

中國國防地理



樂誠出版社

華北行政經濟委員會
合作部工作指導委員會

書位號數 592.32
707

登記號碼 普新0471

中國國防地理目次

第一章 序言

- 第一節 地理學之定義及其分類……………一
- 第二節 國防地理學之定義及其分類……………四
- 第三節 國防地理之研究範圍……………八
- 第四節 國防地理研究之重要性……………一一

第二章 中國地理特點與國防形勢(上)

- 第一節 地理位置之優越性……………一八
- 第二節 土地之廣大性……………二一
- 第三節 地形之複雜性……………二五
- 第四節 河川之偉大性……………三五
- 第五節 氣候之錯綜性……………四九

第二章 中國地理特點與國防形勢(下)

- 第一節 人口之衆多性.....五六
- 第二節 物產之豐富性.....六〇
- 第三節 交通之建設性.....六二
- 第四節 列強之壓迫性.....六二
- 第五節 國防之危機性及重要性.....六三

第四章 國境線與國防

- 第一節 國境線之意義及其種類.....六八
- 第二節 我國國境線與國防.....七〇

第五章 國防區

- 第一節 國防區之意義及其要素.....七四
- 第二節 國防區之劃分.....七四
- 第三節 劃分國防區之原則.....七六
- 第四節 我國國防區劃分之地理基礎.....七

第五節 我國戰區之對分.....七九

第六節 我國之國防中心區.....八一

第六章 地形與國防

第一節 地形在國防上之重要.....八六

第二節 地形之種類.....八七

第三節 我國地形與軍事關係.....九一

第七章 氣象與國防

第一節 氣象學在軍事上之重要.....一〇三

第二節 氣象與軍事之關係.....一〇四

第三節 我國大氣變動概況.....一〇六

第四節 軍事氣象學大綱.....一一〇

第八章 交通與國防

第一節 交通在國防上之重要.....一二五

第二節 我國交通與國防關係.....一二六

第三節 戰時我國交通建設.....一五〇

第九章 人口與國防

第一節 人口在國防上之重要.....一五六

第二節 中華民族之組織.....一五七

第三節 我國人口與國防關係.....一五九

第四節 國內移民與國外僑民.....一六六

第十章 資源與國防

第一節 資源在國防上之重要.....一六八

第二節 我國資源概況.....一六九

第三節 我國戰時資源之開發.....一八一

第十一章 邊疆與國防

第一節 過去之疆域.....一八五

第二節 喪失之領土.....一八六

第三節 現在之疆域.....一九一

第四節 我國邊疆喪失之地理原因.....一九四

第十二章 海陸空軍與國防

第一節 海防及江防.....一九八

第二節 陸防.....二〇〇

第三節 防空.....二〇三

第四節 我國陸海空軍與列強之比較.....二〇五

第十三章 軍事與國防

第一節 政略.....二〇八

第二節 戰略戰術.....二一〇

第十四章 抗戰必勝之地理基礎.....二二三

附錄一 日本地理

第一節 地理概觀.....二一九

中國國防地理 目錄

中國國防地理 目錄

六

第二節 國防大勢.....二三〇

第三節 日本屬地.....二二六

附錄二 俄屬西伯利亞

第一節 西伯利亞之地理概觀.....三三〇

第二節 西伯利亞之國防建設.....三三二

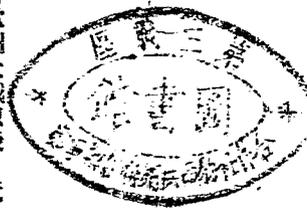


中國國防地理

第一章 導言

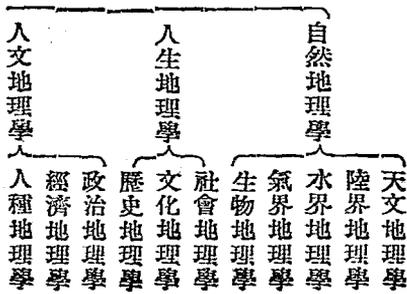
第一節 地理學之定義及其分類

地理之學，導源甚古，但其獨立成爲科學，乃近四十年之事。自歐洲大戰以後，近代地理學，因賴科學之助，乃有長足之進展。故地理學之定義，亦議論紛紜，莫衷一是；綜合論之，大致可分爲三派：（一）舊說——謂地理學是記述地球表面上一切現象之科學，蓋以地理學（*Geography*, *Geographia*, *Geographia*）一詞，原出希臘語·*Geo*者，土地（*Land*）之意也，*Graphy*者，記述及記載（*Describe*）之義也，故舊式之地理學只是記述地表之一切事物，而不能解釋人地相互關係之理也。（二）景觀說——謂地理學是研究地球上自然景觀及人文景觀相互作用之科學。蓋地球上在無人類之前，只有自然景觀，如山岳丘陵，高原平野，及海河湖沼等，而無人爲物之存在；自有人類以後，地表乃現，道路田畝都市村落等人爲物，此謂之人文景觀，故景觀（*Landscape*）說之地理學，乃研究此兩種景觀



間相互關係之科學也。(三)新說——地理學不僅是記述地表現象，研究自然與人文現象相互之作用，同時更要研究地理環境對於人生有何影響，人類要如何去改良自然利用自然，探求其改良土地利用自然之方策，而謀人類之幸福。故地理學者乃研究地球上自然環境與人類活動相互關係之科學也。近代科學進步，學術昌明，地理一科，亦巍然獨立，而躋諸於近代科學之林矣。

地理學既為研究人地相互之關係，故其範圍甚廣，至其分類，綜合論之，列表述之於下：



地理學

地理學通論

應用地理學

國防地理學

聚落地理學

交通地理學

農業地理學

商業地理學

疾病地理學

地政學

軍事地理學

軍事氣象學

軍事地形學

軍事地質學

國防資源學

國防交通學

邊疆地理學

殖民地理學

人口地理學

國防要務學 (兵要地理)

中國地誌——省誌——縣誌

外國地誌——某國地誌——州誌

地理學特論——地誌

中國國防地理

右表爲地理學研究之分類，所謂地理學特論者即地誌，或稱方誌，以研究某地域上自然及人文現象爲任務。而地理學通論者即取地理特論所研究之個別材料，綜合之比較之，而求出其一般之法則也。故前者屬記述的，分述的及個別的研究；後者屬理論的比較的綜合的研究，兩者相輔並行，地理學之研究乃完成矣。

第二節 國防地理學之定義及其分類

在未論及國防地理以前，吾人對於「國防」有研究之必要。

(1) 國防之意義——國防有廣狹二義：(一) 廣義說——謂國防者國家境界之一切防衛也。其中又包括有形及無形兩種：有形國防，即全國總動員，如軍事、經濟、交通、人力、物力、工業、農業及國內外貿易等項之動員是也。無形國防即全國精神總動員，如教育、文化、新生活運動、國民經濟建設運動、國民公約、及民族精神等項是也。(二) 狹義說——謂國防者軍備是也，此說之欠確實，因軍事固爲國防基本條約之一，而堅定主義之信仰及民族精神之提高尤爲國防之最高基礎也。

(2) 國防之重要——土地人民主權及政府爲立國之要素，但欲使其土地完整，主權無缺，人民得安居樂業，政府能行使職權，則非有完密之國防不可。有國防則始有合理之外交，條約亦能表現其效力，不徒能保護主權，且可維繫鄰邦之友善，均勢既成，大有助於世界之和平也。否則妄論和平，輕

馳軍事，則外侮立至，條約無效，我縱欲安全，其奈敵之慾壑無底何！我國處此和平條約盡被撕毀，抗戰建國正值緊張之際，而欲獨立於戰雲迷漫之世界中，保持其未失之主權，而恢復已失之河山，則非立即強化其國防不可。

(3) 國防之要素

(甲) 軍事——軍事為國家之武力，所謂民不知兵，國乃滅亡；軍備不修，為亡國之預兆。軍事包括兩方面：一為兵力即人口是也。一國壯丁之多寡，及人民素質與民氣等為軍事國防之基礎。二為武力即國防實力是也。現代武力，領袖在峨帽訓練集中云：「現代之所謂武力，不僅是指軍隊與武器而言，乃包括國家之所有人民，人人應參加作戰，致力國防，所有一切物質，那怕一草一木，皆為戰爭與國防之所需，莫不為武力之要件。所以廣義之武力，不僅教育與經濟包括在這武力之中，凡是學術、政治、外交、文化、軍事、思想，尤其是主義和其他一切精神及物質的力量，都包括在武力之中。」總之軍事是國防之基礎，是國力戰持久戰之基本要素。吾人要作一個國防之戰鬥員，非具有軍人之精神及軍事知識不可。歐美各國其常備軍雖不過二三十萬人，但一經動員，則有數百萬健兒馳赴前線；我國自二十五年三月一日起實行兵役法，各省均舉行壯丁訓練，故中國兵員之補充，決無問題。再者武器為破壞之工具，年來因戰爭之威脅日甚，故各國科學家多致力於新武器之發明，於是由平面

戰進爲立體戰，由利用機械進而利用化學藥品，甚至傳染病菌亦採用之，故軍事上武器之設廠自製，及新武器之發明，尙待國內軍事家科學家之努力也。

(乙)經濟——經濟與戰爭之關係極大，本來戰爭卽是經濟性的。現代戰爭中，經濟總動員與軍事總動員有同等之重要，經濟不但決定戰爭之勝負，同時更能決定戰爭之持久。如武器之補充，軍糧之接濟，軍需品之生產及籌辦，均與經濟有關也，故現代戰爭爲「物力戰」，爲「經濟戰」，二者關係之密切，當可想見矣。

(丙)地形——我國自古論兵者恆以地利與天時人和並稱，可見地形對於國防之重要也。邊地如有崇山峻嶺，則易於防守，如爲平原，則須加築碉堡戰壕要塞等以補之，故一國地形情況，亦國防之一要素也。

(丁)交通——兵員之調整及集中，軍需之輸送，與乎作戰之通訊等項，均賴交通之功，且戰鬥之際，遲早數分鐘之差，影響於全戰局之勝負，所謂兵貴神速，卽此理也。

(戊)民族精神——民族精神爲戰鬥之基本要素，德國名將魯屯道夫 (Judenov) 在其全體性戰爭一書云：「一國之國防力根植於其民族中，使民族武力一致團結者爲精神力，使民族爭生存之全體性戰爭能支持日久者亦爲精神力。」由此可見民族精神與國防關係之大也。

國防之意義要素及其重要性說明，茲再申論國防地理學之意義及其分類。

地理學既為研究地球上自然環境與人類活動相互關係之科學。吾人利用地理上研究之所得，而謀鞏固國防之科學，即國防地理學。詳言之：國防地理學者，係根據地理上之觀點，基於戰爭之立場，而研究國境軍事行動區之一切國防關係者也。國防之範圍，不僅限於軍事作戰，前已論及，凡構成國家之有形無形諸要素之作戰，亦為國防之基礎，如經濟戰、貨幣戰、關稅戰、政略戰、宣傳戰、外交戰、思想戰、間諜戰是也，故國防地理除研究國境軍事行動區之國防關係外，進而就地理觀點，考察並調查有利國防之諸要素，更進而利用並開發地理資源變為國防資源，探求其保衛國土之方法，藉以防止敵人之侵奪，更當注意外力內侵之防禦，如邊界之經營，交通之佈置，及軍事設施等項，均國防地理所當研究者也。

國防地理學亦可分為兩大類：一曰國防地理通論，即根據地理上之自然環境及人文現象為基礎，而加以國防調查及統計而研究其一般原則及原理者也，此為原則的理論的研究。二曰國防地理特論，或稱國防地誌，即以國防地理通論為基礎，而參加國防作戰計劃之需要，更就邊地情況及預想戰場，作必要之調查而研究者也，此則屬於實用之研究。本書大部屬國防地誌之研究，首部申論中國國防地理之形勢及中國地理之特點，使國人明瞭中國地理上之偉大性，發揚吾人之民族精神，確定吾人抗戰

必勝建國必成之信念；次分論諸國防要素在國防上之重要關係，再將全國各戰場之軍事地理詳加闡明，以供實地作戰時參考；最後從國防地理學之眼見，推論抗戰必勝之理由。當今敵寇深入，湘北大捷之際，更可深信最後勝利之來到已屬不遠，故吾人欲恢復失地，還我河山，則於國防地理一科，實有詳加研究之必要也。拿破侖云：『一國之政策在其地理中』，諸葛武侯亦云：『不知地理，不可以爲將。』本校同學均爲將來之民族戰士，與國軍之將校，故對我敵之國防情況，尤須切實明瞭，以爲實際作戰時之參考，而收事半功倍之效也。孫子云：『知己知彼，知天知地，勝乃可全。』地理與軍事之重要關係，當可想見。驅彼敵寇，責在吾人！願誌數語，與國人共勉之。

第三節 國防地理之研究範圍

國防地理之範圍甚廣，爲研究方便起見，可分下列十三項論之：

(一)國防用兵之目的及戰爭之決定——戰爭者，國家對於他國欲貫徹其國是，所採取之最後手段，即用國際間爭鬥者也。戰爭爲不幸之事亦不可避免之事。此次抗戰爲敵人之侵略行爲所引起之民族抗戰，故吾人用兵之目的是保衛吾人，國家民族之生存是正當的，合理的，神聖的戰爭。一國對外戰爭之決定，與其政略、戰略戰術有關，我們的政略，我們的最高領袖曾經指示過，是長期的抗戰到底，從時間上言是長期抗戰，從空間上言，是全面抗戰，就人的方面言是全民抗戰，總而言之是民族

抗戰，所以我們決定了長期抗戰之政略，爲達長期抗戰之成功，故採取了消耗戰持久戰之戰略，運用種種方法消耗敵人之實力，促其經濟上之崩潰。同時以空間爭取時間，謀反攻時期之來到，而一鼓將其殲滅之。同時爲達到此目的，故配合正規軍及遊擊隊破壞敵人後方，運用運動戰迂迴而補助陣地戰之不足。但決定戰爭之條件有三：一曰軍事眼光，二曰經濟條件，三曰高級政治上之卓見，七七事變發生，我最高領袖深感最後關頭已到，非抗戰，不足以謀國家之生存，乃決定發動此種神聖之抗戰，由此可見我領袖軍事政治眼光之高卓偉大，非世界任何元首所能比擬也。

(2) 國境綫之今昔——此與邊疆地理有關，觀乎吾國過去領土之喪失，吾人今後對於移民實邊之方法，實有深刻注意之必要。

(3) 國防區域之劃分——國防區域之劃分與自然地理地形學及國防軍事計劃有關。關於國防中心區之選擇及國防區之劃分後當詳論之。

(4) 國防建設之籌劃——此與國防軍事計劃，作戰計劃及預想戰場區域有關，他如國防工業區域之選擇，及國防交通之經營，皆國防建設之重要工作也。

(5) 國防要塞之建築及配置——此與軍事地理，軍事地質學，軍事工程學及築城學有關。

(6) 國防資源之調查及開發——此與工業總動員，農業總動員，勞動總動員，交通總動員，財政

總動員，社會經濟總動員，及統制經濟等項有關。

(7) 國防交通之佈置——關於鐵路公路之建設及破壞，海運河運之發展，通訊航空之經營及管理，均與國防關係至大，尤其是戰時交通網之管理及統制，尤屬重要也。

(8) 海陸空軍之編練——此與軍事教育及軍制學戰術學有關，各國海陸空軍之編練，視其地理環境及國境地形而異。

(9) 戰區內軍事地理之研究——戰區內之地形影響於軍事甚大，此與人口之分佈，氣象之情況，地形之狀況（如丘陵，河川，湖沼，森林，田畝，道路，村落）及民族之組合均有關係。

(10) 民生之充實——此與農工商鑛諸業有關，改良人民之生活，提高人民之教育程度，亦增強抗戰建國之實力也。

(11) 邊地之經營及開發——此與邊疆地理墾殖學及農業經濟學有關。自下西南西北之開發及建設，已有長足之進展，其有利於抗戰建國工作，實非淺鮮也。

(12) 軍事氣象之研究——如各戰區內氣象氣候之變動，影響於航空，化學戰，砲兵之射擊，軍隊之衛生及兵員之休養。

(13) 軍事地質之研究——各戰場工事之構築，地形之利用，及作戰之攻守，均與其戰場之地質有

關。

以上所論各點，均爲國防地理學所應詳加討論者也。研究國防地理，在抗戰建國之今日，極爲重要，吾人對於本國之天時地形諸端不明，何能驅去敵寇而恢復我錦繡河山？國防資源及交通不知開發利用，何能奠定建國之基礎。但研究國防地理，困難之點亦多：（一）因目下尙未見一本國防地理參考書出版，材料之搜集較爲困難。（二）因無正確之統計材料，重要調查統計尙須求之於西書。（三）因此科涉及國防作戰計劃及軍事機密，材料不易得，卽有亦不便公開。（四）國防地理一科，僅陸軍大學及陸軍軍官學校教授之，研究此道者亦少。積此數因，故國防地理一書，在國內尙屬鳳毛麟角，本書之作，亦僅供研究之大綱耳。

第四節 國防地理研究之重要性

諸葛武侯云「不知地理，不可以爲將」，由此可見地理與軍事關係之重要。孫子亦云：「知敵之可擊，知吾卒之可以擊，而不知地形之不可以戰，勝之半也。」孫子所謂地形卽地理是也。國防地理關係於軍事及作戰尤大，故歐美各國，平時對於己國與敵國之邊境地形，研究極詳，以便一旦戰爭發生，可收先發制人之功。至國防地理之重要性，可分下列六點論之。

（1）國防地理是國防教育之基礎——強盛之國家基於健全之公民，所謂健全公民者卽對其所處之

地理環境（鄉土國家）有正確之認識並能適應其生活環境之公民也。而人生之四大要素——衣食住行，均與地理息息相關，小而至於目不識丁之販夫走卒，亦不可不有相當地理知識，以爲改進其生活之基礎；大而至於滿腹經綸之賢豪俊傑，亦不可不有充分地理知識，以爲其運籌帷幄之參考。況現代戰爭實民族戰爭，必須全民參與抗戰，始能得到最後勝利，故大中小學之國防教育，實有以國防地理爲基礎之必要。激發國民之民族自覺心，增強其民族意識，使國人深知民族至上國家至上之重要，貢獻其一切力量，完成抗戰建國之目的。

(2) 國防地理能增強國民之自信心——國無論大小，民無論多寡，一國之存在，自有其存在之因素，蓋國家建立於兩種不可分離之基礎上：一曰特殊之地理基礎，二曰共同之歷史背景，二者之中，地理基礎尤爲重要。無特殊之地理基礎，則共同之歷史背景及共同之信仰無從演成。今者三民主義爲吾人之共同信仰，而國防地理實爲啟發國民信仰之祕訣。夫我中華民族之有五千年光榮歷史，豈屬偶然！蓋由於我偉大地理基礎所促成者也。吾人生存之地理環境：西起葱嶺，東迄大海，北抵西伯利亞，南達南海，其中地形複雜，各自區域均有天然孔道互相連絡，息息相關，組成統一之地理環境。尤有進者：我國土地廣大，人口衆多，且富源甲天下，如能善以運用，農業決可自給，工業亦可獨立發展。况吾民久經環境之鍛鍊，任何環境皆可適應，到處皆能成爲吾人立足之地。吾人天賦既優，環

境又佳，民力物力，均極富足，焉有不能與外敵抗衡之理乎？抗戰緊張，吾人有此自信，決可戰勝敵寇。凡認清本國國防地理環境者，當可洞悉其中真確之見解也。

(3) 國防地理能增強國民之愛國思想——組成現代國家之因素有四：一曰土地，二曰人民，三曰政府及主權，四曰國民之民族思想。西諺有云：「欲人愛國，必先使之知其國之可愛」。換言之：即使國民明瞭其地理也。國民不知本國國防形勢如何？面積若干？人口分佈如何？有何山川？有何資源？地形如何？國防如何？如欲使其捍衛國土，不亦難乎？國民必須深知其國防地理之形勢及其在世界之地位，與平本國政治經濟文化交流軍事等與地理之相互關係，更須明悉邊疆地理情況，與國防之重要關係，而為充實國力之準備。吾人須深知：各區域合則共存，分則俱亡。吾國民深知國土之珍貴，焉有不愛之理乎？今暴敵深入，焉能坐失我錦繡河山而不奮然興起滅此日寇乎？吾人為展開長期抗戰，必須詳細研究國防地理，而增強國人之愛國心，培植民族意識，建設精神堡壘，為保衛民族國家而奮鬥。

(4) 國防地理能使國人認識中國文化歷史之偉大——中國為世界一大民族，秦漢之時，已成同文同軌之治，四千年來，綿延不絕，民族文化，益形發展。中國文化產於大平原，故民族器度宏大，文化古遠，頗有廣納衆流之概。民情風俗，俱極優美，文物經典，尤盛一世。孔子為中國之師表，其言

曰：「夷狄進於中國，則中國之」。在中國歷史中無慘酷之宗教戰爭及階級戰爭，雖自三國以降，北方蠻族，南下牧馬，中原黎民，多遭亂離，然蹂躪我者，卒皆同化於我，致成大一統之氣象。吾人讀邊疆地理，知我祖先之勞苦經營，爲子孫者豈可不奮然興起哉！今敵寇深入，終必爲我所擊敗而同化於我，歷史之事實俱在，此吾人所可自信者也。

(5) 國防地理能充實國民生活——地理學既爲研究人地相互關係之科學。而人類之生活方式與經濟活動，多受地理之影響，吾人對地理環境不先有所認識，即不能適應不能利用，適應不善，生活豈能盡美？！如山地土壤雖瘠，而礦產特豐，苟能開採，則荒山亦可成爲工業地帶，故地理環境之利用及改良？實爲充實民生之要圖。但如何改良其地理環境，舍假助於地理學外（特別是經濟地理農業地理）則無他法。吾人爲調整人口，充實邊防，開發富源，增加生產，國防地理之研究，實爲刻不容緩者也。吾人應如何深謀遠慮，開發資源，鞏固國防，以奠定民族復興之國防基礎。

(6) 國防地理對於國防軍事建設之重要——國防是國家生存之堡壘。建國固要建設國防，抗戰更要鞏固國防，故國防者保衛國土促成戰爭勝利之因素也。尤有進者；無論在平時抑在戰時，一國欲立足於世界中，必須知己知彼，方可決定對內之政策及對外之方針，而在戰時尤爲重要。吾人必須先知敵我之全部情勢，以決定有計劃之外交政策及作戰方針。如此方能取勝。孫子曰：「知己知彼，百戰

不殆，不知彼而知己，一勝一負；不知己不知彼，每戰必敗一。此乃歷史中常見史跡。昔普奧之役，普軍之所以戰勝奧軍者，卽因普將毛奇既明本軍之實力，且深知奧軍之素質及其戰鬥力故也。又普法之役，毛奇認爲欲統一南北德意志，而建設德意志大帝國，非先征服西歐之法國不可。遂於勝奧之後，進攻法國，結果法國大敗，亦此故也。自古名將，對知彼更爲注重，普王菲特烈云：『如欲豫知敵人企圖，難以劣勢軍隊，亦能立於優勢地位。』孫子亦云：『知己知彼，勝乃不殆，知天知地，勝乃可全。』故通曉兵法之良將，多注及此。昔拿破侖征俄之失敗，忽必烈東征日本之未得成，而留後患以禍今日者，亦因不知彼國天時地利之故也。但如何能達到『知』之目的？孫子曰：『兵者，國之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也。故經之以五事，校之以計，而索其情，一曰道，二曰天，三曰地，四曰將，五曰法。』所謂道天地將法中之地者，卽國防地理是也。國防地理與軍事政治關係之重要，由此當可想見矣。

研究問題

- (1) 何謂地理學？
- (2) 地理學之分類如何？
- (3) 何謂國防？其重要性若何？

中國國防地理

- (4) 國防之要素有幾？其中尤以何者最爲重要？
- (5) 地理學對於人生有何影響？試詳述之。
- (6) 何謂國防地理學？其分類如何？
- (7) 國防地理研究之範圍爲何？
- (8) 國防用兵根據何種基礎而決定？試說明之。
- (9) 試略述國防地理研究之重要性。
- (10) 試述國防地理對於抗戰建國有何關係。

本章參考書

- (1) 蔣方震：國防論
- (2) 蔣方震：新兵制與新兵法
- (3) 蔡勁軍：戰時國防知識
- (4) 王益厓：高中本國地理
- (5) 葛綏成：新中華本國地理
- (6) 嵯亞達：高中本國地理

- (7) 王益厓：自然地理 A B O 世界
- (8) 李宗武：人文地理 A B C 世界
- (9) 羅敦偉：戰時國家總動員 軍校
- (10) 張其昀：本國地理 商務
- (11) 竺可楨：新地學 鍾山
- (12) 劉虎如：人生地理學概要 商務
- (13) 汪大鏞：中國地理講義
- (14) *Cressog. : China's Geography. Ph: col Foundation*
- (15) *Buxton. : China, The Land and its People.*
- (16) 陳 湜：人文地理學概論
- (17) 王成組：地理學

第二章 中國地理特點與國防形勢(上)

第一節 地理位置之優越性

我國位於亞洲之東南部，背負歐亞大陸，前臨太平洋，民族發展，可海可陸，地當溫帶，南部稍入熱帶。四週疆界，變遷甚大；如漢代之東開玄菟；樂浪，南置九真日南。唐代之西踰葱嶺，南盡林邑。元代之統一全亞，兼領東歐。時遠年湮，姑置弗論，即就清代言之：乾嘉以前，版圖仍甚遼闊，東達鄂霍次克海，奄有庫頁島，西北達巴爾喀什湖；西南則尼泊爾，不丹，錫金諸部悉來朝貢；南則安南緬甸等國，咸列屏藩；東則琉球台灣朝鮮均屬附庸，聲威之大，不減唐元，惜清政腐敗，列強鄰侵食，乃致國土日縮。

今日國疆：東北達烏蘇里江及黑龍江之會口，東南臨太平洋，南至圓沙九島，西至蔥嶺北端之烏赤別里山口，西北越阿爾泰山之薩彥嶺。此整塊大陸，佔亞洲之四分之一，合世界十六分之一，東西寬達九千餘里，南北最長達七千里，合計面積約一一·一七三，五五八方公里。其地理位置之優越性可就下列三方面言之：

(一) 經緯度上之位置——中國國境，極東之地為烏蘇里江及黑龍江會口之耶字界牌，約在東經一百三十五度零二分半。極西之地，為柏米爾高原之巴達克山，約在東經七十二度二十二分。東西相

距六十四度四十分半。極北之地爲薩彥嶺山脊，約在北緯五十三度五十二分半。極南之地爲南海中圖沙九島之安波拿礁 (Cayd'Amhoine) 約在北緯七度五十二分。南北緯度相距四十六度餘。經度上之位置，對中國經濟文化，影響甚微。但緯度上之位置，而關係重大，其故何在？試觀中國位置，大部在低緯度及中緯度，位北回歸線以北，極北端距北極圈尙有十二度之多，如黑龍江流域之夏季氣溫與南部相差甚微，故亦宜於耕種，南部雖入熱帶，但因海洋之調節及技術甚高，故氣候仍佳，如西藏高原平均高度約四千五百公尺，仍能栽培麥類。由此可見吾國領土大部均在溫帶中，寒暑適宜，四時有序，故中國之有五千年文化歷史，豈偶然哉。

(二) 瀕海上之位置——世界上有若干與海洋隔絕之內陸國，如瑞士阿富汗等國是也。其人民之往來，貨物之出入，均須取道鄰邦，故無論平時戰時均受人裁制，極感不便。即瀕海國家，亦有其不便之處，如意大利雖爲瀕海國，但其所臨之地中海爲一內海，平時其商船艦隊雖可東出蘇伊士西出直布羅陀而與外洋交通，但至戰時易爲敵人封鎖。又如蘇聯雖四面瀕海，但其南之黑海及西之波羅的海，均屬內海，至東之太平洋及北之北冰洋，則因緯度，冰凍時期過長，夏季亦有流冰之險，故利用價值甚微。他若歐洲之伊比利半島及亞洲之阿拉伯半島，雖臨大海，但其地形屬高原，絕壁懸海，海岸平直，故船隻亦不便停泊。反觀吾國海岸，特點甚多：一因瀕臨太平洋，不虞封鎖；二因海岸線位中

緯及低緯度之間，不患封凍，三因海岸多屬岩岸，海岸彎屈，富良港，（僅河北江蘇一部為沙岸）故海上交通，極為方便。四因中國海岸位歐亞航路之中樞，海岸交通極為便利。五因中國海岸控有廣大之大陸基礎（Continentality）。大陸基礎者水深在二百公尺以內之地帶也。此地帶為魚類最易繁殖之區。據漁業國家估計每五方公里之大陸基礎上可捕魚二十噸，我國大陸基礎約七十萬三千九百〇八方公里，苟我國漁業發達，每年可捕魚二百萬噸之多。不但可壓倒日本，且可與美國並駕齊驅矣。

（三）地域上之國際位置——我國前臨大海，背負大陸，（甲）就海洋言：自上海至北美西歐，距離約三萬里，而南至新西蘭及澳洲則較任何大陸為近，北美西歐為工業發達之區，當我國工業未發達之時，可資供給。新西蘭及澳洲為正開發之地，待我國工業振興後，商品可向該地推銷。（乙）就陸路言：西北三方與蘇聯之西伯利亞及中亞細亞相接，一為高緯度之寒帶，一為沙漠草原，人口既稀，物產亦少，亟待移民開發，如吾國農工業交通業發達，可成我國農工業產品之消費地。西南之印度，為我國絲織品主要輸出地。東南之南洋羣島，為我國工業原料之供給地。東鄰日本，現雖為我國之入超國，但自日本輸入者多為棉布蔗糖紙張鋼鐵等製造品，而我國向日本輸出者為棉花糧食大豆煤鐵油絲皮毛等原料品，待我工業發達，即可自給，則無須仰給日本。此種優越之地理位置，實為各國所不及，但如何利用，如何開發，以謀發展，而臻富強，實為今日重大問題，亦吾人所應努力者也。

第二節 土地之廣大性

我國佔亞洲東南之大地，全面積得一千一百七十七萬三千五百五十八方公里（即四三二四〇九七方哩）佔亞洲總面積四分之一，全世界陸地總面積十三分之一強，比歐洲尚大一百零九萬方公里，中國土地之廣大由此可見，茲再將中國面積與世界主要國家之面積作一比較：

國別	本國面積（方公里）	屬地面積（方公里）	總面積（方公里）	面積百分比
中國	一一、一七三、五五八		一一、一七三、五五八	一〇〇
英國	二四五、八六九	三四、三四五、四五四	三四、五九一、三二三	三一〇
蘇聯	二一、三四六、五七五		二一、三四六、五七五	一九一
法國	五五〇、七八七	一一、〇四六、八三七	一一、五九七、六二四	一〇三
美國	七、七〇三、七一二	一、八四三、〇六〇	九、五四六、七七二	八五
意國	三一一〇、〇四九	二、二六一、九八四	二、五七二、〇三三	二四
日本	三八二、二六三	二九二、八〇二	六七五、〇六五	六
德國	四七〇、七〇一		四七〇、七〇一	四

由上表觀之，全面積較我國大者只英俄法三國，但英法本國面積極小，約與我遼寧黑龍江相等，其屬地散佈海外，何有如我國熱塊大陸之優越？！蘇聯雖聯成一塊，但緯度太高，大部為寒帶森林及凍土地帶。至日本之面積，即連我失去之台灣朝鮮計入，其總面積亦不過中國之百分之六，吾人有此廣大土地，不失為亞洲大國，惟在我人能否其廣大優越之自然環境耳。

至各省區及直轄市之面積，列之於下：

省名	簡稱	省會	面積(方公里)
新疆	新	迪化	一、六四一、五五四
青海	青	西寧	七二八、一九八
黑龍江	黑	龍江	五七七、九六四
西康	康	康定	四七二、七〇四
四川	蜀	成都	四〇三、六三四
雲南	滇	昆明	三九八、五八三
甘肅	隴	蘭州	三八〇、八六三

綏遠	綏	歸綏	三〇四、〇五八
寧夏	寧	寧夏	三〇二、四五—
吉林	吉	永吉	二八二、三三二
察哈爾	察	萬全	二五八、八一五
遼寧	遼	瀋陽	二五〇、八一三
廣東	粵	廣東	二二三、八四四
廣西	桂	桂林	二一九、八七六
湖南	湘	長沙	二一五、四五七
陝西	秦	長安	一九五、〇七六
湖北	鄂	武昌	一八二、一一〇
貴州	黔	貴筑	一七六、四八〇
熱河	熱	承德	一七三、九六〇
河南	豫	開封	一七二、一五五

中國國防地理

江西	贛	南昌	一六八、二三六
山西	晉	陽曲	一六一、八四二
山東	魯	歷城	一五三、七一
安徽	皖	懷寧	一四二、六八九
河北	冀	清苑	一四〇、五二六
福建	閩	閩侯	一一一、〇五〇
江蘇	蘇	鎮江	一〇五、六〇五
浙江	浙	杭縣	一〇一、〇六一
蒙古	蒙	庫倫	一、六一二、九一二
西藏	藏	拉薩	九〇四、九九九
威海衛行政區			六六三
總計			一一、一七三、五五八

第三節 地形之複雜性

我國土地廣大，地形複雜，大別之有五大類：

(4) 平原 (Plains) —— 地勢平坦，最適農耕，為生產地帶，亦吾國經濟文化薈萃之地也，如華北平原長江平原等是也。

(2) 盆地 (Basin) —— 四面高出，中央低平，可行農作，亦人口集中之區也。如四川盆地是也。

(3) 邱陵地 (Hilly region) —— 為風雨侵蝕之山丘，高度不大，如長江以南之江南邱陵地及山東遼東兩半島是，亦為生產之區也。

(4) 高原 (Plateau) —— 地勢高而平，雨最少，河川急，在南部者較濕潤，可行農業，在西北方者則為乾燥地域，形成中國畜牧地帶。

(5) 山地 (Mountain Region) —— 地勢高出，土壤瘠薄，不適農耕，但森林及鑛產可開採，水力可利用，如東北山地之森林亦中國寶藏之一也。中國地形應有盡有，各有利弊，地利之利用，尚在賴吾人之努力耳。至此五種地形之面積及其所佔全國總面積之百分比，據翁文灝先生之估計如下：

地形	面積(方公里)	面積(方哩)	占全國百分比
平原	九八四、一六二	三八〇、〇〇〇	一〇
盆地	一、五五三、九四〇	六〇〇、〇〇〇	一六
邱陵	八八〇、五六八	三四〇、〇〇〇	九
高原	三、六二五、八六〇	一、四〇〇、〇〇〇	三四
山地	三、一〇七、八八〇	一、二〇〇、〇〇〇	三〇

茲再將中國之地形分別一一論之，至各者與軍事之關係，再於地形與國防章詳論之。

(一)平原——凡海拔在五百公尺以下，地勢平坦，河流寬闊，無高山峻嶺深谷幽澗者謂之平原。

。其特點：一土地肥沃，二物產豐富，三交通便利，四人口衆多爲良好之生產地帶也。平原之成因有

二：一曰沖積平原爲流水沖積而成者也，二曰侵蝕平原，爲山地經河流或其他自然力侵蝕而成者。如

黃河長江下游及長江黃河中之三角洲，均屬沖積平原，他如江蘇徐州蚌埠間津浦路附近，皆侵蝕而成

之準平原也。我國平原面積雖只佔總面積百分之十，但亦有九十八萬四千一百六十二萬方公里，此生

產之平原已大於英國本部全面積四倍，大於日本二倍半，大於比利時三十二倍，我國擁有如此廣大之

生產地，豈非得天獨厚乎？其主要之平原分述之於下。

(甲) 松遼平原——東北邊境多山，如大小興安嶺及長白諸山，但中部平坦，爲遼河松花江及嫩江之沖積地，故名曰松遼平原。面積約三十一萬七千五百方公里。長春以南，爲遼河沖積地，以北爲松花江沖積地。土質肥沃，物產富庶，爲東北大豆高粱小米小麥之生產地帶。東三省三分之二人口集中於此，據翁文灝氏估計，此區生產極富，尙有餘糧入口二千萬，爲本部過剩人口移殖之區。自九一八事變，敵寇無理強佔，大好江山，正賴吾人努力收復也。

(乙) 華北平原——此平原東臨渤海，西界太行，北抵燕山，南迄黃河，包括海河流域及黃河下流，爲黃河沖積之大三角洲也。面積三十二萬四千五百九十六方公里，從地形言，此區與松遼平原相連，中隔渤海地塹。爲中國大豆小麥小米高粱玉米花生棉花之主要生產地帶，亦人文會集之區，七七事變即發生此平原中蘆溝橋，敵人之侵略華北，經濟之劫奪亦其一因，吾人應如何奮起，收復我華北之失地也。

(丙) 江淮平原——包括淮河流域及長江中下流，面積二十六萬二千七百三十五方公里。淮河流域位嵩山以東，桐柏霍山東北。地勢低平，岡阜錯綜，爲侵蝕平原，至江蘇北部與長江平原相混。長江中下流之平原，可分爲四部：一曰江漢平原，爲洞庭湖四周之原野，漢水流於北，洞庭之湘資沅澧

諸水流於南，長江貫流其中，爲古雲夢大澤之所在也。二曰鄱陽平原，爲鄱陽湖濱之低地及長江北宿松嶺江附近各湖低地所成之沃野，贛修信昌諸水入之。三曰蕪巢平原，爲蕪湖附近及大江南北之低地。江北之巢縣和縣含山無爲，江南之當塗蕪湖高亭均屬之。長江古由太湖入海，此間湖泊皆古河道之遺跡也。四曰長江三角洲，係南京以下大江沿岸及太湖流域均屬之。其間湖汊紛歧，水道交錯，向稱魚米之鄉，水利尤冠全國，爲中國文化經濟之中心。以上四平原均爲米棉絲小麥大豆之產地。東海烽火，綿延長江，驅彼日寇，端賴吾人。

(丁) 珠江三角洲——爲東北西三江沖積所成之平原，面積一萬二千九百四十九方公里。地瀕海洋，氣候溫和，土壤肥沃，稻米年可三熟，蠶絲年收八次，爲中國著名之絲米產地，亦海洋交通國外貿易最發達之區也。

(戊) 後套平原——爲黃河中游之沖積地，面積四萬九千二百零六方公里，土地肥沃，水利甚高，所謂「黃河百害，惟富一套」。即指此也。爲大麥小麥棉花大豆之產地。

(己) 寧夏平原——位黃河上游，面積七千七百六十九方公里，惟因氣候乾燥，常患旱災，苟施以灌溉水利，亦可成爲一生產地帶也。

(庚) 西江河谷平原——西江河谷及東南沿岸河谷，亦爲生產地帶，魚鹽米絲之利其多也。

(二) 盆地——凡四境高出，中部開廣河川內注，形如盆形者謂之盆地。吾國盆地面積雖較平原爲大，約一百五十五萬三千九百四十方公里。但多位西北，離海較遠，雨量稀少，氣候乾寒，土地生產力薄。但亦均利用，如新疆之塔里木盆地及準葛爾盆地，外蒙之唐魯烏梁海盆地及科布多盆地，皆藉夏季融解之雪水以灌溉，農業尙可發達。至青海之柴達木盆地，雨量既少地勢又高，則難利用。此外如四川盆地，漢中盆地，渭河盆地等均國內著名之盆地，生產力甚大，分述之於下：

(甲) 四川盆地——位長江上游，爲盆地之典型。大巴山峙於東，大雪山聳於西，婁山環其南，岷山繞其北，高度自一千公尺至一千四百公尺，而盆地本身高度平均不過六百公尺，面積十六萬三千二百五十二方公里，其中嘉陵泯江陀江烏江皆發源於四境之高山，注入盆地，匯合於長江，破三峽而東流。其地位雖偏西，但氣候溫和，雨量充足，與東部相差極微，且土壤肥美，物產富庶，人口稠密，文物尤盛，米鹽絲茶均產之，洵『天府之國』。今復爲國防之中心區，民族復興之基礎也。其中之成都平原，面積一萬四百九十九方公里，水利發達，產業極盛，尤爲人口集中地帶也。

(乙) 渭河盆地——位秦嶺以北，陝北台地以南，東起潼關，西迄寶雞。凡渭涇洛諸水均屬之。面積七千七百六十九方公里。此盆地以渭河爲分野，分爲渭南渭北二部：渭南因逼近秦嶺，成一狹長之地帶。渭北則一望無際沃野千里。惟以氣候不調，旱潦連年，飢饉頻仍。引涇灌田，始於秦代之鄠

國渠，繼爲漢之白渠；（註）經涇惠渠已竣工，可灌田五六十萬畝。爲我國棉花小麥之主要產地也。

（丙）漢中盆地——位秦嶺與巴山之間，形勢東西長而南北狹，漢水貫流其間，爲一沖積平野，其間山川迴環，物產冬麥夏米，爲「風氣兼南北，語音兼秦蜀」之漸移地帶也。其東之白河流域，亦爲山地環繞之盆地，亦繭綢及雜糧之產地也。

（三）邱陵地——凡谷廣山低起伏不平之土丘，謂之邱陵。其產物多竹木茶油果實及鑛產之利，其坡度小者可闢爲梯田，引山泉灌溉，農業可以發展。所謂「水無涓滴不爲用，山到崔嵬高力耕」，爲邱陵耕種之寫真。我國邱陵分佈，南起海南島，北至黑龍江，有聳立於平原者，有由老年山脈陵夷而成者，有爲平原與山地之過渡地帶者。高度在五百公尺至一千五百公尺之間。其重要者分述於下：

（甲）聳立於平原上之邱陵地——如山東邱陵地，江淮邱陵地，及江南邱陵地等。（一）山東邱陵地孤峙於華北平原之東，突出於黃渤二海之間，成爲山東半島。（二）江淮邱陵地包括大別山霍山及淮陽山之高，爲江淮之分水嶺。（三）江南邱陵地分於長江及五嶺山脈之間，西自湖南雲峯山起，東至江浙之太湖止，跨湘贛皖三省之南部及浙江之大部，包括武功山幕府山黃山天目山等高地，上述三邱陵地，皆下臨平原，局部觀之，未始不崔嵬崢嶸，但考其高度，則多在千公尺以下。例如泰山爲山東邱陵地之高，但其高度不過五百四十五公尺。霍山爲江淮邱陵地之高，天目山爲江南邱

陵地之高地，但其高度皆不過淮泰山相等。號稱南岳之衡山亦不過九百公尺耳。

(乙)老年山脈夷成之丘陵地——如東南沿海丘陵地，嶺南丘陵地海南島丘陵地是。(一)東南沿海丘陵地北自杭州灣起，南至韓江流域止，包括閩浙兩省之大部及廣東之東南隅。其中高地如括蒼會稽雁蕩博平諸山，皆有一千五百公尺左右。(二)廣西除西江流域外，北有五嶺及瑤山，南有十萬大山，是為嶺南丘陵地。(三)海南島丘陵地位海南島之南部，岡阜起伏，最高之峨嵋嶺，高達一千五百公尺。

(丙)平原與山地過渡地域之丘陵地——如東北之長白丘陵地及興安嶺丘陵地等是。長白丘陵地原係高原，嗣因河流之冲刷及其他自然力之侵蝕，始成今日之狀態，其最高峯之白頭山仍達二千七百四十一公尺。大興安嶺峙於蒙古高原與松遼平原之間，其最高峯亦不過二千公尺，與小興安嶺同為高峻之丘陵地帶。

(四)高原——凡拔海在一千公尺以上，而形勢平整者，謂之高原。明永樂帝北征錄載過興和時謂其臣曰：「汝觀地勢，高見似高阜，至則又平也」。又曰：「望之若高，少焉至其下期又卑矣」。形容高原之景象恰當無比。我國高原面積佔全國三分之一強，為各類地形中最大者。茲將我國主要高原列舉於下：

(甲)蒙古高原——東起大興安嶺，西至杭愛山，南抵陰山及賀蘭山，北迄中俄邊。本區地形平坦，地勢北高南低，呈波狀起伏。拔海自千二百公尺至二千公尺乃一極完整之高原，其中最低者爲戈壁沙漠，拔海約千公尺左右。沙積滿地，一片荒涼，沙漠外緣，水草鮮美，可供游牧之場。

(乙)西藏高原——包括西藏全部西康青海大部，北有崑崙山，南有喜馬拉雅山，中爲岡底斯山，平均拔海四千五百公尺，大致分爲兩部：(一)岡底斯山以北之荒塘爲湖泊地帶。(二)岡底斯山以南爲雅魯藏布江與印度河之谷地，西藏之重要都會如拉薩等分佈於此區，爲西藏經濟文化之中心地也。

(丙)黃土高原——佔甘肅大部，陝西北部，及山西全部均屬之，地勢北高南低，地面悉爲中亞細亞吹來之黃土所覆，故名黃土高原，中亦見斷層作用，如汾渭地壑帶，甘肅涇原斷裂帶，分佈其上。黃河貫其中經長期之侵蝕，已成數個高原。而河流兩岸，則爲沖積所成之狹長平原，因灌溉尚便利，故業甚發達。

(丁)雲貴高原——包括雲南東部，貴州全部。雲南西部爲南北向之縱谷，至沿江流域以東，乃爲雲貴高原。高原地勢西高東低，西部高二千公尺，東部高千公尺，其上有烏蒙武陵苗嶺婁山諸山脈，峯巒錯綜，綿延千里，故有『地無三里平』之諺。惟雲南大河兩岸，有垣謂『壩子』者，卽山間之

平地，其中水田縱橫，農業頗盛。

(五) 山地——山地者，崇山峻嶺，層疊無窮，氣象最爲雄壯之地帶也。我國山地面積佔全國百分之三十，大部偏在西部，分述於下：

(甲) 藏南山地——藏印邊境，山脈甚多：(1) 喜馬拉雅山橫互印藏邊境，長二千四百公里，高達七千公尺之地甚多，如世界第一高峯之額非爾斯峯，高八千八百四十公尺。(2) 喜馬拉雅山之北有岡底斯山，其主峯在噶大克之東南，高達六千七百十五公尺。此外在東經九十二度以西，尙有高山不少，惟脈絡難尋，斯文海定(Sven Hedin)曾將北緯三十至三十一度之高山，統名曰外喜馬拉雅山。以上山地皆高西藏南部，故統稱藏南山地。

(乙) 藏北山地——西藏北部，大山有二：一曰崑崙山，西連喀喇崑崙山，東行人青海分爲三支，東北行者爲阿爾金山，東行爲巴顏喀喇山，東南行者爲唐古拉山，三支伸入本部構成東西向之山地，影響我文化交流之發展極大也。二曰喀喇崑崙山，位西藏之西，地勢尤高，其最高峯曰奧斯騰峯，高八千六百一十一公尺，爲世界第二高峯。

(丙) 漠北山地——指蒙古高原西北部之阿爾泰山，薩彥嶺，唐努山，抗愛山，及肯特山而言。西起帕米爾，東至外興安嶺(雅布魯納威山)皆屬其系統。此等山地皆生於古生代之初期，因斷層作

用而生成，故其間多盆地及高原。山之高度多在三四千公尺不等，多屬壯年之地形，無深谷及峻嶺。

(丁) 漠南山地——此山地屬阿爾金山（托古斯達板），由甘肅西北走向東南行者為祁連山（南山）其最高處達五千九百二十五公尺。甘肅東北行者為賀蘭山，再北行為狼山，再東行為大青山，再東則為陰山，而東延為內興安嶺。由賀蘭山東行為六盤山，經黃河折而北為呂梁山，再東為恆山及南口山（燕山）。此等山之高度不過二千公尺，但自平原仰望亦甚險峻也。

(戊) 天山山地——西起葱嶺，東行經新疆止於戈壁。為東西向之山地，其中包括數山支：(一) 西部三支北支為特爾斯山，中支為阿特巴什山，南支為阿拉山，三支會於汗騰格里山峯，高七千二百公尺。(二) 中部三支，北支為阿拉善山，中支為阿爾明山，南支為布古爾山，其東為吐魯番盆地。(三) 東支二支，吐魯番之東，北支為博克多山，東南支為白山。天山南北為皮毛產地，亦中國西部正待開發之經濟地帶也。

(己) 橫斷山地——我國山脈大致均為東西走向，但康滇境內之山脈為南北走向，謂之橫斷山脈自東而西，有大雪山脈，沙魯里山脈，雲嶺山脈，寧靜山脈，他念他翁山脈，怒山山脈，高黎貢山脈，野人山尖高山等大致傾斜甚大，險峻異常，最高峯達七千五百公尺，低者亦在三千公尺以上，高山之間又多深谷，河谷深幽，險阻萬分，為滇緬交通之障礙也。

(庚) 東北山地——西為興安山地，蒙古高原之東側，東為長白山地，中有火山遺跡，北為大小興安嶺，南為遼東半島山地，與山東半島離渤海之地點相連，東北山地大致在六百至九百公尺，山中森林雲集，平原中則盛產大豆高粱，為中國農林地帶也。

第四節 河川的偉大性

中國地勢西北高而東南低，故河流之上源皆在西北。就其入海論之，東入太平洋，南入印度洋，北入北冰洋，此外尚有不入海之內陸河，合此謂之四大流域，此四大流域之面積及其所佔全國總面積之百分數列之如下：

流域	流域面積(方哩)	百分比
太平洋	二、一三五、一二〇	五〇
北冰洋	二二二、六五二	五
印度洋	二六一、五一九	六
以上流域區域合計	二、六〇九、二九一	六一
內陸區域	一、六七八、四三九	三九
全國總計	四、二八七、七三〇	一〇〇

由此可見太平洋流域面積最廣，內陸次之。至各河流之分佈而論，內陸河之主要者如塔里木河，伊犁河，柴達木河等，悉徧西北，北冰洋之河流如色楞格河，烏魯克木河，額爾齊斯河等，源出我國，北流俄境，在我境內者甚短。印度洋之主要河流，如怒江，伊洛瓦底江，雅魯藏布江，印度河等，水流洶湧，不便航行，至太平洋之主要河流，如黑龍江圖門江鴨綠江遼河沽河運河黃河淮河長江浙江甌江閩江珠江滄江等，脈絡縱橫，分布全國，其有利於中國文化經濟之發展至巨且大也。茲將中國重要河流分述於下：

(一) 長江——長江爲中國第一大川，上源爲木魯烏蘇河發源於青海與西藏交界之巴薩通拉木山，距黃河源及怒江源甚近。東南行至西康之巴塘曰金沙江。順雲嶺經雲南入四川，至宜賓宜昌間稱蜀江。東流至夔州遇三峽乃有峽江之名。至湖北沙市折向東南，江流浩大乃稱大江，至岳陽洞庭湖，折向東北，至漢口會漢水乃折向東南，至湖口會鄱陽湖始稱長江，揚州以下稱揚子江，至南京向東南流，由歐東川沙兩縣之間入海。揚子江之得名，因揚州南門外有揚州橋，在昔日揚州城外即長江也。長江流域十二省，全長五千二百零十公里，爲中國第一大川，世界第四大川流域面積達一百九十四萬方公里。佔全國面積六分之一，生息其間者約二萬萬人，近十年來長江流域常佔全國貿易總額五分之三，爲中國人文會集經濟交通之中心也。

長江可分爲上中下三流，上流自水源至宜賓（叙州）三千五百里，中流自宜賓至宜昌二千五百里，下流自宜昌至江口約三千里，江口因崇明島橫互，分爲南北二水道。長江發源地拔海四千二百公尺，距巴塘一千二百八十公里，而巴塘拔海達二千五百二十公尺，平均每公里地勢降低四呎二吋。自巴塘至宜賓長一千二百八十公里，其間山脈夾江而峙，高出海面四千至五千公尺。形勢險峻。而宜賓拔海只三百三十一公尺，平均每公里地勢降低五呎六吋，故水勢湍急，舟楫難行。但宜賓至屏山一段可行民船；宜賓以下入四川盆地，江流已緩。自宜賓至重慶長約三百八十四公里，重慶拔海二百十八公尺，其間地勢每公里降低九吋五分，自重慶至宜昌長約五百七十六公里，宜昌拔海七十九公尺，故其間地勢每公里降低八吋。惟至三峽，江身陡狹，寬只十尺，兩岸崖壁峙立，高逾千尺，隱蔽天日，氣象森嚴，河流蜿蜒三峽中約七百餘里。峽江之險在多灘，灘多則水急，雪浪如山，舟子畏之，近已通行新式鋼輪，頗稱便利。宜賓爲汽船航路之終點，江至宜昌始入平原，寬達三千尺，深自四五尋至十二尋不等，水流平緩，二千噸之江輪，終年可以通行。宜昌以下，水流既緩，泥沙遂得停積，致江爲之淤淺，常患水災，古人云：『江之利在蜀，其患在楚』，誠非虛語。民國二十年長江大水災，政府辦理工賑，利用災民造堤，上起沙市，下達揚州，築堤八千里，堤高較二十年水勢尤高三尺，以後雖不致再釀巨災，但此乃治標之法，至治本之道，當遵總理實業計劃所云，截灣取直，以定正泓，建

築堤壩，以束江身，如此利用水力以刷泥沙，而免淤塞之虞也，長江自宜賓以下，連徑五個平原：一爲四川盆地，高度大而面積廣，有泝江沱江赤水河嘉陵江烏江等會注長江。過三峽有清江注入。二爲沱漢平原，環繞於洞庭湖，南有湘資沅澧四水注入，北有漢水及滇水來會。三爲鄱陽平原，有贛江修水信江樂安江諸水來匯。四爲蕪巢平原。屬沼澤性之地帶，有青弋江注入。五爲長江三角洲，自南京以下皆屬之，北接黃淮平原，南連太湖流域，河流交錯運河縱橫，土地肥沃，水利便利，爲東南財富之區。以上五平原，均屬土肥物饒之區，故長江流域爲全國精華所在人文薈萃之墟，亦中國主要交通線也。

(二) 黃河——發源於青海之巴顏喀喇山北麓之葛達蘇齊老峯之下，流泉噴湧，燦若列星，故名星宿海。自星宿海東流徑扎陵鄂陵二海，繞積石山而入甘肅，更東北經寧夏入綏遠，順陰山之勢而東流，過托克托縣折向南行，由山西河曲及陝西府谷間入長城，南行爲山陝二省之界河。至潼關南阻於華山乃折向東流，經河南河北至山東之利津縣入海。全長四千零二十二公里，經流八省，流域面積約十萬方英里。爲中國第二大川，生息其間者約一萬萬人。

黃河就其地勢論，亦可分爲三段：蘭州以上爲上流，自蘭州至潼關爲中流，自潼關至海口爲下流。黃河發源之地高出海面四千三百公尺，上中流均流於黃土高原之上，地勢仍拔海在三千公尺以上，

迫入長城，兩岸陡峻，地勢如深谷，龍門壺口水流湍急；潼關地勢始下降，拔海僅三百公尺，潼關孟津間地勢仍高，河身陷下。孟津以下，始入華北平原，地勢平坦，水流緩慢，其在上中流所挾帶之泥沙，乃沉積於河谷，因之河底日高，河口日淤，乃屢演決口泛濫改道之慘局，今日黃河下流之河底較兩岸為尤高，平日全賴沿河築堤以護之，偶一不慎，泛濫成災，如開封洪水時水面高出平地幾六公尺，在濟南河床高出運河約十六公尺，水不行於地上，而行於地上，因此乃造成幾千年來之水患。昔漢武帝歌云：『爲我謂河伯焉何不仁，泛濫不止焉愁吾人』。故外人稱黃河爲『中國之憂患』(China's Bother)。泛濫千里，淹沒萬家，公私交迫，自古已然。考其病源，不外善淤善決善徙，而徙由於決，決由於淤，淤由於沙多，蓋黃河含沙量較之世界任何河流爲高，據張含英君之估計，黃河每年流過陝州之泥沙約七萬八千公噸。其中約百分之六十停積於河口，餘則淤積河底，如此年復一年，何不因淤而決因決而徙哉？！

治河之法，李協先生言之極詳，計分三步驟：一曰疏口，二曰刷沙，三曰減沙。疏口之法，當築海壩伸出口外，達之深處，使河水所挾之沙得爲海水之力所捲去，則海口不致淤塞。刷沙之法自上而下，相勢作壩，以激水力而刷泥沙，一段生效，復進一節，如是而上，以達鄭洛。減沙之法可令黃河上流農人各於其田畔，種植矮柳一行。則霖潦之時，農田排水經柳樹過濾，不特流入黃河之沙可大減。

，木材亦可利用，如是黃河之災可免，使河谷保其固有之深度，以利航運，則鄭州不難化爲第二漢口也。

黃河下流之三角洲，地面滿爲黃土，宜於耕種，惜河底過高，灌溉不便，且時有水患，故農業未能充分發展。但中流則不然，語云：「黃河百害，惟富於一套」。又云：「黃河千里，獨富寧夏」。可知河套寧夏之非如其下游之有害無利也。河套係黃河自甘肅東北流入寧夏綏遠，再南流而入長城所成之大灣曲。河套又有東套西套後套之分，後套河渠衆多，灌溉便利，農業最稱發達，有名之民生渠在焉。寧夏即西上之寧夏平原，跨黃河兩岸，田野漫漫，溝渠歷歷，土肥物阜，產米極富，故有塞北江南之稱。黃河之支流，亦不適航運，如汾河帆船僅自河口至新降，渭河通至興平，洛河通至大荔而已。黃河冰期約二三月不等。

黃河支流：在甘肅者有漢河大通河，在綏遠有大黑河紅河，至山陝間，有山西之離石水汾水涑水來會，在陝西有無定河，延水，北洛河涇水渭水來會，至河南有洛水沁水來會，至山東入海，總之：黃河害多利少泛濫之禍，遷徙之多，爲世界河流之著者；泛濫之原因：一因上下流高低差度太大。二因中流多黃土，故河中挾帶之泥沙極多。三因支流少缺湖泊，故水量不得調節。四因歷來治河者祇知築堤，故泛濫改道決口之患莫大矣。根本治河之法：一爲疏濬下游，二爲於中游築壩刷沙，三爲上中

游廣植森林以減沙，四爲鑿開渠以分水力。苟能善以治之，則華北農業之發展未可限量也。

(三) 珠江——珠江上承東西北三江，下流於南海，爲我國第三大川，因大部已入熱帶，雨水多，水量大，其支流均可通舟楫，分述於下：

(甲) 東江——上源有二：一爲尋鄔水，一爲定南水，皆發源於江西境內之九連山，至廣東境內乃相合，始稱東江。作西南之流向，至廣州與西江相會。

(乙) 北江——水有二源：一曰潏水，出自大庾嶺，一曰武水出騎田嶺，二水會於曲江，始稱北江，自此南流至三水與西江相會。

(丙) 西江——西江上源亦有二：南曰南盤江，北曰北盤江，皆發源於雲南之霑益縣，流至黔桂交界處，稱紅水河，東南流至象縣，與北來之柳江會合稱黔江。更東南流至桂平（潯州）與自西來之鬱江相會，稱潯江。東至蒼梧會桂江，始稱西江，至三水會北東二江始稱珠江。分數支入海：一曰潭州水道，由三水東流經佛山廣州黃浦，會東江南流由虎門入海，是即珠江主流也。二曰順德水道，由三水過甘竹經順德中山間至橫門入海。三曰西江水道：即西江本流自三水過甘竹南行經江門新會之東，分歧至磨刀口或虎跳門或崖門入海，後兩水道甚淺，三江之中，以西江最長，計一千七百九十里，北江計五百公里，東江最短，約四百五十一公里。所謂珠江者，乃由廣州以下迄海，不過百公里左

右，珠江流域面積一百萬方公里。生息其間者約六千萬人。西江自廣州至梧州可通汽船，溯桂江而上，電船可抵平樂，帆船經桂林可達海陽山，再北經灘水入湘口，所謂湘桂同源也。自梧州至桂平，電船可行，由桂平溯柳江電船可通柳州。溯鬱江可抵南寧。惟西江上流水淺灘多，航行多用電船，因其體積小而吃水淺也。

(四) 黑龍江——黑龍江及其支流烏蘇里江爲中俄國際河流，亦東北之大長也。黑龍江古稱黑水，挾水弱水，滿洲語爲薩哈連烏拉，(Sahaliula)，卽黑河之意也，蒙語爲喀利木倫 (Karalunon)。俄人稱爲阿穆爾河 (Amur)，全長二千五百英里。通航者二千里。發源於蒙古車臣汗部之肯特山，海拔約四千尺。其上游有二：北源曰石勒喀河，南源額爾古納河。石勒喀 (Shilka) 亦有二源：一在外蒙肯特山之鄂嫩河，(Onon)，一在俄境曰因果達河，至塔城二源相會，東流卽石勒喀河。過尼布楚城，額爾古納河 (Argun) 亦導源自肯特山，上流曰克魯倫河，(Kerolon) 東流至黑省西注入呼倫湖，自此以下始名額爾古納河，大興安嶺以西之水皆注之，北流至漠河金鑛附近之斯托洛諾 (Stoloband)。遼東石勒喀河相會稱黑龍江。自此曲折東趨，爲中俄兩國之天然疆界，右岸爲中國境，沿岸多山，間有豁谷，左岸爲俄境，去山漸遠爲廣闊之平原。右岸支流大者曰瑚瑪爾河，出伊勒呼里山，與嫩江源區隔一山，左岸支流大者曰精奇里江，其會口有海蘭泡城，對岸卽琿琿也，黑龍江至吉林同江縣與松

花江合，因有混同江之名。東至綏遠縣與烏蘇里江合，自此折向東北流而入俄境，經伯里至廟街注入韃靼海峽。有庫頁島橫互於江口外。黑龍江可通航者計二千英里，凡吃水十二呎之海輪可直達伯力，自此上溯至漠河可航吃水四呎以上之江輪，自漠河至赤塔城可航汽船。黑龍江之支流有

(甲) 松花江——源出遼寧省長白山之西南，山頂有湖曰天池，周圍凡七十餘里，峯巒環繞，池水自北角溢出為瀑布，懸流倒瀉為松花江源，由此分為二水源：(一) 西南支經撫松者為頭道河，(二) 東北支經安圖者為二道河，入吉林省二流相合始稱松花江。至三岔口北納嫩江，至呼蘭納呼爾河，至伊蘭納牡丹江，至同江北注入黑龍江。自同江上溯至哈爾濱約四百三十四英里，汽船暢行。哈爾濱以上可駛江輪。

(乙) 烏蘇里江——源出俄境之赫特山，注入興凱湖，東北流為中俄界水，自湖以下，汽船可通，中國境內有穆稜河，撈力河，及畢拉音河等注入烏蘇里江。自湖至伯力約三百五十英里，江輪暢行。

(五) 綏芬河——源出定遠山，經東寧縣東入俄屬東海濱省，注大彼得灣。其上流有大小綏芬河二支流。

(六) 圖們江——在綏芬河南，源出長白山之東北，流入日本海，長約七百五十里，上流水急不

便航行，爲中俄兩國之國際河流，所謂間島問題即指此江中流之地。韓人越界墾田，釀成間島交涉爲國防要地也。

(七) 鴨綠江——源出長白山南麓，長一千五百里，爲中韓兩國國界。支流大者曰淸江長五百里，以森林著名，夏季水漲，汽船可上溯至安東城，日人於江上設置鐵橋，長三千尺，鴨綠江沿岸木材極多，順流而下，爲東北經濟之一大中心也。

(八) 遼河——爲遼寧重要水道，爲東蒙及南滿之大動脈，上至有東西二源，均發源於邱陵地，蜿蜒於沖積平原之上，東納太子河，西納新開河繞陽河，至營口入海，全長千餘里，可通民船，沿岸農產極富，大豆高粱其最著者，爲中國經濟之中心地也。

(九) 河北諸河——河北河流，大者有

(甲) 滹河——發源於燕山，經承德滹平間由喜峯口入關，至河北境，流入渤海。水量頗豐，可航民船。

(乙) 箭桿河——發源於義順縣之南，南段稱蘆河入海，原白河潮河皆入箭桿河，後清朝因爲求北運河之運糧便利計，將白河潮河改以人工修改，實際上箭桿河之水量仍較北運河爲大。

(丙) 河北五大河——天津以東之沽河，又名海河，上承五大河，東流入渤海。五大河者，即北

運河（白河）永定河，大清河，子牙河及南運河是也。源出獨石山，爲華北重要農產地帶也。

（十）淮河——源出河南桐柏山，東流經信陽之明港分爲二支：在南者曰洋河，在北者爲本流，二流相合後復東流入皖境，有汝水洪河曲河史河來會，至正陽關納潁水，南收淝河，至鳳台會肥河，至蚌埠納渦水，至臨淮關入洪澤湖。其上流地廣多水，下流淤於黃河，復阻於運河，宣洩不暢，常生冰災。導淮之法，當開出口二枝，分入江海。淮河爲米麥產地。淮河與長江黃河濟水，古稱四瀆。全長二千里，自正陽關至清江浦之六百五十里可通汽船。

（十一）山東諸河——山東邱陵峙於黃淮平原之東，其水流分馳外出。自泰山迄成山角爲全省分水嶺，山北之水注渤海，山南之水注黃海。山北之水有（一）小清河，（二）淄水，（三）濰河，（四）濰河，（五）膠萊河等。山南之水有（一）母猪河，（二）乳山河（三）五龍河（四）大沙河（五）沂水，（六）汶水，（七）泗水，（八）沂水等。此等地帶爲麥棉及花生之產區，亦華北經濟地帶也。

（十二）東南沿海諸水——大者有三：

（甲）浙江——又名錢塘江，有二源：一曰徽江，一曰衢江，注入杭州灣，全長一千三百里。江口甚廣有淺灘，且潮水急猛，不便航行。杭州灣潮水向西入江，至海寧一帶因南沙漲，江流逼窄，秋

季江水最大，洪流逆襲，相逢狹路，故潮湧特高，稱爲壯觀。

(乙)閩江——有北中南三源，北源曰建溪，中源曰邵武溪，南源曰寧化溪，上源均水流極急，航行不便。自水口以下始稱閩江。閩江爲福建最大之河川，自水口至海可航汽船，馬尾至海可航吃水十二呎之海輪。

(丙)汀江——又名韓江，源出長汀縣。自北向南流，至潮安分二支：一東南流經澄海入海，二南流至汕頭東入海。其支流大者曰梅江。

(十三)大運河——爲世界第一人造運河，南起杭州，北抵北平，全長三千里。平均深九尺，寬七丈，古稱邗溝，爲南北通商要道。在中國政治史經濟史交通史上顯偉大之功績。舊時設閘制冰，冷因河底淤高，其利已湮廢而爲民生之害矣。爲國利民福計，運河須大加修理，保持其固有宣洩之量，俾江河二大流域之航運，得之復通，運河大致可分爲四段：

（甲）北運河——通州至天津，長二百八十里，民船四季可通。

天津至臨清段——長九百五十里，民船四季可通。

(乙)南運河——臨清至黃河段——長二百里，現時幾無水運，

黃河至淮陰段——長一千九百餘里，水漲時民船可通。

(丙) 裏通河——淮陰至揚州——長三百里，水漲可通小汽船。

(丁) 江南通河——鎮江至杭州長七百里，小汽船四季可通。

(十四) 西南諸水——西南諸水多發源於西藏高原及其邊緣，其大者有六：

(甲) 元江，亦名紅河，其源有二：一為東源出自雲南縣北之梁玉山，一為西源出自蒙化縣北之定西嶺，皆距洱海甚近也，東南流至勞開入安南境，注入東京灣。

(乙) 瀾滄江——發源於青海南之雜楚河，在西康上流謂之察木多楚河——入雲南始名瀾滄江，經安南緬甸暹羅間，謂之湄公河，注入南海。

(丙) 怒江——亦稱潞江，源出西藏拉薩北之布喀池。說者以為即禹貢所謂導黑水至三危入於南海者。實則上中游仍多未勘之地，况禹時乎？此水經西康雲南入緬甸暹羅間稱薩爾溫江，注入印度洋。

(丁) 湄江——即伊洛瓦底江，現中國地圖多於西康嘉黎南作一大河曰湄藏布江，與怒江上流平行，而南入緬甸邊境以接拉伊洛瓦底，此實大謬也，所謂湄藏布江即屬雅魯藏布江流域。其上流雖短而水量頗豐，流入緬甸注入印度洋之孟加拉灣。

(戊) 雅魯藏布江——源出西藏西境，河谷皆在三千五百公尺以上，為世界最高之大河，至拉薩

有拉薩河注之，經西藏流入印度，下流與恆河合，注入孟加拉灣。

(己) 印度河——源出西藏之阿里部，經印度注入阿拉伯海。

(十五) 北冰洋諸水——北冰洋河流上流多在我國，下流在俄國境，對我關係甚少，其主要者有

二：

(甲) 烏魯克穆河——源出蒙古烏梁海之庫蘇古爾泊，北流入西伯利亞，下流與色楞洛河合稱塞尼塞河，注北極海之葉尼塞灣。

(乙) 額爾齊斯河——西名 Irtysh 源出阿爾泰山，經新疆東北流入西伯利亞，下流曰鄂畢河，注入鄂畢灣。

(十六) 內陸諸水——內陸諸水，範圍甚大，其主要者有：

(甲) 塔里木河——其支流有四：一曰和闐河，二曰葉爾羌河，三曰喀什噶爾河，四曰阿克蘇河，均受天山南路之水流入羅布泊，河流兩岸為新疆經濟之中心也。

(乙) 伊犁河——合天山北麓諸水，注入巴爾喀什湖。

(丙) 烏倫古河——在天山北路，注入烏倫古湖。

(丁) 弱水——發源於甘肅，流入寧夏之居延海。

(戊) 疏勒河——在甘肅之西北，注入黑海子。

(己) 柴達木河——源出青海東部之扎遜池，注入達布遜諾爾。

(庚) 匝盆河——從蒙古三音諾顏流入科布多之伊克阿拉克泊。

第五節 氣候之錯綜性

氣候者氣溫氣壓，雨量風向等之長期平均狀態之謂也。天氣者一日中天氣之狀況也。研究各種氣候因素變化之因果關係之科學謂之氣象學，氣象學與軍事之關係極大，詳見後章專論，吾國氣候極為錯綜，考其原因有三：一因土地面積之廣大，二因地勢之複雜，三因距海有遠近之分。我國地跨寒溫熱三帶，佔緯度四十六度，緯度既有高低，溫度自可差別，大致緯度愈低溫度愈高，愈高則愈寒，如黑龍江黃河長江珠江四大流域溫度論之，極為顯著，尤以冬季為尤甚。如庫倫之冬季，溫度為 0° ·一六度（攝氏），北平時為 0° ·一二度，濱江為 0° ·三五度，南京為 2° ·八度，拉薩為 6° ·七度，香港為 14° ·四度。我國地勢，有平原丘陵盆地山地及高原之別，高者拔海數千公尺，底者僅數十公尺。就普通情形論之，大抵地勢每升高一百八十公尺，溫度降低攝氏一度。如江南與西藏之緯度雖同，但為平原一為高原，地勢相差四千公尺，故溫度相差二十餘度。且地勢對於風向及雨量亦發生作用，大抵山陽溫和，山陰較冷，向風之面多雨，背風之面少雨，是故秦嶺為中國南北之分野，尤以喜馬拉

雅山之南北氣候相差極大，中國位歐亞大陸之東岸，東南臨海，西北西南均爲大陸所包，東南得海洋之氣候溫和，稱爲海洋性氣候。西北西南距海甚遠，拔海亦高，不但寒暑劇烈，變化甚大，即一日中變化亦爲劇烈，此謂之大陸性氣候。故廣大之面積，複雜之地形及距海之遠近，在在可影響氣溫雨量風向之分佈，而使氣候生各種之變化。茲就氣溫雨量及風向三者分別論之。

(一) 氣溫——就全年平均溫度言，大抵由北而南逐漸增高，等溫線與緯線幾乎平行，如香港全年平均溫度爲攝氏二十二度，福州爲十八度，上海爲十六度，北平爲十二度，瀋陽爲七度，龍江爲四度，庫倫爲二度。惟我國西部地勢既高，距海又遠，溫度必更低，則等溫線必由西北而趨向東南也。

一年之中，溫度以一月最低，七月最高。一月平均溫度，可以北緯三十五度爲分界，界線以北，氣溫均在攝氏冰點以下，且愈北而愈低。界線以南，氣溫均在冰點以上，且愈南而愈高。例如蒙古與東北大部在攝氏冰點以下，最冷之處可達冷點下二十七度，華北在負一度至負十度之間，長江流域爲五度，珠江流域爲十五度，海南島可達二十度左右。

至七月之平均溫度，其分佈較爲複雜，等溫線趨向南北，大致距海愈遠溫度愈高，如上海七月之平均溫度爲攝氏表二十七度，漢口爲三十度，內陸之鄱陽洞庭及四川諸盆地，則在三十度以上，其夏季溫度之高，爲香港廣州所不及。

再就南北溫度比較之，夏季相差有限，而冬季相差甚大，例如七月平均溫度香港為二七·八度（攝氏）瀋陽為二四·四度，南北相差不過三·四度，而一月平均溫度香港為一五·四度，瀋陽為負一三·三度，南北相差二八·八度之多，由此可見夏季溫度係普遍增高，而冬季溫度在高緯度降低特甚。

(二) 風向——溫度有升降，則氣壓有高低，因氣壓之有高低，乃生氣流，此即風之所由起也，大陸及海洋之溫度，因其吸熱放熱有緩急之不同，致氣壓高低之變化亦異，大致冬季內陸寒冷而氣壓高，海上溫暖而氣壓低。高氣壓向低氣壓流動，於是大陸向海洋發生定期風，其風向多偏北。反之夏季大陸炎熱而氣壓低，海洋季涼而氣壓高，故氣流由海洋向大陸流動，風向多偏南，此種隨季節而變化之風，謂之季候風或稱季風 (Monsoon) 我國全境全沐季風之惠，而互為季節之變化。如冬季多西北風及北風，夏季多東南風或南風，至各地風向之變化，每因海陸之遠近及地形之高低而生差異，如各季大陸季風之風向在北方及東北為西北風，在中部為北風，在南部為東北風。至夏季海洋季候風之風向，全國皆為東南風或南風，茲舉重要都市冬季之風向如下：

市	夏季風向	冬季風向
香港	東南風或南風	東北風

布	京	東南風或南風	北風
北	平	東南風	西北風
濱	江	南風	東北風
庫	倫	東風	西北風
拉	薩	東南風	西風

此兩季風支配我全國氣候。冬季之大陸季風發生於西伯利亞之高氣壓，氣溫低寒，空氣乾燥，遍經西北高原，愈高愈甚，其勢所及，除粵閩沿海及雲貴山地外，全國幾全為寒威所侵，而形成乾燥寒冷之冬季。反之夏季海季風發生太平洋及印度洋，氣溫度而濕氣多，吹向大陸，遇冷而降為雨，故夏季者雨季也；此時本部及東北皆高溫多雨，其餘勢及於西北黃土高原，此二種季風之變動，影響於民生至鉅，所謂「春耕夏耘，秋收冬藏」者，即視季節而轉變也。中國本部之大河下流，土壤肥沃，日暄雨潤，五穀豐登，所謂「南風之薰兮，可以解吾民之愠兮，南風之時兮，可以阜吾民之財兮」。先民之歌，至可念也。夏季風恆於清明節前達於粵滬，小暑處暑間，通吹於國之內部及北方諸省，秋分前後始南旋，於是全國易為冬季矣。所謂「秋風蕭瑟」，「朔風凜烈」，此即西北季風也。

南北二嶺，橫貫中國，致雨之東南風與乾燥之西北風，因受地形之限制，故本部氣候，大致可分爲三區：北部以北平爲代表，中部以上海爲代表，南部以廣州爲代表，南部較北部全年平均溫度高二十度，雨量多二三倍。

季風爲中國地理上之重要因素，大致言之，中國天然可分爲二大區域，一曰近海部，本部及滿洲是也。二曰內陸部，西藏新疆及蒙古是也。此兩大部之間以南北行之橫斷山脈及東西行之戈壁沙漠爲其天然分野。此二者因季風之影響及距海之遠近，影響其風土人情及文化交通生極大之差異。

除此二種季風以外，尙有風暴，季候風爲恆風，而風暴則爲無定風，其勢足以擾亂氣壓之分佈，改變季候風之方向，我國盛行之風暴有二：一爲颱風，一爲颶風。颱風於七八月之間生於北緯二十度以南之太平洋上，循拋物線之方向進行，經我國沿海及東北而至日本。其來時暴風驟雨，常生災害。颶風生於我國之西北部，由西向東進行，六七月間長江下流之梅雨及華北東北冬季之雪，皆颶風所造成者也。

(三) 雨量——溫度風向既明，則雨量之分佈亦可推知，換言之，夏季氣候風自海上吹來，挾有多量之水氣，遇冷成雨，故雨量甚豐。反之冬季由大陸吹來之風，所含水氣甚少，故降雨甚少。但亦因各地位置之不同，距海之遠近，地形之高低，而形成地方之差異。故雨量有多寡之分，雨季有長短

之別，若就各地之年雨量計，大致南方多於北方，東部多於西部，沿海多於內部。可知雨量自西北至東南有逐漸增加之勢，如西北高原，除新疆伊犁，河谷及吐魯番盆地其年雨量，達四百公厘（*400*）外，其他地帶均在二百公厘以下，故成牧畜之草原地帶。尤以蒙古之戈壁，新疆之塔里木盆地，及西藏北部年雨量尚不足一百公厘，故成沙漠之地。總之西北雨量雖少，但其全年雨量四分之一均降於夏季，適值植物生長季節，故仍宜麥豆棉花高粱等乾性作物之生長。自此以東雨量增多，陝甘青海一帶年雨量在五百至七百公厘之間，年雨量三分之二降於夏季七八九三個月內，但此間雨量變化甚大，且多黃土，而黃河多泛濫，故常有旱潦之災，荒歉頻仍。東北大部在四百公厘以上，故松遼平原，物產甚豐。長白山一帶年雨量在六百公厘至八百公厘之間，故植物滋生，為中國一大森林地帶也。秦嶺為中國南北之分野，其年雨量在七百五十至一千公厘之間，較南部少而較北方多，雨期亦較南方為遲。而比北方早，呈過渡地帶之氣候特徵。長江流域之雨量在一千至一千三百公厘，多降於五六七三個月中，但每月之雨最多不過年雨量百分之十六，最少亦在百分之四，故四季雨澤均勻，物產豐茂。至西江上流年雨量在一千二百至一千五百之間，華南四季溫暖遇雨則涼，故蘇軾詩云：「四時皆是春，一雨便成秋」。白居易亦云：「大庾多梅，南枝已落，北枝未開」，此地形之影響於氣候之明證也。浙粵閩沿海一帶雨量在一千五百至二千公厘，而香港尤在二千公厘以上，此以其地濱海深故也。揚子江流

畿國緯度較北，冬季頗寒，但不及北方之甚，是以「鴻雁遇寒，南飛就暖」。四川盆地多日罕見霜雪，江西鄱陽湖冬日浮有薄冰，此何故也？曰：一在山脈包圍之中，朔風不能入，水氣甚少也，一在沿海平原，毫無屏蔽也，大江河谷陰濕多雨，在重慶有浹旬不見白日者，雲貴高原，俗有「天無三日晴」之諺。大抵中部各省季風與雨量之關係，不若北方之顯著，蓋其冬季亦潮濕有雨，但不及夏雨之充沛耳。

總之中國氣候屬於大陸或溫帶，季節氣候其特徵，簡言之有：（一）冬夏氣候不均，南北相差極大。（二）夏日多雨，尤以北部爲甚。（三）氣溫之變化有寒溫熱三帶之現象，冬季最寒之地在黑龍江，一月平均在華氏〇度，夏季最熱在蒙古新疆沙漠中，七月平均溫度在華氏九十度。雲南昆明因緯度及高度之關係，氣候極佳，冬不冷夏不熱，有四季如春之快，（四）夏季天氣大部潤濕，此因有季風雨（Monsoon Rainfall）之故。冬日天氣乾燥，黃土蔽天，此西北之大陸季風之所然也。（五）中國各地氣溫之差度，在夏季較爲普遍，冬季差度極大。（六）中國雨量分佈，極不均勻，東南沿海最多，愈西北愈少，西北高原之區，林木缺少，遍地爲不毛之地，故人口減少，此氣候之影響也。中國居亞洲之東南，氣候大致溫和，物產豐富，豈非得天獨厚乎？惟資源之開發及氣候之利用，尙賴吾人善以利用耳。

第三章 中國地理特點與國防形勢(下)

第一節 人口之衆多性

以上四節乃中國自然地理上之特性，茲再從人文地理學之觀點，分別論之。

我國全國人口總調查始於乾隆六年（一七四一），其時所報全國人口爲一萬萬四千三百四十一萬一千五百五十九人。至道光十五年（一八三八）始有四萬萬一百七十六萬七千〇五十三人，自後內亂頻起，調查不精，統計不確，民元合計四萬萬四百七十三萬六千一百九十一人，直至今日邊省仍無調查，只有估計。民十七年內政部調查全國四萬萬七千四百七十八萬七千三百八十六人。估亞洲總人口百分之四十三，世界總人口百分之二三·五。較歐洲不過少三千五百餘萬人，世界任何國家人口皆少於中國。茲列表比較如下：

國別	本國人口	屬地人口	總人口	調查年份
中國	四七四、七八七、三八六		四七四、七八七、三八六	一九二八
英國	四六、一八九、四四五	四〇五、三八三、〇〇〇	四五一、五七二、四四五	一九三一
蘇聯	一六一、〇〇六、二〇〇		一六一、〇〇六、二〇〇	一九三一

美國	一三二、七七五、三四一	一四、二三三、三八九	一三七、〇〇八、四三五	一九三〇
法國	四一、八三四、九二三	六三、七四、〇〇〇	一〇五、二〇八、九二三	一九三一
日本	六四、四五〇、〇〇五	二五、九四六、〇三八	九〇、三九六、〇四三	一九三〇
德國	六三、一八〇、六四九		六三、一八〇、六四九	一九二五
意國	四一、一七六、六七一	二、四八一、一〇九	四三、六五七、七八〇	一九三一

由上表可知中國人口比任何國家爲多，即號稱永不見日落之英帝國，亦與中國相似，蘇聯只中國三分之一，美國只四分之一，日本本國及德國只八分之一，法意只十分之一。吾人擁此衆多之人口，從地理學之觀點論之，有三種意義：

(甲)人口多即人工多 全世界產業發達之區與人口稠密之區是一致者，吾人有此鉅額人工，如開拓荒地，發展產業開發資源，建設交通，極爲容易。且有剩餘之人口，向外移出，如南洋一帶，皆吾人移植之地，吾人如能善以利用此等衆多人口，開發邊疆，充實國防，其有利於國防建設實非淺鮮也。

(乙)人口多即消費量大 近年我國生活程度雖稍高，但較歐美仍低甚，除了自國所出土貨以外

，每年銷售外國輸入洋貨極多，如民國二十年平均洋貨進口得一、二六〇、三五四、五三〇兩。將來人民生活程度增高，則消費量尤大，我國號稱遠東大市場，此種現象即人口衆多之反映，故發展工業及農業之工業化，與乎國民之經濟建設，實為刻不容緩者也。

(丙)人口多即國力偉大，亦民族力強。近百年來，國勢雖不振，但列強不能吞併，即因他們人口太少，決不能同化我們。吾人能保持世界上氣候最佳物產最豐之地，則吾人對於人口之衆多性及民族之堅韌卓越性，實有徹底發揮之必要。

中國人口據二十三年內政部統計爲四七一、七五七、九九六八。其各省之分佈列之於後：

省別	總人口	省別	總人口
安徽	二二、〇九三、〇〇〇	廣東	三六、七七三、五〇二
察哈爾	一、八七七、七七二	貴州	六、九六六、三六一
浙江	二一、四四〇、一五一	遼寧	一五、二五三、六八七
青海	六一五、二四九	寧夏	四一二、四七七
福建	一六、一六六、一七六	山西	一一、九二五、七八五

黑龍江	三、七二四、七三八	山東	三、七、二一三、三四〇
河南	三二、六七二、九二八	陝西	一〇、二九六、五三一
河北	二九、九五三、五二六	綏遠	〇、〇三三、〇七七
湖南	三一、五〇一、二二二	西康	一、九〇六、〇〇〇
湖北	二六、六九九、一二六	四川	五〇、七六六、三三〇
熱河	二、二七六、六三五	雲南	一、七九五、四八六
甘肅	五、四五六、七一四	新疆	二、九〇六、〇三三
江西	二五、〇八〇、七六四	西藏	三、七二二、〇〇〇
江蘇	三四、六四一、九六八	外蒙	〇、六七六、〇〇〇
吉林	七、三三七、三二二		
廣西	一〇、七三四、一〇六	全國總計	四七一、七五七、九九六

(註) 西藏西藏統計採自 The China Provincial Atlas and Geography. 外蒙古統計採自 Chinese

Economic Journal

中國國防地理

第二節 物產之豐富性

中國氣候既優地質又沃，故物產之豐富，自不待言。茲列表略述於下。

產物	產地	年產量	佔世界總產額%
米	長江珠江流域	八七三・〇五四・〇〇〇石	三六・六
大麥	長江以北及東北	一二八・二〇一・〇〇〇石	二四・八
小麥	全右	四二二・七四六・〇〇〇石	三六・一
玉米	長江上流黃河流域	一四七・七八〇・〇〇〇石	七・六
茶	華中華南	四・四九九・四四五石	三六・八
絲	全右	二五二・〇〇〇石	二一・四
花生	長江以北	四三・八二五・〇〇〇石	三三・
大豆	長江以北及東北	二三一・四七〇・〇〇〇石	九〇・
油菜子	長江流域	一一・五七一・〇〇〇石	五・〇
大麻	各地	一・八五三・〇〇〇石	一八・

由上表觀之：中國實地大物博，惟此等富源多未開發，即佔世界產額最大之農產品，仍未發展。

菸葉	各地	三・四八六・〇〇〇石	八・七
棉花	黃河長江流域	一六・三七九・〇〇〇石	一〇・八
漁產	沿海	?	
木材	東西南嶺秦嶺	?	
甘蔗	華南	?	
甜菜	華北東北	?	
煤	山西陝西江西東北	一三六・二八七・〇〇〇噸	佔世界七分之一
煤油	川陝甘新	三・二七四・〇〇〇・〇〇〇桶	佔世界第七位
水力	長江西江黃河	二〇・〇〇〇・〇〇〇・馬力	佔世界第四位
鐵	東北湖北安徽四川	一・〇〇〇・一九四・二九二噸	佔世界第九位
羊毛	西北	?	
樹膠	華南沿海	?	

吾人對於一地盡其利，物盡其用，貨暢其流一諸端，尤當致力焉。關於中國農業生產之增加，總理在民生主義第三講言之極詳，一曰利用機器，二曰採用肥料，三曰注意換種，四曰除害，五曰製造，六曰運送，七曰防災。詳見民生主義中。

第三節 交通之建設性

中國幅員既大，地形又極複雜，故交通之建設極為重要。海運江運因外交關係，航業多操於外人之手。陸上交通，近年各省積極在建設中，鐵路亦多籌築，但全國縱斷及橫斷之鐵路網仍未建設。沿海及東北雖多鐵路網，但內地交通仍多困難，交通尤賴人畜之輸送，此種交通障礙，影響於國家極大；一為政治影響，邊地常受外人之引誘，時生獨立事件；二為國防影響，邊地交通困難，對於邊地之軍事及國防上發生極大之障礙。三為物產運輸之影響，各地特產運輸不便，甲地貨物滯銷，乙地貨物高漲，故為統一國家，鞏固國防，增強軍事效能，調整貨物，則交通之建設實為要圖。總理有七大鐵路建設計劃，詳見建國方略，實今日建設國防上之急務也。

第四節 列強之壓迫性

從國界言，東以鴨綠江與朝鮮為界，為日寇侵略東北之起點。自吉林圖們江邊之土字界牌起，至新疆慈嶺中之烏牧別里山。與俄相鄰。西自西藏越至雲南之車里縣止，與英屬之緬甸印度為界

自車里東止北命河口，與法屬安南爲界，南以圖沙九島與美國之菲律賓相望，東臨大海與暴日相對。近百年來列強壓迫日急，喪師失地，國勢日危，且邊地與列強相接過長，尤與東北國境，時生事端，自九一八事變，東北淪亡，熱河失守，國難日急，門戶洞開，吾人爲抵抗日寇之侵略，則吾人對國防軍事之建設及地理形勢之利用，實爲重要之圖也。

第五節 國防之危機性及重要性

我國自清代以降，國勢日衰，邊防空虛，強鄰壓境，一旦有事，危險極大，吾人要建設國防，並非攻擊他人，乃抵抗外患之正當自衛。國防之要素有五：一爲兵力即全國壯丁之多寡及民氣之運用，二爲軍資即武器及食糧是也。三爲地利之利用，四爲資源之開發及持久之供給，五爲民族精神，五次之中，後者尤爲重要，德將魯屯道夫 (Tundont) 言：「一國之國防基礎建築於其民族精神中」此誠名言之論也。

我國陸防甚長，包括東北，西北及西南三部與日俄英法爲界。防線既長，交通多阻，危險殊大。陸防之工事有二，一爲前線要塞，即第一綫作戰防線。應多利用地形建築之，平時要多方調查設計，戰時方能運用。二爲後方要地交通網之聯絡，使兵力及物力能運用自如。論及陸防要塞，東北有長嶺山，安東，延吉，伯力，撫遠，琿琿，漠河，爐濱等地，西北有外蒙之庫倫，實城，科布多，及新疆之塔城，疏勒等地。

。西南有西藏有噶大克亞東江孜，雲南有江心坡片馬河口老開等地廣西有鎮南關及龍州等地。

我國東南濱海，為全國經濟文化之地帶，故海防之重要，無異陸防，為自衛計至少須有海軍一百萬噸（日本約八十六萬噸）兵員十萬人（日本約八萬），而今日只有四萬噸之海軍實力，器械之差，更不待言，為增強海防計，應趕製軍艦，訓練人才，尤以潛水艇更須設置，因為我國海軍係取守勢也。我國海防要塞有秦皇島，葫蘆島旅順大連威海衛膠州灣東海長江口舟山羣島象山港珠江口廣州灣海南島北海及欽縣等地。至各者詳情再於後章海陸空軍章中詳論之。

我國空軍，晚近方興，近代戰爭已由平面而進為立體，由前線擴展至後方，因飛機速率及續航力之增加，除偵察戰鬥及轟炸外，且參與海陸空實際戰爭。最近蘇聯飛機大演習，可用飛機運陸軍至敵國境內，用降落傘降落，且能挾帶機槍大砲及輕坦克車，如以飛機數百即可運數千陸軍降於敵入後方夾攻，空軍之威力日增，空防之重要亦日切，我國土地廣大，交通不便，有賴於空軍為之聯絡者甚多，我國海軍落後，欲固海防，亦須空軍為之助。普通轟炸機帶炸彈一噸，每小時以二百公里之速度，續航力可及二千五百公里。故近代國家，無空防即無國防，尤以我國邊地甚廣，交通多阻，暴敵內侮，國難嚴重，尤當致力空防之建設也。我國空防宜注意下列諸端：（一）東南沿海側重海軍航空，內陸邊防側重陸軍防空。（二）邊地多設防空工事，如高射砲防空燈等。（三）分全國為若干防空區，

配防空隊。(四)空軍要塞之選擇尤當注意。(五)從速籌設航空工廠，自造機件。

目前國難日急，而國防之建設尙未十分完成，故欲挽此國防之危迫，尤當注意國防補救之道，(一)當首先開發交通便利於運輸(二)將內地陸軍調出大半，送之邊疆，有事時執戈衝國，暇時墾田生產，(三)調查邊地富源，決定國防原料之分配及國防工業之生產。(四)在內地如川陝甘諸省設軍地及兵工廠，(五)探測邊地堡壘及防空設備，(六)統制全國食糧衣料調整各地之生產及消費。(七)統制煤鐵煤油以爲軍事上之需要。以上所列，僅其重要者，詳細之研究，待於後章分論之。

結論：我國位置優越，幅員廣大，地形複雜，氣候錯綜，此皆自然地理上之特性，亦天賦之優點。再如人口之衆多，物產之豐富，皆人文地理上之特性，至於交通之建設性國防之危機性及列強之壓迫性，前二者是人事之未盡。後者是不平等條約之束縛，故吾國天時既優，地利亦富，惟人力尙未發揮利用天時地利之偉力耳。所謂天時不如地利，地利不如人和，卽此理也。吾人當如何深謀遠慮，利用地理上之優點，補救國防上之弱點，而奠定民族復興之基礎。此皆有賴於吾人努力者也。

研究問題

(一)地理上有瀕海區及內陸國之分，各者對於其文化交通軍事上之發展如何試略論之。

(二)我國地理上之國際地位如何？

- (三) 我國地形分幾種？各者與產業有何關係。
- (四) 何謂平原？其地理特點有幾？
- (五) 平原之成因如何？中國著名之平原有幾？
- (六) 我國大河有幾？各者在國防上有何價值？
- (七) 試述我國氣候錯綜之原因。
- (八) 何謂季候風？中國季候風之特點如何？
- (九) 試略中國國防之危機及其改進之道。
- (十) 中國地理上之特性有幾？試略言之。

本章參考書

- (一) 張其昀：高中地理上冊第一頁至二十六頁
- (二) 李協：黃河之根本治法科學雜誌七卷九期
- (三) 竺可楨：氣象學
- (四) 胡煥庸：我們的版圖
- (五) 葛綏成：新中華本國地理

- (六) 蔣君章：中外地理大綱
- (七) 翁文灝：中國山脈考（錐指集中）
- (八) 翁文灝：中國地史淺說（博物雜誌一卷四期）
- (九) 謝家榮：地質學
- (十) 張心一：中國農業概況估計
- (十一) 翁文灝：中國地理講義
- (十二) 張印堂：中國地理講義
- (十三) 國聯統計年鑑
- (十四) 中國鑛產紀要（第四次）
- (十五) Kondrou: The Climate Of The Continents
- (十六) Shamb: Asia (chiung)

第四章 國境線與國防

第一節 國境線之意義及其種類

國境線者，規定 國領土範圍之線也，若一國欲侵入他國，破壞其國界，則戰爭乃起矣。觀乎一國國境線之移動，足知其民族之盛衰與國家之興亡也，但國境線之優良與不防強弱至鉅且大，故國境綫之厘定，實有研究之必要也。

國境線之種類，可從下列兩方面論之：

(甲) 從形態上研究：可分為兩類：

(1) 自然國境線——卽利自然之山脈河川海岸及湖泊爲國界者：(一) 中國以山脈爲國界者如印藏間之喜馬拉雅山，印疆間之喀喇崑崙山，中亞與新疆間之帕米爾及天山，西伯利亞與蒙古間之阿爾泰山，吉林朝鮮間之長白山，滇越間之野人山及高黎貢山均是也。山脈爲界，形勢天成頗合自然地理之條件。(二) 以河流爲界者如朝鮮間之鴨綠江及圖們江，中俄之烏蘇里江黑龍江及額爾古納河。中法間之北命河，河川爲界，因山川之變遷，常生事端，如圖們江中之間島問題及滇緬間之片馬江心坡等問題，皆爭國界之事件也。(三) 海岸亦自然之國界，近代各國，規定領海範圍，領海者，自海水低潮線起，至海外三哩處止之範圍也。我國領海極廣，計有渤海黃海東海南海，海岸線長達八千六

百三十公里，連島嶼之海岸線達萬里，但因海軍不振，領海權喪失，海防要塞未修，致沿海敵寇易入，良可惜也。（四）國境線以湖泊爲界者如吉林朝鮮間之興凱湖是也。

（2）人爲國境綫——二國之間無適當之國界時，則聯絡地面既知之直綫或曲綫爲國界。建立石標石堡及壕塹以爲標記。如吉林圖們江邊之T字界牌，及興凱湖之W字界牌，與中俄間有界碑多至六十三個。亦有以森林爲國界者，蒙古之阿爾泰山以卡倫爲國界。卡倫者木柵也。卡倫有三種一曰常駐卡倫，爲永久不動者，二曰移駐卡倫，爲隨季節而遷移者，三曰添設卡倫，爲臨時設置者，近代各國，常用經緯度爲國界，如美國與加拿大之國界是，萬世不變，永無爭執。故吾人爲劃清國界，實有採用此法之必要，但尤當注意者，帝國主義者常藉科學境界（*Zwischenräume*）作爲侵略工具，如蘇聯染指呼倫貝爾，想把大興安嶺爲國界。英進兵江心坡及片馬，欲以高黎貢山爲界，日寇侵略間島，欲以老爺嶺爲界。所以吾人一方用經緯線做國界，一而在此外交複雜之地，設立省區，充分開發也。

（乙）從性質上研究——亦可分爲兩類：

（1）緊張國境綫——兩國外交惡劣，邊境常生爭端，而易引起戰爭者，謂之緊張國境綫，此種國境綫多與外交及戰爭而決定，如中日及日蘇之國境即屬此類也。

（2）緩弛國境綫——兩鄰國外交正常互通貿易之和平國境，謂之緩弛國境綫，如目下之中法中

英中蘇等。國境線之緊張與緩弛，常有變動，全視兩國之外交關係，及經濟利益之平衡或衝突而決定，一國之國防乃百年大計，故吾人對於緊張之國境線固須深謀遠慮，奠定其鞏固之基礎，即對於緩弛國境線之國防建設，亦當注重其調查及設計工作，而不可忽視者也。

一節 我國國境線與國防

我國國境線，變遷最甚者，莫過於東北與俄毗連之地，清初中俄交涉，康熙二十八年訂尼布楚條約以外興安嶺爲界，其意凡東流太平洋之水，完全歸中國，在地理上極有意義。咸豐初年俄不肯放棄尼布楚一帶鄂嫩河流域，故我退讓至額爾古納畢齊二河爲界，更向東北仍以外興安嶺爲界，以至於海，咸豐八年瑛璋條約退至黑龍江爲界，十年北京條約割去烏蘇里江以東之地。北面屬於東路者，頗乏自然界限，自改爾巴海圖以西；巴倫托累湖以東，絕少屏障，中東路即由此段入境，純以界碑爲國境，就地形言，西部以薩彥嶺爲界，頗與自然形勢相合，而東部地形，大抵並無阻絕。西北方面，同治初定界，大致以賽留格木嶺，塔爾巴哈台，阿拉套，天山諸山嶺爲界，以地勢言，此界外俄屬地方，大抵爲一千公尺以下之平原，上列各山，皆在二千乃至六千公尺以上，誠可謂天然屏障，甚合自然地形，此部河川，在天山以北，均向西流，天山以南，則都向東流，此由於地勢傾斜不同之關係，厥是之故，天山北部國境線所截，皆係西流之水，即我得俄屬諸河之上流，所爭者在求得下游膏腴之地

，天山及天山以南國境線，往往截去東流諸水之源頭，所求者，勿失山口險路之區；故自奎屯峯以至烏茲別里山，以循山絕水爲原則，山有嶺脊可憑，但止境得難一定之絕水，如此則或沿南北向支流，或立人爲界碑，支流不一，界碑易移，故歷次勘界，遂多出入，西北國界，糾紛難治，西南方面，就地形而言，帕米爾高原，在阿賴嶺，葱嶺，及興都庫什三大嶺之間，於中英俄三國，究應何屬，誠有問題。新印之間，喀喇崑崙，雲嶺高聳，屏障天然，茲雖未定界約，然中外諒解，已以崑崙之北部高嶺爲界，吾國失其險要矣，藏印以喜馬拉耶高山，爲西藏南界，頗得地理之自然，康，印，滇緬之間，界線未全確定，自木邦劃於英；江洪讓於越，滇緬之間，已無直接界線矣。桂邊國境，綿亙千餘里，與越之諒山，高平，宣光接壤，大部以分水嶺爲界，皆山菁紛歧，隨地堪虞，至於粵邊，與安南，僅北崑崙河一水之隔耳。東北遼吉二省與朝鮮，夙以圖們，鴨綠二江爲天然界線。皆源於長白東麓，區劃本極分明惟二水發源之處，不甚相接，且支流頗多，須設碑爲界，圖們上流，屢有爭執，卽所謂間島問題是也。光緒時會勘，初爭紅豆，繼主紅丹，後讓石乙，宣統元年，間島協定，約中特准韓民越江開墾，及居住，並允修築吉延鐵路，與朝鮮會寧鐵路相聯絡。東部以海岸爲國境，並領有無數之島嶼。海岸綫北起鴨綠江口，南至粵境北崑河口，計長八千六百三十公里。就國防形勢觀之，陸境毗連之國家，惟以俄英爲最長，蘇俄經營外蒙有年，其勢力已伸入原有國境綫之內，一旦有事，沙漠橫亙，軍

進不易，若從新疆來攻，則更勞師遠涉，不足爲慮，英國之印，綽受喜馬拉亞及橫斷山脈之限制，不易攻入；且英以海軍立國，當不舍其長而用其短，法領安南，與桂爲鄰，其陸軍素善戰，較爲可慮；但即能入境，亦難越五嶺之艱險。至於日本，陸海兩途進攻，則於國防上當定應付之方針，惟吾人已放棄海軍，採取引敵深入，一鼓而殲滅之策，此時敵寇已深入腹地，內部諸省，純屬大陸，我大陸國民，當發揮其大陸之特長，以制彼海盜之死命；吾人一方堅壁清野，以斷其給養；一方組織民衆，以擾其後方，更利用地形，以出奇襲，則不難盡圍殲敵寇也。

研究問題

- (一) 何謂國境線？其對於國防上有何關係。
- (二) 國境線之分類如何？分別論之。
- (三) 中國國境以山脈爲國界爲何？
- (四) 何謂科學國界？
- (五) 國境線之緊張與否多根據何者而決定。
- (六) 中國東北部國界之變化情況如何？
- (七) 中國四境之國防形勢如何？

(八) 試略述鞏固國防之要策？

(九) 何謂間島問題？

(十) 試略述今後抵抗敵寇內侵之方法。

本章參考書

(一) 華企雲：中國邊疆

(二) 張其昀：本國地理下冊

(三) 思慕：中國邊疆地理講話

第五章 國防區

第一節 國防區之意義及其要素

國防區者就本國自然地理形勢及全國國防軍事計劃而劃定之軍區是也。現代國家，多有國防區之規定，俾一朝有事，易於動員，指揮迅速，而收軍事上之功效。且每一軍區又於若干要點定為駐屯軍隊之所，即作戰之根據地。是故欲鞏固軍事國防，當厘定國防區，建要塞，立重鎮，利交通，使前後方相通，實建設國防之要道也，論及國防區，有二重要之要素：

(甲) 國防第一綫——在此國防前綫，宜(一)利用地利，堅築要塞，(二)駐重兵於重鎮，(三)設置重兵器於國防軍事據點。因第一綫為國際事件易生之區，亦防禦敵人進攻之途，亦抗敵國之生命綫也。

(乙) 國防第二綫——在第一綫之後宜建第二綫，在此宜(一)多訓練補充部隊。(二)廣積軍實，以充軍需。(三)建設與內地便利之交通以便聯絡。此綫之設，如遇前方軍事緊急，後方補充部隊即可加入作戰。亦可鞏固後方，而收策應之效也。

第二節 國防區之劃分

我國古來，如漢唐之都護，明之都督，清之總督，其所駐地，大致皆為國防之中心，惟大都因襲

行政區劃者據多，而於地理天然形勢，軍政施設，支配多不適當，民國成立之初，卽有提倡劃分軍區之說，內戰擾攘，迄未實行，「一二八」滬戰發生，中樞曾有五大軍區之規劃，準備動員對日作戰；惟因各方政治意見，未能統一，而其黨又復擾亂於內，未克果行，旋滬戰協定，其事亦寢，「七七」事變以後，舉國一致對日抗戰，中央爲軍令劃一，統率便利起見，建立戰區制，以明責任；使軍令統一，指揮便利，但徵集，訓練，戰時動員，召集，補充給養，徵發，尚須仰給行政區域協助之事甚多，戰區交通便利，故使軍事行政，與一般行政，便於聯繫，有時爲顧慮特種情形，亦有偶不一致者。戰區制利益固多，但亦不乏弊害，戰區司令官所見者，爲一區之利害，而注重者，亦僅一區之軍事，對於全般戰局，不免發生隔閡，或不能顧及之，因此各戰場攻守進退，步調差錯，不能收呼應之效。此種事例在歐洲大戰時，德國參謀部已發現不少，抗戰經年，過去政治積弊，表現於軍事者頗多，卽在今日，似猶未能免除，戰爭指揮，必須統一，最高統帥對於戰區司令之要求，戰區司令對於戰鬥部隊所指定之任務，須絕對遵守，嚴格執行，推之，凡後方各種準備和補充，亦須絕對受最高統帥之指導，上下一致之戰鬥精神，實爲克服頑敵之基礎耳。

關於平時國防區域之釐定，似以自然區域爲本位，較之以政治區域爲單位爲便，例如塞外草原，爲天然之牧馬場，有因劃分爲馬政管區之必要，又如瀕海岩岸，港灣森立，宜劃爲海軍軍區，江南邱

陵地，出產國防礦物；海南島爲我國最大之樹膠區，均有卓然獨立之必要，不當以行政區域而圍之也。就今抗戰形勢而論，國防有確定最後一綫之必要，即不幸武漢被迫放棄，仍可自守，並保全國家民族之生機，四川盆地，形勢險阻，氣候優良，資源豐富，人口衆多，足以自給自存，且北通甘陝，西結西康，南連雲貴，東則順流而下，成爲中國西方之自然別府，尤宜關爲國防中心區域。黃土高原，爲西北要區，自古卽爲中州之地，統治中國之發祥地，又富煤礦與石油，並爲構通蘇聯國際路線所經之區域，今日寇雖積極內侵，然因交通關係，陝甘尙未被進入，雲貴高原：爲西南屏障，地據險要，又爲出產兵器原料之地，並以南通英法，此二區，均宜於作爲國防中心培養區也。

第三節 劃分國防區之原則

根據軍事地理學論之，國防區之劃分，應根據下列四原則：

(甲) 要合乎地理區 (Geographical Region) 及政治區 (Political Region)。所謂地理區者包括自然及人文兩因素。自然因素 (Natural Factors) 者卽地形地質土壤氣候，河川之分佈及自然植物之分佈諸因素也。人文因素 (Human Factors) 者，卽人口分佈，民族差異，土地利用，水利，交通，商業，及農工業之發展是也。不僅注意此等因素之關係，卽對於現行之行政區劃，亦須注意，而收實際上運用推動之實效。是故在一整個之自然區域如江湖盆地，似不宜分割爲幾個戰區，卽一省最好亦可

不必劃爲二個戰區管轄，此宜自然之地形上及行政效能上，軍事之指揮上，均多便利也。

(乙) 要注意交通及指揮之便利，而收軍事上之實效。

(丙) 各戰區之大小要適當，以便指揮。

(丁) 國防區之劃分要根據 總理之建國方略爲基礎。關於國防交通網建設，邊地之經營，總理在實業計劃中論之極詳，可供吾人之參考。

總之關於國防區劃分之研究，事關國防軍事秘密，最好由中央最高國防委員會製成假想之國防區，附詳細之說明。再由中央請軍事地理學專家及國防設計學者作詳細之研究，並根據實地調查之所得，作正確之劃分。再交政府採擇施行。

第四節 我國國防區劃分之地理基礎

美國地理學家克利塞 (G. Cresag) 氏，旅華三十餘年，足跡遍全國，曾任上海滬江大學地理系主任，所著中國地理極多。前三年著『國之地理基礎 (China's Geographical Foundations)』一書。內對中國之地形研究極詳，其中關於中國自然區之劃分有正確之研究，茲將其意見，列之於下，或可供吾人劃分國防區之參考也。

克氏分中國爲十六個自然區，列表於下：

中國國防地理

自然區名	國防軍事概況	政法經濟概況
華北平原區	會戰區	小麥區 棉花區 文化區
西北黃土高原區	決戰區	國防工業區 國際路線區
熱遼魯山地區	遊擊戰區	小麥區 大豆區 花生區
塞外草原區	遊擊戰區	大豆區 森林區 馬政區
東滿山地區	遊擊戰區	森林區
興安山地區	遊擊戰區	鑛產區 森林區
蒙新草原區	邊防區	皮毛區 牧畜區
華中山地區	決戰區	茶葉區 木材區
長江平原區	會戰區	稻米區 工業區
四川盆地	國防中心區	國防工業區 政治區
江南丘陵區	遊擊戰區 決戰區	鑛產區 絲茶區
東南沿海山地區	會戰區 海軍區	海洋交通區 鹽魚區

兩廣山地區	消耗戰區	決戰區	工業區
西南台地區	國防建設區		國防工業區
康藏區	邊防區	移民區	國際路線區
海南島區	海軍區	遊擊區	樹膠區
			果木區
			墾荒區

此外尚有張其昀氏之劃分法，洪思齊氏劃分法，竺可楨氏劃分法及博士賴氏 (Hoxson) 劃分法，分別見張氏之本國地理，洪氏之論文 (地理月報三卷南京出版) 竺氏之氣象學及博士賴氏之中國之土地。

China (The Louda and its people) 一書中，茲從略。

九戰區	湖南江西湖北	陳誠	薛岳
十戰區	陝西豫西	蔣鼎文	胡宗南
遊擊區	所在地	總司令	副總司令
冀察區	河北察哈爾	鹿鍾麟	石友三
魯南蘇北區	山東南部江蘇北部	于學忠	沈鴻烈

上表係在重慶中央訓練團教官研究班受訓時，中央軍令部長徐永昌先生所講，如有變動之處，希告之以便更正也。

第六節 我國之國防中心區

國防中心區者，民族復興之中心，亦全國各種機構之重點也。蓋一國領土之防衛，不僅要注意邊疆軍事要塞及沿海軍港之建設，並須就全國選一適當之中心建立國防中心區，一國之中有文化經濟政治交通商業諸中心地，國防關係一國之安危，焉能無之，理想之國防中心區，一方可接濟邊地之軍事活動，尤須積儲國力，以備持久抗戰也，中國土地廣大，地形複雜，工商業不振，交通網尙未完成加之暴日內侵，故國防中心區之建設，實爲刻不容緩之圖也。

關於國防中心區之選擇，有主張南京者，有主張武漢長沙南昌者，有主張西安蘭州者，但南京武漢位大江中下流，均易受敵艦敵艦之威脅，長沙南昌雖地肥人衆，交通便利，爲東南之中心，但就收復東北開發西北言之，實鞭長莫及也，西安蘭州因氣候交通及經濟關係，亦不適當。鄙意四川盆地實爲民族復興之基礎，可爲國防中心區，其故何在，請申論之：

(一) 地形險阻——四川爲一盆地，高山環繞，古爲屏藩。北走秦嶺，有劍閣棧道之固，東下江漢，有三峽之險。南往雲貴，有烏婁諸山之險，西入康藏，難越峨眉。故蜀途之難，自古所嘆。說者謂蜀利守不利攻，實則不然。前就守勢言：諸葛武侯謂益州險塞，沃野千里，天府之國，故蜀漢都之，而成三分之業。魏鄧艾鍾，會師十八萬傾中國積儲，僅能平蜀。唐都長安，常有盜寇，出奔成都，

號曰南京，此皆守勢而言也。再如西晉王濬於益州造船艦器械，水軍順江而下，直達金陵，遂以滅吳。唐太宗伐高麗於劍南道伐木造舟，自巫峽至江林越萊州，可謂大舉，故四川盆地者既可守又可攻之地也。

(三) 位置適中——四川位長江上流，距海二千公里，敵機不易侵入，且位置適中，足以控制四方，東出三峽，可達江漢，四出雅安，可達康藏，北至秦隴，南抵滇黔，交通甚便位置亦適中也。

(三) 土地肥沃——四川古稱天府之國，沃野千里，物產豐富，盆地面積共十六萬餘方公里，皆屬農耕區域，尤以一萬方公里之成都平原，水利發達，河道縱橫，灌溉工程，異常完備。故四川盆地者，中國最富庶之地帶也。

(四) 氣候優良——四川氣候受地形之實惠。冬季北有秦嶺及大巴山之屏障，可蔽寒氣，故盆地內氣候溫和，終年不凍，平地少見霜雪。夏季因地勢較高，亦不酷熱，雨量亦豐，故為中國西部文化經濟之中心也。

(五) 資源豐富——四川資源，農產如穀物桐油絲棉花花生，及畜牧藥材等，鑛產如巴縣江北合川彭縣威遠等地之煤，綦江威遠之鐵，富順樂山一帶之石油，達縣之油田，松潘之金鑛，彰縣之銅鑛，會理之鉛鋅鑛，天全季節之硫磺鑛，他如井鹽及自流井尤為豐富，年入稅收八百萬元，至軍用鑛產

，軍用皮革水力電廠，均可極力開發，其有助於國防經濟建設，實非淺鮮也。

(六) 人口衆多：四川人口爲五二、五四八、九九三人，約合全國百分之十一，爲各省最多者，幾與德國人口相等；較注意本國人口爲多，故開發荒地振興工業，極不感人口之缺乏；且川省民性勇敢，尤善山戰，川省自行徵兵制度，受軍訓者極爲踴躍，均已編成勁旅，用作前驅，其有利於國防前途，實非淺鮮也。

(七) 文化進步：四川爲古巴蜀之地，秦惠王時，司馬錯率師伐蜀後，卽爲秦蜀地。自是中國文化傳佈西蜀。且荆中山清水秀，人民受自然之陶冶，性情敏慧，歷史上蜀中才士，漢有司馬相如，揚雄，唐有李白杜甫，宋有蘇氏父子，皆以文名天下，且人工巧妙，絲織之麗，稱譽國中。川省有此等自然及人文之良好基礎，加以生聚教訓，奮力建設，其有利中國民族之復興，其屬偶然乎？

四川既爲國防中心區，其在抗戰建國中，使命重大，但吾人爲建設此中心區計，尤當建設下列諸端：(一) 發展交通。使西北西南東南之交通能集中於重慶。(二) 建立鋼鐵廠兵工廠，發展水力，建設國防化學工業及輕重工業。(三) 發展農林牧畜，振興水利，禁種鴉片，廣墾荒地。(四) 增強一切國防生產工作，使沿江沿海之工業在川中迅速復興起來。

目下四川爲國防之中心，亦民族復興之根據地。最近各戰場捷報頻傳，益信最後勝利之日，已將

不逮。收復失地，端賴吾人之努力，他日失土恢復，則今日認爲國防前線之華北及中原之地，異日亦將爲國防之中心也。

研究問題

- (一) 何謂國防區？其要素有幾？
 - (二) 戰區制之利弊如何？
 - (三) 劃分國防之原則有幾？
 - (四) 中國戰區如何劃分？
 - (五) 四川何以是中國民族復興之根據地？
 - (六) 四川急待建設者爲何？
 - (七) 試述四川盆地之自然環境。
- 本章參考書目
- (一) 張其昀：改革省區之基本原理（*人地學論叢*）
 - (二) 胡煥庸：四川分省討論（*東南日報*）
 - (三) 顧亭林：天下郡國利病書（卷一）

- (四) 伍朝樞：縮小省區提案理由書（二十年二月六日）
- (五) 白眉初：中國地理講義（師大講義）
- (六) 蔡勁軍：戰時國防知識（中正）
- (七) Cressey, (China's Geographical Foundation)
- (八) 周仁術：建設國防中心區芻議（中央週刊第十五期）
- (九) 胡煥庸：四川地誌。
- (十) 抗戰二年（中央訓練團發，中央宣傳部印）

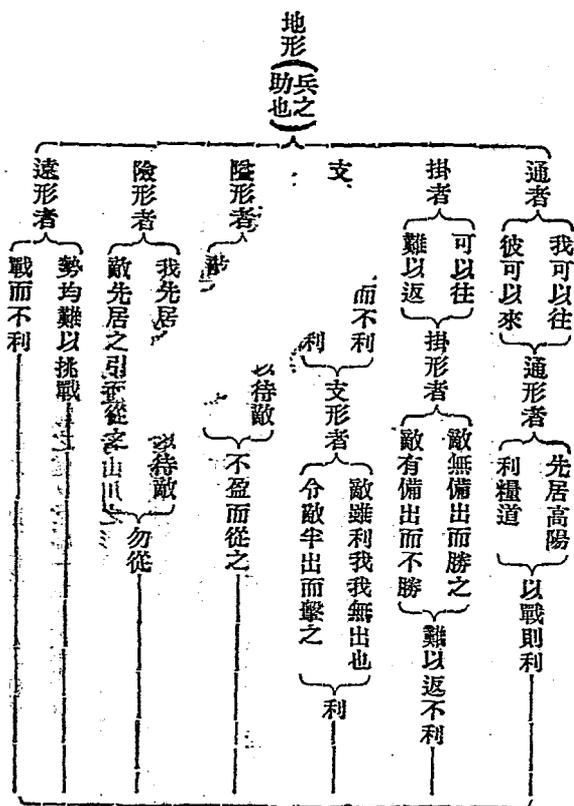
第六章 地形與國形

第一節 地形在國防上之重要

地形爲決定戰鬥勝負最有力之要素，山嶺之高度與形態，海岸之彎曲深淺，河谷之寬狹，土壤之性質，莫不與作戰攸關，古來久以地形爲作戰之基本，孫子曰：「知敵之可擊，知我卒之可擊，而不

知地形之不可戰，勝之半也，」當二國武力衝突於國境之時，國境地形，對於軍事活動，得有一方有利，而他無利之情況，以陸地爲國境之部分，因與鄰國交通頻繁，彼我之交涉，亦從而密切，自一國之國防言之，當不如島嶼國家之簡單；蓋島嶼周圍海岸，以爲緩衝地帶，而有彼我關係之存在也，試閱我國歷史地圖，陸疆位置，不絕變化，卽易瞭然，如細考之，國境線比較安定與夫不安定之處，對於地形有不可分離之關係。國家爲維持邊防安全起見，努力置要塞於國境，張防備線，而導戰爭之趨向有利，倘遇缺乏可以利用地物與地形之場所，則如秦漢築造長城之防禦工事，屬必要焉。瀕海之域，則宜選擇港灣，建築要塞，設置海軍根據地，海戰若得勝利，則可免除海受敵封鎖與威脅。如缺乏可迎擊之海軍，雖瀕疆地形優越，要塞鞏固，仍無補於國防大計；蓋敵艦可避實就虛，終有乘隙登陸之機；故臨海國家，而缺優勢之海軍，實暴露國防之一大弱點。如我國海軍靡弱，既不能拒敵於海外，自宜引敵深入而於內地擇有利地勢，以戰敵軍。是以國境防禦線之後方，應審察地形適合之處，

形爲六種：一曰通形，二曰掛形，三曰支形，四形陰形，五曰險形，六曰遠形，茲將其六種列表於下，並詳加解釋之：



此六者地之道也

(一) 通形——孫子曰：「我可以往彼可以返，曰通。通形者先居高陽利糧道以戰則利」。——所謂通形卽土地平坦，四通八達之地也，在此地形宜先敵佔領高地而面於東南之地，且對於後方之糧道，嚴加警備求其安全，並注意敵人之迂迴等作戰，方可受勝。在交通便利之地，應注意其側方及後方。戰鬥綱要——「戰鬥時最危險者，側方與後方是也。故師長當戰鬥部署時，或豫行除此危險，或爲此顧慮而確立對付之策，且派遣騎兵之一部戒嚴後方或側方，又依航空機之搜索，豫防危險於未然，各部隊之指揮官，亦須按照右旨講求警戒之處置。當地形廣漠，而優勢之敵騎兵容易活動時，尤須加以戒嚴，且求適時之處置，且陣地前之地形，以開闊而射界遠者爲有利。且其內部及背後之交通自由，而能遮蔽敵眼者爲宜」。

(二) 掛形——孫子曰：「可以往難以返，曰掛。掛形者，敵無備出而勝之；敵若有備，出而不勝，難以返，不利」。——卽向敵進攻易而難返之地形謂之掛形。在此地形，如敵無防備，可出擊而勝之，反之，敵有防備而冒險出擊既難取勝，又難退卻，結果必陷危境。如我佈陣於山腹，而敵處於前面位置是。或如渡河而攻擊敵入之地。或非進出隘路，不能攻擊平地之敵等。

(三) 支形——孫子曰：「我出而不利，敵出而不利，曰支。支形者敵雖利我，我無出也，引而去之，令敵半出而擊之，利」。——此地形爲彼我兩軍可以互相利用以鞏固陣地之地形，如雨陣地間

狹有湖泊河川，或在着彈距離中而爲雙方十字火交叉之原野也。在此地形敵雖弱卒陽動誘我，勿出戰而上其當，宜引軍他去，以誘敵人出擊，俟其一半通過此地時，急速反攻之，則有利也。

(四) 險形——孫子曰：「險形者，我先居之，必居高陽以待敵。若敵先居之，盈而勿從，不盈而從之。」——比卽隘路之戰鬥。如我軍已先敵佔其地，必須扼守其隘口，以爲據點而待敵爲佳。如

敵先我佔領之，且兵力充實扼守時，則我不可溺其計，輕率進攻。如敵兵力不足，宜伺其弱點攻擊。

(五) 險形——孫子曰：「險形者，我先居之，必居高陽以待敵；若敵先居之，引而去之，勿從也！」——在險阻地形，不適於大兵團之運動，如我先佔其險地，必居其南面高地，而便於展望及射擊也。如敵已佔之，必須引兵他去，不可正面攻擊，而須利用迂迴戰術 (Manoeuvre) 也。在戰鬥綱要中亦云：「山地攻防，均須佔領可以瞰制敵人之位置。利用山砲及榴彈砲機關槍及步槍等，以射擊道路及斜面。如能佔其高點，卽以一部隊亦有易於觀察敵之動作，而挫其志氣之利也」。孫子所云之引而去之，卽採用機動之用兵法之謂也。

(六) 遠形——孫子曰：「遠形者，勢均難以挑戰，戰而不利。」遠形本非地形乃形勢也。如兩軍相隔相當遠之距離之地域。如日美之於太平洋，日俄之於西伯利亞。在此形勢兩軍兵力相等時既難遠往挑戰，但誰先發動，則誰立於不利之地位。此卽一爲勞師遠征，一爲以逸待勞也，現日寇勞師遠侵

，出師無名，現孤軍深入，終必爲我所敗，證之以拿破侖征俄之失敗，更可深信吾人最後勝利之無疑也。以上六種地形乃地形之道理，將之至任，不可不察也。

孫子亦云：「知彼知己，勝乃不殆；不知天知地，勝乃可全。」故自古良將，要將知彼知己知天知地四者當爲一體，爲戰爭之要訣。觀乎拿破侖征埃及之失敗，即因不明埃及氣候酷熱所致。征俄之失敗，即因不明俄國之地質，軍隊進於泥濘潮濕之地，後爲砲車通過以捆束樹枝蔽地面，後樹捆解裂糧車輻重不能到達前進，故死亡枕藉。拿破侖之奇才，猶阻於天時地利，吾人對於地形之利用，焉能忽視乎？

第三節 我國地形與軍事關係

我國地勢，西北高而東南低，試自黑省瑛輝起作一線，向西南經北平，鄭州，宜昌，常德，寶慶，梧州，而至欽州，大致與大興安嶺，太行山脈，及楚西山地與雲貴高原之邊緣相平行，此線以西，大部屬一〇〇〇公尺至二〇〇〇公尺以上之山嶺與高原，以東則屬邱陵與平原，茲將各種地形與國防關係分述如下：

一、平原 平原地形，可分二種：一種沖積平原；一種侵蝕平原；前者盡爲沙土所填平，而失其坎坷不平之原態，華北平原，即由黃，白，淮諸河，及其支流沖積而成者，東北松遼平原，乃係松花

江與遼河之產物，揚子江三角洲，則爲長江，錢塘江，淮河合力所沖積而成，華南珠江三角洲，則爲東，北，西諸江，沖積而成者，此外如關中四塞，獨稱長安，渭水之沖積地也，三晉膏腴，首推河內，汾河之沖積平原也，又如甘肅之興寧夏，陝南之有漢中，山嶺之中，隱蘊沃壤；黃河漢水所沖積之內陸平原也，復有湖水乾涸所沖積之平原，如洞庭，鄱陽巢湖，太湖之四週原隰，均屬之，海濱之地，沙灘壅起，亦成沖積平原，就地質而言沖積平原，大部卑濕，雨季積水地而泥濘行軍稍感不便，後者侵蝕平原，乃由河流或其他自然力而來，成之平地，多岩石露出，或岡阜起伏，呈低峯孤立之準平原，如滁州蚌埠間，津浦鐵路附近之地形，此種平原，其於行軍時，多生人馬傷足之患，而對於敵彈常增加其危害；且施行陣地戰時，戰壕之構築甚爲困難，自一般觀察，平坦之地，運用兵力，極難出奇制勝，而火力發揚，則比任何地形爲劇烈，重兵哨坦克車之運行，亦輕速而易，中國今日，科學落後，國軍欲與配備優良之寇軍，於平原上，強行陣地戰，則不異以己之短，應敵之長，滬淞戰爭，大場之突破，皆爲科學戰具最有效之鐵證，就阻塞戰術言，平原缺少掩蔽之地形，僅能佈置單個之阻絕，即係利用已破壞之橋樑，道路，鐵路，阻絕之樹幹，散佈之地雷，以及有限範圍之淤泥，其收效不宏，東北二戰場之所以不能堅守，即因一尺平原之地勢，是故以我劣勢配備之軍隊，抵抗火力兇猛之寇軍，自必選擇有利地形，如河川，沼澤，邱陵，及山地佈置阻線，防禦敵入，增重敵入前進之困

難，或擾亂敵人在行軍暨戰鬥之活動，阻絕愈強固，愈能發揮持久戰之效果，而可求得勝利之道也。

二、河川 就河流而言，因其位置，河幅，水深，流速，河底，河岸之景况，沿岸之地形！渡河點之情形，在戰術上頗有重大之影響，如河川橫於陣地之前方，足以妨礙敵軍之攻擊動作。而我防禦時，反得用爲有利之障礙，成爲側翼之掩護，並可減輕警戒勤務，古時戰爭，有以少數軍隊，憑河抗拒大軍，而取得勝利者；蓋俟其未濟而擊之，足以奪其士氣，謝玄之却苻堅，敗之於淝水；虞允文之拒金兵，敗之於采石，先後一揆也，此次吳淞抗戰，我軍卽利用密集河渠，以發揮消耗戰之絕大效果，河渠形態，大致直交作格子狀，大部屬人工所開，脈絡貫通，縱橫分佈，彷彿井田遺象，此廣大之河渠區域，其於軍事上之阻絕作用殊宏，惟河幅狹隘，敵軍時有猛烈之火器，與優良之渡河工具，強渡諸渠；因此敵寇造成無量損失，我軍在上海一隅，利用阻絕地形，竟抗戰達三月之久，我雖後撤，而消耗戰之目的達矣，至於既廣且深之通海河川，反足資敵用，如黃浦江揚子江是也，蓋我缺乏無可迎擊之海軍，而空軍數量又少，江防易爲敵艦所突破，江北之淮河，與大江爲表裏，古來藩籬之設，倚於長淮，日寇曾分兵三處，攻取淮河，我軍憑河抗戰，淮水江面頗狹，敵以飛機大砲，掩護南岸步兵，用橡皮船，強行「敵前上陸」，演成壯烈之淮河爭奪戰，敵人卒以極大之代價，佔領淮河，現今恃河川橫阻以拒敵軍侵入者，厥爲錢塘江下游，與黃河中流二線，錢塘灣口，泥沙壅積，潮落時，帆

船亦難進入，故敵海軍無用武之地，自杭州至建德，雖可駛小輪，惟有七里瀧之險，烏石灘之阻，現敵我在杭紹間，隔江相持，我方防守嚴密，敵未敢進犯，而我及時渡江，以擾敵之後方，稍耗敵人，頗奏良效，黃河水面寬廣，所挾泥沙甚多，有時河槽壅積，有時沖成沙灘，故不利航行敵艦未能肆虐，自鄭東花口，趙口二處潰決後，洪流南瀉，阻遏敵寇，惟自包頭以至鄭州二千餘里河防，不能稍弛，黃水湍急，敵人不易涉；但有若干渡口，如保德至府谷，由興縣過黑峪以至神木。由離石過軍渡至吳堡。由河津到韓城，由水濟過風陵渡到潼關，由沙河渡至靈寶。由太陽渡茅津渡至陝縣。由孟縣至孟津，由溫縣至鞏縣，由黃河北岸至鄭州。在軍事極關重要，敵人隨時有偷渡之可能，黃河防線過長，敵寇狡猾，乘我不備，集中兵力突破一點，則整個河防勢受影響；故深望晉南之正規軍及游擊隊，與敵糾纏苦鬥，牽制軍力，同時南岸我軍處主動地位，以進攻為保守，渡流襲其弱點，使敵無暇南渡，此不但可以保黃河陣地，且為收復華北失地之先聲也。

三、湖沼 湖沼概皆徒涉困難，其位置，大小，與周鄰地形之不同，因而在戰術上之價值各異，總之，足為軍隊運動之障礙，坦能堡會戰，即其一例，俄軍因漠視東普湖沼星佈之錯雜地形，暴進未已，興登堡將軍以其半數兵力，會各個擊破之，惟在今日湖沼戰已隨高超戰爭之技術，日趨進步，江南戰役，我軍因過重視湖沼之阻絕性，防務疏忽，卒為敵軍所乘，前述河渠區域，有以太湖為中心之

連湖沼羣，自其星羅棋布之勢觀察，實足阻絕敵軍之通過，日寇利用其便於攜帶之橡皮艇，汽艇，及帆布船，迅速渡過太湖，進兵長興，宜與威脅京滬東段戰事，並使我拱衛首都之形勢一變，考諸戰史，明末倭寇肆虐，爲防其由海湖太湖尾間進擾之故，曾立棚以塞水路，此次敵於金山衛登陸，軍事進展過速，未能注意湖防，現今日寇沿江躍進鄂境，演成第二次湖澤會戰，試閱湖北地圖，漢水以南，松滋以東，地勢低窪，其間湖沼縱橫，港汊交錯，爲古雲夢大澤所遺之殘跡，或以此區喻坦能堡，將利用是項地形，圍殲深入之敵寇，但須注意勿蹈江南湖澤戰役之覆轍，亟應設法阻塞重要水道，或於沿湖要害設防，湖內設伏，以防制敵艇之活躍，更利用嫻孰水道與地形，配合精悍部隊，以挫敵軍，庶乎武漢保衛戰可佔優勢，而確期達到坦能堡會戰之目的也。

四、邱陵地 邱陵地形崎嶇不平，危峯幽谷，設險最宜，且使敵軍機械化隊，無所用武之地，於我持久戰，極爲有利，我國東部，屬季風最勁之區，雨量豐沛，地形經長期剝蝕，而成邱陵之特徵，秦嶺山系橫亘本部，劃分南北，西部本幹山勢雄厚，峯巒層疊，嶺路崎嶇，跋涉艱難，古稱「天下之大阻」，歷代興亡之事蹟，深印於岩谷之間，東延爲伏牛山折向東南，而稱淮陽山脈，（大別覆山之總稱）爲長江與淮水間作新月狀之山脈，東部漸次低降，沒於濱海平原，此弧狀山脈，屏障天塹，在武漢保衛戰上之意義，甚屬重大，最近敵軍攻陷信陽，企圖奪取武勝關，圍攻武漢，深信忠勇國軍，

定能利用地勢，予日寇以嚴重之打擊也，秦嶺以南之山系，魏晉稱之曰江南邱陵地，大部屬古生代以後之褶曲地層，諸山侵蝕較深，地形自較成熟，遠不如北嶺整齊而峻拔，沿海邱陵之走向，大致自東北向西南，與海岸約略平行，岩質以花崗岩斑岩居多，山峯類皆挺秀。沿海屬沿降岩岸，港灣幽深，島嶼森羅，非若錢塘江以北之沙岸平直沮洳者，邱陵地海岸，多成山海交錯之處，沿海設險，不患無術，顧我海權失墜，致遭強鄰之侵侮，惟敵可登陸之地，亦僅限於若干橫谷出口處諸局部要點。穿割山脈而入海之主要河川，均流短湍急，且多深峽險灘，敵軍不易深入內部，支流有時切割邱陵之向斜部，而與主流成直角相接，故支流河谷，每較主流廣闊而多平野，軍事上宜於設伏，此外分水間之隘路，頗據重要，如浙贛間之玉山路，閩贛間之杉關路；浙閩間之仙霞關路，粵贛間之梅嶺路，粵湘間之摺嶺路，東南有事，良爲要途，浙湘粵等省，均以邱陵地形爲主，明戚繼光嘗謂：「山戰谷戰，林戰之道，惟浙兵能之，」此皆邱陵地之戰略，敵寇懼我廣泛游擊戰術，猶未敢貿然深進內地也，北部山東省，亦屬邱陵地區，因膠萊地塹之間隔，而分膠東與魯南二部，膠東以勞山著稱，魯南則以泰山爲主峯，均屬由斷層構成之地壘，東部港灣曲折，亦爲沉降之岩岸，古來朝鮮有事，必以山東爲應援，我方屢以水軍浮海東征而獲勝利，與近世中日戰爭相比觀，確知彼我勢力消長之經過，必痛感海軍之必要，今整個山東，已陷於敵手，惟膠東魯南之邱陵地區，宜於零星部隊之動作，實爲游擊隊活躍

之最好區域，古人稱「泰山爲南北之權衡」，自春秋秦漢，下逮兩晉兩宋，中國有事，未嘗不取決於山東，血戰之遺跡，斑斑可考，義軍之堡壘，不可勝計，魯省民間槍枝又多，與魯人愛國愛鄉之熱忱，配合境內崎嶇之邱陵地形，必能破壞敵人後方交通，稍耗敵軍實力，增加其前進之困難，將來收復山東，定爲收復華北之先聲也。

五、山嶺 山嶺有舉高臨下之勢，故山地守軍，能以少數之兵力，發揮最大之抗戰力量，敵軍攻佔山嶺，須用較大兵團；但大兵團活動困難，必須分作若干兵數不多之縱隊，依次出動；因而易陷於指揮不靈，且易遭各個擊破，山地進出之時間甚長，進攻益增其困難；故利用山地，頗合乎消耗戰之原則，華北太行山脈，山谷崎嶇，易守難攻，在戰略上饒有價值，太行爲山西高原之邊緣，係由斷層作用而成，地勢急轉直下，臨華北大平原，成爲峻坂，上下交通，至爲堅阻，河流自高原以趨平地，切成豁谷，初入谷中，輒見削壁懸崖，攀登其巔，則又平蕪綿延，峯巒漸失，高原之間，夾以深谷，常爲關山險阻之地，太行山地，自北至南，有居庸，紫荆，倒馬，龍泉，娘子等關，俱當晉燕察間出入之要衝，高原之內，復有中三關，與西三關，中三關：卽飛狐口，平型，關茹越口；西三關：卽雁門關，寧武關，與偏關，三省邊區，關山嚴固，誠爲軍事活動之中樞，以地形論，山西處處有險可守；但其命運推演之速，竟與華北平原同出一轍，此由於人謀之不臧，非地形之不利也，關山險固之要

塞，都爲前代陳跡，絕無所式阻塞線之設施，其抵抗力自弱，大部士兵，對於抗戰信念不堅，軍無鬥志，加以高級將領缺乏軍事地理知識，但知守雁門平型二關，而漠視圍城，大召，小石諸口；但知控據娘子關，而忽於固關，顧祖禹論險要之得失：「雖金城湯池，不得其人以守之，曾不及培塿之丘，泛濫之水」洵非虛語，秦嶺以南之楚西山地，及雲貴高原之邊緣，崇巒疊嶂，烏道逶迤，不宜於大兵團之運動，騎砲等特殊兵種，亦受限制，大河貫割橫谷出口處，成爲扼掣交通線之要點，在橫谷上流二三支谷相會之地點。亦屬重要，危峯深谷，設險最宜，丸泥封關，勁騎難入，更就空防言之，高峻山區，亦足爲彌強之防禦線，雖在今日防空事業突飛猛晉，飛機上昇紀錄年年提高，惟如蜀黔諸省，不良之山岳氣候，常使駕駛者窮於應付，自燃料問題視之，亦以飛行於較低坦之地形爲有利，是故西南山地，天氣變幻，且多雲霧，防空上亦可稱爲有利之地形也，雲貴內部，地勢更險，河流湍急，不能通航，滇西尤多大山深谷，長年溽暑，瘴癘最酷，且道路蔽塞，漢夷雜糅，江南邊疆最可紀念之戰蹟，爲諸葛武侯與明之王驥，今滇邊江心坡各寨，設有二人專祠，春秋二季，奉行不衰，現時英法兩國，在我西南，其勢有增無已，際此中日戰時緊張時期，此段邊境，尙不虞有他；惟國防爲百年大計，欲固藩籬，自應速籌實邊之策耳。

六、內陸高原，內陸邊原山嶺高峻，屏障甚大，季風無由深入，故乾燥寡雨，河川無力，又因內

空力關係，山脈與高原之配，形成若干內陸盆地，氣溫晝夜懸殊，機械分解作用甚烈，其分解之細粒，由風力運集於低窪之地而成砂漠，如瀚海，塔里木爲其最著名者也，瀚海又名大戈壁，位於蒙古高原之中部，其南爲塞外草原，邊緣之峻坂，卽陰山山脈，秦代長城，卽沿陰山而築，爲古代最大要塞，史稱匈奴失陰山，過之未嘗不哭也，高原之上，一望無垠，既不見峯巒之蔽，亦不見溝壑之隔，昔旣使胡馬之長驅，今復見汽車之馳騁，而回首南望，邊牆已內，溝渠縱橫，邱壘起伏，石山土坡，皆被剝蝕，高原之地，山石礪瘠，率多荒蕪，不宜農業，僅利畜牧，瀚海以北，形勢轉變，岡嶺重複，森林連綿，與漢南純爲草原者不同，塞外高原，爲中國歷史上最重要之國防區域，南下牧馬一詞，代表中國古來最大之邊患；蓋塞外用兵，必須準備充分戰馬與軍隊糧食，若輕兵深入，難以接濟，是以前代伐胡，不過百日，因游牧之地，不能因糧於敵，而非泉缺乏，冬季酷寒，均爲行軍之阻礙，但二千年來，亦出塞遠征之舉，常有光榮之戰蹟，現時日寇已佔塞外草原之大部，或將由此進窺外蒙，與新疆；故於西北一線，龐大陸軍之警戒，亦屬必要焉。

新疆僻處西陲，交通困難，道路所經，砂碛千里，氣候寒暑俱酷，行軍殊感不易，高山之麓流泉所至爲田園居民集居。古時所許西域，「近有龍堆，遠則葱嶺」，葱嶺卽今帕米爾高原附近之地，在此世界之屋脊，給養缺乏，大軍如何支持，卽在今日尙爲極難解決之問題，是以漢唐時代，拓地西域

，實爲我國國防上光榮之史蹟，前清光緒間，新疆方失守，有議棄關外地者，左宗棠力持不可，許「重新疆，所以保蒙古，保蒙古所以衛京師」，誠哉可謂知言，最近新疆舉行第三次代表大會，聚十四民族於一堂，精神團結，而建設諸端，俱在突飛猛進之中，軍隊配備周全，騎兵尤爲精采，堪稱國防勁旅，新省之進步，更增加吾人抗戰之信心，反之敵人將憬然覺悟，「征服中國」實屬困人之春夢耳。西藏爲世界第一大高原，大部拔海在四千米達以上，清乾隆朝曾用兵於此高寒之地，竟得勝利，而使西藏純爲中國之領土，世界最高之雪廬山，蘇互印藏邊境，爲天然之屏障，車馬通過不便，即以飛機探險，亦頗覺困難，故若以少數精兵扼守康藏重要城鎮，與有軍事價值之山嶺，則敵軍雖欲進展數里之地，亦屬不易，今者，東鄰日寇，侵略日急，爲應付當前大難起見，不得不積極充實邊疆之力最，對於藏地人民教育及武力之培植，物質建設之進行，均屬重要之任務耳。

總之：地形與軍事之關係甚大，其詳細之研究，見軍事地理及軍事地形專書。平原地形：地形平坦，交通發達，運輸通信均稱便利，適於軍隊之集合及展開，且土地肥沃，物產豐富，給養不感困難。且因其廣漠千里，全無阻礙，機械化之軍器可以充分發揮其威力。故攻者如欲減少其損失，雖稀微起伏之地形亦當利用而不可忽略。並須慎選適當之隊形，熾其兵力，或用夜襲，或包敵翼，或迂迴以攻其後。而防者亦因無掩蔽物，須建築工事以資憑守。丘陵與山地，高低起伏，崎嶇不平，交通不便

，運輸甚困，雖有道路，皆屬羊腸小路，前進甚難。故攻者於此難展其力，而守者反得藉一二險地以爲據點，而收扼守之效。高原地勢崇高，地多荒瘠，給養甚難，不適於大軍之作戰。而盆地則叢山環抱，無徑可通，所謂一夫當關，萬夫莫敵也。故攻難而守易也，惟地形乃軍事上利用之障礙與掩蔽物，可恃而不可盡恃，欲使地形有利，猶在人能運用得法，得其巧妙耳。山西高原向稱天險，但自戰爭發生，不兩月而失太原，徐州雖自古爲用兵之地，然其險要不若山西遠甚，只因指揮得人，配備得當，尤能支持三月之久，可知『地利不如人和』，實非虛語也。

研究問題

- (一) 地形與軍事有何關係？
- (二) 地形之分類有幾？試略述之。
- (三) 孫子兵法分地形爲幾種？各者與軍事有何關係試以圖說明之。
- (四) 試略述中國地形與軍事之關係。
- (五) 試述地形在軍事上之重要性。

本章參考書目

- (一) 軍校地形學校教程

中國國防地理

1011

(二) 李浴日：孫子兵法之綜合研究（商務）

(三) 蔣百里：國防論

(四) 翁文灝：錯指集

Cressey : *China's Geography: a Foundation* (中國地形章)

第七章 氣象與國防

第一節 氣象學在軍事上之重要

氣象與軍事，關係密切，尤以空軍爲尤甚，自我空軍轟炸台灣後，台灣氣象廣播即不公開。自我空軍遠征三島，日本全國氣象台亦停止氣象廣播。考之古籍，益信行軍作戰之須得天時，拿破侖者蓋世之奇才也。而一八二二年六月大舉征俄，假道波蘭，既抵紐曼（Nioman）城，忽狂風驟起，暴雨如注，來勢之猛，如熱帶颶風。因之人馬疲憊，軍需多毀，而疾病流行，致士卒不起者達二萬五千人以上，屍體積野達五百餘具之多。野炮百門，兵車五百輛，盡棄於維也納（Vienna）之路旁。是年十一月再舉侵俄，兵臨莫斯科，天氣奇寒，雨雪交加，法軍不能忍，棄甲曳兵而遁，死亡枕藉，潰不成軍。兩次征俄，均遂失敗。不幸又於一八一五年六月滑鐵盧之役，因十七日一夜之大雨，卒爲英將惠臨頓所敗。於是一代英雄乃囚於地中海荒島之中矣。事後法國文豪休哥（Victor Hugo）有言：「若一八一五年六月十七日之夜無大雨，則歐洲形勢必大變，數滴霖雨，竟使英雄情短，滑鐵盧乃其決定終生之地，設雲行失時，則芸芸衆生，不知禍將胡底！」此等史跡在我國史中亦見不鮮，元世祖曾兩次征日本，均因不明颶風之故而失敗。至元十七年聲勢尤爲浩大，合漢蒙高麗士卒四萬，乘戰艦九百艘，江南軍十萬，乘戰艦三千五百艘，於是年陰曆七月佔領壹岐平壹諸島，筑肥海上，戰艦棋佈，至潤七月

一日，颶風陡起，戰艦多覆沒，將官范文虎自擇堅船遁回，棄士卒十萬於五龍山下，苟非颶風之故，則日本已爲中國所併矣。故流禍而惠我者，皆吾人不明氣象之故也。

第二節 氣象與軍事之關係

地球外圍，悉爲大氣所包羅，大氣恆因氣溫，氣壓，氣流，濕度，雲量，雨量，六大因素發生變動。由氣溫之升降，使氣壓有高低；因氣壓之變動，起風雲之變幻，而風雲又爲降雨之因素。吾人日常接觸風，雨，陰，晴，寒，暖，乾，濕等，均屬大氣之物理性，討論大氣變化之因果關係，而推求原理者，屬於氣象學之範圍，通常所謂天氣，則指某一地一時大氣變動之狀況至於序述各處天氣變化之平均狀態者，則稱謂氣候，大氣變動，對於人類經濟活動，如農事，工業，航業及其他衛生等，關係深鉅，至於軍事方面，倘晴雨寒暖不得其宜，則人馬易釀疾病，綜觀已往戰史，由疾病所生之減員率，每較由戰爭所生之減員率爲大，拿破崙征俄，沿途傷亡枕藉，考其病之由來，雖有種種，而天候變化，亦屬一因。行軍時，倘遇疾風雲雨，飛沙走石，其與全軍性命器材物品，瞬息即可蕩盡。又如氣候寒暖之不同，作戰有冬營與否之別；雨雪積量之大小，而行動又生難易之分，氣流之緩急與方向，不獨影響戰術動作，其於輸送之遲速安危，關係深切。張帆民船，常賴風向往來。如山東小青河，當冬季東北風起時，船皆航入河內，迨西南風起時，則盡駛出海，河中爲之一空。此氣流所及，影響

於運輸之一端也。此外兵器使用，如砲兵射擊，毒氣施放。烟幕構成，攻防作業，行軍駐軍，以及其
他軍事計劃，衛生裝備，甚至倉庫存儲，材料保管，各軍交通，暨補給勤務，莫不直接間接與氣象有
鉅大之關係，尤其對於空軍方面，實有不可須臾離者，此所以航空站上，均有測候所之設置也。他若
雲類，氣壓，濕度等，各種天變徵候，抑且天氣預報有關，均應詳細調查，大氣變化，常隨季節及緯
度位置而差異者，若不明預想作戰地之氣象，則用兵者，常受其影響，日俄戰役，黑台溝會戰之日軍
，遼陽會戰之俄軍，其明證也。是故須依氣象學之知識，考究其原因，推測其將來，平時精查各地，
氣象之常態，特性，與預想戰場天氣之變化，以期應用於從軍生活。在戰時復有臨時測候所以補足之
，則海陸空三軍，自可根據作氣候上之趨避也。向之軍事上氣象設備，僅限於海軍，陸上則缺如，邇
來航空發達，陸上之觀測氣象，頓見重要；又因利用高空觀測，而氣象尤見進步。歐戰中，各國感於
平時觀象台之不足，咸在戰場要地，設立觀象台，蓋可周知作戰區域內之氣象，以供作戰之指導。我
國氣象學，淵源最古，然進步遲遲。今世界各國之觀象台，計二萬九千餘處，而臨時特種觀測所，尚
有三萬一千餘，我國上海徐家匯，於一八七二年成立氣象台，專供外人航海之用。自辦者，僅有鷄鳴
山觀象台，北平觀象台，及南通軍山觀象台，青島觀象台，南京紫金山觀象台等數處而已。將來除增
設外，對於各戰略要區，戰略要線，戰略要點，航空幹線，及重要支線，均有設置或增多特種觀測所

之必要也。

第三節 我國大氣變動之概況

我國氣界變動之狀況，大部受季風之支配，季風係由海陸氣壓差異而生之風，約每半年一易其方向。夏季內陸高原區域，因位於大陸內部，鳴熱散熱，較海洋迅速，因此氣溫特高，大氣膨脹，密度趨小，而生低氣壓。而太平洋上高氣壓部，遂向大陸移動，固風自海洋吹來，所挾濕氣獨多，故自四月以至九月，東南風盛行，常發生陰雨。斯時中國本部，殆全沐季風之惠，大河下游，土壤本沃，日暄雨順，五穀豐登。古人所謂：「南風之時兮，可以阜吾民之財兮。」夏季雨量豐沛，不獨利於農事；且河水充盈，舟行無阻，在戰時運輸力得以加強，但反之如長江水位之增高，足資敵艦活動，以作侵略之途徑，夏季雨量，復有二最高點：即颶風雨，與颱風雨是也，颶風即溫帶風暴，於五六月之交，盛行於長江流域，係由東北來之氣流，與東南來之氣流，相遇於華中，因是構成較弱之風控向東北東移行。六月以後，風暴雨漸多，因成特殊之梅雨季。霖雨綿綿，連日不開，斯時卑濕之地，行軍頗感困難；且濕度殊高，關於倉庫存儲，材料保管，尤宜防其損壞。至於颱風，大抵發生夏秋之交，其於東南沿海氣候成制，極屬重要，初漲於菲律賓附近，趨向西北，經琉球台灣而侵入我國，東南海岸，沿途吸引海面，水氣升騰而成滂沱大雨，為最有破壞性之風暴，有時折北襲擊日本，所經之所，常

覆舟毀屋，對於海岸聚落，及作物，均易發生嚴重災害。元世祖，威震四鄰，所向無敵；但征倭十萬大軍，完全覆沒於對馬海峽，倘能明瞭東亞颶風之起期，與行經，決不致遭此慘敗耳。此外，我國內地，雷雨量亦復不少，雷雨，係由於日光輻射作用，使下層空氣溫度增高，而成對流作用，下部濕空氣得騰空而致雨，大抵三，四，五月，雷雨漸盛，至七八月最多，愈向內地，雷雨次數愈增，惟雨量分佈，限於局部範圍而已，如一九三二年八月，河南彰德，曾於二十四小時內得雨四百五十公里，河流因而暴漲，泛濫爲害；但亦有時一地終年寡雨，而致釀成旱災者，如廣西龍州，於二十八年間之平均年雨量，爲一二六九公厘；惟一九〇二年之雨量，僅一九七公厘，其變化之鉅，有若是者，論溫度，夏季南北均高，如七月平均溫度南方瓊州爲攝氏二十九度，北方呼倫爲二十一度，相差僅八度，至於農作物生長期間，南方較長，北方僅限於夏季，東三省氣候，冬季固然嚴寒；但夏季與內地無異，無礙於農作之生長。故能成爲大豆小米，高粱之豐產地，南嶺山地酷熱，而濡濕，兩廣雲貴諸省，自古用兵常虞疫癘，故熱地行軍，當注意保健問題。

冬季太陽直射於南回歸線，光熱偏於赤道以南，大陸內部，因故熱強，故氣溫低而密度大，變成高氣壓區域，太平洋面，因其保溫力強，反形成低氣壓；因此大陸內部，高氣壓溢流，而成冬季風。自一般風向論，東三省與華北吹西北風，華中吹北風，華南吹東北風，此風因來自沙漠，故乾燥異常。

，風力至十二月一月而鼎盛。及至四月，大陸高氣壓漸次消央，風力變弱，風向亦變化不定，冬季來自內陸之氣流，鼓吹不輟，疾風捲地飛沙揚塵，即氣勢稍緩，亦病晦霾，其於飛行視度低減，不易發揮空軍之威力，關於攻防作業，影響亦復深鉅，大體言之，冬季於南攻之軍有利，而於北攻之軍有害，然亦有例外，如前年百靈廟之役，本在西北風季內，而我軍出動之時，忽轉南風，使我軍得極大之助力，而獲全勝，倘天不助我以順風，或竟不能成功，亦未可知，故行軍氣象觀測實屬必要。以溫度言，華北冬季大部分在冰點以下，此種冰點以下之界線，直達北緯三十五度，斯時華北諸河，全行結冰，雖湍急之流，如甘肅之黃河，亦鑿冰冲冲矣，其於軍事上障礙力之大小，及通過之難易，均各有不同，應細加判別。如沽河口有時結冰頗厚。海輪無法駛入，運輸因以停滯，灣河湧泉甚多；且結冰期間，較同一緯度之河川為短，此皆氣候之特性耳。滿洲地處關外，氣候寒於北省，冬季江河冰封，遼河有四月冰期，松花江有五月，黑龍江得六月，隆冬嚴寒，堅冰數尺，車馬疾馳其上，一如康莊大道，故結冰期內，交通運輸力有增而無減。長江流域，冬季頗寒，但不及北方之甚，鄱陽湖內，冬季浮有薄冰，惟四川盆地，高山四繞，罕見霜雪，華南冬季氣溫，除山區外，皆低於攝氏五度，積雪難見；但內陸冷波（氣流）進行，因我國沿海無東西走向之山嶺，乃侵入華南，即香港溫度，偶爾亦可降至冰點，此區降霜，則為冬寒天氣常有之現象，至論雨量，華北冬季乾旱，中部各省，季風與雨量

關係，不若北方之顯著。大江河谷，冬季亦陰濕多雨；惟不若夏雨之豐沛耳。此因斯時，四川盆地發生低氣壓，東趨所致，待低氣壓過後，西北風特勁，寒氣亦愈烈，故長江下游，雨雪一過，氣溫驟然低降，即因於此。華南冬季北風，或東北風盛行，雨量較少；但有時寒冷氣團，迫熱帶暖流上升，水氣因而凝爲雨澤。西南蜀，黔，滇諸省，終年多雲霧，濕度高於中國任何部分，重慶有浹日不見白日者，故有：「蜀犬吠日」之喻，而雲貴俗有「天無三日晴」之謠，高嶺危峯，常爲雲霧籠罩，足爲飛行之障礙；且山地氣候惡劣，有時氣壓驟然低下，致使飛機失其平衡，駕駛者偶不謹慎，即易失事，故山岳氣候，在空防上，實屬強輻之自然防禦線也。

我國內陸部，冬季陸地寒凝，空氣密集，斯時烈風，由高氣壓而外吹噓，雨量絕無僅有，春令空氣疏，當其變爲夏季低氣壓之際，風力絕猛，沙石飛舞，晝晦日冥，北方黃土之成，職是之由，夏季四方之風，挾雨來歸，然以崇山屏蔽，雲雨之施，至此已成強弩之末，蒙新高原之面積，約三分之一爲沙漠帶，乃屬最荒涼之地，絕漠用兵，有乏糧食，疲士馬之患，蓋度磧之舉，自古所難也。此區氣溫寒暑俱酷，「春風如割，夏風如焚」，而春秋佳日，倏忽而逝，此大陸性氣候之特性也，沙漠之南，長城之北，雨量稍多，草地瀾望，是爲塞北草原，宜於畜牧，兼適農耕，沙漠之中常有泉水，注爲沃土，望之宛如綠郊，可施農牧，稱水草地。爲隊商路之聯絡點，亦即內陸高原上之戰略要點也。至於

西藏高原，空氣稀薄，氣壓之低，僅及海平面之半，非慣居斯土者，呼吸極感困苦。終年有之風，凜冽難當，甚至有夏令飛雪者，僅雅魯藏布江流域，為藏地環境較優之地，可事農作，古時嘗用兵於此高寒疾區，而使其地純為中國之領土，實屬我國防史上最光榮之一頁也。

第四節 軍事氣象學大綱

(一) 導言

氣象學之淵源極早。自古以來，人類呼吸於大氣之中，舉凡目之所見，耳之所聞，身之所覺，如風，雨，雷，雹，霧，霜，露，霧等現象，與夫天氣之寒燥暑濕等，皆與氣象有關。而此等氣象現象對於軍事上之關係，尤為鉅大，小之影響於戰爭之勝負，大之關係於國家民族之生存。當茲日寇內侵，神聖之民族抗戰已至第二期新階段之際，內地之丘陵地形，固極有利於我，而內地氣候之變化莫測，尤為吾人最後勝利之基礎，同時，在實際作戰時，對於天氣之利用，與夫未來天氣之觀察，實影響於戰爭之勝負，故歐洲大戰時，各國軍隊中均有軍事氣象學家同行，備有大批氣象測儀器，藉以利用及預測天氣之變化，而為軍事行動上之參考，其有利於作戰之功效——尤其是化學戰及空軍之活動——實非淺鮮也。本文之作，僅就軍事氣象最重要之點，加以闡明；同時因感國內目前對於軍事氣象之著述，尚不多睹，特草斯文，或可供作戰時利用天氣之一助。吾人欲收復失地，應付現代科學戰

爭，則吾人對於軍事氣象學，實有細加研究之必要。驅彼倭寇，責在吾人，特附一言，願與國人共勉。

(二) 軍事氣象學之意義及其分類

軍事氣象學是研究氣象上之天氣變化諸現象與軍事關係之科學。換言之：研究如何利用氣象上之諸因素，如氣溫、氣壓（風）雲、霧、雨、及天氣中之光學現象與高空氣象之實況，而為軍事活動之根據，利用氣象知識，以奇制勝，而收作戰時勝利之實效。故軍事氣象學為現代軍事學術上之一大進步，亦軍事學家所必具備之重要知識：例如何種天氣。適於空軍之偵察及轟炸，何種天氣狀況，適於襲擊敵人，何種濕度及何種風向之天氣，方能施用化學毒氣，不但要明瞭當時之天氣情況，更要預知未來天氣之變化，否則，毒氣一放，如風向逆轉，不但不能得其功效，反致自身全軍大受其害，考之南潯戰役，去冬敵軍施放毒氣，後因南風大作，致敵軍大受其創，此敵軍不明華中氣壓變動之所致也。尤有進者，軍事氣象學更要研究如何預知未來短時間中之天氣變化，使吾人之軍事有所活動或有所戒備；如何預知敵人將利用某種天氣之變化有所活動，而吾人得事先有所準備。此等重要問題，皆為軍事氣象學上所應深加研討，亦軍事學家及作戰幹部極應認識者也。

氣象學之發達：極為古遠，在蘇格拉底(Socrates)時代，即開其端倪，而有氣象學(Meteorology)。

一語。至亞里斯多得(Aristotle)時代，因天文學之發達，氣象學亦隨之漸次進步，但氣象之成立爲有系統之科學，乃近五十年之事，而軍事氣象學之成立，始於大戰以後，僅二三十年之歷史，因航空術與軍事化學之進步，軍事氣象學乃突飛猛進，一日千里，已儼然獨立成一科學矣。歐美方面，軍事氣象之著述甚多，但國內此項科學尙無專著見世，殊不能不深爲遺憾。

軍事氣象因科學之進步，氣象學及航空術之發達，故軍事氣象之分類亦愈詳，大別之可分爲四類：

一曰：軍事氣象原理(Principle of Military Meteorology)內容分三部(甲)研究事象諸因素如風、雨、雲、霧、氣溫等與軍事之關係。(乙)研究氣象光學與軍事之關係。(丙)研究氣象熱學與軍事之關係。二曰：軍事航空氣象學。其內容分四部：(甲)研究高空氣象與軍事活動之關係。(乙)研究克服各種天氣形上困難之方法。(丙)研究增高飛行速度與氣象之關係。(丁)研究如何利用高空之氣象情形如高層雲情等，以超越敵方偵察人員之視域及射程。三曰：天氣預報(Forecasting Weather)，研究未來天氣之情況，以爲軍事活動之準備。四曰：軍事氣象觀測，即觀測各地每日中天氣各因素之變化，而爲天氣預報之根據。總之：軍事氣象學(Military Meteorology)者，爲應用氣象所研究，天氣變化之原理用於軍事戰爭上之科學也。爲大戰後新興之一實用科學，其前途實有無限之發展也。

(三)軍事氣象學之重要

氣象對於軍事之重要關係，不僅近代科學戰爭（如空戰及化學戰）已顯其功效，即古代戰爭亦多賴天時之功。我國古代軍事學大師孫武子在其『孫子兵法』中論用兵曰：『兵者，國之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也。故經之以五事，校之以計，而索其情，一曰道，二曰天，三曰地，四曰將，五曰法。』又曰：『天者，陰陽寒暑，時制也。』孫子所謂順天時以制其宜，即利用天時寒暑之時制，而相機作戰也，孫子用兵五事中之所謂之『天』，即相當於今日之氣象學，氣象學在軍事用兵上所佔之重要地位，於此可見一斑。

古代戰爭與現代戰爭，其用兵之法雖多相同，而戰爭之形態則大有區別。以範圍言，昔小而今大；以攻擊之距離言，昔近而今遠；以作戰之形式言，昔為線面之爭，而今為立體戰爭。在此大規模之戰區作戰及長距離之行軍中，所關戰區之天氣變化既大，氣象狀況尤為複雜。昔日作戰所不甚注意之天時問題，今日則為作戰勝利之重要因素。自航空事業之發展，軍事化學之進步後，利用飛機為空戰之戰具，利用化學毒氣為殺人之武器，利用潛水艇為封鎖海岸之工具，於是由平面戰爭進而為立體戰爭，由物理戰爭進而為化學戰爭，於是孫子在古代已認為與作戰有重要關係之天時問題，於今日之近代戰爭中，其重要豈何止百倍於昔乎？

就作戰之論點言之，孫子曰：『知彼知己，勝乃不殆，知天知地，勝乃可全。』又曰：『故較之

以計，而索其情，曰：主孰有道，將孰有能，天地孰得，法令孰行，兵衆孰強，士卒孰練，賞罰孰明，吾以此知勝負矣。」孫子以知彼、知己、知天、知地之四位一體，當爲戰爭勝負之要訣，天時對於軍事作戰之重要，尤可想見。今抗戰已第二期新階段，內地地形起伏，重兵器及坦克車已無法運用，加之內地氣候變化極大，在在均極有利於我。敵雖挾其較優之武器，亦無用武之地，雖藉其一時戾氣，利在速戰速決，但我已洞悉其奸，制以持久戰略及消耗戰略，運用遊擊戰及運動戰術；夜襲突擊，以希制勝。利用天時地形，圍殲敵寇此等戰術，有賴於天氣之掩護及助益至爲鉅大。故在今日抗戰建國之民族解放戰爭中，軍事氣象之知識，較平時戰爭殆尤爲重要也。

天氣與軍事之關係，不特爲古今軍事學家所注重，即考之於歷史事實，更可證明：如克希米戰爭（Crimes War）爲俄土戰爭，後英法聯軍出兵助土，於地中海途中遇大風暴，致聯軍幾將瓦解。又如拿破倫之遠征埃及，因不知埃及氣候之酷熱，祇得班師而返。再如拿破倫之長驅入俄，終不能完成統一全歐之迷夢而失敗者，即因途遇寒潮來襲，士卒既不能適應嚴寒之氣候，加之道路泥濘，彈盡糧絕，故死傷枕藉，兵敗而返。以拿破倫之蓋世才智，亦受天時之影響而失敗。孰謂天氣之與軍事，並無重大關係哉？

就中國歷史上之戰爭與天氣之關係而論：如元世祖忽必烈於至元十一年（即一二八一年），遣范文

虎率軍征日，軍艦數千渡海征寇，兩軍戰於日本大陸附近之松浦海上之鷹島，當七月之晦，鷹島原爲颶風輕過之處，潮流急激，航行困難，致十萬雄軍，困於天與地交迫之處，而遭失敗，元世祖之功敗垂成，猶留禍種以爲今日之患者，卽由於不慎擇天時之故也。反之：戰爭之得天氣之助而告成功者，史書所載，不勝枚舉。

(四) 軍事氣象學之發達及其功用

軍事氣象爲氣象學之一分科。故欲明其發達之歷史，當須明氣象學之進化程序。氣象學之發達歷史，可分爲五時期：

(一) 自古代而至十六世紀，氣象多爲玄妙之談，多屬陰陽氣之說，既無觀測之儀器，又無精確之研究，此爲第一期。

(二) 自一五九〇年以後，伽利略(Galileo)發明寒暑計，托里綬(Torricelli)發明晴雨計，此時氣象學已有進步，同時意大利已有氣象台之設立，是爲第二期。

(三) 自十九世紀前半期以前，機械發達，有培斯巴脫(Buys Ballot)法則之發現，對於低氣壓及風向等均有相當之研究，是爲第三期。

(四) 自二十世紀開始，因物理學之發達，一日千里，如洪舍斯(Von Holmholtz)對於流質旋動之

研究，克文氏 (C. G. F. K. K. K.) 在氣體熱學上之發明，又如法爾氏 (F. F. F.) 之研究風之柏克斯 (P. J. K. K.) 之研究氣象學，愛斯璧 (E. S. S.) 之研究雲霧組織，氣象學乃大形發達，因電報電話之發明，氣象學尤登峯造極，航空航海軍用等事業，尤賴氣象學之助，是為第四期。

(五) 自大戰以後，因飛機之作戰，及化學戰之採用，於是軍事氣象學乃另成一獨立之學科而與氣象學分立矣。是為第五期。

軍事氣象學之功用，大別之有二：

(一) 應用軍事氣象學原理，測得戰區之氣象實況，供作戰時之應用——如作戰時砲兵之發彈，化學部隊之放毒，飛機之轟炸，以及軍艦之活動，潛水艇之活動，俱非先知當地之天氣變化不可。又如傷兵醫院之設施，軍需材料之備置，軍械運輸及存置之策劃，以及海港空軍站之設立，都必須熟知各地之氣候，方可着手進行也。

(二) 應用軍事氣象學之原理原則推測未來天氣狀況，供各戰區作戰時之利用——就航空軍事言，須明瞭未來氣壓之變化，方可航行。就戰術言，如預知某處雲霧或暴雨之將發生，而準備襲擊敵人，包圍而殲滅之。此皆運用軍事氣象有利於作戰之實例也。

(五) 大氣性質與軍事之關係

大氣 (Atmosphäre) 者，包圍地球表面之氣體也。大氣通常指空氣之全部而言。但空氣在普通情形之下，僅指局部之大氣耳。大氣之變化，如氣溫，氣壓，雲，雨，霧等項之變化，影響於軍事極大。故吾人研究軍事氣象，對於大氣之來源，高度，及其組織等項，實有先行明瞭之必要。

(一) 大氣之來源——大氣之來源，有二學說：一為拉普斯之環形星雲說 (Laplace's Nebular Hypothesis)，此說謂當地球初生時為星雲狀態，地表之溫度甚高，後因溫度下降，乃凝固而形成海洋及岩石，但其外部之不易凝固者，即今日之大氣也。二為張伯倫之環形星子說 (Chamberlain's Planetesimal Hypothesis)，此說謂宇宙之形成由於宇宙間之星分子之迴轉運動，八大行星乃星分子所形成，其生成之時，軌道旁之小行星，均為其吞併，其表面所附之氣體，日增月累，大行星與小行星衝突時，其內部之氣體受排擠而泄出，且行星體積愈大，則其吸力亦愈大，而軌道附近之氣體，因受其牽引乃被吸引於地表矣，檢討以上二說，當以後說較為可信。

(二) 大氣之高度——大氣之高度，在氣象學上有三種意義：

(甲) 同質空氣之高度 (Homogeneous Height)——如在地表上升若干距離，假定其空氣之密度各處均相等，則此距離謂之同質高度。因空氣壓力海平面上為七六〇釐，而水銀較水重一三·六倍，同時水又比空氣重七六〇倍，由此可以推算，空氣之高度 $\frac{760 \times 13.6 \times 760}{1.25} = 78.5$

4. 3. 6 呎。此種計算純係學理上之推算，實際上空氣因距離之高壓，而空氣之密度大殊，故同質高度之計算不甚確實也。

(乙) 大氣界之實際高度 (Actual Height) 假定大氣之溫度不變，則空氣若在海平面時，每上昇三・五哩，則空氣之密度減少一半，再上依此遞減。海平面之空氣為七六〇哩，而空氣之高度為地心吸力能吸引之處為止，地心吸力能達之高度為六二〇〇〇哩。故空氣之高度等於六二〇〇〇減去地球之半徑四〇〇〇哩，即為六一六〇〇哩也。

(丙) 可能認識之高度 (Sensible Height)——此類測計之法有四；一以曙光測之，得空氣高度為七十九公里。二以流星測之，得空氣高度為百五十餘公里。三以極光測之，得空氣之高度為百五十公里。四以月蝕測之，得空氣之高度為百公里。總之：空氣之高度尚無確實之數字，惟吾人用科學方法所能測得者，則在百公里至百五十公里之間。

目下航行事業日漸發達，故現時戰鬥機所能達到之最高高度在十公里以上，平常多在十公里以下。飛機在四千公尺高度上之速率，較之在一二公里高度上速率要大百分之十五，吾人由下表可以察見平日軍用飛機之速率及速率。

空氣溫度與高度之關係表

高 度 「公尺計」	溫 度 (攝氏計)	
	夏 季	冬 季
0	+22	+12
2000	+8	-2
4000	-5	-17
6000	-20	-31
8000	-34	-45
10000	-47	-58
12000	-50	-61
14000	-48	-60
20000	-48	-60

(三) 大氣之高度與氣溫氣壓之關係——高度的飛行，在人機兩方面，均產生新的條件，此條件係由於空氣之情形變化所致，高度愈戰，則溫度愈降，高度每增一〇〇〇公尺，溫度約降低六·五度（攝氏表），此可於下表明之：

飛 機 類 別	高 度 頂 點 (公 里)	速 率 (公 里)
驅 逐 機	九·五——一〇·五	三五〇——四〇〇
偵 察 機	八——一〇	二八〇——三三〇
轟 炸 機	七——一〇	三三〇——三八〇

空氣在海平面時爲七六〇種之氣壓，高度愈增，則氣壓按幾何級數遞減，其關係可由下表明之：

氣壓與高度之關係表

高 度 【公尺計】	氣 壓 【以種計】
0	7 6 0
1 0 0 0	6 7 4
2 0 0 0	5 9 6
3 0 0 0	5 2 5
4 0 0 0	4 6 0
5 0 0 0	4 0 3
6 0 0 0	3 5 2
8 0 0 0	2 6 6
10 0 0 0	1 9 8
12 0 0 0	1 4 0
20 0 0 0	4 1

人體平常係適應於地面上之一般溫度及氣壓，如飛行機突然升高又突然降落，則航行者對於發生變化之氣壓，須能隨時適應，在此情形之下，氣壓變化之速度（即適應變遷之氣壓時所有之時間，實爲航空人員不可不注意者也，蓋人類中之一切空隙，皆能爲氣壓所影響，若氣壓降低，則腸壁擴大，橫隔膜上，於是呼吸循環及心臟之活動因之而生阻礙，鼻孔額骨及內眼部等處均感受困難，甚至於出血。此航空人員所常感覺者也。

（四）大氣之層次與航空——大氣之層次有四：

(甲) 對流層 (Troposphere) —— 地表上昇至一萬七千公尺以下之氣層中，其空氣呈對流之狀態，赤道之熱風上升向兩極流動，兩極之寒風由極向赤道流動，呈對流之狀態，因名此層曰對流層。故航空人員每飛至赤道附近及與對流之空氣進行之相反方向時，須注意對流層之氣流狀態，否則恐生事故。

(乙) 同溫層 (Stratosphere) —— 由對流層上升二萬三千公尺之處，此層空氣溫度常年不變，故曰同溫層。因同溫層之空氣不甚變化，故現今航空者多利用爲航行之大道。

(丙) 臭氣層 (Ozone Layer) —— 同溫層上界線以上，空氣之溫度極高，與地面熱帶夏季相似，因此處多臭氣存在 (Ozone, O₃)，因臭氣易於吸收太陽中之紫外光，故溫度甚高也。若無此層之存在，則目下地面溫度尙當高於今日，故航行者對此情形，亦須明悉也。

(丁) 黑圍斯特層 (OlivioHeavide Layer) —— 在臭氣層以上，英人黑圍斯特發現一層與臭氣層有別。此層之高度隨日光而變遷，故名之黑圍斯特層，此層與航空無關。

(六) 氣溫與軍事

氣象學之要素有六：一曰氣溫，二曰氣壓，三曰風，四曰雲霧，五曰濕度，六曰雨，此六大要素象學家論天氣變化之基礎，亦軍事氣象學所討論之中心也。茲再根據軍事氣象學之立場，申論各

者與軍事之重要關係。

大氣之溫度謂之氣溫。氣溫之來源有五：一曰日光，二曰星光，三曰地球內部之潛熱，四曰動植物腐敗之化學熱，五曰工廠電廠所放出之少量熱。其中以日光熱對於氣溫之影響極大。太陽表面之火球，由望遠鏡照之，有十萬哩之高度，其表面之溫度至少有五千五百度（攝氏），其放散之熱，每平方碼約有十四萬匹馬力，地球吸收太陽放射出之熱力，如地球保持而不發散，則在一年之中，可將覆蓋地面二百四十一尺之冰完全融化。又地面上每平方哩所得熱力，以一分鐘計，亦足使七百五十噸之水，由冰點升至沸點，由此可知太陽光之偉大也。地面吸收日光之強弱多寡，固因時間（冬夏）及空間（地面之南北）而殊，惟地面吸收熱量之多寡，應視下列三點而定：一曰日光照射角之大小（*Direction of Ray*），即斜射之面積較直射為大，而直射之日光當較斜射為強。二曰受光面與光源距離之關係（*nearer to the Sun*），因地球為橢圓形，有近日點與遠日點之分，地面各處之受熱量不同。三曰受光時間之長短（*Duration of the Sun*），因地球之地軸與軌道面成六十六度半之角度，故地球上各處受光之時間有長短之別。總之氣溫之高低，實有各種因素，以日光之強弱而定溫度之高低，則不確實也。

正常天氣，一日中氣溫之變化，頗有規律：早晨日將出前，氣溫最低，日出則漸高，至午後二時

達最高點，後又漸低降，至翌晨再達最低點，此種變化，謂之氣溫之日變化。(Diurnal Variation)。此種結果，因地面物質對於日光熱之吸收及放射之故，在午後二時，地球之吸熱達最高點，故氣溫極高。至日將出而未出時，地熱已完全放散，故氣溫最低也。此種變化，如遇天氣劇變，則失常態。

一年中氣溫因日射之強弱而有變化。即每年正月末為最低，後漸上昇，至八月為最高，以後又逐漸下降，此種變化，謂之氣溫之年變化(Ceanty Variation)，此種變化之原因，由於水陸之分佈，森林之有無，緯度之高低，地勢之高低，及風向雨季之差異，而影響其變化之大小。

以上所論氣溫之日變化及年變化，對於現代軍事頗為重大，作戰時如明悉此點，當有利於作戰之處甚多。孫子曰：「凡火攻有五：一曰火人，二曰火積，三曰火輜，四曰火庫，五曰火隊。發火之時，火起之日，時也，天之燥也；日者，月在箕壁珍翼也；凡此四宿者，風起之日也。」孫子謂火攻之實行，須注意兩個氣象學之問題：一為適於發火之時間問題，一為易於起火之日的問題。申言之：所謂時的問題，係指天久不雨，物質乾燥之時，所謂日的問題，是說月宿於二十八宿中之箕壁軫翼等星座之日，因此等日皆大風甚烈之日也，故四季氣溫之變化，影響於作戰實大也。

在古司馬法上有云：「冬夏不興師」一語，蓋酷熱之時，人馬易釀疫癘，酷寒之時，行軍之速度，與軍需之供給均多困難。故防疫防寒為冬夏作戰所注重，雖現代科學日見進步，而冬夏作戰，其因

病死亡者常較戰死者爲多，此受天時之限制，即氣溫之影響故也。由史實證之，尤見確切：東北事變後，東北義勇軍興起，我東北同胞久已適應嚴寒之北滿氣候，而日寇久居溫帶之地，對於嚴寒地域作戰，極難應付，加之冰雪滿地，道路泥濘，露營困難，以及防寒工具之不便攜帶，在在使日軍感受極大困難。他如最近華南戰場，日寇之不能適應華南熱帶氣候，致疫癘流行，兵無鬥志。氣溫影響於作戰之重大，當可想見矣。

(七) 氣壓與軍事

空氣之重量謂之氣壓。空氣受溫度之影響而有變化，氣溫高時則氣壓低，溫度低時則氣壓高。決定氣壓之大小有三因素：一爲氣溫，二爲地表各處離心力之大小，三爲空氣中之水氣。氣溫高，則氣壓固低。而地球離心力小之地，則氣壓亦小，如赤道地方，是在離心力大之地，則氣壓亦大，如兩極是也。當空氣中水氣甚大之時，水氣佔去空氣之空間一部，故氣壓低，反之空氣中水氣較少之時，則氣壓較高。由兩地氣壓之高低，可測得該二地相距之高度。此法於軍事上測量高山之高度，亦可利用。其法如下：

設H爲高山之高度， t 爲該地之平均溫度，A爲低地之氣壓，B爲山上之氣壓，其公式如下：

$$H = \frac{18400(1 + 0.00365t)}{\log A \log B}$$

上式中之(0.00367)爲一常數(Constant)，在任何地方可不變更。

氣壓之變化，分大陸式與海洋式兩種：大陸式夏季氣壓低，冬季氣壓高，因大陸地方夏日射強，氣溫顯高，空氣乃上昇，下層空氣從四面流入，加之內地空氣乾燥，所混水蒸氣之張力，不能彌補氣壓之減少，遂致氣壓降低；冬季散射熱量多而氣溫低，空氣收縮，增加密度，空氣在上層從四面流入，結果空氣多而氣壓高也。至海洋式之變化：夏季氣壓高；冬季氣壓低，因海洋水之比熱大，夏季氣溫不甚高，故氣壓較高；冬季氣溫較低，故氣壓低。因地表氣壓之有高低，故各地氣壓之分佈不同，高氣壓向低氣壓處流動，季候風(Monsoon)之產生，卽此故也。近代軍事航空及化學戰術各國已用爲殺人之利器，故作戰時對於氣流進行之方向及速度，均須詳細之觀測，有利戰爭之勝負，實非淺鮮也。

(八) 風與軍事

空氣之流動，謂之曰風。空氣之流動有二：一爲上下流動曰對流(Convection)，一爲前後左右流動曰平流(Advection)。普通所謂之風，多指平流之風而言。風之生成之因子有二：一曰動力(Force)，一曰動向(Direction)，因空氣有高氣壓與低氣壓之差，故生動力。高氣壓之空氣向低氣壓流動，此卽其動向也，在氣象學上論風，大別之有十二種，卽行星風，坤輿風，大陸風，海軟風，陸軟風，山

谷風，旋風，日蝕風，陸崩風，雪崩風，火山風，潮汐風等。各者之成因及其性質，較爲複雜，非本文所能盡述，茲擇其有關於軍事者，略加討論，以供作戰時之參考。

(一) 山谷風——山谷風由於山與谷之溫度變化而生。在白天，谷中空氣因吸熱較易，致谷中溫度高於山嶺，於是谷中空氣受熱膨脹乃向山坡流動。反之在夜間谷中溫度因放熱而低於山嶺，於是冷空氣下降，空氣遂因山坡向谷中流動。故作戰時如軍隊行於兩山之間，遇有敵人放毒時，尤其是日落以後，急須向山坡上行，可以避免中毒，此行軍所宜注意之事也。

(二) 旋風「Cyclone」——旋風有二：一曰熱帶旋風，二曰溫帶旋風。熱帶旋風發源於熱帶大洋中，中國南海岸之颱風，美國之 Hurricane 風，皆旋風也。溫帶旋風發源於大陸，其風勢較前者爲弱，但其變化較前者爲大。熱帶旋風來時雖極猛，不但航空多阻，卽入畜房屋均易釀成大災，且其來時常有雨隨之而降，但其變化有一定時間及規律，故易於推測氣候，但溫帶旋風則否。我國華南六七八月之時，颶風頻起，故熱帶作戰，對於風向風速須特別注意，否則敵人毒氣一發，易生大禍。研究旋風之學說有二：一曰對流說「Convection Theory」謂旋風之生成乃因大氣對流之作用而起。二曰極前綫學說「polarfront Theory」，此說爲那威氣象學家蒙皮亞克納「J. Bjerknes」氏所發明謂有冷暖之二氣流，二者之來源不同，暖者來自赤道，冷者來自兩極，暖氣流之溫度高而濕度大，氣質輕；冷氣流之溫度低

且乾燥，而氣質重。此二暖冷氣流相接觸之間溫度轉變，故即生雲下雨，風向亦變更，在此情形之下，天氣異常惡劣，故旋風大氣，敵人新式武器及化學毒氣，極難運用，而吾人則可利用此種天氣，襲擊敵人，積極反攻，以奇制勝，圍殲敵寇，天時地利之善自利用，尤賴長官之善以指揮及軍士之乘機利用耳。孫子曰：「火發上風，無攻下風」，謂火發自上風時，切不可從下風進攻敵人，否則自遭火患，此應用於今日之毒氣戰，尤為確切。

測風之方向及速度之儀器，有自記風速計及自記風向計，為作戰時必需攜帶之儀器，其對於施放毒氣及防毒均多利用之。

(九) 雲霧與軍事

雲霧本屬一物，在天空者為雲，近地者為霧。當空氣至飽和狀態時，如果更加冷卻，即凝固而成小水滴，即雲霧是也。浮游於空中之小水滴，因下層空氣有抵抗之故，如水滴加，重量為大氣所不能抵抗時，乃降為雨。雲有十種：一曰卷雲。二曰卷層雲。其平均皆為九千公尺。三曰卷積雲。四曰高積雲。五曰高層雲。其平均高度均在三千至七千公尺。六曰層積雲。七曰雨雲。其平均皆在二千公尺以下，八曰積雲。九曰積雨雲。其平均高度在一千四百公尺至二千公尺之間。十曰層雲，其高度在千公尺以下。

空氣中水蒸氣凝結而成小水滴，浮游於地表者曰霧。當空中有塵埃飄蕩而成晦暗時曰霾。霧之種類甚多：以高低言：有高霧及低霧之分；以濕度言，有濕霧及乾霧之別；以成因言：有大陸霧，水面霧，海濱霧，水山霧，海岬霧，風暴霧等種。

雲霧之爲軍事上利用者甚大，一曰阻礙視線。二曰乘機突擊。三曰隱蔽敵人。雲霧濃時，在二十公尺外可不見人物，即百尺以外亦不見人物之景况，且雲霧爲小水滴所組成，雖用探照燈照射，亦不能透視二三百尺以外之處。在此情形之下，防守方面，雖有空襲，而敵機已失卻目標，無法活動矣。如作戰遇大霧之時，由熟悉地形者指揮，摸索而前，突擊敵陣地，可使敵人措手無策，以致全軍紛亂，而收突擊之全功。至利用雲霧爲隱蔽之所，尤以薄暮作戰，頗顯功效。

凡潮濕之地，經晴明無風之夜後，翌晨即可有霧。凡霧發生於晴明無風之晨，必不能持久，大致在午前九至十時以後即可消散，如有風則消散更速。大致言之此種氣概難於風起後能維持至一小時之久，此在藉霧以行突擊，或藉霧以作防守者，不可不知也。再者山谷中之霧，恆較平地及山坡爲濃厚，其成立較早而消失較遲，有時在同一情形之下，平地及山坡無霧，而山谷可有霧，此爲利用霧者所不可不知者也。

空氣中之水蒸氣遇冷而降於地表者曰雨。雨之生成有三種：一曰低氣壓性降雨，爲因低氣壓而生者。二曰地形性降雨，係由潤溼之風，吹向大陸及陸地，氣流上昇遂致降雨。三曰對流性降雨，熱帶地方因強烈之日光輻射，空氣上昇旺盛，遂生對流雨。天氣之晴雨及霜雪之降落，影響於軍事極大，其重要者有三：一曰交通之影響，二曰疾病之影響，三曰作戰之利用，茲分別言之：

(1) 天氣之晴雨，影響於交通者極大：行軍時如遇疾風驟雨，飛沙走石，則全軍軍需可以蕩盡，人馬亦易致疾。小雨足使道路泥滯，不便運輸軍需給養。暴雨後山洪激發，可衝毀道路橋樑，阻礙行軍。大雪尤可阻塞交通。天冷降雨，地多凝結薄冰，尤爲行軍之大礙。設此等交通方面之阻礙，正發生於敵人正在急需運輸之時，則吾人無論舉兵圍之，或以輕騎截之，均足以制敵人之死命。又如我國兵書中所載吳子言：「居軍下溼，水無所通，霖雨數至，可灌而沉；居軍荒澤，草楚幽穢，颶風數至，可焚而滅」。此亦天氣之情況應用於軍事之一法。故若能預知未來天氣之變化而善利用之，則事半功倍，勝算我操矣。

(2) 天氣之晴雨，影響於軍隊者尤大：倘晴雨寒暖不得其宜，則人高易釀疫癘。綜觀以往戰史，由疾病所生之減員率，較戰爭之死傷率爲大。昔拿破崙遠征俄國，沿途傷亡枕藉，考其病源雖多，而不能適應天候之變化，實屬主因。故軍隊宿營之設計，須注意露營地之高燥清潔。孫子曰：「凡軍好

高而落下，貴陽而賤陰，養生而處實。軍無百疾，是謂必勝。故天氣之晴雨，直接影響於軍隊之衛生，間接影響於作戰之勝負。是故炎暑嚴寒行軍，保健爲尙。病兵作戰，其戰必敗。健軍抗敵，百戰百勝。蓋全軍官兵之健康，在精神上有旺盛之土氣，足挫暴敵而有餘，固較砲火之威力尤大也。

(3) 天氣之晴雨，在作戰上頗多利用之處。如大雨傾盆，或霖雨綿綿，則飛機之轟炸及化學放毒均難活動。吾人此時，前線即可乘機猛攻，擊其弱點，包圍而殲滅之。至風雨之來臨，頗多預測之處：凡風起後初弱後強，風向漸漸轉變，雲亦隨之而起者，則此種天氣變化，決非短時可了結，其演變之經過，至少在二日以上。反之：風初起而無規律者，率無天氣之重要變化，即稍有變化，亦不能持久，老子道德經所云：『飄風不終朝，驟雨不終日』，又田家五行載：『魚鱗天，不雨也風頗。』又云：『雲行東，車馬東，雲行西，馬漲泥，水沒犁，雲行南，雨潺潺，水漲潭，雲行北，雨便足，好曬穀。』此等諺語皆說明雲雨之行動與天氣之關係。此類歌諺多見於中國古籍中，且有時頗爲靈驗，此吾人不可不知也。

至雨之將下降與否，亦可由目力觀察推之：凡雨區已在觀察者之西方，其趨勢將愈來愈近，不久則觀察者所在地亦轉爲陰雨，如雨區在東方，則將愈行愈遠而轉晴。在田家五行載：『朝霧不出門，晚霧走千里』。又云：『東盤(即虹)晴，西盤雨』。此皆指觀察晴雨之方法也。再由雷雨之關係，亦

可推測降雨之大小與時間之久暫，管窺輯要載：「凡先雷後雨者，其雨必小，先雨後雷者，雨必大也。」凡此種情形之雷雨，所經歷時間之久暫亦異，其前者歷時較短，而後者則可甚長也。

欲預測雨將降之大小，亦有方法觀測之：凡見空中有平坦成頁狀之雲，所降之雨不大；反之，雲有堆疊狀，且能目見其中有上下攪動者，所降之雨必較大，若雲甚濃黑，所見上下攪動又甚速者，則傾盆之雨可隨之而至矣。

(十一) 天氣預報及軍事測候儀器

天氣預報，為研究欲豫先測知氣象之各種變化而應用於軍事上之科學也。歐戰時，各國軍隊均有軍事氣象專家隨軍同行，以為作戰利用天時之助，其目的方面在觀測戰地之氣象實況供作戰之參考，同時更要推測戰區未來天候之變化，以供作戰計劃之決定。故內地及戰地亟應設置測候所，詳細調查記錄各地之氣象因素，如風雲霧氣流溼度等，因各地大氣之變化，均與天氣預報有密切之關係也。且大氣之變化，常依季節緯度位置及高度而變異，如對戰地之氣象實狀及大氣變動之預測，不預先推測，則對用兵作戰影響極大也，如日俄戰役黑台灣會戰之日軍，遼陽會戰之俄軍，皆明證也。尤其對於空軍之關係，更為密切。故航空站必須設置氣象測候所，指揮作戰之陸海空軍首腦，必須根據軍事氣象之報告，考究戰地天氣變化之原因，推測其將來。平時須精測各地氣象之常態，特性及其一般之

法則。戰時尤須預測天氣之變化，以期應用於作戰，而收勝利之實效。故戰區中氣象測候所，實不可缺少，而必須設立者也。其功效既可爲陸海空三軍作氣候上活動之參考，且可周知各戰區內之氣象實況，以供作戰之指導。歐戰時各國設立之戰區特種觀測所計數千之多，吾人欲謀加強作戰之效率計，觀地軍中氣象測候所之設立，實爲不可從緩之圖也。

欲設立軍事氣象測候所，則須設置各項儀器。最基本之儀器如氣壓計，氣溫計，溼度計，風向計，風力計，無線電探空器，晴雨表，及電報電話等設備，至各者之詳細構造及用法，因篇幅所限，故從略。

(十二) 結論

以上十一項所論，僅能將軍事氣象大意，作一簡單之介紹，至詳細之研究，非本文所能盡述。總之軍事氣象學爲一新興之學科，當茲日寇內侵，未來大戰即將展開之際，凡欲爲保衛祖國而奮鬥者，不可不注重及此，尤其爲吾人參與作戰工作者，更當明悉軍事與氣象之密切關係，隨機應變，利用天時，突擊敵寇，以爭取最後勝利。其他如兵器之使用，毒氣之施放，砲兵之射擊，烟幕之構成，攻防之作業，行軍之駐留，衛生之設備，倉庫之存儲，材料之保管，交通之通阻，以及種種軍事計劃等項，莫不直接間接均與軍事氣象有密切之關係。茲爲篇幅所限，容再另文申論之。

研究問題

- (一) 軍事與氣象之關係如何試以史例證之。
- (二) 略述中國氣象變化之概況。
- (三) 何謂軍事氣象學？
- (四) 軍事氣象學與作戰有關係？
- (五) 試就古今作戰之實例，證明軍事氣象對於用兵之重要。
- (六) 軍事氣象學之發達史可分爲幾期？
- (七) 大氣之層次有幾？同溫層與航空有何關係？
- (八) 氣溫與軍事有何關係？
- (九) 如何利用氣壓以測定山高？
- (十) 風及雲霧與軍事之關係如何？
- (十一) 晴雨與作戰之利用有何重要關係？試申論之。

本章參考書目

(一) 陸可楨：氣象學

守國國防地理

- (二) 陳文熙：氣象學 A B C
- (三) 黃庚子：氣象學講義
- (四) 竺可楨：中國氣候講義
- (五) Stamp：Asia (china 中之氣候)
- (六) Kendrew：The Climate of the continent
- (七) 杜長望：中國氣候區(氣象雜誌)

第八章 交通與國防

第一節 交通在國防上之重要

一國之交通，猶如人體之血脈，血脈停滯，生命乃絕，交通中斷，則貨運阻塞，生產與消費不能平衡。至戰時交通，尤關戰爭之勝負，其重要性每隨軍事之發展而顯實效。他如戰時國內外貿易之發展，軍火之運輸，戰時文化之溝通，及抗戰軍事之進展，均與交通有關也。至交通與軍事關係，尤為密切，古人云：「兵貴神速」，蓋運兵之遲速，每為勝敗之主因，時間與作戰之關係，由來尚矣。錢大鈞氏云：「所謂現代國防，就是快的國防。雖能將他整個的國力，最迅速的集中使用，就是誰有現代的國防。」欲求迅速，必賴交通工具，如交通便利，則少數軍隊可有多數軍隊之效，能首尾相顧，運用自如。否則東西阻隔，一旦國家有事，將有鞭長莫及之憾，就作戰之守防言，則內綫作戰，其交通便利者，則調動迅速，東西互應，以言進攻，則以迅速不及掩目之手段，每可制敵人之死命，前線如有不利，則援軍進展，必須準時到達，而後勝算可操。考之戰史，尤見確切。如瑪倫(Marino)之役，為德法戰爭最激烈之一次，法國總動員全巴黎市中之汽車以供軍用，法國最短之時間內輸送大部軍隊於前線，而挽救巴黎之危局。又如坦能堡會戰，為德俄之役，德軍屬內綫作戰，德將奧登堡指揮得當，在短期中由西綫調動數師兵力於東綫，故結果乃解開包圍之局而獲大勝，由此可知交通之於軍事

，關係極大也，現時科學日漸發達，戰爭所要求於交通者尤大，如前方兵員軍需之輸送，後方物資之集中與調整，空防陸防海防江防之實施，通信情報之設施，與乎戰略戰術之運用，在在與交通機關有密切關係。此等輸送通信之設施，鐵道公路船舶之輸送，在平日固須嚴密準備，在戰時尤須合理的管理及調整，以增強其實效也。

第二節 我國交通與國防關係

交通建設，為近代政治進步之反映，亦中國政治統一之基礎。不論中央地方，近十年來對於交通之改進，極見成效。近如粵漢湘桂路之完成，黃浦築港之計劃，均為繁榮國民經濟必要之交通建設，至如郵電之發展，中外無線電話之創設，民用航空之推廣，航業之整理，此皆國人所共見。尤以公路政策之積極推行，更屬滿地農村都市經濟之必要途徑。各省公路已成者計達十萬餘公里。其有裨益於國民經濟之發展及國防軍事，極為重大。自國府成立，全國各地，皆力謀交通之建設，數年以來，成績可觀。但較諸列強，仍屬望塵莫及，交通建設為民生所需，為國防之基礎，平時戰時均極重要，茲就國防之立場，略論我交通建設之概況：

(一) 鐵路——中國鐵路，肇端於民國紀元前四十七年，英國鐵路專家杜蘭德氏之來華，當時試行小火車，里許於北平宣武門外，朝野引為神怪，紀元前三十六年，即光緒元年（一八七五年）吳淞鐵路

通車，此爲中國鐵路之嚆矢。至今六十餘年，在四百二十七萬方哩之全國面積上，至今只建設鐵路（連東北在內）二萬餘公里，以視日本僅一百六十萬公里之地，而鐵路長達三萬餘公里，美國二千餘萬方公里之地，已成鐵路四十二萬公里，相差殊大也。中國國有鐵路長一萬二千餘公里，佔全國鐵路長度三分之二以上，民營者二千四百公里，外人承辦者三千三百餘公里，最近粵漢隴海浙贛江南淮南同蒲等新築者二千公里，總計全國約二萬公里左右，我國地廣人衆，此區區之數，決不足以應經濟之開發及國防之鞏固也，美國面積等於中國四分之三，而鐵道已成四十餘萬公里，日本平均四千人有鐵路一公里，而我國則須二萬人有一公里，論我國鐵道之分佈，東北多而西南少，重沿海而略內地，我國邊疆鐵道之建設，極爲重要。吾國主要鐵路幹綫，多建於遼清末季，民國以降，祇有破壞而無建設，推其原因：一由於歐戰發生後，各國在華投資，乃告中止。二由於內亂，鐵路收入減少，卽此甚少之收入，亦撥充軍餉，當然談不到建設。近年國內統一，建設日進。全國已成鐵路有平漢北寧，津浦京滬，滬杭甬，平綏，正太，隴海，廣九，膠濟，南潯，粵漢，浙贛，同蒲，江南，淮南，隴海，湘桂諸線。但我國幅員廣大，人口衆多，經濟資源，極待開發，而交通不足以司控制，反足爲軍事上之妨害。東三省鐵路密度最大，其進展已由平原超越兩旁丘陵，並伸入蒙古高原。中東與南滿兩路，作丁字狀分佈於松遼平原中最大能率之地域。俄國爲繁榮海參威，而有此東西走之鐵道，日本欲隆盛太遠

與釜山，於是經營南北行之鐵路。東三省物產，由東南二面被吸收，我國蕪湖築港，目的在成爲自國貨物之集中點，而貨物之吸收，不欲假手滿鐵，於是計劃延長北寧路，由瀋陽，海龍，寧古塔，以至海林，與中東南滿相交叉，成爲東北——西南之走向（與山脈震且走向相同）日方對我嫉忌頗深，南滿本支諸線，在運輸上，我絕無置喙餘地；且均有鐵路附屬地界內，無我國統治權，並駐有該國守備隊。「九一八」事變，日寇利用鐵道，席捲東北，擄取我國鐵道權，以作侵入華北腹地之根據。中東鐵路，因受呼倫海克諸線所包圍，喪失其能力，於是俄方背約出售該路。從此俄國勢力，已被擠諸北滿之外矣。華北水運之利較遜，惟廣大平原，鐵路得以發達。平原邊際，富煤產，亦爲鐵道建設之一大助力；但受外力影響，亦屬無可諱言之事實。華北除津浦，平漢二線，穿秦嶺山系之東部而至長江流域外，復有北寧路，沿走廊性海岸，通遼關外。更有平綏路，沿蒙古高原南邊，而至包頭。復有正太路，伸入山西高原，而與縱貫之同蒲路相啣接。山東有膠濟路，經膠萊地壘，而通青島海口。大平原之南部，另有隴海線，自連雲港進入內地，以達西安以西之寶雞。長江流域，水運發達，鐵道進展更形落後。長江水運較廉，故鐵道分佈大部南北向，而與長江垂直或斜交，極鮮有平行者。如起自南京之津浦路，起自武昌之粵漢路，起自漢口之平漢路，起自九江之南潯路，及起自蕪湖之商辦江南鐵道孫蕪段，及裕溪口洛河街間之淮南鐵道，均皆如此，乃僅展築之京蕪段，及滬寧路與長江平行

。江南邱陵地區。復有浙贛一線，作東西方向而於粵漢路之株州相銜接。華南鐵道，亦因河流縱橫，鐵道分佈極稀，僅有起自九龍口岸之廣九線，與粵漢南段，會合於廣州，爲通入腹地之重要幹線。復有廣三路，由廣州以至三水，與西江水運相連。粵漢南段，與北江平行，而廣九路，則與珠江平行，故在平時，車運常爲水運所奪，而於軍隊作戰，鐵道與水道或公路平行，無論前進線及連絡綫，均能應用自如者，其價值遂以增高，列強爲欲發揮運輸能力，將單綫改爲複綫，而我尙無此種設置，故軍隊軍需品送至戰線，不能迅速到達；且路綫一經敵機破壞，運輸因告滯停，唯有藉公路水道以補其不足。西北方面，既多山嶺，又多砂漠，復之水道聯貫政治中心，軍運極感不便。按之已成諸路，如隴海，平綏，諸綫，卽所以聯絡邊腹，而免鞭長莫及。西北地廣人稀，控制不易，今抗戰軍興，沿岸已遭敵人封鎖，欲保疆土而求發展，實有從速將隴海綫伸展隴西，完成溝通蘇聯國際綫之必要，再由寶雞經昭化，展築至成都，由成都以至重慶，而西南雲貴高原，僅有滇越一綫，屬承辦國之勢力範圍，是以西南諸省鐵道建設，急切需要，現湘桂綫已告完成，湘黔綫亦將通車，並宜西延昆明，由昆明折回四川省經昭通而至重慶，新築一環圍高原之大鐵路。吾人認爲國防上必須興築，而且力能興築者，只此數綫而已。

最近三年來，我最高領袖對於交通之推進，不遺餘力，蓋所以謀全國鐵路之溝通，貫徹總理

之實業計劃，曾訂有五年計劃，茲分東南，西南，西北三點論之：

(甲) 東南鐵道網——其最主要者爲浙贛及南萍二綫。此綫自杭州經南昌至萍鄉，共長九百零六公里，而與株萍路銜接。而連粵漢路橫貫浙贛湘鄂四省。由上海南達廣州，北迄武漢，經杭州南昌，一旦長江封鎖，尙有此一綫通東南數省。其次爲京贛鐵路，該路爲聯絡首都與東南西南各省交通之要綫。自南京經蕪湖宣城，利用原有之江南鐵路，自宣城經寧國，績溪，歙縣，休寧，祁門，浮梁，樂平至江西之貴溪，而與浙贛路相連接。約長四百八十里。將來由貴溪經浙贛南萍株萍諸路，南可與粵漢路銜接，西與湘黔路接軌。他日由貴溪再延長至閩之長汀（汀州）由汀至梅縣，與廣梅路相銜接，則京與閩粵之交通，更有一番新發展。他如滬杭甬鐵路自上海至杭州錢塘江岸，及自寧波至百宮曹娥江段，均早通車，祇自錢塘江至曹娥江一段，久未修築，近已積極完成。錢塘江大橋，於民國二十三年十一月開工，至二十五年十月後將錢塘江至曹娥江路綫開工。早已完成。此綫一方面由滬杭甬南接浙贛，再由京滬路接京贛，兩者共與粵漢路相交流。而使東南交通，脈脈相連，打成一片，則大江以南之文化產業，將由此而發展，農村由此而復興，設同時湘黔湘桂諸路與西南相連，則東南與西南經濟資源文化之相互影響，至鉅且大也，尤在戰時，東南交通網之完成，在軍事上經濟上之關係尤大也。

(乙) 西南鐵路網——西南鐵路網以湘黔及成渝路爲中心，以川黔及滇黔路爲骨幹。湘黔路自湖南之株州起，經湘潭，湘鄉，藍田，新化，辰溪，芷江，晃縣，玉屏，青溪，貴定，龍里，而至貴州之貴陽。全長一千零二公里。本已開工，預計三年完成，因戰爭影響，現已停築。成渝路爲貫通重慶成都之幹路，沿途所經簡陽，資陽，資中，內江，隆昌，永川，石門等處。均屬川省富庶之區，該路擬二年完成。川黔路亦在計劃修建中，自貴陽至重慶，途經婁山關，吊屍崖諸險，山路崎嶇，不易建築，擬改至四川之隆昌，長五百公里。該二路之建築，爲湘桂黔滇四省交通網之要道，不但可南出海外，助長國防之建設，且對西南資源之開發，亦有極大之希望也。

(丙) 西北鐵路網——今日開發西北，爲中央固定之政綱。而開發陝西，尤爲開發西北之先提，於是隴海線之西展，遂與地方繁榮發生密切關係。而爲開發西北之樞紐。二十六年已通至寶雞。自此一方擬展築至蘭州，一方至成都。自寶雞至成都約長百五十一公里，爲全國工程最艱巨者，此路完成後，則西北與西南交通得以溝通。至寶雞蘭州段爲西北鐵路之一，將來再展至迪化而與俄國之土西路接軌，爲西北國際交通之要道也。同蒲鐵路原爲同成鐵路之一段，嗣經山西自籌建築，自大同至蒲城長八百六十四公里，早已通車。他若潼關黃河橋，位隴海鐵路七里村及同蒲鐵路風陵渡之間，聯貫兩路，爲晉豫陝三省之樞紐。長九百公尺，前鐵道部已着手進行。抗戰興起，當暫停頓。查陝北一帶，

石油煤礦，蘊藏極富，羊毛棉花，出產亦盛，設使交通無阻，運輸便利，即不極力開發，而貨運之調濟，風氣之推移，亦足使地方漸告昭蘇，尤以同官為陝北煤礦區域之一，煤層顯露，隨處可見，距西安不過二百八十餘里，乃因煤運維艱，不能暢銷，目下計劃建築之咸同路，長一百公里，已派員勸測中。至陝北之石油尤為豐富，延長為其中心，故西北交通之建設，不僅為開發西北經濟之重心，亦建設國防輕重工業之基礎，而能將陝北之煤及石油，山西之煤，加以開發，有利於國防工業至鉅且大也。我最高領袖有五年鐵路計劃，須建築八千一百三十九公里鐵路，平均每年須築一千六百二十八公里，以時間言，一年之中須完成過去十年之工作，責重事繁，可想而知，第一年動工興築之路線長二千餘里，所需建築費用，已達二萬萬元以上，惟自抗戰事起，稍有改變，當於後節詳論之。

中國各省之鐵道長度，列之於下，以供參考：

省別	鐵路長度(公里)	省別	鐵路長度(公里)	省別	鐵路長度(公里)
河北	二二一八·〇一六	浙江	六三七·三〇七	察哈爾	二八〇·四〇四
河南	一六五四·八五一	廣東	五九八·二〇二	綏遠	四六五·八三三
江蘇	一五八·七一二	湖北	四三七·七四四	陝西	一三·三二八

山東	一二四九・七〇二	湖南	三四一・三九二	東北	七〇〇・〇〇〇
山西	四六一・〇二五	江西	一一三・二二〇		
安徽	四八八・六四七	福建	二八・〇〇〇	共計	一七二四六・五七三

中國鐵路建設之資本，有商辦，官辦，中外合辦，借款承辦及私人承辦等種。中以外人承辦含有政治性質，最為危險。本來鐵路之最高目的，在完成國防需要，非常時期，鐵路對於軍需之運輸，更有無限供應之必要，故鐵路軍事運輸之設備，應有相當之計劃。中國鐵路建設，原無一貫之目標，更無國防計劃。如平熱鐵路在九一八以前完成，東北雖淪亡，而吾人尚有循此路以擾其後方，利用朝錦綫以脅威錦州，決不如九一八時束手無策，直退關內，大好河山，拱手讓人於旦夕之間，此無他，交通政策不能基於國防之出發點故也。就國防言，東北與關內之交通，必要以扇形為分佈政策。即以北平為中心，出於關外之鐵路，至少須在兩線以上，僅恃北寧一線為通路，易受敵方之操縱，公路失其長途運絡之效，必賴鐵路之發展，方可策軍事上循環利用之效也。

(二) 公路——自光緒二十八年起，中國始有汽車輸入上海，民國二年湖南譚延闓修長沙至湘潭公路，但長途公路之建設，始於民國六年通車之張庫公路，在民國十年全國公路不過千餘公里。至民

國二十年，乃增至六萬六千公里，即在十年中增加五十倍。最近全國已通車者計達十萬公里。（東北四省不在內）中以廣東最多計達一萬一千公里，其次為山東江西各五千公里。再次為蘇桂閩鄂浙豫諸省，各在三千公里，最少者為西康亦有七百公里。全國公路在國防上最重要者有綏遠，西蘭，川陝，川黔，湘黔，滇黔諸線。現今全國三十餘省區，除西藏外，任何省區均有公路與南京相通。從南京出發，乘汽車可至全國各省。近如京滇公路全長三千公里，費時只一百零六小時，其有利於政治經濟文化國防之發展，實非淺鮮也。

目下已成之十萬公里，如與總理實業計劃中所定之一百六十萬公里為例，此不過十分之一耳；如與美國公路為例，美國等於中國四分之三，人口一萬萬三千萬。而公路有五百萬公里。我國汽車亦缺乏，且多為舶來品，最近全國汽車共約十萬輛，以全國人口分配，平均五六千人才得汽車一輛，美國平均每五人有一輛。換言之，美國全國人民可以同時裝在汽車上，中美交通設備之懸殊，由此可見。

公路之發展較鐵路為易，缺乏鐵路之省，公路常特別發達。考我國公路建設，近年來實有長足之進步，其發展與軍政關係，最為密切，過去因剿匪關係，近時因沿海國防及西陲聯絡，築路運動，極一時之盛，公路為國防建設之要務，自不能就一般經濟原則為權衡也。其應用於抗戰者，為兵員軍需

之輸送；賴汽車曳引重砲，於戰上移動施用，及裝甲車之行駛，以貫徹各種戰術之任務，其他如指揮及通訊連絡，壕塹作業等等，均收相當之效果。最近因戰事關係，前線公路破壞甚多；但內地運輸，有賴於公路者實多。尤以溝通邊疆之路綫爲重要，如西南公路（長沙至昆明）及桂林至鎮南關，爲溝通安南之重要路線，西蘭公路爲陝甘間要道，在鞏固邊防，開發西北，關係尤爲重大，該路原爲陝甘驛道，跨河越嶺，工程艱鉅，西漢，西成，川湘等線，於軍事經濟，皆居重要地位。就一般觀望，公路在軍事上效用，固不及鐵道，但際此財政孔亟，外患緊迫，發展公路建設，實爲補救國防缺憾之良法也。况鐵道爲敵人轟炸目標，公路運輸，可以自由活動，惟汽油仰給外國，運價較昂，且長途轉運，由於分載需要，終不及鐵道低廉耳。

公路對於國防之關係極大。昔羅馬時代，築軍用綫二十九條，終收國家統一之效。日人侵佔東北，首先即注力於公路之興建。除資源開發線外，有平時軍備線及戰時軍用線。其侵略野心，由此可見。故吾人爲應國防上軍事上迫切之需要，對公路之興建，應促其完成。但國防公路建設之原則，有下列諸端應加注意者也。

（甲）公路在國防上力求路線之縮短，儘可橫衝直撞，循環彎曲，遠其理想目的，不必顧到其經過各地之經濟條件。

(乙) 公路線，至少在某一點所在，連絡其最近之鐵路，以便軍事上之運輸。

(丙) 在各軍事要塞，航空根據地，鑛產地帶，糧食生產地帶，軍事製造廠，化學工業廠，及無線電台諸地，應有便利之聯絡路線，沿海一帶，少建公路，免為敵用。

(丁) 公路宜先就西南西北興建，完成西南西北交通網，完成開發西南西北之目的。

(戊) 邊防之區如新疆蒙古西藏貴州雲南等地，地形崎嶇，鐵路建設較為困難，公路之建築，可因地勢伸縮自如，較為便利。

(三) 航運——中國之有汽船，始於一八二五年，該時英船嘉廷號奉英政府命航行於廣東與澳門間。一八四二年外輪航行日增，一八七二年中國招商成立。今日有船五千噸以上之華商輪船公司不足二十家，共有輪船四十萬噸。較之英美日較差相遠，英有一千七百萬噸，美有一千一百九十萬噸。日有四百萬噸，且本國輪船。只航行於沿江沿海，外洋未有航行者，二十六年招商局開廈菲航線，自「八一三」以後，因戰事停頓，近年來中國航業亦多進步，如招商局之增造海輪，大達公司添造江輪，民生公司建造川江商業艦隊，均屬其例也。至航業之建設，一應充實招商，增造巨船，二應於長江中建造軍用艦隊，平時加入商船行駛以利民生，戰時供沿江軍隊軍需之用。三應獎勵人民造船。扶助民營航業。四應舉辦水陸聯運，規定特價，使國輪佔優越地位，而發展內地之貿易。

國內河川之航運，除黃河外皆可航行輪船，分述於下：

(甲) 長江——長江航綫自四川之屏山起，屏山重慶間可航小輪。重慶宜昌間，可航四五百噸之鋼輪。宜昌漢口間可航二千噸之江輪。漢口上海間可行載重三四千噸之大輪。長江支流亦可通輪船，如湖浜江可達樂山，湖嘉陵江可達合川，湖漢水可抵老河口，湖湘江可達衡陽，湖贛江可抵吉安。

(乙) 粵江——東西北三江皆通舟楫。尤以西江爲大。自廣州至梧州可航汽輪，自梧州至南寧，電船四小時可達。水漲時可上溯至百色及龍州。他如桂江紅水柳江之下游可通電船，北江電船航路以英德爲起點，增水期間可上溯至曲江。東江汽船航路止於惠陽。

(丙) 黃河——黃河多沙，航行極困。其上游可行皮筏，中衛（寧夏省）以下始通舟楫。自寧夏至包頭，可航淺水輪船，自包頭至潼關經壺口諸峽，水流急湍，航行危險，自潼關至陝州可通舟楫。陝州以砥柱之險，不通舟楫。下游因河底多淤積，不便航行，惟小清河尙有舟楫之利也。

(丁) 黑龍江——黑龍江自永千以下可通小汽船，哈爾濱以下可航大汽船。他如松花江嫩江烏蘇里江，皆可航行汽船，惟每年航行期只七個月，冬季河成堅冰，冰上可行車馬。

(戊) 淮水——淮水介長江黃河間，下游借道運河入江，自正陽關以下，可航小輪。其支流潁水，汽船可航至太和，民船可達平漢路之郟城站，故潁淮二水有溝通津浦平漢兩路之用。

其他如遼河，沽河，錢塘江，甬江，閩江，之下游，皆可航行輪船。

船舶在交通上地位之重要，無待贅述，凡來自海外之物質，或巨大貨物之輸送，非賴之不可，願我國海岸線雖長，海外轉運亦頗少；但自國輪船極少，且乏海軍保護，戰時敵人封鎖海岸，海外軍需品之供給，全恃外輸，昔僅以香港為唯一之口岸，自廣州淪陷，則須假他國口岸——河內（法屬）以作軍需品運入之門戶，至於內陸水運之利用，次於鐵道汽車，我國內部江流之發達，在軍事上亦有重要之意義，固不待言也。

（四）航空——中國航空事業，肇自民國十年航空署開辦京濟間之定期航公班。十八年與美商開辦中國航空公司，十九年復與德商華沙公司開辦歐亞航空公司，二十三年兩廣又成立西南航空公司，至此中國民用航空始奠基礎。中國航空公司於十八年至二十四年開辦滬蜀線，滬平線，滬粵線，滬昆線。廣河綫（廣州至河內）五線共長六千三百九十一公里。歐亞航空公司自十九年至二十四年開辦滬新線（上海至蘭州）平粵綫，蘭包綫，陝蓉綫，四綫共長五千三百三十公里。西南航空公司有廣龍廣瓊二線，共長一千五百零三公里。三公司共十一線共長一萬二千二百二十四公里，遍及全國。大型飛機每小時可行三百二十公里，故南京至上海只須五十分鐘可達，上海至北平只須六小時。

航空與國防之關係甚大，發展航空，有二方面，一為航線之增闢，二為飛機之添置。尤以增設邊

遠航空線爲重要。目下尙無自製飛機之工廠，均須仰給外洋，故對機件之建設，爲目下最重要之圖。他如駕駛人員之培養，汽油之生產及儲積，沿線電台之裝置，航空站之佈置，均須詳加規定。同時就各線之軍事地點，設軍事飛行場，平時作爲航空站之用，戰時可供作戰之根據地。

(五) 通訊——通訊之遲速，影響於國家之文化經濟甚大，日本對於郵資，從不增加，恐阻止文化之傳佈。蓋通訊網構成之目的，在使戰時各部隊間及一部隊之聯絡，可得迅速確實，其在野戰軍直接管區內者，曰野戰通信網，在兵站管區內者，曰兵站通信網；但野戰軍之電訊通信，通常由野戰電訊隊與兵站電訊隊擔任之，軍司令部與其管區內，各直屬指揮官，鄰接軍（以上野戰通信隊）並兵站諸部隊（兵站電訊隊）間，相互聯絡，其相互通訊，應以最迅速確實之手段，而構成通信網，電訊（包括有線無線）爲通信之骨幹，其次則爲電話，（包括有線與無線）其他軍用通訊，如航空通訊，視號通訊，（爲旌旗發光等）通訊投擲，傳書鴿，軍用犬，機器自行車，腳踏車等，均屬有力之戰時交通工具也。

(六) 國際交通路線——中國通外國之路線，陸路可由西伯利亞赴歐，海路可由沿海各港口乘輪分赴各洲。在平時不發困難，惟自中日戰起，敵寇將沿海諸口岸加以封鎖，故對外交通，乃另謀發展目下國際路線，有下列六條（一）自漢口由粵漢路至廣州，再乘廣九路至九龍及香港，廣州未失前，由

此路入口之貨物，佔總額百分之六十。(二)自昆明經滇越路至安南，此路由外國運來之貨物到昆明後，有公路運往貴陽及重慶，爲今日西南國際重要路線也。(三)自成都經川陝路西蘭路再經西北公路而至新疆入俄屬之中亞細亞，爲西北國際公路。俄輸入我國之貨物多由此入。此路亦多駱駝商隊。(四)自張家口經張庫路庫哈路而至西伯利亞鐵路之上烏丁斯克，惟張家口已陷敵手，此路不通。(五)自昆明經大理及騰衝而至緬甸，即所謂滇緬公路，鑿山跨谷，工程浩大，現已通汽車，將來擬改爲鐵路，爲我國重大之西南國際路線也。(六)自重慶經成都雅安打箭爐而至西藏入印度，此路行途艱難，正有待於改進者也。

第三節 戰時我國交通建設

我 校長以蓋世之英才，抱長期抗戰必勝之決心，除在前方指揮將士抗戰外，對於後方及國際交通之建設，尤不遺餘力，以期國外供給可源源不斷，國內生產消費得以溝通，兩年來交通建設，實費苦心。自抗戰以來？我交通當局根據 校長之指示及抗戰建國綱領之既定方針，在艱難困苦中積極推行戰時交通之建設。如遷移器材，搶救車輛機車，折移路軌，保持軍運聯絡，建築新路，開闢航線，茲分述之於下：

(一) 鐵路——鐵路爲交通主要工具，戰時軍隊之調動，軍需之給養，多賴鐵路。由於我國鐵路

昔日多徧於沿海，敵人之瘋狂破壞，戰爭之轉移內地，在第一期抗戰中，京滬滬杭甬甯海津浦平漢膠濟及粵漢七路搶運概況如左：

車別	原有輛數	損失輛數	現有輛數
機車	八二六	一四八	六七八
客車	一四〇七	一五四	一二五三
貨車	九六四五	二四九五	七一一〇

機廠如膠濟路之四方機廠，京滬路機廠，津浦平漢諸路機廠，濟南機廠，均已折移後方以供籌建新廠之用。總計第一期抗戰中，被敵佔領之路線共長六千五百餘公里，僅存者三千二百公里。雖在敵人極力破壞，戰事匆忙中，而我鐵路交通之建設，仍逐漸建立，茲將重要鐵路建設記之於下：

(甲) 湘桂路——此路與越南北圻路銜接，衡桂段長三百六十公里，於二十七年九月通車，桂柳段長一百七十四公里，於二十九年一月通車，柳南段長二百六十公里，已完成二分之一。南鎮段長二三〇公里，近因桂省戰事影響，已停頓矣。

(乙) 滇緬路——由昆明至緬甸之南大，長八六〇公里，因積極興建，將於民國三十年可完成。

(丙) 敘昆路——由四川敘州至昆明，長七七三公里，民國三十年可完成。

(丁) 黔桂路——由咸寧至柳州，長一〇〇〇公里。

(戊) 湘黔路——由株州至貴陽，長九一〇公里。

(已) 其他——寶成路長五〇〇公里，川康路長二〇〇公里，成渝路長五二〇公里，川黔路長六〇〇公里，均在計劃興建中。

(二) 公路——我國公路，在抗戰前已有極大之進步。至二十年已成十一萬公里，抗戰後由中央撥款興建者有冀，晉，蘇，豫，及皖北等地，他如海州鄭州開封湯陰太原大同等地共有一千五百餘公里。其他由軍事機關建築者尚不在內，例如江蘇一省即達二千里。由交通部擔任一部經費，營造完成者共三千二百餘公里。今後公路重要工作為完成西南西北兩公路系統。西南各省，公路由交通部西南公路運輸管理局接管；先後已通車。西南公路已改善者有川黔，湘黔，黔桂，黔滇，滇緬，川滇等六路，共長四七四七公里。西北公路已改善者有西蘭（西安蘭州）甘新（蘭州至猩猩峽），甘川西漢（西安至漢中）華鳳（華家嶺至天鳳）甘青（蘭州至玉樹）張寧（張垣至西寧），漢白（漢中至白河）咸榆（咸陽至榆林）等九綫，共長五八二二公里。西南西北聯絡綫已改善者有川陝（重慶至漢中）川康（成都至瀘定）川鄂（成都至萬縣）等三路，共長二二六三公里。新開路綫在西南有康滇（昆明至

穩定)黔桂西路(安龍至羅里)田河(田州至河池)滇桂(昆明至百色)等四路，共長二〇八一公里。在西北新闢者有甘川(臨洮至成都)青康(玉樹至康定)等二路，共長一七五〇公里。西南西北聯絡新線則有川鄂(宜昌經巴東萬縣至恩施)漢渝(漢中至重慶)康印(康定經巴安而至印度邊疆之塞里亞)等三路，共長二三〇〇公里。至國際公路最重要者有滇緬公路，共長九六四公里，自昆明經大理，入緬甸與密支那之鐵路相連，現已通車，開中國西部交通史上之奇跡，蓋所經均崇山峻嶺，工程極為浩大，其在中國抗戰上之重要極為重大也。

(三)航運——抗戰以後，爲實施江陰，黃浦口，閩江口，鎮海，海州，珠江口，及馬當田家鎮金口一帶之封鎖工作，沈沒輪船共九十九艘，約十四萬噸。交通當局爲謀航行之便利，一面由招商局辦理沿江軍事徵用及運輸事。一面令各地統制內河小輪，以供軍用，施行以來，極有成效，四川民生公司現增加內河新航線，嘉陵江自合江至廣元，赤水河自合江至赤水，沱江自旌縣至富順，以前有輪船四十六艘，現增至一百十七隻。

(四)航空——抗戰前航空線共長約一萬五千里。戰事發生後，各地航線改變。最近國內新闢航綫，中國航空公司共三千三百公里，歐亞航空公司共六千三百公里。計劃中之航線有四千四百公里。至國際航線已開航者有四：(一)爲中蘇航線，由重慶經哈密至莫斯科。(二)中歐航線，由昆明經仰

光至歐洲。(三)爲中越航綫，由重慶至河內。(四)爲中緬航綫，由重慶至仰光。

(五)電政——在抗戰中，二十七年度完成電報路九七一六公里，長途電話線八四五五公里。今後尤當注重西南西北電政之改善，二年來，國內無線電台之新設者共達四十四處。國際無線電台完成一處，可與歐洲各大都市通報。

總之：抗戰以後之交通建設各方均多進展，然尚有重要諸端尙待吾人努力者，一爲在蘭州至新疆間宜建輕便鐵路，以增進中俄間之運輸。二爲自西康經青海新疆至俄屬中亞細亞宜建公路，而謀中俄間公路之溝通。三爲自成都西北行經松潘草地而至甘肅建一公路，以聯絡西北交通。四爲自西康至緬甸亦可建公路，而謀西部之發展。

研究問題

- (一) 交通對於軍事有何重要關係，試以戰史中之實例明之
- (二) 試略述中國鐵路之分佈。
- (三) 總理在實業計劃中對中國鐵路建設計劃如何？
- (四) 試述公路與國防之關係。
- (五) 中國目下航空公司有幾？其重要之航線有幾？

- (六) 戰時軍隊之通訊網有幾種？其通訊方法大別之有幾類？
- (七) 試述中國之國際交通路線。最近在國際交通方面有何新建設？
- (八) 試略述交通建設與國防之關係。

本章參考書目

- (一) 胡煥庸：我們的版圖
- (二) 葛綏成：本國地理
- (三) 抗戰二年特輯（中央宣傳部印）
- (四) 韓大風：救亡圖存（第一四二頁至一七〇頁）
- (五)：實業計劃
- (六)：中國之交通。

第九章 人口與國防

第一節 人口在國防上之重要

國防條件，自然以軍事第一，而軍隊之強弱與人口多寡成正比，蓋戰爭爲武裝團體之行動，故在戰爭上之重要對象爲人，交戰國得參於戰爭壯丁數之多寡，成爲戰鬥力之標準，國勢強弱之尺度，可以人口作表現，是以第一非舉人口以爲國家戰鬥力之基本不可；然各個戰鬥之兵力，於戰爭突發之際，即集中而入於戰爭行爲時，必須考慮召集動員之遲速；與夫使之到達戰場交通之難易，動員之能率，與人口密度及交通機關網目之疎密爲比例，故於人口絕對數外，須考慮對於領土面積成一定比率之人口密度，換言之，當考察戰爭時人口之多少，與其分佈，乃第一問題也。人口疏密之不同，而軍隊編制與徵兵區域，以及軍隊駐屯地，即有大小之別，人口增減之率互異，而服役年限及戰時動員，即有多寡之分矣。抑有進者，際此機械化時代，僅人口衆多，尙嫌不足，國民質素優良與否，亦頗重要，教育程度低下，民族意識落伍，易爲人所引誘，有身爲漢奸而不自知者；且戰時給養困難，極易導入道德之墮落，荀子曰：「愚民百萬，謂之無民」，故抗戰教育與民間宣傳，實爲當務之急，此外民族純雜，與歷史，在國軍統御組織上，關係尤大，往往有因種族問題而生內亂者，如斯拉夫與日耳

曼民族之衝突，而發生大戰，土耳其民族複雜，而屢起變亂，卒使戰後版圖蹙小，他若與匈分裂，德奧合併，皆民族主義之發揮也，其他國民之習尚，體格，智力與夫戰鬥意志，亦屬必要之條件也。

第二節 中華民族之組織

我國自秦漢以來，向爲一民族造成一國家，歷史中雖有北方蠻族南下牧馬之事，但蹂躪我者卒皆同化於我。我中華民族同文同族，完全屬一統一性之民族。吾黨三民主義爲建設中國之最高原則。其中民族主義，對外在求中華民族之自由獨立及解放。對內求各民族之一律平等。凡我中華民族，務當精誠團結，打倒敵寇，而爭取抗戰之勝利。從人種學之立場論之，我國民族可分爲六大族：

(甲) 漢族——考之古籍，漢族原居甘肅北部，早知耕種，在距今二千年前乃沿黃河東下，當其未入本部之前，本部爲苗獠西番，夷家玃玃等族所居之地。經長期奮鬥，乃佔中原及華中華南之地。因其開化甚早，文化甚高，故能同化他族。今漢族已佔全國人口百分之九十以上。其地理分佈，以本部爲主，爲黃種之領袖，亦世界一大民族也。

(乙) 滿族——爲女真族之後裔，屬東胡族。世居關東草原，兩晉之時，一度進擾中原。五代以後，遼金侵入，與宋列疆而治，至宋理宗端平元年爲蒙古族所滅。明萬曆年間，滿清復興，乘明之衰，力謀經營，三十年遽亡明，統一中原達二百六十年之久。遼金及清，皆勇悍之遊牧民族。後入居中

國，卒爲漢族同化。現散居東北及本部，其未開化者今僻居長白山及渾河流域，經營牧畜生活，人數二百萬。佔東三省人口十分之一。

(丙)蒙古族——在元時甚強，曾統一中國，侵入歐洲。迨明太祖恢復中華，蒙古人遂遊牧於塞外之地。明時與蒙古以長城爲界。清代統一中國，長城以北，盡爲蒙古人之牧地。今仍居塞外及西北東北一帶。人口約四百萬，住蒙古包中，性剛直，富保守性。

(丁)回族——與漢人接觸甚早，漢代以前，累次東犯，至漢時痛予征討，勢力乃衰，今日回族多居陝西，甘肅，青海，新疆，西藏等處。回族大致可分爲兩派：一曰漢回，已同化者，二曰纏回，佔回族之多數。其居天山南路者佔十分之七，住天山北路者佔十分之三，多業農牧，現有一千五百萬人。

(戊)藏族——爲古代氐羌之後裔。卽唐之吐蕃也。其時吐蕃最強大。雄兵十萬，唐太宗懷羈靡外藩之心，遣宗女文成公主下嫁於吐蕃，自此漢藏兩族日趨接近。現此族多住西藏西康青海新疆，雲南四川等地，約有四百萬人。多業農牧爲生。

(己)其他各族——我國西南山谷中尙有未開化之種族數百萬人，大別之有六種：一曰苗人，二曰獠人，三曰黎人，四曰白夷人，五曰西番人，六曰獠獍，中以苗獠較多，苗人約百萬。細別之苗人

有七八十種之多。猿人分熟生二種，熟猿亦曰平地猿，與漢人通婚，生猿亦曰山猿，居深山中不與漢人相往來。黎人居海南島之五指山中，白夷以種植打獵爲生。西番信佛教保保守。獐獐未開化，文化極低。此等文化落後之民族，既爲中華民族之一部，則其生活之改進，文化之增進，交迫之開發，教育之推進，均賴吾人爲其努力，但其性勇好戰，而能善以教育之利用之，其有於軍事作戰，實非淺鮮也。

第三節 我國人口與國防關係

我國人口統計，向無確計，前清宣統二年，民政部調查爲三萬四千二百萬人。同年郵局估計爲四萬萬四千萬。民國七年海關統計爲四萬萬三千九百萬人，民國十二年郵局統計爲四萬萬三千六百萬人。民國十七年內政部統計爲四萬萬七千四百萬人，民國二十三年內政部統計爲四萬萬七千一百萬人。私人統計如陳長衡估計爲四萬萬四千六百萬人。胡煥庸氏估計爲四萬萬五千八百萬人。大致中國人口約在四萬萬五千萬至四萬萬七千萬之間。

我國人口，據二十三年內政部之調查，全國總數得四萬萬七千萬，佔亞洲總人口百分之四十三，世界總人口百分之二十三，五，日本本土之人口，僅得我七分之一，自我國人口密度視之，每方哩得一〇三人；但土地面積，包括三千呎以上之蒙古高原，佔全國三分之一。而一萬哩以上之西藏高原，

佔全國五分之一。其他山嶺高峻，溫度低下，雨量稀少之地，全年雨量，不及二十吋者，佔全國二分之一；故人口之分佈，至不平均，大抵西北爲人口稀少之區，東南則爲人口稠密之地，茲分述如下：

一 人口集中區

(甲) 長江下游平原，以及諸局部盆地，包括洞庭，鄱陽，太湖，安徽盆地，人口密度，每平方公里八五〇人，全部人口七千萬，江蘇江南，自鎮江以下，一千二百萬。江北沿岸，自江都以東，約五百萬，浙江杭州灣兩岸，約八百萬，爲人口最密之區。

(乙) 黃河，白河，淮水之中原區，人口每方哩爲六五〇人，包括冀，魯，皖全部人口，合計八千萬，爲人口最多之區。大部雖屬沖積平原，惟北方氣候乾燥，普通作物，以早稻爲主，田畝產量，不若南方之豐，故人口密度亦較稀。淮水附近，係侵蝕平原，土淺而瘠，又因淮水失治，時有泛濫，雖同屬旱糧區域，其人口密度，更較華北沖積爲遜色。

(丙) 以浙閩粵三省爲主之東南沿海區，及各河三角洲，北起浙之三門灣，南至珠江口，全部人口爲七千萬，西部地勢陡峻，人口稀疏，每平方公里僅五〇——一〇〇人，諸河三角洲，有肥沃之平原，則人口極密，都在四〇〇人左右，惟皆零星散佈，不相連續。

(丁) 長江平原附近邱陵地，包括蘇，皖，贛，湘等低山寬谷，如湘水，漢水，贛江等局部平原

，平均密度三五〇人，全部人口九千萬人。

(戊)四川盆地，平均密度每方哩爲二百餘人，全部人口四千四百萬，惟其分佈至不公平，成都平原人口，多至八〇〇——一〇〇〇人，紅色盆地中心區，每方哩得六〇〇人，盆地四週，人口稀少，僅一〇〇——一五〇之間。

(己)黃土高原，包括甘東，陝北，山西全部，察綏之南，河南西部，人口密度每方哩一百五十人，總數三千萬，除出河南伊洛流域，忻代平原，及汾河流域等，可灌溉之區外，其餘皆爲黃土高原，黃土本雖頗肥沃；但雨量不足，水井又深，峭壁溝深，皆有不適於耕種，是以人口分佈不多。

二 人口稀少區

外蒙面積，一百六十萬方公里，人口七十五萬，平均每兩方公里得一人，新疆面積與蒙古同，人口約二百五十萬，平均每二方公里約得三人，西藏面積，九十萬方公里，人口八十萬，每方公里，亦不足一人。蒙古，寧夏，新疆，青海，西藏六處合共面積計六百六十六萬方公里，人口總數六百二十萬，平均亦每方公里不足一人，西北六省，面積計佔全國百分之六十，人口僅得全國總人口百分之五，而東南半壁，面積計佔全國總面積百分之四十，人口且佔全國總人口之百分之九十五。

東北三省，向未開墾，僅遼河下游及遼東半島爲止，松遼平原，大都本屬東北民族居住地，專以

游牧漁獵爲生，滿清入關後，松遼平原，成爲一片荒土，漸漢人由關內移民至滿洲，人口增加至三千萬，平均每哩僅八十人，人口集中於松遼平原，有二千萬人，平均每哩僅一百二十人，此平原面積，有十二萬方哩，與中原區相差無幾，雨量每年自二十吋至三十吋，松花江與嫩江是著名之黑土與灰土地帶，可不施肥料，此地爲世界罕見之未開拓地域，濕度雖較低，但農作時期很熱，產大豆，高粱，米，麥等，此外鑛工業等，均甚重要，我人應知東北諸省，爲我國人口唯一之出路，萬不能放棄，亟應努力抗戰，驅除倭奴，以求達到領土完整之目的。

由上所述可知我國稠密之人口，均集中於東南半壁，自「七七」事變以還，敵人鐵蹄進入華北華南，及長江中游，盤據十二省會，及數十工商中心，與軍略要點，而淪陷諸區，大部屬平原錦繡，民物繁庶之地；但敵人所據者，不過若干線與點而已，其資敵用者，不過極少數爲虎作倀之漢奸而已，且各都市，迭經敵人焚燒搶劫，都市崩潰，向集中於都市之人力，均分散於農村，因有無限人力，可以利用於抗敵工作，數年來復興民族運動，由於人民文化水準太低，尤以農村推動困難，乃今敵人砲擊，使民族意識加速醒覺，有人謂此項抗戰至少可縮短農村教育三十年，淪陷區內，游擊隊飛躍發展，充分表現民族意識，已經普遍堅定，民衆武裝力量，已精神團結，軍民一致，均成爲我收復失地之實力，其中人口有一部分自動退出，淪陷區域中；另有一小部分，留居上海與天津，香港，鼓浪嶼，

澳門諸地，受外人暫時保護，或走向南洋，賴僑胞救濟，至於退在後方之難民，老弱兒童外，大部爲生產大衆，一部分屬知識份子，其中壯年男女，佔其大多數，對於抗戰建國，均除能有所貢獻，從人口上言之，可確定積極人口之調節，把戰區溢出之人口，輸送於人口較疏之地，一方面藉以解決人口不平衡，一方面可運用大量人口，從事於後方生產工作，吾人對於後方之人力，必須充分利用於抗戰建國工作，向之戰爭，若僅由直接參加戰爭之兵員，決定雌雄，茲因兵器之進步，戰爭規模之擴大，而行科學戰，則爲舉國民衆之戰爭，分國家總動員，工業動員，交通動員，財政動員，此中統制如何？即爲左右戰爭之勝利。戰區之人口，傷亡數自然可觀，軍隊估計傷亡一百五十萬，民衆因戰爭餓死或罹疫而死者自較爲多，即以二倍半計，總共不過五百萬，在人口四萬萬六千萬之我國，此傷亡數便覺渺小，至於留居淪陷區內，受敵人殘酷待遇，或受敵機轟炸而死者，果屬吾人之損失，但在人道不獲同情，已付不可估計之代價矣。抗戰經年，吾人在各戰區已消滅敵人，達七十萬左右，敵人陸軍，按照兵役年齡之人民，共同統計不過三百餘萬，而我人口較敵多七倍，依此比例，可出二千多萬，敵人徵兵制，最初集合自較多，但長期補充，不及我源源而來。故自人口上觀察，實爲必勝之條件也。復次，民族組合，在全面抗戰中極屬重要之問題，不能不於此附及之，漢人以外之民族，總數不過二千六百萬，尙不足全人口之百分之六，又過去每以滿洲，蒙古，新疆，西藏四區並稱，一若此四區

者，即爲滿、蒙、回、藏四族活動之所，其實不然，東四省人口共三千萬，其中滿族人口僅二十萬，殆不足總人口百分之一，新疆二百五十萬，其中漢族約佔五分之一，回族約佔五分之四，惟蒙古與西藏兩區民族比較純粹，外蒙全境總人口七十萬，內蒙四省，亦不過七十萬，其他散佈於東北與新疆青海者，約七十萬，總計全部蒙人，約二百萬，康藏居民約一百二十萬，合之青海四川之番人，總數不過二百四十萬，西南各省，多苗蠻人總數幾一千八百萬，較之滿蒙回族約達三倍之多，合共非漢族居民，約計一千六百萬人。「九一八」事變，日本僥倖成功，由於彼時我國內政上之缺陷；但內蒙被侵，則顯然由於我國邊防空虛，與過去對於邊疆文化工作之疏懶所致，試觀內蒙受日倭之聳患，而要求自治，繼續成蒙政會之分裂，足以證明此問題之嚴重性，現西蒙古盟旗，固有共同抗日之具體表現，但於危急之困難環境中，能如何與內地人共同支持抗戰，實成一大問題，至於新疆民族問題，亦頗複雜，此次中日戰爭，中蘇關係密切，則新疆應演如何之角色，不難想知，今全疆聚十四民族代表於一堂，一致聲言，誓死抗日，益增進我人抗戰必勝之信念。此外中國邊疆民族，占國防重要地位者，爲西藏，其政治經濟上，與英國重大關係，目前英國，對我此次抗戰，爲一可靠之與國，自當明白放棄其傳統政策，自動助我完成中國領土內真正民族團結，俾可加強民族力量，以西藏地域之大，鑛產之富，藏人之誠實勇敢，對我抗日戰爭，必能有重大貢獻，自勿待者，西南諸省之苗夷民族，雖一部分

日與漢族同化；但大部仍維持其部落生活，文化落後，教育不興，對國家民族，現在所處之危難，無親切了解，在此次全民族抗戰進行中，每一國民，皆應盡其最大力量，以貢獻於救亡工作，苗夷諸族，自無除外；但如何使其獲得救國之途徑，則為政府與教育當局所急應切實加以考慮之問題耳。

吾國人口大致在四萬萬七千萬之數。約佔全世界人口五分之一。惟英國人口約與我相等。餘如蘇俄一萬萬六千五百萬，美國一萬萬二千五百萬，德國六千五百萬，法國四千七百萬，意大利四千二百萬，皆不能與相比。至日本人口，本國只六千九百萬，連殖民地亦不過九千七百萬。故日本人口只我國七分之一。人口之多寡，關係於民族之興衰甚大，一民族為謀繼續生存計，必須入口繁衍，至少亦須保持相當之限度。至於實行徵兵制之國家，其人口與兵力尤有關係。大戰後法國人口大減，乃獎勵人民生育。德意各國亦復如斯。按民國二十四年統計，日本人民達到服役年齡之壯丁計有六百萬人，此等壯丁不獨不能完全加入前方作戰，且不能全部充兵役，依歐洲大戰之先例，德國壯丁服兵役者最高限度不過三分之二，由此推算，日本總動員最高限度為四百三十萬人，此四百三十萬人中，已服兵役者達二百二十萬，日似此可派遣往前線作戰者，不能超過一百萬人。而欲保持一百萬人作戰，而每年損失者在百分之六十四，則戰爭繼續三年，日本將無法補充兵役。反觀我國，以每十人中抽一壯丁，即有四千七百萬，以三分之一壯丁服兵役，尚有兵役一千五百萬人，以此數對外作戰，可持

久至十年至二十年之久。故我國人口之衆多，實爲抗戰必勝之基本因素。

第四節 國內移民與國外僑民

凡一地人口過多之時，卽須移民。我國移民最多之區有二：一爲福建廣東，卽南洋華僑之出發地也。二爲山東河北二省，卽東北移民之出發地也。東省地曠人稀，足爲華北過剩人口之移植地帶。東三省人口三千萬。人口密度每方哩五十三人，較山東人口成十與一之比。而農戶耕地每人得一百二十畝。反較山東大五倍，近山東河北往東北者年達一百萬人。自民國十二年至十九年，移民總數達五百萬以上。

我國海外僑民之人數，民國二十三年僑務委員會調查共計七百八十三萬人，其中南洋佔六百二十萬。暹羅人口以七百萬計，而華僑達二百五十萬，故暹羅國勢之強盛多賴華人之功。法屬越南有華僑三十八萬，以海防堤岸爲多。馬來半島華僑計一百七十萬，馬來之樹膠及錫鑛業皆在華僑之手。荷屬東印度有華僑一百二十萬，菲律賓華僑十一萬，均多經商，每年匯回之款項達三萬萬元。

近年來華僑人數日見減少，而被迫返國者漸多，根據民國二十一年之統計，出國者十三萬人，而返國者達二十七萬人，返國之原因，固受世界經濟恐慌之影響，而當地政府之排斥華僑亦有因也。故歐華僑之出路計，吾人對於東北四省之失地，必須恢復之而求中華民族之生存，與國家之復興也。

研究問們

- (一) 試述中華民族之特色。
- (二) 試略述人口在國防上之重要。
- (三) 中華民族如何組成？各者之分佈如何？
- (四) 略述中國人口之分佈。
- (五) 我國人口多少？試與各國人口：一比較表。
- (六) 東北南洋何以爲國內移民最多之地？
- (七) 試就中日人口之比較，說明中國抗戰勝利之原因。
- (八) 最近各國對華僑待遇如何？

本章參考書目

- (一) 張其昀：中國民族誌
- (二) 胡煥庸：中國人口之分佈
- (三) 王金紱：中國經濟地理（下冊）

第十章 資源與國防

第一節 資源在國防上之重要

現代戰爭，是科學化之戰爭，是機械化之戰爭。然此二者均非有豐富之資源不爲功，法將福煦曰：「戰時一滴石油猶如人身一滴血」。德國在歐戰之失敗，不在軍事之失利，而在資源之涸竭及糧食之不足耳。故現代戰爭爲物力戰，誠非虛語也。

資源與戰爭關係既大，故資源貧乏之國，常以武力奪取他人之資源，德法之世仇，卽爲亞爾薩斯羅倫之鐵鑛。俄波之爭，卽爲巴庫油田，德國之侵捷克，亦爲佔波希米亞之煤鐵，日寇之侵我東北，卽因東北擁有七萬萬噸之鐵鑛故也。故戰爭之起因，多有經濟之背景。

資源者物資之源也。堯廣義言：卽平時人類生活所需之各種物資，與戰時人馬軍需是也。就狹義言，卽戰時需要之各種原料，如食料資源，衣料資源，燃料資源，鑛物資源，化學資源，動力資源等是也。凡能將地下或地面之資源加以開發或改製，而供國防上應用者，均謂國防資源。

戰爭除人員源源補充外，最重要是物力接濟，歐戰以後，有國防第四綫之說，謂海陸空軍之外，對於資源給養，頗爲重視。地理資源之豐富，不惟與國富攸關，且與戰爭之久暫與勝負，關鍵至巨。

蓋戰端一起，一面完全充足國軍之巨大需要，而另一面確保國家之存立，及國民之生活。爲欲獲得戰爭勝利，凡可利用一切物的地理資源，須行有效的統制，與分配，以發揚國之最大能力；然欲使舉國一致迅速而整齊，移於戰時狀態，平時必須預爲準備，關於各種軍需資源，必使不感缺乏，能堪長時日之使用爲已足。現時交戰國家，國境一經衝突，即施行工業動員，作各種產業機關之戰時組織，強制或自動施行原料品之統制，即原料品之調度，分配之統一，代用品之利用，禁止輸入，獎勵輸出，鐵路水運運費之減輕等，設特殊機關而施統一的工業組織，以官立工場爲始，講究民間工場之利用，徵發製造軍需品組織之變更，人員動員，技術統制，生產增加之方策，竭力致心於各軍需品之製造，與補給，現代軍備之充實，所需各種補助材料，格外繁多，而成爲經濟地理之範圍焉。

第二節 我國資源概況

中國土地遼廣，物產富饒，倘能善爲開發，實足用爲國防資源，惟國人缺乏整個計劃，不能盡量發展，而國防各種設施，大部仰給於鄰邦，利權外溢，良深浩歎，自中日戰爭爆發，我政府決心長期抗戰，物資需要極迫；因此中國國防經濟基礎之建立，實爲刻不容緩之要圖，關於軍需物資，種類繁多，不勝枚舉，茲擇其重要者列述如下：

(一) 食料資源——古語云：「足食足兵，民之信也」。可知糧食與軍事有重要連帶關係，我國

出產主要糧食，爲米，大麥，小麥，高粱，小米，玉米等，自穀類與總耕地百分比言之，以小麥爲最大，得百分之二十二，米得百分之十八，其間以大麥，小米爲最小，各得百分之六，復自產額言之，以米爲首，而大麥爲殿，前述六大人口稠密地帶，除華北中原區，與黃土高原外，均屬於米產地帶，更自全國糧食農產品言，大致可分成三大地域。

(甲) 米產地帶 北緯三十三度以南之中央，東南，西南三區，及高原區之滇西，均以產米爲主，其北側尙多麥類和雜糧分佈，米之生產增加，應在此帶設法改進。

(乙) 麥種雜糧地帶 北緯三十三度以北，中央，東北，西北三區，在氣候土質方面，屬麥類食糧地帶，如對於生產方法善爲運用，不但產額可望增加，卽耕地，亦有擴張之希望。

(丙) 麥類碗豆地帶 包括高原區，青滯東北部，與康藏縱谷地，可耕之地甚多，人工極少，雖不及上述二大地帶生產條件之優越；但亦有相當人口收容量。

我國以農立國，上列諸區所產糧食，本可自給而有餘，惟因近年人事不修，地利廢棄，飢饉時至，農村經濟，瀕於破產，影響民食之不足，於是長江以南諸海港，輸入大批洋米，長江及其以北諸港，輸入大批麵粉，其在平時已感不足，而在戰時其不能自給之程度，似必更甚，因於戰爭時期，一則由於敵人軍事破壞，二則由於對外交通易被封鎖，三則由於壯丁參加戰爭，四則由於國內運輸困難；

但細心加以考察，按諸目前狀況，如無蔓延廣袤之天災，糧食問題尙不致構成中國抗戰上重大困難，蓋中國消耗外國糧食，大部在沿海，人口稠密之區，而此種地域，大部已落於陣綫之外，根本無需內地供給糧食，至於軍隊所需，無論人數爲三四百萬，此少數人並不增加全國糧食需要量，而況各地平時均有積穀廠庫之準備，至於壯丁被徵調，影響農事；但信我國爲世界人口第一多之國家，此種危險實在極少。現在西南西北各省，大約均可自給，或有剩餘，成問題者，唯東南諸省，尤以廣東缺額（每年約一千四百萬擔）甚鉅，向需大量洋米之供給，有一部係賴皖，贛，湘三省之餘米，以資彌補，現皖省已大部淪陷，湘贛戰雲彌漫，對於閩粵諸省之糧食，是不可以不加顧慮；且我爲長期抗戰，對於糧食應有統籌計劃，使不因糧食匱乏，而影響於抗戰前途，補救方法，不外乎下述諸種：

（甲）生產增加方策

1. 開墾荒地 運用大量難民之移植，開發邊省荒地，瘠薄土壤，或高原區域，可栽馬鈴薯，玉米，小米等物，以作食料亟須提倡。
2. 限制栽種糧食以外之產物，對於需要不甚緊急農產物應限制栽種，如鴉片烟草，更應加以禁絕。
3. 督促耕種 地方政府，應督促農民整頓水利以期減少水旱災害，應用科學方法，多施人工，並利用冬季閒地，栽培糧食，藉以增進生產。

(乙) 消費節約方案

1. 推行節食運動。
2. 限制用於食糧以外之用途，如限制以米麥爲飼料或製酒。
3. 提高製品之提出成分，及食用糧食。

(丙) 戰時管理方案

1. 遇全國總產量有剩餘時，應由當局徵收與保管，免致供過於求，或穀賤傷農。
2. 政府一面須補充糧食，而對於糧食的價值，當加限制，不能聽商人操縱，以不妨礙貧民生活爲前提。

3. 接濟軍隊糧食，最要是運輸問題，各地間交通，應保持聯絡，一地發生飢荒，可由他地運輸救濟，我國外米，大多來自安南，若海道爲敵阻梗，則交通不得不求於陸路，是經營雲桂等省而通安南之交通，須加整頓與管理，則戰時糧食，可不斷補充也。

(二) 衣料資源——有棉花羊毛皮革絲諸種，分述於下：

(甲) 棉產 棉之爲用，住民不論文野，緯度不論高低，莫不需此，其應用於戰鬥範圍亦甚廣，如軍衣，軍被，火藥，糧食，(棉仁粉與麵粉混合可製麵包) 醫藥(製醃糖火綿舊紗布等) 及砂袋

，營帳，芻蕘，馬鞍，護肩，行軍床，推廣言之，飛機帆翼，氣囊，（汽車橡皮輪胎之骨酪）我國棉產額，近年約在一千萬擔左右，惟本國人口衆多，銷用量巨，過去棉貨輸入，常居進口大宗，至於我國產棉主要地，爲大江下游三角洲，與湖北江漢間之平原，及陝西一帶，前者已淪陷敵手，後二區已戰雲密布，抗戰期間之棉產，勢必成問題，補救之法莫如墾荒植棉，西南與西北諸省中，尤以雲南新疆最宜，雲南其自然條件，適於栽棉；且有大量可墾之荒地，又有滇越路，溝通外洋，機器之輸入便利，而萬山環繞，位置完全，並可發展棉工業，至於西北，則以天山南路爲最佳，雨量雖在五〇〇公厘以下；但可以灌溉方法，補其不足，如水分供給適宜時，反可產品質良好之棉花，其收穫量亦較固定而規則；且接近蘇俄機器輸入亦較便利，土耳其斯坦，利用雪水植棉。

（乙）羊毛——在軍用上用途甚廣，如軍用毯軍服等。中國毛織業在西北，中國羊毛產量共六千萬擔，但最多之外蒙在外人勢力之下，東北所產亦爲日人所佔，故目下只有三千萬擔之數。

（丙）皮革——其在軍用上如軍靴，馬具，槍匣，彈袋，及皮帶之類。中國皮產頗豐，民國二十三年生水牛皮及黃牛皮計輸出七萬五千四百七十三公擔，故此項資源只要限制輸出，即可自足也。

（丁）絲——中國爲一大產絲國，其用於軍事上者亦大，如天蠶絲之可爲縫傷口之用，後方軍醫院中必須用之。吾國江浙太湖沿岸，產絲之中心也。近年因日本人造絲之競爭，漸形衰減矣。

(三) 動力資源——動力爲工業之主要因素，太陽熱，地熱，潮汐，動物，風力，水力，煤，煤油，均爲動力。中國動力資源極爲豐富，皆未利用，殊爲可惜。普通以動物爲主要動力，自汽機輸入，乃以機器而代動物，自電氣事業興起，或用水力發電，或用煤發電，近年有木炭汽車之發明，代省汽油。至太陽熱地熱之利用，尙待科學家之研究。

(甲) 燃料——有固體液體氣體三種。固體如煤炭爲動力之主要者，他如焦炭爲製鐵鍊鋼之必需者，煤焦油爲造炸彈毒氣之原料。液體燃料如石油，其提鍊因沸點之不同，而有汽油煤油燃料油機器油之分。汽油爲汽車重要燃料，煤油爲燃燈之用。氣體燃料有人造煤氣及天然煤氣之分。煤氣之製造除鍊焦煤廠及化鐵廠之煤氣爲副產品外，自流井中有天然煤氣，可供工業之用，如四川自流井，可從地中引出，以爲煮鹽之用。

(乙) 水力——西人稱水力爲巨煤，其作用能發電與煤相同。而費用尤省。我國三峽之水力，可發四百萬匹之馬力。他如烏江泝江，黃河之壺口，廬山之瀑布皆可發電，現今全國利用水力發電之廠，有九處：一爲雲南昆明耀龍電燈公司，二爲四川瀘縣，三爲福建永安，四爲福建南平，五爲山東濟南，六爲太原，七爲成都，八爲四川長壽，九爲四川金堂等地。

(四) 鑛產資源——非金屬鑛之煤及石油，金屬鑛之鐵，銅，鉛，鋁等，在工業上，軍事上，用

途最大，故稱國防鑛產，我國對於此等鑛產，未開採者，應如何舉辦，有者節用，無者準備，國防上乃可達到自給自足之基礎也。

(甲) 非金屬鑛產

1. 煤 中國產煤，以石炭紀與二疊紀之夾層煤為主，全國儲量約二千四百六十餘萬噸，全世界除美國與加拿大外，當以我國最多，年產額計約二千七百萬噸，主要煤田，首推遼寧之撫順，由日本滿鐵會社經營，年產八百萬噸，此外本溪湖及遼陽，烟台，產量亦富。其在關內者，則以華北古生代地向斜中，及黃土高原，埋藏最多。太行山脈中，產無烟煤，山東魯南地塊之邊際，亦富煤產。華北以中英合辦之開灤煤鑛為最大，年產量達五百萬噸，為平津地方工業動力之源地，沿太行山脈，有井陘，臨城，六河溝，焦作，清化鎮（福中公司），及井陘西之陽泉，大都有鐵路與平漢線相接，魯南邱陵地之北緣，有淄博煤田，（魯大公司）合淄川博山地之鑛區而言，其東北復有坊子煤鑛，南緣則以嶧縣之棗莊，（中興公司）最著，上述諸地以儲量論，東北四省，佔全國百分之一，八，北方五省，佔全國百分之五十六，以產量論，東北四省，佔全國百分之三十六，北方五省，佔國百分之四十三，現我已失去此等省份，便是失去一最大之國防資源，此外淪陷區內，復有徐州之賈汪，浙江之長興，淮遠之淮南，均在敵人威脅之下，抗戰期間，亦無開拓之可能；但按諸目前國防需要，亟應開採。

湘，贛，粵，川諸省之煤。湘境自湘潭以至南嶺一帶，皆有煤田，耒陽產煤尤多，湘東萍水流域，及贛西萍鄉之安源，爲中國中部唯一大煤區，此外粵北及四川，產煤亦富；惟用土法開採，產量不多，尙須積極改良，以應國防上之需要，焦炭由適當烟煤煉成，爲鋼鐵業之命脈，亦即國防上之根基。用新法煉焦，可得副業品之煤膏，能作炸藥之用，我國煤產雖多，而焦炭業不發達，是因鋼鐵業未盛之故，可知焦炭業須與鋼鐵業相依相輔，以求發展者也。

2. 石油 石油可製成汽油，煤油，輕油四種，汽油用於海陸空軍，新式戰具所用摩托機關，唯一之燃料。重油爲蒸火汽機之燃料，煤油，輕油，用以點燈製瓦斯均屬軍用，直接間接必須之品。我國石油儲量，得三二七四兆桶油佔世界上第七位，儲油地域，油田最多，爲陝，甘，新，川諸省，陝西延長，有官辦油廠，年能出原油百餘萬斤，新疆之綏來，塔城，每年產三十萬斤；因用土法開採，故產量有限，遼寧之撫順；熱河之凌源，及廣東之電白，茂名富油母頁岩，自東北淪亡，遼熱油田遂落於日人之手，我國近年，公路發達，航空事業進步，所用汽油與日俱增，而燈油一項，消費尤鉅，每年進口總值約四千萬金單位以上，戰時需用量，自必倍蓰，國人欲杜塞漏卮，一方宜努力搜尋或開發國內天然油田與油母岩，一方宜用蒸溜法或液化法從中煉油，如此，則使國防上萬分急要之燃料，足以自給而無恐矣。

1. 鋼鐵 鋼鐵爲製造槍砲與子彈所必需，舉凡機器，機械，無一不用鋼鐵，實爲國防建設之唯一命脈，我國鐵鑛儲量，約一千二百兆噸，按照全國人口平均計算，每人可得二噸半，以視美國每人七百八十六噸，相差懸殊，惟與日本每人僅一噸半者相比較，則無遜色。據民國二十三年統計，全國產量，僅二百一十萬噸，以遼寧之鞍山，廟兒溝，有長嶺三處最多，係中日合辦，自「九一八」事變以後，完全爲敵佔有，次爲沿長江之大凹，桃沖，銅官諸山，及鄂境之大冶，所產鐵砂，往時大都運銷日本，現上述諸地或淪陷，或成戰區，無法開採，他如河南，江西，湖南，浙東，及四川亦產鐵；但多用舊法，成績有限；故鐵產最感缺乏。就儲量而言，東北四省，佔全國百分之六十九，北方五省，佔全國百分之十六，以產量論，東北四省，佔全國百分之三十九，北方五省，佔全國百分之八，西南各省，其他鑛產尙豐，而鐵量則甚少，在國防上之缺乏，較煤更嚴重，而急切，我國全年鋼鐵錫量，平均每人約一公斤半，較日本少十餘倍，鋼既如此貧乏，所用兵器因而大部購自外洋；故欲守邊禦侮，作長期抗戰，政府應在後方選擇一產煤鐵較多之區，設立大規模之煉鋼廠，庶乎國防前途，有厚望焉。

2. 鎢 鎢爲猛烈炸彈之重要原料，又爲保護海底電線之要件，爲國防鑛產中，所不可少者，我國

在鎔產國中居第一位，其總產量，佔世界百分之七十，其中以湖南新化之錫礦山最富，次之爲益陽安化等縣，均有自設採礦場，及生錫鎔煉廠，此外貴州之銅仁，雲南之文山，阿迷，及廣東之曲江，亦均有開採。歷年所產，殆全部輸出國外，歐戰時尤盛，現應加以統制，導用於國防之途也。

3. 銅與鋁 銅可用製子彈，及間接有關軍事電氣材料，在兵工製造上，應用最廣，我國銅額，進口甚鉅，雲南之會澤，四川之彭縣，貴州之威寧，大定諸銅產地，須積極設法開採，可免購洋銅。鋁可爲銅之代用品，富延展性，其比重在金屬中最小，故宜於製造飛機，坦克車，汽車，及電氣用具。我國山東淄川一帶之鋁頁岩，及浙東平陽，閩北福鼎之明礬石中，儲量極豐，如能用作製鋁原料，產量必較各國爲多。

4. 鎢與錳 鎢礦之用途，以煉鋼爲最要，此外用以加入銅鋁合金類，及製造電燈，鋼絲之用，江西大庾西華山，所產質量俱佳，廣西亦產之。我國在世界產鎢國中，堪稱第一，蓋將與錫並駕齊驅，而爲國防上特富之礦產矣。錳亦爲煉鋼必需，並可與銅鑲等質，拚合成白色合金，湘，粵，桂三省皆產之。尤以湘潭與欽州產額最鉅。

除上述諸礦外，復有各省所產之火硝，（硝酸鉀）爲製造火藥，及硝酸等之原料。且可用以製造炸藥，需求頗殷，以上礦產，關係於國防者甚鉅，我政府速宜鼓勵設廠開採，裨益國防，實非淺鮮。

也。

(五)化學資源——現代戰爭，以科學為基礎，而科學中以化學工業為最重要，軍火製造，全賴化學功用，槍砲子彈，向前推進其原動力，取給於比較慢性火藥，而砲彈，魚雷，地雷，手榴彈等之爆炸，其原動力發自具有猛烈爆炸性之火藥。又如無烟火藥，係用硝酸，硫酸，使棉花硝化而成者，猛烈炸藥，則多用硝酸，使得自煤氣中之油名甲炔者，硝化而成，棉花雖屬自然產物，而硫酸，硝酸甲炔等，則全為化學品，他如各種炸藥製造，或需醋酸，或需石炭酸，或需甘油，均屬化學之功用。近代科學昌明，應用化學戰爭，包括毒氣，烟幕，照明彈，燃燒彈四種，毒氣種類繁多，大致可別為窒息性，噴嚏性，催淚性，潰爛性諸種，無非使敵人失其戰鬥能力，以便進攻而獲勝利。因此有防毒之設施如面具之製造，需活性炭與曹達石灰以收毒氣，至於救治所用化學品，尤不勝枚舉，烟幕係用鋅粉，氧化炭，鉛粉，氧化鐵，氧化錫等混合物燃燒時，所發濃烟，以蒙蔽敵人之視線，照明彈係用硫化砒，硫磺，硝酸鉀等；所生光及色，以示部隊動作之符號，燃燒彈係用鉛與氧化鐵混合品，油類白磷等，易於發熱引火之物，用以燃燒敵人房屋廠庫等，我化學工業落後，所需原料，均購自外洋，軍用化學工業以硝酸為骨幹，故計算其所有之硝酸量，即可知其軍用化學品之多少，戰前各國，大都以智利硝石為製硝酸原料，歐戰，德國發明空中取氣，製造銻氣，並以焦煤副產品之銻，製造硝酸，

可見化學製造，對於國防上貢獻殊大，我國廣西，有硫酸廠之設，實開全國之紀錄，欲謀兵器之自給，亟應建設大規模之三酸廠，及有關軍事化學製造廠，以應國防之急需。他如酒精，亦為製造火藥必要品；但我國所用，均自外國輸入，政府宜獎勵栽種高粱，馬鈴薯，甘藍以作製酒精之原料，吾人欲充實國防，非致力於化學工業之振興不可。

(六) 兵工廠——今日各國之兵器，皆爭奇鬥巧，以求取勝，日新月異，進步無窮，即就分量而言，其平時之存貯，戰時製造力之增大，亦屬驚人。吾國現有新兵器，大部購自外洋，國內兵工廠所造，僅普通槍彈，手榴彈，機關槍，迫擊砲之類，亟須從速擴充，以強化補充力量，關於兵工廠位置之選擇，應隨國防方針與預想敵國而決定第欲宅中應外，左右咸宜，勿為敵施，勿為敵用，勿資兵糧以資盜寇；勿因作戰以妨作業，為達此項要求，必須熟思詳審，乃策萬全，若就國防地理眼光而言：一須地形深邃，二須運輸靈便，三須材料充裕，三者悉備，始稱完密。兵工廠其設於國都國境，與海岸，及有租界或租借地附近，極非所宜，蓋守勢作戰，其國境及海岸，常受敵之侵略。國都又往往為敵戰略上之作戰目標，往時兵工廠之設置，大半由各省治理者個人之意，徒顧目前，計一隅之利害，據一時之經濟，為一方之供給，全失根本統籌之義，其不適當，固無論矣。原有瀋陽，上海，天津，金陵，濟南，太原，開封，廣州，相繼淪陷，均經撤除，僅餘鞏縣，（移川）株州，琵琶江，華陰，咸

都，雲南，重慶，南寧數處，且就情形言之，株州冠江南寧易受敵方威脅，應速內移或併入內地各廠，並積極擴充分類製造，並於國防重要地域，添設新廠，總須依照國防地理之眼光決定之，其建設之計劃，殊不可簡率者也。他若內部設備，其重要部分，則又以設在地面以下爲當，此外飛機工廠，有十餘所，不過專供修理與裝備之用而已。

第三節 中國戰時資源之開發

抗戰乃長期的革命戰爭，必需動員全國人力物力財力，實行戰時經濟之建設及資源之開發，才能爭取最後之勝利，校長曾訓示云：「現代戰爭，非一國政府及軍隊與別國政府軍隊之決鬥，而是一國與他國之人力物力財力之總決賽。其物資之能持久供給者，即能得到最後之勝利」。所以由此可見資源之開發與抗戰建國關係極大也。在抗戰建國綱領第十七條規定經濟建設應以軍事爲中心，同時注重改善人民生活，本此目的，我政府在三年來，一方實行計劃經濟，獎勵海外人民投資，一方擴大戰時生產及資源之開發。據此等方針：對於農業，規定以全力發展農村經濟。獎勵合作，調整糧食，開墾荒地，振興水利。對於工業：開發礦產，樹立重工業基礎；鼓勵輕工業之經營，並發展各地之手工業。對於金融，規定統制銀行業務，而活動工商業；鞏固法幣，統制外匯，管理進出口貨物，以安定金融。對交通，整理交通系統，發展國際路線，對貿易：實行物品平價制度，嚴禁奸商居奇，過去二

年半來，關於戰時經濟資源之開發，有顯著之進步，分述於下：

(甲) 工業——關於戰時工業之情況，分述於下：

(一) 礦業——戰後經濟部曾調查川滇黔桂粵湘六省之礦產，並以一千萬元將漢陽大冶鐵廠之重製機器，及六河溝之化鐵爐，運入四川，建立鐵廠，並籌劃在西南設鍊鋼廠。西南各省產煤一百五十萬噸，已積極開採中。他如煤力鍊鐵廠，電力煉鋼廠之建設，金錢銅鐵之開發，均多進展。

(二) 機器工業——過去二年從沿海遷入內地工廠達三百五十四家，其中一百四十家為機械工業。皆可造酒精廠植物油廠及造紙廠所需之機器，並已造成十萬迫擊砲彈，及炸彈引信，地雷水雷等。他如電話，電池均能製造。

(三) 化學工業——其遷入內地者四十六家。可製硫酸及硝酸。國營化學工廠有酒精廠，動力油廠，化工材料廠。

(四) 液體燃料——中國所用汽油及煤油均來自國外，二十一年消費數值達一萬二千餘萬元。佔全入超五分之一。目下海口封鎖，非自謀自給之法不可。中國西南西北儲煤油量達一三七五〇〇〇〇〇桶。陝西已發現三十餘井。吾人一方在川陝甘諸省開發煤油，同時舉辦植物煉輕油廠，預計每月可出汽油三萬加侖。煤油一萬加侖，滑油三千加侖，調水油六百加侖。

(五) 電力工業——現四川已有水力發電廠，四川省府新建四大電力廠，已興工中。

(六) 紡織工業——沿海沿江之紡織工廠損失甚大後方已復原者亦多。

(七) 絲業——自江浙絲區淪陷，四川已成爲全國絲業之中心。二十六年四川產量爲一千四百担。

(八) 紙業——現四川嘉定已創立新聞紙製造廠，其他各省亦多製紙工廠。

(乙) 農業：——我國爲農業國，百分之八十八民爲農人。自沿海沿江淪爲戰地，農業損失甚大。耕地被敵寇蹂躪者有四〇六四二四三〇〇公畝。佔全國耕地二分之一，惟戰時糧食之生產與軍事之關係甚大，故發展農村經濟，增加戰時生產，實爲重要工作。如水利之發展，西北西南諸省均多進步，如陝西之洛惠渠可灌田五十萬畝。至農村金融之調濟及合作放款，農業貸款爲活動農村之要圖。他如倉庫之建立，難民墾荒及農產運銷，均屬發展戰時農業之中心也。

(丙) 金融——金融爲國民經濟之血液，關係民生至鉅，敵人之經濟侵略，一爲積極進行經濟掠奪，一爲破壞我國金融，如成立偽滿中央銀行，發行偽鈔。而欲「以戰養戰」，「就地籌款」。但我戰時金融政策，早已決定：一爲安定戰時金融，避免通貨膨脹。二爲實行外匯管理鞏固外匯基金。三爲改善地方金融機構，發生戰時生產。四爲實行法幣貶價限制進口貨物。

總之：過去二年多，我們抗戰之經濟基礎已建立起來了。吾人除建立後方輕重工業之基礎，開發國防資源外，同時在淪陷區要政治進攻與經濟進攻同時並進，而奠定經濟國防之穩固基礎，完成抗戰建國之任務。

研究問題

- (一) 略述資源在國防上之重要
- (二) 中國資源大致有幾？
- (三) 兵工廠之建設須具何種條件？
- (四) 試述中國戰時資源開發之概況。

本章參考書目

- (一) 中國戰時資源問題（李庶華著）
- (二) 抗戰二年（中央宣傳部印）
- (三) 張其昀；中國經濟地理
- (四) 王金紱；中國經濟地理

第十一章 邊疆與國防

第一節 過去之疆域

中國爲世界文明古國之一，歷史悠久，文化古遠，拓地亦廣，凡我錦繡國土，皆吾民所開闢建設。距今二千一百年前，秦始皇統一中國，北逐匈奴，南取南越，其疆域除現在之貴雲二省外，東至大海，南至安南，北抵綏遠，東北至遼東，西北至甘肅，皆爲秦實力所及。至漢武帝時更盛，彼對四周之異族如何奴，羌，西南夷等皆用武力征服，現今中國之領域在漢時已大致決定。後經五胡亂華與南北朝，領土遂分離。至唐時，其初四十年，武功頗盛，征服新羅高麗百濟突厥吐蕃及印度北部等地，當時東亞與中亞盡入版圖。唐代有五代十國之分裂，以及南北宋與遼金夏對峙之局，四境之地，無暇顧及。至十二世紀時，蒙古族歷經元太祖成吉思汗及太宗憲宗之四出征伐，於是乃包有歐亞大陸之大部，全爲蒙古帝國之版圖，較當時之羅馬帝國尤大。元代而興起者爲明朝，因欲經營南洋，向海上發展，故大陸疆界稍見縮小。至清代興起，東征西伐，疆土稍增，清在未入關前已征服朝鮮。至康熙時向南收復台灣，置於福建之一部。向北則平定大漠南北，內外蒙古及青海之地，皆先後歸入版圖，向西則勘定西藏之叛亂。雍正與乾隆時，皆能承繼前業，發揚光大。故在平定天山南北時，蔥嶺以西

各回部，皆先後遣使入貢，自願舉國內附。西南小國如尼泊爾不丹，錫金，及拉達克亦先後歸附，即印度支那半島上之暹羅緬甸亦步安南之後，成爲中國外藩。故清代盛時，東起庫頁島，西至伊蘭高原，南起馬來半島之南，北括巴爾喀什湖以北之地。其幅員之廣，雖不逮蒙古帝國，但較現在之疆域，則有不勝其今昔之感矣。

第二節 喪失之領土

康熙二十八年（一六八九年）之中俄尼布楚條約，不僅爲中外訂立國際條約之嚆矢，亦清代喪失土地之濫觴。自尼布楚條約至今二百餘年間，中國因割地而與外人訂約計有二十次之多。其中關於中俄疆界者十次，關於中英疆界者六次，關於中法國界者二次，關於中日及中葡疆界者各一次。多一次條約，即多一次失地，總計中國損失土地不下五百六十萬方公里。適爲現在土地之一半。其中喪於俄者佔百分之四十七，喪於英者約佔百分之十七，喪於法者佔百分之十七，喪失於德者佔百分之十三，喪於日本者佔百分之五，脫離本國獨立者佔百分之十八。如以清代盛時疆域與現在比之，已成三與二之比。撫今追昔，感慨彌深！願我同志，奮起努力，而保我神聖之土地，而收復已失之河山。茲將喪失之領土，分別列之於后：

（甲）被俄國割去之領土

條約	年代	失地	面積(方公里)
馬關條約	一八七八	琉球羣島	二三八六
馬關條約	一八九五	朝鮮	二二〇七三四
全上		台灣	三五八四五
全上		澎湖列島	一二七
		庫頁島南部	三六〇八九
共計	損失土地計		二九三・一八一

至被法葡割去之土地，雖不若英俄之廣大，然其割去方式，則與其他因戰敗而割地之例不同。蓋一八八五年（光緒十一年）安南之割於法國，乃在馮子才大破法軍於諒山之後，而一八八七年（光緒十三年）澳門（面積二十八方公里）之讓於葡萄牙則由居留地，而租借地，而永租地。前者以情形隔閡，戰和不定，致失去七倍於江蘇省之安南（面積七十三萬方公里），後者因忽視主權，遷延不決，而造成喧賓奪主之局。

脫離中國而獨立之土地，有暹羅，阿富汗，尼泊爾，不丹等地，暹羅介英屬緬甸及法屬安南之間。或英法之緩衝地帶故得於一九九三年（光緒十九年）保持獨立。於是五倍於浙江之藩屬地約五十一萬八千方公里，乃脫離中國宗主之關係。阿富汗尼泊爾不丹皆屬藩屬，曾向中國朝貢，因地處偏遠，亦先後與我國脫離臣藩之關係。

另有一種有租借期限之租借地，如俄國首先租借後轉租日本之遼東半島，英租之九龍，及已歸還之威海衛，及法租之廣州灣。此等土地雖係暫時喪失，但在喪失期間，幾與割地同，爲外人侵我之根據地，在國防上爲害極大也。

他如北平之東交民巷，爲外國領使館所在，亦成特殊區域，任外國駐兵防守。通商口岸如上海天津漢口廣州，又有外人留居之租界，不受中國管理，形成武力及經濟侵略之根據地。其危害於中國之主權及經濟利益，實非淺鮮也。

再者凡鐵路礦山附近爲外非法佔領之土地，名爲鐵路礦山附屬地。如中東鐵路附屬地，南滿鐵路附屬地，南滿礦山附屬地，在此地帶，不受中國之統治，實與租界相同。

又凡強國對弱國特訂一條約，不許其某一地帶讓與他國，以便單獨施行侵略之機會，名爲「勢力範圍」。外人在華之勢力範圍，如長江沿岸舟山羣島之爲英國勢力範圍海南島及廣西爲法之勢力範圍。

圖。

第三節 現在之疆域

中國位亞洲之東南，臨太平洋之西岸。其疆域分述於下：

(甲) 東北——以鴨綠江圖們江與朝鮮爲界，以烏蘇里黑龍江額爾古納河與俄屬東海濱省及西伯利亞爲界。

(乙) 西北及北部——自黑龍江之濼濱縣以西，邊界無天然界線，全恃人爲碑界。與俄之西伯利亞爲界。繼以薩彥嶺阿爾泰山天山以至葱嶺與俄屬中亞細亞爲界。

(丙) 西南——自葱嶺以南，以喜馬拉雅山及喀喇崑崙山與英屬印度及不丹尼泊尔爲界。再東以高黎貢山及野人山與英國緬甸毗連，惟其中尤多懸案。如片馬江洪諸問題迄未解決也。再東至廣西與安南接壤，有老開鎮南關諸要塞。

(丁) 東與東南——以南接東海黃海與美之菲力濱及日屬台灣琉球隔海相望。

總之吾國介乎英日法俄美之間，虎視眈眈，形勢險惡，爲國所應注意者也。四境陸界與俄接壤者最長，達九千公里，英次之，法日又次之。

中國全面積爲一一七三五五八方公里，約合四三二四〇九七方英里。佔亞洲之四分之一，佔世

界十三分之一，較歐洲尤大一六萬方公里。日本帝國只中國百分之六，其本國只百分之三，至中國現行之行政區域，計行省二十八，自治區二，直隸市六，特別行政區二，各者之詳細面積及人口分佈前已列表述之茲略述於下：

(甲)二十八省——計江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、福建、廣東、廣西、雲南、貴州、河北、山東、山西、河南、陝西、甘肅、青海、寧夏、綏遠、察哈爾、熱河、遼寧、吉林、黑龍江、新疆及西康共二十八省。

(乙)二自治區——即蒙古及西藏。蒙古面積一六一二九一二方公里，首邑曰庫倫。西藏面積九〇四九九九方公里，首邑曰拉薩。

(丙)六直隸市——即南京上海天津北平青島及西安。直隸市前稱特別市。直隸市之成立，須其在經濟政治文化上有特殊重要者。現重慶亦改此。

(丁)二特別行政區——即威海衛及東北特別區是也。前者爲一九三〇年收回英租借地而設者，直轄行政院。東北特別區在東北失地內，包括哈爾濱之白俄租界及中東路沿綫附屬地。或稱東北鐵路行政區，行政權於敵人之手。

(戊)普通市——如開封鄭州蘭州濟南成都南昌蘇州杭州貴陽，汕頭，廣州及寧波是也。

就大陸之分佈論之，中國可分為二大地理區域，一曰近海區，包括東北及本部。二曰內陸區，包括內陸諸省。此二區以南北行之橫斷山及東北至西南行之戈壁沙漠為天然界線。二區面積略相等，而地理環境及人文狀況恰相反。分述於下：

	地勢	氣溫	雨量	河流	人口%	生活	交通	文化
近海區	平原丘陵	冬夏差小	豐富	外注海洋	佔全國95%	農商	多鐵路	高
內陸區	高原山地	冬夏差大	缺少	內注湖泊	佔全國5%	牧畜	無鐵路	低

中國之政治及地理輪廓既如上述。自「一九一八」事變後，日寇以大陸政策侵略東北，因國防建設之空虛，於是東北四省相繼淪亡，至今已九年矣。繼有華北之冀東偽組織出現。接着又有所謂「華北五省自治」之說，復有「華北經濟提攜」及「中日提攜」之謬說。敵人一方壓迫我國，一方大批走私貨物傾銷華北。卒因二十六年七七蘆溝橋事件，發動全面抗戰。我校長深感最後關頭已到，非抗戰不足以求生存。從此民族抗戰興起，國內之統一早已奠定，我全國同胞在校長領導之下，奮勇犧牲，羣起抗戰。自開戰至今已將三載。吾人愈戰愈強，敵人已趨崩潰之途。雖名城已失，而敵人所佔者仍僅限於交通綫之據點，廣大之面積仍在我遊擊及民衆之手。敵人佔領愈久，則消耗愈大，而在我國

，支持抗戰愈久，勝利愈有把握，日敵崩潰退走之日，即最後勝利之時。抗戰已到臨新階段，勝利就在明天！願吾同志矢勤矢勇，克苦奮鬥，在校長領袖之下，成仁成義，而爭取勝利之明天！而完成抗戰建國之大業。

第四節 我國邊疆喪失之地理原因

(甲)東北邊疆——日俄對東北侵略之方式：(一)初步均以鐵路為工具，實行經濟及政治侵略，日以南滿，俄以中東路為其移民之區。(二)進一步即實行軍事侵略，如日本於二十年九月十八日藉故出兵，強佔東三省，復佔平津，於是七七事變乃起。九一八事變之地理因素有：(一)因東北地大物富，而人口稀少；久為日寇所垂涎。(二)因我近十年來提倡東北移民，致遭日寇忌恨。(三)我修建打通齊洮洮昂支路，正與南滿平行，勢將斷絕日人經濟侵略工具。(四)我葫蘆島築港完成，旅順大連之經濟，大受打擊。故乃冒險侵略也。

(乙)西北邊疆——西北邊疆失地之原因：(一)由於國人不明邊疆境界之標準。國界有天然人為之分，在永貞五年(一七二七年)中俄訂恰克圖條約時，俄人提議以邊界之常駐卡倫為中俄國界。卡倫者木柵也。西北邊疆於要隘設官兵瞭望所。即卡倫所在地也。卡倫有三種，一曰移駐卡倫，無一定地點，隨季節而改變。二曰添卡倫，為臨時設置，在一定期內存在，過期撤去。三曰常駐卡倫，有

一定地點，多設於內地，設以常駐下倫爲國界，則無形中失地甚多。故不明邊界情形，致常受外人之愚弄。(二)由於國人不明國界之屈曲，但一般官吏與外人劃界多取直線，無形失地甚多，且不顧及自然地形，如伊犁河谷之被截二段，致國防要塞，失其重要也。(二)由於國人不重外交手續，如蔥嶺於一八八四年中英俄三國訂一克斯加協定。認爲未定界地，但至清光緒二十二年英俄私分伯米爾之地，我國當時未提出抗議，則似爲已默認矣。

(丙)西南邊疆——昔日對於西南較西北尤爲疏遠。且因環境隔阻，不明其國界情況。其失地之因，一由於輕視邊地，二由受鄰國之愚弄。如江洪問題，其地位安南西北與雲南交界處，英人藉故佔去。再亦有因地名不統一而失地者：(一)如孔明山在南卞江及南疊江之間，公明山在潞江之東南，卞江之西，英人強以孔明山爲公明山，因而失地不少。(二)又如高黎貢山及高良工山之誤，前者在龍川江之東，後者在龍川江之西，二者相距一百里。而英人強以高黎貢山爲高良工山。(三)又如英人僥佔野人山時，不稱爲野人山問題，而稱爲片馬問題。如此江心坡遠在片馬以西，而爲英人所得矣。

研究問題

(一)中國版圖最廣者爲何代？其疆域如何？

- (一) 列舉我國被英日法俄四國所割去之領土。
- (二) 略述中國現在之行政區劃。
- (三) 中國地理區域大別之有幾？各者之自然與人生有何差異？
- (四) 略述九一八事件發生之地理原因。
- (五) 中國邊疆情況如何？應以何法充實邊疆國防？

本章參考書目

- (一) 華企雲：中國邊疆
- (二) 思慕：中國邊疆問題講話
- (三) 曾世英：中國各省區之面積（申報月刊）
- (四) 翁文灝：中國地理區域及其人生意義
- (五) 張印堂：中國地理講義（師大講義）
- (六) 蘇濱存：中國境界變遷大勢考。

第十一章 海陸空軍與國防

一國之海陸空軍，恆因國土廣狹，國境形狀，地形險夷，海岸長短，港灣良否？至敵港灣之距離，交通情形，及其他種種國防需要關係而決定其比例，又本國內地，與預想戰場之地理如何？遂使戰略單位，以各種兵種，艦種，機種之配合，大生差異，是以欲求適當之兵額配置，須依照下列諸條件。

- 一、各國之兵備情形，
- 二、預想作戰地之狀況，
- 三、平時各要區應配備之兵力，
- 四、國內之鎮壓及防空，
- 五、國民服役數之多寡，
- 六、戰時動員之能力。

中日戰事爆發，當前唯一之敵爲倭寇，我海陸空之配置，是不能不察敵軍進攻之道，以定應付之方針。我國三面臨陸，一面瀕海，爲維護領海，領土，領空計，實非具有充實之軍備不可，倭寇侵略之途徑，由陸，由海，由空三者並進，我之設防也，防陸者，則防陸而兼防空，防海者，亦以防海而

兼防空，防空者，自以防空爲主，而以防海或防陸以補助之。勿論敵人由何方侵入，而我之防法，海陸各居其二，而空居其三矣。可見我國處此近時國防中最要且急者，在於防空，而陸海次之，倘空中軍備充足，則海雖弱於人，而我由空可以制之，若空防禦於人，縱有龐大陸軍，亦失防禦之力矣。

第一節 海防及江防

海防中最要者爲海軍，其任務與要塞，協力鞏固海防，使敵艦不能在我領海內施其威力，並可破壞敵人之封鎖，使海防之連絡不致遮斷，是故海軍之在海岸防禦上作用甚大，我國濱海七省，海岸線長至萬里，與海上關係至鉅，甲午戰前，海軍居世界第四位，不幸訓練不精，指揮不當，致敗於劣勢海軍之日本，而一蹶不復振，今日中國海軍總排水量，不過五萬六千噸，其視日本八十五萬噸，相較不逮遠甚。現所存者，又老朽不堪作戰，固不適於國防之用也。加以領海權之不完整，外國軍艦，商輪均自由行駛，沿海島嶼，有被割讓，各要港多被租借，甚至沿海要塞，亦被拆毀，而且外人享有內河航行權，破壞我國江防設施，以中國之現在，不能建設強大之海軍，即不能摧敵於遠海而制勝，惟有阻敵艦近海而防之，我國海岸延長，應設要塞之地甚多，但限於經費，不能一一設防，茲舉沿海之重要海口，及敵易上陸之地，如儋縣，瓊山，北海，電白，廈門，虎門，碣石灣，澳頭，汕尾，汕頭，沼安灣，海澄，泉州灣，興化灣，海壇，閩江口，三沙灣，甌江口，玉環，台州灣，鎮海，定海，

乍浦，長江口，連雲港，榮功灣，臨港口，廟列島，烟台，蓬萊，龐口，塘沽口等要塞。應利用其天然形勢，設以新式要塞，配以重砲，並相當之要塞守備隊，多植海岸森林，以爲封海及對空之準備，再加以相當之防空砲兵，完海正面，陸正面，空正面之國防要塞。如此次寇艦，屢攻廣州，因有虎門要塞之抵抗，而不得入，卒由大鵬灣登陸，始僥倖得以成功。要塞之於國防價值可知矣。至於江防要塞，實更重於海防，如長江之江陰，鎮江，南京，梁山，蕪湖，安慶，馬當，湖口，田家鎮，武漢，岳州，宜昌，重慶等，珠江之虎門，長洲，番禺，甘竹，蒼梧等，協以堅固封鎖，可完成江防任務，惟按諸目前形勢，吾人既不能拒敵於海洋，卽海岸亦無保守之能力，敵可避實就虛，距要塞遠處登陸。查乍浦江陰與虎門砲台之失守，原因非砲台威力不足，實由於金山衛無錫與廣州之不守，致使要塞孤立而失陷。此爲事實所共見，敵能於長江上溯武漢，於珠江可縱橫於廣州三水之間，門戶已開，賊已入室，實爲無國防之可言，然因獸猶鬥，天性使然，民族將亡，豈能待其覆滅，強國謀侵略而挺進，弱國謀保守以自強，今後我軍戰略採用運動戰，求得主動地位，便於牽制敵人，更利於消耗或殲滅敵人，其對於火力重點轉移，則非有活動攻擊之設備不爲功，我國沿海或沿江均有貫通之公路線，配以汽車化裝甲重砲兵，以爲海防江防之用，敵雖有誇大之海軍，亦不免我砲兵之封鎖耳。

其甚長，欲完成海防使命，至少宜有強健之海軍。於沿岸設防，沿海口設要塞，以逸待勞

，務使敵人不得登陸，並於沿海多設空軍，以收呼應之效。如欲建海軍宜從潛艇入手。因我海防爲自衛之目的也。長江爲我國精華所在，因不平等條約之關係。外艦航行，危險殊大。故鞏固江防與海防同屬重要。沿岸固建砲台，並佐以陸空軍，未始不可滅殺敵艦之威力也。

第二節 陸防

國防以軍事爲第一，而陸軍尤屬首要，人類社會，不能離陸生存，海洋空間，爲人類瞬息之寄跡，故海軍空軍，乃爲陸軍之前驅，決勝疆場最後之戰爭，亦惟陸軍是賴，陸軍之編練，在着眼於平時教育，戰時之指揮，以求戰勝敵人，不惟合於本國之情況，尤須針對敵國之情形，現代列強之軍備，因科學發達，以機械化爲重，於戰鬥方面，則以火力代人力；於輸送方面，以汽車代車馬，我國之物力較列強爲落後，而人力則較列強爲優越，故應以其所長，補其所短，然現代作戰，僅恃人力決不可戰勝物力，人口雖多，徒供犧牲而已。今日對於國軍之編練，一面發揮固有之優點，並鼓勵其作戰精神，以補其物力之不足，而他方則應合時代之潮流，求武器之進步，並利用優越地形以挽回科學落後之作戰，關於陸軍編制與訓練，在平時駐軍地點與戰場情形有無隔閡應加注意，不合於預想戰地之地形，則運用不便，平時駐地之地形，則教育不能施。就編制上言，北方地盡平原：運用主力，則兵力不患薄弱，而利集中，故應採用單位較多之編制爲有利，且各兵種均可應用，則自當取用完全編制。

南方多山嶺起伏，需要較捷之行動，運用之靈敏，其發生分割使用之機會甚多，則以採用單位較少之編制爲便利，至於騎砲輻重，悉應特別規定。就教育言，在地形多河川者適於練習架橋，平原者，則訓練騎兵野戰重砲，坦克爲最宜，富山岳者，適於教練山砲，及機關槍爬山等，塞地可演習冬營，熱地可演習熱地行軍，他如對敵人特強之戰術如何防備，敵人之弱點如何利用，或用何種戰術以求制勝，則在乎指揮者，因地因時制宜而已。復次裝備，亦與地形至有關係，編制部隊大者，運動於山地，須減輕其裝備，編制部隊小者，作戰於平原，須加強其火力。機關槍之冷水裝置，絕對不能用之北方，此地性影響於裝備者也。當此物力凋蔽之我國，應巧用自然，以補助物力之不足，決不可爲自然所屈服也。

我國疆土遼廣，強大陸軍之編練，陸地要塞之建設，屬必要焉，國防守勢之國家，預想決戰地域係在內地以冀引敵深入，求最後之勝利。今日國防，於中原已被蹂躪，廣州失守，武漢淪陷，戰爭已進入於第四期抗戰階段，西安宜昌衡陽變爲主要之作戰根地，潼關洛陽鄭州南陽武勝關岳陽南昌等地，作爲國防基礎地帶之第一線，以粵漢南段言，須扼守英德潯滬江而守，並利用山地構築陣地阻敵前進，其北韶關尤屬險要，寇雖強頑亦難越五嶺之險阻，吾人須堅忍應付長期抗戰爲圖最近將來之勝利忍辱負重爲謀致勝於將來，就目前形勢而論國防實有確定最後一線之必要，自秦嶺之南楚西山地以迄

湘西山地崇樹疊嶂，退可守進可攻，退則爲保全民族國家生機之關鍵，進則成破竹之勢，恢復故土發揚民族實基於此，反觀敵人所用兵力，已逾一百餘萬，歷此在各戰場被我消耗者，達七十萬，敵人心情愈戰愈怯，反戰情緒，與日俱增，而我戰爭，愈持久，全國軍隊對於民族觀念亦愈深刻，此後敵人將隨其深入內地而益陷其泥足，不能自拔也。

我國陸界甚長，欲求安全，須分區防守，每區之中心，設一軍事中心，在其邊境設國防第一線。此線宜屯積重兵，建工事，積軍實，在距國界稍遠之地，設國防第二線，此地宜屯積軍糧，駐補充部隊，建與內地便利之交通。至分區之標準，則視地形交通及當地民力及經濟狀況而定，至敵方之準備及動向，尤須顧及，與作參考。中國陸防大致可分爲五區：

(甲)東北區——本區國界上，山環於內，水繞於外，中爲沃野，如能防守，誠金湯之固也。宜於哈爾濱設爲軍事中心，於臚濱漠河室韋鷓浦同江撫遠虎林綏芬河東寧琿春安東設置要塞，屯守重兵，以資策進，惜過去國防失策，國防空虛，致爲敵人所入，國人能不愧對此白山黑水天險之感乎！

(乙)蒙古區——除西部外，無險可守，內爲沙漠，經濟不豐，惟民性勇悍，能訓練成爲勁旅。庫倫爲本區中心，宜注意軍糧軍需及武器之屯積。以克魯倫烏蘭固木，恰克圖爲要點，建碉堡戰溝，以補地形之不足。至交通尤當注意也。

(丙) 西北區——其中心宜設迪化，兼顧天山南北，南路多山可資防守。北路有伊犁及額爾齊斯河谷，為中亞之通路，此區有三大國防問題：一為國防交通之建設；二為經濟之開發；三為漢回民族之團結。其綏定，阿克蘇，疏勒伊犂，布爾津等地為其邊防要地也。

(丁) 康藏區——如喜馬拉雅山為天然國防，只須於山之隘口設防，敵人不易侵入，而交通之建設，為本區之重要工作。如噶大克，定日，吉隆，亞東均為邊防要地也。

(戊) 西南——包括粵桂滇三省，其邊境山脈與河流多與國界成直角。故敵人易於侵入。騰衝，唐里，蒙自，龍州，欽縣，北海為其要地，昆明為其軍事之中心。

第三節 防空

現代國際戰爭，已由海陸平而戰，一變而為空中立體戰，因此國防上遂論前防後防之分，現時國家，不論戰略取守勢，抑取攻勢，空軍實居重要之地位，中國空軍之建立，正式歷史，不過五六年，而敵寇空軍則有二十年之積儲，其實力較敵人為遜，飛機數量，亦不及敵人之多，日本空軍未曾立，僅分附於海陸軍內，海軍航空隊，目下實力約十三隊，分駐於橫須賀，霞浦，館山，廣海，佐世保，大村，大湊，佐伯，橫濱，木更津，舞鶴，木鹿屋，鎮海等十三地，此外又有空軍海上部隊，以航空母艦為主力，有「赤城」「加賀」「鳳翔」「龍驤」「蒼龍」等五艘，水上飛機母艦，有「能登呂」

「神威」「千茂」「瑞穗」等四艘，陸軍飛行隊，現在番號共有十四隊。計第一第二飛行隊，駐岐阜，其餘分駐於八日市，大刀洗，立川，手塚，濱松，屏東，會寧，嘉義等處，據最近統計共有飛機一千六百七十餘架，空軍人員，有二萬一千餘人，其中約六千人係空軍之官，至於飛機性能，大半做製歐美出品，當然較差，如昔時所用「八九」式「九三」式等，均屬呆滯笨重之物，但現慣用「九六」式及倣德國亨克型製，所謂「九七」式，性能均極優秀，日本所有飛機，其半數須對付其他國家，到我國第一線作戰飛機，不過七八百架，至於我國飛機幾何，空軍人員若干？飛機性能及空軍配備如何？事關軍事秘密，未便妄加推測，但一年來我國空軍保衛領空之成績，足以證明有與敵人抗衡之能力，日人號稱最精銳之「木更津」，「木鹿屋」兩航空隊，不及二月，爲我消滅殆盡，中央會戰，與武漢數度會戰，奠定中國空軍勝利之基礎，更復遠征台北與三島，予敵寇以物質及精神上之威脅，南海與長江轟炸敵艦，屢奏膚功，惟我之飛機大半購自外國，飛機作戰，壽命殊短，實購不勝購，爲今之計，應速謀發展航空工業，自籌製造，至於學校教育爲地面設備，亦須深切注意，駕駛，偵察，射擊，投彈，通訊均須訓練優秀之人才，地面設備最要爲飛行場站，以作空軍之根據地，有前進飛行場，有爲待避飛行場，機場愈多，則威力愈大，近代空防分爲二種：一屬於攻勢防空，一屬於防勢防空，攻勢防空爲轟炸機隊，攻擊敵人飛行根據地，及其他重要目標；爲驅逐機隊，對抗敵人之偵察機與轟炸機。

當其未至所企圖之活動區域以前，即施攻擊，然絕對防空，尙非此所能勝任，縱空中占優勢，亦不能隨時隨地，顯其效用，而敵機潛入境內，達於人烟稠密之處，生活緊要之地，又屬可能之事，保護市空之驅逐機，不能長在空中準備攻擊，且需達於必要高度之時間；且在空中找求敵機困難，在黑暗之夜間，全賴防空探照燈之協同動作，凡此種種均受限制，故對於防勢防空法尤須積極發展，如高射砲之射擊，於報告目標數秒鐘內，即能開始攻擊，動作，以聽音器與望遠鏡，或藉光之偵察，在遠距離，即能發見敵人之飛機，此種防空法，地方防空上，極爲重要，此外通訊情報，燈火管制消防，救護，警備，以及地下室之構築；及防毒之設施，在地方防空上，均應積極注意與改進者也。

第四節 我國陸海空軍與列強之比較

(甲) 陸軍——有志願兵及徵兵二種，英美德爲志願兵，餘爲徵兵，論現役兵人數，我國第一，茲據一九二五年美國世界年鑑修改列之於下：

國別	動員力	後備力	空軍	總計	估人口之%
中國	三〇〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇〇〇	?	二二〇〇〇〇〇〇	四・〇〇
俄國	八四一四〇〇	一五一六〇〇〇〇	?	一六〇〇〇〇〇〇	九・六六
法國	五六四六〇八	六三四七二〇〇	四〇二七五	六九五二〇八三	一六・五

美國	一三七九七四	二九八一三一	？	四三六一〇五	？
英國	四七一六〇二	七六三六五〇	四七六一七	一二八二八六九	〇・二七
西班牙	二四五三〇	二〇九八三四二	四七〇〇	二三一二八七二	一四・三四
日本	二四八、〇〇	二〇六二〇〇〇	？	二三一〇〇〇〇	二・四三
德國	三〇〇〇〇〇	二二〇〇〇〇〇	六〇六〇	二五六〇〇〇〇	三・五二
意國	四三三六二五	五八八五〇〇〇	一六五五四五	六四八四一五〇	一四・五四

(乙) 海軍——我國海軍共只五萬噸，與列強比較之：相差極大，列表分述於下：（根據一九三五年世界年鑑之計算）

中國	現有噸數	中國		英國	美國	日本	法國	意大利	德國
		噸數	噸數	噸數	噸數	噸數	噸數	噸數	噸數
？	？	五萬	？	三〇三	三四二	二二	二〇九	一八九	六一
八七萬	一四六	一二一萬	一〇八萬	七六萬	五八萬	四〇萬	一七萬	一四四	一一九
七三萬	八	一四八	一四八	一四四	一一九	三二	七	三五萬	三五萬
？	？	五七萬	三五萬	三五萬	七	七	七	七	七

(丙) 空軍——中國空軍數，事關軍事秘密，無法發表，近年我國航空猛進，為數可觀，至列強空軍數目，據一九三五年四月國聯軍備年鑑所載，列之於下：

國別	法	美	日	意	英	俄	中國
飛機數	一三七五	一七五二	一六三九	一五〇七	一四三四	七五〇	？

研究問題

- (一) 試述中國沿海重地。
- (二) 長江沿岸之重要要塞為何？順次記之。
- (三) 中國陸防可分為幾區？各者以何地為中心？
- (四) 試述我國海陸空軍在列強中之地位。
- (五) 如何建設中國軍事國防？

本章參考書目

- (一) 抗戰二年
- (二) 郭甄泰：中國國防問題
- (三) 蔣百里：國防論
- (四) 白崇禧：全面戰術論
- (五) 張其：人地學論叢

第十三章 軍事與國防

兵學大師克勞什惠慈曰：「戰爭是政治之繼續與延長」，戰爭之目的，爲要達到政治之目的，政治目的之決定，謂之政略，至於貫徹政略之手段，則以戰略戰術達成之，政略之與戰爭，關係密切，一國之國是，如幾何之點，政略殆如原點引長之直線，即用內治或外交方法以實行之，戰爭，係由該直線延伸之直線，兵備與外交合而爲一，此直線延伸之時，即戰端開始之日。而戰略與戰術，則爲延伸直線之方法耳，國防言：國家政略之立足點，其態度應取積極與否？須審度各國之趨勢，隣國利害關係，預想敵國之政略與軍備，同盟國之狀況，然後植立己國進行之國防方針，乃能互競生存。或藉兵力，或藉外交，自非通盤籌劃，實難應時勢之要求，而對於預想敵國應施行戰爭攸關一切地理上情況之調查，孫子所謂「知彼」，其工作全在此，知己知彼，百戰百勝，知己而不知彼，一勝一敗，不知己又不知彼，百戰必敗，此三原則，勿論政略戰略戰術，常同一也。

第一節 政略

戰爭爲政略衝突之結果，故欲明瞭敵人侵略計劃必須明瞭敵人政略之目的，克勞塞維茲曾謂：「戰爭不是由盲目憾憤所生之行爲，乃係由政治目標而產生者，且由政治目的之價值如何？而決定其爲此所必須付犧牲之大小。」日寇準備侵略中國所付犧牲代價，是以其政治目的之大小而決定，然則敵

人作戰之政治目的如何？簡言之，即其大陸政策之繼續與延長，而企圖達到完全征服中國，自武漢廣州發佔，估量其政略，不外乎以下三種：

一、堅固新政權（偽組織），並使其擴大化。二、消滅合法國民政府，及國民黨之力量，三、徹底改變遠東局勢，完成獨佔「亞洲門羅主義」，吾人必須重新加強政略之工作，以備合戰略，始克粉碎敵人之政治陰謀，對於敵人所佔領之區域，應該使之始終祇能在一點一綫上生動，不能再稍擴大於我廣大地區內，並由此以廣大區域控制敵人之點綫終因我各種政治經濟等力量之發展與健全，以動搖敵人之點綫，現時淪陷地區，將近一百萬公里，此廣大地域，與無數人口應有強固政治力量以支持保護之，俾各種類似漢奸各種醜惡勢力，不易滋長，偽政變於建立，最為重要，敵人要消滅吾黨及政府，吾人必須不斷加強和培養軍事實力，並應健全黨之組織，擴大對三民主義之信仰，敵人聽以殘酷戰爭，以達其政治陰謀，吾人祇有加強政略作用，以軍事力量配用政治力量，換言之要使政略與戰略配合，始克有效擊破敵人之政治意圖，國民革命，整個政略尚未成功，三民主義未獲澈底實現，吾人還需要更大之努力與犧牲，以取得國民革命之最後勝利，在外交上，敵必以各國在華利益為要挾，斷絕對我之援助，因英，法，美利益，大部在沿海諸省，而此區多半已為日所佔領，如各國圖恢復其權益，日或將利用列強以誘導我屈服，各國倘顧全其自身利益關係，或改變其往日對我同情觀念，而轉

施壓迫，以達成日本之意願，亦屬可能，唯吾之政治目的，會非威武所能屈，須自力更生，不妄恃外力之援助，以更大之努力與更大之犧牲，求得達到三民主義革命之完成。

第二節 戰略戰術

國防必有一定之目標，目標若何？即所謂預想敵國是已，而研究戰略戰術，須根據政略中所決定之預想敵國研究，方可趨於實際，決定戰爭勝負條件，無論「攻取」或「防禦」，對於戰略與戰術之是否運用妥當，實屬一最大關鍵，日寇之戰略是「速戰速決」企圖迅速結束戰局，達到征服中國之目的，爲變貫徹其「速戰速決」之戰略，而使用「殲滅戰」之戰術，集所有侵略力量於我領土內發揮，機械化兵團進攻不足，並運用空軍，大舉轟炸，更慘無人道，施放毒氣，而世界盡情暴露日寇之殘酷，而我之抗日戰略，是採取「消耗戰」顯明言之，即消耗的持久戰，其本旨在先使敵人消耗兵力與資源，而於消耗期間，予敵人以最後之打擊，關於消耗戰略之使用，在戰術上並不排斥陣地戰，但消耗戰略，最主要內容，係使用運動野戰法，甚至游擊戰術，吾人非於陸地上，消耗敵人，而在時間上持久，空間上消耗敵人，中日戰爭，已逾十五年，敵人雖在軍事上已獲小勝，惟未能預期遂行其速戰速決之戰鬥企圖，反被迫陷於我持久戰之漩渦，敵人速戰速決，在戰略上是一種失敗，日寇爲謀挽回此種失敗，不惜孤注一擲，傾其全力攻佔廣州武漢，我軍放棄武漢，爲求戰略之主動地位，非惟不致影

繼續抗戰，抑且更陷敵於被動地位，今後敵人之戰略，或將以全力圖謀平漢粵漢兩路之打通，在軍事上，對西取防守姿態，不致積極進攻；因西部天險進攻非易，對平漢粵二線以東之地域，取攻勢姿態，採取軍事行動，以阻軍事，政治力量之發展，而予以掃蕩，並擴展偽政權，遂行其「以華制華」之毒計，今後我軍抗戰，應實施全國廣範圍之運動戰，更便於牽制敵人，及分散敵人，更利於消耗敵人，及殲滅敵志，在運動戰原則之下，我軍戰術上之運用，除正面箝制，側面襲擊外，將更積極活動於敵之後方，竄進，掘壕，執行全面攻擊之戰略，使敵顧此失彼，前後受敵，處處陷於進退維谷而後已，唯我能立於主動地位，然後可打擊其瀕戰速決之迷夢，我國以人口之多，物產之富，地形之有利，戰區面積愈形擴展，我主動地位益趨堅固，必使敵人之進退，受制於我，「領袖昭示吾人抗戰彌久，精力彌充，戰區愈廣，敵人愈分，縱不問國際變化如何？敵必以久戰疲憊而傾覆」，吾人誓以最大之努力，爭取最後之勝利。

今日國防用兵，自運籌籌劃，以至戰鬥，皆不能捨棄地理而空談玄妙者也。此古兵學家，所以有察地形，先通九疊，審候風諸說，而國防地理所以重研究重調查者，因而向矣。歐西各國，莫不重視乎此。其對於國內外之地理調查，均有特設機關，務各種種實況，以備軍師掌握。如日寇之謀我，已非一日，每年邊境大批偵察者，來華旅行，其對於我國人民經濟活動之地形，氣候軍事以及土地利用之實況，均

濼岸形態，交通路線等等，莫不詳為調查，反觀我國對於本土地理，多未能深切研究，遑論敵國之故勝負之數，不難預知，今吾欲捍衛國土，自應努力研究國防地理，須知我國幅員廣袤，山川之雄偉，及庶彙之蕃昌，求之世界無與倫比，此泱泱大國，所以積弱不振，而為日寇所欺凌者，非由於地理之不厚，實人為之不藏，故若能發奮，復興可期，炎黃遺胄，其將承存天壤，發蹈踴厲，是在吾人之自任力行如何耳。

研究問題

- (一) 何謂政略？中國之政略為何？
- (二) 我國所採用之戰略及戰術為何？
- (三) 戰略及戰略之決定應以何為最高原則？

本章參考書目

- (一) 李浴日：孫子兵法之綜合研究

第十四章 抗戰必勝之地理基礎

以上十三章，對中國國防地理，多所論及，惟因篇幅所限，尙未詳加論述，茲再就國防地理之眼光，申論抗戰必勝之理，以爲中國國防地理之結論也。

中國古代兵學大師孫子云：「知敵之可擊，知吾卒之可擊，而不知地形之不可戰，勝之半也。」又云：「知己知彼，知天知地，勝乃可全。」由此可知戰爭之勝利與地理環境之關係極大，近代作戰，不但要利用地理環境，並且要改良地理環境，開發地理資源變爲國防資源，探求其保衛之方法，藉以防止敵人之侵奪，故國防地理學因之而興起也。國防地理學者，係根據靜的地理基礎與動的地理環境，基於戰爭之立場，來研究國境軍事行動區域之國防關係者也。但國防之範圍，不限於軍事設施，他如構成國家無形有形之國防要素，如交通之佈置，邊地之經營，資源之開發及精神動員等均屬其範圍也。茲就國防地理學之立場，闡明抗戰必勝之理，堅定國人之信念，爲抗戰建國而奮鬥。

(一) 地形優越——我國位東亞大陸，前臨大海，背負高原，版圖完整，幅員廣大，較之歐洲全洲尤過之。其上有大山脈大水道，長江大河爲中國文化精華，源遠流長，形勢險固，黃河之天險與三峽之險谷，爲今日保衛大西北大西南之屏障，亦日寇之墳墓也。長江與黃河珠江均有運河相接，爲世界最優良最偉大之河道。黃河決口，敵西侵受挫，長江三峽，水急難航，中國地形之優異與微妙，由

北極邊境。秦嶺在中國猶歐洲之阿爾卑士山，自秦漢以來，鑿山通路，使關中與巴蜀相溝通，亦將且保衛西北之復興焉。族之優曼也。而中國民族有大國風度，文化則為自前創造之文化，且能兼收並蓄，融匯貫通。此亦其地理環境之宏遠優與所使然也。在初期抗戰為近海之平曠劫戰，敵寇海陸之並進，故對我較為不利。自進入河川抗戰及湖沼戰後，吾人利用河川湖沼之阻絕作用，在魯南沿江南濶武漢諸戰役，皆敵寇以重大之慘敗而收。最近湘北湖沼之捷，予敵以極大之打擊，敵亦進退維谷，故非華南北海登岸之冒險。現全面抗戰已進入山岳抗戰之階段，此時期吾人絕對有利：(一)因山地居高，下以少數兵力能發揮極大之功效。(二)西起之貴州廣西華南之五嶺山脈與鄂中之大洪山山西中條山呂梁山均為日寇之墳地，亦保衛西北西南之堡壘。(三)因山地敵人之運動極困難，指揮不便，運輸困難，且易遭我各個擊破，即春時關上不利於速戰速決，對我持久戰略極為有利也。(四)因地崎嶇不平，機械化部隊之運動失效，(五)因地利等不利攻，且易游擊戰最佳之地帶，故今後復仇地帶，對我絕對有利。敵兵深入勞師遠征，與拿破倫征俄及垂能堡會戰諸戰跡證之，更可深信吾人之最後勝利無疑也。

以上中土極廣大，我國佔亞細亞東半部，面積約二千九百五十萬五千五百七十五萬四千四百一十一萬四千四百一十一平方哩，與我國較之，則渺乎其小矣。近

代戰爭無論武器之進步如何，但廣大之土地，實爲戰爭最後勝利之基礎。吾人擁有如此廣大土地，應當利用其優點，爭取最後之勝利，吾人不必拘於一地得失，要保全戰鬥力，顧及全面之戰局，乘機反攻；同時更要利用適時之焦土抗戰及徹底之堅壁清野；利用複雜之地形，配置主力與游擊戰互相呼應，而收勝利之實效。

(三) 人口衆多——中國人口總計，至少有四萬萬七千萬，而日本人口連屬地亦不過七千萬人，故日本若能動員壯丁三百萬人，則中國至少可動員二千一百萬人。現在我×百萬之新軍已在各地訓練中，一待反攻時機之來到，即可參與抗戰。故中國兵員之補充絕無問題也。再者戰鬥力之強弱與民氣有關，我神聖之民族抗戰，舉國奮起參加。而日軍之厭戰空氣及反戰情緒日見高漲，國內人力物力之缺乏，顯露日寇崩潰之必然性。當茲民族抗戰期中，要實行全民動員，則提高民衆教育及民衆之政治軍事訓練實爲重要之圖也。

(四) 資源豐富——中國文化爲平原文化，或稱農業文化，中國爲愛好和平之民族，亦其天性所使然也。中國農業，河川平原皆爲米麥及棉花大豆之區，北抵西伯利亞，有牧畜森林之利，西至喜馬拉雅山，有高原植物，南臨南洋，富熱帶產物，中無大海隔離，故各種植物動物多能互相雜糅異常繁茂。他如衣料資源之羊毛皮革棉花絲綢，動力資源之燃料如煤炭石油及自流井，礦物資源如金銀銅鐵

鐵錫鉛鋅等，產量極富，再如化學資源之原料，森林牧畜之生產，非世界任何國家所能比擬也。吾人擁有此豐富之土地，可謂得天獨厚，但如何開發之利用之，此全賴吾人之努力，所謂天時不如地利，地利不如人和，即此理也。科學之精義在征服自然，而非戕殺人類，信如斯也。則中國文化深喻此義，和運用中國文化之特點，亦中國立國建國之基礎也。

(五)氣候優良——中國氣候簡言之爲季風氣候，季風來有定時，鼓吹全國，風馳雨集，養成國民共同之感情與共同之理想，其影響於中國之統一者最大。故中國爲天然統一之國家，同文同軌同倫之治，至今已四千年矣。雖以幅員之廣大，緯度與高度之差異及距海之遠近，又可分爲若干氣候區域，所謂南國風光與北國風光之類，但各區域均有共同之特性，適足以增全國文化經濟之光輝，所謂雲霞傳天，異彩同燦，花萼發樹，殊色互妍，吾人由中國之氣候，可見中國文化之獨立性及統一性也。中國氣溫地跨寒溫熱三帶，吾民族經數千年之奮鬥，能適應任何氣候任何環境，雖至深山高原之區，仍能生存自如。但日寇久居溫帶地域，對於寒帶之作戰及熱帶之行軍，極感困難，且內地疫癘流行，尤爲日寇所難適應，故日軍在華南死亡之鉅，東北四省義勇軍之四出活動，氣候之關係甚大也。

以上略述中國地理之五大特點，即抗戰必勝之地理基礎。且中國民族特點甚多，秦漢之時已成同文同軌之治，四五千年來，絲延不絕，民族文化，益形發展。且民族器度極大，文化古遠，頗有廣納

衆流之慨。民情優美，風俗渾厚，文物經典，尤盛一世。孔子爲中國之師表，其言曰：「夷狄之進爲中國，則中國之。」中國史中無慘酷之宗教及階級戰爭。雖自三國以降，北方蠻族南下牧馬，中原黎民，多遭亂離，而蹂躪我者，卒皆同化於我，致成大一統之氣象，我祖先創業之艱苦，爲子孫者可不常念哉？今日敵寇深入，終必爲中國所擊敗而歸化於我，歷史之事跡具在，此吾所可自信也。

當今勝利存邇之際，實中國復興之轉形期，吾人於民族政策，則應以民族至上爲鵠的；於內政政策，則應以國家至上爲準繩；於經濟政策，則須急速開發資源，改進民生；於教育政策，則使全國人民有普遍受教育之機會，人人皆有普遍服務之義務；於國防政策，全國人民皆能崇尚自衛，抵抗侵略，忠義之士不以威敗利鈍動其心，捐軀殉國，百折不撓。中國文化之尊嚴卽在此，中華民族之精神亦在此，中國抗戰必勝之基礎亦奠定於斯。當知中國之抗戰，固爲保衛本國可愛之土地，尤在保衛本國偉大之文化與優秀之民族。抗戰之勝利，卽中國文化之勝利，亦中國民族革命之勝利。際此抗戰勝利在望之時，我全國同胞均能一德一心，矢勤矢勇，在我最高領袖領導之下，奮勇犧牲，勇往邁進，而完成抗戰建國之歷史任務，建設三民主義之新中國。

研究問題

(一) 試略述中國地形之概況

中國國防地理

中國國防地理

一一二

- (二) 今後山岳抗戰何以對我絕對有利？試申其理。
- (三) 中國氣候有何特徵？其影響於文化者爲何？
- (四) 試述中國地理環境對於其文化之影響。
- (五) 抗戰必勝之地理原因爲何？

本章參考書目

C. P. Crossigehina's Geographical Foundation

(二) 蔣百里文選

附錄一 日本地理

第二節 地理概觀

日本可分爲三部：一爲日本本部，由本州、^①四國、九州、北海道四大島組成。一爲屬地如琉球、台灣、朝鮮、南羣島，及國聯委任統治地之馬利亞納、馬紹爾及加羅林等。現所謂日本帝國爲其本部及屬地之總稱，南起北緯二十二度四十五分，北迄北緯五十度十六分。東臨太平洋，西南隔台灣海峽與福建相望，西北以鴨綠江與遼吉分界。全面積六十七萬五千〇六十五方公里（等於二十六萬六千四百四十四方哩）其本部約三十八萬公里，尙不及我四川一省大。

日本民族有三大系統：一爲來自亞洲之蒙古族，「爲來自南洋之馬來族。今日之大和族爲二種民族之混合種。據一九三七年之調查統計：日本帝國人口約九千萬七百萬。本部只六千九百萬。其中大和族占多數，朝鮮人約二千萬。台灣人四百萬。北海道之倭奴有「萬五千。

日本每以入口過剩爲侵略之藉口，實則日本人口每方公里共一百八十人，較歐美及中國江浙均少，且於其殖民地之日本移殖者甚少。其在朝鮮者不過五十萬。在台灣者不過三十萬人。同時其僑

居國外者亦少，其居東北者約三十萬，美國十五萬，夏威夷十五萬，由此可知日本所謂人口過剩問題，乃藉以遂其侵略之野心耳。

日本爲島國，共有島嶼二千二百四十四，列成花綵狀。其海岸線長多良港，爲漁業及海軍之用。國內地形多山，因位地層斷裂帶，故多火山。約在五百以上。活火山有六十如富士山其著者也。

日本平原少，只有三著名者！一曰關東平原，利根及多摩川流其中，爲富庶之區，居民有千萬之衆。國都東京卽位其上。二曰濃尾平原，上有木曾川，居民二百五十萬，名古屋在其上，爲工業地帶。三曰京畿平原爲淀川流域，居民四百五十萬，京都大阪神戶皆在其上，爲文化及工業之中心也。

日本南北延長南至熱帶，北抵寒帶，故氣候南北有別。其本部大致在季風之內，且爲海洋所包，故氣候溫和。各地雨量豐沛。但因山脈互於中部，東海岸正迎東南風，故夏季多雨，西海岸當西北風，故冬季多雪。日本氣候受寒暖流影響甚大。溫流來自太平洋，水色深藍，故名黑潮。使日本東南海岸溫暖。寒流來自北冰洋，水色青，名曰親潮，故東北海岸寒威甚烈。寒暖會合於北海道附近，常生濃霧，爲航行之阻，但爲魚類喜住之所，故北海道乃成世界三大漁場之一。日本海岸在七八月間常有颱風，爲災甚大，冬季多旋風。我元世祖遠征伐日本，卽遇險而敗者也。

第一節 國防大勢

日本陸軍以師團爲單位。以下分旅團聯隊大隊中隊小隊分隊等級。所謂師團等於中國甲種師。其配備常以步兵二旅團騎兵砲兵一聯隊，工兵輜重各一大隊，組織而成，人數一萬五千。全國常備兵共十七師團，其駐地如下。

第一師團	東京	師團名	駐地
第二師團	仙台	第十師團	姫路
第三師團	名古屋	第十一師團	善通寺
第四師團	大阪	第十二師團	久留米
第五師團	廣島	第十三師團	宇都宮
第六師團	熊本	第十四師團	京都
第七師團	旭川	第十五師團	羅南
第八師團	弘前	第十六師團	龍山
第九師團	金澤	第十七師團	近衛師團
		近衛師團	東京

日本常備兵二十六萬八千。近衛師團爲其較好之部隊，自前年侵戰發生，各師團損失極大，所謂版桓近衛師團皆已崩潰。

日本爲實行徵兵制度，動員時兵員可增五六倍，民國二十四年之統計，日本達服役年齡者六百萬人，已服役者有二百萬人，如編爲軍，可成一百零二師，如以素質而論，即挑選比較年富力強之壯丁加以編制，則僅能編成六十四師團，約計戰鬥兵員一百二十五萬人而已。

日本爲世界第三大海軍國，海軍力僅次於英美兩國。全國分爲三大海軍區。第一海軍區轄本州東北及北海道庫頁島，以橫須賀爲鎮守府，大湊爲要港。第二海軍區，轄日本內海及四國以南，以吳港爲鎮守府，舞鶴爲要港。第三海軍區，轄九州以西，南迄台灣及朝鮮全部，以佐世保爲鎮守府，竹敷鎮海馬公爲要港。全國要塞凡十七所：一爲東京灣，二海父島，三爲紀淡峽，四海奄美大島，五爲豐後海峽，六爲函館，七爲下關，八爲對馬島，九爲佐世保，十爲長崎，十一爲隱岐島，十二爲舞鶴，十三爲鎮海，十四爲永興灣，十五爲基隆，十六爲澎湖，十七爲旅順。

日本海軍編制，分爲三個艦隊。全部海軍實力如下：

艦隊	數目	總噸數
主力艦	九	二七二・〇七〇
航空母艦	六	八八・三二〇
甲級巡艦	一四	一三三・五二〇
乙級巡艦	二六	一四四・三七五
驅逐艦	一二二	一五二・二七〇
潛水艇	九七	八六・〇四九
合計	一七四	六七六・六〇四

此外，如小型艦（如海防艦運輸艦）七十餘艘，共計三百四十餘艘，約一百十萬噸。海軍兵員共萬人以上。

第一艦隊以對美為作戰目標，配置於第一海軍區，就其編制而言，以主力艦為中心，輔以乙級巡洋艦驅逐艦潛水艇航空母艦。該艦隊為日本海軍之主力，無論質量兩方面，在日本艦隊中皆為最堅強者。日本海軍當局之理想，苟一旦對美作戰，即利用此艦隊襲擊或封鎖巴拿馬運河，阻止美國輪艦之

往來。第二艦隊以北則對蘇聯，南則對英國爲其中心目標，必要時可以第一艦隊輔之，與之合編爲聯合艦隊。該艦隊以甲級巡洋艦爲主，益以輕快之乙級巡洋艦。第三艦隊則專負威脅交戰國沿海及腹地之任務，故其編制中無主力艦，而以驅逐艦砲艦組成之。自去歲對我作戰後，該艦隊即行封鎖我國海岸。

日本空軍，非獨立設置，乃分屬於陸海兩軍省，在該兩軍省內各設航空本部，爲陸海軍航空之最高機關。陸軍方面，約有飛機一七五〇架，現役人員三萬三千名。海軍方面的有一二〇〇架，現役人合二萬二千名。其用於空軍之預算亦頗驚人，一九三四——一九三六年每年要二萬萬一千萬元之鉅。其民用機約有三五〇架，飛行員一千人，多數可改作軍用機或輸送機。其視蘇聯現有飛機五千架，而集中遠東綫上待命亦有一千二百架，則瞠乎其後。

就其編制言之：陸軍方面，設立五個飛行團，兩個直屬獨立聯隊。其第五第七兩個聯隊爲獨立飛行隊，駐於東京立川靜岡濱松，各有戰鬥，偵察，輕重轟炸機四隊，計一九二架。第一飛行團轄第一、二、兩聯隊，駐於岐阜縣各務原，有戰鬥，偵察各八隊，計一二八架。第二飛行團轄第六、九兩聯隊於朝鮮之平壤會寧二地，有戰鬥偵察輕重轟炸機各四隊，計一九二架。第三飛行團轄第三、四兩聯隊，駐於福岡大刀洗與澁賀八日市，有戰鬥機十一隊，偵察負二隊，計二〇一架。第四飛行團轄第八

第十四兩聯隊，駐於台灣之屏東嘉義，爲戰鬥，偵察，輕重轟炸機各四隊，計一九二架。第五飛行團轄第十、十一、十二、十三、十五、十六、六聯隊，駐於我國齊齊哈爾，哈爾濱，長春，牡丹江，有戰鬥偵察機各六隊，輕重轟炸機四隊，計二九四架。去年又設熱河航空隊，駐於多倫，有混合機五十架。其戰時編制爲戰鬥中隊十五架，偵察中隊十二架，輕轟炸中隊二十架，重轟炸中隊九架。且陸軍每師團配置飛機十八架，以偵察機七架，戰鬥機七架，輕轟炸機三架，重轟炸機一架合組而成，命名陸上攻擊中隊。聽命於各師團司令官，其數量可應需要而隨時增加。

海軍方面之航空隊，可分兩種：（一）以陸上根據，在沿海各軍港要塞置船空隊，且補助陸軍航空部隊之空防。（二）以海上爲根據，置航空母艦，在守護或協助艦隊作戰。其陸上海軍船空隊計四十五隊，均駐日本沿海各地，卽以地名爲各隊隊名，如大泊三隊，大湊二隊，霞浦四隊，橫須賀四隊（附鸕球一隊），佐世保三隊，館山二隊，木更津五隊，御坊二隊，佐泊二隊，金澤二隊，鹿屋三隊，大村三隊，廣島二隊，舞鶴三隊，元山鎮海父島各一隊。其中陸上機約三三〇架，艦上機飛行艇等約一一〇架。最近其木更津大火村等參加對我作戰，損失極大。

英國飛行雜誌一九三七年五月載：日本空軍之配調，第一線爲一四〇〇架，第二線爲一二〇〇架，第三線爲四〇〇架。共三千架。中日戰時其能出動者恐難超過第一線之數，因須防俄也。日本飛機其

性能較列強者爲劣。且於一九三五年尙未能離外人之指導。其出品較長者，如九二式驅逐機運動輕快，全重只一噸半。可載機關槍二挺，每小時行三百三十公里，他如九三式九六式均仿自外國，但較歐美者仍有遜色也。

第三節 日本屬地

朝鮮爲我國東北部三大半島之一，面積二十二萬一千公方里，人口二千二百萬。北有長白山，其主峯曰白頭山，乃一火山峯。拔海二千七百餘公里，山嶺之南爲廣大之蓋馬高原。大白山自北而南，沒於朝鮮海峽，宛如半島之脊梁，以其偏於東海岸，故山之東側，成一陡峭之斜坡，而入於日本海，其西則傾斜平緩，造成許多邱陵與平原。因其地勢東高而西低，故河流多向西流而入黃海，朝鮮有大江，除洛東江南流入朝鮮海峽，圖們江東流入日本海外，餘如鴨綠江大同江漢江錦江皆注於黃海。就海岸言之，東岸瀕日本海，峭壁插空，又平直少出入，而西岸則港灣幽深，島嶼羅佈，最大之海口與都市多集中於此。朝鮮氣候，南部較溫和，雨量亦較多，與日本南部氣候相似。北部寒暑俱烈，與我東三省無異。日本人移居朝鮮者，畏冬日之嚴寒，頗以爲苦，且冬季甚長，南部冬季達三個月，北部冬季達五個月。雨量以六七八三個月最多。初夏時溫度增高頗速，日照時間甚多，故於種稻甚爲相宜。朝鮮出產以米爲大宗，其次大麥小麥大豆棉花等類。所產人參爲高麗參，亦甚著名，每年輸入我

國者達三百萬日金。北部鴨綠江流域森林甚富。東南海水產頗饒。戴寧股票鐵礦，年產三十七萬公噸，悉運至日本八幡製鐵所。工業不甚發達。朝鮮有京義、京釜兩大鐵道，皆以京城為起點，京城為韓國舊都，日本總督府設於此。京義鐵道自京城展至新義州，新義州位於鴨綠江左岸，與我遼寧之安東縣相望，有鐵橋相通，與安瀋鐵道連接。京釜鐵道自京城南下，直達其最大之商港釜山，釜山與日本下關之間，海程一百十二里，每日有輪渡二次，九小時可達。自釜山經京義、安瀋三鐵道，而抵我國遼寧之瀋陽，亦僅需三十六小時，此為朝鮮侵入我東北內地之捷徑。其支線有京仁、京元、湖南（自京釜線上之大田至木浦）等線。又有咸鏡鐵道自元山經清津而至會寧。自日本佔我東北後，即完成吉會路，此路起自吉林省會之永吉，而達朝鮮之會寧，以清津港為出口，由是日本與我北滿距離更加縮短，侵入更易。日本夢想之兩港兩線政策，於此乃告完成。境內航運，諸大江均甚淤淺。每至雨季，氾常溢，汽船所通者僅鴨綠江與大同江下游之一部。

台灣為我國東南二大海島之一（其一為海南島）面積約三萬六千平方公里，人口計四百五十九萬，內除日人二十三萬，番族約十餘萬人外，餘皆為漢人（即本島人）。台灣在地形上與朝鮮相似，山脈縱貫南北，而迫近東海岸，故在太平洋方面傾斜甚急，其在台灣海峽方面側傾斜徐緩，台灣人民居西部平原者佔五分之四。台灣高峯愈三千公尺以上者有四十八處，而以新高山最為挺秀，高達三千九百

餘公尺，爲日本帝國中第一高山。北部有大屯山，爲一火山峯，高達一千公尺以上，附近多溫泉。台灣地勢東高西低，河流發源於山者皆作西流，而入台灣海峽，如淡水河等是，海岸平直甚少出入，其西南部之海岸較曲折多港灣。台灣兼跨溫熱二帶，北回歸線通過該島之中部，故終年溫緩，森林蒼鬱，南北溫度相差有限，各地全年平均溫度甚少在攝氏二十度以下。夏季中五月至九月暑氣甚盛，以八、七兩月爲最熱，全年雨期有二次，冬季北部海岸一帶降雨甚多，夏季南部降雨甚多。台灣具有熱帶性之氣候，故熱帶植物甚是茂盛，有檳榔、棕櫚、榕樹及竹之屬，而其最重要之農產，則爲稻米、甘蔗。茶樹。台灣之糖，頗負盛名，即甘蔗所製成，嘉義台南爲製糖業之中心。台灣之烏龍茶，爲歐美所樂用，輸出甚多。香蕉產量亦豐，輸入日本本部者爲數甚鉅，此外甘薯、波羅蜜、花生亦盛產，且樟腦爲台灣之特產，全世界消費之大部分，幾完全取給於此。北部森林翁鬱，蒼翠可愛。阿里山中之採木事業，爲台灣之重要工業，礦產有煤與石油諸礦。台灣有縱貫鐵道，北自基隆，南迄高雄，全長三百九十餘公里，經台北台中嘉義台南等地，台北爲政治之中心，日人設總督府於此。台中附近之大平原爲產米中心。嘉義爲糖業之中心，台南昔爲台灣之首都，而基隆高雄皆爲台灣最重要之商港。此縱貫鐵道將以上各都市一一貫串之，不啻爲本島之動脈。境內諸河水勢湍急，航運不便，僅諸大河之下游可通舟楫。惟四周環海，海運交通甚爲發達。

琉球羣島爲九州及台灣之總稱。以沖繩島最大，那霸爲其首邑，人民多製糖。

澎湖列島乃台灣海峽中之一羣小島，民多業漁，其軍事價值甚大，日人在此設有軍港。

臺灣羣島散於太平洋中，大部爲火山島，其總數凡千四百餘。分爲馬利亞納加羅林及馬紹爾三羣島。歐戰前爲德屬地，戰後日人佔之。

庫頁島位黑龍江口外，一九〇五年俄將南部讓與日人，其中人口二十九萬，日人佔百分之九十八。主要生產爲漁業。

千島羣島南起根室灣，北至堪察加，成一大弧，人口甚少。

日本自明治維新後，推行其北進政策（大陸政策）及南進政策（海洋政策）而我正當其衝。光緒二十一年（一八七九）失琉球，二十一年（一八九五）因馬關條約割台灣及澎湖諸島。朝鮮亦於此時脫我而獨立。宣統二年爲其吞併。朝鮮自箕子開國，三千來制度文物，均遵華風。今台灣朝鮮同胞均淪於不見天日之人世，此吾人所應自救者也。

附錄二 俄屬西伯利亞

第一節 西伯利亞之地理概觀

西伯利亞面積共一千二百五十餘萬方公里，其大遠過於歐洲全部。中俄二國接壤之邊界，長達七千五百六十公里，北冰洋海岸自加拉灣(Kara Bay)東抵白令海峽(Bering Sea)，長一萬六千公里，太平洋海岸線又得一萬三千五百公里。境內地形由東南向西北低落，爲一廣漠無垠之低原，長江大河，流貫其間，而後注入於北冰洋。其中以鄂畢河(Ob)葉尼塞河(Yenisei)勒拉河(Lena)最稱重要。黑龍江上游稱額爾古納河(Argun)發源於蒙古，其中游成爲中俄之國界，下游在西伯利亞境內，注於韃靼海峽(Tarbagatai)。而河口冰封有半年之久。西伯利亞東南部地勢起伏，多平行之山脈，有阿爾泰山，薩彥嶺等，皆爲中俄之國界。

貝加爾湖(Baikal)爲世界最深之淡水湖，自北向西南，長約四百哩，寬度參差不一，自二十哩至四十五哩之間，無論何處總可見對岸，湖之四週全爲巉岩和山嶺所圍繞。瀑布三百餘道，從山上傾注而下，流入湖中。湖水終年清澈如鏡，寒冷如冰，有安加拉河流入，葉尼塞河以爲出口，湖中鮭魚業最稱重要。夏季可航定期輪船，惟時遇風暴濃霧之阻，自一月至五月凍結不融，與凱湖(Kaspi)

Yana (Yan) 在黑龍江支流烏蘇里江 (Ussuri) 上流，為中俄二國所分有。饒漁利，可通航。

西伯利亞地處高緯度，具北方地勢低平，北冰洋寒氣得以深入腹地。勒拿河東維希揚斯克 (Vishnyaya) 地方，一月間平均溫度在攝氏表零下五十度，有世界寒極之稱。自森林帶以南，氣候稍溫和，全年雨量不及二十吋；夏日為雨季，冬日晴朗。

西伯利亞在北極圈內之地，冬季長而嚴寒，夏季短而涼爽，故植物極難生長，惟見苔蘚之類，稱苔原帶。居民甚少，多係蒙古族之三莫奚特人 (Samoyeds) 及雅庫次人 (Yakuts) 賴游牧以為生。馴鹿可以供乳，並能牽擡日常食物祇有馴鹿及魚，夏食鮮魚，冬食乾魚。

苔原帶之南，為森林帶。西伯利亞森林，乃世界最大之森林，長四千英里（自烏拉山至白空海）廣一千乃至二千英里（自北緯六十五度至五十五度），其面積殆與我中華全國相等。樹木之種類有杉、松等，如交通改善，鋸木業可望成為重要實業。森林之另外一種價值，乃在獵取其中之獸類，得其皮毛耳，皮毛中之最貴重者，有豺狼，熊、鹿、銀狐，松鼠之屬。

西部森林帶之南為小麥帶（北五十五度以南），西至烏拉爾山，東至阿爾泰山，即鄂畢河上流之地，小麥帶面積之大，今尚無人知之。何以故？曰，森林帶之南端，與中亞草原之北端，皆可開闢化為農田，今尚無精確統計。西伯利亞小麥帶地形平坦，土壤黑色而極腴，麥由油油，為世界最大穀倉。

本國小麥而外，可產黑麥，雀麥，甜菜，馬鈴薯等。

西伯利亞之東南部，自外與安嶺以南，黑龍江沿海一帶，地勢高峻，非復平原；又受亞洲夏季風之影響，沿海地方，雨澤頗富。其地雖亦距寒極不遠，幸有外與安嶺斯塔諾尾山脈障於西北，氣候適較內地爲緩和。東南海上爲暖流寒流接觸之會夏季多霧。是區富源，種類甚多，不若森林帶或小麥帶之單調也。其重要者：(一)漁業——沿海及黑龍江沿岸，漁業甚發達。(二)農業——黑龍江烏蘇里江沿岸，土質肥沃，盛產小麥。(三)森林——黑龍江北部有大森林，松杉楓槐，鬱鬱葱葱，毛皮種類，不勝枚舉。(四)礦產——黑龍江支流結雅河上流，爲著名砂金產地。鐵雖不多，煤及石油則甚富。

第三節 西北利亞之國防建設

此所謂國防，當係指比較廣義者，除軍備外關於工業之發展與交通之增進，當亦在討論之列。又本章所講地域之範圍，大概限於東部西伯利亞。蘇聯近十數年來，全國人民節衣縮食，埋頭苦幹，力求軍備之擴張，史達林所謂：「不取寸土不予寸土」如無堅強之軍備，自難實現其主張。

惟一般之估量，蘇聯至今日在西足以拒德，東足以拒日。其在遠東務使成一獨立之軍區。軍備可以自給並可以單獨作戰，聞已完成之期不遠矣。茲分項述之如下：

軍備——陸軍方面：據一九三五年統計，全國平時兵力約一百六十六萬，其在遠東者，有五十萬人之多，聞若入於戰時，立即再可動員七十萬人。現為防範日本從滿洲方面進攻起見，將西伯利亞分為五個軍事集中區域。依次為海參崴，伯力，海蘭泡，赤塔，及伊爾庫次克。而遠東軍總司令部駐於伯力，並於恰克圖建立遠東國防根據地，以便蒙與西伯利亞間取得聯絡。就軍隊之廣而論，遠東軍為蘇聯軍隊中最精銳之部隊，其特點為軍士之高度機械化，百分之七十五之士兵，已經機械之訓練，每人均能修理機槍，飛機，坦克車，汽車等。

至蘇聯在蘇「偽」邊界之工事，第一營推費去十六萬萬盧布所築成之碉堡，建築至為堅密，每層五十碼至一百碼，即有小型之碉堡砲台，並分三道或四道防線，共約六千個以上，此種碉堡砲台，係用鐵筋與三合土所建造，其形有四方形，圓形，八角形，及特殊形等，寬直徑十米至五十米，厚約一、二米，四圍皆係堅固鐵筋之側壁，砲彈非連擊中至四五次不至破壞，其內部電燈與銜戶鑰一切設備齊全，且在堡壘下面皆有隧道通以鐵路，互相連貫，武裝則有野砲機關槍，攻擊力頗強。

海軍方面：蘇聯之國防，向採取「陸主海從」政策，故海岸線雖長，但其海軍設備，則比較不為完全。如與日本比，當遠不及焉。日本是世界三大海權國之一，而蘇聯仍為一個三等海軍國。其在遠東之海軍兵力，無論就海面上之艦船隻數，或作戰能力而論，均感單薄。且北冰洋中時有流冰，而遠

東軍港又有冬季冰凍之缺點，故歐俄艦隊不易與遠東艦隊取得密切之聯絡，亦一憾事。據最近可獲方面之報告，蘇聯在遠東之海軍兵力，計有：驅逐艦多艘，航空母艦一艘，潛水艇約五十艘，魚雷艇二艘，砲艇十二艘，江防砲艇，海岸遊弋艦，水雷艇，搜索艇等不計數。各艦分屬兩艦隊，第一艦隊以海參威為中心，第二艦隊佈防於黑龍江一帶。以蘇聯現有海軍兵力，雖尚不能與日本海軍相抗衡，然在防衛之地位上，此種力量已不可輕視，各艦之中，以潛水艇為蘇聯在遠東最有力量重要之武器。其在軍事上之價值，除伺機破壞日本巨艦外，將來可封鎖日本之航船軍輸，以斷日本至大陸之軍隊運送，及軍需品之接濟。日本與蘇聯僅以一帶海水相隔，故蘇聯潛艇，將來必能在日本海之五個出口處，大事活動，以制日本之死命。五出口，自北而南，計為韃靼海峽，宗谷海峽，津輕海峽，馬關及豐豫海峽，對馬海峽。其中以對馬海峽為日本之主要出口，係以對馬島分水道為二。日俄戰事，東鄉元帥大破帝俄波羅的海艦隊即在此處。對馬島為日本之潛艇根據地，佐世保軍港即在其前。日本海有出口處，以此海峽為最寬最深，故將來蘇聯潛艇，以對馬島一帶為主要戰場。因其不僅為日本海之主要出口，亦為日本至亞洲大陸之要道，距海參威六百五十哩，潛艇在水面可行二日，即在水下亦只行三日可達。同時，日本必在此設置堅固潛人之海底防禦網，以擋蘇聯之潛艇。故問題之焦點所在，對馬海峽仍將為蘇聯潛艇之羅網，俾為其得勝而歟？

空軍方面：蘇聯在遠東，以空軍力量為最大，合轟炸，驅逐，偵察各機以計，當在千架左右。日蘇戰爭一旦開始，蘇聯之四發動機之重轟炸機，可裝載十六人及一百公斤之炸彈三十枚，以二百四十公里之時速，具有十四小時之續航力，能於黑夜從海參威過日本海，不足五小時，即發現於東京之上空，東京將被炸為粉碎。同時，日本在戰爭即將爆發之時，若命松本河之陸機，及日本海之海機肆轟炸蘇聯海空軍根據地海參威，則無論其軍艦，工廠，倉庫，飛機廠皆難逃被毀矣。蘇俄乃不得不日加強其保安設備，於是地下鐵道，山下彈藥庫，山腰中之飛機庫，地下兵工廠，新式堅固砲壘，無不於暗中建設完備，同時為避免海空軍根據地集中於二三點起見，故另建軍港機場好多處。除海參威外，軍港有：波細埃特（Pasiot）蘇維埃次基（Sovietki）港，尼港（即廟街），亞力山大羅夫斯克（Alexandrovsk）港等，機場有：阿蘇愛指亞欽（Assovskaya）在廟街之北約二英里，為蘇聯遠東最大空軍根據地，伯力，亦塔等。

二、工業——戰爭之經濟基礎，即一切工業也，故談國防者，無不先論如何發展工業，緣一般工業平時可以營養其國民，戰爭時則可一變而為軍用工業。蘇聯之工業原不發達，自經第一第二五年計劃之後，規模已大具，如礦業，冶金，造船，軍器汽車及飛機之製造，化學工業等無不舉辦。遠東之工業根據地應首推符利亞（Восток）區域。其次則為考木蘇木立斯克（Komсомольск），彼得洛夫斯克

(Petrozsk)及阿恩夏拉(Angars)等地。宇利亞建設地帶位於阿穆爾省之宇利亞阿(黑龍江之支流，長六七五公里)畔。此地帶內有藏煤一千四百萬噸之烏斯托尼曼(Vostoinan)與藏鐵礦五萬萬噸之拉堪(Baskon)二地，故其前途極有希望。考木蘇木立斯克爲一軍用工業之中心，遠東方面所用一切兵器，飛機，汽車，毒氣，軍艦等可望由此地供給。彼得洛夫斯克，位於黑龍江口逆，東濱鄂霍次克海，在其附近有煤礦，鐵礦，亦爲蘇聯一理想之軍用工業區。阿恩夏拉區之建設亦更易成功，因其附近交通極便，且又有阿恩夏拉河之水力可資利用。阿恩夏拉可爲葉尼塞河之一支，通於貝加爾湖，湖口一帶水力甚強，故能藉之興辦水力發電事業。又區域內煤鐵之蘊藏極富，若與水力發電動力聯絡運用，則一絕大之工業地極易形成。阿恩夏拉區之中心點爲伊爾庫次克，開汽車製造廠及飛機製造廠於此都已建設完畢矣。

三、交通——欲在一地建設強固之國防，首先必需發展交通。故蘇聯在第二次五年計劃中，在西伯利亞之東部一方面建築數千公里之新鐵道，敷設西伯利亞鐵道之雙軌。另一方面不惜巨大犧牲，冒險作數次北冰洋橫斷大飛行，探查北冰洋之海上航路，雖則結果已告成功，但因爲氣候關係，北冰洋之空路和水路，危險性既大而運輸能力極小，絕不合現代國防之經濟原理。在西伯利亞惟有鐵道爲最平安，最迅速，運輸能力最大之交通機關。

蘇聯在遠東鐵道建設之現狀如下：

(一) 貝阿鐵道——自貝加爾湖西北之塔什脫(Таштуп)起，至阿穆爾省之考木蘇木立斯克止，爲帝俄時代所預備建築之西伯利亞北線，全長約二千公里。自僑滿出現後，因軍事上及經濟上之需要，蘇聯政府極力促其實現，於一九三四年一月開工。此線更從考木蘇木立斯克延長至日本海岸蘇維埃埃基，又從伯力經過考木蘇木立斯克至黑龍江口之廟街，爲其支線。本支線共長三千零六公里，已於去年(一九三八年)完成。此路築成，在軍事上價值甚大，此後貝加爾湖東南之危險地帶雖經騷擾或運被切斷後，尙可藉此線從事運輸也。

(二) 西北利亞鐵道之雙軌工程——該項工程爲蘇聯第二次五年計劃中最大之鐵道工程，西起自赤塔附近之加里姆，而東達海參威，長亦二千餘公里，工程極大，舊有橋樑，皆爲木造，運輸能力，小而且慢，現加澈底改造，業已完工，越時不過三四年，此後運輸能力，年所達三萬噸，較前增加兩倍。

中國國防地理

一三八

中華民國二十九年五月一日初版【贛】

中國國防地理 (全一册)

實 價 二 元 五 角

編 著 者 汪 大 鑄

出 版 者 樂 誠 出 版 社

印 刷 者

贛州至聖路四〇號
印 記 印 刷 所

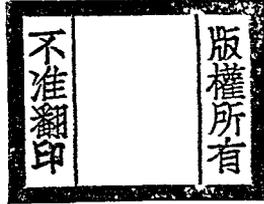
總 售 經 處

江西瑞金濟生路六號

分 售 處

全國青年書店及
全國各大書局

(外埠函購附寄費每册四角)



1590

D