克海以北和維科雅斯克山、色爾斯克(Cheer)及蓋台(Gidan)山相會，構成東部西伯利亞最高的山區，海拔多在三、〇〇〇公尺左右。在維科雅斯克山和色爾斯克山之間，是雅那(Yana)河谷。在色爾斯克山以東，是英提格喀(Indigirka)河和科里馬(Kolyma)河的下游平原。平原以東，則又有阿那蒂爾(Anadyr)山，係蓋台山向東北延

展的部分，造成了察科次克(Chersky)半島的骨幹，和北美的阿拉斯加半島阿爾白林(Albatross)海峽遙對。

阿那蒂爾山以南，隔阿那蒂爾河谷，爲科爾雅克(Koryak)山。科爾雅克山向西南延長，便是堪察加(Kamchatka)山，形成堪察加半島。堪察加半島之上，火山甚多，有的已入休眠狀態，有些則仍在活動，其中以克留啓夫斯喀雅(Klyuchevskaya)爲最大，高達四、八六一公尺。

東南部黑龍江中下游流域，亦有山地，惟高度不若東北部之大。黑龍江下游段和烏蘇里江連線以東，是錫赫特山(Sikhotealin)，海拔多在二〇〇〇公尺左右，逼近日本海和韃靼海峽，故海濱平原甚爲狹窄。黑龍江下游段以西，則是布爾善斯基(Burinskii)山，海拔多在一、〇〇〇——二、〇〇〇公尺之間，走向約略和錫赫特山平行，均自東北走向西南。此外庫頁島上，亦多山地，靠東的稱爲東部山脈，靠西的稱爲西部山脈，兩者均作南北走向，中間則爲擬內川的河谷平原。

西伯利亞的四大河川，除勒那河外，均導源於蒙古高原的內部或邊緣。葉尼塞河若以色格河爲正源。全長五、七二〇公里，非僅爲西伯利亞第一大河，並且是世界第四大河。(一)

次于密西西比河、亞馬遜河、尼羅河而大于長江；若以烏魯克穆河爲正源，全長則爲四、二一〇公里。色楞格河注入貝加爾湖後，其流出而爲安加拉河，亦稱上通古斯河（Verkhngian Tunguska），和西源相會于喀爾蓋諾（Kargino），折向西北，納中通古斯河和下通古斯河，注於喀拉（Kara）海，流域總面積達二、五九二、〇〇〇方公里。

鄂畢河發源于阿爾泰山北麓，全長爲五、二五〇公里，若以伊爾濟斯河爲正源，長度則增至五三〇〇公里，爲西伯利亞第二大河，世界第五大河。鄂畢河和伊爾濟斯河會於薩馬羅夫（Samarovo），最後亦注入喀拉海。流域總面積達二、九四五、〇〇〇方公里，超過葉尼塞河。

勒那河發源于貝加爾山西側，全長四、六〇〇公里，爲西伯利亞第三大河，沿途納微提姆河、奧爾克馬河、阿爾丹河和咸呂河等支流，向北注入拉柏特夫（Laptev）海，流域總面積達一、三三四、〇〇〇方公里。

黑龍江發源于蒙古北部，全長四、四八〇公里，爲西伯利亞第四大河，沿途匯石勒喀河、精奇河、布列雅（Bureia）河和松花江及烏蘇里江等支流，向東注入捷烈海峽，流域總面積達一、〇八〇、〇〇〇方公里。



西伯利亞一切向北流的河川，因受地球自轉影響，均有右偏的趨勢，而尤以地勢平坦的西部爲最顯著。東岸因被侵蝕，岸壁多高而陡，而水道亦較深。西岸因受沉積，河灘平而廣，且多沼澤，泛濫平原常寬至數公里，鐵道通過河灘，必須築於堤上，堤高每超出十五公尺，然後始能平越高橋而到達右岸。

### 第三章 氣候

控制西伯利亞氣候的最大因子，約有三端：(一)所處緯度甚高，大部分乎北緯五五度到七〇度之間，冬季嚴寒，(二)土地完整，中心地帶距海遙遠，海洋水氣難以內達，空氣多甚乾燥，(三)除了東部和南部的山地外，大部均屬平原和丘陵，地形比較單調，氣候分佈亦較均勻。由此可知西伯利亞的氣候，所受方位的影響實遠較地形爲巨。

西伯利亞的氣候，以冬季嚴寒爲最大特徵。各地六月份的平均溫，多在攝氏負二十度以下。(溫度以攝氏計，以下同此)。七月份的等溫線，係自西南斜向東北，愈到東北，溫度愈低；托波兒斯克一月份平均溫爲負一九度，葉尼塞斯克爲負二一·五度，雅庫次克爲負四三·三度，維科揚斯克爲負五〇·四度。惟東南角太平洋岸，一月平均溫則在負一五度以上，

例如海參威即爲負一三·八度。至於各地冬季最低溫度，西部概在負三〇度左右，中部增至負四〇度以下，而東北部更達負五〇度。

西伯利亞東北部的山區，氣溫逆增的現象極爲普遍，冷氣下沉谷地，使令谷地反較山腰爲寒。雅那河中游的維科揚斯克，以及英提格喀河上游的奧美康（Ойекон），一月平均溫皆爲負五〇·四度，而維科雅斯克的極端最低溫則更達負七〇度，奧美康雖曾經有過負七五度的報告，但其記錄真確與否，尙未能證實，無疑是全世界最冷的地方了。

西伯利亞的冬天是可怕的，冰雪掩蓋着大地，平均溫低於零度的月份，在南部爲五個月至六個月，中部爲六個月至七個月，北部則爲七個月至八個月。此間漫長的嚴冬，居民必須停止戶外活動，一切植物都休眠着，直待翌年夏天來時，才能重新發育滋長。西伯利亞廣大的原野上，尤其是沒有樹木掩護的草原地帶，常括着勁烈的寒風，每秒的速度可達二〇公尺左右，對於人畜都是一大威脅。寒風每夾帶飄雪，人們如果冒着這種天氣外出，常易迷途或竟至凍斃。

西伯利亞的冬天雖極寒冷，但夏季却頗暖熱。各地七月份的等溫線，約略同緯度平行，除了太平洋沿岸之外，大致均取西南西到東北東的走向。歐亞的等溫線，係沿北冰洋海岸

而行，概和苔原帶的南限相合。二十度的等溫線，則橫過西伯利亞的南部；例如貝加爾湖南邊的烏蘭烏達 (Ulan-Uda)，一月平均溫爲負二五度，而七月的平均溫則達二〇度。較之北平的平均溫僅低六度，較之南京七月平均溫僅低七度，較之廣州七月平均溫亦僅低八度，即使在寒帶界最冷的維科揚斯克，七月平均溫僅有一五、六度，而其極端最高溫且曾達三四度。和南京的極端最低溫比較，也僅低八度而已。再者極北的苔原地帶，因夏季日照時間特長，故不論晝夜，均有頗高的溫度，其地夏季各月的平均溫，皆可到達一〇度，而極端最高溫也有過三〇度的記錄。

東部沿太平洋的海濱地帶，夏季因受東南季風影響，空氣潤濕多霧，天色每極陰沉，海參威所處緯度已頗南，但其八月平均溫仍僅有二〇、六度。南部的貝加爾湖，因面積廣大，亦有調節局部氣候的功能，冬季湖心較湖岸爲暖，夏日湖心則較湖岸爲涼。十二月湖心的平均溫爲負六度，湖岸的貝甘因度，相差達八度。七月湖心爲十二度，湖岸爲十八度，相差亦達六度。

地名	緯度(N.)	高度(m.)	月		七		月	
			平均	極端最低	平均	極端最低		
托波兒斯克	58°12'	98	-19.3	-35.5	18.0	35.9		
雅庫斯克	56°30'	121	-19.4	-51.1	17.8	35.0		
伊爾庫次克	52°16'	490	-21.6	-45.6	18.1	34.6		
雅庫次克	61°58'	98	-43.3	-64.4	18.9	38.9		
維科耶斯克	67°33'	112	-50.4	-70.0	15.6	33.9		

大陸性的氣候，溫度較差甚大。西伯亞溫度的年較差，各地多在四十度以上，自西南向東北遞增，托波兒斯克為三七·三度，葉尼塞斯克為四〇·四度，雅庫次克為六二·七度，而維科雅斯克更增至六六度。惟自東北轉趨東南，到達太平洋海岸，溫度的年較差又減低了，鄂霍次克為三五·八度，廟街為四〇·四度，海參威為四四·三度。

西伯利亞的降水量，各地年平均僅在三五〇—一五〇〇公厘之間，例如托波兒斯克為四六五公厘，雅庫斯克為五〇〇公厘，伊爾庫次克為三六五公厘，雅庫次克為三五五公厘。東南角因在東亞季風範圍之內，降水量乃可超出五〇〇公厘，例如海參威的年降水量即為五六

五公厘。北方的苔原，雖面臨北冰洋，然以溫度太低，多半冰凍，蒸發微弱，水氣有限，因之雨雪甚稀，年平均皆不足二五〇公厘，例如維科雅斯克的年降水量僅只有九九公厘。平地雨水雖少，但高山部頗潤濕，例如薩揚嶺迎風的北坡，年平均降水量即超出一〇〇〇公厘。

各地雨水的季節分配，均以夏季為最多，冬季為最少，自西南趨向東北，雨水集中夏季的現象愈見顯著。托波兒斯克夏季雨量佔全年雨量百分之五〇，六，伊爾庫次克增至百分之五二。四，維科雅斯克更增至百分之六六。四。冬季的少雨，是因為大陸受高壓控制的結果。風自內陸外吹，阻礙海洋水氣內達，故難有降水的機會。反之當夏天的時候，大陸形成低壓，海上高壓增強，西方和東方的海洋，均可有水氣入侵。各地一年中最大雨量，多降於七月或八月，因為這個時期，海洋水氣內吹最盛，溫度最高，空氣對流最頻，雷雨最多。至于北冰洋南下的海風，一則本身寒冷，無法容納大量水氣，二則自高緯吹向低緯，溫度逐漸增加，相對濕度逐漸減少，故不易致雨。

東部太平洋沿岸，水氣係來自東亞的夏季風，故冬夏雨水懸殊的現象尤為顯著，例如海參威地方，夏季三個月的雨量獨佔年降水量百分之四五。八，而冬季則僅得百分之四。七。左表係示西伯利亞各地降水的季節分配（單位為百分率）：

地 點	代表區域	春	夏	秋	冬
托波兒斯克	西 部	15.1	50.6	22.6	21.7
伊爾庫次克	南 部	15.2	52.4	20.0	12.4
維科雅斯克	東 北 部	7.7	66.4	15.1	10.8
海 參 崴	東 南 部	16.9	45.8	32.6	4.7

西伯利亞各地的雨日，多在八〇——一六〇天之間，例如伊爾庫次克爲一三〇天，海參崴爲九一天。

冰和雪都是寒冷氣候的產物，對當地人生活動有密切影響。西伯利亞的一切河川，冰凍時期至少有五個月，而其最北部分，冰期更長達九個月，許多河川和湖泊，冰凍時可從表面直達底部。此間的大河，如鄂畢河、葉尼塞河和勒那河，皆自南方流向北方，上游和下游的冰期相差甚巨，上游約爲六個月，而下游則達九個月，故當上游冰雪消融水量激增時，下游却仍在凍結之中，於是洪水便不得不向兩岸浸溢了。

西伯利亞北部沿海，一年中大部分的時間均爲冰雪封鎖。北冰洋永久凍結的範圍，幾可延及新地島 (Nova Zemlya) 和泰米爾半島。西伯利亞的東部沿海，冰期亦甚漫長，著名的海

麥威港，每屆十二月中旬便開始結冰，直至整年四月初旬才能解凍，冰期約爲二一〇天，而黑龍江口的廟街，冰期則更達二二〇天。黑龍江中游在海蘭泡附近，九月初旬即見流冰，十月下旬則全部封凍，在最冷的時候，冰層可厚達兩公尺。號稱世界最深的貝加爾湖，約在十一月開始結冰，到十二月下旬全部封凍，冰期可延長兩個半月，冰層的厚度可達三公尺，冬季的三個月中，雪纔成爲湖上最時髦的交通工具。

西伯利亞各地可能降雪の期限，爲時較冰凍期限爲尤長。全年之中，除了七月份可不致降雪外，其餘十一個月均有降雪の機會。

森林地帶，因有樹木の掩護，積雪往往最厚，一公尺以上の積雪，並不稀罕。在高緯寒冷的區域，積雪頗有裨益，雪是一種不良導體，對於熱能有保護的作用。西伯利亞大部分地方，土壤在相當深度便永久凍結，而積雪的多寡，即爲決定是否永久凍結の一因素。例如外貝加爾和吐魯恩斯克（Turukhansk），前者在貝加爾湖東南，後者在北極圈附近，論氣候前者遠較後者爲暖，但因前者積雪很少，土壤遂有永久凍結的現象；後者雖較寒冷，然以冬天積雪豐富，土壤反不致永久凍結。

森林帶以南的草原，積雪較少，因缺乏樹木掩護，積雪每爲強烈的東北風吹失，這點就

氣候和植物的相互利用上說，確是一個很好的例證。森林地帶，積雪容易而持久，冬季既可保護地溫，春夏雪融，雪水又可供植物生長之需。草原區域，既無森林，復多大風，故積雪困難，地溫乃低，而春季也就沒有足夠的雪水以資樹木發育，僅能生長草類。中部森林帶因得積雪之利，故南方草原和北方苔原的野獸，冬季均向該帶移動，如此一面足以避免開礮平地可畏的寒風，同時對食料的取給也較容易。

西伯利亞大部地方空氣均甚乾燥，絕對濕度無疑很小，惟以氣候寒冷，故相對濕度却頗可觀。各地一月份的相對濕度，幾均在百分之八十左右。托波兒斯克為百分之八七，伊爾庫次克為百分之八二。但東部和東北部，一月相對濕度乃不足百分之八十，例如維科雅斯克即為百分之七〇，海參威即為百分之六八。夏季因溫度升高，各地相對濕度均普遍減小，托波兒斯克為百分之六七，伊爾庫次克為百分之七三，維科揚斯克為百分之五八。獨有太平洋沿岸，以雨量多集中夏季，冬季絕少降水，故夏季相對濕度反較冬季為大，海參威七月的相對溫度達百分之八八，較之一月份高出百分之二〇。

雲量的多少和相對濕度的高低，常成正比。西部西伯利亞，最大雲量發生于冬天。東部西伯利亞，最大雲量却發生於夏季，例如維科揚斯克一月的平均雲量為三，四，七月則為六



·四，伊爾庫次克一月平均雲量爲四·三，七月則爲五·九，海參威一月平均雲量爲二·八，而七月則爲七·七。

## 第四章 植物與土壤

自然植物是自然環境最好的指標，足以反映當地的氣溫、雨量、排水和土壤。西伯利亞因開發甚遲，故自然植物保存至爲完整。反之凡經長期耕作的土地，例如我們中國，人爲的力量不斷的改變地景，自然植物早被破壞淨盡了。

全部西伯利亞，自然植物分佈，極有規律，簡單明顯，自北而南，約有三帶：

(一)苔原帶：苔原帶在西伯利亞極北的部分，沿北冰洋岸分佈，自鄂畢河口直至白林海峽，東西延長約五、〇〇〇公里，南北寬度則爲五〇公里至三〇〇公里不等。就其性質而論，自北而南又可分爲四個副帶：第一個是北極苔原，僅能生長苔蘚和地衣之屬，沒有任何樹木。第二個是灌木苔原，生長矮小的樺木和柳樹，惟苔蘚及地衣亦甚普遍。第三個是河林苔原，沿着河川谷地，有矮小的樺樹樺樹和落叶松等叢林，並有發育良好的水苔屬泥沼。第四個是有樹苔原，成爲苔原和真正森林的過渡地帶。在比較南面的森林帶中，雖仍有零星小塊的

苔原存在，但大部分的苔原皆在北極圈以北，其南限約略和七月平均一〇度的等溫線符合。在今日有樹苔原以北一七〇公里處，泥炭層中曾發現樹木遺跡，這表示該地從冰川時代以來，氣候曾一度較之今日為暖為乾。

苔原短促的夏季，日照時間甚長，夏至那天(六月二十一日)，北極圈上整天二十四小時都有太陽，再北至北緯七〇度處，晝夜連續有太陽的日子乃達七十三天。這種長期的日照，可給早熟植物以滋生的機會，艷花綠草，均須在這短促的夏季迅速完成其生命史。苔蘚和地衣是苔原上最主要的植物，前者多見于更冷的區域，後者乃繁殖於較乾的地方。苔原上生長的植物，皆有特殊的形態，而以矮小為最顯著，上述所指矮樺矮柳之屬，離開地面多不出一公尺，甚或貼地而生。

(二)森林帶：森林帶在苔原帶以南，所佔面積最廣，北緯六〇度到六六度之間，東西數千公里，南北千餘公里，皆為原始老林，俗稱「窩集」，是全世界最大的寒帶森林，樹屬以松柏科為主，最常見者計有松、樅、落叶松和西洋杉，四者合佔全部樹木的三分之二以上。次之則為樺樹、白楊和赤楊，多僅有局部的重要性。森林地帶，並非到處連續，而常為河川所隔斷。河川沿岸的沖積平原，間有零碎的草地。

這廣大的森林帶，以其性質不同，又可分為五個副帶：第一是西部沼澤森林，佔鄂畢河

的中游和下游流域，地極卑濕，並有密不可通之灌木叢莽，樹屬以西伯利亞樅爲主，落葉松甚少，但沿河則有樺樹和楊樹等的混合叢林。南部包括著名的瓦斯佑干沼澤。第二是西南部松樅森林，佔有葉尼塞河流域的大部和鄂畢河上游，並且延及阿爾泰山，主要樹木有西伯利亞樅、石松、虎尾樅、銀樅、和落葉松。林間較爲乾燥，灌莽殊屬少見。阿爾泰山一帶，森林開朗，樹木較高。此帶森林，經濟價值顯然較西部沼澤森林爲大。第三是中東部樅松森林，從葉尼塞河流域一直伸至外貝安嶺，其地因冬季嚴寒，朔風凜烈，故森林發育不及西部良好，樹屬以西伯利亞樅和東方落葉松爲主，而石松和蘇格蘭松亦尙普遍。此帶因多山地，沼澤乃不多見。第四是黑龍江混合森林，係由多種落葉樹所組成，諸如橡、榆、菩提樹、槭樹、胡桃樹、櫻樹，以及楊柳，均屬東方型式，和中國及日本所見者相同。第五是太平洋沿岸森林，包括大部沿太平洋的區域，從堪察加半島直至庫頁島，樹屬以東方落葉松爲主，而西伯利亞樅和西洋杉亦有所見。堪察加半島之上，樹木較少，頗多天然草地。

(三)草原帶：草原帶又在森林帶以南，在真正森林帶和真正草原帶之間，還有一個過渡地帶，這便是「有樹草原」。自森林帶向南，樅樹逐漸減少，而爲樺樹及楊柳所代替，但此等樹木亦僅沿河岸叢生，其間仍多爲開曠草地。此帶固有肥沃的黑土，故成爲西伯利亞最主要

的農業區域。

有樹草原以南，那便是真正草原了。草原帶除了卑濕之處，絕無樹木生長，惟金雀枝、山植樹以及檉柳等短小灌木叢林，則仍屬常見，草類之中，常以牛皮草為最別緻，其他開花的草本植物亦多。草原帶以南，便進入中亞細亞的半沙漠性區域了。

此外在貝加爾湖東南，也就是黑龍江上游的區域，亦有草原，和我國蒙古北部的草原打成一片。

西伯利亞的土壤，其性質多半由于氣候所決定，至母岩地質的影響則較為次要。因此土壤帶的分佈，遂大致和氣候帶或植物帶相符。

(一)凍土帶：凍土帶同上述苔原帶符合，一年中大部分時間皆被冰所凍，且深入地下，僅表層於盛夏尚有融解之日。盛夏表層融解，而底層依舊凍結，水分無法向下滲透，故土壤中含水常呈飽和狀態，剖面發育均不完全。腐死植物累積地表，使令土壤酸性甚重，如無特殊裝備，不能栽培作物。

(11)灰土帶：灰土帶 (Podsol) 大致同森林帶符合。Podsol 係從俄文 Pod 和 Sol 二字演變而成，原義即為灰色的土壤。世界上灰土的分佈，概以西伯利亞為最廣。灰土的一般性質比

較貧瘠，其典型的剖面：最上爲一層腐植質，次之是一沙質的灰色層，再次是一層深褐色的粘土，最下便是未經改變的母岩。灰土帶在北部因多沼澤，在南部又太乾燥，故結構亦不良。

(三)黑土帶：黑土帶約略同草原帶符合，從歐俄一直延長到西伯利亞，佔地雖狹，却極重要，非但是西伯利亞最好的土壤，並且被視爲全世界最佳的沃土。黑土是一種沉積物，深厚而鬆，所含腐植質甚富，故呈黑色。其中含有多種重要礦質，此等礦質因其地雨量稀少，乃賴以保存，同時結構亦極優美。在冬季的時候，因地表冰凍，可積蓄水量，留備來春耕作之用，其後凍結層融解，表層雨水得以下滲，不致妨礙排水而淪爲沼澤。

乾燥的氣候促使黑土的肥沃，但也限制了當地農業的推廣。其地雨水不僅稀少，而且極不可靠，農作收成失所保障。反之，設使當地雨量較爲豐沛，則草原勢必早爲森林代替，黑土帶亦將不會產生了。

黑土帶以南，尚有一栗色土帶，這才是真正的草原土壤，惟性質遠不如黑土肥美。

## 第五章 人口與移民

據一九三九年統計，西伯利亞全部居民爲二五、六三六、九〇〇人，平均每方公里不足二人，大部集中於南邊鐵道沿線，北方的森林帶和苔原帶絕少人烟。自蘇聯三次五年計劃實施以來，西伯利亞人口已大爲增加，按一九二六年時，全部居民尙僅有一五、〇〇〇、〇〇〇人而已。短短十三年功夫，人口增加乃達一千餘萬。

全部人口之中，大致可分爲兩類：一爲俄國移民，一爲當地土著；俄人佔絕對多數，土著則合計僅約二、〇〇〇、〇〇〇人。土著之中，又可分爲左列二種：

(一)原始西伯利亞人：原始西伯利亞人是黃種的一支，體質和蝦夷人及埃斯基摩人相似，爲數約百萬，多散佈於邊遠地帶，在極東北部有察克啓人(Chukches)科爾雅克人(Koryaks)堪察達爾人(Kamchatsks)，在太平洋岸有季爾雅克人(Gitjaks)，在北冰洋岸有育卡海爾人(Yukaghirs)和奧斯雅克人(Ostyaks)。

(二)新西伯利亞人：新西伯利亞人亦屬黃種，身體較爲高大，總數也在百萬左右。他們的祖先原是中亞細亞的游牧部落，當紀元三世紀至十三世紀的民族大遷移時遷入西伯利亞。此種較爲後到的土著，包括汪吉爾人(Voguls)、薩木伊人(Samoyeds)、烏加利奧斯雅克人(Uralian Ostjaks)，以及西伯利亞韃靼人，草原吉爾吉斯人，勒那河流域的雅庫人，貝加爾湖

薩近的布里雅人，葉尼塞河流域和東北部分的通古斯人。

上述兩種土著部落之中，察克啓人、科爾雅克人、堪察達爾人和薩木伊人等多以狩獵和飼鹿爲生，通古斯人亦以狩獵爲主業。布里雅人除牧畜外尙兼營小規模的農業，雅庫人、韃靼人以及吉爾吉斯人，則皆從事游牧。自從俄國移民大量入境以後，此等土著部落已有日蹙百里之勢，然以居處多在邊荒，交通不便，俄人雖欲加同化，尙未十分見效，迄今仍保持固有的風習和語言。

雅庫人和布里雅人，因人數較多，故設有雅庫特和布里雅兩個自治共和國。前者在西伯利亞東北部，面積達三、〇三二、〇〇〇方公里，居民約四五〇、〇〇〇人，以雅庫次克爲首都，後者在貝加爾湖周圍，面積爲三、七六〇、〇〇〇方公里，居民約八〇〇、〇〇〇人，以烏蘭烏達爲首都。

俄國人殖民西伯利亞，開始於十六世紀。自耶馬克氏一五八〇年首先越過烏拉山後，第一批移民卽於一五九三年到達西伯利亞。最初移入之民，爲商人和哥薩克馬隊，前者爲皮毛交貿所引誘，後者則是商旅的保護人，這顯然是二種武裝殖民。移民不久，先後便建立了托波兒斯克和托木斯克兩城。

從一六四八年起，西伯利亞即被用爲罪犯的放逐之地。在一八二三到一八九八的七十五年間，放逐者共達七〇〇、〇〇〇人，自由結伴而來者達二一六、〇〇〇人。這將近百萬的移民之中，犯人約佔四分之三，平民不過四分之一。罪犯計分普通犯、政治犯及宗教犯三種，普通犯僅規定在遠東區作苦工，而政治犯和宗教犯則多屬有爲之士，成爲開發荒原啓迪文化的先鋒。

在一八九六年以前，西伯利亞的自由移民進展甚緩。當時農奴屬於地主，不得擅自背離，一八六二年帝俄取消農奴制度，農奴始可自行另謀出路，故自一八九六年之後，才有較多的農民移入西伯利亞。此後一九〇〇年罪流放制的取消，一八九八年西伯利亞鐵道的興築，自由移民乃爲之激增。一九〇五年因受日俄戰爭的刺激，政府和人民都成覺經營西伯利亞的重要，發起有組織有計劃的大規模移民。左表係示一八七〇——一九一三年西伯利亞自由移民進展的情況：

年 代

移民人數

一八七〇——一八九〇	五〇〇、〇〇〇
一九〇六——一九〇五	一、〇七八、〇〇〇



一九〇六	一四一、二九四
一九〇七	四二七、三三九
一九〇八	六六四、七七七
一九〇九	六一九、三二〇
一九一〇	三一六、一六三
一九一一	一八九、七九一
一九一二	二〇一、〇二七
一九一三	二三四、八七七

上表在一八七〇——一八九〇年之間，每年平均移入二五、〇〇〇人，一八九六——一九〇五年之間，每年平均移入一〇七、八〇〇人。自一九〇六年以後，移入西伯利亞的俄人，幾乎全部均為農民，多定居于西南部的黑土帶，以及鐵道沿線如若干河谷。據一九二六年的戶口普查，農民約佔全部移民百分之八十五以上，所住僅有簡陋的街村，房屋多用木造，排列在街道兩旁。

西伯利亞人口的分佈，誠然和氣候及土壤有關，但自西至東的移民方向，對於人口分佈

亦不無影響。西伯利亞的人口密度，當以西南部為最大，和耕地分佈的情形符合，像一楔子自烏拉山南段突入，而以海參威為其頂點。這一楔形地帶，宛如一把刺刀，指向東方。在此地帶以內，每方公里的人口約得十人，鐵道沿線每方公里約在一〇—二〇人之間，若干新興工業區附近，如阿爾泰山北麓由新西伯爾斯克 (Novo-Sibirsk) 斯太林斯克 (Stalinsk) 如托木斯克所組成的三角地帶，烏拉山東麓的史溫特羅夫斯克 (Sverdlovsk) 和車里雅賓斯克 (Chelyabinsk) 之間，人口密度每方公里乃可達二〇或三〇人。在楔形地帶以外，除了河谷平原每方公里的人口均不足一人。遼東區域，凡沿海沿江的平原，每方公里的人口概在一—二〇人之間，山岳和邱陵地帶亦在一人以下。

由於人口的增加，交通的建設，農業的發達，礦藏的開採，以及工業的振興，都市亦即隨之形成：西伯利亞初期的都市，皆為局部的商業中心，各自撐理附近的貿易。當時都市的興與，和交通的關係特別密切，凡在重要交通線相會之點，皆有迅速繁榮的可能。例如鄂木斯克 (Omsk) 和新西伯爾斯克的產生，即得力于交通地位的優越。鄂木斯克係在西伯利亞鐵道和伊爾濟斯河交叉之處，水陸運輸咸稱便捷，且坐落黑土帶上，附近農業頗為發達，很早便是西伯利亞的大城。新西伯爾斯克位于阿爾泰山之麓，隣近礦產開發甚盛，又當西伯利亞

鐵道和土西鐵道連接之點，故很快即成爲一大工商重鎮。

西伯利亞的都市，近年發展極速，新興都市，迭有所聞。前在一九二六年時，人口超出

十萬的都市僅有五處——史溫特羅夫斯克(一九五,〇〇〇人)、鄂那末斯克(六四,六〇〇

人)、新西伯爾斯克(二二〇,七〇〇人)、車里雅賓斯克(二二四,〇〇〇人)、海參威(中

七,九八〇人)——那入則在五萬到十萬之間的都市也只有六處——伊爾庫次克、托米斯克、

赤塔、海蘭泡、巴爾耳(Barnaul)和克拉斯諾雅斯克(Красноярск)。後至一九三九年時，其

口超過十萬的都市乃增至十八處，其中有六處超出二十萬，有二處且已超出四十萬——史溫

特羅夫斯克(四二五,五四四人)、新西伯爾斯克(四〇五,五八九人)、鄂那末斯克(二八〇人

七、一六〇)、車里雅賓斯克(二七三,二二七人)、伊爾庫次克(二四三,三六〇人)、海參威(二

二〇六,四三二)人。詳細情形另見區域分論各章，茲不贅述。

### 第六章 農業

西伯利亞因受自然限制，故其幅員雖極廣大，而可耕的土地並不甚多。除去未冷、太濕和太乾、太高的區域外，可耕地的面積估計約爲八〇〇〇萬〇〇〇公畝。據估計，

地總面積百分之六，目前已耕地的面積，據一九三九年的統計爲二、四三八、八二四、〇〇〇公畝，約佔全部可耕地的百分之三十六。

最近十餘年來，西伯利亞因人口激增，耕地面積亦大爲擴充。前在一九二二—一九二五年期間，全蘇耕地僅有八四〇〇、〇〇〇、〇〇〇公畝，就中小麥的耕地獨佔百分之四十八，燕麥佔百分之二十八，裸麥佔百分之十四，大麥佔百分之四，黑鈴薯佔百分之二，亞麻佔百分之二，大麻佔百分之二。另據一九一七年的統計，西伯利亞共有耕地一、〇〇九、〇〇〇、〇〇〇公畝，分屬二、〇〇〇、〇〇〇個農場，其中百分之八十二爲俄國農民所有，百分之十四歸于土著，百分之四由哥薩克人經營，此外尚有已耕荒地七二〇、〇〇〇、〇〇〇公畝，休耕之地三六四、五〇〇、〇〇〇公畝。後至一九三五年，耕地還只有一、二一五、〇〇〇、〇〇〇公畝，其中八六一、七五〇、〇〇〇公畝屬于集體農場，二二二、七五〇、〇〇〇公畝屬于國家農場，一一〇、〇〇〇、〇〇〇公畝屬于私人農場。從一九三五年到一九三九年，西伯利亞耕地面積又增至二、四三八、八二四、〇〇〇公畝，平均每人可獲得九五公畝。五年之間，耕地倍增，發展可謂神速。

現在西伯利亞的耕地，係由兩種方式經營，一大部分爲集體農場，一小部分爲國家農場

。國家農場的單位面積較大，多在三〇〇、〇〇〇公畝以上，農民受雇替國家耕作，由政府付給工資。集體農場的單位面積較小，平均約為六〇、〇〇〇公畝，由人民合股組成，以工作時間計算股金，具有合作社的性質，一切機械、器具、倉庫等均屬共有，自動集中力量，用現代化方法推行大規模農業生產，但仍不能脫離政府的控制。至于私人農場，現已不再存在，惟集體農場每一家庭附近的小塊土地，則仍可由私人隨意利用。此外，每一農家也可有私人的財產，包括住宅、家畜和家禽。

農業爲西伯利亞的基本富源，多數居民仍以務農爲業，大部散布在廣大的農村裏。他們目前所栽培的作物，仍以春小麥爲主，（西伯利亞因冬季太冷太乾，故僅能栽培春麥），其耕地約佔全部耕地的半數，次之則爲燕麥和裸麥，三者耕地合計，當佔全部耕地的百分之七十以上。

所有的耕地，大多集中於西南部的黑土帶，黑土帶以北的森林和苔原，氣候太冷，黑土帶以南的草原，氣候太乾，對於農墾均非所宜。在西伯利亞的中南部和東南部，農業則僅限於狹小的河谷或局部的平原。大陸性氣候，變化甚巨，即使在認爲適宜農耕的區域，收成亦極不可靠，而尤以雨量變化的影響爲最烈。因爲其地雨水本就有限，設某年降雨稍少，便將

妨礙農事，一九三八年此間普遍大旱，農場會深受打避。

各地作物的分佈，和土壤性質亦有關係，小麥因愛好沙質黑土，故以黑土帶的栽培最盛。此外大麥和裸麥多見于比較貧瘠的栗色土中，燕麥則散佈于鐵道沿線。西伯利亞干燥地方，因為土質礫薄，農田耕作二三年後，必須休歇一年，始可繼續種植。然此項制度，由于化學肥料的廣被應用，現已漸行廢止。

除上述重要作物外，他如蕎麥、小米、豌豆、大豆、馬鈴薯、向日葵、甜菜、烟草、大麻等，栽培亦稱普遍，尤其是甜菜，因為製糖工業的需要，近年推廣甚為積極，遠東區域，已有大量出產。

西伯利亞的耕地因係大農經營，故新式機器的使用甚為方便，每個較大的農場，均有曳引機和收穫機等設備。講求科學方法的結果，單位面積的產量為之大增。賴專家不斷的研究實驗，業已發現許多新型的品種，可適應比較更嚴酷的氣候，使令北極圈附近，亦能生長穀物，于是若干樂觀的人士，便認為西伯利亞四分之一的土地皆可耕種，度業前途無窮。但無論如何，北方原始森林恐終難完全為正規農業所代替，南方乾旱的草原，灌溉水源亦有問題，故除了「有樹草原」以及森林帶的南部邊緣外，其餘地域實皆不宜勉強闢為農田，今後與其

冒自然限制之險而繼續推廣耕地，不如改善土地利用的方法以謀量的增產。

牧畜是土地利用的另一方式，在吉爾吉斯草原，西伯利亞南邊，以及外貝加爾一帶，牧畜事業均頗為重要。西伯利亞所產的畜類，以牛、綿羊、馬、豬、山羊等為主，自一九一七年以來，各種牲畜的數量皆增加一倍以上。

畜類	一九一七年(隻數)	一九三九年(隻數)
牛	一一、四〇〇、〇〇〇	二八、〇〇〇、〇〇〇
綿羊	一四、七〇〇、〇〇〇	二七、八〇〇、〇〇〇
馬	七、八〇〇、〇〇〇	一三、五〇〇、〇〇〇
豬	三、四〇〇、〇〇〇	
山羊	一、〇〇〇、〇〇〇	二、五〇〇、〇〇〇

西伯利亞以地域廣大，對外交通線甚長，因運輸費用關係，笨重農產品實不宜向外銷售。牛乳事業因其產品價格較昂，能負擔較高的運費，故遂能發展繁榮。按俄國的牛乳事業，雖遲至一八九三年始行興與，但在一九〇九—一九一三年之間，牛油出口數量已僅次于丹麥而佔世界第二位，一九一二年時，西伯利亞輸出的牛油約為一六五、〇〇〇、〇〇〇磅。其

後產量，常有增無減。牛乳事業的分佈，多集中于克拉斯諾雅斯克以西地帶，該處優良的牧場，實爲此項事業的基礎。

西伯利亞的河川和湖泊，均富于魚族。惟最重要的魚場，則在太平洋沿岸，而尤以堪察加半島周圍爲最。此間全部的魚獲量，每年皆在一〇〇、〇〇〇噸以上，最近且有顯著增加，所產百分之九十爲鮭魚，目前主要的魚場尙多落于日本人手裏。

## 第七章 森林

森林一向是西伯利亞的大富源，其重要性僅次于農業和礦產。全部森林的面積，估計約達四三、八八一、七五〇、〇〇〇公畝，佔土地總面積百分之三十三。如此廣大的森林，過去因交通不便，政治混亂，以及勞工和資本的缺乏，尙少有採伐，正等待着人類的利用；其中如松樹、樅樹、落葉松、虎尾樅以及西洋杉等，均有很高的商業價值。

在西伯利亞的西部，森林約佔土地總面積百分之二十，在中部和東部，則約佔百分之三十五。各地森林的性質雖不相同，但有兩種現象則到處類似，其一爲林區太大，不易深入；其二爲沼澤甚多，運輸困難，因此即使很有價值的森林，亦不能引起人們的重視。左表係指



西伯利亞各地可用的樹木種類及其每年可能採伐量：

樹木種類

可能採伐量(單位立方呎)

松

一、八三二、〇〇〇、〇〇〇

落叶松和面勃闊松

二、二七六、〇〇〇、〇〇〇

樅和虎尾樅

二、六八九、〇〇〇、〇〇〇

樺和楊

三、六四五、〇〇〇、〇〇〇

橡、柞、榆

三四四、〇〇〇、〇〇〇

合 計

一〇、七八六、〇〇〇、〇〇〇

前在一九一三年時，森林實際的採伐量為二四四、二六三、〇〇〇立方呎，僅及每年可能採伐量百分之二強。蘇聯第一次五年計劃之中，開發西伯利亞森林亦被列為重要項目，故其後每年的實際採伐量迭有增加。據密克海羅夫(Алеханов)氏的調查，在一九二八—一九三二的五年之間，烏拉區木材的產量增加百分之七十，東部西伯利亞增加百分之二〇，西部西伯利亞增加百分之二一〇。在一九二八—一九二九年，蘇聯全國木材產量為一、九二五、〇〇〇、〇〇〇立方呎，其中西伯利亞所產者，約佔百分之十。

木材加工事業，近年亦頗活躍，而尤以克拉斯諾雅斯克爲最盛。在葉尼塞河短促的解凍期內，大批木材即順流漂至北冰洋岸，但有一部分則用船裝運，伴以破冰船和飛機，沿河北上，經喀拉海而運銷歐洲。

今後西伯利亞森林的開發，主要地點常在廣大林區的東西兩側，因爲這兩處地方，舉凡交通建設、礦藏開採以及工業發展，正需要大量木材的供給。

東南部林區因可利用黑龍江將木材輸出，（黑龍江係自西而東，冰凍時期不若南北流大河之長），故商業價值較高；西部林區的出海河運送不及黑龍江流域便利，但因其南農業地帶人口激增，本地的需要已將木材的出路問題解決了。至于中部的森林，則非但採伐工作進行困難，而且離開消費市場亦太遙遠，在交通不便的情況之下，一時尚無積極開採的必要。

森林地帶，兼產毛皮獸，這也是西伯利亞的一大利藪。此間廣大的森林，最宜于野獸的繁殖，濃密的樹木既可掩護獸類的活動，且能供給野獸以食料。林區因野獸衆多，故狩獵亦成爲一項重要職業，若干土著部落，更專以狩獵爲生。獵人捕捉野獸，或直接襲擊，或利用陷阱，往往四五十人成羣結隊，同在一處圍獵。他們的獵獲物，主爲松鼠、黑貂、野兔、熊、貂、白鼬及狐狸之屬。此等野獸，近來已漸見減少，目前黑貂只有在比較偏僻的區域才能

發現，松鼠亦多限于西洋杉和虎尾松的深林裏。惟狐狸的分佈不限于森林，草原之中亦有所見。西伯利亞最好的熊皮係產于雅庫次克地方，上選的北極狐皮則來自勒那河下游。

西伯利亞所產的毛皮，每年均有大量輸出，惟總值殊難估計，課稅亦甚困難，其中二部分係經歐俄轉運波羅的海沿岸各國，另一部份則經東三省而入中國、日本和美國。一九三五年時，蘇聯出口的毛皮，約佔全世界毛皮出口總額百分之三十，其中大部分係取於西伯利亞。

## 第八章 礦產

西伯利亞礦產之富，實爲提高其經濟價值的有力因素；最近礦業的驚人發展，更受譽世所讚許。昔在帝俄時代，一困於資金的欠缺，二困於交通的阻塞，三困於技術人員的不足，故非但未知的礦藏不能設法探勘，而且已知的富源也不能善爲利用。近年因爲蘇聯政府的振作，科學家們的努力，舊的礦山是增產了，新的礦藏正在不斷的發現。

礦產的分佈，和地質構造有密切關係。西伯利亞主要的礦產，大致係集中於下列四區：烏拉區，阿爾泰區，貝加爾區，遠東區。各項礦產之中，當以煤鐵二者爲最重要。

(一)煤：煤是西伯利亞首要的礦產，儲量約達一、二二一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤儲百分之七十，而為我國全部煤儲之五倍。主要煤田，計有十處。

煤田名稱

地質時代

儲量(公噸)

庫士納次

二疊紀

四五〇、六五八、〇〇〇、〇〇〇

邁古斯喀

下石炭紀

四〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

伊爾庫次克和外貝加爾

侏儸紀

八一、三九七、〇〇〇、〇〇〇

喀拉干達

下石炭紀

五二、六九六、〇〇〇、〇〇〇

勒那

中生代

六〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

察爾姆葉尼塞

侏儸紀

四三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

塔斯克

侏儸紀

四二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

秀昌

——

四二、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

布列雅

——

二六、一一六、〇〇〇、〇〇〇

明奴辛斯克

二疊紀

二〇、六二二、〇〇〇、〇〇〇

西伯利亞的煤礦，增加至為迅速，不但產量日新月異，而礦區分佈亦有重大改變。庫士

納次 (Kandak) 爲西伯利亞最大的煤田，在西伯利亞鐵道和土西鐵道交叉點東南，接近我國西北邊境，面積二五六、〇〇〇方公里，儲藏據一九一三年估計爲一三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸，而一九三九年估計則達四五〇、六五八、〇〇〇、〇〇〇公噸，其中無烟煤約佔五四、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。歷年的產量，在一九一三年爲七九九、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤產百分之三，一九二八年增至二、七四三、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤產百分之八，一九三二年增至七、五四四、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤產百分之十二，一九三七年增至一七、三〇〇、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤產百分之十四，一九四〇年以後則已超一億二、〇〇〇、〇〇〇公噸，佔蘇聯全部煤產百分之十五以上，而當日本全部煤產的半數，誠爲世界最大的煤田之一。此區所產之煤，性質特佳，多用爲本地及烏拉山一帶煤鋼工業的燃料。

在庫士納次和烏拉山之間，最近發現了一個新煤田，這就是喀拉干達 (Kamrad) 煤田，因爲比較接近烏拉區，故工業價值至爲重大，一九三七年產量達三、九三七、二〇〇公噸。

庫士納次以東的一切煤田，多未全部開發，例如明奴辛斯克 (Minsk) 煤田，便僅在啓爾諾哥斯拉克 (Chernogorsk) 附近有小規模開採。察爾姆葉尼塞 (Chulymyensei) 煤田，從克拉

斯諾雅斯克向北直至安加拉河口，向西沿大鐵道直至馬倫斯克(Marinsk)，所佔面積極廣，但亦迄未經營。堪斯克(Kansk)煤田沿大鐵道分佈，位置優越，但因有安加拉河水力發電事業的競爭，一時恐不能大規模開採。伊爾庫次克和外貝加爾煤田範圍甚廣，但其已開採者也僅限於啓勒姆魯夫(Chernykhovo)一處，一九三七年產量爲三、〇〇〇、〇〇〇公噸。

黑龍江流域的煤田，常以布列雅煤田和秀昌(Sudjan)煤田爲大，前者在黑龍江北岸支流布列雅河流域，尙未積極開發；後者在海參威附近，一九三七年時出產二、七〇〇、〇〇〇公噸。

北部葉尼塞河和勒那河流域，也有二大產煤區域，惟大部均未加利用。葉尼塞河流域的煤田，係分佈於上中下三條通古斯河之間，卽上表所謂通古斯喀煤田，目前僅諾里斯克(Norilsk)一地已在開採。勒那河流域的煤田，亦僅在聖蓋卡黑(Sangar Khai)有小規模開採。此外，庫頁島上也有煤礦。

(1) 鐵：西伯利亞的鐵礦，主要產區有二，一在烏拉山東側，卽馬格尼托哥斯克(Magnitogorsk)和下塔加爾(Nizhni Tagil)兩城附近，發現時間較早。二在庫士納次盆地以南和喀拉千達一帶，係新近所發現。此外在貝加爾湖以南和黑龍江下游，亦有鐵礦。

烏拉區的鐵礦在一七〇二年就被發現了，露頭達數十處之多，最重要產區係在南部的馬

格尼托哥斯克，自一九三一年起已有大規模開採，年產鐵礦六、〇〇〇、〇〇〇噸，礦質主爲磁鐵礦，係接觸變質所成，含鉄成分在百分之五十五至六十六。第二個重要產區是北部的下塔加爾，資格最老，惟產量不及馬格尼托哥斯克。全部烏拉區，鐵礦儲量共達一、三九〇、六〇七、〇〇〇公噸。

庫士納次煤田附近，當初並未發見鐵礦，一九三〇年時始在其南哥爾納雅旭里阿(Gornya Shona)發現頗大的磁鐵砂，亦係接觸變質所成，含鉄約爲百分之四十五，儲量得二九二四一二、〇〇〇公噸。此次世界大戰期中，喀拉干達附近又發現大鐵礦，惟儲量及產量均未公佈。

貝加爾區的鉄礦在貝加爾湖東南，儲量約達一〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。黑龍江下游的鐵礦在黑龍江和烏蘇里江相會處之北，聯合遠東區其他小鐵礦計算，儲量約達七〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。

(三)其他礦產：西伯利亞除富于煤鐵外，還產有金、鋁、鉛、鋅、銅、錫和石油等等。西伯利亞產金，久已開名，最主要的產區係在東北部阿爾丹河和科里馬河沿岸，次之如烏拉山和安加拉河下游，亦有所產。銅礦多在烏拉山和克拉斯諾雅斯克以西地帶。鉛和鋅多產

于阿爾泰、外貝加爾及東海濱區。錫多產于外貝加爾和吉爾吉斯草原。銅、鐵、鋁、鎳、水銀、石棉、寶石等皆集中于烏拉山一帶。至于石油，則以庫頁島爲最大產地，鄂哈(Offa)油地，一九三六年時曾產石油四七〇，〇〇〇公噸，約有三分之一爲日本所得。此外北冰洋岸的諾特維克(Nordvik)和東北的堪察加半島，亦出產石油，然爲量不多。

## 第九章 工業

蘇聯經濟建設計劃的實行，第一步是資源的調查，務使國力的全部蘊藏，能夠得到一個比較準確的重新估計；第二步工作則是工業基礎的建立。所謂工業，通常多分爲重工業和輕工業兩種。重工業是生產的，輕工業則多偏於消費方面；惟兩者之間實有相輔相成的關係，不可偏廢。倘有輕工業而無重工業，則工業不能獨立；反之僅有重工業而無輕工業，則消費事業又不能維持。事實上，一旦重工業發達之後，輕工業自會應運而生，但輕工業的繁榮却未必能促進重工業的建立。故蘇聯第一次五年計劃（一九二八——一九三二），即以全力發展生產性的重工業，然後始逐漸推廣消費性的輕工業；在歐俄方面如此，在西伯利亞亦然。



西伯利亞在五年計劃尚未實施之前，新式工業極端幼稚，若干原始的家庭手工業，既是爲了適應當地環境而產生。俄國人來到西伯利亞，一方面鑑於新環境冬季的嚴寒而漫長，戶外活動備受限制，需要室內工作消磨時間；另一方面因爲新環境離開當時的商業中心太遠，外界貨物難以輸入，不得不設法自給，故歐俄的家庭手工業，乃隨移民而來西伯利亞。當時較大的聚落和都市，均已有了鋸木、皮革、紡織、冶金等手工業存在。至若伊爾庫次克和明奴辛斯克的造船業，鄂木斯克和托木斯克的造車業，巴臘耳的罐頭業和皮衣業，葉尼塞斯克的陶器業，托木斯克的特種金屬業和木作業，那就更富於地方性了。此後由於人口的增加，都市的興起，工業才漸具規模，乳酪和牛油工業，除供應當地需要外，尙有大量輸出，釀酒、紡織、磚瓦、玻璃、水泥等工業亦差可自給。

三次五年計劃的實施，西伯利亞受到了現代工業的洗禮。蘇聯當局的目標，不但要使各種工業發達，並且要使工業分佈合理和安全。從那時開始，蘇聯工業重心遂已有向東移動的趨勢。及至第二次世界大戰爆發，蘇聯被德軍侵入，歐俄工廠緊急疏散，紛紛過烏拉山而遷入西伯利亞。於是西伯利亞的工業又添了許多生力軍。而此等遷入的工廠，基於國防的理由，戰後亦不致完全遷回。目前西伯利亞的工業，就其分佈而論，係集中於左列四區：

(一)烏拉區：這是一個重工業區，以鋼鐵工業爲主，位於西伯利亞和歐俄的交界處，煉鐵和製鋼的工廠多達四十餘座，所需之煤多由庫士納次和喀拉于達供給。馬格尼托哥斯克和下塔加爾，即爲該區的二大中心。馬格尼托哥斯克煉鋼廠規模之大，號稱世界第二。此外如車里雅賓斯克的食品工業、汽車工業和農業器械工業，史溫特羅夫斯克的機器工業、食品工業和煉鐵工業，以及馬格尼托哥斯克的化學工業和下塔加爾的機車工業，也都發達。烏拉區近年因鋼鐵產量的激增，兼以其他金屬礦產的豐富，即就蘇聯全國而論，工業地位的重要亦僅次於烏克蘭而已。

(二)庫士納次區：這是西伯利亞新興的工業中心，此次世界大戰期中，發展尤爲迅速。庫士納次的工業中心和烏拉區，原有相依爲用的關係，前者富煤而缺鐵，後者則多鐵而少煤，於是便將兩地設爲「聯合工業區」，利用鐵道交換有無，(一)地舊線相距二二八〇公里，新線相距一九三〇公里)，又因通常須有兩噸的煤，才能煉一噸的鐵，故爲節省運費起見，多將烏拉區的鐵礦送到庫士納次。近以喀拉于達煤田和哥爾納雅旭里阿鐵礦的發現，(二)地所缺的原料均有一部分可就近取用，情況已略有改變。

斯大林斯克爲該區首要的工業城，設有大煉鋼廠，每日可產鋼鐵四、〇〇〇公噸以上，

規模和馬格尼托哥斯克的煉鋼廠相埒。如以烏拉山和庫士納次兩區合計，一九三六年的生鐵產量約佔蘇聯全國四分之一，一九四二年時則增佔三分之一。

(三) 貝加爾區：這是西伯利亞次要的工業區，但最近已有相當發展，彼得羅夫斯克舊有的鋼鐵廠業經改組擴充，伊爾庫次克的採礦機器製造業以及烏蘭烏達的機車工具，也漸見活躍。自從安加拉河水電事業創辦以來，若干新的工業城市即將隨之興起。

(四) 遠東區：該區工業近年進步亦速，蘇聯當局欲求在遠東區國防和民生物資的自給，故不啻重工業或輕工業，建設均甚積極，許多新興的工業中心，舊的地圖上都沒有名字，如科索莫斯克(Сосногорск)即為一例。該城在黑龍江下游，伯力和廟街中間，設有最新式鋼鐵廠，利用布列雅的煤冶煉附近的鐵。他若海參崴、伯力、海蘭泡等地的造船業和汽車業，雙城子的製糖業，阿拉木圖的水泥業，俱亦頗發達。

此外，明奴辛斯克在將來也可能成為一大重工業中心，因其本身既富有煤田，而附近的阿巴堪(Абакан)又產鐵礦，兼以葉尼塞河上游水力的開發，工業動力更不成問題。

談到水力，這實為工業上最便宜的動力。西伯利亞因多大河，水電事業的前途很有希望，而尤以葉尼塞河和勒拿河為甚。鄂畢河因流域地勢平坦，水力開發較不相宜。西伯利亞全

部可用的水力，估計約達六五、〇〇〇、〇〇〇馬力。葉尼塞河東游安加拉河，因有貝加爾湖調節，水數終年穩定，條件最合理想，計有八處可建立水電廠，共能發電九、〇〇〇、〇〇〇瓩。葉尼塞河西游亦有四處能被利用，合計可發電四、〇〇〇、〇〇〇瓩。

其重工業發達的結果，機械製造可賴以繁榮。今後西伯利亞農業的推廣，有求於更多的新式農具；麥種增產之後，麵粉工業勢必應運而生。森林的採伐，有待於伐木機的大量生產；林業發達之後，造紙和鋸木等工廠即將隨之建立。此外漁業的旺盛，暗示着罐頭食品製造的重要；畜牧的改進，製革業當更爲之生色，礦藏的開發，機器工業尚須繼續擴充。無疑地，此後西伯利亞工業的前途將要更放光明。

## 第十章 交通

交通建設爲經濟開發的先決條件，西伯利亞遲遲始能開發，交通阻塞實爲一大原因。此間濃密的森林、單濕的沼澤以及荒寒的山岳，組成了大自然的障壁，拒絕人類的接近。西伯利亞陸上的情況既已如此，而水上運輸復有許多限制：第一，該區氣候嚴寒，河川和海岸不能航行的季節甚短。第二，該區大河除黑龍江外，均自南向北流注北冰洋，而貨物的運輸，

却多取東西的方向。黑龍江雖自西向東流注太平洋，但因所處緯度已高，冰凍時期仍長達半年之久。

西伯利亞面積的龐大，格外顯出交通的不便，卽在今日，縱橫全境仍非易事。從烏拉山麓的車里雅賓斯克到太平洋邊的海參威，乘特別快車也要一個星期；從蒙古邊境循葉尼塞河到北冰洋岸，坐順水汽船亦得需時二星期以上。

西伯利亞的河川，在夏季解凍期間，約有二〇〇、〇〇〇公里的水道可供航行，東西向的支流，其重要性常較南北向的主流爲大。鄂畢、葉尼塞、勒那三河，皆源遠流長，稱世界大川，然以流向不良，附近人烟稀疏，經濟開發未盛，故所運物資仍極有限，三者合計，每年運輸總量不過一、六四二、〇〇〇、〇〇〇公噸，僅及歐俄瓦爾加河每年運量的七分之一。西伯利亞的河川在商業上雖不景氣，但對新土地的開發和森林的採伐，都有相當的功効，尤其在卑濕的沼澤和濃密的窩集，如果沒有河川溝通，開發工作簡直無從着手。

海洋交通方面，西伯利亞的海岸誠長，但多受冰雪封鎖，經濟價值爲之大減。前當北冰洋航線未闢，從敖得薩(Odessa)港東來海參威，僅有兩條海道可循：一出地中海，經蘇伊士運河，過印度洋而來，全長二一、四〇〇公里。一出地中海，渡大西洋，過巴拿馬運河而來

，全長二二、九〇〇公里。兩者在時間上和經濟上俱極浪費，假如通過北冰洋，則從茂曼斯克 (Murmansk) 到海參威僅一七、〇〇〇公里而已。蘇聯當局有鑑於此，遂全力謀北冰洋航線的經營。自一九三二年起，即以飛機探測北冰洋海岸及各河口口的地形、水文和氣象，並四次派遣北冰洋探險隊前往實地考察。第一次在一九三二年夏季，派破冰船西伯利亞科夫號 (Sibirakov) 從白海東岸的阿于什爾斯克 (Arkhangelsk) 港出發，費八十一天而到達堪察加半島東南岸的彼得羅巴夫羅夫斯克 (Petropavlovsk) 港。第二次在一九三三年，蘇聯又派了兩個探險隊，其中一隊乘大貨船兩艘，由破冰船一艘護送，打通了到勒那河河口的航線，另一隊欲通過白林海峽却未成功。第三次在一九三四年，有一破冰船在六月二十九日從海參威出發，經白林海峽過北冰洋，而於九月十九日到達茂曼斯克。第四次在一九三五年，蘇聯政府撥款三八、〇〇〇、〇〇〇盧布，再派破冰船到北冰洋作詳細調查，結果亦甚圓滿。

一九三五年以後，蘇聯當局又在北冰洋岸設置無線電台及氣象台三十餘處，飛機揚撒數處，於是一向被認為不可能的北冰洋航線遂正式開通。惟每年可以通航之期，僅限於七月至十月中旬。一九三八年時，北冰洋航線的全部貨運為二九〇、〇〇〇公噸。

北冰洋航線，一年中可航時期固然很短，並且須冒若干危險，但因國防意義重大——這

是蘇聯東西兩洋最短的海上聯絡線，其價值猶如巴拿馬運河之與美國；俄國人對於日俄戰役波羅的海艦隊因遠道跋涉而失敗的教訓，迄未忘懷——故對此新開航線極爲珍視，爲維護周全並補助運輸起見，又於一九四〇年增開了一條沿北冰洋岸的航空線，從莫斯科北上阿干什爾斯克，向東經過英加爾略（*Инкаль*）蒂克西（*Тикси*），而到達白林海峽，全長一一、七〇〇公里。

陸上交通，自以鐵道爲最要。西伯利亞大鐵道的完成，對此間經濟開發有莫大貢獻。目前西伯利亞所有的主要都市、礦山、農場、工廠，仍多分佈於大鐵道的沿線，實不啻該區最大的動脈。西伯利亞大鐵道，全長九、四六九公里（三〇四八俄里），於一八九一年開工，一八九八年完成，建築費達二〇〇、〇〇〇、〇〇〇鎊，西起列寧格勒，經車里雅賓斯克、鄂木斯克、新西伯爾斯克、克拉斯諾雅斯克、伊爾庫斯克、赤塔、伯力，而東迄海參威。今日的西伯利亞大鐵道，全係雙軌，其中自海參威至烏蘭烏達，以及鄂木斯克至車里雅賓斯克，均係複線。

西伯利亞大鐵道的東段，多沿中蘇兩國的邊界而行，成一弓形，日本侵佔東北，蘇聯遠東區備受威脅，一旦有警，極易爲內線敵軍切斷。中東路原爲弓上之弦，戰略價值甚巨，蘇

聯讓與日方，實爲資敵利用。蘇聯當局爲補救這個危機，乃有西伯利亞大鐵道平行線的興築。該平行線起自克拉斯諾雅斯克以來的泰希特(Таштат)，跨安加拉河和勒那河上游，越貝加爾湖之北，折向東南而直達黑龍江口，稱爲貝加爾黑龍江鐵道。全線近已完成，和西伯利亞大鐵道有兩條支線聯絡，惟事關國防祕密，沿途情況外人所知甚少。

西伯利亞大鐵道支線頗多，自西至東，主要者計有：(1)彼得羅巴夫羅夫斯克——喀拉干達線，(此處之彼得羅巴夫羅夫斯克和堪察加半島東南岸的港口同名)；(2)韃靼斯克(Татарск)——寇倫達(Kulunda)線。(3)新西伯爾斯克——塞米巴拉敦斯克(Семипалатинск)線，自塞米巴拉敦斯克向西，一九三〇年已和中亞細亞的土西鐵道啣接，西伯利亞剩餘的穀物，可藉此輸入中亞，以交換當地的棉花。(4)新西伯爾斯克——斯太林斯克線，自斯太林斯克向西，經巴爾耳、寇留達、阿克木林斯克(Акмолінск)、庫斯塔拿(Кустанай)而到馬格尼托哥斯克的鐵道，亦已完成，路線約略和大鐵道平行，主要作用爲聯絡斯太林斯克和馬格尼托哥斯克三大鋼鐵工業中心，較舊線縮短三五〇公里。(5)塔加(Тажик)——托木斯克線。(6)阿啓斯克(Аштык)——阿巴堪線。(7)烏蘭烏達——恰克圖線，其南接入蒙古境內，可通庫倫，最近開已展至烏得。(8)赤塔——三別斯線，伸入蒙古東部。(9)博啓喀勒渥(Бокситово)



(9)——海蘭泡線。自博啓略勒涅向北沿精奇河東岸以迄傑開姆昌(Barikman)，已築有支線和貝加爾黑龍江鐵道聯接。(10)伯力——科索漢斯克線，亦為西伯利亞大鐵道和貝加爾黑龍江鐵道的聯絡線。

鐵道而外，近年公路的發展亦速，其有正式路面者，計約二七、〇〇〇公里。然以地多平坦和雨量稀少之故，普通馬車路也可行駛汽車，此種非正式的公路，全長當在一五〇、〇〇〇公里以上。該區最著名的公路，為大西伯利亞軍用公路，由莫斯科一直築至海參威，路面廣寬，沿途設備周全。

現代航空事業，實飛狂進，西伯利亞龐大的空間，因此大為縮小。目前航空運輸，在西伯利亞交通上已佔有重要地位，航線和機場，日有增加。主要航線，計有：(1)莫斯科——海參威線，全長八〇〇公里，一九三五年一月開航，今沿途各站的夜間飛行設備均已完成，全程三天可達。(2)伯力——庫頁島線，全長七〇〇公里，一九三〇年一月開航。(3)海參威彼得羅巴夫羅夫斯克線，全長二五〇〇公里，一九三四年六月開航；將來可和美國至阿拉斯加的航空線聯絡。此外，伊爾庫次克亞雅庫次克，以及烏蘭烏達至庫倫，也皆已開闢航空線。

北冰洋的冰蓋，從前是阻礙了海上船隻的通行，現在却便利了飛機的升降。自西伯利亞北部出發，可以越過北極而逕飛北美，未來空權時代，北極將成爲世界的中心，其時西伯利亞的地位必更見重要。

## 第十一章 北方苔原區

西伯利亞的自然環境和人文現象，大致已如上述，茲再以自然條件爲經人文條件爲緯，劃分西伯利亞爲十個地理區域：(一)北方苔原區，(二)鄂畢森林區，(三)葉尼塞森林區，(四)勒那森林區，(五)東北山岳區，(六)烏拉工礦區，(七)西南農業區，(八)阿爾泰薩楊區，(九)貝加爾區，(十)遠東區。

北方苔原區位於西伯利亞的北邊，沿北冰洋岸分佈，從鄂畢河口直達白林海峽，東西長約五、〇〇〇公里；南北寬五〇—三〇〇公里不等，大致西部較寬，愈至東部愈狹。全區地勢低平，幾皆在二〇〇公尺以下。經過該區而流入北冰洋的河川，除鄂畢、葉尼塞、勒那三者外，自西至東尚有包爾(Pur)塔茲(Taz)柏雅西那(Pyasina)茶丹加(Khatanga)鄂利涅克(Olenok)雅那、英提格略，以及科里馬等較小的河川。

該區全在北極圈外，氣候嚴寒。冬季冰天雪地，長夜漫漫；夏天日照雖長，然以日光斜射之故，土壤溫度仍低，一年之中，約有八個月凍結，並且深入地下，僅在盛夏，表層尚可融化。除了南部接近森林帶的地域，苔原之上絕少樹木，而只有苔蘚、地衣，及矮樺之類生長。

杜提卡 (Dudinka) 在該區南部，為一古老聚落，居民二、五〇〇人，一九三六年時輸出毛皮值四、八〇〇、〇〇〇盧布。其地氣候可作為該區代表，一月平均溫為負三〇·一度，七月平均溫為二·八度，無霜期不足六十天，（一九三七年初霜在八月十八日，終霜在六月二十四日）。終年雲霧瀰漫，各月平均雨量在六·四—八·七之間。年平均降水量為二二九公厘，幾全部集中於夏末。

苔原雨水之少，實和沙漠相似，惟以氣溫甚低，蒸發緩弱，水分並不缺乏；兼以下層土壤終年冰凍，表面水分無法下滲，故若干地方的含水反呈飽和的狀態。夏季表層融解，立即泥濘滿地，湖沼棋布，蚊虻騷擾，通過至感困難。

此間環境對於正規農業，似絕無存在之可能，惟俄人所設的商站和科學站，均附有實驗園圃和暖房。在葉尼塞河口的迭更生 (Dickson) 島上，並有風力發電的裝備，以供應居民光

熟及暖房栽培蔬菜之需。

北冰洋岸和河川之中，產魚極夥，多爲鮭魚、鱈魚、和鯉魚，且有海豹和水象之屬；陸上則出狼、旅鼠、北極狐、北極熊、白鼬、伶鼬、馴鹿和極地鵝等，故土著遂多以漁獵爲生。漁夫和獵戶，夏季棲於沿河的樺樹皮小屋裏，專門捕魚晒魚，夏季則外出利用陷阱狩獵。若干遊牧部落，以飼養馴鹿爲業，跟着鹿羣去找尋苔蘚、地衣和其他的草類，到處漂零，生計艱苦，鹿羣便是他們隨身的財產。馴鹿除供給土著乳和肉外，還可以作爲交通工具，拖着雪橇在寒漠之上奔馳。

此等土著部落，便是上面說過的薩木伊人和遜古斯人，（現已改稱之爲 *Samoyed* 和 *Yukon* 人），爲黃種人最北的一支，（北極的冰天雪地中有黃種人，南方的赤道雨林中也有黃種人，黃種人對於氣候的適應能力實得天獨厚），其中有些在體質上，頗和薩揚嶺中的馴鹿部落相似。他們原無文字，現在蘇聯已替他們造了一套簡單字母，並且建築了學校醫院和飼鹿場。

離開海岸不遠的兩座羣島——新西伯利亞羣島（*Ostrov novo Sibirskoe*）和北地羣島（*Scherelavskiy*），將西伯利亞北部的領海分爲三部，在北地羣島以西至新地島之間，是爲喀拉海，鄂畢河和葉尼塞河均以此爲歸宿，河口沙洲叢列，水廣而淺；鄂畢河口水深爲五公尺，葉

厄塞河口水深爲七公尺。薩勒哈特(Saladit)爲鄂畢河主要河港，惟以水淺，大多鄂海輪皆不得直達，而須在鄂畢灣西岸的諾末港(Nov Port)卸貨。業尼塞河口，在荒涼的迭更生島上，有一良好的港灣，但每多暴風急浪，河船不易到達，貿易乃改由英加爾喀轉運。此外杜提卡以接近諾里斯克煤田和鐵礦之故，亦已發展成爲港口。然此等小港口商務的動態，須視喀拉海冰凍的情形而定。喀拉海每屆九月便要結冰，至翌年五月底始見解凍。

中部在北地羣島和新西北利亞羣島之間，是爲拉拍特夫海，或稱諾登瑟德(Nordenskiöld)海，勒那河以及茶丹加河和雅拉河，皆注於此海。勒那河三角洲上的替克西(Hest)灣，是附近最重要的港口，惜以沙灘之阻，大輪亦不得自由進出。此外茶丹加河口的諾特維克，因略產鹽和石油，故有時亦見船來。

新西伯利亞羣島以東，是爲東部西伯利亞(東 Siberia)海，其水甚淺，不便航行。科里馬河和英提格喀河，河口沙灘滿佈，船隻無法進入，貨物駁運，須在口外。此海極東之處，有倫吉爾(Vrangeli)島，附近冰封情形最爲惡劣。倫吉爾島以東是察克啓(Chukotka)海，察克啓海以東便是白林海峽。

早在一六〇八年時，便有俄國商人冒險到了鄂畢河口，並建立了一個商站，但沙皇因恐

外國人相繼前往，乃於一六二四年下令禁止北冰洋的探險航行，其後至一八七五年，始再有俄人諾登瑟德氏來到葉尼塞河口，並在二八七八—二八七九年完成繞道白林海峽到太平洋的初航。當日俄戰爭時代（一九〇四—一九〇五），亦曾有二十二艘輪船遣入葉尼塞河口，以補助西伯利亞大鐵道運輸的不足。

苔原區雖是西伯利亞最荒寒的地帶，但俄國人開拓的熱情和經營的毅力，終於克服了自然界的一部分限制，使今世人素認絕無價值之士，逐漸變為有用之地。他們不但想利用苔原，並且要將北極佔為已有。一九三七—一九三八年間，他們已在北極的冰塊上建立了科學站，測得北極的流水深度為四、二九〇公尺。

## 第十二章 鄂畢森林區

該區在西伯利亞西部，包括鄂畢河中下游流域及伊爾濟斯河下游流域，地勢極為平坦，只是一片森林。鄂畢河自河口上溯三〇〇公里，河床海拔仍僅有九十四公尺，平均每三十二公里，河床坡度始降低一公尺，其地勢平坦可知。

鄂畢河發源於阿爾泰山的伯留哈（Berikha）峯之麓，向西北流入鄂畢灣，然後轉注喀拉海，全長五一五〇公里。伊爾濟斯河為鄂畢河最大支流，源出我國境內阿爾泰山的西南麓，

向西北流至烏斯特伊什木斯克，(Ust-Ishimskoe)，有伊什木(Shim)河自南來會，西流至托波兒斯克，又有托波兒河自南來歸，折向北流至薩馬羅夫匯入鄂畢河。鄂畢河整個水系，當高水位時，可航河道共達四九、七三〇公里，其中三分之二已被利用，各河的貨運，以伊爾濟斯河爲最大，約佔全部運量的二半，所運常以穀物和木材爲主。鄂畢河的結冰時期，在托波兒斯克爲一九〇天，在河口的薩勒哈特(昔稱鄂畢亞斯克 Obysk)爲二一二天；河冰的厚度，在托波兒斯克附近爲七五公分至一公尺，薩勒哈特爲一公尺至一公尺半。

對於西伯利亞的開發，鄂畢河貢獻良多。西伯利亞初期的開發史，就等於鄂畢河的通航史。西伯利亞的三大河川，雖皆自南平行北流，但各河左右的支流，相互間却頗爲接近，甚至和歐俄的水系，亦幾可息息相通，只須經過數處轉運，便能循內陸水路自歐俄直達太平洋岸。因爲歐俄瓦爾加河的支流喀馬(Кам)河，實已穿過烏拉山，其源地距鄂畢河西部支流托波兒河甚近，而鄂畢河東部支流察爾姆河，上游某段和葉尼塞河相距僅十公里而已。自葉尼塞河以東，有安加拉河溝通貝加爾湖後；出貝加爾湖，不論循黑龍江或勒拿河，皆可到達太平洋岸。鄂畢河是西伯利亞，早被利用的河川，目前航行設備及貨運數值亦較其他河川爲佳爲多。

鄂畢河流域是一塊大森林，林間沼澤甚多，樹膠以西伯利亞松爲主，並有樺楊等白皮樹混雜其間。該區森林，滋長甚慢，一百五十年以上的老樹，直徑也不到半公尺，目前僅有局部的開採，所採木材，大部分溯河上運，供給大鐵道沿線城市及工業之需，小部分則由薩勒哈特輸出，運至阿干什爾斯克轉銷歐洲。鄂畢河和伊爾濟斯河之間，是著名的瓦斯佑于沼澤，佔地二五九〇〇〇方公里。

這個沼澤森林，氣候既寒且濕，冬季漫長，每有相當積雪。托波兒斯克一月平均溫爲負一九·三度，七月平均溫爲十八度。各地降水量平均約四五〇公厘，例如托波兒斯克的平均降水量卽爲四六五公厘；北部接近苔原之處，則減爲三五〇公厘。

該區沒有任何重要都市，地圖上所見許多地名，只是河邊很小的聚落，居民每不過數十家。極廣大的森林之間，常完全沒有人烟。夏季因河川汎濫，沼澤卑濕，蚊虻侵害，大多成爲不可接近的區域。托波兒斯克是該區惟一較大的城市，惟居民仍不足三〇、〇〇〇人。

## 第十三章 葉尼塞森林區

該區位於西伯利亞的核心，包括中央西伯利亞高地的大部。西邊以葉尼塞河爲界，東邊



則以通古斯克 (Tunguski) 山爲界。通古斯克山便是葉尼塞河和勒那河的分水嶺。

葉尼塞河的東西二源皆在我國蒙古境內，若以東源色楞格河計算，全長五七二〇公里，爲西伯利亞第一大川。整個流域，均爲森林所蓋；從安加拉河河口以至英加爾喀，南北一、二〇〇公里之間，全屬濃密松柏科和落叶樹林，所佔面積甚廣，其中絕少人跡。該區南部的森林，尤其是沿安加拉河一帶，松樹高大優美，經濟價值較大。反之北部的森林，樹木乃較短小，直徑尙不足三分之一公尺。

該區的森林，從前都認爲大部係由樅和松所組成，近來因飛機偵察的結果，始發現其中三分之一實爲樺樹和落葉軟木。此等森林，因面積太大，木材儲量甚難推算，據初步的估計，在葉尼塞斯克到英加爾喀之間，木材儲量約達一六七·〇〇〇·〇〇〇·〇〇〇板呎，（一板呎的木材卽爲大一方呎而厚一吋的木材），而安加拉河兩側的松柏科森林，木材儲量則更達五〇〇·〇〇〇·〇〇〇·〇〇〇板呎。

因森林採伐日盛，鋸木業乃成爲該區最重要的工業，例如克拉斯諾雅斯克、馬克拉克瓦 (Maklakov)、葉尼塞斯克、英加爾喀等地，均已設立許多鋸木廠。英加爾喀在一九三七年時，輸出木材達九〇·〇〇〇·〇〇〇板呎，運銷英國德國和荷蘭，有時且遠及東南非洲。

氣候方面，各地一月平均溫多在負二〇—十四〇之間，七月平均溫則多在一五—二〇度之間。葉尼塞斯克的一月平均溫爲負二一·五度，七月爲一八·九度。地下的土層，大部皆永久凍結，惟表面在夏天可暫時融解；森林蔽蔽之處，解凍的深度僅約一公尺，開曠之地則可達三公尺。各地的降水量，概爲二五〇—五〇〇公厘。

除森林而外，該區礦藏亦富。通古斯帶邱陵地帶，煤田分佈極廣，儲量估計達四〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。此間煤礦，因曾受侵入岩影響，有些已變爲筆鉛，自一八六〇年以來即在開採。北部在拍託拉那（Petrograd）山北側，則出產錫，銅，鉛，鋅，煤等礦，如金亦已在開採之中。

葉尼塞河是該區的大動脈，因爲有牠的存在，人類始能循之以入森林；故對於這個原始蠻荒的區域，實有統一的功效。此間一切聚落村鎮，皆沿河分佈。葉尼塞河在該區之內，寬度多在二公里半以上，除接近河口處之外，深度亦多超過十五公尺。目前行駛該河的輪船，爲數約達五十餘艘；自克拉斯諾雅斯克向南向北，均有定期航線，南下明奴辛斯克，爲期約需三天。北上英加爾略約需六天，至杜提卡則需八天。

英加爾略爲該區最新奇而有趣的都市，位於北極圈外，距淤淺多風的河口約六五〇公里。

，是一個重要的轉運站。河船和海輪可在此交換貨物。當一九二九年時，此地尚只有一座房屋和三個居民，但一九三七年時却已變成一五〇〇〇人的小城了。這個小城現已設有烏拉山以東最大的木材工廠。安加拉河順流而下的樹木多在此加工轉運出口。葉尼塞河河口一年中可能通航的時間，僅有八九兩個月。

## 第十四章 勒那森林區

該區在葉尼塞森林區以東，包括整個勒那河流域。勒那河導源貝加爾山西麓，全長四、六〇〇公里。勒那河的源頭，距貝加爾湖西岸僅有十公里，惟以山絕阻隔，交通並不方便；同時勒那河的主流和支流，都沒有觸到西伯利亞鐵道，故遂長期和外界斷絕，遲遲不能開發。最近由于貝加爾黑龍江鐵道的完成，情況乃為之一變。這條新築的鐵道，大約和西伯利亞鐵道東段平行，越貝加爾湖之北，渡勒那河及其支流微提姆河，而達太平洋岸；牠的完成，一方面固然有益遠東邊防，一方面對勒那河流域的開發亦將有莫大貢獻。

勒那河流域的氣候，寒冷而乾燥，全年平均溫度低乎零度。雅庫茨克的氣候記錄，可作為代表，其地年平均溫度為負一〇、四度，一月平均溫度為負四三、三度，極端最低溫度為負六四、

四度，勒那河的冰凍時期達二一〇天。這極冷的時期，始終不見於北極。在六月大陸冰川，惟此間直至目前為止，尚未發現第四紀冰川的任何痕跡。各地的降水量，係在一五〇——三五〇公厘之間，離庫斯克約在平均降水量即為三四八公厘。

因為雨雪稀少，故勒那河中游及其支流成呂河的河谷平原，均不能生長森林，而為草地所代替。此等河谷平原，土壤亦多為黑土，惟以氣候酷寒，農業遂未得充分發展，一九三五年時，播種的耕地共計九一、一二五、〇〇〇公畝，作物以秣草及蔬菜為主，然大麥和小麥也可栽培。此間的土著部落，大多以漁獵及飼鹿為生，農事概由俄人經營。

該區森林雖富，然尚未積極採伐；目前主要富源，在乎金礦。勒那河流域，很早便出產黃金，二十世紀初葉，英國人便取得了讓予權，組織公司前去開採，稱「勒那金礦」，頗具規模；一九三五年經雙方長期談判，始准蘇方收為國有。勒那河流域產金，本不甚多，迨一九二三年阿爾丹金礦發現之後，產量乃為之大增。阿爾丹金礦的儲量，約佔蘇聯全國的五分之一。阿爾丹新城（昔稱Zezanctny），居民四、〇〇〇人，若和鄰近礦山的俄籍居民合計，則阿爾丹區的居民已到四〇、〇〇〇人了。

勒那河的航運，係在一八七八年開始，主流可航的水道甚長，約達五、〇〇〇公里，可

以雅庫次克爲其上段，上段自貝加爾黑龍江鐵道的克斯斯克(Кисск)站到雅庫次克，計長一五〇〇公里，下段自雅庫次克到河口，亦長一五〇〇公里。如今航行于勒那河的輪船和汽艇，約有百餘艘，船隻所需向煤，係由雅庫次克以北的聖加爾哈(Sangarkha)礦和堪加拉斯(Kangarsk)礦供給。這兩個煤礦，在一九三二年時產煤〇〇〇〇公噸，一九四二年時則已增至二五〇、〇〇〇公噸，其全部儲量尙未正式探測，但可能甚爲豐富。

雅庫次克爲該區惟一較大的城市，創建于一六三二年，一九三五年時居民爲二七、〇〇〇人，爲全區政治經濟的中心。雅庫次克亦如西伯利亞其地都市，有着廣寬而泥濘的街衢，木板鋪成的人行道，無樓的木屋，以及少數古老的磚房。雅庫次克坐落勒拿河左岸低台地之上，位置惡劣，因勒那河在該城附近，河道分歧，沙洲滿佈，河條寬達二十四公里，深水道逐年淤移，水淺之時，船隻卸貨搭客必須停泊在六公里外，盛夏水漲，城內常遭侵淹。

## 第十五章 東北山岳區

該區爲西伯利亞地勢最高的部分，位于勒那河以東，所佔面積甚廣，堪察加半島亦包括在內，因位置偏僻，山岳崎嶇，兼以氣候極寒，故其發達的時代，較之勒那河流域尤遲。

色爾斯克山一帶，海拔多在二五〇〇公尺以上，最高者更達三〇〇〇公尺，直至一九二六年，尚無人問津。

堪察加半島，亞洲大火山最多之地，共有火山一二七座，其中活火山佔十九座，向南和千島羣島連成一氣。火山之中，以克留啓夫斯喀雅峯爲最高，海拔達四八六二公尺，非但爲該區第一高山，並且是全西伯利亞最高之點；在過去的二百年間，已經爆發過十九次。另一名叫希代柏理亞(Shivelgia)的火山，一九〇七年爆發時，曾噴出三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方公尺的灰塵和雜質，其中有些直飄落到歐洲。

山岳地帶的氣候，冬季極端嚴寒，被稱爲世界的冰箱。維科雅斯克和奧美康氣溫之低，爲全世界任何居民區所不及。維科揚斯克一月的平均溫爲負五〇、四度，極端最低溫爲負七〇度，而奧美康從一九二八以來，歷年所得記錄均較維科雅斯克爲尤低，可能代維科揚斯克而成爲世界最冷的地方。奧美康區域因太寒冷，故移民皆裹足不前，七〇〇、〇〇〇方公里的土地，僅有二、四〇〇人居住。

維科揚斯克和奧美康的寒冷，同西伯利亞冬季的高壓沒有多大關係，因爲高壓中心遠在貝加爾湖以南及蒙古境內，而其厚度亦屬有限，勢力不能及乎東北山嶺。並且也是受所處

以緯度的影響，因為其北的北冰洋岸，氣溫反較此間為高，而新西伯利亞羣島，又較北冰洋岸為暖。此間之所產極多，主要原因有二：一為空氣清靜，地面輻射強烈；二為附近冷氣灌注，聚積于阻塞盆地。

該區大部分地方，年降水量均在二五〇公厘以下。惟堪察加半島，因受東南季風之賜，降水多在五〇〇公厘左右，而其東南部迎風海岸，更超過一、〇〇〇公厘。在多雨的山坡，森林甚多濃密。

在一九二六年以前，世人皆認為該區絕無農耕可能，而被擯于有用土地之外，後經實地試驗，始知該區南部，尤其是堪察加半島中部的河谷低地，對於若干蔬菜仍可栽培，惟所植穀物則不克成熟。

鄂霍次克海以及堪察加附近海面，是世界著名的漁場之一，盛產鯨魚、鮭魚、鱈魚、鱒魚、蟹類。在一八四七——一八七二年之間，美國捕鯨者在此所獲的鯨油鯨骨，合值八七、五〇〇、〇〇〇美元，現在仍常有各國捕鯨船出沒。日本根據朴資芽和約，在蘇聯遠東領海享有捕魚特權，主要魚場多為其控制，成為目前日蘇兩國間的一大懸案。

科里馬河上游，發現金礦，已于一九二九年開採，從礦山到鄂霍次克海岸納加爾澤(之)

Paavo)灣上的馬加丹(Magadan)城，業已修有新式公路。

彼得羅巴夫羅夫斯克是該區首要的城市和海港，位于堪察加半島的東南岸，建立于一七四一年。海灣條件優異，為世界有數良港，且其面向太平洋，不若海參威之困于日本海，近經積極建設，地位已蒸蒸日上。惟冰凍日期太長，實為美中不足。

## 章十六章 烏拉工礦區

烏拉山是一條南北向的山脈，素來被認為歐亞大陸的天然分界，但事實上，牠的存在並不如地圖上畫得那樣明顯，政治上的歐亞分界也並非完全同山脈符合，本章所指，僅限于山區本身，南北長約二、〇〇〇公里，東西寬約二〇〇公里。

就地質歷史說，烏拉山原是頗老的山脈，在結晶岩和變質岩所組成的核心兩側，均為上古生代沉積的大向斜，因受強烈的褶曲和壓擠，乃隆起而為山地，中經火山侵入及地殼變形，產生了許多金屬礦質。最重要的一次造山運動，係發生于二疊紀，其後漸被蝕而成準平原，至第三紀時又復上升。就目前地形說，該山自北到南，約可分為三段：(1)北烏拉山，地勢最高，多在一、〇〇〇公尺以上，納羅特納雅(Narotna)峯海拔達一、八九〇公尺。



(2) 中烏拉山，地勢最低，海拔多不足五〇〇公尺，屬邱陵性質，若于山口更只有三〇〇公尺。(3) 南烏拉山，地勢較中段為高而較北段為低，岳曼圖 (Yoman-tsu) 峯海拔為一六三八公尺。

山區氣候，亦極寒冷，各地年平均溫皆接近零度，冬季最冷月平均溫多低于負一五度，夏季最熱月的平均溫亦多不足二〇度。中部的史溫特諾夫斯克，一月平均溫為負一六·八度，七月平均溫為一七·二度，平均溫低于零度的日子，長達一七〇天。各地降水量，概在五〇〇公厘左右，西坡迎風，雨雪較多，東坡背風，雨量較稀，史溫特羅夫斯克的年平均降水量即為四三二公厘，大部降于夏秋兩季，冬春之交雨水最少。

自然植物的分佈，南段多為草地，中段略有森林，北段及高峯則屬苔原。山間所有森林，多已砍伐，而改用為牧場。

烏拉山之富有礦產，早在十五世紀便已聞名，惟最初開發的礦藏，僅有金、銀和食鹽三項。在彼得大帝時代，又發現鐵礦，居民即利用木炭煉鐵。十九世紀，復以所產寶石和黃金見稱于世。近來因蘇聯五年計劃的推行，該區礦業進展尤速，大規模冶煉廠的建立，遂奠定了重工業的根基。現在開採中的礦產，計有鐵、金、銅、錳、煤、石油、白金、銀、鎳、鋁

、鉛、鋅、銻、銻、石棉、鹽、鹼以及建築石料等十八種，礦產之富，冠于蘇聯。

各種礦產之中，當以鐵爲首要，在馬格尼托哥斯克、下塔加爾和茲拉賓斯特 (Zlatoust) 均有大量磁鐵礦蘊藏，如馬格尼托哥斯克、下塔加爾和史溫特羅夫斯克，均已設有新式龐大的煉鋼廠，一九三七年時，全區產鐵量共爲三、六〇〇、〇〇〇公噸。二次世界大戰爆發之後，該區因地位安全，歐俄工廠疏散來此者甚多，工礦事業乃更見繁榮。

該區所產金屬礦物雖多，惟冶煉的燃料甚感缺乏，以致若干老式鉄廠，迄今仍用木炭煉鐵。左車里雅賓斯克和開射爾 (Орск) 一帶，雖略有煤產，然皆不適煉焦，僅可作火車及家用燃料。一九四〇年以前，該區鋼鐵工業所需的煤，約達二〇、〇〇〇、〇〇〇公噸，其中半數取給於庫士納次和喀拉干達煤田。

烏拉山的中段和南段，山勢平緩，對交通建設並無多大阻礙，穿過該山的鐵道，已共有六條，其通過地點爲下塔加爾、史溫特羅夫斯克、車里雅賓斯克、鄂爾斯克 (Орск) 埃提平斯克 (Аттибуст) 以及馬格尼托哥斯克以南。此外該山東西兩例，也已築有南北行的鐵道，將東西行的鐵道聯絡起來。這些鐵道之中，有許多已經完全電氣化了。

史溫特羅夫斯克 (舊稱 Kacribud) 和車里雅賓斯克，爲烏拉山東側的工礦大城，據一

一九三九年統計，前者居民達四二五、五四四人，後者達二七三、一二七人。南部山中的馬格尼托哥斯克，則為該區新興的鋼鐵工業中心，其地在一九二九年時尚屬無人的荒野，一九三九年時居民乃達一四五、八七〇人。

## 第十七章 西南農業區

該區立于烏拉工礦區以東，鄂畢森林區以南，阿爾泰薩揚區以西，中亞細亞草原區以北。伊什木河伊爾濟斯河及鄂畢河上游，皆通過該區而北流。北部地勢，非常平坦，從烏拉山向東，沿大鐵道直至葉尼塞河畔，二千里之間，盡屬平原，僅有教堂的尖頂和大穀倉突出地面，聊為單調地形的點綴。此一區域，表層大部為第四紀陸相沉積，其下則為第三紀海相沉積；古代大冰湖的沉積物，更增加了地勢的平坦和單調。南部地勢，則略有起伏，是哈薩克邱陵的褶曲地帶，但因久經風雨侵蝕，崗嶺也都已緩斜低平了。在大鐵道以南的草原，有着無數淺的窪穴，雨水較多年份，常滯為湖泊，這顯然是風蝕的產物，表示某一時期，氣候較之目前更為乾旱。

該區冬季亦甚漫長，從十月中旬以至翌年四月中旬，平均溫皆低于零度。各地一月份的

平均溫，概在負一八——二四度之間。夏季甚短，平均溫在二〇度以上者僅有一個月，各地七月份平均溫概在十八度至二十二度。鄂木斯克一月平均溫爲負二〇·三度，七月爲一九·三度，可作爲該區代表。該區降水，概在三〇〇——五〇〇公厘之間，大部集中夏季。冬季雪量雖少，但殘苛的寒風每將積雪席捲成堆，亦足以妨礙鐵道交通。

該區爲北方森林和南方草原的過渡地帶，土壤是最肥沃的黑土，以北太冷，以南太乾，東部則又多山地，故實爲西伯利亞惟一適宜大規模農墾的區域。俄國人經營西伯利亞，最先開發了這一塊地方，初期的移民，也大部集中在這裏。該區的農業，以春小麥的栽培爲最盛，次之則爲燕麥，裸麥和大麥，穀物自給有餘，尙可大量輸出。鐵道沿線各站倉庫林立，麵粉工業極爲發達。此外，這裏又是西伯利亞重要的產牛區域之一，牛油輸出久享盛譽，肉類包裝亦成專業。

北部因接近森林，農村住宅以木屋爲主，南部因缺乏樹木，泥草屋乃代之而起。每一人家，均裝備磚砌大火爐，藉以渡過寒冬。房屋外圍，常附有菜圃，並可私畜豬、牛、雞、鴨之類，其餘耕地則全屬集體農場，由人民合作經營。此間的村莊，也和西伯利亞其他各區一樣，幾乎都是自給自足的小集團，絕少商務上的交易，數百家住戶的聚落，也找不到一間

商店。

西伯利亞大部分地方，經濟活動都有兩種不同的方向，一種是東西向的，以鐵道為主，一種是南北向的，以河川為主。在二者交叉之點，每有重要都市興起。鄂畢河和伊爾濟斯河爲該區大河，新西伯爾斯克和鄂木斯克遂成爲該區大城。此外，克拉斯諾雅斯克、額爾齊斯河、托木斯克近鄂畢河，因之也是該區較大的都市。據一九三九年統計，新西伯爾斯克市民四〇五、五八九人，鄂木斯克爲二八〇、七一六人，克拉斯諾雅斯克爲一八九、九九九人，托木斯克爲一四一、二一五人。此等都市，均兼爲工業中心，近年已漸趨于現代化。

## 第十八章 阿爾泰薩揚區

中部西伯利亞的南邊，在中蘇兩國交界處，是一帶連續的山地，從新疆西北邊境的塔爾巴夏台山起，直至貝加爾湖西南的屯金山止，山地延綿達一、六〇〇公里。就地質和地形說，約有一半在中國境內，尤其是阿爾泰山，走向並不和國界平行，而是和國界垂直。本章所指，僅爲國界以外的山地。

阿爾泰山和薩揚嶺，兩者均係中古生代及後中生代褶曲而成的山脈，其後曾被蝕爲準平

面，而在後第三紀時重行隆起。其中變質岩和侵入岩所造成的山峯，多甚削峻，不能攀越，中央部分在三千公尺以上者，尙保留着波浪式的地形，惟邊緣部分切蝕殊烈，情形和天山及帕爾米高原相似。

阿爾泰山作西北東南的走向，大部在我國蒙古境內，在西伯利亞者約可分爲三部：(1)塔爾巴裏台山，在額敏河和額爾齊斯河之間，海拔多在一、五〇〇——二、五〇〇公尺之間。(2)阿爾泰本脈，在額爾齊斯河和鄂畢河正源之間，海拔多在二、五〇〇——四、〇〇〇公尺之間，主峯伯留哈，高達四、六一九公尺，有六條冰川從此輻射而出，其中一條長達八公里，下垂至于一、九五〇公尺處，永久雪線高度則在二、五〇〇——三、〇〇〇公尺不等。(3)東阿爾泰山，在鄂畢河上游和葉尼塞上游之間，包括兩條南北走向的山脈——庫士納次阿拉圖山(Kuznetskii Alan)和薩萊爾山(Salaïr)，分別排列于庫士納次盆地的東西兩側。

薩揚嶺蜿蜒于唐努烏梁海盆地和西伯利亞之間，以唐努烏梁海盆地最北點的穆斯山(Mus-Sag)山口爲界，分爲東西二部。東薩揚嶺從貝加爾湖西南角開始，作東南到西北的走向，海拔多在二、〇〇〇——三、〇〇〇公尺，主峯謀喀薩爾提克(Munka Sardik)，高達五、四九八公尺。漸到西北，山勢漸低，穆斯山口，海拔已減至二、九八二公尺，自此展至葉尼

塞河附近，海拔又降至二、〇〇〇公尺以下。至于西薩揚嶺，實則只是東薩揚嶺的支脈，係取東北到西南的走向，因此在東薩揚嶺和西薩揚嶺之間，便產生了兩個盆地，在我國境內爲唐努烏梁海盆地，在西伯利亞則爲明奴辛斯克盆地。

庫士納次盆地和明奴辛斯克盆地，均自南向北傾斜，且皆有河川縱貫，（在庫士納次盆地中者爲鄂畢河上游支流托姆河，在明奴辛斯克盆地中者爲葉尼塞上游），惟盆地之中，地勢並不平坦，而有相當起伏。

山區較低的坡地，大凡在一、〇〇〇公尺以下者，均屬草原，一、〇〇〇公尺以上迄于二、〇〇〇公尺之間，則爲優美的森林，主要樹木有西伯利亞落叶松、西洋杉、樺、松、樺等，森林帶以上，爲高山草地，三、〇〇〇公尺左右，則爲永久雪線。

山麓和盆地之中，降水量少于二五〇公厘，但較高的山坡，降水即有顯著增加，例如西薩揚嶺迎風的西北坡，在高一、一七〇公尺的奧勒雅柯里克（Olenya Creek）站，年平均降水量即多達一、一九四公厘；阿爾泰迎風西坡的恩陀平（Andoin）礦，海拔僅五五〇公尺，年平均降水量亦達九四〇公厘。至于各地的雨期，則不論高山或平地，亦皆在夏季。

該區山地，冬季氣溫每多逆增現象，同時西伯利亞寒冷的氣團，厚度亦不甚大，故高山

得以超出寒冷範圍，而可較附近平地為暖。盆地之中，因周圍冷氣沉積，寒冷最甚，明奴辛斯克一月平均溫為負二·四度，極端最低溫曾達負五四·三度；七月平均溫則為二〇·六度。

山間土著部落，一向以游牧為生，而今則多定居于集體化的村落之中。沼托姆(Тоб)河和葉尼塞河上游的河谷低地，約有四分之一已闢為農田，栽培小麥、番薯和向日葵之屬。明奴辛斯克盆地內廣大的原始草地，亦已開始耕種，惜以雨水太少，故黑土雖肥，而農業的推廣仍受限制。

礦產是該區最大的富源，而尤以煤、鉛、鋅三者為主，其儲量約當蘇聯全國的三分之一，而金、銀、銅、錫、銻之屬，亦復不少，兼以葉尼塞上游水力的充沛，工業前途實未可限量，現在庫士納次、明奴辛斯克和里達(Rida)等礦區，均已布有支綫和西伯利亞大鐵道聯絡。

庫士納次有極大的煤田，儲量為四五〇、六五八、〇〇〇、〇〇〇公噸，一九三八年出產一六、八〇〇、〇〇〇公噸。在普羅柯葉斯克(Прокловск)有一個煤礦，完全電氣化和機械化，每年可掘出三、二〇〇、〇〇〇公噸，烏拉馬格格尼托哥斯克煉鋼廠所用的焦炭，一



部分即由該礦所供給。此外如斯太林斯克、列寧斯克及克米羅夫(Кеміров)等處，產煤亦盛。此間所產的煤，炭質佔百分之八〇——八九，硫質僅佔百分之〇·五，故性能極佳，大部可供煉焦以及煤氣和化學工業之需。

在庫士納次盆地的周圍，又有許多金屬礦，其中金、鋅、鉛係產于薩萊爾，磁鐵礦則產于哥爾納雅旭里阿。東部的明奴辛斯克盆地，在阿巴謨西南二〇〇公里處產有極佳的鐵礦，目前尚未開採，但因附近多煤，將來發展必多希望。

阿爾泰山之中，亦盛產金屬礦，在巴騰耳東南的利特爾(Літтер)，已設有提煉鉛和鋅的大工廠，每日可煉礦石一、〇〇〇公噸。上面所指的金、銀、銅、錫，亦多產于阿爾泰山中。錳則發現于阿啓斯克(Ачинск)附近，每年可產礦石一〇〇、〇〇〇公噸，惟所含錳質不高，僅達百分之二〇——二五。

庫士納次盆地本是荒涼空虛的草原，現在却已成爲一大重工業區域，鋼鐵工業日見繁榮。此間煉鋼工廠所需的鐵，據一九三七年統計，百分之七〇來自烏拉區，百分之三〇取於本地，最近由于喀拉干達鐵礦的開發，已漸使庫茲尼次自成爲獨立的工業單位；不必再依賴烏拉區的供給了。

由于礦藏的開發和工業的繁榮，在這個荒涼的山區草原之上，已突然興起了許多現代化的都市，據一九三九年統計，庫士納次區域及其鄰近的新西伯爾斯克，全部都市人口業已超出百萬，其中斯太林斯克爲一六九、五三八人，克米羅夫爲一三二、九七八人，普羅柯葉斯克爲一〇七、二二七人。

## 第十九章 貝加爾區

該區係指貝加爾湖周圍的區域而言，惟大部分在該湖東南。包括貝加爾山以東，黑龍江省以西，蒙古以北的一片高原。地面海拔多在一·〇〇〇——二·〇〇〇公尺之間，若干高峯則可達二·五〇〇公尺。就地質說，大部均由古老結晶岩及變質岩所組成，爲亞洲古陸塊之一。

貝加爾湖爲一大地塹，由斷層作用所成，最深處達一、七四一公尺，是全世界最深的湖泊，而其附近的山脈，高度却多在一、五〇〇公尺以上，故斷層的全部移距乃達三、二五〇公尺。該區在一八六一年時，曾有過劇烈地震，足證地質構造尚不穩定。

貝加爾湖形狀狹長，自東北斜向西南，最大長度六〇〇公里，最大寬度爲一〇〇公里，

全部面積三三、〇〇〇方公里，為世界第八大湖，但就湖水容積而言，則實為世界第一。湖中有三數島嶼，湖面海拔為四八八公尺。色楞格河從蒙古高原北流，至烏蘭烏達折而西注貝加爾湖，再自湖的南端北岸流出，匯歸葉尼塞河，因可通海，故湖水性淡。

氣候方面，各地一月平均溫概在負二〇——二五度之間，七月平均溫則在一八——三二度之間。年平均降水量在二五〇——四〇〇公厘之間。伊爾庫次克可作為該區代表，其地一月平均溫為負二一·六度，七月為一八·一度，年降水量為三六五公厘。貝加爾湖的湖水，給予附近氣候的影響頗為明顯，湖上最高溫度不發生于七月而落後到八月，冰凍亦須延至一月才行開始。冬季湖岸因得湖水調節，平均溫低于負一〇度者僅九〇天，湖岸以外乃達一四〇天之久。夏季湖岸則較其他地方為涼，平均溫在一〇度或一〇度以上者為七〇天，湖岸以外則增至一〇〇天。

該區地面，大部均為松樹所掩蓋，在比較乾燥的低地，則屬蒙古式的草原，其中已經開墾的耕地，約達六〇、七五〇、〇〇〇公畝。居民大多屬布里雅人，專以放牧牛羣為業。貝加爾湖中，因富于魚族，故漁業亦頗重要。

貝加爾湖西南，既富煤田鐵礦，復有水力可資利用，將來必可成為該區的工業地帶。貝

加爾湖以東，所產煤鐵亦多，彼得羅夫斯克的煉鋼廠，經過一度擴充之後，業已漸具規模。此外該區尚產有錫、鉛、鋅、金、砒、等礦，惟多數未曾開發。

伊爾庫次克臨湍急的安加拉河，距貝加爾湖岸七〇公里，一九三九年時，居民達二四三・三八〇人，為該區最大的都市。烏蘭烏達位于色楞格河東岸，距貝加爾湖岸約一二〇公里，為肉類加工事業的中心，從此地有鐵道南通蒙古。赤塔在烏蘭烏達之東，靠管果達河，其東南八〇公里處的開杜羅夫斯克，即為中東鐵道的起點。上述三個較大城市，皆在西伯利亞鐵道之上。

## 第二十章 遠東區

該區位于西伯利亞東南部，包括外興安嶺以南，黑龍江以北，烏蘇里江以東的地方；換言之，也是黑龍江的中下游流域。

黑龍江為東南西伯利亞的大河，發源于蒙古高原東北部，向東流注太平洋，全長四、四八〇公里。北岸最大的支流，有精奇河和布列雅河，前者導源于外興安嶺南麓，東南流至海蘭泡注入黑龍江，後者源出布爾津司基山西麓，西南流至烏雲縣對岸注入黑龍江。南岸最大

的支流則爲松花江和烏蘇里江；松花江完全在我國東北境內，烏蘇里江係循中蘇國界而流，北至伯力注入黑龍江。此等河川沿岸，均有相當廣寬的河谷平原，海拔皆在二〇〇公尺以下。在黑龍江中下游的三角地帶，除布爾音斯基山外，概屬邱陵，海拔介乎五〇〇——一〇〇〇公尺。黑龍江和烏蘇里江以東，則爲錫赫特山，海拔多在二、〇〇〇公尺左右，而逼日本海岸，使令海濱平原非常狹窄。

該區因所佔緯度較南，且面臨太平洋，故爲西伯利亞比較最暖的地方，惟各地一月平均溫仍在負一二——二五度之間，海參威爲負一三·七度，海蘭泡爲負二四·二度。夏季因多雲霧，氣溫亦不甚高，南部月平均溫超出二〇度者，亦僅有一個月而已，海參威最熱的八月，平均溫爲二〇·六度，海蘭泡最熱的七月，平均溫爲二一·二度；北部則最熱月的平均溫亦不足十八度。至于降水，因地當季風範圍之內，可受到季風的餘澤，故比較豐富，多在五〇〇——七五〇公厘之間，例如海參威的年平均降水量即達五六五公厘，約有半數降于夏季，冬季則絕少雨雪。

植物的型式，多和東三省所有者相似，樹屬以高麗松，虎尾樅，樅，落叶松爲主，並雜有橡樹等落叶樹，（森林中落叶樹約佔十分之一），所產木材，不但可供本地日見增加的需要

，且有餘額運銷中國、日本和澳洲。內部較乾旱的盆地，則無森林生長，而僅有草原存在。就農業價值而論，該區因氣候條件稍佳，故農業的可能性亦較大，除西南農業區外，實為西伯利亞最有希望的地域。主要的作物，計有小麥、裸麥、燕麥和大麥，近年以來，甜菜的栽培亦盛。此間冬季積雪不多，土壤凍結甚深，常達三公尺以上，春臨融化時，播種時期乃為之延遲。盛雨量充沛，氣溫尚不太低，海參威以北地帶，亦可種植稻米，多由華僑和朝鮮人經營。除農林而外，該區礦產亦頗豐富，足供當地工業建設之需。全部煤礦儲量約達八〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸，鐵礦儲量約七〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸，石油三〇〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。布列雅河流域的大煤田，面積達一二、〇〇〇方公里，煤層厚度自二十至四十五公尺不等，儲量為二六、一一六、〇〇〇、〇〇〇公噸。黑龍江下游，離布列雅煤田不遠，又有幾處鐵礦，儲量為四二〇、〇〇〇、〇〇〇公噸。惟此間所產的煤鐵，質地皆不甚佳。石油則幾乎全部集中於庫頁島，每年的產量約達五〇〇、〇〇〇公噸。此外，沿日本海一帶，並有鉛礦和鋅礦，很早便已在開採。

科索漢斯克為該區新興的工業城，坐落黑龍江下游，創建於一九三二年，設有蘇聯遠東區最大的船塢和煉鋼廠，一九三九年時居民已達七〇、〇〇〇人，是一個朝氣蓬勃的新型都

市，對於移民有極大吸力。伯力爲該區政治和經濟的中心，位于黑龍江和烏蘇里江會口之東，一九三九年時居民達一九九、三六四人。海參崴爲該區最大的港口，潮大彼得灣，臨日本海，自第一次世界大戰以來，商務發展甚速，港口冬季雖也結凍，但因有破冰船協助，終年可資利用，一九三九年時居民爲二〇六、四三二人。

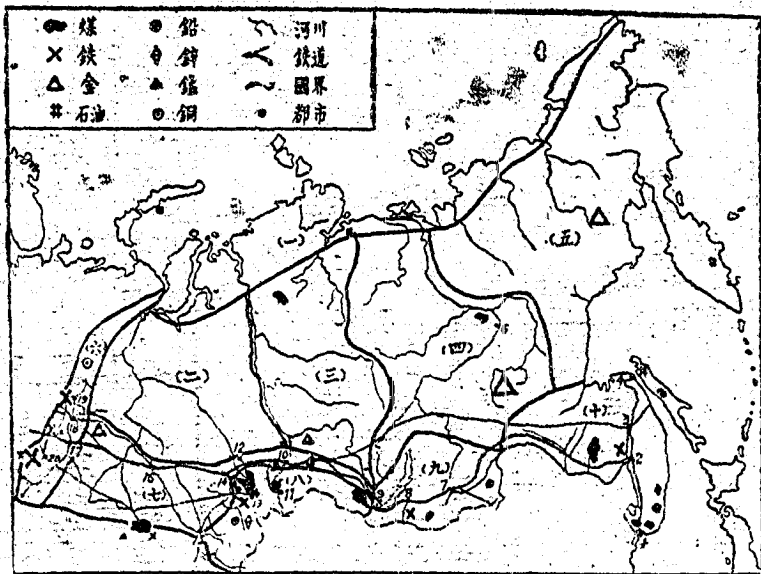
從前俄國人對於遠東區域，似乎並不十分重視，除盡量榨取其資源外，並未有何等特殊建設，移民運動，尤爲遲緩。九一八事變爆發，遠東風雲變色，蘇聯東陲最受威脅，開始認識該區人口的稀少，不僅爲經濟建設的障礙，並且也是國防上的危機，于是遂極力鼓勵歐俄人民移墾遠東。第三次五年計劃，對遠東尤爲注意，指定專款四、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇。庫布，作爲伯力和東海濱兩政治單位發展農工事業的經費。最近十餘年間，交通已大見改善，重工業方興未艾，新都市紛紛建立，耕地在繼續擴充，移民正不斷而來。現在的遠東區，在糧食和工業生產上皆已可自足自給。

一九四五年四月二日脫稿于中央大學



(圖一) 西伯利亞之地形





圖二 西伯利亞之地理區

- |            |            |
|------------|------------|
| (一) 北方各區區  | (六) 貝加爾區區  |
| (二) 鄂畢區區   | (七) 西伯利亞區區 |
| (三) 葉尼塞區區  | (八) 阿爾泰區區  |
| (四) 勒拿區區   | (九) 烏拉爾區區  |
| (五) 勒拿山脈區區 | (十) 遠東區區   |

主要城市列表

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. 海參崴       | 11. 新西伯利亞    | 16. 鄂木斯克     |
| 2. 伯力        | 12. 赤塔       | 17. 庫倫       |
| 3. 托木斯克      | 13. 鄂爾勒      | 18. 克拉斯諾雅爾斯克 |
| 4. 庫爾        | 14. 伊爾庫次克    | 19. 克倫達茹夫斯克  |
| 5. 彼得羅巴甫洛夫斯克 | 15. 克拉斯諾亞爾斯克 | 20. 庫倫       |
|              | 16. 新西伯利亞    |              |
|              | 17. 托木斯克     |              |
|              | 18. 鄂木斯克     |              |
|              | 19. 庫倫       |              |
|              | 20. 克拉斯諾雅爾斯克 |              |

中華民國三十四年七月初版

西伯利亞地理

定價

熟料紙每冊  
依書業公議倍數發售

編著者 陳正祥

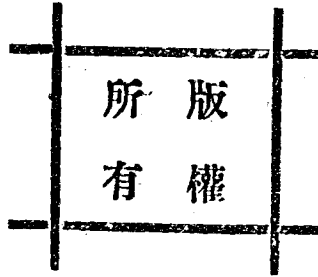
校訂者 胡煥庸

發行人 王毓英

發行所 京華印書館

重慶打銅街二十七號

(外埠酌加郵費)



77

2912