

黃國璋 著

社會的地理基礎

世界書局印行

社會學叢書
第六種

主編者

美國紐約大學社會學博士
國立中央大學社會學教授
孫本文

美國芝加哥大學地理學碩士
黃國璋著
國立清華大學地理學教授

社會的地理基礎

社會學叢書序

社會學是晚近發展的一種極重要的科學，大概已為世界學者所公認。他的重要，可從三方面來說明：

(一)從科學地位方面說 社會學是一切社會科學的基本科學；他是研究社會科學中共通的原理原則；所以研究任何社會科學的人，不能不首先研究社會學。

(二)從個人生活方面說 社會學是研究人類社會行為的科學；他的供給人類如何適應社會環境的知識。因為任何人不能不適應于社會環境，所以任何人不能不明白社會學。

(三)從社會改進方面說 社會學是研究人類共同生活的原理原則；他是告訴人類，如何可以興利除弊，如何可以增進幸福；所以謀社會改進的人，不能不首先瞭解社會學。

社會學既然是這樣重要，所以近年來歐美各國，研究實驗，不遺餘力；學者既多，出版物日日見增加。返視我國，則研究社會學的興趣，尙不如歐美之濃厚，所以對於社會學的理论和實際，猶少有系統的介紹；有志學者，雖欲一窺堂奧，而輒無從取材；結果，往往借徑于西籍，這當然不是長久之計。

以中國目前社會科學的幼稚，和社會建設的急切而言，正需要一種有系統的社會學書籍，供給一切關於社會行爲的知識，以備研究社會科學者和策劃社會建設者，以及一般人研究參考之用。

本叢書的編輯，或者正可以供給我國目前這種急切的需要。叢書內容，務求切實；學理應用，雙方兼顧。各書陳述，雖不必有獨創之見；但執筆者均係國內專攻社會科學之人，對於所任各書，尤擅專長，差堪自信。希望叢書之出，足爲我國社會學發展的導線，和今後社會建設的指針，方始不負本叢書編輯的一點微

意。

孫本文
南京國立中央大學

自序

去年將放暑假之時，吳景超先生來寓，謂孫本文先生正在編輯社會學叢書，要請我寫一本社會的地理基礎，我比時就隨意答應了，後來孫先生來看我，囑我在去年暑假期內把書寫成。那時我也想趁暑假回到湖南，沒有特別事忙，也許可以答覆孫先生的雅命，不料後來家庭發生不幸之事，差不多把我全暑假的功夫都廢棄了。

九月間回到南京，又因教書甚忙，暇時無多，直到本年暑假曾得到寫成此書的機會。遲延過久，這是我要向孫先生和世界書局道歉的，並要請他們原諒。

改良社會生活，是近代社會學家和經濟學家時常研究和討論的問題。我對此亦甚注意，社會是環境的產生物。環境有約制人羣社會的力量，人羣有支配環境的反應，假使我們不明瞭這種的「相互」關係，而要從根本上去改良社會，我們就不能對症下藥，去醫治社會的病痛。此書的目的，就是(1)把人與地理環境間的各種「相互」關係作有系統的敘述，(2)說明這種關係的性質並非永久不變的。人羣支配環境的方法是隨地而異，亦是

隨時而變。假使此書能使讀者對於這兩點澈底了解，則我這暑假的光陰也就沒有空費了。

此書頭十章寫完之時，適清華大學地理教授王成組先生來寧。承王先生的雅意，爲我把稿細閱一遍，並發表很有價值的意見，尤其是對於第三章，他的意見是很有貢獻的。在我寫第三章的時候，曾得孫本文先生和吳景超先生的意見亦不少，這都是我不能不鄭重申謝的。

此書寫成之後，關於贍正的工作全係譚則明先生擔任在此酷暑期內承譚先生孜孜不倦的爲我幫忙，這是我甚爲感激的。

本書所採用的材料，來源很多，除書尾附錄之十餘種比較重要的參考書外，還有許多不及備載，特此申明。

國內同志，對於本書遺漏謬誤的地方，如能不吝賜教，當甚歡迎。

十九年八月五日南京

目次

第一章 社會的各種基礎·····	一
第二章 社會的地理基礎的意義·····	一
第一節 概論·····	二
第二節 人的生活與環境·····	二
第三節 人種與環境·····	五
第四節 國民性與環境·····	七
第五節 社會習俗與環境·····	九
第三章 人類的生活·····	一一
第一節 人類生活的類別·····	一二
第二節 人們的職業生活·····	一六
第三節 人的日常生活·····	二七

第四章	人的環境	二八
第一節	環境的類別	二八
第二節	環境因子與人的關係	三〇
第三節	環境因子彼此間的相互關係	三九
第四節	人的環境的變遷	四二
第五章	位置與社會	四五
第一節	概論	四五
第二節	位置與人的分佈的關係	四七
第三節	位置與人的生活關係	五一
第六章	氣候與社會	五四
第一節	氣候因子	五四
第二節	世界的氣候區域	五八
第七章	地形與社會	七三

第一節	地形的類別	七三
第二節	山岳地帶的社會	七四
第三節	高原地帶的社會	八二
第四節	平原地帶的社會	八九
第八章	礦藏與社會	九一
第一節	概論	九一
第二節	礦產的分佈的狀況	九二
第三節	礦藏與人的分佈的關係	九九
第四節	礦藏與人的生活革命	一〇六
第九章	土壤與社會	一〇九
第一節	土壤爲地埋因子之一	一〇九
第二節	土壤與人羣進化的關係	一一〇
第三節	土壤的利用	一一四

第十章	水與社會	一二〇
第一節	水爲環境中之一因子	一一〇
第二節	人與海洋的關係	一一一
第三節	人與江湖的關係	一一一
第十一章	生物與社會	一四七
第一節	野生植物與人的關係	一四七
第二節	野生動物與人的關係	一五〇
第十二章	植物的培養	一五六
第十三章	動物的豢養	一六三
第十四章	人口的分佈	一七三

社會的地理基礎

第一章 社會的各種基礎

社會是許多『個人』組織而成的，所以社會的生活比個人的生活要複雜。然而複雜之中，含有大同小異的狀態。一個社會裏，人人都是要穿衣吃飯住房屋以及別樣種種的生活。但是他們所穿的是何種衣服，吃的是何種食品，住的是何種房屋，用的是何種器具，大概不會有多大差異。這是因為一個社會的生活，具有幾種共同的基礎的原故。其最主要的基礎，可分為(1)地理的，(2)生物的，(3)心理的，(4)文化的。這四種基礎雖不能分別輕重，然從『無地無人』方面着想，『人與地』間的關係的密切是無疑義的。所以我把地理基礎列在四種中的第一位。至於這幾種基礎的解釋，孫本文先生在他的社會的文化基礎第一章裏解釋的很詳，本書除了社會的地理基礎以外，概不述及。

第二章 社會的地理基礎的意義

第一節 概論

社會的地理基礎。乃是研究『人』與『環境』間的相互關係，並不是研究社會的自然基礎。人的因子 (Human Factor) 和環境因子 (Environmental Factor)，兩者必相提並論。這兩種因子在彼此發生關係的時候，都可名爲地理因子。例如與農業最有影響的氣候，不僅是一種環境因子，還是一種地理因子，因爲他與人類生活發生關係。再如一羣挖煤的工人，本是人的方面的一種經濟因子，因爲他們是在做工。但同時他們也是地理因子，因爲他們是在啓用環境中的天然富源。這兩個例子都是表現『人』與『環境』間的相互關係。此種關係的研究，即是社會的地理基礎的研究。人與環境間的地理關係，可從兩方面去看：(1) 環境因子對於人的影響，(2) 人的因子對於環境的支配。

第二節 人的生活與環境

人們無論居於何處，必須適應環境，才能滿足衣食住行的慾望。單就人類的體力和身

體的活潑而論，却敵不過許多兇猛的野獸。太古時代的人們，穴居野處，木食草衣，與別的動物沒有多大的差別。其卒能超出普通動物界而成爲一種特殊高等的人類，是因爲人們的腦力比別種動物的腦力要靈敏的緣故。假使專靠體力去角鬪，人類或早已被別的猛獸絕滅了。人類對於生活的境遇，不是專靠身體上的適應，乃是靠着智能上和職業上的適應。這種適應，影響於人類智力的活動和思想甚巨。試觀人類各種主要的職業，對於從事那職業的人們，有發展一種特性的力量。獵人的天職是『殺戮』，故其人生標準觀念，卽爲『死亡』。牧人的天職，是在看守和保護其畜羣，與獵人之好殺戮，適得其反，故牧人所注重的，是『年富』和『經驗』，因此遊牧民族大都是注重保守的。又如農民的天職，是在『建設』和『發展地利』，其生活是固定不移的，因之農人的特性，是極好『安寧』不主張『擾攘』。他如都市中的人們，因爲他們的生活，不是與地土發生直接關係，所以比較的是缺少固定性，結果城民的特性，大都是尙新趨向，而不十分拘守舊習的。由此可知人們的性情和思想，是與職業很有關係。英國農村的人們，注重舶來食品的納稅，而英國工業區的人們，則起而反對。美國東部的人們，注重歐洲移民

問題，而西部的人們，則注重遠東移民問題。美國北部的人們，主張廢止奴僕制度，而南部的人們，則極力贊成奴僕制度。這種事實，是由於人們所居地理環境的驅使不同而產生的結果，並非偶然而如是的。

人類社會不是一個能脫離他所在的和他所工作的環境而能研究的抽象組織。假使吾人離開那形成社會的主動力去研究社會，所得的結果必是虛而不實，因為人羣社會是他所佔住的那地方的產成品。吾人要研究人羣社會，必須把「人」和「人的工作」以及「人所在的地區」三者相提並論，這是缺一不可的。

環境對於人類社會的影響，極是微妙，不易引人注意。人相信他有『征服』自然界的的能力，往往認為自己的行動能完全自由，不受自然界的限制。殊不知人類『征服』自然界的結果，不過是設法去利用自然界一部份的造化力，以謀自己的幸福。一面設法去逃避自然界有害於人類生活的影響。譬如人類有發現『自然律』的能力，然仍是不能逃出自然律的運化範圍之外。無論人的智力如何偉大，寒帶之為寒帶如故。香蕉和橡樹之栽培，還祇能限於熱帶區域，不能蕃殖於溫帶。人雖有發現香蕉和橡樹的生殖環境的需要

的本領，然其培植的地方，仍是不能脫離氣候環境的限制。

又如現在吾人在山岳地帶所修築的鐵路，雖於高峯峻嶺之處，能開山鑿洞以利交通，然其大部份的路線，仍逃不了循着山谷山狹，取道舊日的通商途徑。又如非洲的位置，現仍橫亘於歐亞航路之上。蘇彝士土腰，還是貿易的集中點，與從前沒有開通運河之時無大差異。此條運河之開挖，不過就往昔的一條陸地交通要道加以改良。從上面的事實說來，人類受自然環境之限制是不可避免的。甚或更有甚於往日，如煤之一物，在現代文化進展的人羣之經濟生活中，極其重要。故煤之地理分佈情形，影響於人羣社會，比往昔更甚。又如現今工藝發達之歐洲西北地帶，所恃外來食物與原料的供給，日多一日，致使其人們之行動不能如往日自給自用時代之自由。此種印象，在歐戰時更是深刻。就目下情形而論，在文化最高的人羣中，人們已有避免自然界的奴役的能力。而在文化幼稚的人羣中，無論其在非洲，或在亞洲，或在任何別洲，人們仍是不能隔離自然環境的把持。一切生活，仍須隨其環境的影響而感應。

第三節 人種與環境

現在地球上的人種，依其皮膚的顏色，分爲紅黃黑白棕五種。頭鼻口髮，各有各的特性，如非洲的黑人和歐美的白人，兩者判然不同。爲甚麼同屬人類，而有這大的差別呢？這大都是受着氣候環境影響之故。美國紐約郎都夫 C. E. Woodruff 博士，曾於日光對於皮色的影響，做了一個很詳細的研究。他所得的結果，就是：凡平均每年受太陽光不到一千二百五十小時的地方，人民的皮膚大半是帶白色，如挪威瑞典德國北部及愛耳蘭和蘇格蘭的北部。凡平均每年受太陽光過一千七百小時的地方，白皮人漸漸減少，櫻色人漸漸增多。到了平均每年受太陽光過二千五百小時的地方，白皮人全然不見，黑皮人成爲最普通的人種。這皮膚的黑白，是人類在生理上適應環境的表徵。因爲最近赤道的地帶，紫外光強烈，人種皮膚非帶深色不足以抵抗。斯登雷氏 Stanley 在他的非洲旅行記裏，說到非洲中部的黑種民族，常居草原的，其皮膚較常居茂林的爲黑。他的解釋，就是後者久居森林所受的太陽光較前者爲弱少的原故。同爲一種民族，因爲所住的生物環境不同，一爲草地，一爲森林，就能發出生理上不同的結果。無怪乎各居異帶的民族之不同了。他如顏色以外的人種特質，如鼻子頭髮的特性，都是與氣候環境有關係的。

白人的鼻子大都狹而高長，黑人的鼻子大都寬而扁短。前者適於寒冷而乾燥的氣候，後者適於炎熱而溼悶的氣候（註）。頭髮亦因氣候而異，黑人居熱帶，皮膚甚薄，頭髮生長甚易，所以非常細軟柔軟。黃人的皮膚較厚，頭髮生長較難，所以粗直而剛硬。這都是人種在生理上適應環境的表徵。不過一種民族，自一種環境移到他種環境，在短時期內，不會發現這種生理上的適應來。所以現在美國的黑人，還是與他們的非洲祖宗相同，就是因為他們由非洲移到美國為時太短之故。

（註）參考地理雜誌第三卷第三期楊昌業：氣候影響於鼻子的研究。

第四節 國民性與環境

普通的人，往往以為一個國家的國民性，就是一個人種的表現。其實不然。現在每年由歐洲移入美國的民族，有歐洲西北部的條頓族，有地中海區域的拉丁族，有東部的斯拉夫族，種族極是複雜。然後到了美國經過一代或兩代之後，他們以前那種的舊國民性却失掉了，另外顯出一種新國民性來。他如坎拿大澳洲及南非洲等地的人民，原來都是

由許多異國去的。到了現在，顯出一種特殊的國民性，與他原有人們的國民性，迥不相同。又如中美洲的國家，各有各的國民性，但是他們的民族是完全相同的。又如德國北境的國民性，與荷蘭的國民性，大有差異，論其民族，並沒有特殊的不同，由此可知一種國民性，並不能說是一種民族的表現。

國民性既不是由種族產生的，更不是由語言產生的。例如現在比國的人，有說德語的，有談法語的，比國的國民性並不因此而不同。瑞士的人，有說德語的，有說法語的，還有少數談意語的，瑞士人的國民性，還是一樣。英國的人，有說英吉利語的，有說蘇格蘭語的，有說威爾斯語的，英國人的國民性，還是代表英國全國的。言語雖屬不同，一國的國民性，並不受任何影響。

種族言語，不能算為國民性的基礎，就是歷史風俗習慣和宗教，皆不能算為國民性的基礎。他們不過是幾種助成發揚國民性的要素罷了。那末，國民性的養成究以何為根據呢？

一個國家，是她所有的那塊土地的產生物。一個國家的國民性，是由於那塊土地的環

境產生的。國民性即是代表人們的地方觀念之一種。在一國之內，人民的地方觀念，有以市區爲單位的，有以縣區爲單位的，有以省區爲單位的，有以一國爲單位的。國民性就是代表最後之一種。把現在世界上國家的土地看來，或包括一個自然區域，或包括許多小自然區域組合成一大自然區域。日本是島國，意大利是半島，這是兩個顯然的自然區域。就是面積龐大像中國的國家，雖包括許多的小自然區域，然而她的東面臨海，東北是大河流，南面西南和西北皆是大山脈，也是一個最顯然的大自然區域。這種自然區域的環境，能使人們在政治上或經濟上發生一種共同利害的關係。由這種關係自然而然的發表一種同一無二的國民性。人羣的國民性不是永久不變的。由一個國家移到別的家，經過相當之時期，人們的經濟的和政治的志趣，受着新環境的影響而改變。他們的國民性也就慢慢然隨而改變了。

第五節 社會習俗與環境

形成社會生活的主力，不止環境一項。社會的習俗，對於人羣生活的影響，雖欠顯著

，然比環境的影響更為微妙。人民由一種環境移入別種環境，是屬可行之事。假使要打破社會的習俗，有時却不容易。因為社會的習俗，是世襲傳下來的。在人的幼時，就已深入腦海。因此往往在人們遷移的時候，他們原有的習慣，是隨着他們遷移的。不過遷徙以後，社會習慣之能否永久保存，還是與環境因子有關，例如現在移入東三省的朝鮮人之歡喜種稻，就是因為他們在祖國已有種稻的習慣。又如美國威斯康辛州 Wisconsin的瑞士人，因為瑞士的牛乳酪業極其發達，『瑞士酪餅』極為著名，他們到了美國，以製造瑞士酪餅為生業的仍是很多。這種職業活動上的習慣，雖隨人遷移，但是假使他們新到的地方，完全沒有適於那種職業的環境，那些人也許不會移到那新地方去，或是他們要改從別的新職業。所以職業上的習慣，仍是不能脫離環境的適應。又如僑居美國的華商，大多數是集居在美國城市內的『中國街』。一切衣食起居，完全與他們在中國一樣。他們這樣不受美國社會的同化，實與他們和美國社會過於隔閡有關。試看其餘混居美國社會中的中國學生，他們一切的生活就差不多完全是美國式的。再如美國的黑人，因為在美國年代很久，已經成了美國化，所以一切日常生活，與美國人完全相同。等到

他們回到非洲的里伯里亞 Liberia，雖則他們住在祖國的同胞是過熱帶的生活，而他們自己仍是身着西服，足履皮鞋，與在美國無異。回到非洲的黑人，他們的目的，是當社會領袖，去指導祖國的同胞。所以他們自然而然的成了一個特殊的社會階級，他們住居的地方，也就別有天地，與普通社會通聲氣的機會很少，所以他們仍是過着美國社會生活，不易與別人同化。『隔閡』即是位置因子中的一種要素。

一個人羣現有的信仰習慣和成見，大都是他過去環境的產生物，年久月深，就成了那羣的社會習俗。在人羣遷徙的時候，社會習俗隨之而遷。到那新遷的地方，人羣的生活起初仍是受舊有習俗的控制。為時稍久，那些完全不適用於新環境的舊有習俗，就會徐徐的廢止，那些有保存可能性的習俗，就會繼續的存在。

社會習俗，控制人羣活動的力量很大。崇山峻嶺之間，藉鳥道羊腸尚可跨山越嶺。雨量極少的地帶，設法灌溉還屬可能之事。土腰能開運河，海峽能通隧道，這皆是人們在自然環境之控制中，尙有得到一部分的自由的可能。若是論到社會律，一旦稍有觸犯，懲罰隨至，少有逃脫法網的。社會的習俗，影響人生之程度和力量，在研究社會的地理

基礎時，不必估計。然其影響於人生的事實，却是不可忽視的。

第三章 人類的的生活

第一節 人類生活的類別

歐美地理學家，對於人類生活的分類，意見尙不一致。茲舉白朗氏 M. E. Branom 亨丁敦 E. Huntington 與赫丁頓 C. G. Huntington 三氏的分類法，列舉如下，以作本章的參考。

1. 白朗氏在他的地理教學法裏面，把人類生活分爲：

甲 職業生活

- | | | |
|--------|------|------------------|
| 1 農業 | 2 畜牧 | 3 伐木 |
| 4 捕獵 | 5 漁業 | 6 採礦 |
| 7 製造工業 | 8 轉運 | 9 專門技能（律師醫生教員牧師） |

10 投資業

11 中人界(商人)

乙 娛樂生活

丙 政治生活

2 亨丁敦氏和惠廉氏

Huntington and Williams

在他們合著的職業地理裏面，把人類

生活分爲：

甲 從事基本生產職業

農業 礦業 林業 漁業

乙 從事附從生產職業(製造工業)

丙 商務與貿易

丁 運輸

戊 其他

3. 赫丁頓和卡爾遜

C. C. Huntington and Carlson

兩氏在他們合作的社會地理的基礎中

，對於人類生活的類別，有下列的幾種。

甲 經濟生活

1 基本實業包括：

(a) 採取實業(漁木礦)

(b) 出產實業(農牧)

2 附從實業包括製造工業

3 私人的或專門的社會服務(法界、醫界、教育、宗教等)

乙 政治生活

丙 軍事生活

丁 歷史的生活

本章現在參考上項各種的分類法，集思廣益的把人類生活分爲二大類：

(1) 人們的職業生活，

(2) 人們的日常生活。茲列表於次：

(I) 人們的職業生活

直接受自然環境約制的職業

直接生利直接生產的職業

採取業
採礦 伐木
畝獵 捕魚

出產業
農業
畜牧

直接生利間接生產的職業——交通與轉運

直接生利直接生產的職業——製造工業

商務和貿易

銀行業

間接受自然環境約制的職業

直接生利間接生產的職業

軍界 政界 學術界

教育界 醫界 法界

慈善機關 宗教

其他賣專門技術的事業

間接生利間接生產的職業

(II) 人們的日常生活

衣、食、住、行、娛樂（大都是直接受自然環境約制的）

第二節 人們的職業生活

甲 直接受自然環境約制的職業

直接受自然環境約制的職業，包括：(1) 直接生利直接生產的職業，(2) 直接生利間接生產的職業，這兩種不同之點，是前者的目的，是在由物質的直接生產，去取得金錢上的利益。後者的目的，是不由物質上的直接生產，去取得金錢上的利益。

直接生利直接生產的職業，包括：(1) 採取業，(2) 出產業。畝獵、撈魚、斫木、採礦等屬於第一類，農業和畜牧屬於第二類。這兩類之不同點，是採取業祇有『取用』而無『添置』，而出產業『取用』與『添置』同時並重。如打獵的人，到了一處富有野物的地方，則盡力殺戮。迨至把野獸殺戮將盡的時候，就收拾器械，往他處遷徙。捕魚伐木和採礦的人，無一不是如此。農人和牧人則不然。務農的人，春耕夏耨，秋收冬藏，年年如此，少有變動。牧人的生活，雖不像農人的生活那樣的固定，和那樣的有規則，然亦

是有「取用」有「添置」，與徒事「取用」而無「添置」的採取業，不甚相同。

無論是採取業或出產業，他們所受自然界的約制，都是直接的。從事採取業的人，因為他們是直接取用自然界的東西，所以自然界支配他們生活的力量很大。獵人所獵之獸，漁人所捕之魚，伐木者所伐之森林，（現在伐木業最發達的地方大都全是自然林人造林尙少）和採礦者所採之礦藏，都是天然富源，即是自然界本身的一部份，是容易耗費的一部份。到了他們絕跡的時候，人們或另覓樂土，或另改行業，此種自然界的約制，不可謂不大。

農人牧人所受自然界的約制，也是很利害的。(1)農人所種之農物和牧人所養之畜羣，各有所需要的生殖環境，如氣候土壤地形等等。桑宜平地，茶宜山坡，甘蔗宜天暖，甜菜宜天涼，牛馬非草美不肥，駱駝即沙漠能育，這都是自然界支配農產與畜羣的幾個淺例。因此農人和牧人所受自然界之約制，首在農物和畜羣的種類的限制。(2)自然界最易生變化的，莫如氣候。氣溫雨量，年年各有不同。一年之內，雨水冰雹間亦不得其時。人類中受此氣候變化最切的，莫如農人與牧人。一八九八年至一九〇三年，澳洲東南的

畜牧區域，連遭五年旱災，羊羣之死亡達六千萬頭，牛羣之死亡達四百萬頭。最近還有一個例子，本年六月六日新聞報，載有包頭鎮大雪的一段新聞。內稱綏遠省包頭鎮自入六月後，氣溫忽低，幾如嚴冬。下雪竟達五六寸之深。農產物完全凍死，即農作物之種子亦無處覓得，釀成重大荒災。這樣看來，氣候的變化，影響於農人和牧人的生活實在是大。茲將自然環境與採取業和出產業的關係列表於左。

(I)

自然環境

採取業

野獸之繁殖與否與獵業之發達有關

(甲)

魚類之豐富與否與漁業之發達有關

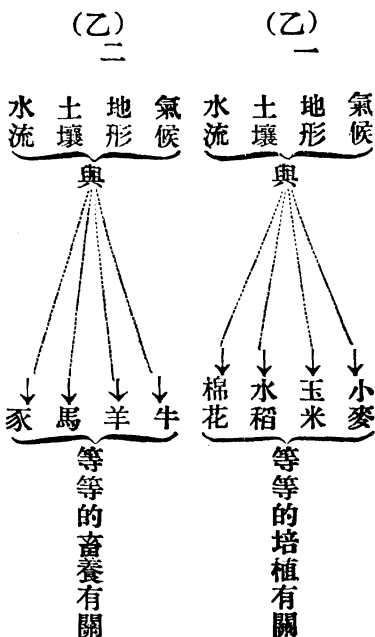
森林之茂盛與否與伐木業之發達有關

礦藏之富厚與否與採礦業之發達有關

(II)

自然環境

出產業



除了採取業和出產業之外，交通與運輸亦是屬於直接受自然環境約制的職業。不過這種職業的性質，是直接生利間接生產的。

交通和運輸分爲水陸兩項。水運交通又可分爲內陸水運，與海洋運輸。陸運交通可分爲鐵道，汽車，人力，獸力四項。此外尚有電汽交通是水陸俱有的。無論何項交通和運輸的方法，都與自然環境發生密切關係。如本年七月四日新聞報，載吳淞口颶風一段新

聞，內有：

「吳淞砲台灣方面，昨晨（三日）黎明時，忽起颶風。……至五時午霽，而風勢益甚，致海濱旅館東首之沿浦畔一帶，電桿線路均被折斷，縱橫地上。該段線路，貫通寶山縣城。桿線吹倒後，淞寶間交通完全停頓。其蘊藻濱方面之線路亦被吹倒數處。……當颶風猛烈之際，由滬出口之各幫商船，駛抵吳淞後，均暫泊船江干，停止出口，以免危險。至上午十時許，風勢漸退，船隻始各紛紛出口。嗣於下午一時許，中華海員工業聯合會吳淞民船第一支部，在青龍港洋面，撈獲遇險倒覆之沙船一艘……」等。

這段事實，即是颶風直接影響水陸交通的一個實例。

又如中國中部因有長江水運之便，舟車輻輳，貨船雲集，水陸交通，甚稱發達。到了北部平原，黃河污塞，水運困難，所以陸路運輸較長江流域為繁盛。南船北馬，界限顯然。再北至東三省，水運雖屬方便，然冬令嚴寒，河水封凍至三四個月之久，水道交通完全斷絕，陸路運費亦增。在深入冬令河水堅冰之時，人們利用冰車載貨，奔走冰河之

上。更北至西伯利亞北部愛斯其木族 Esquimaux 所在地，在短期的夏季，藉獨木舟往來於江河及沿岸一帶。冬季水運封凍，用雪車以犬曳之，爲雪地極輕便的交通方法。這是內地交通受氣候直接約制的證據。他如地形土壤對於內地交通也有直接約制的力量。長江水運自宜昌以下，因地勢低平，水流通暢，通吃水自六尺至十四尺的汽輪。自宜昌以上，地勢漸漸高峻，多急湍淺灘，祇吃水三四尺之淺水水輪可以通行。這是地形對於內陸水運的影響，隴海鐵路在鄭州以東純屬平原，路線直而平坦。鄭州以西漸入山地。汜水以往，路線沿山邊而行，或鑿穿山洞而過。出靈寶，過澗河，即萬山重疊，道出羊腸。至函谷關工程更爲艱鉅，在四公里之內有鑿山洞五處者，這是地形對於陸路交通的影響。陝豫一帶地多黃壤，河道多沉澱，易淤塞。天乾則灰塵蔽天，天雨則路上泥深及脛，往來多所不便。這是土壤對於內陸交通的影響。以上所述，均是內陸交通受自然控制的幾個淺例。至於海洋交通與運輸，也是受自然界的控制。現在地球上的主要海洋航線，大都是循着大周圍定的。這足以表示海洋交通與地球的形體的關係。他如海風，海流，海潮，海岸線，以及海洋沿岸各地的自然生產力，影響於海洋交通的地方，都是很

多，茲不備述。

至於交通和運輸事業之盛衰，則間接受自然約制的地方居多，貨物的運輸數量，是與採取業，出產業，製造工業的盛衰狀況及其發展的程度有關。往來行客的多少則與人口密度有關。各種實業發達，則貨物之輸出輸入自然的同時而發達。實業之發達，或是與自然環境發生直接關係，或是間接關係，而人口的密度亦是與自然環境發生直接或間接關係的。故是一處地方之貨物的運輸數量及往來行客之多少，均是間接的受自然界的約制。

乙 間接受自然環境約制的職業

間接受自然環境約制的職業可分三類：(1)直接生利直接生產的職業，(2)直接生利間接生產的職業，(3)間接生利間接生產的職業。

製造工業是間接受自然環境約制的直接生利直接生產的職業。因為從事製造工業的人，他所出產的東西，最初總是一種原料；不是採取業所產的原料，就是出產業所產的原料。把這樣原料變其性，或變其形，經過幾次的製造手續，造成適於人用的需要品。原

料的產銷狀況，是直接受自然環境的影響，而製造品的產銷狀況，則是與自然環境發生間接關係。現在要舉一個例，來說明這種的事實。本年七月三日新聞報，載有農礦廳請禁乾繭出口一項新聞，內載：

「江蘇農礦廳鑒於江浙各省今歲春夏繭（受天寒陰雨悶熱的影響）均告歉收，絲織業原料枯薄，而綢銷步趨疲滯，洋莊絲價奇小，蠶繭價昂。若再任其出口，非僅繭價愈趨愈高，成本益鉅，又將演成繭荒，廠方無法維持，則數十萬之職工，勢必失業閑居，關係國計民生匪細。已洵絲織商之請求，轉呈院部，下令禁止乾繭出口，以維實業」云。

從這段新聞裏面，可以看出製造業所受自然環境的影響是間接的而非直接的。從下面的表解看來，就更明晰了。

自然環境……出產業所受之影響……製造工業所受之影響

陰雨

絲織業原料枯薄

天冷……繭產歉收……

綢銷步趨疲滯

悶熱

（廠方成本增加不易維持（蠶繭價昂））

從事商務和貿易及銀行業的人們，他們的職業生活是把許多地方的貨物運集到一處地方，然後再售給那地方的人民。他們的生活狀況，是依各地的生產力為轉移。各地的生產力增大，則人民的購買力增高，商務隨而繁盛。若是生產力減少，則人民的購買力亦少，商務隨而衰落。一個地方的生產力的大小，是與自然環境發生直接關係。故是商務與貿易的盛衰，則是受自然環境間接的約制的。至於銀行事業的目的，是在周轉金融。故銀行事業的發達，則視存款放款和匯兌之發達與否為斷。存款放款和匯兌之發達與否，又視一處地方的人民之生產生利狀況為轉移。由此可知自然環境影響於銀行事業的地方，是間接的而非直接的。

地球上還有極少數的人們，從事間接受自然環境約制的間接生利間接生產的職業。如軍界、政界、學術界、教育界、宗教界、律師界、醫界、慈善事業，及其他賣專門技藝事業，（如理髮業、剃腳、鑲牙等）均包括在內。這些職業中與自然環境的關係比較密切的，則推政界與軍界。一國政府所辦的事業，有許多須受自然環境的約制。如黃河淮河

長江水利的改良，葫蘆島和中山港的開闢商埠，鐵道網的規定，國界的劃分，以及礦業法規的編制等等，均是由自然環境而發生的政治問題。至於軍備之設施，如島國之注重海軍，大陸國之注重陸軍，行軍時之必爭要塞，兩國交戰時對於富源和土地的管理，以及軍港的開闢，是由自然環境而發生的軍事問題。其餘各種間接生利間接生產的職業與自然環境的關係，雖沒有軍政兩界那樣的顯然，然而不能說他們與自然環境毫無關係。如荒災之年，人民的生產力薄弱，無資遣送子弟入學，同時無力納稅，致國家收入減少，教育事業往往因之受大影響，這是教育間接與自然環境的關係。又如天氣的變化與人們的健康有關，間接的影響於醫藥界。又如慈善機關之設立，如華洋籌賑會，如中國各省各縣的義倉、社倉、和施藥局等等，都是為救濟荒災和預防時疫的組織，都是間接受自然環境的約制。就是律師事業，也有受自然環境約制的時候。如天旱之年，農人爭水之訟件繁多，就是律師很忙的時候，所以這種事業是應列入間接受自然環境約制的職業。但是他們與製造工業，商務與貿易，及銀行業等所不同的地方，是從事這些職業的人的目的，不是要投資去直接生產生利，乃是服務社會去增加社會生利生產的能力。譬如

律師的職業是不能直接生利直接生產的。但是沒有律師，人們的生命財產就會缺少法律上的保障，許多生產生利的事業也就受他人非法的侵擾。又如教員的職業也是不能直接生產和直接生利的。假使沒有教員去教育人才，人們生產和生利的力量就無從增加，許多生產生利的事業，也就無從發達。又如現在中國的華洋籌賑會是一個慈善機關。他的目的是在賑災，不在直接生利與生產。然而被災的人們受着牠的賑濟，可以減少死亡，減少死亡就是維持一個地方的生產力。況且現在華洋籌賑會採取以工代賑的政策，在各省利用災黎修築馬路與改良灌溉，直接的是救濟災荒，間接的還是為地方生利。一個國家的政治事業亦是如此。國家是許多人民在共同一種政體之下組織成的。政府對於國家具有保障人民的生命財產的安全和自由及增進人們的自治能力和生產生利能力的責任。故政府所做的事業，如立法、行政、司法、監察、考試，以及農、礦、工、商業的管理，教育和交通機關的組織與維持，再而及於政黨的組織和集會，及全國的地形測量等等，對於在政府的本身是不生利生產，然而對於人們的生利和生產事業，則大有補助。又如從事軍界的人們，他們的職業亦是不在生利又不在生產，但是沒有軍隊，則對外對

內國家均失防範的力量，治安無以維持，人們無從安居樂業。此外如醫界、宗教以及學術研究等，均具有同樣的性質。

第三節 人的日常生活

人的日常生活可分爲衣、食、住、行、娛樂等等，這是無論從事何種職業的人所不可缺少的。人的這種生活狀況是與自然環境有密切的關係。天熱的時候穿單衣，天冷的時候穿棉衣或皮衣。低緯地方的人們，未開化的大半赤身裸體，已有文化的，衣服亦是簡單，單衣數襲可供一年之用。高緯地帶的人們，如愛斯其木民族，衣褲鞋帽均係皮製，否則不足以禦寒。這是衣服與氣候環境的關係。小亞細亞半島的房屋許多係日晒磚砌成，或係泥築成的平頂屋。因爲天氣比較乾燥，此種屋宇尙可耐久。低緯地帶像爪哇地方的房屋，屋脊極高，屋頂傾斜，周簷極寬闊，每屋設有涼臺，以此可以流通雨水，迴避烈日。凡炎熱雨多的區域的房屋，大都如此。香港街道兩旁的人行路，是係很寬廣的走廊，這也是因氣候多雨爲便行人而設。墨西哥和西藏高原的房屋，有許多是用木板蓋成

，上壓重石。地中海區域人民，亦慣以巨石置諸屋頂，這都是防範巨風吹去屋瓦的辦法。這是屋宇的建築與氣候的關係。長江以南行多乘船，長江以北行多車馬，平原重馬，山地重騾，而沙漠則重駱駝，這是行與環境因子的關係。至於娛樂與環境的關係，冬季滑冰，夏季游水，歐美每年有賽球之季，有賽馬之季，皆是顯例。

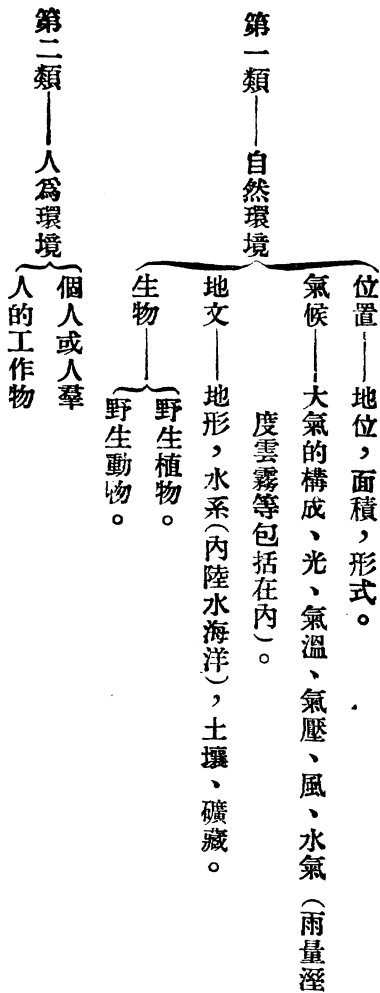
第四章 人的環境

第一節 環境的類別

除了個人的本身以外，其餘宇宙間的萬事萬物，都包括在個人的或人羣的環境之內。依其成因，可分為『自然』和『人爲』兩類。二者對於社會所發生之影響，都是極其深切，不可偏視。例如南京市內之紫金山、欽天山、玄武湖，和揚子江等等，是不需人工而自然有的現象，他們就是南京的自然環境中的一部分。他如紫金山上之天文台，欽天山上之氣象台，玄武湖上之五洲公園，以及揚子江南北兩岸之碼頭設備及鐵道車站等等

，若是不施人工就不會有的，他們便是南京的人為環境中的一部份。人為環境不僅包括地面上人的一切工作，即「個人」或「人羣」的本身，亦是包括在內。簡而言之，人為環境即是人羣利用和支配自然環境的結果。

現在要把這兩種環境分析列表如下：



本章的目的，是從略的把這幾類的環境因子作下列三段的敘述：

- (1) 環境因子與人的關係，
- (2) 環境因子間彼此的相互關係，
- (3) 人的環境的變化。

第二節 環境因子與人的關係

本章祇舉幾個最簡明的例子來說明每種環境因子與人的關係。關於詳細的解釋，留在後面再來分章討論。

(一) 自然環境

位置——位置為地理因子之一，是環境中一種人眼不能看見的因子。他所表示的，就是別的環境因子的位置，面積，或形狀。他在環境因子中所佔的地位，其實是很重要。因為地面上無論何種形體，大至一洲，小至一事一物，都有一定的位置。同屬一種環境因子，往往因位置不同，他們與人間的關係就不一樣。現在要把方位、面積與形狀分述如下：

(甲)地位：長江的地位，是在亞熱帶內，水運全年都是通暢。而松花江的緯度較北，每年到十月底，開始封凍，翌年四月中旬方能解冰。在封江後的一個半月和開江前的半個月，交通完全斷絕，郵政也有一月不通，陸路交通因而增加運費，人民甚感不便。這是江河的地位對於社會生活的影響。又如粵閩兩省的人民，大都是歡喜海上生活的，或從事漁業，或海外謀生，或服務海輪。陝西甘肅等省的人民對於這種生活，恐怕就會望而生畏。這是因為前者濱海後者深居內地的緣故。

(乙)面積：以大洲而論，歐洲的面積為三百九十萬方英哩，尚不及中國全國面積之大，而亞洲的面積約四倍於歐洲。前者並不為小，而後者未免太大。歐洲全洲除了俄國北部以外，沒有那處地方不是距離海洋在四百英里以內。而在亞洲則有數百萬方英哩的面積，處處是離海洋在一千英哩以外。結果歐洲的全部差不多都是已經發達到相當的程度，而亞洲的大部面積，仍是荒地遍野，人口稀如晨星的。即是一國的面積也須大小適當。若是過大，往往難使全部平均發達，過小則人羣又無充分發展的機會。中國的人們多半是擁擠在東南幾省，至於西北一帶則是地廣人稀，文化比較東南幼稚得多，此雖與地

勢有關，然亦未始非中國的面積太大而西北距海太遠之故。西北氣候乾燥不適於農，同時人們不易與外界互通聲氣，缺乏見聞。英日兩國則適相反。英國的面積祇有甘肅一省之大，日本的面積祇有雲南一省之大，他們都是比較很小的國家。因地少人稠，所以不能不把本國容納不下的人們移到國外去。他們的政府也就採取帝國主義的方針去侵略別國的土地，弄得全世界呈一種不安的現象。

(丙)形式：不僅自然環境中各種現象的地位和大小是與社會生活發生關係，即他們的形式也與社會生活有關。例如地球是個球形，地心離地面的距離各地相差甚小，所以由地心施於地面的吸力，差不多到處相同。因此一件事物無論運到何處，他的重量就沒有多少的差別。假使地球不為圓形，那麼一件東西的重量也就隨地而異。現在國際間的貿易與交通，也將受莫大的阻礙。他如一洲一國以及一港的形式，都是有影響社會生活的地方。

氣候——世界上的地方，有很熱的，有溫熱的，有很冷的，有多雨的，有少雨的，有無雨的，有多東北風的，有多東南風的，有多西南風的，有多暴風的，也有完全無風的，

異地各殊。氣溫雨量 and 氣流便是氣候的三項要素。地面上沒有兩處地方，這三種的氣候要素是完全相同的。例如中國每年的平均氣溫，以南部為最高，中部次之，北部最低。雨量亦是越北越減。風向亦各地不同，南部颶風及於桂黔（六至九月為盛），中部颶風及於沿海一帶，北部則為颶風不到之地。不但如此，即在一處地方，氣候亦是隨時而變。氣候不同，社會生活因而各異。雨多的地方注意排水，雨少的地方注意灌溉，天熱人要揮扇，天冷個個要穿衣均是淺例。

地形——地球的陸面有高峻的，有低平的。例如我國的西藏高原，平均高出海面逾一萬英尺，周圍皆高山環繞。而江蘇的地面平坦，平均在五百英尺以下。前者的氣候乾燥而交通阻塞，平均每方英尺的人口密度尚不到三人，而後者農事繁盛，水陸交通俱便，平均每方英尺則為八百七十五人，較前者約大三百倍。這是地形影響社會的一個例子。

土壤——地面的大部都是附着了一層鬆的土質如粘土，砂土和礫石之屬。這層土質的厚薄各地不同，自數呎至數百呎不等。其最上面的一層名叫土壤。土壤層的厚薄，有幾吋的亦有幾呎的。土壤的肥瘠與其厚薄和成分有關係，厚的比薄的好，細的比粗的好，但

是不可過細。所含的有機物質和礦物分解物又須分配適宜。土壤之良否於社會生活具有很大的關係。人類的食品和衣服的材料，差不多無一不是直接或間接從地面生產來的。即是國際間的幾種主要貿易品大都亦是土壤的產物。現在中國的人們，百分之八十五以上是從事農業的。將來中國之是否富庶，大半是一個人們的能否調劑和增加土壤的生產力的問題。

陸界水——地球分爲水陸兩界。水界專指海洋，單獨成爲自然環境中的一種要素，下面另外討論。陸界水有地下水 and 地面水之別。地的下面差不多沒有那處不是有水，不過含水地層的高低和構成，以及含水量的性質和多寡，則各地不同。中國的人們，除沿江河一帶之外，是鑿井汲水的多。地下水是水的一大來源，有清潔的，有污穢的。南京的井水大都不甚清潔，所以飲料的供給便成爲社會上的大問題。地面水包括江、湖、內海。這些水系便是交通上的重要途徑，具有貫通人民聲氣的功用。長江流域包括九省的面積，自四川以東一萬八千餘萬居民的出產和需要，都是倚靠這大江來出入，五十餘萬方里的大地，是靠他來互相溝通的。

礦藏——地下的礦藏有金屬的有非金屬的。金、銀、銅、鐵、錫、鉛、鎳、鋅等屬於第一類。石炭、石油、泥炭，和各種巖石屬於第二類。各有各的用途。其中最重要的，則為鐵、石炭，和石油幾種，牠們是與人生極有關係的。例如河北省的石炭最是富厚，石炭就成了城市的主要燃料。從前北平在做京都的時代，每年民家消耗的石炭達百萬噸，長江下游因為煤藏很少，所以無論在城在鄉，民家少有燒煤的。以上海那大的都市，就是每年工業上和航業上所消費的煤，合計不過二十五萬噸左右，祇從前北京民家的消費的百分之二十五。這是礦藏對於社會生活的影響的一個確證。

海洋——地球全面的四分之一為海洋所佔，如大西洋、太平洋、印度洋、北冰洋等。這些海洋有隔離民族的力量，如中國和日本相隔不過四百五十海浬，因為隔了東海，所以兩國的言語、文學、風俗，和習慣等都是迥不相同。同時海洋又能使兩地互相貫串。現在從上海東至紐約西至倫敦，都是一水之便，一點也不困難。假使地面上沒有海洋來便利往來，則世界各國就不容易互相聲息，在經濟上也不能成一整個的組織體。海洋沿岸的形勢，是彎曲的，或是不甚彎曲的，關係人生至鉅。例如中國的海岸，自長江口以南

，港汊紛歧，所以商港林立，海運繁盛，成爲人民富庶之區。而長江口以北海州以南的一段海岸線，比較極爲齊整，是一處適性很重的海灘，所以現在沒有一處好港，人口也是很少。

野生植物——許多歐美地理學家因爲野生植物和野生動物的生活狀況，是像人類生活狀況那樣的受着氣候、地形，和土壤等等的約制，不把他們算作自然環境的要素。究實他們還是地面上的一項不須人工而自然有的現象，影響於社會生活的地方很多，似乎應當和自然界其餘的要素受同等看待的。例如我國內蒙古的草原很廣，所以人們從事畜牧爲生的最多。東三省富於軟木森林，則伐木業甚是發達，黑龍江一帶以此爲生業的近四萬人。這是野生植物對於人們職業的影響。

野生動物——黑龍江流域的森林地帶，多皮毛豐盛的野獸，如虎、豹、獐、麇、狐、貂、灰鼠等，所以叫爲獵人的樂土。無論是本地的土著，或是外來的移民，均是歡喜打獵。每年瓊瑋和黑河二埠出口的皮毛，約值三十餘萬元。又如去年長江下游一帶，發生很重的蝗災。據江浙贛三省昆蟲局的調查，十八年江蘇損失爲一萬萬元，浙江損失爲四萬

萬元，江西在十七十八兩年損失共一萬九千萬元（註一）。結果收獲大減，米價大增。平常產米較多之區，一旦秋收告歉，即行禁米出口，設立機關，嚴防偷漏。而在產米不多平日專靠外米的供給的區域，一旦外源減少，大起恐慌，就設法反抗他區的米禁。此等社會不安之象，去年在長江下游幾省是很嚴重的。又如去年非洲北部發現蚱蜢，為害亞蝗蟲，阿耳議利亞 Algeria 一處，關於撲滅蚱蜢用費達一百萬元，而從事捕殺者總計為農民六萬和正式軍隊約有三團之衆。蚱蜢經此捕殺，即向東進，至埃及棉田，飛過西奈半島，而至巴力斯坦，蔓延甚速，滅剿不易（註二）。此皆野生動物影響於社會生活的幾個證明。

（註一）新聞報民國十九年六月十三日

（註二）新聞報民國十九年六月六日

（二）人為環境

『個人』或『人群』——『人』字用在這裏，不是指整個的人類，乃是指『個人』或『人羣』。何故呢？因為這個『人』字假使是指人類的全體，就會沒有一個人來做環境因

子，或是來做被環繞的人。現在我們把「人」字當作一「個人」或是一「羣人」，他或他們就可為別的個人或人羣的環境中的一部份。他的或他們的一切行動，同時也受別的「個人」或「人羣」的行動的影響。假使我們能把「人」當作環境中不可分離的一部份去看，我們對於「他」就更加透澈了。現在要用兩個淺顯的例子來解釋。試看鄉下的農夫，他的主要生活是耕田作土，環境因子中與他關係最密切的，當屬自然方面，如地形、土壤、水系、氣候等等。但是他的鄰近與他有生意往來的人或人羣，對於他的關係也是極其重要。假使沒有那些人，他的出產就沒有一個在近的銷路。他所需要的日用品和用具，也許要缺少一個在近的供給地。從此點去看，那些人便是這農人的環境中極有關係的一部份。他的地土也許因為有那些人在場，而要增加他的價值。普通一塊近城市的田地，比一塊在鄉下同樣的田地，價值要高，就是一處人多，一處人少的關係。人於人的影響，在城市裏比較在鄉下更覺顯著。住在城市中的人，幾乎無刻不感覺有人在場。街道行人之擁擠，住宅之供不敷求，及公共娛樂場所之忙碌，都是能使人感着人於人的影響。譬如現在南京的房租，比較四年前要增加幾倍，這就是建都以來人口增加的原故。

。又如南京的影戲院，夜場票比日場票要貴，也就是因為下午是辦公時間，看戲的人少，晚上看戲的人多的原故。由此可知人在城市，是環境的一個最有關係的因子。

人的工作——人的工作根本上與環境中別的動物的工作性質不同，因為人的工作是建設的，是生產的。如人所馴養的禽獸所培養的草木，所建設的房屋橋梁以及道路等等，均是在人類進化的演台上佔有極重要的地位。例如湖南南部的人們，現在沒有一條北通漢口南通廣州的鐵路，他們是專靠人力獸力和水力來交通與轉運，所以自然環境中許多的富源，如森林和礦產等，因交通不便不易發展。將來長粵鐵路修成之後，在湖南南部人們的環境中，就要添一條人造的路線，這就是人的一種新工作物。那時人們的各種職業生活，因有這條鐵路，也就無形中要發生許多的改變。由此可知人的工作實是環境因子中不可忽視的一部份。假使離開人的工作而去研究社會的地理環境，就難窺其全豹。

第三節 環境因子彼此的相互關係

人或人羣的環境，除人和人的工作以外，總括的可以歸納在水、陸、空，及生物四界

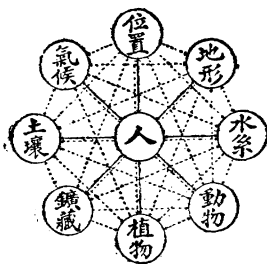
。這四界雖屬界限分明，然而仔細研究，却是彼此互相依賴而關係極為密切。現在要舉幾個淺顯的例子來說明。例如水有潛透的力量，能由地面上潛透到地下去。現在地上的瀑布和泉水，就是由石巖裏面流出來的。我們無論在何處掘井，繼續掘下去，總可以達到水層。這是陸界含有水的明證。

天然水的裏面，含有空氣，水流的地方空氣隨之而流動。水與空氣不是完全兩離的。天然水中不僅有空氣，還有礦物雜質，或是溶化的，或是不溶化的，為量很多。海水有鹽。鹹湖之水，除鹽以外，還有石灰質及他種礦質。溫泉之水則有硫磺。地下水固不是純粹清潔的，即地面上亦無純粹清潔之水。除了用人工蒸溜之外，在地面上找不出一滴純粹的天然水來。

不僅水中含有礦物雜質，即空氣中所含之礦物雜質亦是很多。世界上可謂無純粹清潔的空氣。純粹清潔的空氣是透明的，是不看見的，連光也不能傳遞。假使地球外面的空氣是純粹清潔，是不含有礦物雜質，天上就不會有顏色，不會有虹。現在天上所呈的色彩顏色，是由於空中有灰塵之故。

地上的植物是靠着地下水才能生長。假使沒有地下水，陸面上就會沒有植物。沒有植物一切動物都不能生長。魚是依著水中空氣才能生長。假使水中沒有流通的空氣，海洋裏面就會不能有魚。雲是空中的灰塵集收水氣而成。假使空中無灰塵，就不會有雲。無雲就不會有雨。沒有雨，水的來源終久就會涸乾。假使水陸空及生物四界不是像上面那樣的互有關係，人類生活也就會受莫大的影響。人類之能否生存，還是問題。

水陸空及生物四界的相互關係既是如此的密切。他們的環境因子間的相互關係當然也是很密切的。例如氣候是與位置地形水系和植物有關係，換言之地形水系和植物也是與氣候有關係。地形水系、氣候、土壤對於植物有關係，換言之植物對於地形水系氣候土壤也是有關係。按照下圖即可知其他各種環境因子間的相互關係的情形。



此圖表示環境因子間的相互關係。實線係表示人與自然環境因子間的相互關係，虛線係表示自然環境因子間的彼此相互關係。線之兩端皆有箭頭者關係是相互的。線之一端有箭頭者關係為一方面的。

第四節 人的環境的變態

人的環境不是永不變的，不過有時變得很快，變得很激烈。有時變得很慢，變得很和緩。如颱風、地震、洪水及火山爆發等等，都能使人的環境起劇烈的變化。民國十年八月台灣發現颱風，毀壞房屋四萬四千餘所，死傷約八百人（註二）。民國十年安徽淮水爲患，淹沒田畝二億〇二百萬畝（註三），此外房屋及人民之損失尙不計算。民國十二年日本發生大地震，東京毀去一半，橫濱全城毀滅，人民死傷四十餘萬（註三）。本年七月二十三日南意大利發生地震，歷時不到一分鐘，據二十四日羅馬當局的報告，已知死者一千八百名，傷者四千二百名，全毀房屋三萬餘所，半毀者二千七百五十七所，那伯爾斯（Naples）化爲瓦礫場。預料此次慘死人數當在五万左右，物質損失當在二十萬萬呂耳以上，居民無家可歸者達十餘萬人（註四）。又如近今日本九州的風災，據二十二日九州報告，確知已死者八十二人，失蹤者七十五人，傷者四百二十五人，毀屋一萬六千八百九十所，損屋二萬〇七百八十六所，沉船或失蹤者一千八百〇三艘（註五）。這是人的環境受

激烈變化的幾個例子。

人的環境中的地形和水系兩大因子，除了在地震山崩的時候，似乎是很固定的。究竟他們常是受着一種緩性的運動。這種運動在數百萬年之後，却能顯出大結果來。現在的高山，將來可以變為海底。現在的沙漠，將來可以成為肥田。現在草木繁茂之區，將來可以成為冰塊不毛之地。不過這種變化是極慢性的，在人的壽命期內沒有多大表示的。人的環境中的山岳、高原、平原、海洋、江河、湖泊等等，是初有人類以來，罕有經過巨大的變更。雖然如此，以黃河而論，自西曆紀元前六〇二年至紀元後一八五五年，他的下流先後遷改六次，北自天津南至淮陰，南北千餘里皆為水道遷移之區。二千四百五十七年之間，黃河的變遷亦不可謂不大。

氣候因子，比較地形和水系，是易生變化的。據近代氣象學家的考究，在有史時期之內，氣候已經發生了巨變。從已有的記錄看來，現在這個時代的氣候，比較從前要熱些，要乾燥些。這是氣候的長期變更的證據。至如每日天氣的變更，則比氣候的長期變更更覺顯然。如今日天熱，昨日天涼，今天陰暗，昨天晴朗等等，則是吾人常常所經歷的

事實。

土壤與鑛藏是沒有氣候那樣變得快。但是因爲人的工作，他們往往發現很大的變更來。據美國人的估計，在美國國內平均須一萬年方能造成一英尺的本壤（註六），這就是平均八百三十三年成本壤一吋。雖則這樣的慢，然而比較土壤被風、被水、被冰移徙的平均速度還快。現在許多地方的土壤，被水沖洗得很快，除了狂風大水之外，大都是因爲人把地上的草木去掉，使土壤失了保護之故。否則不會有那樣的結果。鑛藏也是如此，鑛石本是埋在地下。因爲人們把他去開挖，往往發生甚大的變更。

人和人的工作乃是使環境最易發生變更的因子。如城市之建設，道路之設施，海港之開闢，森林之砍伐，農田之開墾等等，都是表明人的工作有變更人的環境的力量。

在下章裏所要詳細討論的，就是：(1) 人與環境間的相互關係，(2) 此種相互關係的性質，(3) 此種相互關係的原由，(4) 此種相互關係的結果。第五章至第十一章係分述各種環境對於人的關係及其性質。第十二章和第十三章係從人類培養植物和豢養動物來敘述人與環境的相互關係的原由。第十四章係從人口的分佈來觀察這種相互關係的結果。

(註一) Jones and Whittlesey: An Introduction to Economic Geography. Vol. I. Textual Materials P. 121

(註二) 中國年鑑 民國十年商務印書館出版 第一〇九四頁

(註三) Jones and Whittlesey: 同前 第二五四頁

(註四) 新聞報 民國十九年七月二十五日

(註五) 新聞報 民國十九年七月二十三日

(註六) Salisbury, Barrows, and Tower: Elements of Geography. 1913. P. 266

第五章 位置與社會

無論對於一件甚麼事物，吾人首先所盼望知道的，就是：在何處？有多少大？離此地多遠？在此地的何方？這些問題都是包括在『位置』二字裏面。位置包括地位、面積、形式、距離、隔絕等等意義。

第一節 概論

「位置」是人的環境的基本因子。無論關於那種的環境因子，假使知道他的位置，就可找出他許多的特性來。福建廣東的人從事海上生活的多，因為他們的家是位於中國東南的岩岸上。適於黃荳的氣候和土壤，是在東三省，這亦是位置的原因。假使一個人要是住在外蒙古的大戈壁，他就不會像福建廣東的人那樣歡喜海上的生活，也不會像東三省的農民那樣的耕作。

就是一個人要買一所房屋，他對於那房屋的位置，也當特別注意，因為房屋的位置，於他的價值很有關係。他離市場的遠近，他與外面的交通是否便易，他的附近有無學堂，有無合意的鄰居，種種問題都是極關緊要。即於他坐向的方位，亦是與光線和風向有關，亦須注意到的。推而及於開一個商店，一個工廠，一個礦區，再而及於修一條鐵路，一座橋梁，一條運河，無一不要首先解決位置的問題。

位置不僅關係於一個人或一羣人的事業，並且關係一個地區或一個國家的發展。暹羅位於英法勢力之間，所以能夠維持獨立。巴爾幹諸國當亞歐兩洲陸路交通的衝要，所以常為歐洲戰爭的開釁地。荷蘭位於萊因河口與泰晤士河相對望，當北海波羅的海通入大

西洋之水道，所以他曾能執世界海運之牛耳。到現在他還能保守他偌大的海外領土。英國位於海中，不與歐陸相接壤，所以歐洲屢次的戰爭，英國國內從未成爲戰場，未受重大物質的影響。一切實業能有繼續不斷的發展的機會。

位置的重要不是永久不變的，從前的澳洲因爲位居海中，與外間隔斷不通，所以英國會把他當作罪人的充軍地。後來海運發達，現在的澳洲已大非昔比。從前北平做都城的時候，北平城內的房屋，價值很高，房租很貴。現在都城搬到南京，北平的房屋價值因之低落，租金也便宜不少。甚至有屋無人住。可知位置重要的得失，視人口密度和人的事業的變更爲轉移。位置是環境中一種不能看見的因子，但是他於人類生活的關係的重要，不在其他環境因子之後。

第二節 位置與人的分佈的關係

現在世界的人口已達十九萬三千餘萬，他們都是住在二萬萬方英哩的地球上。這面積之中，所能住人的，又祇佔四分之一，約計五千六百萬方英哩。所以人民住居的場所極

其有限。

拿一張世界人口分佈圖一看，即可證明世界的人口，都是住在陸地上。陸地的分佈以北半球爲最多，所以人口的分佈大多數亦是在北半球內。北半球的位置，是介乎赤道與北極之間，這是人人知道的。北半球內的人們，大多數又是住在北極圈與北迴歸線之間。這帶的面積，水陸各半，各佔二千六百萬方哩，不到全地球陸面二分之一，但是住在這帶的人們，約佔全世界人口百分之六十五，平均每方英哩約計四十七人。至於南半球內介乎南迴歸線與南極圈的地帶，陸地面積佔水面之十二分之一，約五百萬方哩，平均每方英哩尚不到八人。爲甚麼南半球的人口比北半球要稀呢？與外界之隔絕是一大原因。他如兩極圈以內的人們，是特別稀少，在兩迴歸線以內的低緯地帶，也有許多地方人口是不多的，平均每方英哩約計三十四人。由此，可知世界人口的分佈，是以北半球內的中緯地帶爲最多。地球上高緯、中緯和低緯地帶的區分，是與地球在宇宙間的位置有關。

陸界是爲人們的居住場所，所以世界人口的分佈，是與各大洲的面積、形式及與外界

往來之是否便易有關。地球的陸地共分五大洲，其最大者為歐羅細亞洲。他的位置全在北半球內，大部分的土地位於北迴歸線以北，總計面積二千一百萬方英哩，約佔全地球陸面五分之二，容養人口十五萬萬四千餘萬，約佔世界人口百分之八十。這是表示世界上五分之四的人們，是住在五分之二的陸面上。

非洲為世界第二大洲，與歐羅細亞洲頗為接近。其大部的面積介乎南北兩迴歸線之間。他的一千一百五十餘萬方英哩的土地僅容養一萬四千六百萬人們。大洲中面積最小的則為澳洲，他的人口也是最少，不過六百萬。他完全是在南半球內，位置偏僻，是人口稀少的大原因。北美洲的位置是全在北半球內，他的面積在大洲中位列第三，約計九百萬方英哩，容養人口一萬六千萬。南美洲的大部面積，是在赤道和南迴歸線之間，有面積七百萬方英哩，人口六千五百萬，尚不及北美洲之半。此外南極圈以內有尚未完全發現之大洲名南極洲，那裏尚沒有居民。

附大洲位置表

洲名

位置

面積(方英哩)(註一)

人口(註二)

人口密度(平均)

亞洲	北半球內完全 在北迴歸線與 北極圈之間	20,900,000,	1,541,000,000,	七四人
非洲	大部係於南北 兩迴歸線之間 北半球內完全	11,600,000,	146,000,000,	一三人
北美	在北極圈與北 迴歸線之間	9,455,000,	156,000,000,	一七人
南美	在南半球內大部 在赤道與南迴 歸線之間	7,222,000,	65,000,000,	九人
澳洲	南半球內	2,974,600,	6,000,000,	二人

在各大洲之內，人口的分佈，又是在沿岸一帶最多。大洲的內地大半是人口稀少。例

如歐羅細亞的人口密度，東南西三面沿海的地方，平均每方英哩自二百五十人至五百人。內地大部份的地方平均每方英哩尚不到二人。又如南美洲的人民，百分之九十六是住在離海濱一百英哩以內。北半球內各大洲之人口之所以多於南半球內各大洲之人口，沿海一帶的人口之所以多於內地一帶的人口，其中原因很多。位置的關係實爲主因之一。

(註1) McMurry and Parkins: *Advanced Geography*. 1923 Pp. 479—480

(註2) 國際聯盟調查 工商半月刊第一卷第三期 國外經濟事情第二十頁

第三節 位置與人的生活的關係

人的生活無論是經濟的或政治的，都是與位置有關。先就經濟生活論之。例如農夫所耕作的土地，假使是與城市極其貼近，就會把他去種蔬菜，假使是在鄉間，所種的多半就是穀類。土地的面積與農人耕作的方法和作物的種類也有關係。假使所耕之地面廣大，而他的資本和人口分用不敷，他就會採用粗放農制。若果他的人口和資本多於他的地土所需要，他就會採用集約農制。耕作愈細密，每畝的產量愈大。在粗放農制之下，每

畝的產量雖小，然每人的產量往往是大的。他如農場離市場的距離，於農人的生活，關係亦切。離市場遠的，運費增高，這就是減少農人的純利。有時甚至因距離太遠而竟有虧本的。

位置對於製造業之重要更不待言。假使我們現在要組織一個工廠，第一件事就是要討論在那個城市，城市定了之後，再要討論設在那城市的甚麼地方。適於設立工廠的地點，要有下列的幾項資格：(1)原料來源要易，(2)離市場要近，(3)要有人工的供給，(4)要有轉運上的便利，這就是工廠位置的幾種要素。

他如漁業、礦業、商業，及交通與轉運等，均是與方位發生多少關係的。例如在交通事業上，距離是一個極重要的因子，假使其餘的情形完全相同，則距離較短的路線，就會是運輸事業最發達的路線。因為距離長的路線，運輸所需的時間要多，沿途的消費亦多，如工資利息等等。加以現在是商務競爭劇烈的時代，一種貨物如能早到市場一天，就有一天的好處。試觀現今海洋上面的航線，大都是盡力去循着大周圍進行，這是因為大周圍是地球上隨便那兩點中間距離最短的一根線。

位置影響於人的經濟生活，上面已經說過。他在國家的政治事業上也發生多少的關係。例如美國的人們對於移民問題的態度，有東西的不同。東面的人們因為隔大西洋與歐洲相望，他們所注意的是歐人移入美境的問題。西面的人們因為隔太平洋與遠東相望，他們就特別注意東亞人移入美境的問題。從前美國北部的人，主持廢止奴僕制，而南部的人則主張畜養奴僕。英國鄉下的農人，盼望政府增加外來食糧的入口稅，而在市鎮的工人則盼望取銷這種入口稅。人們住居的位置不同，對於政治上的意見就不一樣。又如現在政治上許多的問題，是關於境界的爭執。如現在玻利維亞 *Bolivia* 與巴拉圭 *Paraguay* 兩國之爭執，智利 *Chile* 與秘魯 *Peru* 兩國之爭執，成了南美洲歷來政治擾攘的本原。又如現在江寧縣與南京市關於劃界之爭執，亦成政治上令人注意的一個問題。由此可知方位實為政治地理上的重要因子。現在海運發達，世界的強國都想要有一條便利的海洋出路，也可徵明方位在政事上的重要。如英國法國西班牙葡萄牙及阿根廷等都是位於大西洋的沿岸，智利日本中國都是位於太平洋的沿岸，美國坎拿大則介乎大西太平兩洋之間，意大利與德國雖屬不在大洋沿岸，然前者位於地中海，後者位於波羅的海和北

海，都是與大西洋易通出入的。但是俄國的北部面北冰洋，西北面波羅的海，冬季均是封凍。南部雖可藉黑海與地中海通出入，或假道波斯入印度洋，然因西歐的嫉視，不易達到目的。最後修築西伯利亞鐵路，想向太平洋來找一處冬令不凍的海港。爲此不惜犧牲，在一九〇四年與日本搏一死戰，終歸失敗。這是位置影響於一國的政治方針的一個例子。

第六章 氣候與社會

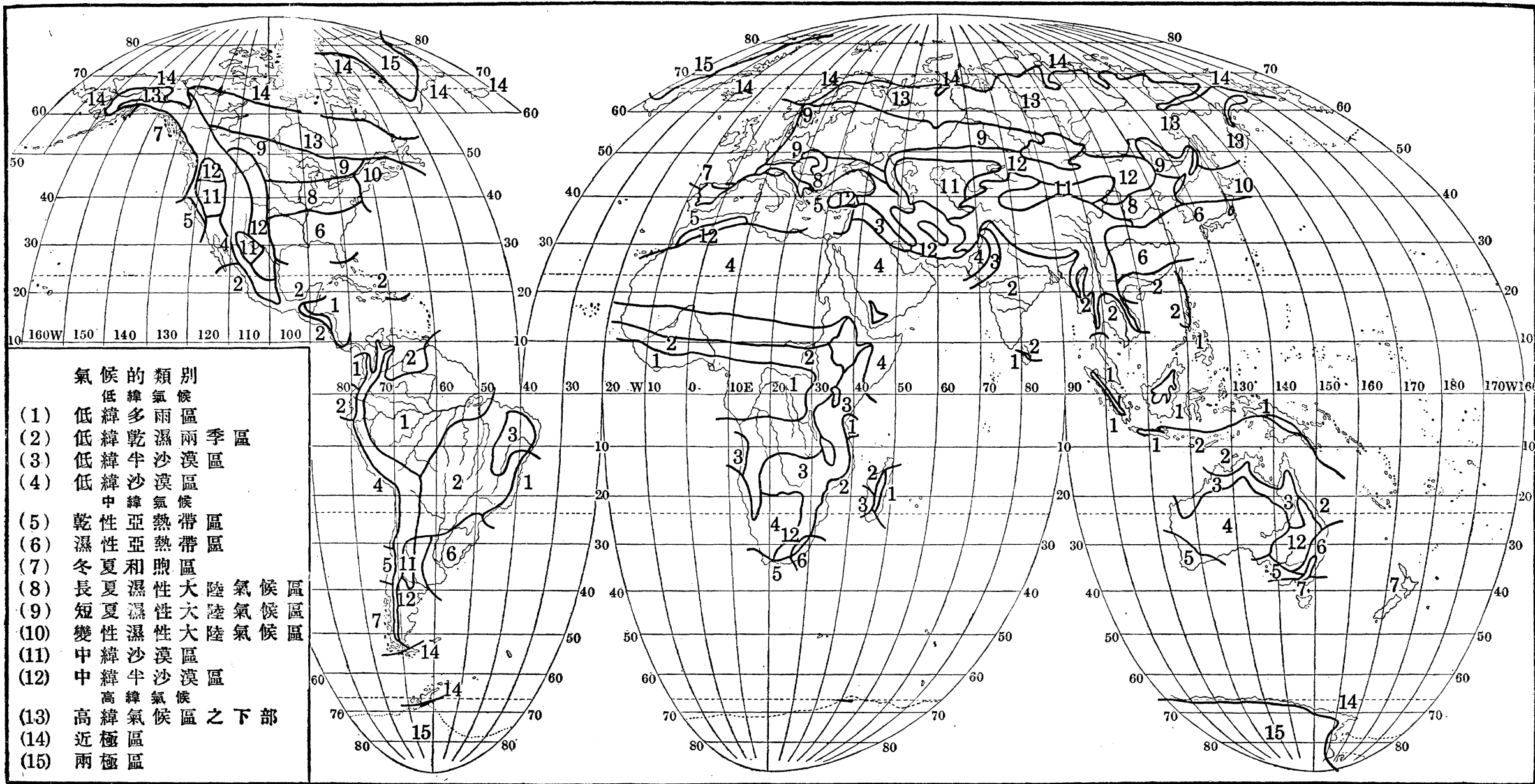
第一節 氣候因子

在沒有敘述氣候因子之先，要知道氣候的定義是甚麼。德國氣象學家亨尼 Hann 謂氣候係有影響於動植物生活的各種氣象現象的總稱。由此可知氣候與人生關係之密切。

氣候的主要因子，包括光、熱、氣壓、氣流，和濕氣五種。

光——光之有益於人，人人都知道的。假使無光，人類就不能長存於世。沒有光我們不

各大洲的氣候區域



採自 Jones and Whittlesey: An Introduction to Economic Geography. Vol. I

能做事，行路時不辨去向。人類的日常生活，日出而作，日入而息，是受着晝夜的約制。晝夜就是與光有關係。每年四季晝夜之長短不同，人類的起居就發生影響。例如哈爾濱在冬季天明約在七時半或八時，而下午四時後即已入暮，故各機關之辦公時間，大致多自上午十時起，比夏天要少做幾點鐘的工作。其餘各種事業，都受同一的影響，至於農人的生活所受影響則更大。

一處地方受光時間之長短和受光量的多寡，是與

(1) 地球自動及其與太陽之關係

(2) 地軸的方位和地球繞日的公轉

(3) 大氣間之狀況如雲量、霧量，或烟量等等之多少

有關

熱——大氣影響氣溫的力量甚大，假使沒有此種影響，白晝的熱和黑夜的冷就會使人難受，世界也就會沒有生物。影響於生物最大的溫度，就是與他時常接觸的空氣溫度，簡稱氣溫。空氣裏面的熱，來源不止一處，但以太陽為最重要。氣溫是隨時隨地而變。此種變更於生物甚關重要，人亦包括在內。每年之有四季，就是氣溫變更的表徵。氣溫之

變異是與

- (1) 每年太陽方位的變動
 - (2) 地勢的高低
 - (3) 水陸的分布
 - (4) 海流的方向
 - (5) 距海的遠近
- } 有關

氣壓——氣壓即是空氣重量的表示。空氣的下壓力，在水平面平均每方英尺約十五磅。一處地方的氣壓，隨時徐徐而變。無論那兩處地方，假使相隔在數英里之外，氣壓就少有相同的。氣壓的變化，對於生物不發生直接大的影響，但與氣流、天氣以及氣候的其他因子的關係很大。氣壓的變異，大都是因：(1) 地面溫度不均。氣溫高，空氣輕，則氣壓低，(2) 空中水氣多，則空氣亦輕，氣壓亦低，所以熱的地方，氣壓是低下的，(3) 地面高低不平，高的地方的氣壓比低地低。

風——空氣的冷熱對流即成風，風影響於人生之處很多。如吹去空中的灰塵，現在倫敦

柏林巴黎諸大城均是位於西風帶，所以他們的居住區，大都是在工業區的西面，要藉西風把工業區的灰塵向東吹去，而不妨礙居住區的清潔。又如風力之用途頗大，荷蘭之藉風力以運用風車，中國之藉風力以航駛帆船，皆是風力之有用於人。再如雨之成因，風爲力居多。空中之水氣被風吹至冷處凝結成雨落下。假使無雨，人生將受絕大的影響。同時風也有妨礙人生的地方，如中國北部之黃土地帶，一旦風起，黃灰蔽日，萬物爲之染色，行人爲之窒息，甚感不便。風能增加植物和土壤的蒸發力。在雨少的地方，或雨少的時候，熱風一起，草木立枯。此外風還有直接影響人生的一點，就是能減少感覺溫度，所以有風的地方，氣候帶刺激性，人民富有振作精神，勇於任事。無風的地方，空氣沈悶，人民缺乏活潑性。以上所舉諸例，足徵風於人生之重要。

水氣——水氣常在空中川流不息。最初由海面蒸發成爲水氣，然後散布空中，被風吹至陸地，一部份凝結成雨落下，流入江湖，最後仍入於海，成一週圈。水氣凝結成雨，或因空氣上升至大氣之最高冷層，或因水氣被風吹至大陸冷處，凝結成雨。

水氣是雨雪的來源，雨雪是江湖水量的供給者。水氣對於人生之重要可不言而喻，這

專指水氣而言。若以水氣與氣溫同時並論，則水氣另有功用。空中的濕度分爲絕對濕度與相對濕度，對於人的身體具有特殊影響。濕度高，皮膚的蒸發減少。住在濕熱帶的許多人們，因此患血虧病，性極懶惰。濕度低，身體的蒸發增，有振作人的精神的力量。濕度高的地方，食糧、木器、五金等假使不加意保藏，都是容易腐蝕。這是濕熱帶交通事業之不易發達的一大原因。

第二節 世界的氣候區域

世界氣候的分區，地理學家的意見尙不一致。本章係採用瓊司 Jones 和費推恩 Whitt-
eagey 兩氏的分類法。

世界的氣候，廣義的可分爲低緯氣候，中緯氣候，和高緯氣候三大區。第一區的特性，是氣溫終年俱高。第二區的特性，是氣溫之季變很大，有溫暖或炎熱的夏季，有溫涼或寒冷的冬季。（七月或一月氣溫平均在華氏五十至六八度爲溫暖的夏季，平均在六八度以上爲炎熱的夏季。一月或七月氣溫平均在三二至五〇度爲溫涼的冬季，平均在三二

度以下爲寒冷的冬季。)第三區的特性，氣溫全年俱低。氣溫全年俱高的地方，人民生活過易，懶惰性成，缺欠發展文化之精神與奮勇，所以文化幼稚。氣溫全年俱低的地方人民生活困難，疲於謀衣覓食，沒有發展文化的餘力，文化亦幼稚。故是惟季變較大的中緯氣候，則於高尚文化的發達甚爲適宜。普通以南北兩極圈和南北兩迴歸線爲這三大氣候區的分界線。究竟低緯氣候區越過兩迴歸線的地方不少，而高緯氣候區亦不完全限於兩極圈內。

在這三大氣候區的每區內，四季的溫度、雨量，和雨量之分佈，相對濕度、雲量、霧量，以及氣流的方向和速度等等，均是隨地各異。在低緯氣候區內，各地的雨量和雨量的分佈比別的氣候因子相差較大。在中緯氣候區內，氣溫和雨量均有差異。在高緯氣候區內，則氣候的差別較大。因此氣候區域的劃分，有以雨量爲基礎的，有以氣溫爲基礎的，有以氣溫雨量二者爲基礎的。本章所敘述之氣候區域，其目的在敘述各區的人類生活，因受氣候的影響，彼此互有差別。關於此點，讀者宜注意之。

世界氣候可分爲低緯中緯和高緯三大區，上已述及，每大區之內更可分爲若干小區，

茲列表如次：

低緯氣候區

- (1) 低緯多雨區
- (2) 低緯沙漠區
- (3) 乾濕兩季區
- (4) 低緯半沙漠區

中緯氣候區

- (5) 乾性亞熱帶區
- (6) 濕性亞熱帶區
- (7) 冬夏和煦區
- (8) 長夏濕性大陸氣候區
- (9) 短夏濕性大陸氣候區
- (10) 變性濕性大陸氣候區
- (11) 中緯沙漠區
- (12) 中緯半沙漠性氣候區

高緯氣候區

- (13) 高緯氣候區的下部
 (14) 近極區
 (15) 兩極區

至於這些區域的氣候特性和人類生活情形的關係，本章欲使讀者易於明瞭，不用敘述法而用表解法。

在未列表之前，下列諸點望讀者特別注意。

(1) 表前附有氣候區域地圖，使讀者在未閱表解之先，先將每種氣候區的分佈情形，略加注意，閱表時，方知每種氣候與每種社會生活所發生的關係是在地球上那些地方。

(2) 表中所敘述之社會生活狀況，除少數區域以外，都是與氣候發生直接關係的。其他與氣候發生間接關係的事實，限於篇幅，不及詳記。

(3) 爲使讀者透澈了解氣候與社會的關係，表中對於(1)(2)和(14)三區內與氣候有直接或間接關係的人民職業生活與日常生活，以及宗教、信仰等等，述之甚詳。因此數區之

氣候環境判然各異，人民適應這環境之方法的不同，亦是很顯著的。

氣候區	氣候特性	社會生活
1 低緯多雨區	氣候全年俱高。全年多雨，帶陣雨性。除沿海一帶及島嶼外，大部份地方無風。比較溫度高。感覺溫度高。	森林繁茂，草莽稠密。野獸和魚類繁多。森林中人口稀少，文化幼稚，大部從事漁獵。森林中果實豐富（如可樹子椰子香蕉之屬足供食料）。天氣終年不寒，人民不衣不履。樹之枝葉就是建造住處的材料。森林茂盛，陸路交通困難。水道為其惟一要道，時形氾濫，甚感不便。濕而且熱的地方，木料五金都易腐蝕。硬木森林不易斫伐，草莽不易斬除，交通難以改良，地土難以開墾。濕熱氣候易生疾病。如瘧疾，熱症，以及血虧症最為普通。大多數人們身體不強，四肢無力，富惰性。人們的宗教信仰頗深，尤其在河川汎濫，動物被水淹沖，致人民食物大受損失之時。土人宗教儀

<p>2 低緯沙漠區</p>	
<p>氣溫全年甚高，晝夜相差甚巨。空氣乾燥，雨量極少，晝帶陣雨性。濕度白晝較低。</p>	
<p>此區不是人們良好居住場所。有水的地方，人們聚集而居，從事耕作。無水的地方，人民從事遊牧，逐水草而居。</p> <p>遊牧民族生活困難，食物及日用事物均感缺乏。為適應常變的氣溫計，不得不多備衣服。衣服多帶白色，取其不易收熱，並且非常寬大。在烈日之下，衣服寬大較為舒適，且遇大風，可用以覆頭。住處多用布幕，亦有居平頂土築屋的。既不須畏寒，又不須畏雨，平頂之上，即為人民良好臥宿之所。沙漠地帶，少草木，燃料供給不易，人們多以乾獸糞代之。食多屬獸乳和乳酪不須火煑之物。空氣乾燥，肉食多係風乾食之。畜牧地</p>	<p>式中，常有所乾的禱文。</p> <p>綜上言之，這濕熱氣候區域之人生特性，可分三項：</p> <p>(1) 土人生活非常簡陋</p> <p>(2) 天然富藏無啟發以厚民生的機會</p> <p>(3) 物質文明極為幼稚</p>

<p>4 低緯半 沙漠區</p>	<p>3 乾濕兩 季區</p>	
<p>氣溫全年俱高。濕 度年差頗大。每年</p>	<p>氣溫全年俱高，年 差比(1)(2)區大。每 年分乾濕兩季。濕 季自四個月至七個 月不等。雨量之多 少亦不定。感覺溫 度隨濕季而增。風 向不定多颶風。</p>	
<p>此區介乎沙漠區與多雨區之間，不若多雨區之宜 於森林，又不若沙漠區之草木不生。雨季滋長深</p>	<p>關於人民的居住，此區比(1)(2)區較為適宜。因有 乾季，草木不及低緯多雨區之盛，開墾地土比較 容易。故此區農事極為發達，農物之種類隨氣候 而異，農作制度隨濕季之長短為轉移。生活易， 食物豐，所以此區人口甚為稠密。</p>	<p>帶，皮料供給甚便。故用具如桶盤之屬，多係皮 製。用水洗滌，沙漠地帶許多人不知其事。用沙 浴身者居多。 沙漠民族宗教性深。因太陽影響於沙漠人民獨巨 ，故崇拜太陽者多。在雨水較多的地方，往往在 未下種之前，膜拜雨神，還有拜雨拜雨雲的。由 此可知雨水對於沙漠民族的關係，至深且切。</p>

<p>6 濕性亞 熱帶氣候</p>	<p>5 乾性亞 熱帶氣候 區</p>	
<p>氣候與(5)區迥異。 全年雨量較(5)區大</p>	<p>氣溫溫暖適當，年 差甚小，無寒季。 地勢低平之處，溫 度少有降至冰點。 雨量冬多夏少，每 年普通在30吋左右 。終年無雪，相對 濕度日有變異。</p>	<p>分乾濕兩季，乾季 甚長，濕季較短。 雨量年年各殊。濕 季氣候大都與低緯 多雨區相似。乾季 氣候大致與低緯沙 漠相似。</p>
<p>人民大都從事農業。出產分一年生和多年生兩種 。一年生的農物，又分春種和秋種二種。稻米、</p>	<p>農業甚發達，多冬種農物如小麥大麥之屬。果產 極豐。冬不寒冷又少霜雪，培植菓木極為適宜。 夏季雨少，灌溉甚為重要。鮮菓容易腐敗，不便 遠運，且天氣晴明乾燥，便於曝曬。故乾菓製造 為此區人民之重要實業。雨少草稀，牧養山羊為 人民主要生活之一。冬季氣候和煦，為人民良好 避冬之地。</p>	<p>草，乾季萬物枯槁。人民多事牧畜，逐水草而居 。灌溉便易之處，人民從事耕作，農事稍有發展 。所種多耐乾而成熟迅速之農物，如小米之屬。 一遇雨水缺乏，輒遭荒災。</p>

區	冬夏和 照區
<p>。夏季雨多，冬季雨少。並無顯著的乾季。氣溫夏冬相差極大。夏天炎熱，冬天間或降至冰點以下。冬令三個月之內降霜。年年有雪，間有暴風。</p>	<p>夏涼冬溫，氣候的年度差很小。雨量頗多。夏季雖屬乾燥，然為時尚短。無大雪，多霧。比較濕度全年頗高。感覺溫度並不令人難受。少有暴風。</p>
<p>玉米、棉花等屬於春種類。大麥、小麥等屬於秋種類。多年生的物產，如茶、桑、菓木之屬。農事繁盛，所以人口比較稠密。中國的濕性亞熱帶區，是實業最發達的區域，工業、商業、運輸均是日有進步。這是因為農物豐富。農物豐富就是與氣候適宜有關。</p>	<p>夏季溫涼，多雨多雲，所以農物種類不多。燕麥、大麥、稈麥為主要穀類。草地豐富，畜牧甚發達。地勢高的地方，雨量較平地為多，森林茂密，山川之水可以運送木料，故伐樹業極發達。森林之內，土人多有從事漁獵者。</p>

<p>9 短夏濕 性大陸氣</p>	<p>8 長夏濕 性大陸氣 候區</p>
<p>平均氣溫，比較長 夏濕性氣候區要低</p>	<p>夏天氣溫極高。冬季有二三個月平均在冰點之下，間有降至冰點下二十度者。每年植物生季約五六個月。雨量不多，亦足以供農務之需要，每年總量異地各殊。夏雨多，冬雨少，雨量每年相差甚大。常有旱災。冬季多雪，風向多變。旋風在晚春與早春為甚。</p>
<p>農業發達，農產物都是生季不長如小麥大麥稞麥之屬，大都均屬春日下種之物。此區多軟木森林</p>	<p>農業甚發達，主要農物大都祇六個月無霜可以成熟的。如玉米、高粱、小米之屬。冬季多雪，地土不凍，小麥大麥為秋種物產。雨量每年相差甚大，故農業屬雜糧制。</p>

<p>11中緯沙</p>	<p>候區 10變性濕 性大陸氣 候區</p>	<p>候區</p>
<p>氣溫的年差和日差</p>	<p>氣溫因近海濱，夏季不及(8)(9)兩區之高。冬季寒冷，雨量較(8)(9)兩區為多。冬季雪量極大。四季多雲，風多東向。</p>	<p>得多。冬嚴寒，氣溫年差很大。每年祇有四五個月無霜。雨量夏多冬少，尤以早夏為多。冬季雪量大，地土冰凍。風向變，惟旋風不及長夏濕性大陸區之多。</p>
<p>人口稀少，農事不興。有水之處，集約農業發達</p>	<p>夏季氣溫較低，並且多雲。所以農物種類很少。雀麥、稗麥為其主產。菓木以蘋果為主。草地茂盛，畜牧為人類主要職業之一。為人民避暑美地。</p>	<p>，伐木業發達。冬季寒冷，野獸皮毛豐厚，從事畋獵者不少。</p>

<p>漠區</p>	<p>12中緯半 沙漠</p>
<p>均大。庫倫的氣溫年差達華氏 78.°F。雨量極少，總共每年不及十吋。不適農事。下雨時帶陣雨性，比較濕度低。多風。</p>	<p>氣溫的年差日差頗大。每年雨量不及二十吋。年多年少，毫無定準。夏雨較冬雨多，冬季多雪。</p>
<p>。</p>	<p>早農制發達，牧業較農業為重要。人民逐水草而居，無一定住處。氣候較乾的地方，人民多從事牧羊。較濕之處，用以牧牛馬。因前者身小所需食料不及後者之多。夏季天熱，牧人逐畜羣遷居山間，冬季仍回低原。牧人屋室因遊牧的便利，必求其隨時能遷移為合宜，故多皮幕。蒙人稱之為蒙古包。用具為便於移動計，種類亦不多。除食寢之具以外，無几案桌椅，席地坐臥。食物多屬肉類及乳酪之屬。至於穀類價昂，且不易得，不敢染指。蒙古人所用</p>

13 高緯氣
候區的下
部

氣溫冬日嚴寒，常在冰點以下。夏季溫暖，七月平均氣溫約在華氏七十度左右。氣溫的年差甚大。植物生計甚短。全年霜降。夏季白晝長黑夜短，冬季反是。雨量甚少，每年大都不出十五吋。空氣乾燥

碗碟，多係木製。夏天炎熱，傳熱較緩，不致炙手。冬日嚴寒，可免凍裂。且時常轉徙，不易破碎。人民往多不尚清潔，食畢以舌舐食具，以衣拭手吻，因水難得，洗滌不易。沙漠地帶，樹木缺乏。人死棺槨極不易得，委之草野，以飽鷹犬口福者甚多。

人民生活艱難，人口稀少，分布四散。文明尚幼稚。農業不易發達，生季太短，五穀不易成熟。所能培植之物，及限於能耐寒霜而生長迅速之類。如白菜、蘿蔔、草莓等。捕獵是人們的主要職業生活。
森林雖多，然以木質惡劣，故伐木業尚不發達。苔原地帶，蓄養馴鹿近來頗佔重要。

14 近極區

清潔。

夏季短，氣溫低，平均七月不出華氏六十度。冬季極冷，地土每年有十個月冰凍。即在夏季解凍之一二個月內，亦不過限於地面數呎。夏季晝長夜短，冬季反是。雨量極少，在十五吋以下。

簡而言之。此區人民生計困難，終年祇能為衣食所忙，無暇無力，旁及他事，故文化甚幼稚。土人以漁獵為生。無可食之植物，肉類為惟一充飢之料。氣候嚴寒，食肉可增體溫，尚適宜於環境。內陸動物如馴鹿之屬，不易多見，因其植物少無以生存之故。所以人民祇得謀食於海。故居住海濱者，多捕海產動物。如海獺、海豹，及魚類均為食品之主要供給物。此外佐以馴鹿、野兔、白熊及鳥類等等。此種食品，祇能於有光之季得之。冬季黑暗，捕獵匪易。所以冬季所需之食品，均須在夏季預為儲存。好在天氣寒冷，儲存並非難事。此區緯度甚高，冬季無光之日甚多，即是便於捕獵之日少，而須預為儲藏之食物多，加以氣候之寒冷，故人口稀少。否則生存競爭更加激烈。至於所着之衣服，多係皮毛製成。此區人民因夏季須四處捕獵，大都是居處無定。到冬季

始有定居。但專以漁業爲生的人，居處比較是固定的。

冬季多居石室，或居雪室，近森林之處亦有用木建造的。近海之處，間有集合海上漂流之木塊以建房屋。夏季則居皮幕。

木料少，燃料頗感缺乏，烹飪器具又不易得，故食生肉者多，至於旅行，在水上則用皮艇，陸上則用雪撬，其餘獵器用具多用皮與骨製。狗爲極有用的家畜，可曳雪撬及輔助捕獵。狗是最適於捕獵環境之家因畜，爲除貓以外，其餘的家畜均非食肉獸。此區動物多，植物少，畜犬最爲適宜。

此區民族極和平，少有爭鬥。一則人少而散居四方不易集合。一則財產很少，不易發生搶劫情事。

。此區以內的人民，無論其屬於何種民族，或是愛斯其木族 Eskimos，或是拉伯蘭族 Lapps，

第七章 地形與社會

第一節 地形的類別

地球的外面，不是光滑的，乃是有高有低的。測量地面的高低，普通以海平面為標點。海底的部份是在海平面以下，陸地的面積，則是在海平面上。如西藏是平均高出海

<p>15兩極區</p>	
<p>每年大部份的氣溫，是在冰點下。全區皆冰，水陸莫辨。</p>	
	<p>或是余卡竺族 <i>Yukagirs</i>，或是沙漠葉族 <i>Samoyedes</i>。在此氣候環境之下，生活狀況不會多少不同，文化程度亦不致相差甚大。</p> <p>無生物之可言。</p>

面一萬英尺以上，中國北部平原則在海面以上不到五百呎。

地形的分類，依其形勢普通分爲山岳、高原，及平原三大類。這雖是很舊的分法，然而傳至今日，地理上還是照舊採用。這三類的分別，不全是依其距海面之高低而言。概而言之，凡是顯著的大起伏大傾斜的高地面積，均可謂之山岳。世界上最高之山有達距海面五六英里者，但多數的山還不及其高度之半。高原則是指平原上升而富於深刻的河谷者，其高度之界限無一定的標準。至於平原即是地面上之低地，但是不能從高度去定的。有距海面幾十呎的平原，也有距海面幾千呎的平原。這三類地形的分佈，以平原爲最廣，高原次之，山地較少。地形與社會生活的關係是極顯切。本章分山岳地帶的社會，高原地帶的社會，和平原地帶的社會三節敘述之。

第二節 山岳地帶的社會

山岳地帶的特性，是在多大起伏大傾斜，地面多高山深谷。假使一個地區之內，他的起伏的高低相差到三千英尺，而他的坡地面積能佔全面積之半，即可稱他爲山岳地。山

川錯雜，內外交通爲之阻塞，道路的修築費與修理費都是很高。所以山岳地帶的路線網，是很稀疏，運費是比較很高。大多數的路線是蜿蜒於山谷之間，農田之分佈亦限於此種低地。至於高山地帶，則是人口稀少。現在要把瑞士國做一個例，來解釋山岳地帶的人民與其環境之相互關係。

歐洲的瑞士爲世界上有名的山岳國，他的社會生活受地形的影響極是深切。他的面積三分之二是高出海面五千英哩以上，爲阿爾卑斯 *Alps* 山脈之盤結地。山頂四季積雪，雪線以下，夏季氣候溫涼，草原豐厚，爲人民的良好牧地。草原以下的地帶，有球菓灌木森林。再下則農事漸發達。人民的職業生活，大約可分爲畜牧、伐木、製造、農業及招待旅客等項，幾無一不受地形的約制。

瑞士的面積約計百分之三五·七爲牧地，每年在冬雪溶解之後，農人把畜羣由低處驅逐上山，牧放期限約三四個月左右。此地因多蚊蠅，故多在夜間牧放，同時并可增加牛的產乳量。此帶草地之在瑞士，不爲私人所有，但人人得於法律和習慣統制之下牧放之。在牧放時期之內，牧人的職責除看守畜羣之外，尙須擠乳及製造乳酪和乳酪餅等。牧

場內凡牧人住宅畜舍乳房等無所不備。山地交通困難，而牛乳容易變性，因不能按日運送牛乳下山，故不得不就在山上把他製成比較容易運輸和容易收藏的乳酪及乳酪餅等。因此牛乳事業在瑞士極為發達。一九二一年瑞士有牛一百四十二萬五千頭。牛乳酪牛乳餅及牛乳諸果律等現已成為瑞士的重要出口品。至秋季天氣漸寒，農人把畜羣驅逐下山回至低地。此時草地枯稿，收放不便，秣草是畜類的唯一食料。此項秣草的供給，全靠農人在夏季的準備。或在河谷低地種植稞麥大麥和燕麥，或在山坡之上栽植草類，或上山刈割野草，把他集成草堆，冬季用雪撬曳之下山以供畜食。瑞士農人，因受地形環境的約制，每年遷徙不定。故於屋宇、牛舍、乳房等，在山之上下，均須雙方設備。

瑞士森林極廣，林地面積佔全國面積百分之二八·九。故伐木業甚發達，所採的木料就山川的水順流運下，以供建築及燃料之所需。

瑞士山地廣濶，可耕面積有限，故農業不甚發達。除了河谷內的有限低地之外，其餘面積都不適於耕種，并有大部份的地方是絕對不能耕作的。山坡地帶，土壤瘠薄，容易被雨水沖洗。再高之處，氣溫太低，農物不能生長。更高到終年積雪的地方，草木完全

不生，更無所謂農業。故瑞士國祇有二千四百方英哩的地方是可耕的，約佔全國面積百分之十五。其餘的面積，有百分之二十八，則爲水道、冰川、石岩，及礫石所佔有，祇能棄而不用。其餘百分之五十，則是因地勢太高，氣候過低，絕對無耕作之可能。就是那小部份的可耕地面，許多還是梯田。在此種情形之下，良田的價值奇高。上等良田有高至每英畝二千金元的。

普通山岳地帶，礦業最是發達。但阿爾卑斯山地，因年齡較幼，尙未發現多少的礦藏，煤鐵都無，故礦業不發達。礦產雖少，但山中水力頗富，人們能利用水力以興工業。瑞士缺少原料，均需外來供給。所產的物品，祇能由陸路輸出，沒有價廉的水運。所以瑞士的製造品的價值，皆在人工上而，原料的價值比較很少。瑞士人民所輸出的，可以說是他們自己的技藝。他們主要的製造品，如木製的彫刻玩物，精刻木器、錶架、鑲板，又如刺繡、鐘錶等，均是價值很高而重量很輕，於山地運輸毫無困難的物品。亦均是久已聞名於世的瑞士出產品。即使如此，山地的運銷費較之同等貨物在平原地帶的運銷費，還是要大。

瑞士的地勢高，夏天的氣候溫涼而富於刺激性，加以萬山重疊，湖水映日的美麗景色，所以夏季前往遊覽之人不少。到了冬季，山地溜冰以及雪車競賽，亦是人的娛樂場所。為供給遊客的居處，瑞士現有旅舍九千處，可容旅客十八萬人，僱工人員約近六萬。據歐人的估計，每年遊客在瑞士所耗費之金錢達六千萬金磅之巨。

以上所述，是瑞士人民的經濟生活狀況與其地形環境具有密切的關係。現在要講到他們的政治生活與其地形環境是否發生關係。以瑞士面積之小，以其與外界交通之阻塞，加以他的天然國界，所以他能維持他政治上的獨立。瑞士為叢小之國，對於他的鄰邦不足為害，同時尚有自衛的能力，別國不致去侵害他。況且他是依靠他的鄰邦，才能與外界通往來，不敢得罪任何方面，所以他能成為歐洲一個很有力量的緩衝國。雖現在阿爾卑斯山已經開了幾條隧道，可與外界通聲氣，這不過對於商務上與以便利，而於他政治上的獨立毫不發生影響。山脈的阻塞，不僅能使瑞士保持其國家的獨立，亦能使其國內各州，保留其個性。瑞士是許多州組合而成的聯邦國，每州的範圍，不是包括一條江河流域的全部份，就是包括他的一部份，各成一小自然區域。各有政府管理地方政事，對

於全國的事務，則由聯邦政府主持之。

瑞士人口的分佈，因為山川阻隔，大都是團集在河谷的低平地帶，成一種宗族部落的組織。人民保守性重，不喜革新，瑞士的日內瓦 *Geneva* 和蘇黎支 *Zurich* 兩州，地勢較平，他們每方英哩的人口密度，前者為一千三百五十六人，後者為七〇五人。但在高山地帶，則每方英哩平均不到五十人。瑞士各州的人民，雖屬因為往來不便，不大互通聲氣，然而彼此尚能相居無事，甚稱和洽。瑞士沒有國語，大多數的人，是說德語。此外有說法語的，還有小部份說意語的。宗教分基督新教和羅馬天主教兩派，人民各佔一半。以瑞士的山川錯雜，加上種種的事實，足以表示山地人民之渙散。其所以還能採用聯邦制同受一個統治，不外乎：(1)非此不足以保持他國家之獨立，(2)人民在同一地形環境之內，過着同樣的職業生活和政治生活，所以不期而然的就變成情同意合的了。

山岳的文化，以其與外界之隔閡，本來不會特別高尚。但是瑞士的文化，在山岳地區之中，是比較發達的。其原因有數：(1)阿爾卑斯山雖然很高，但有幾條位置優良的天然山路，可與外界出入，減少交通的困難。現在好幾處的地方，鑿了山洞，有鐵路來往，

交通更爲改良。(2)瑞士的四周，均是人口很密的國家，每年冬夏前往遊覽風景的人不少，還有由北美去的。由此增加瑞士人民與外界接觸的機會，即是增進他們的文化。現在瑞士有很好的道路，很好的旅舍，高山之處有路可通，有遊客的避難所，以供冒險遊客不時的需要。招待外客幾成了瑞士的一種國有的實業。

上面是描寫瑞士的社會生活狀況與山岳環境的關係。現在要把這種相互的關係對照的列表於後。

<p>1. 畜牧業發達 冬夏遷移不定 製酪業發達</p>	<p>社會生活</p>		<p>與</p>	<p>(1) 山地不適於農 (2) 草場茂盛 (3) 森林廣闊 (4) 環境適於培植秣草 冬季嚴寒夏季溫涼 山地上下不便</p>	<p>山岳環境</p>		<p>有關係</p>
<p>2. 伐木業發達</p>		<p>(1) 山林不適於農所以森林有發展的機會 (2) 山地往返不便而森林不須時常照料 (3) 山溪之水便於運送木料</p>					

3. 工業發達 製造品多價高而輕巧	4. 農業不發達 多梯田 農田分佈四散尙集約 農制 農物多耐寒燥之物類	5. 招待旅客事業發達	6. 交通改良不易 道路之建築費修理費 極高	國家政治獨立現爲歐洲之重要緩衝國
(1) 山地多瀑布可借給水力 (2) 山地不便於農 (3) 冬季寒冷多雪不便野外工作 (1) 山地轉運困難 (2) 山地缺乏原料 (3) 人工衆多 土壤礫薄易受剝侵 缺乏平地	氣候溫涼植物生季短 夏天氣候溫涼而富於刺激性 山川錯雜景緻華美 空氣清鮮	地勢多高山深谷	(1) 位於強國之間 (2) 高山修阻與外界多隔絕 (3) 位居內地須聯絡鄰邦方有出入海洋之道	洲之重要緩衝國

8. 政治採用聯邦制		內地多山人民彼此往來不便	
9. 言語宗教複雜		內地山多人們不易互通聲氣	
10. 文化較別的山地高尚		阿爾卑斯山位置良好的天然山路天然美景	

第三節 高原地帶的社會

地勢高的分脊的高原 Dissected Plateau，假使他的位置是與山岳地帶相同，則他的人民生活與山岳地帶人民的生活不會有多少差異。地勢低的高原的人民生活，則往往與他鄰近平原地帶人民的生活，相差不甚懸殊。惟位居內陸，面積廣大，而四圍被高山環繞的高原，則多屬沙漠氣候，其年差和日差均是很大，所以人口稀少，多數集居於灌溉便易或採礦發達的區域。農事之進行亦即限於交通較便和灌溉較易的麓野。西藏為世界有名的大高原，現在要把他做個例子來敘述其與高原的關係（註）。

西藏是中緯地帶一個極高的大平原，平均高出海面在一萬二千英尺以上。四周都高山

環抱，共有面積約計七八十萬方英哩，共有人口約四五百萬。大部份的人民，是住在西藏的東南部，因為那裏地勢較低，雨量較大，有許多地方高出海面不到五千英呎，且有雅魯藏佈江的上流，可利交通和灌溉，所以成為西藏的農事繁盛區域，亦為人口最稠密的區域。西藏的西部，人口則是稀少，平均每方英哩祇有一人，因為此地所有的平原和流域，均是在距海面一萬五千英呎以上，是個氣候太低五穀不熟的地方。

西藏人民的職業生活，異地各殊，他的北部平原地帶，是一個高原與流域混合的自然區域。此地平均高出海面在一萬五千英呎以上，多鹹水湖。有許多的地方，土壤帶鹹性，寸草不生。鹽和礫砂為其主要出產品，每年輸出印度的不少。其餘的地方，地勢太高，氣候太冷，全年霜降，冬季奇寒，一月間寒暑表降至華氏零度下四十度，所以不宜森林與農物。此區的邊境，稀薄的草原頗廣，可供遊牧之用，故人民多以遊牧為生。犛牛和羊羣為其主要畜類。農事不發達，除少許的紅蘿蔔和番薯之外，不產別的農物。這塊東西一千五百英哩和南北四五百英哩的大地，幾乎全是渺無人煙。牧人所需之食物，以肉與乳品為主。農產則須自外購入，極感不便。生活既如此困難，所以匪氛昌熾，盜賊

成羣，牧人常受其害。西藏的東南部，包括雅魯藏布江的上流地帶，為西藏人口最稠之區。雅魯藏布江上游，自江孜以下四百英里可航小船。此種小船係張犛牛皮於柳枝織架上面而成。自中國本部，印度、蒙古、新疆、青海及西比利亞的商路，皆集中於此。達喇喇嘛及其政府亦在此。此區受印度季候風的影響，雨量較北部平原為多，且灌溉亦較易，惟冬季積雪甚厚，溶化維難。農人間須於雪上散佈石子泥土以增加其吸熱力，使早溶化。最早亦須四月方能下種，九月間即須收穫。每年植物的生季至多祇有四五個月，所產之農物祇能限於大麥、小麥、玉米及豌豆等類。全年皆有降霜之可能，為害農物甚大。北部平原的牧人所須之農物，大都是由此購入。此區之山地間，從事畜牧的人們亦頗不少。每年夏季當低處氣溫甚高之時，牧人逐畜羣至高山處牧放。至秋令則仍回低處，每年遷移不定，與瑞士的牧民生活頗同。

西藏的主要出產，以犛毛和羊毛為主。以西藏之深居內地，對外的交通如此隔絕，毛類實為適當的輸出品，長途運載而無腐壞的危險。西藏人們之中，除牧業農業之外，還有許多入喇喇嘛終身為僧侶的。據里特氏 A. Leitch 的估計，西藏男子中，至少有三分之

一是喇嘛，平均每家有一個男子入喇嘛廟，在藏西還有遺女子入尼姑庵的。這種迷於宗教的信仰，一方面與西藏的自然環境有關。高山重疊，深谷千仞，水流急湍，聲聞遠野，居這種環境之中，宗教之心也許油然而生。一方面由於西藏之地利有限，人民生活維艱，一家的收入不能供給大家庭的需要，所以不得不遣子女入廟，減輕擔負。西藏人民迷信宗教，家道寬裕之家，往往常僱僧侶一人或二人，每日為全家大小牲口等祈禱。其餘婚姻喪葬以及求雨求晴，幾無一不需喇嘛僧侶參加，所需費用，由喇嘛按請者之家財自定。所以喇嘛廟的財產很多，喇嘛的生活如此可以維持。

宗教信仰之心，在西藏牧人和農人中極為深切。藏地牧羊的人，每晨每晚必供香一次，為牲畜祈求平安。因牧人每日居於沉寂及暴風環境之中，徬徨於羣山曠野之間，匪氣昌熾，危及他們的有限財產。牧人既沒有自衛的方法，則不得不仰之於天。農人的宗教心，並不減於牧人。求神拜佛，幾乎是他們的日常生活。冰雹在高原地帶常見有的，為害於西藏農物甚大。每有雹災，農人束手無策，祇好求神。西藏僧侶當中，有自認有制止冰雹的神能的。那時農人必請其設法。又如西藏地勢過高，幾無晚無霜。就是短期降

霜，亦往往害及全鄉的農物，這是農人最怕有的。當八月下旬農物將成熟之時，住在地勢較高的農人，爲預防霜災起見，差不多沒有不祈禱神恩的。高原地帶雨量的多少毫無定準。一遇少雨，即有旱災，這又是農人靠神庇佑的一件事。每遇無雨，輒請喇嘛舉行求雨祈禱。喇嘛祈禱的儀式，異常隆重，遍及全藏。這樣看來，藏人宗教信仰之心之深，實與其高原環境很有關係。全藏人民無論貧富，皆託其生命財產於神。所以人民唯喇嘛之命是聽，而喇嘛的勢力得有今日的擴張。全藏的政權和宗教權，差不多皆是操在他的掌握中。

西藏的婚姻制度，可分一夫一妻，一夫多妻，一妻多夫三種。一夫多妻要富人有資格，因其收入富足，能供一妻以上之需求。

那些行一妻多夫制的地方，丈夫大都是兄弟輩。但間亦有異姓共妻的，然不多見。據旅行西藏者的筆記所載，在西藏的農人和牧人中，均有行一妻多夫的。羅克希耳氏 (C. Hill) 在他的東藏旅行筆記中，關於西藏農人採用一妻多夫制的原由，大致謂西藏可耕的地面範圍甚小，且皆已耕作，無論何人，得地很難。所能生產僅够維持一小家庭。設

一家長死了，財產就分給他的兒子，設每人有一妻及一家庭，這財產就會不够供給他們的需求，所以叫兒輩共娶一妻，使祖先產業無分析的必要。況且一妻多夫，子女不會衆多，家庭不會很大。至如牧族中間，一妻多夫的制度也是盛行。劉光炎君譯——西藏人民的生活有云『一妻多夫制在牧人中盛行的一個理由，就是在他們中間，男子們必須到較低的地方去買穀，及到較高的地方去買鹽，以爲消費及出賣。牧人們不多吃穀，但是必要有少許。在遊牧人的遊行生活中，婦人及小孩自然是不方便的』。綜上所說，西藏的一妻多夫制度，雖屬其一種社會習慣，究實不能謂之與高原環境毫不發生關係。

西藏的喪葬，大別可分四項：(1)空葬——凡人氣絕，就請解剖身體者把屍縛在柱上，碎切其肉，擲於空中，賞給鳶鳥。肉盡復粉碎其骨。與炒麵調和，再使鳶鳥食之。到肉骨俱盡爲止。這樣即是死者已升天堂的表示。(2)水葬——人死則把屍丟在河裏，葬於魚腹。(3)火葬——人死則將屍體用火焚之。(4)土葬——將屍體盛在棺內，埋於地下。這幾種葬法，以空葬爲最普通。在鄉村間，水葬亦甚通行。這兩種葬法，在西藏高原環境之中最爲適用。因西藏氣候乾燥，缺少森林，又乏煤炭，獸糞又視爲不合宗教儀式，所以火葬不甚

通行。地葬則需棺材。森林缺乏的地方，木料的供給有限，加以每年除四五個月之短夏以外，其餘地面大都堅凍難挖，故地葬不易。至於水葬本屬輕而易舉，然在大市中及人口稠密之區，因河水為飲水的唯一來源，恐被污穢，有害性命，故禁止水葬。雖然如此，往往還有先將屍身剖成碎塊，投入水中使之下沈滅跡。舉行空葬，須請剖屍者剖屍，還需請喇嘛唸經，所費不貲。生計困苦之尋常人家，採用水葬較為簡便。

最後還要從高原環境方面解釋藏民的日常生活。西藏人民以遊牧為生者多。犛牛綿羊山羊為他們的主要畜類。犛牛是西藏之主要馱獸。此獸能行於陡壁峻山之間，藏人轉運多利賴之。犛毛甚長，可供織氈之用，故牧場內犛牛頗不少。西藏之東南，為地勢較低和灌溉較易的地帶，產大小麥類及玉米豌豆之屬。其餘各地，對於穀類，得之不易。所以西藏人的主要食物，以犛牛肉羊肉乾酪牛乳，牛油及大麥麵等。至於蔬菜菓實，則因高原氣候過低，不易繁茂，故售價頗昂。除富家外，尋常人不易常食。西藏缺少大森林，東部房屋多係用石塊或日晒磚砌成，少有用木料者。加以天氣乾燥，日晒磚頗能耐久。屋高兩三層，下層大半為倉庫與貯藏室及畜舍等。據云牲畜豢於下層，尚能增高上層

房屋的溫度。家人不住下層，用梯子以達上層。屋頂因天氣乾燥多屬泥土造成之平頂。東南雨量較多，而有森林的地方，屋頂係用薄木板造成，上壓重石，因西藏多暴風，如此可防損失。至於西藏北部和西方的牧民的住處，多屬犛毛織成的帳幕。牧民逐水草而居，所以他們的住處，是應適於時常遷移的。

從上面所敘述的事實，可知西藏的人民生活是與地形環境有關係。雖則西藏的人民生活狀況，不能完全代表其餘中緯高原地帶的人民生活，如西藏之一妻多夫制，并不能代表高原地帶的婚姻制度。然而有許多的地方，是高原人民所共有的，例如交通之隔絕，文化之幼稚，畜牧事業之發達，農業之受自然限制等等，均是高原地帶共有的現象，他如人民的食物住居以及旅行的方法等等，凡屬高原地帶，亦是大致相同。此專指中緯高原地帶而言。至於在低緯地帶，高原的文化比較平原高尚，人口亦較稠密，一切其他事業均較平原發展。這是因為高原地帶之氣候比較低地的氣候適於人們康健的原故。

(註) 本節的材料大部份採自劉光炎譯西藏人民的生活

第四節 平原地帶的社會

從人類的職業生活方面去看，氣候適於健康的平原比較山岳與高原要好得多。平原的地勢平坦，沒有像山岳和高原那樣的多傾斜多起伏。土壤亦較山岳和高原為肥美不毛之地，除沙漠外，極為稀少。平原因有氣候土壤和地形的利便，所以是地球上農業最盛的區域。農業為文化之母，這就是平原影響人生的特點。平原地帶，交通便利，如人民的往來，貨物之轉運，以及思想的傳播，全區通行無阻。在高原和山岳地帶則不如此。人民因為便於往來，所以平原地帶的言語風俗習慣思想勢將趨於大同。貨物之便於轉運，商業容易發達，人民生活比較舒適。思想便於轉播，文化易於發展，人們接觸的機會多。他們的思想的交換、衝突、比較，與互相採納的機會亦多。如此社會才有進步。這是平原環境施惠於人們的地方。至於山岳地帶，就在一個小範圍以內，情形往往極其複雜。平原地帶則諸事有同化的可能，往往在一個大範圍之內。情形不會怎樣的不同。因此平原的職業生活的分佈，比較山岳和高原地帶要廣闊。論到工業的分佈，在他最初發達的時代，本來不在平原地帶，因為平原地帶適於農業，多數人民是務農為生，不注意到工業上面。而平原的環境，又不適於工業的發展，如水力森林和礦藏都是平原地所沒有

的。因此工業最初發達的地方，是在山岳地帶或麓野地帶。後來交通和轉運方法漸次改良，電力傳送法漸次發明，現在的平原地帶，也變了工業最繁盛的區域。

因為平原之適於農業商業工業和運輸業的發展，所以世界上約計三分之二的人民，是住在平原上。低緯地帶的平原，因為氣候的關係，人民不及低緯高原之稠密。他如沙漠平原，或半沙漠平原以及北極平原等，均是人口不多的。由此可知人們的良好住處的環境，是地形土壤和氣候三者互相合作而成的。中國的遼河平原，北部平原，揚子江流域平原，和珠江平原等等，均是適於人類生活的平原。他們的社會生活狀況，就可代表原地帶的社會生活狀況。讀者對於中國平原的生活狀況也許知道很詳，本章不備述及。

第八章 礦藏與社會

第一節 概論

礦藏之成爲人的重要環境因子，比較動物植物爲時較晚。在古時人們不知道如何去利

用礦藏。他們的戰器之製造，除用石片及獸骨獸牙外，就沒有別的材料。後來文化漸漸發達，人們慢慢地發現青銅器的製造，於是錫和銅成了人的一種需求，礦藏與人的關係也就比以前較為密切。青銅之質因為比較的柔軟，後來許多人類文化上進應用的器具，不能用他去製造，就慢慢地利用鐵器。此時礦藏與人的關係尤為密切。例如在人們不知道製造鐵器的時代，農業大都限於土質輕鬆的沖積地區，因為土質堅硬的地方，沒有鐵犁不易耕作。富有森林的地方，沒有鐵鋸鐵斧，不易開墾。後來有了鐵器，農業才有真正的進步。到晚近工業發達，五金和燃料的需要極為浩大，人與礦藏間的互相關係則更為重要。人類的活動和人類的分佈，皆與礦藏的分佈發生關係。

第二節 礦產的分佈狀況

礦藏的分佈與動植物的分佈，性質不甚相同。因為前者是屬於自然的，是固定不變的。有礦的地方，人們可設法去開挖。若是無礦，不論人的智力如何偉大，仍是不能使之無中生有。人們雖有發現新礦的本領，對於礦物的產生，還是全無辦法。礦藏啟用以後

，就無法去添補，從前有礦而現在已經開挖殆盡的例子，是指不勝屈。由此可知礦產之供給，是有定量的，不是像生生不息的農產物和家畜那樣取之不禁用之不竭。

礦物的構成，所需年代甚久。就現在已被人發現的礦藏而論，大都是位於山岳和高原地帶。因為平原地帶，無論是沿岸一帶，或是江河兩岸，多屬年代較新的岩石，不會含藏多量的礦物。即使有礦，除了為流水所沖積之礦物如金砂之屬以外，也不會藏在地殼的上層。因此有價值的礦藏，多半分佈在距離海洋尚遠的地方。但在地殼下沉的區域，則在例外。礦物的分佈不受現代氣候環境的影響，故他們的分佈情形，不像動植物之集中，在一定的氣候地帶。自赤道至兩極，無論甚麼區域，假使發現有開挖可能性的礦藏，即成人跡立至之地。人所需要的礦物，種類很多，自普通的砂石以至金銀銅鐵等皆是有用於人。他們與人的關係之是否重要，須視其天然的分佈情況為斷。然而一處礦藏之能否有用於人，則與下列各點有關：(1)與礦藏量有關係。近來採礦方法改良，幾乎全用機器。規模比前宏大，資本比前雄厚。因此非採取儲藏豐富之礦藏，在經濟上往不合算。所以許多地方的礦藏，因為儲藏量太少，不能用新法開採。假使其餘的情形相同，則高

價的礦物如金銀之屬，即儲藏不多，還有用新式法開採的可能，設使是價格較低如煤鐵之屬，即使藏量富厚，有時還有不能開採的。(2)與礦質有關。世界上許多的五金和石灰礦，因為品質過劣，不能與品質優良之同樣礦物競爭市場，往往棄之於地不能開採。照美國地質學家的估計，美國現在因質劣不能開採之鐵礦量，約計七百五十萬萬長噸，而可以開採獲利之鐵礦儲藏量，則不到五十萬萬長噸（註一）。(3)與位置有關。位置對於藏量豐富而市價低廉之礦物，關係極其重大，而如價高的礦產則不如是。大冶的鐵礦，因為位置便利，所以尚有開採的可能。假使發現在西藏，恐怕就會無人過問。金礦則不然，黑龍江漠河的金礦，雖遠在邊陲，然而從事開採已數十年，這是因為金價高而體量小，可以擔負遠距離的運價之故。(4)與開採之難易有關。價值比較便宜的礦物，則須位置適當，而脈床不深，方有從事開採之可能。若是價格高貴，礦床雖深，在經濟上尚有開採的價值。美國的煤礦，至深不過三千呎，而銅礦有深至五千英呎以上者（註二）。(5)與人的利用環境能力有關。現在機器工業和運輸事業發達像英德諸國的地區，人民利用環境的方法比較精密。所以他們對於本國有用的一切礦藏，無不設法去開採以利厚生。同

時世界上還有許多的國家，雖有位置適當和儲量高厚的礦藏，但因他們利用環境的能力比較薄弱，祇好讓他人越俎代庖去啟用，或就棄之於地根本上不去動用他。如智利的銅礦，墨西哥之石油和銀礦，玻利維亞和馬來聯邦之錫礦，南非洲之黃金礦，完全是在英美兩國的資本勢力之下。他如非洲南美洲和亞洲還有許多的礦物是蘊藏在地下以待將來的發展。由此可知天然富藏之是否有用於人，與人的支配自然界的能力是有極大關係的。因為上列各種關係，所以現在世界各種礦物的採取事業，比較的是集中在少數地區，不像農產物那樣分佈得普遍。按照下面的表(註三)就可知道他們的分佈情形。

主要國

第二位國

第三位國

三國共佔世界產%

煤	美	四二·一%	德	一九·六%	英	一八·四%	八〇·一
鐵礦	美	五一·五	法	一七·四	英	八·二	七七·一
石油	美	七三·三	墨西哥	一四·九	俄	三·八	九二·〇

石膏	黑鉛	士鐵礬	鎳	* 鋅	* 鉛	錫	銀	金	銅
美	德	美	中國	美	美	馬來聯邦三一·四	墨西哥 三八·〇	非洲 五一·八	美 五三·九
八三·二	二三·九	四七·〇	七〇·七	四八·八	四三·七	荷東部 二四·五	美 三〇·四	美 一三·六	智利 一六·八
英	高麗	法	法	波蘭	西班牙 一〇·五	玻利維亞 二三·六	秘魯 七·八	坎拿大 七·二	日本 四·五
五·〇	一八·七	三六·八	一〇·九	一〇·〇	澳洲 一〇·三	七九·五	七六·二	七二·六	七五·二
澳洲	馬達加司加	英屬圭拉亞	阿內畿亞	阿內畿亞	澳洲	七九·五	七六·二	七二·六	七五·二
一·一	一二·六	九·六	六·九	五·一	澳洲	七九·五	七六·二	七二·六	七五·二
八九·三	五五·二	九三·四	八八·五	六三·九	六四·五	七九·五	七六·二	七二·六	七五·二

錫	硫磺	鹽	黃鐵礦	白金	亞磷 酸鹽	錳	磁鐵石
中	美	美	意	哥倫比亞	美	印度	奧國
五四·〇	八二·七	三〇·四	一八·六	六〇·四	四七·六	四一·九	七一·六
印度	意	德	西班牙	俄	土里斯	巴西	希拉
一八·〇	一二·五	一二·六	一八·五	三六·八	三六·八	二九·六	九·七
英	日	中	德	坎那大	亞里幾亞	埃及	美
八·四	一·七	九·八	一五·七	一·八	八·六	一一·五	八·五
八〇·四	九六·九	五二·八	五二·八	九九·〇	九三·〇	八三·〇	八九·八

(* 指已製鍊的礦物 · 比國未包括在內)

上表所告訴我們的，是現在世界上各種礦產的分佈之不均勻。他們全是集中在少數的

國內。除了黃鐵礦和黑鉛，其第一主要國產當不到世界產之百分之三十以外，其餘皆在百分之三十以上。如鐵礦石、煤油、銅、石膏，和硫磺等，美國一國所產，約在世界產之百分之五十以上。此外南非產世界百分之五十以上的黃金，中國百分之五十以上的鎢和鎢，哥倫比亞百分之六十以上之白金。把頭三個主要國的產量總併起來，表內二十一種礦物之中，有五種佔世界產百分之九十以上，六種佔百分之八十以上，五種佔百分之七十以上，兩種百分之六十以上，三種佔百分之五十以上。礦藏分佈之不均勻是天然的，是不受人的影響的。如石油一宗，有些國家有，有些國家無，有些國家的儲藏量大，有些國家的儲藏量小，這是人力所不能更改的。加以一種礦物之分佈，是不分文化，不分種族，不分氣候。上表三十個國家之中，有物質文化高尚像德國的，有文化比較幼稚像玻利維亞的，有白種民族的法國，有黑種民族的馬達加斯加，有氣候溫涼的大不列顛，有氣候溫熱的英屬圭拉亞 Guiana。

(註一) *Salisbury, etc: Elements of Geography. P. 565.*

(註二) 同前第五六六頁

(註三) Huntington and Williams: Business Geography. P. 289.

第三節 礦藏與人的分佈的關係

自古以來礦藏吸引人們的力量却是很大。有礦可採的地方，人們紛至沓來。如古時腓尼基人 Phoenicians 之不畏艱險，渡遠大西洋，到英國之康維爾 Cornwall 去採錫，和現在美國的人們之越山渡海，走到亞拉斯加 Alaska 去取金，皆是人們被礦藏吸引的顯例。就現代人的分佈而論，許多地方是受礦物吸引力的影響。在機械製造未發達以先，其最有用於人的礦物則是金、銀、銅、錫，鐵及各種寶石。從前歐洲向海外發展所採用的路綫，大部份均是這些探尋礦藏的人從前所經過的路程。

溯後到中世紀時期，德國中部之哈資山地 Harz Mts. 的礦工，遷移到德國東南部之歐資克珀克 Erzgebirge 的山地去開礦，後就成立了現在的薩克孫州 Saxony。在後有一部份的子孫再遷移到喀爾巴阡山地 Carpathians，在羅馬尼亞人 Roumanians，匈牙利人 Hungarians 和斯拉夫人 Slavs 中間，建設一個薩克孫 Saxon 礦工的社會團體。到現

在他們的子孫還是住在那裏，說的還是德國話，信的還是路德教，通行的還是北歐文化的習俗。又如從前的西班牙因有銅、銀和黃金的礦藏，遂引起迦太基 Carthage 的殖民。後來羅馬戰勝，西班牙即成了羅馬的戰勝品。到了阿刺伯興盛的時期，薩那西人 Sana'ia 管轄西班牙，利用西班牙的礦產製造兵器。西班牙中部之他力多城 Toledo 和南部之奢多懷城 Cordova 所造之刀劍，到現在還是很著名的。在後當西班牙向美洲擴充勢力的時候，他所注意的全在墨西哥和秘魯高地的金銀，所以他對於北美的平原地帶，毫沒有注意，竟為英法德諸國人們所分有。而南美的草原和智利等處，因受西葡法律的限制，終沒有從早開拓的機會。

工業革命以後，工廠制度日趨發達，交通和轉運方法日趨改良，全部或一部用五金礦屬製造之物品日見增多，因此礦物的消耗量數倍於往昔，而礦物需求增加甚巨。在有用於人類為時比較悠久的礦物中，消耗量之增加最大的莫如鐵。一八〇〇年鐵之消耗量居各種礦物之首位。但是工廠制度和近代交通之所以能够發達，全係乎人之利用石炭。十八世紀中葉以前，人們雖知煤之為物，但少有利用的。用煤去發生汽力，是比較容易，

並且比較便宜。無論交通上或製造上各種機器的運動，仍是用汽力的居多。他如鐵礦石之溶化及鑄鐵和銅鐵之製造，用煤亦較便宜。因此在今日礦藏環境之中，佔有最重要地位的區域，並不是從前那些以五金礦藏著名的地方，乃是富於煤鐵的地方。英吉利介於白米紅 Birmingham、利物浦 Liverpool，和里資 Leeds 間的地帶，從前本是一個很著名的牧羊區域。後來因為煤鐵富厚，不數年工廠林立，人民的增加比其時素稱英之中心的東南地區還要稠密。

不僅英國如此，即在其餘煤鐵豐富的地方，人口也是增加很快。如北美之必珠埠 Pittsburgh 附近和歐洲之法比接壤的附近，都是產煤有名的區域，也都是世界上人口最稠密地帶的一部份。一八六〇年至一八七〇年，十年之間，德國成爲世界強國之一，在後仍是繼續上進，直至一九一四年歐洲大戰爲止。其原因固然甚多，然其要因，是在萊因河流域之人民，因工商業發達，生活富裕之故。這種發達，根本上與這流域之富於煤藏，尤其是與魯耳 Ruhr 區域之煤藏，以及勞隆 Lorraine 和盧森堡 Luxembourg 等地之鐵藏有關。從前德國覺得他的煤鐵區域，是與法國太接近，對於他自己將來的發展殊多危

險，所以在歐戰前之五十年內，德國盡力移民於國之西境，以雄厚其勢力與法國抗。歐戰告終德國失敗，他的西境一部份的土地，包括他原有鐵礦區域的大部份，議歸法國。戰後的幾年，法國勢力及於魯耳區域。法國有鑒於戰前此區之煤鐵對於德國之重要，所以他不得不盡力設法去阻止德國將來之發展。這是很顯然的事實。

人在發明工廠制度之時，同時也發明利用礦物的新方法。有些是把從前人民視為重要的礦產，重行利用。有些人們從來沒有利用過的礦物，現在使之有用於人，人們發明電汽之製造以後，用以傳電的電線，沒有銅是做不成功。電汽之用途愈廣，銅之需要愈大。這是往前人民視為重要的礦物，現又重行爲人所重用了。至於人們從新利用的礦物，如錳、鈳、鎢、鎳及鉻等，皆是製造各種鋼鐵時不可缺少的混合物。現在鋼鐵的需要，殊使這些礦物的消耗量，一天一天的加增。

鋁是一種很輕的礦質，他的用途是最近被人發明的。一九一〇年以前鋁的產量很少，他的價值很高，不能被人隨意利用。他的用途是介乎銅鐵之間。他可用作傳電物，但是沒有銅那樣的容易做成不斷的細絲。他的質比較銅來得硬，但是來得輕，所以能用作汽

車和飛機內如油鍋一類的機器，因為這些機器的原料，不需像鐵那樣的堅強，祇需以輕爲好。此外人們日用的用具，許多可用鋁來製成。因此鋁的銷路日見推廣。

此外還有晚近發現與人關係極大的一種礦藏，就是煤油和煤氣。雖這兩種礦產從早就被人知道了，但是人們利用他們來發光發熱，是一八六〇年以後始有的事實。直至十九世紀之末，人們始利用他們來發力。一九〇〇年世界未提鍊之石油產量，約計一萬四九百萬桶（每桶計三十一加侖半）。一九二七年增至一十二萬五千萬桶。一九二七年美國一國之煤氣消耗量達一萬三千一百三十億立方呎，計工業上用去百分之七十八，家用佔百分之二十二（註一）。此種礦藏之開採，規模多極宏大，而其有用於人與煤鐵和銅不分上下。

爲採這些礦產起見，人們組織團體，跋涉長途的移到像巴西高地，羅底西亞 Rhodesia，馬來半島 Malay Peninsula，玻利維亞 Bolivia，智利的安達斯山 Chile 地帶，法屬剛果 Congo 流域，和美國西部之沙漠地帶等位置最僻遠而人的需要最難供給的地方。例如智利的鎢酸鈉礦區，是在他的北部沙漠地帶。假使氣候不乾燥，那種容易溶化的礦

藏，就會要被雨水洗去。產銷酸鈉的地方，距海面三千五百英呎。既無水，又無植物。沒有木料以供建築的需用，又沒有牧草以供羊羣的食料，又沒有野獸。一切食物都是沒有的。除了銷酸鈉以外，此地還產少許的碘、礪砂、鳥糞礦石，及其他如金銀銅鐵錳等有用於人的礦物。但因人生一切的需要，須自外來供給，所以這種礦藏的啟發，祇限於那些資本雄厚，而自己能備汽輪，能設鐵路以利運輸的團體或公司。這種運輸上的設備，不專為裝載貨物，還要輸送飲料。人民比較衆多的殖民區，係用水管取引安達斯山 Andes Mts 之水以作飲料。就是那些位置比較方便像中雷光那 Central Lagunas 的殖民區，他們的飲料，是要從十八英哩以外取來。鮮菜和魚介的供給，亦須靠鐵路從九十英哩以外的地方去運載。除此以外，其餘一切的需要，如食物、衣服、建築材料、機器、獸獸，以及工人等，均須自遠地運來。在這種不適於人生的環境中，人們還是前往殖民區。其吸引力就是那地方的一種可以用作肥料的銷酸鈉礦。這種礦產是世界上農業發達區域所需要的。又如呂可拿 Potos 在他的地理著述中，說到祕魯的西羅拍斯哥 Cerro de Pasco，此城是世界上位置最高的人類殖民地，高出海面一萬四千二百英尺。雖則他在

赤道以南僅十度，然而他的氣候如此之寒，以致一切普通生活狀況均是停止。那裏雖有人口一萬四千，但是沒有生小孩的。就有生產，嬰兒死亡率很大。本地駝羊不能生蕃，母雞不生蛋，純種犬不能生活。但因彼處發現最富的銀礦，所以能吸引許多人。這些人們時來時去，隨銀價的漲落和礦山的產狀，增減無常。

以上所述，是表示礦藏與人民移動的重要關係。人們的探礦事業，首在探礦，一旦發現儲藏豐富的礦，人民就蝟集而至。例如美國加里福尼亞之舊金山，是在一八三五年一個英國人建立的。過了十三年僅有房屋二百所，居民不到千人。自後發現黃金的新聞及於海外，不滿一年，從外面入口的人民達九萬之衆。一八四九年之秋季，由各處移居舊金山的人民，計一萬五千。簡直是一晚的功夫，就產生了一個城市。世界上許多的城市，就是這樣產生的。加州原來本是一個農業不發達的牧牛場所產的食物，祇能供給少數人民的需要。那時忽然來了那多想要發財的外人，他們衣食住的需求，就全靠外來的供給。從事淘金的人，每天所入可達十金元至十五金元。還有少數不敢冒險而從事旅舍及運輸事業的人，他們的收入亦是不少。有一人一驢每月收入可達三千金元者，有一

次三個人合資共造一隻渡船，專渡沙那金 San Toaquin 河，每人每次取費兩金元，每日可以收入自五百金元至千金元不等（註二）。從事其餘各種職業的人，無有不獲大利的。但是礦山的人雖則增加得快，然而不是固定的。一旦礦產減少，礦工就會遷移。礦藏是祇能被人取用而不能被人生產的天然產物。一八五三年舊金山的黃金產量，約值金洋五千七百萬元。四年之後，到一八五七年減至四千九百萬元，自後逐年遞減，不數年淘金事業完全衰落。所幸加州尚富石油礦，過了黃金時代，石油的採取，繼而發達。加以他的環境甚適於蔬菜的培植，所以他能得由世界著名的礦區，一變而為世界著名的農區。從前依礦為生的人們，也就可以改從農業。但是世界上還有許多地帶，他的環境祇能宜於採礦事業，一旦礦業衰落，人民往往遷移他處。昔日繁盛之區，轉瞬間即成荒涼之地。缺乏永久性，是礦區社會的特色。

（註一）Huntington and Carlson: *Fundamental Basis of Social Geography*, P. 353

（註二）Smith, J. R.: *North America*, P. 573.

第四節 礦藏與人的生活革命

距今百餘年前，人們漸由農牧生活和小市鎮生活轉入工業革命時期的生活。此時人們利用石炭去運動工作效能浩大的各種機器。自此以後從前自己手做的事業，和許多從前人力所不能做到的事業，都可利用機器去做。煤可以熔鐵、製鋼，鋼為製造各種機器不可缺少之半製造原料。煤又能生汽。利用蒸汽，人從前所不能轉運的許多貨物，現在都可運來運去，其速度亦為從前人們所不能夢想得到。現在的人因能在自力之外，利用天然的力源，做他所要做的工作，所以不似從前那樣受『個人力』的限制。專就現在英國的工廠而論，每年用煤所發生之力，與一萬七千五百萬苦工的力相等。以英國四千萬萬的人民，他的工廠竟能出產一萬七千五百萬人的工作，此外鐵道和汽船所須之九千萬人力，尚不在內。現在英國無論男女老少，平均每個人能做從前四十五『個人』的事。他們所產的貨物，不僅能供給英國國內的需求，還有餘剩以供世界的需求。同時英國人所需要的衣食，還有許多是他本地所不生產的，無論輕重大小，均可由他處運來。英國每年所需之小麥，產於國內者僅五分之一，其餘五分之四是仰給國外。他如棉花、羊毛，和烟草等，無一不須靠外來供給。其餘歐美許多有煤的國家，其情形大致與英相

同。中國自十八年三月至十九年三月由外國輸入的物品，關於食的方面計糖、米、麵粉、糧食、魚介、海味，及葷食物等，共值銀二萬六千九百八十萬兩。關於衣的方面計棉貨、棉花、毛製品、絲貨、蘇貨、棉紗、皮類及鈕扣等，共值銀三萬七千二百萬兩。關於住的方面計建築上用五金、木料、石料、泥土製品，及玻璃等共值銀五千八百五十萬兩。關於行的方面計石炭、鐵軌、鐵路、機車、汽車、腳踏汽車、鐵路客貨車，腳踏車及其車輛等，共值銀四千四百四十萬兩。總而計之共值七萬四千四百五十餘萬兩。舉凡衣、食、住、行之所需，幾應有盡有。亞歐美諸洲，都是中國的供給者。人們產銷貨物的這種新狀況，殊使人的社會生活和政治生活發生莫大的變更。從前的人全是自給自用，現在的人有了沒有生命像煤的這種奴隸，爲他碾米、磨麥，爲他製造衣裳，爲他到世界各處搜索食物，把他運到各處去工作或去賞玩，把他的新聞宣布在報紙上，把他的智謀和思想印成書本，同時還可做出許多我們祖宗所想不到事情來。現在的人們不僅在一國之內容易彼此互通聲氣，即世界各地的人民，在經濟上亦是互相依賴的。國與國間的關係也就一天一天的密切，使從前那種閉關自守的生活，完全不能適應現在的環境。

第九章 土壤與社會

第一節 土壤為地理因子之一

在上幾章裏已經討論到位置氣候和地形各種環境因子與土地使用的關係。現在我們要討論的，是另一種與利用土地關係至為密切的環境因子，即是土壤。沒有別的環境因子，對於人的農業生活關係比土壤還要深切的。氣候、地形和水系與一處之是否適於農業有關。但是在一處適於農業的地方，人所採用之農物種類，農業制度，以及耕作方法，則是與土壤有關。

土壤於人的重要，沒有像氣候和地形那樣的顯著，大氣間和地面上的變動，人們容易覺得，但是土壤之變性，則往往不注意。為何呢？因為人與土壤的許多關係是比較間接的，不像與氣候和地形關係的直接。在現在社會的複雜組織之下，有許多人，每天所思想的，和所計劃的，都是為社會謀幸福。因為要給他們以思想的時間和機會，所以不

能讓他們做許多別的事情，連他們的衣食住行都是要別人爲他們預備。此外還有許多的人，本來有功夫可以爲自己生產食物以及衣住行各種的需要，但是因爲他們現在要到礦山去採礦，或到工廠去做工，或進店家去做生意，或從事運輸、商務、教育，以及醫藥等等事業。他們也就沒有時間和精力來直接供給自己的衣食住。他們的日用需要，也就全是要靠別人供給，除了世界上的人口本來是年見增加之外，這種的人也是一天多似一天。衣食住行的供給，就免不了會要發生困難。現在解決這個問題的一種主要方法，是在保持或增加土壤的生產力，以增加每個人和每畝地的產量。這個方法不是現代從新發明的。二千五百年前在雅典，後來在羅馬，均曾討論過，由此可知土壤之於社會關係雖屬間接，然自歷史時代以來，就是很深切的。

第二節 土壤與人羣進化的關係

土壤的類別方法很多。就其與人的關係而論，簡單的可分爲好壤與壞兩種。有好土壤的地方，雖則不是任何農作物皆可種植，然在壞土壤的地方，往往任何農作物皆不能種。這是

兩種的不同點。土壤的好與壞與人類的社會生活，具有大的影響，現在要用幾個例子來說明其中的事實。

亨丁頓 E. Huntington 氏在他與衛廉士 Williams 合著之職業地理第六章，對於美國阿那巴媽州 Alabama 的土壤和地形與該州的社會狀況的關係，講得非常詳盡，本章祇擇其大意敘述如次。讀者如願窺其全豹，可參閱原文。美國阿那巴媽州 Alabama，可分爲三大自然區域。北半部的地形，比較的高低不平，爲壞土壤地帶。中部黑土甚厚，爲好土壤地帶。南部有一部份爲石灰邱陵地，有一部份爲砂地，都是壞土壤地帶。在好土壤地帶之內，白人少，黑人多。前者爲地主，後者爲佃農。白人都是受過教育，並且家財豐富，而主張守舊。黑人多是無知無識，家道貧困，並且缺乏能力，與白人判若天壤。在南北的壞土壤地帶，社會階級就沒有這樣的顯然。地土的主管和耕作，有黑人又有白人。他們的教育和衣食住行等等，彼此相差都沒有在好土壤地帶那樣的懸殊。這是因爲壞土壤的生產薄弱，人們所得不足以供建築美宅和發展教育之用。

中國淮河流域的縣區，也有發生這種情形的。吳君炳若在他的淮河流域的農民狀況一

文裏（註），論到他本鄉信陽的農民生活。信陽地跨淮河，淮南的土壤比較淮北爲好。因此淮河以南的農民，百分之八十爲佃農或雇農，而地主則多居於城市或鄉鎮中，少有自己的耕作的。而淮河以北的農民，則百分之七十爲自作農，二十爲雇農。好土地的生產力強，農人每年的收入，除了供給農家的需要以外，尙可供給地主的租穀或租金，地主可不勞而獲，因此佃農制度盛行。在生產力弱的壤土壤地帶，地主就不易生存。

研究土壤與人的關係，不必一定要考察土壤本身的性質，從農村的農房和耕作的設備，有時可以看出土壤的好壞來。大凡在好土壤的地方，農人的收穫豐厚，屋宇設施必是比較土壤壞的地方要完備。信陽縣的淮南農民，物質生活比淮北爲奢華。就指衣食住行三項，淮南亦較淮北爲寬裕。此亦未始不是與土壤的好壞有關。

中國北部黃土地帶，土壤帶黃色，質極細微，說是被風由西北沙漠地帶吹來的。經過長久的時間，日積月累，現在成了幾百呎厚的黃土地層。從前原有的山谷邱陵，都已被他埋沒了。黃土性質輕細，容易被水沖洗，所以黃土地帶之江河，多數是蜿蜒於陡岸深谷之間。水帶黃泥，沿途多淺灘，水運不便。就是交通道路，因爲車馬往來，灰塵隨起

，所以原來的平坦道路，在後盡成深溝。人行其間，往往不見兩旁田地，天雨時遂成小溪，交通極不方便。黃土雖是很輕，假使未受風化，却是性頗堅實，不易脆碎。河南西部的人民，許多人就在路的兩壁，掘洞而居。原來不過是很簡單的土穴，現在許多成了二三層的土屋，有窗有門，屋內有梯上下。這種住處，非常乾燥，並且冬天不冷，夏天不熱。

黃土本是好土壤，性肥美。但是土性乾燥，假使不灌溉，生產力很是薄弱。黃土地帶，灌溉很不容易，因為河槽太低，不易把河水引入田間。加以黃土質輕，雨水容易下透，不易保持。而地下水層，離地面很深，鑿井又非易事。因此河南農民全靠天雨。假使雨水不多，或是雨水失時，就沒有不遭饑荒的。黃土受風化作用之後，成爲一種鬆而易碎的黃色灰質。天雨則成黃泥，有時深可及踝，旅行甚爲困難。天乾則成黃灰，一遇大風，則黃灰蔽日。行人爲之息望，野外一切環境如土壤河水房屋以及道路等等，遍地皆呈黃色。空氣污濁，居民多以爲苦。

他如城市之興衰以及道路的修築等等，均是與土壤發生關係。本節姑不詳及。

(註) 載東方雜誌第二十四卷第十二號

第三節 土壤的利用

惠迪尼 Whitney 氏在他的土壤與文化內，論到土壤是一種生氣勃勃的物體，與動物有許多相同的地方。他們彼此都是有色 Color，有骨骼 Skeleton，有肌筋 Tendons and Muscles，有膠裹 Colloidal Linings，有消化系 Digestive System，有呼吸系 Respiratory System，有循環系 Circulatory System。土壤有很複雜的機能上的活動。這種活動，彼此互相反應，對於土壤的產生力是具有很大的影響。土壤不是不能自動的物質。一個人假使能够拿他對付一個特種的馬或特種的牛的那種觀念和情感來對付一種土壤，他在生存競爭中，比那些利用土壤而對於土壤毫無智識和經驗的人，就要佔很多的便宜。地面上一切依靠土壤來生存的自然生物，一方面能供給土壤各種的有機養料，一方面能從土壤中取得他們所需要的各種養料。假使沒有人把他們吃掉或用掉，久而久之，仍能死在土裏。他們所包含的物質，腐爛之後，仍復歸土。在農園則不然，農人爲目前謀

利計，往往在一塊土地上，年年種一樣的農物，甚或種不宜於那土壤的農物。幾年之後，那地土的生產力，一天弱似一天，他的價值也就年年的下降，那農人的生活就不會有昌榮的日子。一個對於土壤很有知識和經驗的人，就會知道按照各種土壤的種類和性質來支配。如農物的選種，農物的輪栽，風水侵蝕的防範、以及灌溉、排水、犁掘、耕耘、施肥和土壤的改良等，均是人們保管土壤的方法。

農物之適應土壤的需要，是顯而易見的。一種農物之需要一種土壤，是因爲一種土壤的消化系對於這種農物比較別種土壤的消化系爲適宜。水稻需要保持水力很強的土壤，薯類則需水易浸透的土壤。苜蓿宜於鹹性最重的土壤，而青莓則宜於酸性最重的土壤。大多數的農物，則是以中和性土壤爲最宜。假使所生長的農物不適於土壤的種類和性質，即是那種植物所供給的養料，不適於那土壤的需要。結果那土壤的消化系就會混亂。所生長的植物也就不會繁茂。大多數的土壤，尤其是在雨多的地帶，不大宜於一種農物的繼續種植。所需要的，是農物的輪種。輪種的意義，是在一塊地方每年所種的農物不同。其目的是使土壤取諸植物的養料，和植物取諸土壤的養料時有變更，不致偏於任何

一種。例如甜菜的發育，需要大量的碳酸鉀，而同量小麥所需要的則不及其半。但是小麥所需的淡氣，則比同量甜菜的需要多一倍，至於荳屬則不惟不吸收土壤中的淡氣，並能吸收空中的淡氣輸入土內。因此甜菜、小麥和荳屬就可輪流種在一處地方。植物中有許多是不宜同時種在一處的，也有許多宜於同時種在一處的。有許多不宜先後輪種的，還有許多宜於先後輪種的。輪種在一種土壤的植物，亦未必能輪種在別種土壤裏。如此等等各不相同。農物輪種對於土壤的消化系，換言之對於土壤的生產力，關係很大。

土壤是地面上一層很鬆的土質，故容易受風和水的浸蝕。風可以把土壤的細質吹到他處，水可把土壤洗入江河成爲流土。美國密士失必河 *Mississippi River* 每日的流土量，約在百萬噸以上。美國全國因風水浸蝕土壤所受的損失，估計在五百萬萬金元左右（註一）。假使從世界全部着想，其損失之數更不堪設想。現在中國在在可見的梯田，就是人的防範土壤浸蝕的一種方法。此外方法甚多，茲不詳述。灌溉和排水，都是人的調劑土壤中水量的法子，直接的可以約制土壤的循環系和呼吸系，間接的影響及於土壤的消化作用。

犁掘的主要作用有二：（一）用犁把土掘起，可以增加土壤中的空氣。尤其是增加壤土和粘土等吸收空氣的容積，因此可以增進他的養化和消化作用。（二）可以把收穫後的一切有機廢物或綠肥或獸糞犁入土裏，這就是把養料送入土壤的消耗器的一種方法，同時並可改良有補益於消化方面的呼吸作用。此外犁掘還可把土面做成所需要像土壟或土堆等等的形式。土壤犁掘的深度與土壤的性質和種類有關。富於膠裏的壤土和粘土，因為質分比膠裏薄少的砂土和砂壤要堅實，而所含之須受養化作用之有機物質亦比後者要多，所以在犁挖的時候，前者要較後者為深。

土壤在種植之後，須時常耕耘。耕耘的目的，重在拔除野草。如密種像穀類和草類的農物，假使他們比野草先長出來，野草就長不過他們，自然不會很多。疏種像棉花和玉米的農物，耕耘不可少。耕耘還有一種功用，就是減低土面的蒸發和保持土壤中的水分。

施肥的目的，是在促進農物的生長。肥料可分為糞類、綠肥及人造肥料三種。糞類是自古以來用作肥料的。人們用植物如野草、棉餅、豆餅、玉米、麥麩，和米糠等去飼養

家畜如豬牛之屬，然後用獸糞再去肥田。無異把土上所生長的植物，經過幾種程序，最後仍歸於土，當然是於土壤有裨益的。東亞諸國不僅施用畜糞，並且施用人糞。因此東亞許多的田地，一連續種幾千年，而他們的生產力不減低。施用綠肥除了增加土壤之生產力以外，還可防範土壤之侵蝕和減少土面的蒸發。中國許多地方，在農物未收穫之先加種荳莢。荳莢能增加土壤的淡氣，最適於綠肥之用。爪哇的茶園內，徧栽馬英之屬，一面可當陰樹，葉落於土亦可增加土壤中之有機物質。馬來荷印一帶之橡園，地上培植一種藤類，其目的固在防範土壤的侵蝕，然低緯地帶雨量太大，非此亦難以保持土壤的肥性。

人造肥料可分為無機和有機兩種：無機肥料如磷灰石、糞化石、磷酸鈣、硝酸鉀，或硝酸鈉等。有機肥料如油粕、莖葉、魚蝦屑及骨肉等，都能供給作物的礦物原質。對於土壤的重要，是與土壤中有機物質之消化和分解有關係。

植物之生育，所需之原質種類甚多，其中最重要的，則推氮、氧、炭、鈣、矽、磷、鉀、鎂、鈉和鐵等。這些石質中，有許多可以從土壤或從地下水得來，有許多可以從

空氣中得來。經過一次的收穫，土壤中的這種原質就要失掉一部份。假使不設法去彌補，土壤的生產力就無形的減小。近代的農人除利用畜糞和綠肥之外，利用人造肥料的日見增多。人造肥料行銷中國已有十餘年之久，據浙江建設廳礦產調查後調查，舶來人造肥料之銷於中國市場者，不下四十餘種。民國十六年總計一年間進口在國幣一千三百萬元以上，較十年前竟增至十三倍之多（註二）。

關於土壤的改良方法甚多。如在粘土上散播砂土，或在砂土上散播粘土。又如浙江一帶的農人，常把河泥散播田間，還有把稻田土與桑園土彼此互相交換的。這均是改良土壤的法子。

現在要把上面所述，作一個簡單的總結。土壤的保管方法，都是與土壤的呼吸系循環系和消化系的保管有關係。農作物之豐收與否，則是與土壤利用之成功或失敗有關。土壤利用之是否成功，又視農人施用土壤保管方法的技能和經驗為轉移。由此可知人之於土壤，關係實在是大。

(註1) Salisbury, Barrow, and Tower: Elements of Geography. Pp. 263—267.

(註二) 浙建廳積極規劃工業 見中央日報十九年六月十三日

第十章 水與社會

第一節 水為環境中之一因子

地球分為陸水兩界。陸界包括各大洲，水界包括各大洋。人民因為是在陸地上過活，往往覺得陸地於人的關係比較水面要密切。假使回想地面的一切生物之所以能生存，即知水之功用之大，亦可知水在人的環境因子中之重要。水食是人維持生活不可缺少之物。不僅人的本身，若是無水不能生存，即是供給他的食物的植物和動物，假使水的來源斷絕，也是不能生存。

水又分三類：一是指環繞地球水陸兩界的大氣中所含的水氣，一是指地殼外面的水系。如洋海湖泊江川運河等均包括在內。一是指地殼內面的潛水，普通稱為地下水。他們均是與人生很有關係的。大氣中的水氣是氣候環境中的一重要因子。水氣的多少以及水

氣凝結而成之雨量及其分佈情形，均是對於人生具有極大的影響，在氣候與社會章裏，已經說過。地面水如江河湖泊均是人的飲料儲蓄地，又是人們往來的一主要路線，其重要固極顯然。他如地下水於植物極關緊要。地下水量的多少，可以影響地上植物的生活狀況。地下水為泉水及井水的來源，人的飲料取之於泉井者甚多。美國人民家用之水約計四分之三是從泉井來的。本章的目的是在敘述地面上的水系與社會間的關係，分爲下列兩節討論：(1)人與海洋的關係，(2)人與江湖的關係。

第二節 人與海洋的關係

海洋對於陸地是很關重要的。如氣溫、濕度、雨量和雲量的分佈，與海洋具有密切關係。海洋是人的食物的一重要本源，同時還能供給人類許多別種有用的資料。每日從事採取海產的人為數不少。還有許多是專門從事海洋貿易的人。從前海洋是交通和旅行上的大障礙，現今有了巨大的海輪以及海底電線的敷設，各洲間的交通是比較毫無困難。此外海洋具有國防上之價值，亦足表示人與海洋間的一種重要關係。

海洋能調和陸地的溫度，使之不致劇熱和劇冷。這是因爲水的吸熱力和散熱力均比陸要小，加以水是流動的，往往被風吹動，成爲海流。熱帶之水分向兩極，則成熱流。兩極之水向赤道對流，則成冷流。因爲水不易熱又不易冷，又因熱冷對流可以調和海水各部的溫度，所以冬季海洋之溫度比陸地高，夏季比陸地低。因此海風吹過洋面，受着海水的影響，在冬季爲熱風，在夏季爲涼風。故海風吹至陸地，能使夏溫減低冬溫增高。此種影響對於人生的關係極是重大。如美國西部受太平洋海風影響之西雅圖 *Seattle* 地方，與美國中部不受海風影響之北達古塔州 *North Dakota* 之畢士麥克 *Bismarck* 地方相比較，卽甚顯然。西雅圖一月氣溫約華氏四十度，田間工作朝夕不息，而在畢士麥克平均僅華氏八度，寒風冷冽，農人除在家豢養畜類外不敢外出。七月間西城之溫度僅華氏六十三度，而在畢城則爲七十度。兩地皆產麥，惟前者所產因氣候較低質量不及後者之良。無霜之生季平均在西城爲二百五十天，在畢城僅一百三十天，前者約後者之一倍。無霜生季的長短，於農產之性質大有關係。畢城是美國春麥區的一部，而西城則是冬夏俱溫的氣候，菓實豐富，草原肥沃，牛乳業極爲發達（註一）。

海洋裏面富有動物和植物，與陸地無異。大概估計有謂海洋的生物一方英哩比一方英哩却較陸地還多。不過海裏沒有像土壤肥美的陸地那樣豐富的生物區域。水的溫度、深度、清潔、滲性和沉靜與否，都是有影響生物的地方。水之深度影響於深水處的生物之分佈，而於漂浮水面之生物影響較少。水中動物在水面四百英呎以下的部份，目力失明，海內的大部約黑暗無光。無光之處植物不易生長。且深海之處，養氣稀薄，不能供給多數生物的需要。因此海中的生物大都限於海之上部和中部。海中植物對於人生缺少直接的用途，不過人所特為食品之水中動物，假使無植物，不會生長。

海中動物如魚、蠔、蚌、蟹及龍蝦等等，均是人類食物之一種，每年全世界所採取之海產食物，大約不下五萬萬金元（註二）。現在世界以漁業為生的人為數甚多。專就英國而論，將近十萬人。漁人的分佈範圍可分兩部：一在沿海岸的淺水地帶，一在日光能及下部而富有水藻的海底淺灘。歐洲之北海、北美之紐芬蘭附近，及亞洲之日本附近，是世界之三大漁場，均屬第二類。除魚介之外，海產之有關係於人生者尚多，海獺之皮毛、鯨魚之骨、海獺鯨魚之油、海狗之皮，及珊瑚、海絨、珍珠等等，均是海中所產的國際貿易

品。現今人造肥料、灰泥、水門汀及混凝土之製造以及鋼鐵之製造所不可缺少之石灰，大半是海中動物之貝殼及分泌物組合而成。醫藥上所用之蘇打和碘酒，亦是由海草中得來。再如海藻所含之碳酸鉀，及魚骨魚鱗內所含之磷，亦皆人類需要之物。

鹽亦是海洋的一種出產。中國沿海一帶，北自滿州，南至廣東，取海水製鹽是人民的一大職業。專就浙江而論，寧波溫州紹興餘姚及岱山等沿海縣分，從事製鹽為生者達三十萬人以上（註三）。

除了從事漁業，和鹽之製造的人們是與海洋發生關係以外，世界上還有許多人是從事海上運輸及其貿易的。現在一個船能自由航行於大洋之中，或有定期的往來於相距幾千哩的兩埠之間，或無定期的周遊世界停泊於沿途各埠。海洋交通可謂自由無阻。近世的大海輪每次能裝運自十列火車至二十列火車不等的貨物，而其運費遠不及開駛十列火車或二十列火車之巨。加以火車的轉運，除火車及車輛之製造費外，尚有鐵路之浩大建築費和修理費。因此火車運輸比較海洋運輸要貴得多。海洋運輸之價廉，能使許多價低的物產如穀類木料及各種原料等，有售銷於世界各處的機會。所以近世貿易事業，依靠海

上運輸的地方很多。海上運輸事業之發達，則與海岸線的形勢大有關係。貨物之由陸地運入海輪，或由海輪運到陸地，沒有不由海岸出入的。

現在世界上許多國家的昌運，多半是依靠他們的商務為立場。荷蘭位於萊因河口，便於海上貿易，所以他的勢力能及於世界許多部份。他如位居內地像玻利維亞與瑞士的國家與海洋完全隔絕，他們在國外的勢力則是很小。就是一個位於海濱而海岸形勢不良或是海岸長度有限的國家，他們的對外關係也是要大受限制。現南美和非洲許多的國家與外界不大互通聲氣，文化仍是幼稚，缺少良好的海岸實是一大原因。

海洋航行的安全，須視駕駛者的經驗豐富與否為定。航海術的發達受海岸形勢的影響很大。從前航海的人不敢遠往外海，一則船隻很小，一則沒有確定位置與方向的方法。因此航海事業祇限於像地中海那樣風浪很小的內海，或像挪威沿岸那樣多深水海灣和護灣海島的地帶，由此可知最初從事漁業、航業、海上貿易以及海上探險的國家，均是與他們的海岸形勢有關係。

近年因海輪的噸位漸漸增大，和航海科學漸漸發明，地面各處可藉洋面航行互相聯絡

。然而沒有安全停泊之處，還是不便起卸貨物。雖則有時沒有良港的地方，海洋貿易不是完全不能維持。大輪停泊洋面，藉小船的駁運上下貨物，亦屬常見之事。不過一遇暴風，海上駁運極其危險。況且有許多的貨物，根本上是不便駁運的。因此假定其餘的情形適宜，則具有深灣良港的海岸，無論在往昔或在今日，皆是航海業的天然中心點。良港所需之要素厥有數端：(1)須有防阻風浪之天然屏蔽，(2)須有能舶巨輪之深港，(3)須有能容多數船隻之廣水面，(4)須有入海的深水道。一個海港除了具有這幾種要素之外，還要有適當之位置：(1)須位於冬令海水不凍的地帶，(2)有土壤肥沃而生產力強的大附庸，(3)有廣大的平地可建築港市。良港的資格如此嚴格，所以現在海洋航路的分佈，雖是遍及全球，而航線的起點和終點，大都是集中在海濱少數的良港市。如上海、橫濱、孟買、倫敦、利物浦、漢堡、紐約及南美之布魯裁里斯 *Buenos Aires* 均是世界有名的大港市，即是世界有數的海洋貿易中心。以上海去年的海洋貿易而論（註四）。入港船隻共有二千六百八十六隻，從海外載入貨物九百八十二萬二千九百八十五噸，共值銀六萬二千四百六十四萬五千八百二十三海關兩。出港船隻二千二百七十隻，載往海外的貨物九百十

二萬二千六百五十六噸，共價銀一萬八千五百一十六萬九千四百六十海關兩。這些出入上海港的船隻，均是乘風破浪的往來於上海和世界各洲之間。利用海洋把中國和世界各國的貨物互相交換。現在把上海對外貿易之分佈情況，用輸出入的船數和貨物的噸數及價格列表如下。

由上海往外洋者

主要國別	船數	噸數	價格（關兩）
美國	二四三	一，五二三，七二五	四七，五四三，二八一
英國	六〇一	二，六四五，〇一七	一三三，二六五，七五九
法國	八四	五〇五，六二三	二六，九九三，一四九
德國	一五九	六八九，〇三五	一六，六九七，一七五
日本	八五七	二，五八二，七六七	一一一，八九〇，八八四

由外洋入港者

挪 威	九 七	二 六 三，六 七 六	六，八 八 一，一 四 九
-----	-----	-------------	---------------

主要國別	船 數	噸 數	價 格 (關兩)
美 國	二 六 九	一，六 三 五，五 八 五	六 七，四 五 八，六 一 五
英 國	六 四 七	二，七 一 四，八 五 五	一 九 四，九 三 四，一 七 六
法 國	八 六	五 〇 九，四 八 六	一 四，二 〇 〇，五 六 九
德 國	一 三 九	五 九 七，五 〇 五	六 一，〇 〇 一，一 七 五
日 本	一，一 八 九	三，一 一 九，八 九 八	一 九 三，五 七 五，五 二 九
挪 威	二 一	三 〇 五，四 六 二	二 五，〇 三 五，二 七 七

從上表觀之，去年由上海往外洋主要各國的貨物。以價格論，百分之二四之大部份是

過太平洋運往美國，百分之五十三之大部份，是過印度洋渡蘇彝士過地中海運往歐洲，百分之三十三是東渡中國海到日本。從外洋來的貨物，美洲佔百分之十二，歐洲佔百分之五十三，日本佔百分之三十五。這專指上海一港。現在把中國所有各大商港，如上海、大連、天津、青島、廣州等等的對外貿易總加起來，出港貨物值銀九萬九千二百萬兩，入港貨物十二萬六千萬兩（註五），大部份都是由海洋運輸的。中國一年內的對外貿易，就有如此之巨。假使推想到年年有這樣多的貨物轉運於中國和世界各洲之間，同時還有別的國家亦有同樣的情形，是海上貨物運輸之區，則更不可以言語形容者。根據敦丁頓 E. Huntington 和惠廉 Williams 兩氏合著之職業地理附錄第四表和第六表所載，世界上二百九十個人口在十五萬以上的大都市中，九十三個是海港市。他們的平均人口是六十三萬六千人，由此更知海洋貿易與交通對於人的關係之大。

現在的海洋，能使世界各國之出產互相交換，各國的文化和思想互相溝通，各國的人民互相往來。國與國之間和洲與洲之間，均能藉海洋一水之便交通無阻。但是海洋之在往昔對於人生的關係又如何呢？外洋航行直至中世紀之末葉始達萌芽時期。彼時以前之

人民多視海洋為畏途。國與國間之交通幾全為阻塞。以昔日之阻隔交通者，今日反變為交通之要道。人與自然環境間之地理關係，因人類的活動而受巨大之變更，或以此為最甚。人為人的重要環境因子之一，此乃明證。

海洋之有利交通，上已敘述。海洋乃一國之天然國防，往為一國所重視。例如英吉利海峽自多維爾 Dover 至加萊 Calais 水面不過二十英里，但是關於英吉利海峽開築隧道的問題，在英國輿論界已逾數十年，至今猶未實現。蓋英國本為島國，隧道一開，恐失國防屏翰之故。本年此案重行提出下議院，又被否決。大戰時歐洲大陸方面重遭德軍蹂躪，而英國受害甚小。雖沿海一帶及倫敦附近間受飛船飛機之炸燬，然以島國之全體論，可以毫無損失。英國與歐陸雖僅隔一帶之水，然以英國海軍之精強，防範甚非難事。此海洋具有國防上之價值之明證。

(註一) E. Huntington and Cushing: Principles of Human Geography. 1924, P.104

(註二) Salisbury, Barrows, and Tower: Elements of Geography, 1927 P.254

(註三) Chinese Economic Bulletin. Vol. XI. No. 356. Dec. 17, 1927

(註四) 民國十九年六月十二日中央日報

(註五) 民國十八年十二月二十五日新聞報

第三節 人與江湖的關係

江湖和運河與人的關係最爲顯著者，則在貿易與交通。在鐵路運輸尙未發達之國家，貿易和交通皆惟水道是賴。就是近今鐵路已經開通之國家，水道運輸因其運費較鐵路運輸爲低，仍佔相當重要地位。如一八三七年美國鐵路運費每英哩約美金七分三釐。至一九〇五年減至不到一分。但水道運費祇鐵道運費之四分之一至三分之一。在一九〇九年美國五大湖上運輸鐵礦一噸，每英哩的運費不到美金一釐。

假使由鐵路轉運則貴十倍有餘(註二)。因此無論交通方法如何改良，河道運輸仍不致失其重要地位。

中國爲人口最多之國，揚子江即其主要水道。世界上沒有第二大河在交通上和運輸上影響及於人民之衆還有勝過於揚子江的。由吳淞口溯江而上約六百英哩至漢口，在夏季

水深之時可通吃水二十八呎至二十九呎之海輪，至冬季河水乾涸，僅吃水八呎以下之江輪可達。自漢口而上約三百英哩至宜昌，在水深時可通吃水十四英呎之江輪，水淺時吃水五六呎之小輪尙可通行。宜昌以西淺水沉輪可達鈺州，計三百英哩。鈺州以上約二百英哩僅通帆船。此外揚子江之南北支流，吃水八呎之江輪可航之距離，約計五四七英哩，吃水五呎以下之小輪可航之距離計二千八百五十八英哩，僅通帆船之距離計五千八百四十六英哩。本流和支流合計共有能通船隻之航線一萬一千一百六十一英哩（註二）。長江流域二萬三千萬人，每年之餘剩出產以及他們所需外來之貨物，差不多都靠這條河來運出運入。專指去年由漢口水貨物之運費而言，已達五百六十餘萬元（註三）。若將全河流域上下運費合併計算，當在千五百萬元以上。運費的數目如此之大，所運貨物之價值雖無確實之統計，然亦可想而知。揚子江外東三省尙有可行船隻水運四千六百六十八英哩，西江流域四千二百九十一英哩，閩浙兩省一千一百六十二英哩，黃河流域自石嘴子至包頭鎮一千二百英哩，又河北省四百五十五英哩。全國合計現有可通船隻之水道二萬三千〇三十七英哩（註四）。這些河道上，每天不是有貨物出去，就有貨物進來。天

天如此，年年如此，其關係於人生可謂大矣。

世界上便於航運的河道頗多。如印度之恆河 Ganges R.，埃及之尼羅河 Nile R.，俄國之窩瓦河 Volga R.，德國之萊茵河 Rhine R.，及易北河 Elbe R.，法國之羅尼河 Rhone R.，塞納河 Seine R.，及干羅河 Garonne R.，英國之泰晤士河 Thames R.，歐洲中部之多腦河 Danube R.，坎美交界處之聖路連斯河 St. Lawrence R.，及五大湖，美之哈得遜河 Hudson R.和美西西皮河 Mississippi R.，巴西之亞馬遜河 Amazon R.，以及阿根廷之布那特河 La Plata R.，等等，皆是在交通上和運輸上有價值之大水道。交通便利之江河應具有下列幾種的要素：(1) 河水要深而水面要寬，(2) 河流要長，(3) 河道不宜彎曲，(4) 水流不宜急湍，(5) 河水季變不宜過大，(6) 有適當的附庸，(7) 適當的方位。江河之不受人的影響而能於上列各項要素一一俱全者為數很少。亞馬遜河全長四千英哩，下流二千三百英哩，平均水深百二十英呎，河面平均寬至一英哩以上，有許多地方達五六英哩，在河口附近寬至百英哩。海輪可直達距海二千三百英哩之義基多 Iquitos，吃水十四英呎之大江輪，還可由彼上駛四百八十英哩。亞馬遜河的支流很多。巴西所產之橡膠

、可、票子及木料等，皆藉此河及其支流以通海外。外來之貨亦由此輸入。亞馬遜河所缺少的，就是一個適當的附庸，亞馬遜流域人口太少，而人民的購買力和生產力都是很弱，加以氣候濕熱，白人裹足不前，所以發展很慢。黃河的長度與揚子江約相等，計二千七百英里。他的附庸是一個人口很密和生產力很大的區域。但是他在水深之時，往往洪水急流，甚至汎濫兩岸。而水少之時，除少數短距離之外，大都盡行乾涸。所以黃河在運輸和貿易上實在是一條有損無益的水道。他如西伯利亞之鄂畢河和葉尼塞河等，均是長約三千英哩的水流。地位之不良即是他們的一大缺點。他們所流過的地方，是植物生季很短。氣候很低，而物產不豐人口很少的區域，加以他們北流入四季冰凍的北冰洋內，故更無貿易和運輸之可言。德國之萊因河，長度祇亞馬遜河之四分之一，流域面積祇亞馬遜河流域面積之百分之三。水面不寬，水亦不深。此河之許多部份，水道頗屈曲，河流亦忽湍。但是因為他經過一個人口稠密而物質進步的區域，加以他的流向是對着現在地球上物質文化很發達的部份，所以現在他的水道能藉人的活動，修濬得很寬很深很直。水運的長度，藉運河亦已增加不少。有急流的地方，備有粗大的絞索可助船隻

之上航，同時開築運河使之與衛薩河 *Weser R.*，易北河 *Elbe R.*，及德國東部其餘諸水相聯絡，以擴大其附庸。現在之萊茵河，不惟是德國的主要商務大道，對於荷蘭亦有同樣的重要。現在萊茵河兩岸的城市和市鎮，達四百六十七處之多。人與此河之相互關係其重要由此可知。揚子江則是天然具有上列各種要素之一大河，並沒有受人的多大影響。所以他能成爲二萬三千餘萬人的主要通商和交通要道。其關係於人實屬不可思念。河水多急流，雖於交通上和貿易上發生阻障，然於水力之供給人們多利用之。森林繁茂之地帶，人們把木條裝成木筏利用水流的力量運到設在水力充足地點的鋸木工廠。在地勢高而雨量多的地區，水力是力之一種最經濟的本原。現將世界各主要國家之水力源及其已發展之馬力列表如次（註五）。

國 別	已發展之馬力	可以發展之馬力
美 國	九，二四三，〇〇〇	二八，〇〇〇，〇〇〇
坎 拿 大	二，四一八，〇〇〇	二〇，〇〇〇，〇〇〇

巴 西	墨 西 哥	西 班 牙	日 本	德 國	瑞 士	意 大 利	瑞 典	挪 威	法 國
二五〇〇,〇〇〇	四〇〇,〇〇〇	六〇〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	一,〇七〇,〇〇〇	一,一五〇,〇〇〇	一,二〇〇,〇〇〇	一,三五〇,〇〇〇	一,四〇〇,〇〇〇
二五,〇〇〇,〇〇〇	六,〇〇〇,〇〇〇	四,〇〇〇,〇〇〇	六,〇〇〇,〇〇〇	一,三五〇,〇〇〇	一,四〇〇,〇〇〇	三,八〇〇,〇〇〇	四,五〇〇,〇〇〇	五,五〇〇,〇〇〇	四七,〇〇〇,〇〇〇

坎 麥 浪	中 國	法 屬 剛 果 流 域	比 屬 剛 果 流 區	俄 國	巨 哥 斯 拉 夫	印 度	芬 蘭	奧 大 利	英 吉 利
	二,〇〇〇			一〇〇,〇〇〇	一二五,〇〇〇	一五〇,〇〇〇	一八五,〇〇〇	二〇五,〇〇〇	二一〇,〇〇〇
二二,〇〇〇,〇〇〇	二〇,〇〇〇,〇〇〇	三五,〇〇〇,〇〇〇	九〇,〇〇〇,〇〇〇	二,〇〇〇,〇〇〇	二,六〇〇,〇〇〇	二,七〇〇,〇〇〇	一,〇〇〇,〇〇〇	三,〇〇〇,〇〇〇	五八五,〇〇〇

西比利亞		八，〇〇〇，〇〇〇
阿根廷	二五，〇〇〇	五，〇〇〇，〇〇〇
高加索區域	五，〇〇〇	五，〇〇〇，〇〇〇
馬達加斯加		五，〇〇〇，〇〇〇
新畿內亞		五，〇〇〇，〇〇〇
英屬東非洲	一，〇〇〇	四，七〇〇，〇〇〇
祕魯	三六，〇〇〇	四，五〇〇，〇〇〇

根據上面的統計，現在利用水力比較發達的區域，要算瑞士、意大利和法德諸國的阿爾卑斯地帶，挪威和瑞典之山地，美國之南倭卑拉欠山地 Appalachian Mts，及其西部之卡斯丘地 Caroades 地帶等。他如缺欠煤藏像日本那樣的島國，及美國東部多急湍的內河流域，水力之利用亦是日多一日，但不及山岳地帶之甚。若以全世界內河流域已發

展之馬力數與其有發展可能之馬力數相比較，尙不過一極小部份，這是因爲非洲內河的水力源很富，至今還沒有設法去利用之故。非洲之大川如剛果 Congo，泥質 Niger，尼羅以及塞本齊 Nardou等，都是發源於水力最富之低緯多雨氣候區域內之地勢極高的高原地帶。剛果河有可以發達之水力約九千萬馬力之數，現尙全未利用。非洲所有之水力估計總佔全世界有發展可能性的水力之百分之四十。以低緯地帶之缺欠煤藏，此項水力對於人生實有極大之價值。惟以人口稀少，而文化幼稚致無發展利用的機會，此亦氣候環境使然。

往昔水力之於人，沒有現在關係之大，因爲一個工廠假使要利用水力，必須建築在瀑布或急流很近的地方。加以其時煤的蘊藏量大而價格低廉，所以許多工廠歡喜用煤。近來人民發明利用水力來產生電力及傳送電力的方法，水力之用途便廣。在美之加利福尼亞州，人們利用水力發生電力，再將電力傳送至二百二十英哩之距離。那是一個工廠建造在離水力二百二十英哩的地方，還可利用水力之供給。在意國有傳送電力至五百英哩者。即以傳送至二百英哩的直徑的範圍計算，一處電力廠所能供給的區域，達十二萬五

千方英里。世界有名的尼加拉瀑布現有 The Niagara Falls Power Co. 和 The Niagara, Lockport and Ontario Power Co. 兩水電廠。西自賓薛尼亞州 Pennsylvania 之伊里城 Erie，東至紐約州之西那約絲城 Syracuse 間之二百萬人民，每天都靠着這兩廠來供給他們的電力和電光。其供給的範圍共計十七郡之大（註六）。此專指美國方面。坎拿大尚不在內。他如上海工廠之原動力，電力佔百分之八十三。此外有軌電車和無軌電車以及上海二百餘萬人民所需之燈光皆是需要電力的。上海工部局電汽處在宣統三年售出電力八百三十萬單元至民國十年增至一萬八千五百三十萬單元。十年之間電力之消耗量增加二十倍有奇（註七）。近來山岳地帶的鐵道用電力者亦漸漸增多。人民利用水力之方法愈多，水力於人之重要亦愈大。

一國的水力源與自然環境有關係。山岳地帶的水力比平原地帶爲富。如挪威之水力富足，而荷蘭丹麥諸國則水力缺乏。雨量之分佈亦有關係。在季候風帶或在地中海氣候地帶，河水六個月乾涸，三個月澎漲，水力之供給毫無定則。所以水電廠非有人造之貯水池，則每年有幾個月不能工作。邱陵地帶水流之速度較平地爲大。即在全年雨水分佈均

勻的地區，山溪之水流在雨時往較雨後爲急，故水力之大小亦是隨時而變。長江大河則少有這種的不便。一條江河假使有天然的沼澤、湖泊，或有人造的攔江壩，或有高山處的冰川雪地，爲其滔滔不絕的水量供給地，則水力之發展將無時增時減之不便。

江河之水，農田灌溉恆利賴之。灌溉的意義，即是用人工方法引水入田以長農物。在許多雨少而農物不繁的地方，灌溉固甚重要。即在雨水較多的地帶，灌溉亦能增加每畝之產量。現在俄國有用二萬五千萬金元去引桑答里河 *Sir Darya* 和阿摩答里 *Amu Darya* 兩河之水來灌溉中亞細亞，使之成爲世界的一大棉花產地的計劃。聘請許多美工程師從場作計，將來或可成功（註八）。印度現有灌溉田地約計五千萬英畝。埃及約計六百萬英畝。四川成都平原，河流如織，河上在在皆壩，橫截江流，壅水入渠以溉禾稼。每當四五月之交，船隻航行皆爲阻塞，附近農民一時成爲江上之霸王，倘有損失其壩上之一木一石，必干衆怒（註九）。河水灌溉之有關於農民可謂深切。灌溉不惟是近世人民利用環境的一種方法，即在往昔常用之。陝西關西有鄭國白公六輔三渠。查鄭國渠修於距今二千一百七十六年以前，最初灌溉涇河平原之地四百萬畝，一百三十年之後，水堤被水

冲坍，渠工遂廢。在距今二千〇二十五年之前，白公在鄭國渠較上之處另開一渠，引涇水以資灌溉，開田四十五萬畝。後因河底益降，水利盡失，至今尚有數段可堪利用。近年華洋義賑會有陝西渭北灌溉工程之計劃，引涇河之水去灌溉鄭國渠原有之區域，共計四百四十萬畝。告成之後，田價可由十元漲至四十元，每畝收量可由五十斤至一百五十斤增至三百斤。其生產力不僅足以供給全省之所需，且可活四川河南山西一部之人口（註十）。灌溉之地價值往往頗高，厥有數因：(1) 乾燥之地，因其不受雨水侵透作用，大都富於生長植物不可缺少之礦質，(2) 人工灌溉，水量之多少和需水之時期均可按照植物之需要自由節制，(3) 灌溉地土之生產力大，一年之間，氣候溫和，可穫數次收穫，(4) 灌溉區域之雨量往是不足，輔以灌溉，則水量之多少能受人工的節制，所以土壤受雨水浸剝的機會甚少，(5) 河水內含帶有機物質甚多，性頗肥沃，用之灌溉，可增加土壤之肥性。爪哇的稻田大都係引河水灌溉，所以連種百年而無施肥之必要。美國普通的灌溉田地，每英畝之價值，自百金至百五十金不等，而菓園內的灌溉良地，有高至每英畝二三千金之數。以上所述，係河水之利於灌溉，關係於人生至大。即在水量最多的卑濕地帶，人

們往往修開水渠以洩水入江。據美國金 F. H. King 教授在他的『四千年的農民』裏，說到他旅行江浙兩省的時候，估計江蘇南部和浙江北部至少有河濱長約二萬五千英哩（註十）。

（一）。北區地勢低下，土壤卑濕，藉此可排洩水分，一遇天亢兼有灌溉之利。

飲料之於人生其重不言可知，人的分佈與水的供給情形具有密切關係。在人口稀少的地方，泉水為水之唯一本原，人們大都是聚集於泉水附近。在許多地方因為泉水位置之不便，人們往往在便於建築居室的地點，挖井汲水，以供飲料及其他家用之所需。鄉村區域的水量供給大都是以泉水和井水為主要。城市則不然，因其人口衆多，水之需要大。除家用外，他如街道和溝洫之洗滌，以及工廠之消耗，均是需水甚多。所以單靠井水和泉水是不够用。要在大都市裏，水之供給，往成重大問題。在近大江大湖的都市，水之供給比較容易，美國芝加哥城之三百萬人們，所需的水量大都是仰給於密芝根湖，為使湖水清潔便作飲料起見，一九〇〇年芝加哥費去五千萬金開築一條運河，以引溝洫污穢洩入伊里諾河 Illinois R.。（註十二）倫敦所需之水量，百分之五十九取之泰晤士河 Thames R.，百分之二十二·五取之雷河 Lea R.，百分之十七·五則取之泉水和井水（註

十三。泰晤士河之潮水不能及於倫敦以上，所以水尙可飲，惟其水量不大，不够供給，祇好在河之兩岸，建築蓄水池三十二處。此外沿雷河兩岸亦有之。紐約雖位於哈德遜河 Hudson R. 口，然因自河口以內約一百英哩之距離，爲海潮所到之處，故河水不能用作飲料，加以人口日增，需水日多，哈河兩岸邱陵地帶之水，不敷應用。水之供給遂成紐約一重大問題。最後費了一萬八千萬金洋，在離城八十英哩之卡斯基爾山 Catskill Mts. 上建築許多蓄水池，用一百一十英哩長的隧道和通水管引水入城北之郊外。然後再鑿地道使之分佈於城內各市區的小蓄水池，由此導入自來水管（註十四）。卡斯基爾山上之最大蓄水池，聞有能供給紐約三百天需要的蓄水量。上海有人口二百餘萬，每日所用之水，幾皆仰給於黃浦江。北平在沒有自來水之先，全城所需要之水幾皆汲之於井。十五年有井三千餘處，專送井水之水車在一千五百以上。送水的人各有勢力範圍，彼此不相侵犯。井各有主，凡關於一切用水辦法由井主共同組織之井業公會歸定之（註十五）。由此可知井水對於北平水量之供給，具有極大的關係。

內陸之水系，除湖泊有調和氣溫之功用外，皆是水氣之一種重要來原。水面受太陽光

的照耀，一部份之水蒸發而成水氣，并且對於人的娛樂和康健，亦是具有關係，每年前往江濱和湖濱避暑的人甚多。美國之五大湖區域，即是美國人民之一良好避暑地。此外江河湖泊能供給人的大部份食物及人所需的幾種礦產。如長江下游之鱒魚和北美西部之哥倫比亞 *Columbia R.* 及傅那塞 *Fraser R.* 河之鮭魚，均是每年在有定的時候，由鹹水洋面游入淡水河產卵，人們遂乘機而捕。這些河流就成了重要的漁場。又如滿洲江河之白魚產，在民國十四年松花江所產達一百七十五萬五千斤，鴨綠江達三十五萬斤，及呼蘭河達二十一萬斤（註十六）。他如洞庭湖及鄱陽湖等每逢冬令水涸之季，漁業均是甚為發達。至於內陸水中之礦產，則以鹽為最重要。山西之解池及蒙古之吉泰蘭鹽池，皆產鹽甚多。即是顯例。

（註一）Salisbury, Barrows and Tower: *Elements of Geography*, P.412.

（註二）中國年鑑 民國十年商務印書館出版 第一〇六一至一〇六六頁

（註三）十九年五月八日中央日報

（註四）中國年鑑 同上 第一〇六六至一〇七〇年頁

- (註H) J.R. Smith: 'Industria' and Commercial Geography. P. 433.
- (註K) N.F.P.C. and N.I.& O.P.C. Publication (Six Million Wild Horses.)
- (註L) Inspector General of Customs: Decennial Reports, 1911—1921. Vol. II. P. 27.
- (註M) Geographical News Bulletin Vol. VIII. No. 14.
- (註N) The Journal of the Chinese Engineering Society. (H註) Vol. IV. No. 1. Oct. 1928 Pp. 71—101
- (註十) 四 4
- (註十一) E.H. King: Farmers of Forty Centuries, 1911. P. 101.
- (註十二) Salisbury, Barrows, and Tower: Elements of Geography P. 462.
- (註十三) Jones and Whitelessey: An Introduction of Economic Geography. P. 286.
- (註十四) J.R. Smith: North America. P. 140.
- (註十五) Chinese Economic Bulletin. Vol. VIII, No. 280. P.352. (July 3, 1926) Vol. IX, No. 275. P. 301. (May 29, 1926)

(註十六)同上

第十一章 生物與社會

生物在本章裏是指野生植物和野生動物而言。

第一節 野生植物與人的關係

地球的陸面，除了那些終年積雪和四季少雨的地帶以外，差不多沒有那一塊地方不有植物，但植物的生活狀況，則是異地各殊。例如赤道附近的多雨地帶，森林茂密，人行其間不見天日。到了兩極的附近或高山的極峯，植物除地衣外，別無所見。就中國一國而論，長江以南之茂林修竹和戈壁沙漠之草木不生來比較，也就大不相同。植物種類之異地不同，於人具有重大的影響。因為在人的環境中，沒有別的因子與人的關係比植物還要密切。其約制人的職業和人的生活狀況的力量，也沒有比植物還大。

廣義的說來，植物可分爲森林地和草地兩種。草木都沒有的則是沙漠。低緯地帶的森

林極是繁茂，樹的種類很多。因全年氣候如夏，故樹葉大都柔軟而闊大。中緯地帶夏熱冬寒，樹木大都冬季落葉，如椰榆之屬。其不落葉的則葉呈針狀，以減少其蒸發面積，如松杉和樅樹皆是。雨量較少而分佈適當的地方，則多草地。地球上天然的肥美草地比較很少。普通的草原和叢林地，大都比較均是薄劣。低緯地帶的環境過適於草木的生育，所以那裏的森林不易斫盡。中緯森林的氣候環境，則是介乎樹木與草地之間。北半球的中緯軟葉森林，現已被人斫伐而成爲草地或耕地的頗不少，中緯森林生長甚緩，既斫之後，就不容易恢復。

上面已經說過，世界上的森林地帶，原來本是狩獵民族時常出沒之地，而草原地帶則是游牧民族的故鄉。到現今仍復如此。惟以世界人口之增多，和人民耕作本領之加大，而加以商務上的需要貨品，人們不得不進而利用人口稀少的區域之富源。結果凡可供給建築上的木料，或可開闢農田的森林，農民就要設法利用，而獵人也就不能長久地霸佔。就是游牧民族認爲故鄉的沙漠，一旦發現有灌溉的可能，也就要讓歸農民去耕種。

現在世界上的森林之重要，是在出產木料。木料的需求，一年增加一年。所以中緯北

部的森林，面積現亦逐漸減小。森林長得很慢，而現在斫伐這樣的快，不久就有供不應求的一天。

低緯地帶的森林，樹木種類很多。有許多是人類需要的硬木。其最著名的爲西印度羣島和中美之檀木，印度的烏木，緬甸和爪哇的麻栗，英屬圭亞那 *Guiana* 之綠松，以及南美之花梨木等。從前因爲採取檀香木，歐洲人就遠涉重洋的移植到莎羅門島 *Solomon Is.* 英屬閩都拉 *Honduras* 原來的建立與紫檀木和蘇木之採集很有關係。

中緯地帶的森林，大都是少數種類的樹木構成的，不像低緯森林樹種之複雜。榲樹、榆樹、山毛櫸樹、槭樹以及菩提樹等，都是軟葉木中之最普通的。他們的分布以在亞爾卑斯山 *Alps*、比里牛斯山 *Pyrenees*、俄國中部、西伯利亞 *Siberia* 中部、日本、美之倭卑拉欠山、阿根廷之巴達哥尼亞 *Patagonia*，以及智利之南部等爲最著名。澳洲南部和東部有很大之郁加利林，每年輸出之木料，可供建築海港之用。中歐和坎拿大之榲木，在貿易上佔有相當的地位。榆木、槭木、樺木，及胡桃木等每年的需求亦頗不少。他如製造火柴之白楊，以及製椅所用之山毛櫸，都是有特殊用處的樹木。

但是世界上於人類最有用處的樹木，則是中緯地帶之結毳林所產之軟木。如松櫟之屬，是貿易上很有價值的木料。除在產地用作燃料或建築材料外，每年還有大量木料由森林地帶輸出到那些缺乏木料的地區，或是歐洲西北之工業區域，或是南半球新開闢的國家。挪威、瑞典、芬蘭和蘇俄是歐洲的幾個主要木料輸出國。美國和坎拿大每年的木料出口亦頗不少。在人用盡他附近的森林之後，他就會去利用那些比較偏僻的林地。大概的估計，俄國北部現有森林五十萬方英里，西伯利亞 *Siberia* 將近有一百二十五萬方英里（註一）。除了白海以東之白哥拉 *Pechora R.* 流域之森林和西伯利亞 太平洋沿岸附近的森林正在採取外，其餘還是毫末動用。

(註) Rudmose Brown: Principles of Economic Geography P.21

第二節 野生動物與人的關係

人與一國的動物的關係，沒有與一國的植物那樣的切。人的製造槍械的智力與技能，使他能與猛獸匹敵。世界上沒有地方，說是爲有兇獸，就會完全無人的。但是猛獸之有

害於人羣和人的家畜是常聞的事實。從前英國人在烏公達 Dardana 地方修築鐵路，到了雷羅壁 Zairebi 附近，因為獅子傷人，以致停了幾星期的工。印度每年被虎豹害死的人為數幾千，害死的牛在七萬頭以上，被毒蛇害死的人達二萬左右（註一）。其餘的低帶區域，這種死亡的數目也却不少。無論那一個國家沒有無鳥類無昆蟲的。有許多是於人有害，同時也有許多於人有益，還要被人保護的。

許多動物在他們的本身是無害於人，甚或有用於人。在特殊情形之下，也許可以為人的危害物。山羊在薄劣的牧場像地中海區域的地帶，本是人的一種主要家畜，但於森林為害甚大。西普魯斯 Cyprus 希拉 Greece 西西里 Sicily 以及摩洛哥 Morocco 等地的森林，因山羊所受的損失不少。南大西洋的聖希利臘島 St. Helena 在一五〇二年初被人發現的時候，全島森林茂密。後來葡萄牙人運了許多山羊到島上，不久的功夫，幼樹都被山羊毀滅，原有的森林也就漸漸地沒有了。兔子雖屬是一種可食的動物，但是他看見植物就吃，所以農人認他為害物。兔子生殖極快，有人曾經計數過，假使環境相宜，一對兔子在四五年之內可以加至百萬之數。（註二）在澳大利亞洲，地境極是適當，原先的

移民，無意中帶着幾對兔子去。現在許多地方幾至遍地草木不生。農人雖盡力設法殲滅，往往不見成功，他們還是生生不已。現在澳洲的唯一防兔方法，是建築防兔的籬垣，在新南威爾士州 *New South Wales* 已成之籬達五萬英里。西澳有籬橫過東西境，長逾千英里。

就是那普通的老鼠，有時也結隊成羣與人作戰，人亦無可如何。最近蒙古發現鼠羣百萬，向呼倫貝爾前進，蜿蜒數千里，所經之處牛羊牲畜均為吮血倒斃，草根花葉嚼食殆盡。所到之處，官民大起恐慌，預防甚為緊急。破毀人的藏食，損傷人的田禾，並且傳播鼠疫，為害甚非淺鮮。滅鼠的宣傳和計劃，在許多地方雖已不遺餘力的進行，但是沒有大效。人的住宅推而及於一個市鎮也許可須設法使之不藏老鼠，不過要禁止船上不輸送老鼠，恐怕不是易事。

比較陰害於人而不易抵抗的動物，就是那些傳送黴菌的昆蟲。蚊蟲與瘧疾、黃熱病及其他害命的病症的關係，是晚近人類發明的事實。蚊蟲的分佈甚廣，自低緯至高緯皆有之。在低緯地帶，地中海區域，歐洲東部以及荷蘭等，蚊蟲傳播瘧疾，為害甚烈。他如

盛行於非洲中部，拉丁美洲 Latin America，馬來亞 Malaya，印度支那和緬甸等處之黃熱病，亦是蚊蟲之傳播成績。即如歐亞美諸洲北部之苔原地帶，蚊蟲雖不傳播特別的病症，然其鳴鳴之聲，令人若狂。二十餘年前人從研究蚊蟲的自然歷史發明一種絕滅蚊蟲的最好方法。就是排洩卑濕地方的水量，或在那些地方於水上散一層厚的油質。有了這個法子之後，低緯地帶許多的地方，就不像從前那樣的不適人類健康。

巴拿馬運河是太平洋和大西洋中間的一條重要水道。最初在一八四九年至一八五二年巴拿馬鐵路建築成功。因氣候和黃熱病的關係，中國工人死亡不少。後來法國人在蘇彝士地峽的沙漠環境開鑿運河成功之後，計劃在濕熱交加而在沼澤和叢林很多的巴拿馬地方，開鑿同樣的運河。計劃完全失敗。此固與騙詐金錢有關，然其主要原因則是黃熱病及其他病症之流行，工人死亡太多之故。後經微生物學家的研究，知道低緯許多的病原，是由於蚊蟲之傳播。假使把蚊蟲絕滅，這些病也就可以避免。後來美國人在巴拿馬極力從事除滅蚊蟲的工作，把運河兩旁的卑濕地灌入油質，或排洩水分，蚊蟲就漸漸減少。不到幾年的功夫，把巴拿馬運河區域白人的死亡率，由百分之六十減至百分之十（註三）

。一九〇六年至一九一四年巴拿馬運河就一舉而開挖告成。

非洲的烏公達 Uganda 地方及其餘中非各地之毒蚊，人民遭其刺者容易發生致命之眠症。牛馬遭其刺者大半傷斃。非洲草地的許多部份，不便利用牛馬，此為一大原因。

自然環境中有許多出產皮毛的動物，所以人們就有利用皮毛來做衣服的需求，因此歐便成了人的一種職業。許多生長在溫涼溫熱或兩極氣候區域的動物，到了冬季就產生豐厚的皮毛，以保護其體溫。所以捕獵野獸，以在寒冷氣候環境為適宜。即在兩極附近的地方，夏季動物的皮毛也比冬季為稀薄，價值亦較低下。坎拿大的捕獸取毛的人，就是美洲北極地帶的原來探險者。他們的忍耐性和林中歐獵的技能，完全可與那裏的印第安人 American Indians 相衡抗。哈得孫灣公司的墨堡或商站，均是向北增加，直達北冰洋岸。現今坎拿大許多的城市，原來是皮毛的集散場所和商站。皮毛亦是西伯利亞的最盛的一種貿易，許多西伯利亞的市鎮即是從前的皮毛定期集市場。到現今還是未改舊觀。

。歐比特 Irbit，雅庫斯克 Yakutsk 和尼哥萊斯克 Nikolaevsk，則仍是大皮毛市場。
歐洲俄維斯之主要皮毛集市，則在里寧羅夫哥拉特 Nijn-Novgorod。

皮毛的需求，曾使俄國和挪威國的獵人足跡及於斯坡伯根島 Spitzbergen Is.。該島的毛產動物原是很多，後因捕獵過甚，現已完全絕滅。北太平洋的康孟特 Commander Is.和布里壁羅夫 Pribilof Is 羣島，是世界著名的海獺獵場，而南極洲附近島嶼上的海獺早已被人捕盡。

爲免除將來皮毛的缺乏，北極狐的育養早在人的計劃中。拿布拉多 Labrador 和亞拉斯加 Alaska 現已實行之。捕獸取毛的人，最後必走的路徑，就是步他們有史以前時代住在中亞大草原地帶的老祖宗的後塵，把他們捕獲的野獸，設法來豢養。野獸可以被馴養來產毛，來負重擔。從生物上講來，決無不能被人馴養來產皮毛之理。假使獵業想要存在，就當限制捕獵的時季和範圍，現在北太平洋的海獺捕獵，就是受限制很嚴的。以上所述是陸地動物與人的關係。至於水中動物與人的關係，上章已經說及，茲不再述。

(註1) Rudmose Brown: Principles of Economic Geography P. 25

(註2) 同前

(註111) J.R. Smith: North America, P. 759

第十二章 植物的培養

人類支配環境所得之主要結果，可分爲：(1)土地的利用，(2)交通的發達，(3)工業的振興，(4)礦藏的開採，(5)水產的取用五項。農爲文化之母，所以土地的利用應爲五項中之最重要者。假使人類無利用土地的能力和智謀，衣食問題就會不能解決，人就要永久的過着採集時代那種無固定性的生活。每日所獲之生活資料，就會時多時少，全受自然界的約制。尤其在那些有氣候季變的地帶，自然生物界的狀況，隨季變而發生盛衰，採集生活則更不安定。人們缺少安定的生活，又何文化之可言。

利用土地，人們首先就要有(1)培養植物(2)豢養動物的兩種本領。因爲沒有家畜，人們行動不能自由，沒有作物，則無所謂耕種。故是動植物的畜養，實爲人類支配環境之基本活動。本章先述人的培養植物與人支配環境的關係。

第三章所論人的生活中有直接受自然環境約制之出產業一種。人類培養植物的活動，

就包括在出產業之內。人羣社會的昌運，繫乎人的出產業的盛衰，上章已敘述之。現在要進而談到與人類進化有關係的幾種作物的分佈及其產生狀況。

肉食往往比植物食料要貴，雖則世界上有少數像愛斯其木族的人們，差不多完全靠着肉食爲生。但是普通說來，植物是人的食品中不可缺少的。低緯地帶尤其是如此。無論在衛生方面或經濟方面，人類大半是依靠植物界來供給食料。就是織物原料建築材料及許多其他人生需要品，大半也是要取之於植物界。在生長地面上的幾千種植物中，有用於人的比較是少數。已經被人培養的不過幾百種。現在人的問題，是不顧及那些無用於人的植物，祇求如何發展這些有用於人的植物的生產。

古代的人，無論住在那種環境之內，首先所要發現的，就是那種植物可以供給他們的食料和衣料。發現以後，把這些植物慢慢地培養，慢慢地選種，最後產生現在人的各種主要作物。這些作物許多是在有史時代以前就有的。那時他們就多少成了現在的狀態，例如古埃及的小麥，按照現有的標本，是與現今的小麥完全相同。據古生物學家的考察，在石器時代，就有五種小麥培植在亞爾卑斯山谷地，皆是明證。

植物的生活是直接受自然環境的約制，世界上土壤和氣候不同之地，所產之植物則大有差別。古代人們之有從事農作物培養的必要，固與土壤和氣候的分佈有關係，然與農作物原種的分佈，亦是很有關係的。

現在世界上各種主要穀類，除玉米以外，大都是歐羅細亞 *Eurasia* 的土生物，所以歐羅細亞的農業發達最早。這種事業，當然使舊世界的古代文化，有超越其餘各洲的古代文化的機會。大麥是西亞的土產，也許是人類培養最早的穀物。在地中海的氣候，生育最盛，大麥成爲古代地中海文化的作物。他的每畝產量，雖比小麥要多，但小麥在後還是起而代作人類的食料。小麥的培養，爲時最早，在新石器時代，人類就有此物的培養，上已述及。雀麥和稞麥不宜於地中海的氣候環境，自然的是那夏季比較溫涼比較雨多的較北地帶的作物。雀麥雖生長在有史時代以前，但是被人培養比較爲晚。在農業未普遍於北歐之先，似乎少有被人種植的。稞麥之野生狀態，無史可稽，最初受人培養的地方，大都是在歐洲之東南部。稻米原是東印度羣島的土產，受人的培養最早。容易生長在夏季炎熱生季長而雨多的氣候，顯然是亞洲的作物，至有史時代始傳入歐洲。意大利

的波河 Po R.流域，是歐洲的稻米產地，在中世紀時代，始有稻米的生產。至於稻米之輸入美洲，則在美國之殖民時期。玉米是美國唯一之土生穀物。在舊大陸之作物未傳入美洲以前，新大陸之穀類食糧就祇此一種。土產穀物的缺乏，實與新大陸的古代文化之進展之遲緩，無疑義的具有很大的關係。玉米所需之環境，是夏季長而熱，和夏雨很多而日光充足的氣候。他本是一種亞熱帶之產物，不是中緯之產物，但是夏季太熱，則顆粒成熟太早，有失去重量的不利。因此那高度與緯度相抵的低緯地帶之高地區域，玉米之產量是大。玉米之最初野種，也許是產在墨西哥之高原地帶，加以相當的灌溉，玉米就成了美國意卡斯 Incas 和亞徐特克斯 Astors 之唯一作物。澳洲在被人初發現之時，簡直沒有一種土生植物是適於人的食料的，也沒有一種土產動物是有被人馴養的價值的。天惠如是之薄，無怪乎澳洲從來沒有他自己的文化，穀類之原產於非洲者，種類很少。除幾種小米之外，或者沒有別的種類。

甘蔗本是南亞的一種野草，也許是原產於印度支那半島和恆河流域。莖中含有糖汁可以製糖。甘蔗的本身和榨糖之方法，是在中世紀時代，由亞刺伯首先傳入埃及，至第九

世紀傳入克萊特 Crete 西西利 Sicily 及地中海其餘各島。在後由西班牙人和葡萄牙人傳入巴西和中美地帶，再而漸遍全球。橄欖原產於地中海區，宜於夏乾冬濕的氣候。橄欖油對於地中海文化之進展，具有相當的貢獻，因為該區不宜畜牧，而此油可代獸油之故。番薯是新大陸的土產，原產於安底斯山的乾燥高地。傳入歐洲之時期雖屬不能定斷。不過傳說在十六世紀之初半期，西班牙已有此物。又有一說，在一五六〇年左右，番薯已傳入意大利，這是最初傳入歐洲的一國。究竟是在何時不得而知。咖啡之原始產地，是在東北非洲之高原地帶，後來傳入阿刺伯由彼運入歐洲。但因氣候關係沒有成爲歐洲的作物。十七世紀之中葉荷蘭人把咖啡傳入錫蘭爪哇，至十八世紀初葉始傳入巴西。咖啡現在的產地祇限於低緯氣候區域。茶樹之原種產地，不在中國就在印度。中國人之培植茶樹爲時最早。至十七世紀以後，歐洲始有茶葉的輸入。到今日亞洲還是茶葉之唯一產場。可原來產於美洲。當西班牙人初到美洲之時，就發現印第安人已有用珠果律 Chocolate的。現在非亞之中緯地帶，均有可可之產場。烟草是美洲低緯氣候區的土產，在新大陸未發現之先，印第安人已有吃烟的習慣。現在的分佈已及全球。

棉花原產於印度和埃及。在有史時代以前印人已有棉花的培植。後來傳入地中海的東境，爲時尚早。棉花見諸歐洲古書最早的，則在西紀元前五百年希羅多斯 Herodotus 之著述中。現在中緯和低緯地帶均有產棉之處。蘇是人類最早用以製造衣料的一種植物。爲亞洲西南部的土產。在有史時期以先，歐人已有培植的，在後由歐洲傳入美洲的殖民地。橡膠是橡樹的膠汁，原產於美洲的中緯地帶，哥倫布第二次到海地 Haiti 看見那裏的人把橡膠做成球形的玩物擲之爲戲。一八七八年人們把橡樹設法用人工培養。現在亞洲的馬來半島和荷印羣島，已成了世界上橡膠的主要產地。

以上是述各種主要作物的原種產地，及其向外傳播的大概情形。由此可知現有的作物，原來本不像今日這樣的分佈廣闊。他們是在被人發現之後，漸漸地由人把苗種傳到世界上環境適宜的地方。

普通言之，最宜於生產作物的地方，是在那些雨量有季變，或氣溫有季變，或二者皆有季變的地帶。地面上我們能識別五種氣候區域，他們的作物是比較很豐富的。這五區是：

(1) 冬夏和煦區——包括歐洲西北諸國，及美國西北和坎拿大西南沿海一帶。

(2) 大陸氣候區——包括中國北部和東三省，美國東北部和坎拿大南部，及中歐和東歐的大部。

(3) 乾性亞熱帶區——包括地中海區，美國加里福尼亞洲，智利，非洲之東南及南澳之一部。

(4) 濕性亞熱帶區——包括長江流域，日本本島以南，美國之東南部，澳洲之東南部及拉布那多 La Plata 下流地帶。

(5) 低緯乾濕兩季區——包括印度半島，亞洲東南部，及西印度羣島等。

除最後的一區外，其餘均在中緯地帶以內，至如他們的氣候環境，在第五章裏說得很詳，茲不贅及。上面所述並不是說人所培養的植物，祇能生長在那五區以內。埃及四季少雨，專靠尼羅河水漲以供水量，彼處的作物是極豐盛，那些每年有兩次乾季，兩次濕季的赤道地帶，許多地方的農作物也是長得繁茂。不過上段所指示的五區，是現在世界上農作物比較長得很盛的區域，又是各種主要農作物種類較多的區域。這些區域因為作

物之多和產量之富，可以供給多數人的需求，所以他們成了現在全世界人口最稠密之地區。

現在地球上那些專門靠採集野產爲生的人羣，往往人數很少。他們的生活是很不固定。假使人類沒有培養植物的能力，專靠自然植物界來供給他們的生活資料，則現在全世界的社會生活，也就會與他們的生活相同。

總而言之，人之培養植物，即是支配環境以謀自身的幸福之基礎。即是人與自然環境的關係和別種動物之不同點。

第十三章 動物的豢養

人在自然環境中，假使沒有幾個受他指揮的助手，他就不會容易去支配環境。家畜就是這種助手中的重要者。家畜怎樣能當人的助手呢？他們幫助人的地方和方法很多，隨人的文化時期而異。但無論文化時期如何，人類受他們的好處總是很多。人的身體在動物中不是很強有力的。身體的運動，也不是很活潑的。論跑馬比人快，論力虎豹獅象均

比人大。沒有槍器，人就沒有法子殺獸充飢。但許多食肉的猛獸，是不借重任何凶器的。就與馬牛比較，人的消耗器還是要弱，齒牙又不能充作專用。加以因人的智力敏捷，日夜運用的時間很多，人類每天非為整個的休息時間不可，不像貓犬那樣的隨時假寐，睡得異常的驚醒，人睡如死一斑，所以當他安睡的時候，他不得不有防範，必定要一處住所可以避外來的侵擾。就是現在低緯地帶那些未開化的野族，他們的房屋許多是鳥巢式的建築在樹枝上或木架上，藉梯上下，晚間去其梯。這就是為防避野獸，昆蟲以及敵人的光顧。還不上此。雖人能毅忍受各種不同的氣候，為別種動物所不能為，但他必要有衣服以調劑寒暑。就是在赤道的附近地帶，日入之後，冷氣有時頗不易受。其餘他處的冬寒，更不待言，差不多無論何處，人人必有相當的衣服設備，所有的動物均是要吃，但人除吃以外，還要穿要住。人類的需要品，就是要比別的動物多。加以人的身體柔弱，還要工具和槍械的準備，這更是人們所重視的。其結果是世界上沒有什麼地方，人類不要財產而能生存。這樣看來，除人以外，動物的日常生活所需之武力和槍械，是受之於天惠，而不像人類之需要假借外力以自存。換言之，其他動物之所以不能支配環境

而獨人能之，其故即此。

人類是一種有財產的動物，他移動的時候，就有許多東西要隨身搬運。但是人的肩挑負擔的本領，實在是薄弱。況且因為人類已經能够支配環境，他的行動的自由是比多數其他的動物更爲必要。人豢養動物的一主要目的，是要利用他們來爲他當輸送的差役。住在火車和汽輪交通最發達的地方如我們的人，當然不會想到從前的人們，旅行如何的困難。讀兩極探險記和赤道旅行記，我們就知道那些冰地和茂林中的行動，其困難有時實令人可畏。但是我們忘記了往昔有一個時期，全世界皆是如此。去支配環境，人們不得不設法達到在地球上行動自由的目的。假使人類沒有豢養動物的力量，這個目的也就終久不能達到。現在赤道附近的森林地帶之所以不受人的利用和支配，其中有一個原因！就是在那些地方，移動過於困難。差不多除人力以外，就沒有別的轉運方法。而以運夫的資格，人在動物中是最不經濟而能率最小。現在非洲的森林地帶，人力運送仍是存在，頗不易改。此實該處人民進化的一大障礙。

以馱獸而論，家畜中也許以馬爲最有用。不過驢是一種很強忍的動物，雖在多馬的地

方，往往是『英雄無用武之地』，而在牧場淺薄不便畜馬之區，驢則是人的重要獸。至於在山岳地帶，則以騾爲貴。

馬之被人豢養，最初是在東歐或西亞。他原是草原中的一種動物，需要豐富的草場的。低緯地帶不適於馬之生育。現在利用馬最利害而馬的密度最大的區域，則推美洲的中緯地帶，歐洲，以及亞洲的西部。馬的用途，大都爲人背車負貨和供人乘騎。澳洲美國以及歐洲許多地方，用馬耕田的近亦不少。

驢之最初馴養地則是埃及。他比較爲強忍，不易染病，並且沒有馬那樣的擇食。所以養驢比較養馬的用費爲少。因此牧草稀薄像地中海區域的地方，即爲養驢的適宜地。驢比馬性馴，野驢雖善跑，然家驢已失此性，遠不如馬。無論何處，驢之功用，多少是屬於實利的，但馬往爲人的一種奢侈品，並且是人的一種戰器。

驢比馬有兩種特別地好處，就是膽大和安穩，所以他宜於山地運輸。在雲南高原，驢比馬多，並且價值也比馬高。

騾有驢的長處，性強忍且穩步。同時他比驢體大而力強，亦爲山地的普通獸。在阿

爾卑斯山地，凡山徑過斜不能行車之處，騾則爲人所通用。

歐洲之野牛和印度的峯牛，均是馴養很早。尋常用之曳犁，美洲在未殖民以先，沒有家牛。牛的用途，大半是耕田。「牛」和「犁」差不多是相連貫的。除純粹牛以外，還有幾種屬於牛類的家畜，人們用爲馱獸的。印度有一種水牛，體力比普通牛大，用以拖車和載重。水牛傳到意大利生育在那卑濕地方。他本是卑濕地帶的一種動物。他的一個缺點，就在涉水時往往歡喜滾泥，對於運送商貨頗有不便之處。

除了用作馱獸之外，牛還有一項很大的用處，即是對於人的食料的供給。如牛乳、牛乳酪、酪餅及牛肉等，均是有用於人，而人對於他們的需要皆是很大的，不過這種用途，是人晚近所發現的。所以現在不用牛力而有牛很多的國家，大都是新興國，如北美、阿根廷、紐絲輪、澳洲之一部，及西伯利亞之一部等，都是乳酪業發達和牛肉出產很多的。歐洲西北的國家，乳酪產品和牛肉的消耗很大，國內供給不敷，每年之輸入量頗不少。

西藏的犛也是牛的一種，他是一種畏熱耐寒的動物，爲西藏山地所最重要的馱獸。通

商旅行均靠他們來輸送。西藏高原之氣候較冷，所以犛毛很長。這是犛牛與其他牛類的一不同點，毛可製造天幕及作紡織原料。

羊是畜類中數額最多的，在有史時代以前，就已被人馴養。在基督教的舊約全書裏，有許多地方提到羊對於地中海區域人民的重要。在人類發現棉花以前（一八〇〇左右）的幾百年之內，羊毛布是中緯人們製衣的主要材料。所以羊的分佈比現在更為普遍。那時畜羊大都是農人的一種副業。到十九世紀中葉以後，鐵道和汽船交通漸次推廣，和世界貿易世界移民漸次擴大的時代，人們就利用從前因交通不便未曾受人支配的那些位置偏僻而地勢多山或氣候帶半乾性的地帶，來作大規模的羊羣牧放，以供世界人們羊毛的需求。所以現在世界上羊最多的區域，是在澳洲、南非洲、阿根庭、美國西部，烏拉圭、紐絲綸、中亞細亞及小亞細亞半島等地。此外那些氣候不宜於人的僻遠地方如范克蘭 *Van* *land*、傳箕亞 *Fuegia* 和冰鳥國 *Toeland* 等，羊羣就是人的主要富源。

羊的用途，肉可供人的食料，毛可供人的衣料，所以羊之種類有羣羊和毛羊之別，在許多山岳地帶，除供肉毛之外，羊尚能供力。在喜馬拉雅山地及西藏高原，羊亦用以輸

運貨物與別的馱獸無異，不過同時還是產毛或產乳。羊比牛能耐苦又不擇食，故在牛乳供給不易的山岳地帶，人們常用羊乳羊酪以代。如比里牛斯山 Pyrenees 的草地，沒有阿爾卑斯山地那樣的豐肥，所以牛少而羊多。羊乳產是人的普通食料。

馬牛羊是畜類中比較最有用於人的幾種動物。此外還有好幾種的家畜，是許多民族的重要負重或拖重的動物，如馴鹿、駝羊、駱駝和象等。

馴鹿是一種能耐寒而不擇食的動物，能生育於北極地帶之苔原內。現已被人馴養的祇有兩種。自白令海峽西至挪威北部的一帶人烟稀少的地方，馴鹿在運輸上的重要很大。此區多雪，用之曳撬、載人、載貨，均屬便易。除供力外，馴鹿還可供給幾種人的生活資料。如乳如肉如皮等，皆是人的需要品。坎拿大的高緯地帶，馴鹿之數雖達百萬，然尚未被人馴養，惟在亞拉斯加，畜鹿事業漸漸發達。現養之鹿近二十萬頭，除曳雪車外，最近還有鹿肉輸出，運入美國，將來銷場之能否推廣，尚不得而知。

秘魯和玻利維亞的高原地帶，有一種家畜名駝羊，是人們賴以輸運貨物的動物。其重要與馴鹿之在北極地帶和犛牛之在西藏相同。駝羊是一種比較身小的動物，與羊和駱駝

都有相同處。雖因體小不能重載，每次至多不逾百磅。然而他們是一種極強忍的動物，越山跨嶺不會發生危險，並且沿途隨地拾草即可充飢。所以他們是適於高山地帶的一種馱獸。

畜類中還有一種特性的馱獸，就是駱駝。駱駝因為能耐飢寒，在沙漠中頗為人們所重視。蒙古一帶通商旅行皆利用之。大的駱駝每次能負自七百至千磅的重載，繼續數天而不需飲食。此獸有水囊可以儲水，有背峯可藏食料，所以一次飽食飽飲，即可供幾天的需要。

最後要講的馱獸為象。因為體大象所需之食物比別的馱獸要多，所以他生蕃的地方，是在草木茂密的低緯森林地帶。因此象之用途是很有限的。現在利用象的地方，祇有亞洲南部如印度暹羅一帶。他們可以負重，可以曳犁，可以載人。其最大的用途，是在鋸木場搬運木料。在戰時象可以輸送戰器，象是駐印英軍之一種軍備。現在的馴象，許多是將野象馴養的。二千年前，迦太基的軍隊侵擾羅馬國土之時候，就知道用象作戰，足徵象之被人利用為時很早。

豬是一種食植物的動物，專為供給人的肉食。他不是牧養的動物。最初是馴養在中國。英國把中國的馴種與英國的野種混雜，而產生許多的英國種。後來由英國運到美國。現在豬的分佈很廣。豬不需任何特種的食物。在美國大都養在玉蜀黍區，玉蜀黍為豬的主要食料。在丹麥豬的主要食料則為牛乳酪製造之副物。歐洲其餘許多的地方，還有以櫛子和山毛櫸子為豬的飼料的。在中國則無一定的飼料，廚室內之拉圾，皆是喂豬之養品。

犬的分佈很廣，他是最初被人豢養的動物。犬是一種食棄物的動物，比較的容易畜養。犬的野種屬於狼類，歡喜攫食死獸之肉，許多畜犬的民族，並不飼以食料，任其自行覓食。在北極地帶，因為缺少植物，有用於人的各種草食畜類，大都不便畜養。除比較用途很小的貓以外，犬為其唯一之肉食家畜，可為北極地帶人民的良侶。人最初利用犬的地方，是在歐獵，在人馴養草食動物之後，始用之看護畜羣。現在中國人用犬守夜。愛斯其木族用犬曳擡，在歐洲少數的地方亦有用犬拖車的，如在比國，犬拖乳車為常見之事。瑞士高山地帶之聖伯蘭特 St. Bernard 僧侶，有時用犬載運貨物。

家禽是最早被人馴養的，包括雞、鴨、鵝及火雞等。其中祇有最後的一種，是原產於新大陸。禽類生卵可供人食，肉亦可口。

關於人類馴養動物的上項簡單敘述，使我們得着幾項的結論。在上章裏我們已經說到人類培養植物，是支配環境以增進人類幸福的基本活動。在本章裏又提到非洲森林帶開墾的困難。大規模的耕種，必是始於肥沃的江河流域，或在水量充足的平原地帶。這些地土祇要時常被入設法去攪動，使之透光透風，使空氣流動，水流透暢，就可以繼續的生產。不過這種工作，假使規模宏大，以人之體力弱薄，若無外援，就無以進行。能助人進行此種工作的動物，如牛和水牛等之被人豢養，足以表徵人類進化之比前高一步。此外因為地球的轉動，地面各處的氣候，均有相當的季變。或是氣溫，或是雨量，均是異地各殊。能行動自由的人羣，對於食料豐富之區域，就可以有捷足先登的機會。但人是不會沒有財產的，所以能為人輸送財產的動物的被人豢養，亦是表徵人類進化之比前更高一步。

假使我們把人類的兩種基本活動——植物的培養和動物的豢養——相提並論，即可知

人類支配環境的力量之增加。人有了作物和家畜之後，人的行動比較自由，而土地的利用亦比較容易。利用土地，人口易於蕃庶，人生比以前較為固定。生活固定，人類文化才有發展的可能。人類文化為何？從地理方面說，就是人類支配自然環境的結果。別的動物因為沒有支配環境的力量，所以他們就沒有甚麼文化。現在高緯和低緯地帶的野蠻民族，文化比別的民族較為幼稚，就是因為他們利用土地的能力較小，換言之，即是因為他們支配自然環境的能力較小之故。

第十四章 人口的分佈

人的分佈幾乎遍於全球。由赤道至兩極，由平原至高峯，皆為人跡所到之地。就是在那些最不宜人的地方，如愛斯基木族所居之北極地帶，和尼羅河流域黑人所居之巴萊佳柴 Bahr-el-Ghazal 之卑濕地帶。又如祕魯南部之安達斯山 Andes 高地（那裏的氣壓祇及我們所住的地方的一半）及美國西南之阿里查拉州 Arizona 的沙漠，皆是最不動人的地方，但均已成了人的居住場所。但是無論怎樣，人的分佈是極不均勻。因為地面的自

然環境，有礙於人民的蕃庶的，也有促進人們的蕃庶的。現在有許多地方，可以容養多數的人民，但是人口稀少。而其他顯然不宜於人的地方，反而人口稠密。本書已述及地形、氣候、土壤、天然富藏、交通的便利以及人們的工作物等與人的分佈和密度的關係。就現在情形而論，世界上多數的人民，是住在比較低平的地區，人口稠密的幾個區域，都是位於北半球內的中緯帶。本章的目的，是從人與環境的相互關係，去觀察人口的分佈狀況。

人口密度差別的因子，其最重要的莫如土地的生產力。飲食爲人的基本需要，所以沒有別的因素約制人口的蕃庶的力量比食料的供給還大，一塊肥美農田的穀類產量比瘠薄的農田要大。這就是在一定的面積之內，前者所能容養的人口比後者要多。牧地亦如此，牧牛的地方的入口，往往比較祇能畜養山羊的地方的入口要密，這是因爲牛的產肉和產乳量比同樣數目的山羊要多之故。一塊完全沒有生產的土地，不能畜養動物，又不能營養植物，則就不是人居之地。到南極洲或格陵蘭 Greenland 島探險的人，一切生活資料均需隨身攜帶，就是冰地的生產力等於零的原故。世界上那些炎熱的沙漠地帶，缺乏

植物，僅能供養很少數的動物和極稀散的人口。植物之繁茂並不一定是代表人口的稠密。低緯森林地帶如世界上草木最豐富之區，然而却是人口很稀疏。西伯利亞的東部和坎拿大——的北部的菓穠森林，現在容養的人口亦是不多。以上所舉諸例，是表示食物的供給與人口密度的關係。

在低緯森林地帶，也有些產可食的菓實的樹木，同時在河流兩岸的空處，還有可以培植小許香蕉、加沙哇 *Cassava*，及其他低緯的植物的可能，但是不能種植穀類，並且缺乏氣候和草場，沒有利用家畜的機會。所以漁獵即使不是那地帶獨一無二的，也是比較可靠的謀食的方法。茂林的禽獸既不會多，又不易捕殺，他們的多少和分佈，就是斷定人口的數額的要素。無論在低緯的如非洲森林地帶，或在中緯如黑龍江的森林地帶，獵人的行動是單獨的，或是成小羣的，斷不會成爲怎樣很大的團體。例如北冰洋沿岸那些依漁獵爲生的愛斯其木民族，人口就是很少，並且增加很慢。

漁人即是海中的獵者。他們終日遨遊的地方是在海上不在陸面，從事漁業的人羣，大都集居於沿岸一帶。但是他們的數額是依魚產之供給量和漁人捕魚的經驗與本領爲轉移

。例如那些設備粗陋的烹特哥尼 Patagonia 漁人所獲之魚比不了那些設備比較完全的馬來 Malay 漁人所捕的那多。但是馬來人所獲之魚，若與那些用汽輪和施曳網捕魚的蘇格蘭人相比較，則又瞠乎其後了。在人類往昔的時期，人羣社會的人口比較衆多的，也許就是位於中緯那些富有魚產的淺海沿岸一帶的漁業民族。

在其他自然環境狀況之中，比較最可靠的一種謀食方法，就是動物的豢養和畜羣的牧放。這種生活不像漁獵生活那樣的缺少固定性，因為生活資料的供給，可受人的一部份約制，不是全受自然界的支配。因此畜牧區域的人口比漁獵區域要稠密，生活亦較漁獵區域爲昌盛。從事畜牧生活，一切全視牧場的天然景况爲轉移。瘠薄的草原地帶，因草不豐富祇能畜羊，並需遷地覓食，所以牧人的生活也就居無定處與獵人相同。而在肥沃的草場像澳洲的東境，美國中部的大草原，以及英國的紐克羣 Yorkshire 和柴羣 Cheshire 的平原等，草肥可以牧牛，不僅畜羣蕃殖，而可不必遊牧。那裏的牧人生活比較前者爲安定。

在氣溫雨水皆稱適宜的草地，人們就能發達比較更爲固定的職業，就是農業。農物本

是草類，各有一定氣候環境的需要。無論甚麼地方，假使人民從事農業可以獲利，農業就會成爲那地人民的主要職業。

農人的生活是與地土發生直接的關係。若是農人離了農田，他的生計就會沒有不陷於危境的。所以農業生活的固定，是爲別種職業生活所不能及。農人施於農地的工作愈多和愈精密，他所得的收穫愈大，這是農業使人口固定人生昌盛的大原因。因此農村社會的人口往往比漁獵社會爲稠密。農作物的生產量雖視土壤的肥性爲轉移，但土壤的肥性不是永久不變的。若是耕作太久，土壤就變硬確。維持土壤的肥性之最普通的方法，卽是施肥，讓土壤休閒，或採用輪種制等等；這謂之集約法。在那些從新殖民而地土便宜和肥料難得的地方，人民大都採用粗放農制。與其把已耕之地重行施肥，不如開墾新地較爲經濟。到人口慢慢增加達一定的密度之時，再來改用集約農制。

中國之所以能容養它多的農民，就是因爲他們施肥的方法優良並且是很經濟的。許多田土繼續耕種數千年，而產力仍是很大。在許多的地方，一塊田土於種小麥或大麥之後，還要續種小米甘藷或黃荳。近代科學方法之採用，不僅可以增加一處地方的農物產量

，並可擴大耕地的面積。其最重要的，就是科學能恢復地利將盡的田土的生產力，因此可維持人口的固定。

除施肥之外，人們還有一種保持地土的生產力的方法，就是灌溉，雨水的分佈，每年多少不定，是頗不規則的。雨少之年，假使沒有救濟的方法，人民就免不了要流離失所。世界上還有許多地方，他們是專靠雨水來振興農事。在亞熱帶的許多地方，灌溉施行頗廣。這些區域就成了世界人口稠密之地。長江流域，在在皆見水池水渠。印度全國的灌溉水渠，在六萬英里以上。美國西部的乾燥地帶，灌溉出土在二千萬英畝以上。此外尚有應用於農業的其他科學方法，他們對於地土容養人口的可能性，是有直接關係，晚近化學家發明自由取用空中氮以滋養農作物之方法，可以增加硝酸鈉或硝酸鉀的供給量，農人就可不必專靠國外的舶來品。生物學家從動物的遺傳的研究，選出新種以適應特殊的氣候和土壤。昆蟲學家能發現許多關於害蟲及昆蟲傳染疾病的智識。他如工程師為新地的開墾來修築鐵道及建築商埠，以及氣象學家之天氣報告，可使農人未雨綢繆。這種增加或維持地土生產力的方法，都是從科學得來。

作物產量之增加，不一定就使本地的人口加增。大農制發達之後，許多小農莊就歸併爲一，以機器代人工，實際上却使農村人口反而減少。不過鄉下這些多餘的出產，還可同時輸出，促進別的地方人口的增加。

在研究現在人口的分佈狀況：我們當注意的，就是地球上祇有少數的地方，人口是真稠密的。假使利用富源的方法適當，差不多都能供給比現在較多的人口。許多現已耕作的地面，祇要耕作的方法改良，尚可增加產量。他如那些尙未斫伐的森林，還可像西歐那樣把他們開爲農田。那些氣候乾燥的地帶和沙漠地帶，祇要水源便利，也許可以仿俄屬中亞細亞那樣來灌溉。現在人民的趨向似偏重於土地利用方法的改良。

集約農可以供養分佈均勻的稠密人口的需求，但人們對於礦產的探尋和利用，又使地面發現許多分佈不均勻的稠密人口來。農業區域的人口，是受本區域的食物產量的限制，決沒有動機能使他們輸入食物來增加人口。至於採礦區域社會或工業區域社會，則是完全不出產食料的，即有所產爲量亦不多。故是他們所需的一切生活資料，均須自外輸入。所以社會發展之限制，就視食物輸入之便利與否爲定。

大規模的工業生活，是依靠他處的餘剩食料的一種附從職業。工業制度的推廣，即是增加世界上新墾地的地帶的食料主顧。當這些新墾地的人口，增加到本地的食糧祇能供給本地的需求之時，餘剩食物的出口就慢慢地成爲過去的事實。世界上的食糧供給問題，就更複雜。美國從前本是個食料出口國，自從他本國的人口增加和工業發達以後，食料的輸出量就大爲減少。工資比較低廉的農人之責任是在供給工資比較高貴而生活程度比較高尚的工人之食料。

礦業生活大都是在五穀不生的山地，或在草木俱無的沙漠地帶，所以他也是依靠外面來供給食料的一種職業。約制礦業生活的主力，是礦藏之是否富厚或礦產之價格之能否擔負輸入市場的運費。西澳之卡爪里 Kalgoorlie 金礦，水之來源還在三百五十英哩以外，係用水管輸送。坎拿大與阿拉斯加 Alaska 之約康 Yukon 流域的城市，在約康封凍之幾個月內，是完全與外界隔絕，在斯披伯根島 Spitzbergen 上，即在極地的長夜，當人們僅能藉無線電線與外界通聲息之時季，採礦事業仍是繼續不斷的進行。這都是礦藏富厚或礦價高貴才能可行的事。

採取沖積礦床的人民，大都是散佈於江河流域；採取山礦的人們，普通是雲集在礦苗露頭的附近，或在礦井易到之處。金砂之容易淘盡，使人民遷移無常。在發現金礦之時，人民不顧一切遠近咸集，一旦金盡則紛然四散。

開採五金深礦及其他深礦的人民，大都是擁擠在礦區之內，假使礦產之供給重大，則他們的生活比較的可以固定。除礦以外，還有與礦業有關係的製造工業。礦藏大都是發現在年代老的巖石裏。老的巖石又是多在山地，少在平原地帶的。所以採礦業和與他有關係的製造工業，最初的發達普通是在一個國家的高原或山岳地帶。假使礦區的土地肥沃，在有定的範圍之內，農業生活可以維持永久。也許因為受城市中的需求，可以促進農業的繼續發展，如蔬菜之栽種及家禽的畜養等。後來貨物的運輸方法改良，電力的傳送方法漸次發明，山地的礦產就不一定要在產地的附近去製造。現在製造工業最發達的地方，却在平原地帶。因為平原地帶食料之供給比較便易，人工比較衆多，貨物的轉運也是比較便當，並且工業區的人口衆多，非有大都市不易容納。在平原地帶，都市之建立和發達，比在山地或高地為易。

製造工業由山地移到平原之後，其吸收人民的力量比以前更大。因此平原工業區域的人口比山地工業區域更要稠密，他們依賴外來的食料的供給更多。然工業發達之區，一方面原料需由外面輸入，一方面食料自己不能生產，亦需自外來供給，而所製造的物品又須依賴外面的銷場，商業和運輸事業，由此以工業區域為最盛。無論關於國內或國外的貿易，火車汽輪汽車所運輸的貨物，不外乎原料，食物和製造品三項。（奢侈品的貿易，在現在貿易的總額內所佔的部份很小）現在的工業區域，不僅是直接與工業發生關係的製造工人的集合地，也是間接與工業發生關係的商人和運輸者的集合地。現在世界上人口最稠密的地區，就是在工業最發達的國家。英國的蘭開郡 Lancashire 為工業最發達之區，每方英哩的人口密度為二五〇〇人，德國之薩克遜 Saxony 每方英哩為八〇五人，比國每方英哩約七百人。法國的工業與他的集約農制比較則不算為發達，每方英哩一九〇人。俄為荒地頗多的內地農業國家，人口密度僅五〇人。將來工業人口之增加的程度，現在無從預知。不過據我們所能看到的，現在尚未達到最多的限度，將來也許仍要繼續的增加。世界上還有廣大的礦藏尚未挖動，同時還有許多礦藏，他們的用途是最

近被人發現的。不過農田與牧地的人口，無論耕作的方法如何改良，將來總有達到最高密度的一日。這個問題之如何解決，首先須有一種切實的和正確的國際間的土地利用調查。關於現在已經被人利用的可耕面積的多少，和尙未被人利用的可耕面積的多少，以及現在人們利用自然界的方法的優劣及其如何改良之點等等均是需預先知道的事實。

從本章裏不僅能看出人在自然環境中歷來各方面的奮鬥，並且知道人是利用他的智謀去支配環境以滿足他自己的生活慾望，並且要在變遷無常的自然界中使他自己的地位固定。無論在何種環境情形之下，人生的基本需要首先所要滿足的，就是飢餓之時要吃，寒冷之時要穿，疲困之時要有安全的地方去休息。但是這些慾望一旦滿足之後，人們却不像別的動物那樣的飽食終日，悠游於青天白日之下。在人努力於衣食住的時期，他那種孜孜不倦的天性，就慢慢地發揚起來，所以人的活動是無止息的。是繼續不斷的用力於自然界的支配，以增加後來人生的固定性。

附主要參考書目錄

1. de la Blache, P. Vidal: Principles of Human Geography. (translated by Bingham and edited by de Martonne)
2. Brunhes, Jean: Human Geography. (translated by Le Compto, edited by Bowman and Dodge)
3. Semple, Ellen Churchill: The Influences of Geographic Environment.
4. Huntington, Ellsworth; The Human Habitat.
5. Thomas, Franklin: The Environmental Basis of Society.
6. Huntington, Ellsworth: and Cushing, Sumner W.: Principles of Human Geography.
7. Salisbury, Barrows and Tower: Elements of Geography.
8. Jones and Whittlesey: An Introduction to Economic Geography.
9. Huntington, C. C. and Carlson, Fred A.: Environmental Basis of Social Geography.
10. Whitney, Milton: Soil and Civilization.
11. Huntington, Ellsworth: Civilization and Climate.

12. Shaler, Nathaniel Southgate: *Man and the Earth.*
13. Newbigin, M. I.: *Man and His Conquest of Nature.*
14. Brown, Rudnose: *Principles of Economic Geography.*
15. Huntington and Williams: *Business Geography.*

中華民國十九年三月初版

社會的地理基礎(全二冊)

(每冊定價銀六角)

(外埠酌加郵費運費)

編著者 黃國璋

出版者 世界書局

印刷者 世界書局

發行所 世界書局

上海各省

社會學及社會

問題

卜愈之著

一冊

壹元

二角

高中師範科適用

本書根據教育部頒社會學課程

標準，更考察中國實際情形，參酌時代平允學說而編。書分兩編：上編自第一章至第十一章論社會原理；下編自第十二章至第十八章論中國社會問題。

取材以孟子所說『食色性也』為全書綱領。因求食而發生的經濟現象，有勞動問題、農民問題、貧窮問題；因好色而發生的男女現象，有婦女問題、家庭問題；因經濟與男女雙方發生的現象，有人口問題；其他社會問題尚多，均以改造中國社會為旨歸。全書分節詳述，論列無遺，實為高中師範科社會學最完善之教本。

每章之末，並附問題若干則，以便讀者學習，尤為特色。

世界書局出版

(新32.39)

01213



社會的地理學