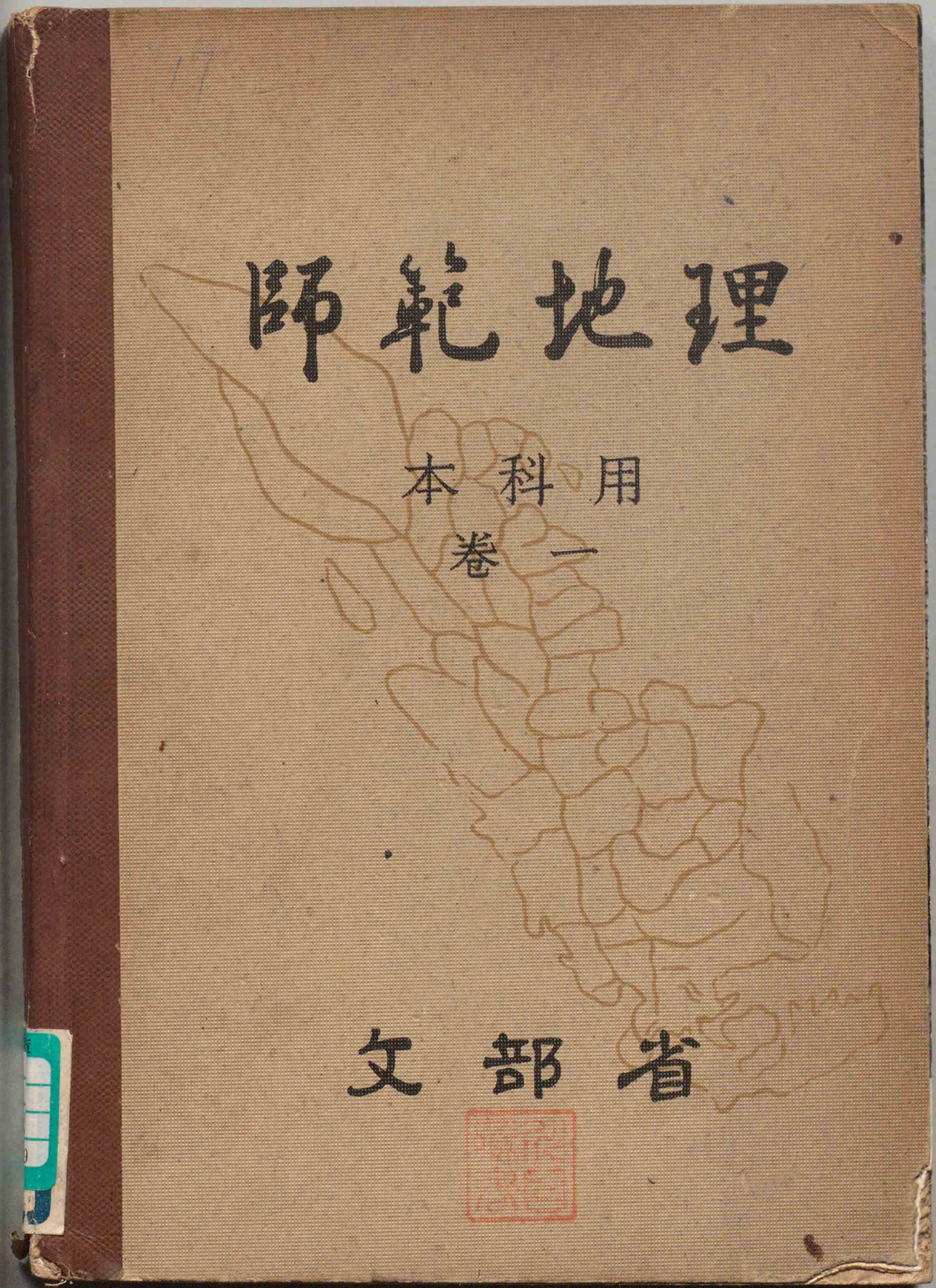
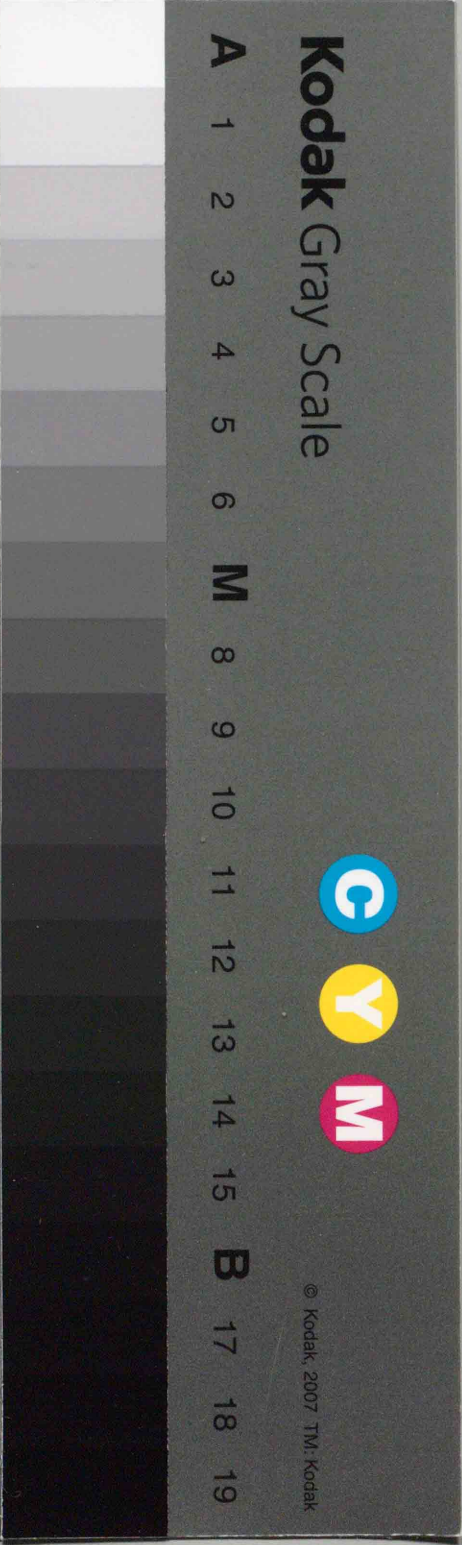
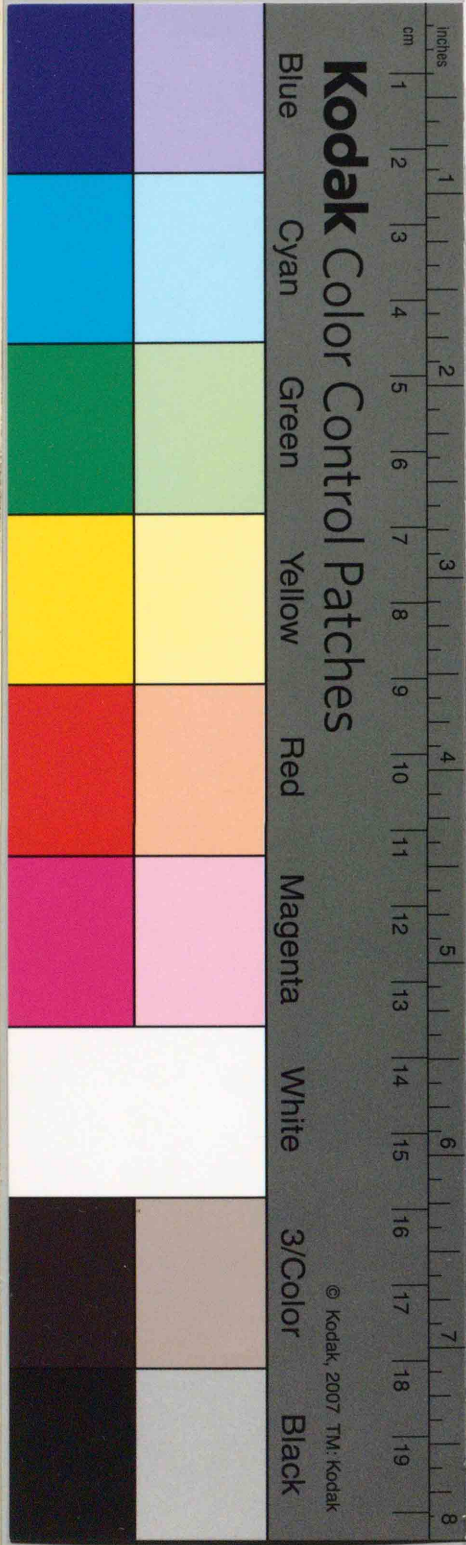


42904

教科書文庫

4
290
51-1943
20000 23889



375.9
M014

資料室

教科書文庫
4
290
51-1943
2000023889

師範地理

本科用
卷一



文部省

広島大学図書
2000023889


廣島大學圖書印

広島大学
教
23889
図書



1 黄土臺地上の土地利用と臺地を刻む地隙

目 次

序 説	1
第一章 地理に於ける環境の意義	5
第一節 環境の本質	5
第二節 自然環境の構成	8
第二章 生活圏としての主要自然地域	13
第一節 主要自然地域	13
第二節 温 圏	24
第三節 冷 圏	68
第四節 熱 圏	103
第五節 乾燥圏	138
第六節 寒 圏	165
第三章 地勢と人間生活及び國家活動	179
第一節 山 地	180
第二節 平 地	212
第三節 海洋と島嶼	219



序 説

我が國土觀

我が國民が國土と一つになつてこれと相親しむ心は昔から強いものがある。このことは國土生成に關する傳承によく現れてゐる。即ち我が大八洲の地は、國民や山川草木等と共に、すべて祖神の生み給へるものであつて、これらは齊しく同胞の關係にある。かくして土地と人とが渾然たる一體をなして神に仕へ奉ると考へる我が國土觀が、永く國民の間に培はれて來たのである。

古來我が國土は“浦安の國”と呼ばれてゐるが、このことは常に神々の鎮め護らせ給ふ安らけき國であることを表すものであり、“瑞穂の國”と讃へた古人の心は、五穀が豊かに稔るといふ單なる客觀的觀察に基づくものではなく、國土と一體となる生業の喜びを含めてゐる。事實、氣候溫和にして山川の秀麗なる國土の上に、永い間海の幸・山の幸の恵に浴し、農を本として國土と密接不離の關係に結ばれて來た我が國民の間に、自然に應和する精神の強固なるものがあることは當然である。

これらの點が人間生活を自然と對立せしめ、或は人間生活を單に自然の征服と觀じ、或は自然の制壓下にあるものと觀ずる

やうな諸外國の思想とは本質的に異るところである。即ち大和を旨とする國柄として生成發展する我が國には、包容的な態度を持つ國民が互に一つ心になつて相和しながら、國土と完全に融和してゐる姿がある。すべてを「一」として考へる我が國民の世界觀の根柢は實にここにある。

しかして、かかる一體觀に立ち、八紘爲宇の肇國の理想を奉じて現實の世に展じてゆくことこそ、我が國民に課せられた使命である。古代より皇威は大八洲のみならず、大陸及び四圍の島々に輝き、それらの民が皇化に浴してゐたが、明治以後に於いては特に顯著となり、今日に至つては、八紘爲宇の宏謨は全世界に展開されつつある。皇國民の地理學習の使命は、かかる國土觀・世界觀を根柢として、皇國並びに關係諸地域の實情を究明し、以て肇國の理想具現に翼賛し奉ることにある。

國運の發展と地理

國家隆昌の機運熾なる秋は内外の地理が究められる時である。けだし、かかる秋には現に皇威の及ぶところを識り、他との關係性を詳にして皇國の擔へる使命に對する國民の自覺を喚起し、その赴くところを謬らざらしめることが特に要望されるからである。

我が國最古の地理書と目される風土記の勅撰も、單に全國の郷名・物産の目録の記録に能事足りりとするものではなく、その根本の意識に於いては古事記・日本書紀の編纂と同じく、奈良時

代に於ける皇國の隆昌、我が國民の皇國意識の昂揚の一指標と見做し得るものである。平安時代以後江戸時代初期までの間に於いては、官撰地誌こそなかつたが、國運の進展と共に、國民の間に國土の實情に對する關心が深められ、個人の見聞を蒐集せる隨筆・旅行記等の類が數多く著作された。

更に江戸時代も中期以後に至れば、諸侯の多くがその封土に就いての藩撰地誌を編纂し、これに倣つた私撰地誌もまた數多く刊行されたが、これは藩といふ一種の封土意識が然らしめたものであつた。即ち當時の藩は恰も今日の國家の如く、行政・經濟につき個々獨立的な要素が多かつたために、奈良時代に於いて風土記が必要であつたと同様の意味で、各藩に自己の地理書を有する必要があつたからである。

この時代はまた統治上の現實的必要から、精密な實測に基づく正確なる國內の地圖が作成された時であり、緊迫した國外事情を反映して、邊疆地方の狀況を明かにするために、屢次に互る探檢が遂行された時であると共に、多くの憂國の先覺者によつて外國の實情が紹介され、時局に對する國民的自覺の喚起が促された時である。

また明治維新以來、從來の各藩分立の狀態が打破され、新政の機運が着々と緒についた時に於いて、修史の業と同時に地理書編纂の計畫が樹立せられたことも、同様の理由から首肯される。その第一歩として明治五年には皇國地誌編纂の計畫があつ

た。これは惜しくも完成を見ずして中止されたが、地理書編纂の動機、また國家興隆の機が、地理に對する要望と極めて密接なる關聯を有することを明示してあるものである。しかして滿洲事變以來の皇國の東亞に於ける動向を考へ、特に大東亞戰爭勃發以後の皇國民に課せられた光榮ある任務の遂行に當つては、皇國並びに關係諸地域の實情を究明することを以て使命とする地理が最も強く要請されなければならない。

第一章 地理に於ける環境の意義

第一節 環境の本質

環境とはこれを廣義に解すれば人間を繞る心的・物的背景の總稱である。従つて、その人間生活、延いては國家活動に對する意義の重大なることは多言を要しないのであつて、この理解なくしては國土・國勢に對する謬らざる認識を體得することは出來ない。環境は分つて心的背景をなす文化環境と、物的背景ともいふべき自然環境とにする。狹義に解せられる環境は後者を指し、よく地理的環境とも稱せられるが、これが我が國土觀に基づく地理的觀點の基礎となり、前提となるものであることは、國土觀の本質に徴して明かである。

在來地理は自然と人間との交渉乃至結合關係を論ずる學問の一つとされて來た。殊に近代地理の學問性を主張する人々は、錯雜した多元的な立場にあきたらず、地理の統一的な立場を自然と人間との交渉に求め、更に進んで文化現象を以て自然環境の直接・間接の所産であるとする觀點にまで進展した。所謂環境論がこれである。

環境論の成立により地理の發達・普及は著しいものがあつた。これにより地理の多元性は一應解消されたとも考へられ、幾多

の文化現象の説明に於いて、從來に見られなかつた新味を見出したことも慥かである。一般文化現象をありのままに記述することに満足せず、その生起の過程を検討して、自然環境との關係に及ぶことは、それら文化現象の眞意義究明の上にも不可缺の視點である。かくして環境論は地理に於いてばかりでなく、他の近縁文化科學に於いても、文化現象の説明的方法の一つとして好んで廣く用ひられて來た。

“地を離れて人なく、人を離れて地はない”この言は能く地理に於ける自然環境の意義を現してゐる。すべての文化現象はその自然環境と無關係に生起するものではない。但し、かかる場合注意すべきは、自然環境は決して能動的に人間活動に働きかけるものでないといふことである。

これが人間活動の舞臺として、人間活動と一體となつて、その意義を發揮するためには、まづ人間の意志發動が前提でなければならない。即ち自然環境は人間活動に對して可能性を提供すること、及びその意義・價値は時代と共に、乃至廣義の文化段階と共に變遷し、また人間の意志判斷により相違を來すこと、ここに環境の眞意義がある。ここに於いて單なる自然究明と、それらの環境としての意義闡明とは根本的に別問題となるのである。

さればこそ、單に自然本來の特性のみを強調して、とかく對策究明の充分でない事例や、ややもすれば古代に於ける文化發

達と自然環境との關係や、または自然の跳梁に委ねた觀ある低文化の民族内に於ける自然環境の考察は、我等にとつて參考となるに止り、高度の文化を保持しつつ自然と親和し、これと一體となつて生きんとする現代に於ける我が日本民族の場合には、もとより適合すべくもない。今後我等の對處すべき環境は、遙かに複雑な意義を包含するものであり、またその對策は十分に眞劍、且つ徹底的でなければならない。

これを要するに、環境の意義究明は大日本帝國臣民としての本分披瀝を前提とし、八紘爲宇の國是を顯現すべく遺算なきを期することに存する。

第二節 自然環境の構成

自然環境の構成要素

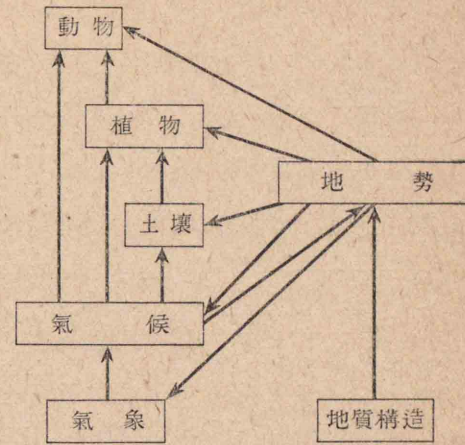
環境は以上の如き意義を有するものであるが、しからばこれを具体的に把握するには如何にすべきか。今、狭義の環境、即ち自然環境の成因を分析するに、地球内部より働きかける作用と、太陽からの輻射エネルギーの作用といふ一應別個と考へられる二つの作用となる。故に環境の把握は、この二つの原因が地球表面に働いて生じた様々の特徴を、人間活動的の立場から、如何に系統的に分析し、比較した上で、総合的に評價するかといふ點に存する。

しかして太陽の輻射エネルギーが地表に到達して發現する諸現象は、萬物を化育する根源をなすものであり、それに次いで基礎的であるものは地球内部からの作用であることを否むことは出来ない。即ち、それらの直接の表現である気候と地勢とは環境の基礎的二要素ともいふべく、その他の環境要素、例へば土壤・生物の如きも、これら二要素の上にそれらと結びついて形成され、生育してゐるのである。故に一應気候を中心とする環境と、地勢を中心とする環境とに分けて考察する。

気候を中心とする環境

これは気象を基礎とし、それを通じて決定される気候を中心とし、更にその上に土壤・植物・動物と積み上げられた一聯の系

統である。太陽エネルギーの効果が最も著しく現れるところは、気圏と地表との接觸する部分である。地表に達した太陽エネルギーはここに於いて熱的效果を現す。地殻も水も熱の不良導體であるから、地表に達した熱は地下



第1圖 自然環境を構成する各要素相互間の關係を示す

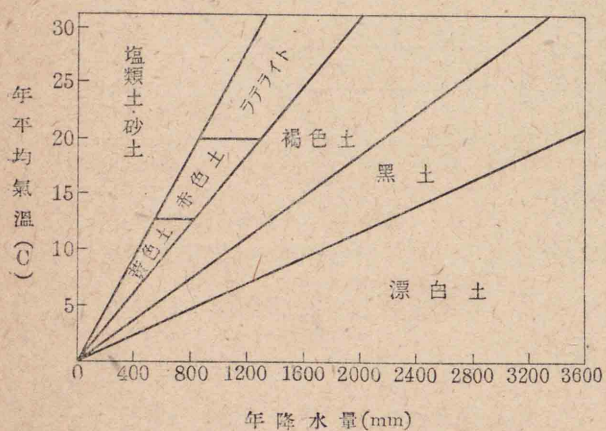
の淺所に達するのみで、地表を通じて再び大氣中に戻り、気圏の下層に熱を傳達する。

熱は對流によつて気圏の上層へ傳達されるが、對流の行はれる範圍は、地上7km乃至17km程度までの對流圏に限られる。しかして氣温の變化・雲・風・降水等の大氣現象は、對流作用の直接・間接の結果として起るのである。従つて氣象變化はこの気圏の薄い最下層に於いてのみ行はれてゐるのである。しかも地球は球に近い回轉橢圓體であつて、自轉・公轉を行つてをり、且つ地球の軌道面と赤道面とは23°27'の角度を以て交つてをり、また水陸の配分が複雑であること等のために、氣象の平均の狀態、即ち気候は地球上所を別にするにつれて異なることとなる。かくて地球上は太陽の恵みの程度を異にする多くの氣候地域に

分たれ、また季節の別をも生ずるに至る。

各氣候地域には夫々の氣候に特有な風化作用が行はれるから、充分に成熟せる殘留土壤は夫々の地域に於いて性質を異にし、かくて氣候的土壤を生ずる。

氣候と土壤とは相俟つてそこに生育する植物の性質を支配し、



第2圖 氣候と土壤との關係を示す

更に直接・間接に植物に依存する動物相にも影響する。更に農・林・畜産等を包括する地上資源は、衣食住の原料として、また

軍需品として不可缺であるばかりでなく、その生産額よりするも、生産従事者の數よりするも、最も重要な資源であるが、何れも生物性のものであるから、氣候・土壤と關係するところが大きい。

また氣象・氣候は風化作用の性質のみならず、侵蝕・運搬・堆積といふやうな地勢變化の原因となる作用の性質をも支配し、これを通じて地勢の性質を決定し、また堆積岩の性質にまでも影響を及ぼしてゐる。例へば濕潤な氣候の下にあつては、流水の

作用が地勢變化の主因となつて、これに基づく侵蝕形・堆積形が生ずるのに對して、乾燥氣候の下にあつては、風化作用と風の作用とが卓越し、稀に偶發的に見舞ふ豪雨も、植生の少い地表に働いて特色ある地勢を現す。また寒冷氣候の下にあつては、氷河の作用が地勢變化の主因をなすことも、氣候が地勢の性質を支配する好例である。

地勢を中心とする環境

これは地球内部より働きかける作用、即ち内因的作用によつて生じた地表の凹凸に對して、氣象變化が重力と結びついて地表の外側から働きかける作用、即ち外因的作用が與つて生じた地勢を主とする環境である。地勢はその上に展開する人間生活の舞臺となり、その性質の相違は人間生活に異つた可能性を提供し、一方氣候を中心とする環境に對しても大きな影響を與へてゐる。

地勢形成の基礎的因子たる内因的作用は、また地質構造を決定し、地下資源の形成に與る有力な原因でもある。また地質構造は内因的作用に基づく地勢の性質をも支配する。例へば若い地向斜の堆積物の地域に造山作用が働く時は、軟かい地層は容易に褶曲し、連續的に連なる列狀・弧狀の狹長な山系・列島を造る。しかし既に屢次に互る造山作用を蒙つて堅硬な地殼となつた土地に更に造山作用が働いた場合には、地殼を斷裂せしめて斷層を生ずる傾向が強くなり、従つて山地も連續性を缺く斷層

山地の性質を帯びるに至る。また地質構造は外因的作用と相俟つて各種の選擇侵蝕に基づく地勢を形成する。

このやうに一方に於いては、太陽エネルギーを根源とする氣候環境が成立し、他方に於いては、内因的作用を根源とし、これに外因的作用が與つて形成される地勢環境が成立し、これらは兩々相俟つて人間活動の前提としての自然環境を構成する。第1圖は自然環境を構成するこれら諸要素相互間の關係を簡単に圖示したものである。本書に於いては、主として自然環境を人間生活・國家活動との關係に於いて取扱ふ。

第二章 生活圏としての主要自然地域

第一節 主要自然地域

地域による自然並びに人間生活の相違

地球上には20億に餘る人類が生活してゐる。しかし人類は決して地上に平等に分布してはゐない。また各地一様の活動状態を示してゐない。衣食住の如き人間生活の基礎的事項に就いて見ても、或は文化段階・國民性等に就いて見ても、地域の異なるに従つて著しく性質を異にしてゐる。單に注意を大東亞に限るとしても、一方支那・印度の如き有り餘る人が地に充ち、零細なる集約農業、低い生活程度、著しい社會的停滯性等を特徴としてゐる所があり、他方濠洲やニュー・ジージーランドの如く、人口が稀薄で可耕未墾地に富み、そこの主なる居住者は、己が開拓能力を缺いてゐるにも拘らず、執拗にその提唱する白人主義を固執して、東亞諸民族の共榮精神に基づく平和的發展を拒否し、しかも己のみは世界一と稱せられる物資の豊かな生活と、勞働貴族の異名が付せられるほどの高い勞銀を獨占して來た。實に世界一の人口稠密地域と世界一の稀薄な地域とが、赤道をさし挾んで僅かの距離を以て相對してゐるのは、大東亞の人口分布上の一大特徴である。

また一大陸内にあつても、人類の生活様式は決して一様ではない。例へばマライより東印度諸島にかけての地方の如く、原住民の水田耕作を主とする自給的農業と、温帯の住民の必需品たる各種熱帯農産物を目的とする農園農業との混在してゐる所があり、また中・南支の如き自給的水田耕作を主とし、これに養蠶業、茶・棉花の如き暖帯作物の栽培が附随してゐる所がある。またその北方には、黄土地域の上に営まれる北支の畑作農業地域が連なり、その西方に於いては、農耕の重要性は減じて、農業としては乾地農法か、オアシス農業が行はれるが、大部分を通じて羊の遊牧を主とする地域が廣く展開する。北方のシベリアは、南部にスラヴの新しい移民による有畜農業が営まれ、またソ聯の各種の新計畫に基づく開發が活潑に行はれて來たが、大部分はなほ狩獵・遊牧を事とする原始民族の居住地として残されてゐる。森林も盡きんとする極北ツンドラの地は、最近のシベリア内部の開發に伴ふ交通上の要衝を除いては、夏の期間に馴鹿の遊牧を事とする民族がこの地に移動して來るのみである。

このやうに地域毎に人類の生活様式が異つてゐるといふことは、地理を學習する基礎的前提をなすものであり、その原因を考へ、現状を究めることによつて始めて各地域の特性が明かになる。かくして得られた基礎的知識に立脚してこそ、皇國を中心とした大東亞全域、及び各地域の意義と使命とに對する眼識が養はれ、世界各國の國勢を正しく判斷する能力も生れて來る。

このやうな地域的相違性を生み出すに至つた原因は多々あるが、最も基本的の原因としては、まづ各地の持つ自然條件の相違性が考へられる。勿論前章に述べたやうに、一定の自然條件が一定の生活様式を生むものであるといふやうな決定説は正鵠を得たものではないが、人類の活動が土地を舞臺として営まれる以上、その上に展開してゐる人間生活は、その歴史的發展過程を通じて土地の先天的に持つ自然的特質と絶えず關聯し、またこれと結びついて地域毎に独自の文化を形成してゐることは、歴史を通じても、現状を通じても、明かに看取される事實である。これが地理學習の第一歩として、まづ地球の表面を夫々の特徴を持つ自然地域に分ち、それらの特性を詳にすると共に、それらが人間生活の基礎的前提として、即ち環境として如何なる意味を持つかを明かにしようと試みる所以である。

主要自然地域設定の基礎としての氣候と地勢

人類の生活圏は地表を中心とし、氣圏の下層部より水圏・岩石圏の上層部にまで及んでゐる。しかしてその自然的性質を左右する基礎的要素は、太陽熱に因由する氣候と、地殻運動に起因する地勢とである。即ち地球表面の單位面積が太陽から受ける熱量は緯度によつて相違し、また陸地と海洋とは熱に對して異つた受け入れ方をする。これが地球表面が夫々異つた大氣の状態を示すいくつかの氣候地域に分たれる根本の原因である。一方地殻運動の原因は、未だ充分究明されてゐないが、その結果は地

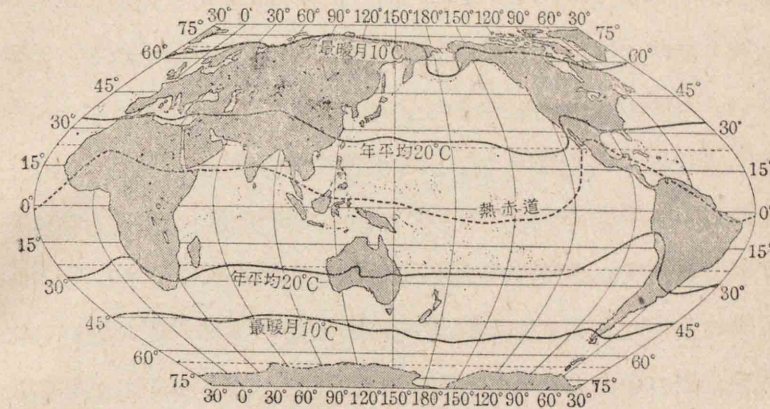
殻内部の構造を決定し、地勢の原形を支配する。

さて気候と地勢との何れが人間の生活に深い関係を持つてゐるかは必ずしも簡単には云へない。しかし人類に限らず、人間生活に必須の地上資源、即ち諸生物は一に太陽の恵みによつて生育するものであり、一方地勢の中で、人間活動を著しく支配する山岳地域は、大観すれば地球上限られた地域に分布してゐるに過ぎず、そこにも山岳特有の気候が生活の上に強く働いてゐるのであるから、これを大局的に見る時は、自然地域を特徴づける第一の據り處としては気候をとることが妥當である。

即ち主要自然地域の設定に當つては、その據り處をまづ気候に求める。第二章は気候環境を中心とした自然地域の解説である。しかし地勢の環境としての意義も、地域究明の場合には輕視することが出来ないから、環境的觀點に立脚した地勢を第三章に於いて説明する。

気候帯と気候圏

地球表面をほぼ類似した気候を具へた地域に大別し、その各々の地域を気候圏といふ。気候要素として最も重要なものは気温であり、これに次いで降水量・風等である。気温の高低は主として日射量の多寡に因由し、日射量はまた緯度の高低により定まるから、従來緯度を界とした帯狀の地を定めて気候帯とし、地球上を熱帯・南北温帯・南北寒帯の五つの気候帯に分けてゐた。即ち回帰線（緯度 $23^{\circ}27'$ ）と極圈（緯度 $66^{\circ}33'$ ）とを以て気候帯



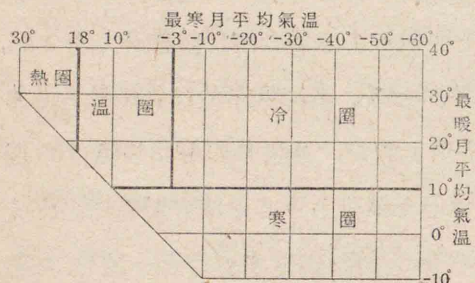
第3圖 気温に基づく熱・温・寒の気候帯

の境界とし、熱帯は南北の回帰線の間、温帯は回帰線と極圈との間、寒帯は極圈より極に至る地帯とした。この気候帯は日出・日没の時刻、晝夜の長さを問題とする場合には好都合であるが、気候帯としては多くの缺點がある。更に實際的な気候帯としては、年平均気温 20° 以上の所を熱帯、最暖月の平均気温 10° 以下の所を寒帯とし、間の地帯を温帯とする分け方がある。かくすれば熱帯はほぼ沿岸に椰子の生育・結實する所と一致し、寒帯はほぼ森林の限界以外となる。

しかし生活との關聯より見た場合には、乾燥のために、植物や農作物の生育はもとより、人類の生活も極度に制限される乾燥地域、及び夏は樹木を生長せしめ、農作物を生育せしめるに足る気温に達するが、冬は酷寒のため、動植物は勿論、人間生活も各方面に互つて冬眠する冷涼地域をこれに加へる必要があ

る。これらの熱・温・冷・寒・乾の各地域は必ずしも地球を带状に取巻くことなく、或は乾燥地域の如く大陸の中央で終り、或は温暖地域の如く熱帯高地の上にも斑點狀に分布してゐるから、帯よりはむしろ圈である。かくて次に表示するやうに、地球上は熱・温・冷・寒の気温を主とする四つの氣候圈と、寡雨を特徴とする乾燥圈と、併せて五種の主要氣候圈に分つことが出来る。

各氣候圈は、更に気温の高低、降水量の多寡、風の強弱等の特徴、及びそれらの季節的配分の相違によつて多くの氣候區に分たれる。これらの具體的の説明は各節に譲ることにして、今生活圈として見た氣候地域の主なものを列挙すれば次の如くである。



第4圖 熱・温・冷・寒諸圈の気温的限界

A 熱圈 一年を通じて低溫期のない所(最寒月気温18°以上の所)

1. 熱圏雨林地方
2. 熱圏乾林地方
3. 熱圏高地地方

B 乾燥圈 降水量の少ない

ために森林の繁茂を見ない所(濕潤地域との限界の求め方は第五節参照)

4. オアシス地方
5. 乾草原地方
6. 沙漠地方

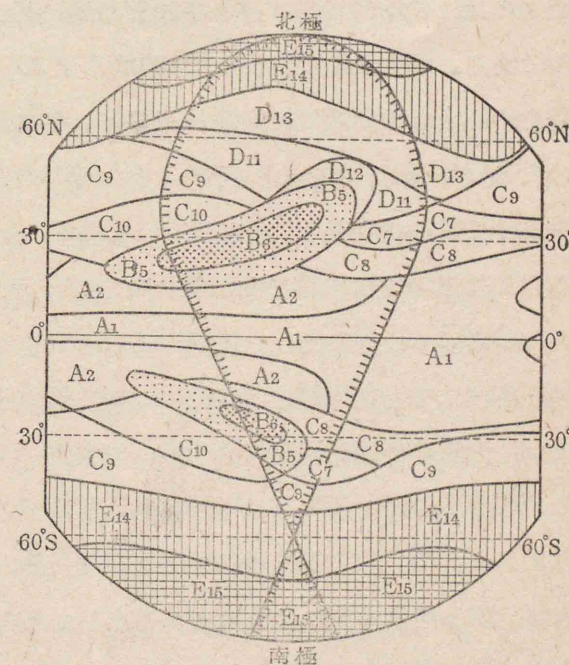
C 温圈 高温なる夏と、冷涼なるも酷寒ならざる冬を持つ所、即ち四季を有する所(最寒月18°~-3°, 最暖月10°以上)

7. 温圏季節風地方
8. 亞熱圏季節風地方
9. 海洋性西岸地方

10. 地中海性地方
- D 冷圈 森林を繁茂せしめるに足る気温に達する夏と、土地・陸水・海水共に凍結し、植物の冬眠する酷寒の冬を持つ所(最寒月-3°以下, 最暖月10°以上)
11. 冷圏混淆林地方
12. 冷圏森林乾草原地方
13. 冷圏針葉樹林地方
- E 寒圈 夏の低溫により森林の繁茂を見ない所(ほぼ最暖月10°以下の所, 限界の求め方は第六節参照)
14. ツンドラ地方
15. 氷雪地方

假想大陸上に於ける氣候圈・氣候區の配置

これらの氣候地域は、必ずしも地球上に規則正しく配列されてはゐないが、さりとて決して無系統に配列されてゐるのではない。今、地勢の錯雑性を除い



第5圖 假想大陸上の氣候地域の配置

た假想大陸、即ち海拔高度の小さい平坦地より成り、北半球の中緯度中部で最も廣く、極附近で急に狭くなり、また南方には次第に幅狭くなつて、南緯 60° 邊で尖狀に終る大陸を考へ、その上に如何様に氣候圈・氣候區が配置されるかを理論的に考へて見ると、第 5 圖の如くなる。

即ち赤道附近は四時高温な熱圏(A)であるが、その中でも南北緯 6° 位までの間は、一年を通じて高温・多雨な熱圏雨林地方(1)である。この地方が大陸の東側では緯度 17° 位にまで達してゐるのは、乾季に相當すべき冬に貿易風に基づく降雨があるためである。一方大陸の西側の緯度 15° 乃至 30° の地域、即ち回歸線を中心とした地域は、回歸線高壓帯の存在と低い海水温度とのために乾燥圏(B)をなし、それより大陸の内部の高緯度地方へ向かつて斜めに延長し、北半球では北緯 50° 邊に達してゐる。乾燥圏は乾燥の程度に應じて乾草原地方(5)と沙漠地方(6)とに分れ、後者は中心部にあり、前者はこれを取巻く。

熱圏雨林地方と乾燥圏との間は、気温の點から言へば熱圏であるが、太陽の季節的移動によつて、氣候圈が南北へ移動するため、各半球の夏、即ち高日季には赤道常雨帯の状態となつて雨季に入り、冬、即ち低日季には乾燥圏の状態が支配して乾季となる。即ち兩者の間にはその漸移帯として冬の乾季と夏の雨季との明瞭な熱圏氣候が現れる。さうして赤道を離れるに従つて、乾季の長さは増加し、降水量は減少する。その結果、植生

も熱圏半落葉樹林・熱圏叢林・熱圏乾草原と次第に疎生性のものに移つて行く。後の二者によつて代表される所が熱圏乾林地方(2)である。

大陸の東側の回歸線附近は、夏の季節風による雨、若しくは熱帯性・温帯性低氣壓による降雨のために乾燥圏を缺き、熱圏乾林地方は緯度 20° 附近を界として直ちに冬のある温圏(C)となるが、高日季に多雨の傾向は依然として認められる。このやうに大陸東側の温圏は、夏の多雨と冬の寡雨との對照が顯著なことを特徴とする。亞熱圏季節風地方(8)・温圏季節風地方(7)はこの地に當る。

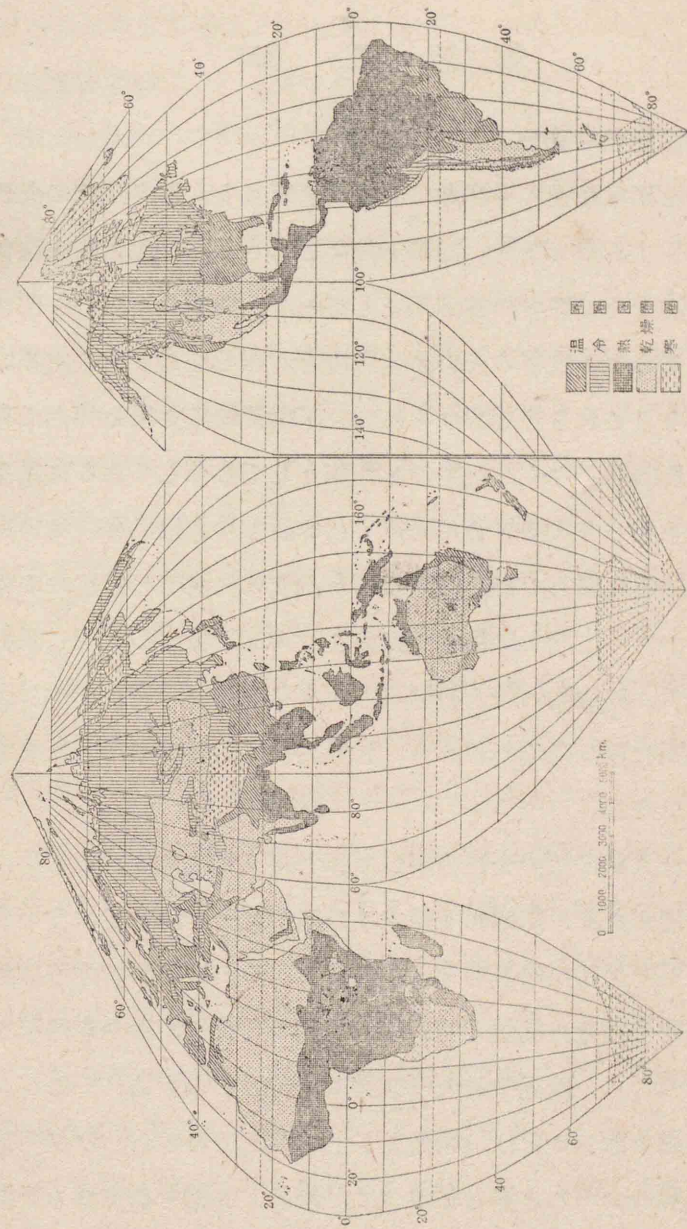
これに對して大陸西側の緯度 40° より 55° 附近に至る中緯度地方は、偏西風の影響を受けて著しい海洋性氣候を呈し、特徴としては冬が緯度の割合に温暖であり、また偏西風と温帯性低氣壓のために乾燥季を缺く。この海洋性西岸地方(9)と乾燥圏との中間のほぼ 30° から 40° にかけての地域は、兩者の漸移帯として、季節の推移に基づく氣候圈の移動によつて、夏は乾燥圏の状態が支配して高温・乾燥、冬は温圏海洋性の状態が支配して温暖な降雨季となる。これが地中海沿岸を代表地域とする所謂地中海性地方(10)である。

南半球では緯度 40° 邊から大陸の幅が急に狭くなり、60° 以南に及んでゐないから、以上の氣候圈で終つてゐるが、北半球では温圏の北方が冷圏(D)に移る。北緯 60°~70° に於いては大

陸の幅はなほも廣いから、西側の偏西風の影響の下にある地域を除いては、緯度の増加による夏と冬との日射量の相違の著しいことも手傳つて、典型的な大陸性氣候を呈するに至り、夏は氣温が森林を繁茂せしめるに足るほど高くなるが、冬は酷寒が支配して冬眠季に入る。かかる冷圏が大陸を東西に横斷してゐることは、熱圏雨林地方と同様である。さうして西側では北緯55°以北の地で温圏と接するが、東側では42°邊にまで降る。冷圏は夏の長短及び氣温の高低により、南部の混淆林地方(11)と北部の針葉樹林地方(13)、及び乾燥圏に接する森林乾草原地方(12)とに分けられる。

兩極を繞る高緯度地方は、夏季の低温のために、森林の繁茂の許されない寒圏(E)となるが、これは更に最暖月の平均氣温が氷點以上に達するツンドラ地方(14)と、氷點に達しない氷雪地方(15)とに分たれる。假想大陸は北半球では北端で幅狭くなるから、沿岸地帯はツンドラ地方であるが、南半球では南極を中心とする大陸があるから、その中心部は氷雪地方に入る。

以上は假想大陸に就いて考へたのであるが、實際は山地の存在、陸地の輪廓の複雑なこと等のために、規則正しい氣候地域、即ち主要自然地域の配置は多少亂れて來る。第6圖及び附圖は實際の配置を示したものである。



第6圖 世界主要氣候圖

第二節 溫 圈

國家活動の中樞地としての溫圈

溫圈は國家活動の中樞地の存する所であり、世界人類の大多數の居住する所である。皇國を始めとして世界の主要國家は何れも溫圈をその活力の根源地としてゐる。熱圏や冷圏の一部に溫圈に劣らないほどの人口と生産力とを擁してゐる所もある。しかし今日これらの地域はそれ自身が主體的の立場を持して存在する所は殆どなく、溫圈の培養圏として存在してゐるに過ぎない。寒圏や乾燥圏もまた同様である。古代文化發祥の地の多くは乾燥圏に屬してゐるが、それらの地域は決して純然たる乾燥圏ではなく、用水の供給の充分な外來河川沿岸の沃野に限られてゐて、乾燥圏の最大の悩みたる水の不足は、灌漑用水によつて立派に補ひ得てゐるから、實質的には溫圈の變形と見做すことが出来る。

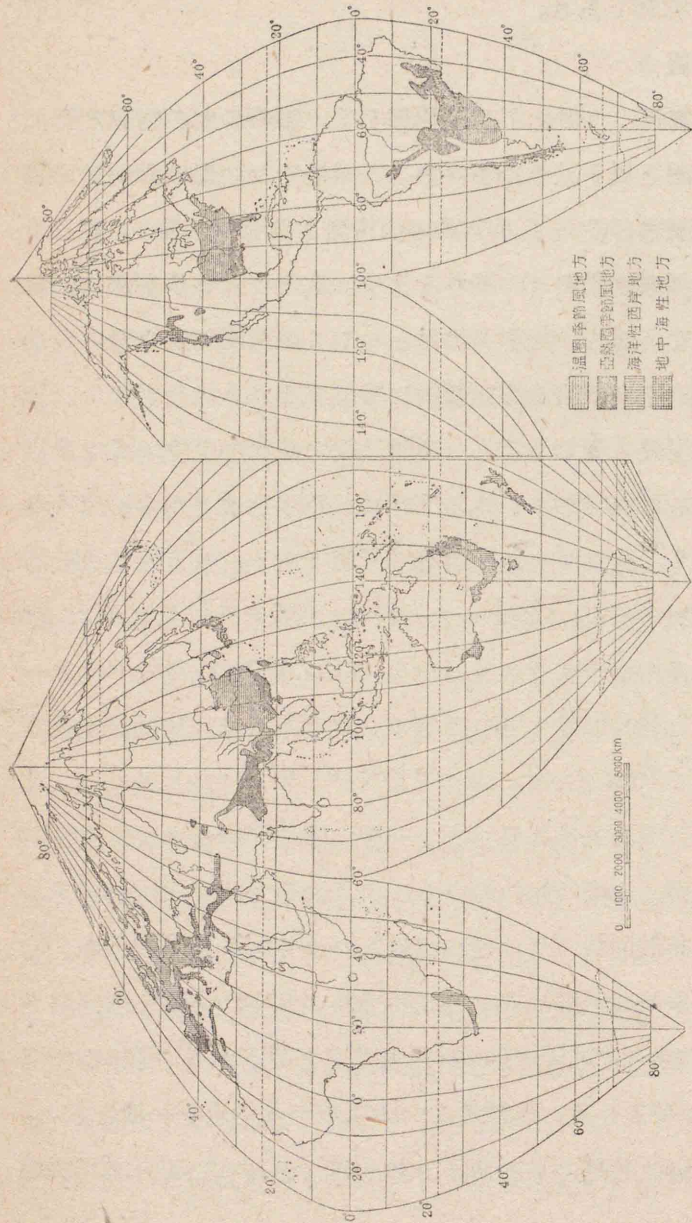
溫圈は人類の活力を最大限に發揮し得る所である。そこには四季の別があり、熱圏に匹敵する高温の夏と、極寒ではない冬と、その間には快適な春と秋とがある。かかる季節の推移は生活に適當の變化と刺激とを與へ、熱圏の最大の悩みたる四季なき單調からも、冷圏の最大の缺點たる冬眠からも免れてゐる。夏が高温であることは、熱圏より土壤が肥沃なこと、野生生物との競争の少ないこと等と相俟つて、産業の主體をなす地上資源

の生産に有利である。

特徴と區分

溫圈は氣温の年變化が比較的著しく、四季の別の明瞭な點に於いて熱圏と異り、また冬の寒さが極端でない點に於いて冷圏と異る。最寒月の -3° の等温線は冷圏との境界に當り、同じく 18° の等温線は熱圏との境界をなす。かやうに冬の寒氣は一般に厳しくないから、降雪が根雪となつて長期間地表を覆ふやうなことや、土地や陸水が連続的に凍結することは殆どない。故に冬眠の現象も著しくなく、冷圏に近い最北部を除いては農作物の裏作も可能である。特に南部は亞熱圏となるから、凍冷の期間は短く、農耕は一年を通じて可能である。一方夏は比較的高温で、特に中部より南部へかけては、最暖月平均氣温が 25° 以上に達して熱圏の状態となるから、各種の熱圏性・亞熱圏性の一年生作物を栽培することも出来る。なほ降水量は乾燥圏の限界以上あつて(142頁参照)、森林を繁茂せしめるに足りる。

自然の状態に於ける森林は、一般に濶葉樹林または混淆林が卓越するが、土壤の條件の良くない砂地等では針葉樹が多く、降水量の比較的少い所は現在草地となつてゐる箇所もある。化學的風化作用は熱圏に次いで旺盛であるから、殘留土壤は厚くなるが、同時に漂白・溶脱の作用も熱圏に次ぐから、腐植の含有量・礦物性營養分共に比較的少い赤色乃至黄色土を一般とする。従つて土壤は熱圏よりも良好であるが、決して肥沃とは云ひ難



第7圖 温圏季節風地方の分布

しかし河川の齎す物質が絶えず堆積する沖積平野は肥沃である。特に大東亞に於いては、この狭い沖積地に農村人口の大部分が集中し、集約的な米作農業が営まれてゐる。

地勢的には河系の發達が著しく、流水の侵蝕及び堆積作用に基づく地勢が最もよく發達する所である。

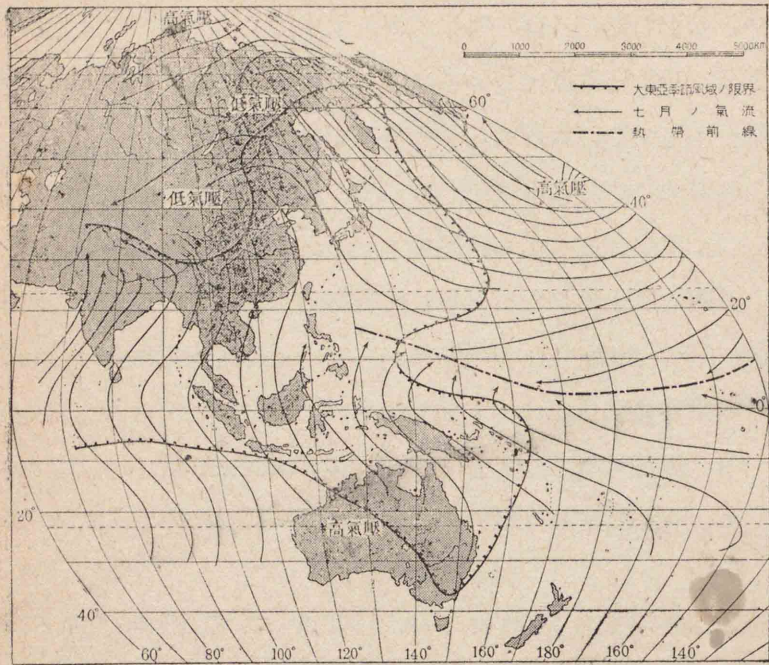
温圏は以上述べたやうな自然的特徴を具へてゐるが、これは更に氣候・土壤・植生等の條件から次の如き諸地方に分けられる。その分布は第7圖に示す如くである。

1. 温圏季節風地方 大陸東側の純温圏氣候の所
2. 亞熱圏季節風地方 大陸東側にあつて、温圏季節風地方の南に接する所
3. 海洋性西岸地方 大陸西側にあつて、偏西風の影響の下にある所
4. 地中海性地方 大陸西側にあつて、海洋性西岸地方と乾燥圏との漸移的の所

一 温圏季節風地方

大東亞季節風

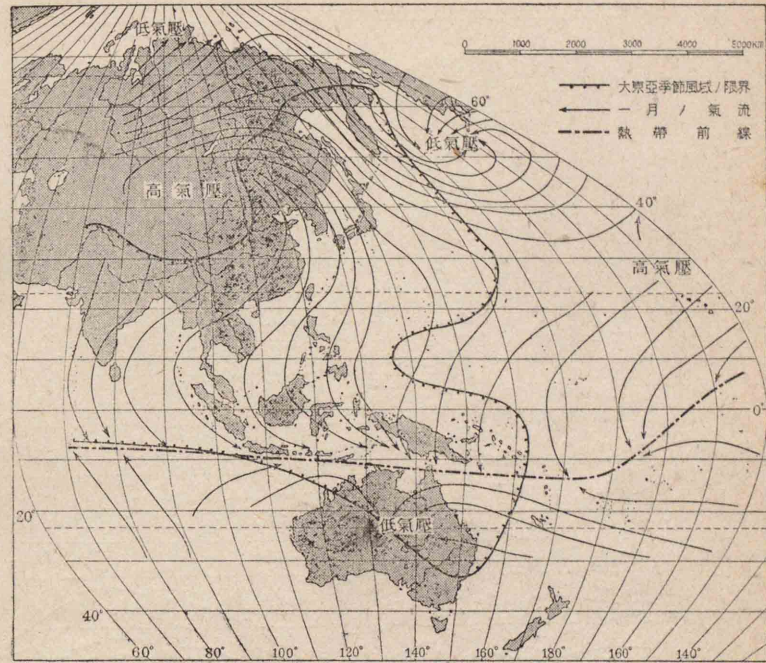
中緯度の大陸東側は、一般に季節風が卓越する傾向があるが、特に世界最大の大陸と海洋との中間に位する大東亞に於いては、その發達が著しく、氣候もまた少からずその影響を受ける。しかも大東亞の季節風は、北半球の温圏のみならず、北は冷圏よ



第8圖 大東亞夏の季節風

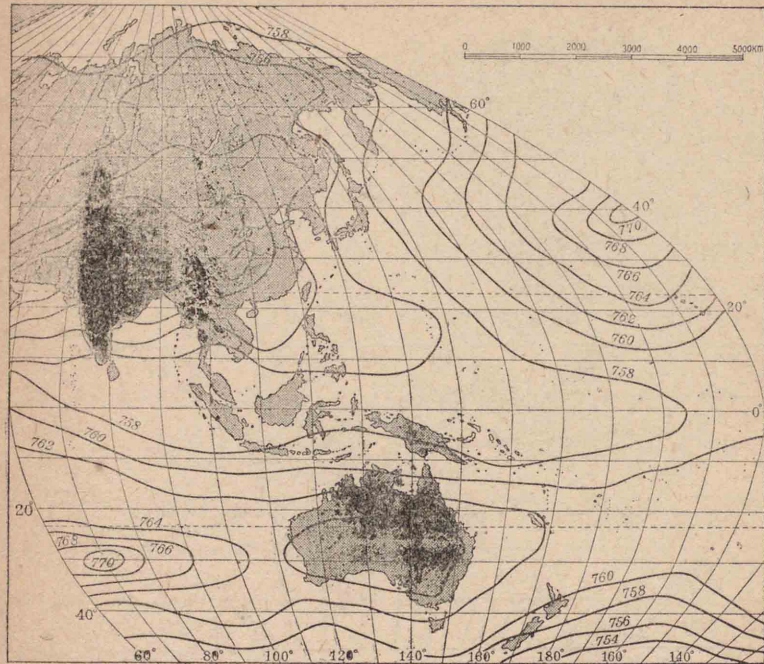
り南は熱圏を越えて、濠洲の温圏にまで及んでゐる。従つて全東亞を一貫する氣候は、おしなべて季節風氣候と言つて差支へがない。

夏の季節風 季節風の風向・風速等は時と所によつて異なる。夏には太平洋沿岸方面の季節風は微弱で、これによつて沿岸の風浪が高まるといふやうなことはない。風向は我が國沿岸より黄海沿岸にかけては南東風であるが、以南は赤道に至るまで南西であり、南半球では南東風である。各地域に於けるこのやうな風向の差異は、それらが別々の風系をなすためではなく、一聯



第9圖 大東亞冬の季節風

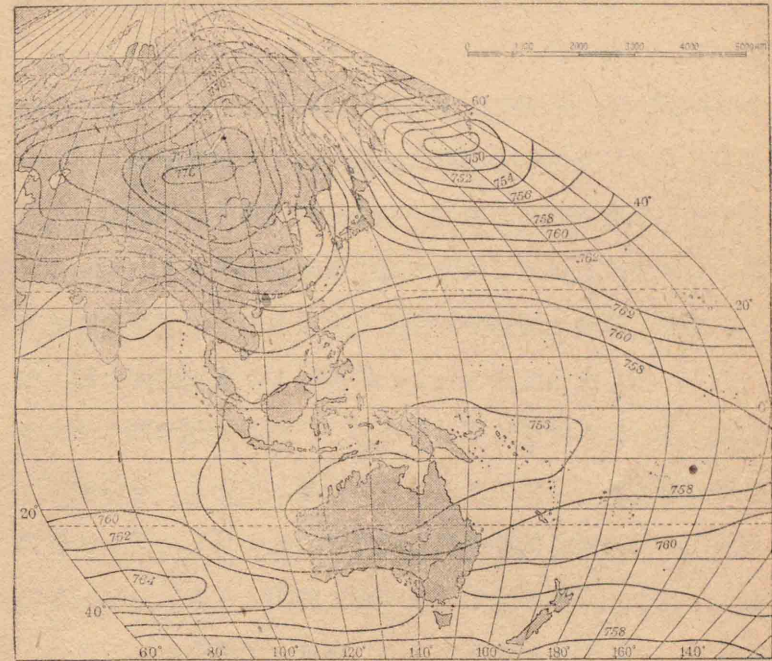
の風系の一部を表すものである。即ち、この時期は南半球の冬季に當るから、濠洲内陸の高圧部より吹き出る季節風は、それに續く中緯度高圧帯より吹き出る貿易風と同様、地球自轉に基づく偏向力によつて、まづ南東風となり、赤道を越えて北半球に入れば南西風となり、北方へ赴くと附近に於ける氣壓の最低部たるアジア大陸中央部に向かふ傾向が強くなつて、北太平洋よりこの方面へ向かふ季節風と共に、南東風となるのである。またこの季節には比島東方洋上に頻發する熱帯性低氣壓、即ち颱風が比島及び安南北部以北の地に暴風雨を齎し、また大陸内



第10圖 大東亞7月の氣壓(mm)

部方面よりも屢、温帯性低氣壓が襲來するから、これらが濕潤な季節風と相俟つて、夏に多雨の傾向を一層助長する。

印度方面の夏の季節風は、太平洋方面と異り、風速・濕度共に大である。故に印度洋は夏の季節風によつて大いに荒れ、航海者を悩ますことが多い。この季節風は元來南半球の南東貿易風が赤道を越えて吹き來つたものであるが、印度北方の氣壓が低いために風速は大となり、その上熱帯洋上を長く吹いて來るから高温濕潤となり、これが印度に夏特に多量の雨を齎す主因をなしてゐる。殊にヒマラヤ南麓は夏の季節風に基づく山岳性降



第11圖 大東亞1月の氣壓(mm)

雨の多い所として有名である。

このやうに夏季多雨の傾向は、印度より印度支那・比島西部・支那・蒙古・滿洲を経て、東シベリアに至る廣大な範圍に認められ、大東亞の大部分に共通する顯著な特色である。尤も我が國を中心とし、沿海州よりカムチャッカに至る沿岸、及び比島東岸は夏多雨なると共に、冬も相當の雨雪があつて、夏の多雨に對する冬の寡雨の對照がそれほど著しくない。

多雨の夏は農作物の生育期に當つてゐるから、人文上の効果は大きい。特に大東亞は灌溉を不可缺とする米作を以て農業の

根幹としてゐるから、夏に於ける多雨の傾向は更に大きな意味を持つことになる。

冬の季節風 冬の季節風は大東亞全域に互つて夏と反對の風向を示す。太平洋方面の季節風は、東シベリアの高壓部より一方はアレウト低壓部へ向かひ、一方はまづ南洋方面の低壓部へ向かひ、更に赤道を越えて濠洲内陸の低壓部へ向かふ。東シベリアの高壓部は極めて優勢で、大陸と大洋との間の氣壓傾度は大きいから、季節風の風速も大で、日本海より東支那海を経て南支那海に至る海面は風浪が高くなる。しかも大陸内部より吹き出る風であるから、極めて寒冷且つ乾燥してをり、その結果、大東亞の北部温圏は世界の他の同緯度の地に比して遙かに低温となり、且つ大東亞各地の冬は一般に乾季となる。しかし冬の季節風も、一旦海上を吹き渡ると、變質して濕潤な風となる。冬に於ける樺太・北海道より本州の日本海沿岸の多雪、臺灣・北ルソン・北ボルネオ・安南の一部の多雨はこのやうな季節風に基づく山岳性降雨によつて生ずるのである。

シベリア高壓部よりアレウト低壓部へ向かふ風系は、本州以北を勢力圏とし、風向は北西である。南方の低壓部へ向かふ風系は、支那では朔風として北または北西であるが、東支那海以南では次第に轉向して北東風となり、貿易風の方角と一致する。この風は南方へ赴くに從つて弱まるが、なほ赤道を越え、再び轉向して北西風となり、東印度諸島より濠洲内陸の低壓部へ向

かつて吹き込む。印度に於いても風向は北東であるが、冬の季節風は乾燥した清涼な風で、風速も夏ほど強くなく、印度洋の風浪を高からしめるといふやうなことはない。

このやうに夏と冬の季節風の強さは、太平洋方面と印度洋方面とでは相反する。また東印度諸島より濠洲にかけての熱圏の季節風は夏冬共に著しくない。しかし何れにしても、大東亞ほど大陸と海洋との間に於ける氣流の季節的交替が顯著で、且

第1表 地球上の各緯度の平均氣温

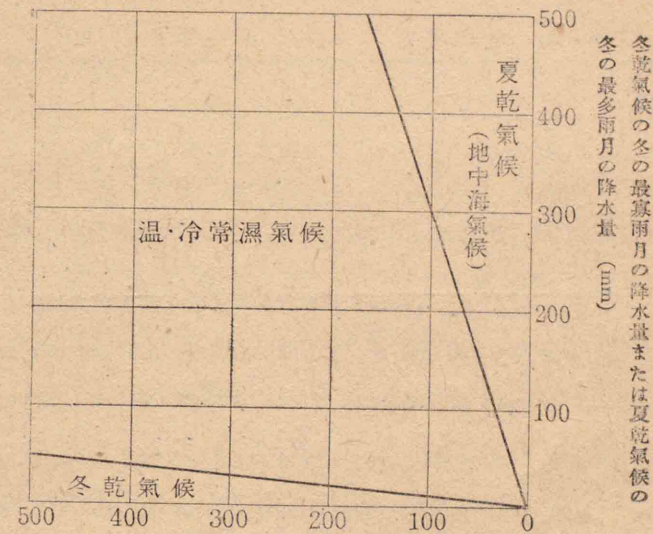
緯度	北 半 球			南 半 球		
	全 年	1 月	7 月	全 年	1 月	7 月
0	25.9	26.2	25.5	25.9	26.2	25.5
5	26.1	26.2	26.1	25.5	26.1	24.9
10	26.4	25.7	26.7	25.0	25.9	24.0
15	26.3	23.9	27.9	24.2	25.7	22.6
20	25.6	21.7	28.1	22.7	25.5	20.5
25	23.7	18.4	28.0	20.9	24.7	18.1
30	20.3	13.9	27.4	18.5	22.9	15.3
35	17.1	8.8	25.8	15.2	19.3	12.4
40	14.0	3.9	23.8	11.8	16.1	9.7
45	9.6	-2.3	20.8	8.9	12.5	6.7
50	5.6	-7.2	18.8	5.9	8.1	3.2
55	2.3	-10.9	15.7	3.2	4.6	-0.6
60	-0.8	-16.0	14.1	—	—	—
65	-4.3	-22.5	12.2	—	—	—
70	-9.9	-25.5	7.3	—	—	—
75	-13.3	-29.1	4.0	—	—	—
80	-16.5	-32.0	2.0	—	—	—
90	-20.0	-36.0	0.0	—	—	—

つ廣大な範圍に亙り、しかもその影響が單に氣候上のみならず、人間生活の上にまで深く及んでゐる所は他にない。從來季節風地方なる名稱によつて、大東亞の季節風の影響の下にある諸地域が一括され來つたのも故なしとしない。

北米大西洋岸の溫圈は、大陸と海洋との關係が大東亞とよく似てゐるが、大陸がアジアほど太きくないために、季節風もさほど著しくはなく、従つて夏と冬の降水・濕度・雲量の相違も大東亞ほど明かでない。なほ季節風はギネア灣北岸にも認められるが、もとより大規模のものではない。故に大東亞溫圈季節風地方は、世界の他の地に比類ない地方であるといふことが出来る。

自然條件

氣候 溫圈季節風地方は大陸の東側に位し、緯度 35° を中心として 30° より 42° 位まで及んでゐる。最も代表的な所は、大東亞に於いては我が本州・四國・九州・南鮮より揚子江流域にかけての地方であり、北米に於いてはニューイングランド南部より北カロライナにかけての大西洋沿岸である。尤も大東亞以外の地方は季節風が顯著でないから、夏と冬の濕乾の差も著しくはない。またハンガリア平野の如く、氣温の點では溫圈季節風地方と同様であるが、降水量が少く年 700mm 以下で初夏に多雨の傾向を示し、準季節風地方とも稱すべき所がある。この地域は原始状態に於いて草地をなしてゐたが、農業に對す



冬乾氣候の夏の最多雨月の降水量または夏乾氣候の冬の最多雨月の降水量(mm)

第12圖 降水量の季節的配分に基づく温・冷圈の區分。

る條件は溫圈季節風地方と大差がないから、便宜上ここに一括して取扱ふ。

溫圈季節風氣候は四季を明瞭に區分することが出来るのを特徴とする。夏は高温多濕多雨で、冬は一般に降雨・降雪が少く、また著しく寒冷ではないので、土地・陸水の凍結や長期に亙る積雪は稀である。さうしてこれらの間に明瞭な春と秋とがある。

夏の状態はほぼ熱圈に匹敵する。一般に最暖月(我が中央地域は8月、他は一般に7月)の氣温は 22° 以上であるが、代表的地域は 25° 以上に達し、日中最高温度は 32° 以上に昇ることが多く、日出時の最低氣温も 22° 以下に降らない。濕度も高く、一般に80

第2表 温帯季節風地方各地の氣候表(本邦)

地名	月	年												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
鹿兒島 5.4m 北緯31°34'	氣温(C)	6.7	7.4	10.4	15.2	18.9	22.4	26.4	26.9	24.1	18.8	13.5	8.7	16.6
	降水量(mm)	75	108	155	213	197	419	300	185	214	130	89	79	2164
	濕度	74	74	74	76	77	83	81	80	80	76	77	77	77
高知 42.1m 北緯33°32'	氣温	5.2	6.1	9.2	14.4	18.2	21.6	25.4	26.0	23.2	17.7	12.3	7.4	15.6
	降水量	69	104	179	247	256	326	300	344	389	202	109	74	2599
	濕度	68	67	68	73	77	84	85	83	82	76	75	71	76
名古屋 52.4m 北緯35°10'	氣温	2.8	3.7	6.7	12.8	17.3	21.4	25.8	26.5	22.6	16.4	10.6	5.3	14.3
	降水量	53	74	103	149	148	197	167	165	228	168	87	56	1595
	濕度	74	71	69	72	74	78	79	79	81	79	76	76	76
金澤 28.5m 北緯36°32'	氣温	2.4	2.3	5.1	10.9	15.7	20.1	24.5	25.7	21.5	15.5	10.2	5.2	13.3
	降水量	269	197	173	161	123	163	204	147	238	222	275	332	2509
	濕度	77	76	72	71	73	78	80	79	80	78	76	77	76
水戸 31.8m 北緯36°23'	氣温	1.8	2.6	5.4	11.1	15.2	19.0	23.2	24.6	21.0	15.2	9.6	4.1	12.7
	降水量	47	73	103	128	149	162	134	152	207	185	93	50	1483
	濕度	68	69	70	75	79	84	85	85	86	83	78	74	78
宮古 46.8m 北緯39°39'	氣温	-0.8	-0.4	2.4	8.2	12.3	16.0	20.4	22.4	18.6	12.8	7.3	1.9	10.1
	降水量	63	79	80	97	100	114	120	172	211	151	78	49	1314
	濕度	68	70	69	70	77	85	87	87	86	83	74	69	77
青森 5.3m 北緯40°49'	氣温	-2.7	-2.3	0.5	6.8	11.8	16.3	20.9	22.9	18.5	12.1	5.9	-0.1	9.2
	降水量	153	109	88	68	74	80	124	113	137	120	153	163	1382
	濕度	81	80	75	72	75	80	83	83	81	75	77	79	78

%以上であるから暑熱を感ずる。夏は降水量が多いが、それは或は温帯性低氣壓に、或は熱帯性低氣壓(大東亞の颱風)に起因するものであるから、降雨の形式は時によつて異なる。何れにしても作物の生育期に高温多湿であることは、農業上極めて有利であり、棉花や米の如き亞熱帯性の作物の栽培も可能である。

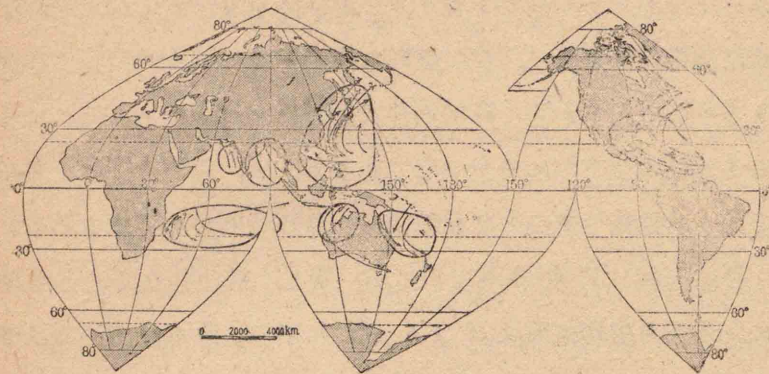
冬は一般に冷涼・寡雨であるが、著しく低温になることはない。最寒月平均氣温は8°より-3°に至る。降水は南部では多くは雨として、時に雪として降るが、北部に赴くに從つて降雪が主となる。しかし根雪は著しくない。我が日本海沿岸の如く、冬の季節風が海上で湿润風に變質して吹きつける所では、氣温は比較的高い(金澤1月2.4°)にも拘らず、夥しい降雪・積雪を見るが、これはむしろ例外である。結霜期間は南部はほぼ11月

第3表 我が國各地に於ける初霜・終霜の時期

	初 霜		終 霜	
	平 均	最 早	平 均	最 晚
福 岡	11月11日	明治36年10月21日	4月20日	大正2年5月11日
東 京	11 12	昭和12年10月21日	4 8	大正15年5月16日
青 森	10 23	明治38年10月1日	5 5	大正8年5月27日

半ばより4月中頃までの5ヶ月間、北部は10月末より5月初までの6ヶ月餘であるから、無霜期間は比較的に長い。

また冬は一般に寡雨であるが、沿岸地方は屢、温帯性低氣壓による降水があるから、夏と冬の相違は著しくない。我が中央地域及び南鮮から揚子江三角洲地方はこれに當る。しかし内陸



第13圖 世界に於ける熱帯性低気圧の経路と覆はれる範囲

の揚子江沿岸地帯になると、季節風地方の特色が顕著となつて、冬寡雨の傾向が強くなる。但しこの期間は低温で、蒸發が著しくないから、植物・農作物に對してあまり悪い影響はない。季節の推移は比較的漸を以てし、急激ではない。さうして春と秋とが夏や冬と共に明瞭な季節をなしてゐる。終霜・初霜は春秋の期間内に現れる。

要するに氣候のみに就いて云へば、人間生活にとつて最も恵まれた所である。即ち四季の變化は精神に適當の刺戟を與へてその弛緩から免れしめ、夏に多い適度の降水は、米作のための灌漑を容易ならしめる一方、米作以外の農業に對しては灌漑を必要とせしめず、酷寒ならざる冬はまたこの期間の農耕をも可能ならしめてゐる。事實、農耕はこの地方の北緯を除けば一年を通じて可能である。内地に例を採れば、奥羽南部に於いて既に水田の裏作として冬小麦の栽培が行はれ、裏作の割合は南す

るに従つて大きくなり、高知平野の一部等では米の二毛作すら行はれてゐるほどである。

土壌・植生 冬の氣温の低下が著しくないから、風化作用の休止期はなく、且つ降水量も充分あつて、雨水は地下水面に達する途次に漂白と溶脱作用を營む。しかしこれらの作用は熱帯ほど旺盛でないから、表面に腐植の堆積が可能であり、また地中微生物・ミミズ・蟻等の生物の助けによつて腐植はその下の土壌と混合する。しかし漂白作用の進行に較べれば、腐植の形成は一般に遅いから、残留成熟土壌は腐植少く、礦物質の營養素たる石灰・硝石・磷酸等の少い黄色または褐色の土壌となり、肥沃とは云ひ難い。むしろ新鮮な堆積物より成る沖積平野の土壌の方が肥沃である。

大東亞の温帯に於いて、大部分の農民が狭い沖積平野に集中して極度の集約農業を營んでゐるに對し、充分に畑地となし得る隣接の低い臺地や緩斜面の利用が比較的進んでゐないのは、米作に執着する傳統によつて、灌漑可能地をまづ選擇するといふ傾向が顯著なためではあらうが、臺地や傾斜地の残留土壌が肥沃でないといふことも併せ考へる必要がある。しかし年降水量の少い草原地の土壌は、森林地に比して腐植も礦物性營養素も多く、酸性度も劣つて比較的肥沃度が高い。パンパや歐洲内陸の諸盆地・平野等の盛な農牧業は氣候のみならず、かかる恵まれた土壌條件によるところが大きい。

森林は自然の状態に於いては濶葉樹を主とし、砂丘・臺地等の地味の悪い所には針葉樹林が島嶼状に入り込んでゐる。我が國では濶葉樹としてはケヤキ・エノキ・カヘデ等、針葉樹としてはマツ・スギ・ヒノキ等があり、南部にはソテツ・カシ・シヒ・クスノキ等、北部にはナラ・シラカンバ・ブナ等があり、これに竹類も混ざる。しかし大東亞の低地は既に農耕地となり、これに接する山地も森林の伐採が進んでゐるから、原始林の面影はない。一方南米のパンパや北米のプレリーの如く、開發は新しく、氣候的には明かに森林地域に入るべきにも拘らず、草原となつてゐる所も多い。

人間生活

溫圈季節風氣候並びにそれと類似の氣候の地域は、以上述べたやうに自然條件は何れもほぼ一樣であるにも拘らず、民族性・文化の性質及び發達段階の相違によつて、各地互に異つた状態を呈してゐる。今その主なるものを挙げれば、次の如くである。

1) 大東亞 2) 北米 3) その他(溫圈穀倉地方)

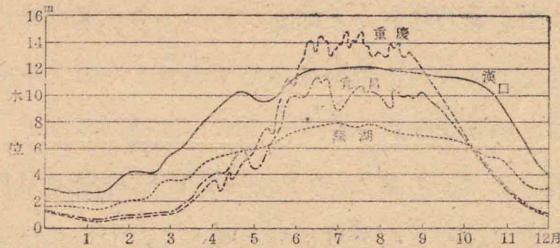
大東亞 大東亞の溫圈季節風地方は我が中央地域・南鮮を中樞とし、これに中支が附加される。従つて大東亞の最も中樞的な地位を占める所である。元來は濶葉樹林の地域であるが、數千年に亙る土地開發の結果、低地は餘す所なく農耕地となつてゐる。この地方は山地・丘陵地が多く、しかも農耕は灌溉を要する水田耕作を主とするから、耕地は自ら狭い平野に局限され、

東洋農業の特色たる極端な適地主義を遺憾なく發揮してゐる。従つて農耕地の割合は極めて小さく、我が中央地域の如きは15%に過ぎない。しかも一方人口は極めて多く、中央地域・南鮮を通じて8000萬人、中支に約2億人、合計3億人近くであるから、平野の農村人口密度は極めて高く、我が國や揚子江沿岸では、400人以上の所も少くない。従つて一戸當りの耕地面積も、地割された一枚の耕地面積も小さいから、極端に集約的に營まれ、畜力・機械力に依存する餘地が少く、一部に於いては水牛・馬等の畜力を利用する所もあるが、人力による場合が多い。

水田を主とする耕地の利用は能率的に行はれ、水稻の裏作としての小麥の栽培は、本州の關東以南より揚子江流域にかけて到る所に行はれてゐる。農業は自給的色彩が濃厚で、他地方への作物の移出はあまりないが、更に地方別に見ると、或は奥羽・北陸の如き、或は湖廣平野の如き、米が自給作物であると共に主要商品作物である地方もある。

その他の主要作物は多くは夏の高溫を利用して栽培され、且つ商品的意義を有するものであつて、中でも桑の栽培と蠶の育成との組合はせによる養蠶業は、米作と密に結合して最も重要な副業となり、所によつてはむしろ主業ともなつてゐる。その他、茶・棉・柑橘類等の熱圈・亞熱圈性の作物もこの地方に浸潤してゐる。また世界の他の地方と同じく、大都市の附近には近郊農業が營まれる。

揚子江流域では、夏の多雨と冬の寡雨との対照が著しいから、一年を通じての河川の水位の變化が甚だしい。即ち、夏は海洋航路の巨船が1000km上流の漢口まで遡航出来るが、冬は2000噸級の船舶のみ遡航し得るに過ぎない。また夏に最も多い雨は往々にして洪水を齎し、沿岸の人口稠密な低地に氾濫して大きな災害を起す。



第14圖 揚子江沿岸各地の水位變化

北米 北米東部の温帯地方は大東亞の沿岸と極めて類似の自然條件を有する。その氣温に就いて見るに、ボストンはほぼ青森に、ニューヨークは仙臺に、リッチモンドは東京に、チャールストンは鹿兒島に、フロリダは臺灣に相當する。かく氣温が類似するばかりでなく、大東亞の颱風と同様の熱帶性低氣壓たるハリケーンも、同様の時期に同型の經路を描いてこの地方を襲ふ。洋上には大東亞の黒潮に相當するメキシコ灣流があつて、夏の氣候を濕潤にしてゐる。異なるところは季節風が大東亞ほど明瞭でないこと、降水量が全般的にやや少く、また冬の乾季が目立たないこと、梅雨の現象がなく、従つて7月の平均氣温が8月より高いこと等である。森林も殆ど同様に、潤葉樹が多く、カシ・アルミ・カヘデ・マユミ・カンバ・カシハ等は秋に紅葉する。實に

第4表 温帯季節風地方各地の氣候表

地名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
上海 海拔高度 11.7m 北緯31°15'	氣温	3.5	4.4	8.4	13.7	19.0	23.1	27.5	27.6	23.3	18.1	12.4	6.8	15.7
	降水量	48	68	68	90	99	182	131	138	177	42	49	48	1140
	湿度	76	78	76	78	80	83	82	81	80	74	75	76	78
漢口 39.1m 北緯30°35'	氣温	3.7	5.5	10.5	16.3	22.0	25.7	28.8	28.8	24.0	18.4	12.1	6.1	16.8
	降水量	39	50	85	131	147	215	173	111	62	67	52	31	1163
	湿度	75	77	75	77	75	78	77	74	73	73	74	75	75
重慶 230.1m 北緯29°33'	氣温	8.0	9.7	14.5	19.2	22.7	24.9	28.6	28.9	23.8	18.9	14.6	10.6	18.7
	降水量	18	20	37	100	146	178	139	129	150	111	49	22	1099
	湿度	83	83	84	83	87	86	81	80	85	88	90	88	85
ニューヨーク 95.7m 北緯40°43'	氣温	0.1	-0.7	4.3	9.7	15.7	20.5	23.5	22.5	19.5	13.6	7.2	1.4	11.4
	降水量	79	87	90	87	82	89	104	109	86	91	62	86	1052
	湿度	71	69	69	67	69	73	74	76	77	73	72	72	72
ワシントン 34.1m 北緯38°54'	氣温	1.8	1.8	6.9	12.3	18.0	22.3	25.1	23.8	20.8	14.3	8.1	2.7	13.2
	降水量	86	68	87	87	83	107	111	114	94	70	57	83	1047
	湿度	73	69	70	66	70	73	74	78	80	79	75	74	73
ブダペスト 129.6m 北緯47°31'	氣温	-0.4	1.2	5.8	10.8	16.6	19.6	21.9	20.9	16.6	11.3	5.3	1.0	10.9
	降水量	35	33	41	54	67	64	49	50	43	53	55	47	591
	湿度	82	77	70	65	65	64	61	64	70	76	81	83	71
ミラノ 147.1m 北緯45°28'	氣温	1.5	4.1	8.5	13.2	17.8	22.0	24.7	23.7	19.6	13.4	7.0	3.1	13.2
	降水量	59	60	84	94	101	83	67	71	83	119	104	80	1005
	湿度	79	76	68	63	62	59	57	60	68	77	81	83	69

紅葉の最も美しいのは、世界に於いて大東亞と北米の温帯北部とである。

この地の人間生活はこれを二つの段階に分つことが出来る。第一の段階は歐人の到達に至るまでで、原住民たるインディアンは主として森林中に狩獵及び陸水漁撈と、それに附隨する焼畑式の移動農業を營んでゐた。従つて、土地利用は極度に粗放的で、文化段階も低く、殆ど同一の自然環境の下にある大東亞が同時代に於いて世界文化の指導的地位にあつたのと著しい對照を示してゐた。

第二の段階は、かかる地域に英系を主とし、それに蘭・獨等の北歐のヨーロッパ諸民族が到來したことに始る。英系のものは、ニューイングランドに自給的農業植民地を樹立する一方、ヴァージニアに封建的な農園農業による商品作物の生産を主とする植民地を建設し、間の地帯には英・蘭・獨等の各民族の植民地が開かれた。彼等の土地開發はその民族性を反映して大東亞のそれとは異つた様相を示した。即ち、自給農業を主とする所では小麥その他の自家用穀物と果實の栽培、並びに牛等を主とする家畜の飼育が行はれた。一方南部の農園に於いては煙草・藍・米等の栽培が奴隸を勞力として行はれた。

しかるに、輸出品の大宗たる煙草は他の競争産地の勃興によつて押され、藍も米國獨立後の助成金の杜絶と印度藍の出現とによつて衰頹し、代つて産業革命後の棉花の需要に應へて、棉

花の栽培を主とする農業が、カロライナ州以南の地域に於ける支配的な經濟基礎となつた。また、ワシントン以東北の地はニューヨークを始めとして多くの大都市が勃興し、周囲の地は近郊農業地に變貌した。

しかるにニューイングランドに於いては、米國中部の開發に基づく米國農業の自給體制よりの脱却、適地適作主義の確立により、200年に亙るその自給農業は崩壊に向かひ、農村人口は減少した。しかし、纖維工業及び各種精密工業の中心地として勃興した都市は多數に上るから、ニューイングランド全體として衰頹に向かつたわけではなかつた。

温帯穀倉地方 この地方は、氣温の状態は純粹の季節風地方と類似してゐるが、乾燥圏に近く、年降水量が700mm以下で、一般に草原となつてゐる地方である。しかし森林の繁茂が許されないのではなく、植林をすれば立派に育ち、また河畔の低濕地等には柳の類が繁茂してゐる。草原を構成する草は、乾草原の草と異つて丈が高く、根は深く地中に入り、また植物の根に吸収される懸遊水の層は地下水面にまで達してゐる。

かかる地が草原となつてゐる理由は必ずしも明かではないが、山火で焼かれた後の状態を示すものであるといふ説が有力である。何れにしても森林繁茂の條件が更に濕潤な地方より良くないことだけは確實である。南米のバンパ・北米のプレリー・歐洲のハンガリア・ワラキア等の平野はこれに屬し、濠洲南東部もこ

れに近い。

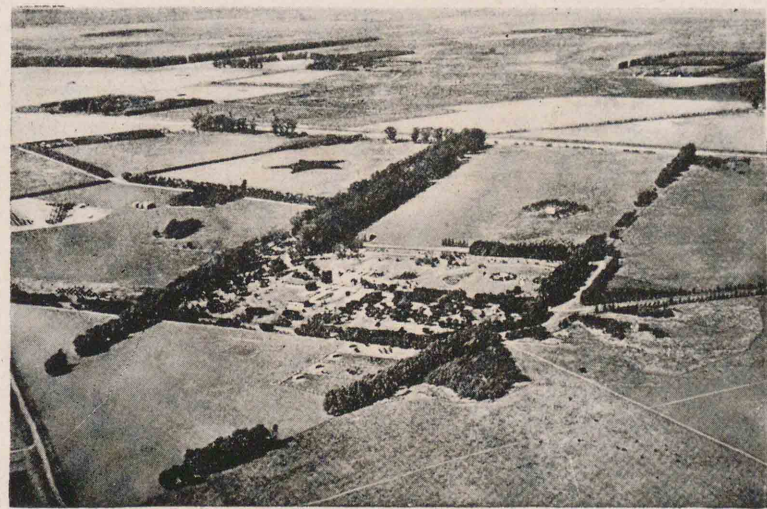
氣候條件が天水畑作に適することは云ふまでもなく、土壤はもつと濕潤な地方に比して肥沃である。即ち漂白作用は弱く、腐植の供給は多く、黑色のプレリー土壤が卓越する。しかし、かかる草原の開拓は幼稚な農業技術を以てしては困難であるから、新世界の草原は原始状態のまま永く放置され、僅かに狩獵地として利用されてゐたに過ぎない。歐洲からの移民でさへ新世界の草原地に對しては、良き農耕地は森林地に一致するといふ通念から、最初のうちはその開發を躊躇したほどであつた。しかしプレリーは南北戦争以後、バンバは更に 20 年後に開發の緒についた。

今日これらの地方は例外なく世界の穀倉として、また肉類の供給地として重要な意義を持つやうになつたが、その開發を促した動機としては、人口の急増によつて食料の需要の増加したこと、輸送機關の進歩によつて食料品を遠隔地に運搬し得るやうになつたこと、農具の進歩によつて草地の開墾が容易となり、大農法の適用によつて生産が能率化されたこと等を擧げることが出来る。

プレリー・バンバの兩草原地共、主要作物は玉蜀黍で、小麥・燕麥・牧草類と混作される。玉蜀黍は一般に牛・豚・馬等の家畜の飼料に當てられ、従つてこの地方は同時に牛豚地方ともなり、農民は家畜を通して収益を擧げる。即ち主畜農業の型式をとつ



2 海南島の榕樹



バンバ大平原の牛の牧場とその中心地



西地中海に於ける階段状の耕作景 (バレアル諸島のマホルカ島), 所々に貯水池が見える 4



5 地中海性地方の代表的樹木の一たるオリヴァ

てゐるのである。またパンパは羊の大牧場でもあり、その羊毛と肉とは牛肉・小麦等と共に主としてヨーロッパへ向け輸出されてゐた。ハンガリア・ワラキア等が歐洲に於ける穀倉であることは云ふまでもない。濠洲南東部のこの地方も玉蜀黍の産地であり、重要な牛の飼育地である。

このやうに世界各地に散在するこの地方はほぼ同一の自然的基礎を有しながら、その人間活動は民族性・文化の性質・發達段階等を反映して、少からず異なる様相を展開してゐるのである。

二 亞熱圈季節風地方

自然條件

氣候 この地方は溫圈季節風地方の南に當り、熱圈との漸移圈である。緯度 20° 乃至 30° の間に跨り、冬が短く、且つ比較的高溫である。最寒月平均氣溫 8° 並びに 22° 以上の平均氣溫を示す月が4ヶ月の線を以て溫圈季節風地方との境とし、最寒月平均氣溫 18° の等溫線を以て熱圈との境とする時は、前者は熱圈性の椰子その他の植物の種子が漂着して沿岸に自然と生育し得る限界とも一致し、後者は熱圈林と溫圈林との境界にほぼ一致する。但し印度・南米等に於いては溫圈に熱圈林が侵入してゐる。亞熱圈季節風地方に屬する地域は、大東亞に於いては沖繩・臺灣・南支・印度北部の平野・濠洲クインスランドの沿岸地帯等、北米に於いては棉花地帯よりフロリダ半島までである。

第5表 亞熱圏季節風地方各地の氣候表

地名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
瀨 名 海抜高度 4.4m 北緯 38°27'	氣 温	14.2	14.2	16.2	19.3	21.9	25.2	27.6	27.6	26.1	22.8	19.3	16.1	20.9
	降 水 量	197	199	224	241	338	410	249	314	270	285	221	163	3111
	濕 度	73	73	73	76	78	80	79	80	80	76	73	72	76
厦 門 44 m 北緯 24°26'	氣 温	14.3	13.6	15.9	19.7	24.8	27.3	29.6	29.4	28.2	25.1	21.2	17.5	22.2
	降 水 量	34	74	94	133	188	179	137	165	110	42	32	34	1192
	濕 度	83	84	77	84	81	85	79	79	72	63	68	75	77
廣 東 8.8m 北緯 23°06'	氣 温	13.6	13.7	17.3	21.7	26.5	27.8	28.9	29.1	27.9	23.8	19.9	16.5	22.2
	降 水 量	45	73	97	159	260	265	272	254	136	58	45	37	1701
	濕 度	76	83	81	85	81	83	80	78	79	68	69	75	78
アラハバ ード 6.0m 北緯 25°28'	氣 温	16.3	18.7	24.9	30.7	33.9	33.7	30.2	29.1	29.1	26.3	20.8	16.5	25.8
	濕 度	19	14	10	4	8	119	305	279	161	59	7	5	990
ブリスベ ーン 38.0m 南緯 27°28'	氣 温	25.1	24.7	23.5	21.3	18.1	15.7	14.7	15.8	18.5	21.0	23.1	24.7	20.5
	降 水 量	159	157	141	91	72	67	59	54	52	65	93	123	1133
	濕 度	65	69	72	71	74	75	73	71	65	61	59	61	68
チャール ストン 14.6m 北緯 32°47'	氣 温	10.3	10.7	14.2	18.1	22.6	25.9	27.3	27.2	25.2	19.9	14.4	10.8	18.9
	降 水 量	63	78	71	57	76	98	148	139	111	72	44	60	1017
	濕 度	81	79	77	74	75	76	78	81	82	80	78	80	78
ニュー オール リ ーン ス 16.1m 北緯 21°57'	氣 温	12.8	13.8	17.1	20.5	23.9	27.2	27.9	28.1	26.6	21.9	16.8	13.2	20.8
	降 水 量	113	109	131	139	139	129	174	158	140	96	83	128	1539
	濕 度	83	82	82	81	81	79	82	83	82	80	81	83	82

夏は著しく高温湿潤で、晝間の時間が熱圏より長いから、1日の日射量も多く、平均気温も最低気温も赤道直下の地より却つて高く、體感的にも凌ぎ難い。冬は温暖で、温圏中部の常住者にとっては冬衣の要がないほどであるが、滞留2,3年にしてその必要を感ずるやうになる。霜は極めて稀で、海洋性氣候の沖繩では結霜は殆どないが、多少大陸性氣候を呈する臺灣・閩浙等では間々結霜を見る。降雨は夏多雨の傾向が顯著で、大東亞に於いては特に冬の乾燥が著しく、夏の最多雨月の降水量が冬の最寡雨月の10倍以上ある所が多い。しかし冬の北東季節風に直面する臺灣北東部は冬多雨で、海洋性氣候の沖繩も冬の乾燥は著しくない。また北米に於いても冬の乾燥は大東亞ほどではない。

夏に頻發する熱帯性低氣壓は亞熱圏地方に於いて充分に發達し、その回数も多いから甚大な災害を與へる。また大東亞東部では、冬は季節風が強く且つ連續的であるから、東支那海より南支那海にかけては風浪が激しく、小船舶の航行が困難であることが多い。しかし印度の冬の季節風は乾燥せる清涼なる風であるから、この期間の氣候は快適である。

土壤・植生 土壤・植生共に熱圏と温圏との遷移型を示す。純粹の温圏地方に較べると、化學的風化作用や漂白作用は盛であるから、殘留土壤の肥沃度は劣る。代表的の土壤は赤色土であるが、所によつては熱圏に特有な土壤たるラテライトもある。

故にこの地方の土壌のうち、最も肥沃なのは未成熟な沖積土で、このことがこの地方の耕地が狭い河岸・河口の平野に集中してゐる一因をなしてゐる。

森林は熱帯半落葉樹林と温帯潤葉樹林の混淆する喬木林で、優占種は冬の冷氣に對する抵抗性の強い硬くて光澤のある葉を持つ常緑潤葉樹である。しかして低緯度に赴くほど熱帯性となり、榕樹・椰子その他の熱帯性植物と共に、クスノキ・シヒ・ツゲ等のこの地方に特に卓越するものがある。また森林には藤本・着性植物が豊富で、林床植物には羊齒類が多い。山腹斜面にはスギ・ヒノキ等が繁茂するが、これらは生長が極めて良く巨木になる。阿里山のベニヒノキの如きは有名である。

人間生活

大東亞 大東亞のこの地方は北に隣る温帯季節風地方と同様、水田耕作を主とするが、耕地が狭い沖積地に集中する傾向は更に強く、米は年2回の收穫が可能である。農村の人口過剰の傾向は一般に著しく、海外に新天地を求めて活躍するものが多い。800 萬以上と算せられる南洋華僑は主として閩粵出身で、原住民と指導層との中間層を構成し、その地の商權を掌握して強固なる社會的地盤を築き上げてゐる。その同族的團結は強固で、故郷との連繫は密なるものがあり、送金も多額に上つてゐる。

米以外の作物は、純温帯と異つて熱帯性のものが多い。柑橘類・荔枝・茶の栽培等各種の亞熱帯性樹木農業や、バナナ・パイナ

ップル等の果實類の栽培が行はれるが、純熱帯氣候の下に於いてのみ有利に栽培し得るゴムは見られない。また乾季と雨季との明瞭な熱帯に特に多い甘蔗の如きも本地方に栽培されてゐる。これらは何れも商品作物で、世界經濟の消長に影響されることが大きかつた。椰子は自生するが結實するまでには至らない。

印度に於いてはガンヂス河流域の平野がこの地に相當し、印度の中樞部をなしてゐる。穀類としては下流域の米、上流域の小麥を主とし、その他下流域の黄麻、中流域の阿片、上流域の長纖維棉花等は代表的の作物で、ヒマラヤ山麓のアッサム地方には茶の栽培も行はれてゐる。濠洲のクインスランドには甘蔗・バナナ等の栽培が行はれてゐるが、亞熱帯に於ける歐人勞働者による甘蔗の栽培は世界の中でこのみに限られてゐる。

北米 北米東側の亞熱帯地方は明瞭な季節風を欠き、冬と夏との降水量の差も大東亞ほど顯著ではない。所謂南部諸州の大部分はこれに入り、棉花地帯をその中核とする。棉花の栽培は歐人地主とニグロ勞働者との組合はせによる農園農業として營まれるから、この點零細な自給的米作農業を主とする大東亞と著しい對照を示してゐる。棉花以外の作物も熱帯性のものが多く、ミシシッピ三角洲上の甘蔗栽培、各地沖積平野の米作等は米國としては特色ある産物であるが、何れも大農的に行はれてゐることは棉花の場合と同様である。フロリダは柑橘類・パ

イナッブル・葡萄等の果實の産地としてカリフォルニアに次ぎ、
また米國北部の大都市に供給する早期蔬菜の栽培地として、或
は避寒地として、その亞熱圏的特性は遺憾なく利用されてゐる。

三 海洋性西岸地方

自然條件

氣候 世界文化の一中心たる西歐・中歐を含むこの地方は、
概ね大陸の西側に限られ、緯度 50° を中心として 40° より 60°
以上の高緯度にまで及んでゐる。その代表的地域は歐洲の北西
部であり、またカナダ・アラスカの太平洋沿岸・チリ南部の他、
ニュージーランドの大部分・タスマニア等もこれに屬する。

これらは何れも偏西風の影響の下にある地方であるから、著
しく海洋性で、夏と冬の気温の變化が少いのを特徴とする。即
ち夏は熱圏の状態となることなく、最暖月の平均気温は 10°~22°、
緯度 50° の所で 17° 内外である。一方冬は緯度の割合に著しく
温暖で、最寒月の平均気温も遙か低緯度に位する温圏季節風氣
候の地方と同様 -3° 以上あり、緯度 50° の所では 0° 位である。
夏の冷涼なことは體感的には良いが、農業には不利で、玉蜀黍
の如き亞熱圏性作物は生育が良好でない。小麦は内陸の多少大
陸性の所に適し、草は牧草として理想的であり、また種々の點
で酪農の好適地である。冬は温暖で、秋蒔作物の栽培も可能で
あるが、凍害もあるから、それに対して敏感な作物は出来ない。

第 6 表 海洋性西岸地方各地の氣候表

地名	月	月												年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
シドニー 47.3m 南緯 33°52'	気温	22.0	21.7	20.7	18.1	14.7	12.4	11.3	12.7	15.0	17.5	19.5	21.2	17.2
	降水量	93	113	129	139	131	130	122	80	73	81	72	71	1234
	湿度	70	72	75	77	78	78	77	74	69	68	67	67	73
ウェリントン 2.0m 南緯 41°16'	気温	16.9	16.9	15.8	13.9	11.5	9.7	8.7	9.2	10.9	12.4	13.8	15.8	13.0
	降水量	84	81	84	97	121	124	141	112	101	106	87	84	1222
	湿度	77	75	79	78	79	81	82	81	72	76	76	78	78
セントカ 27.0m 北緯 57°4'	気温	-0.1	1.2	2.5	5.2	8.1	10.7	12.7	13.1	10.9	7.7	3.4	1.9	6.4
	降水量	194	165	143	139	104	86	106	181	258	309	242	228	2155
	湿度	79	76	75	76	74	72	82	86	87	87	78	78	79
グッチハーバー 4.0m 北緯 53°54'	気温	0.4	-0.3	0.8	2.2	4.8	7.8	10.7	11.4	8.9	5.5	2.1	0.6	4.6
	降水量	140	144	120	90	101	76	51	60	129	187	151	153	1402
	湿度	85	83	81	78	79	79	80	80	81	84	84	87	82
ブレスト 61.0m 北緯 48°23'	気温	7.0	7.1	8.0	9.9	12.9	15.0	17.2	17.3	15.7	12.8	9.4	8.1	11.7
	降水量	71	63	66	46	41	42	44	53	53	86	80	100	745
	湿度	85	83	81	78	79	79	80	80	81	84	84	87	82
ベルリン 57.8m 北緯 52°27'	気温	0.0	0.0	3.8	8.1	13.2	16.5	18.8	17.3	14.1	8.8	4.9	0.8	8.9
	降水量	48	34	25	49	48	67	88	62	45	65	50	30	609
	湿度	86	82	76	72	69	68	71	75	78	84	87	87	78
ベルゲン 44.4m 北緯 60°24'	気温	1.9	1.7	2.8	5.6	9.3	12.2	14.4	13.7	11.2	7.5	4.3	2.6	7.3
	降水量	227	160	128	111	100	107	113	187	202	230	200	197	1952
	湿度	80	79	75	73	76	78	82	84	83	81	80	80	79

家畜は一年を通じて戶外飼が出来、大きな飼料倉庫は不要である。しかし冬は濕氣に富み、且つ陰曇であるから、體感的・心理的には快適でない。

降水は一年を通じて比較的平等に配分され、しかも安定してゐて、旱魃や洪水に悩むことが少いから、凶作の危険率は少い。降水は主として西方より襲ふ温帯性低氣壓に基づき、冬は多くは雪として降る。山の西側、即ち偏西風に直面する斜面は、降水量が特に多く、濕度、雲量また大きく、海洋性の傾向が著しいが、反對斜面は比較的大陸性となり、降水量は少く、濕度・雲量は共に小さく、日照時間が長い。

なほ西歐は海洋性西岸氣候が最も廣大な範圍を占める所であつて、佛・英・諸の大西洋岸より獨・丁・南瑞典の低地に至る全域に亘つてゐる。それは他の諸大陸が何れも海岸の背後に南北方向の山脈を連ねて偏西風を遮るのに對し、歐洲に於いてはかかる山脈はスカンヂナヴィア半島に限られ、その上世界第一の暖流たる北大西洋海流の影響が偏西風に加つてゐるからである。しかし内陸に赴くに從つて大陸性となることは、ブレストとベルリンの氣候表を比較すれば明かである。

また洪積世の氷河時代には、この地方の山地に氷河が大規模に發達してゐて、その末端は海面下にまで達してゐたから、今日も山地は顯著な氷蝕形を示し、海岸はまた谷氷河の作つた氷河渠に海水が侵入して生じた峽灣をなすものが多い。ニュージ

ーランド南島・アラスカ・カナダ・南チリ・ノールウェーの沿岸はその好例である。

土壤・植生 一般に低温であるから、化學的風化作用や漂白作用は盛でなく、しかも冬は兩作用共に働かないが、その代り水分の凍結による機械的風化作用が行はれる。成熟土は灰褐色土で、酸性低く、クルミ狀構造を呈し、有機物と可溶物に富み、森林帯の土壤としては最良と云ひ得るが、無肥で耕作を續ければ荒廢する。しかし肥料を與へればよく保ち、適應性に富み、各種の作物に適する。また低濕地も多く、かかる地は泥炭地となる。また洪積世の氷河時代に内陸氷の堆積を蒙つた西歐や北米では、堆石が廣い面積に亘つて發達してゐる。故に土壤の性質は全般的には變化に富んでゐるといふことが出来る。

植生は原始的の狀態に於いては混淆林が多く、その繁茂は良好である。歐洲に於いては現在は耕地・牧場となつてゐる所が多い。例へば佛國の如きは 18%、英國に至つては 4% が森林として残つてゐるのみである。その代表的の樹木はカシハ・菩提樹・カバ・ニレ等である。針葉樹は緯度 60° 以北の地と砂地に卓越する。また植生は地勢とも關係し、砂質の高燥地は草原に、低濕地は泥炭地と濕性の常綠灌木林となつてゐる。

北米の森林は鬱蒼としてゐることを以て知られ、林床植物の繁茂も良好で、世界最良の軟材の供給地である。北カリフォルニア山中のレッドウッドの巨木、オレゴン・ワシントン山中のダ

グラスモミ、カナダ沿岸のトウヒや西部赤杉は何れも特色ある用材である。特にダグラスモミは直径 1m より 2m、高さ 60m に達し、木材としての利用価値が大きい。しかもこの地方の森林は、北米にとつても最も将来性に富む森林資源の供給地であるが、それが大東亞に直面してゐて、北米の中樞部よりも大東亞の中樞部に對して却つて運輸が便利であることは、我が國にとつては注目すべき事項である。

南チリの森林もまた鬱蒼としてゐるが、ここは北米と異り、潤葉常緑樹が多く、硬材に富み、その林相は一見熱帯林を想はせる。ニュージーランド・タスマニア・濠洲の南東端の森林も南チリに似てゐる。

人間生活

以上挙げた諸地方は自然環境的には多くの共通點があるが、互に遠く離れて世界各地に散在してゐるから、その現状には相當の相違が認められる。西歐が今日の西洋文化の中樞地として、東洋文化の中樞地たる大東亞の文化地方と共に、永く世界文化の中心的地位を保つて來たのに對して、北米の本地方は未だその從屬的地位を脱せず、南半球の各地に至つては更に邊疆的・從屬的の特色が濃厚である。

西歐 直接自然と關聯せる人間生活としては、まづ農業を挙げなければならないが、夏の冷涼なことは必ずしもこの生業に對する好條件となつてゐない。むしろ家畜との組合はせによ

る有畜農業が本地方の基本型式となつてゐる。自給用食料は小麦・馬鈴薯を主とするが、飼料用としては牧草類・燕麥・大麥・甜菜等で、都市の發達に基づく酪農の發展もこの地の自然に即した産業である。このやうに冷圏の農業と殆ど同一であるのは、夏の氣候條件がほぼ同様であるからである。大規模の放牧は人口稠密、土地利用の集約化せる本地方に適しないが、極度に人口の都市集中化の進んでゐる英國に於いては、嘗ての農耕地が牧場となり、肉用羊の放牧が行はれてゐる。

またこの地方の山地では冬には舍飼し、夏は高地牧場へ家畜を移動させる形式の牧畜が行はれる。南部・西部の温暖な地方では地中海方面より入つた葡萄の栽培と葡萄酒の醸造が營まれる。しかしこれらの農産物は、産業革命以後の増大せる人口を養ふに足りず、また生産力を涵養する原料品を殆ど産せず、これらの多くは世界各地からの輸入に俟つ有様である。

北米 北米の太平洋沿岸は、氣候的には酪農が有利であり、事實またこれが行はれてはゐるものの、これらは既に東部の冷圏南部に大規模に發達してゐるから、獨占的の地歩を占めることは出來ない。むしろ北米第一ともいふべきその豊富なる森林資源と、太平洋沿岸・河川の漁業にその特色ある産業型式が見出されるのである。またこの地の港市は大陸横斷鐵道によつて東部と連絡してをり、これによつて北米全體を大東亞に對する背後地として持つ港市として發達した。

南半球 南半球のこの地方は濠洲南東部を除いては何れも開發が未だ進まず、南チリの如きは僅かに營まれる沿岸漁業を有するに過ぎない。ニュージーランド・タスマニアの西側は偏西風の影響を直接蒙り、未だ天然林を以て被はれてゐるが、東側は日照多く、農業條件が良好で、冷圏性農業の他に羊・牛を主とする企業的牧畜が行はれる。羊毛・羊牛肉・酪製品等は何れも歐洲向輸出を目的としたが、農産物も島内に於ける食糧及び飼料の需要を充たす程度には達してゐる。濠洲の南東部はその中樞部である。沿岸地帯は酪農地として榮え、また大牧羊地・大林業地で、各種工業の最も盛な所であると共に、人口の大部分の集中する所であつて、濠洲の主要都市は殆どこの地にある。

四 地中海性地方

西洋文化發祥の地

アリストテレスの有名な熱帯・温帯・寒帯の觀念は、地中海沿岸の地方を中心としたものであつて、自己の居住地であり、當時の西洋文化の中心であつたギリシアを温帯とし、その北方の寒帯は蠻人以外には寒冷で居住に適せず、南方の熱帯沙漠も文明人の居住には暑過ぎる地とした。陽光に恵まれた地中海沿岸こそは、北阿・西亞の古代文化を吸引し、新文化の出發點たりし所で、その意味に於いて西洋文化の搖籃地であり、また西洋世界の中心たりし所であつた。しかしイスパニアの衰頹以後、西

洋文化の中樞地が北西歐の海洋性氣候の地に移つてから、その地の住民は自己の居住地を温帯と考へ、南方の沙漠を熱帯とし、中間の地中海沿岸地方は亞熱帯なる概念で考へるやうになつた。故に今日に於いても西歐人は亞熱帯なる語を、高温・乾燥の夏と温暖・濕潤の冬によつて代表される地中海氣候を意味するものと考へてゐるほどである。しかるにその後、大陸の東岸にはこれと異なる特徴を持つ亞熱帯のあることが明かにされ、その結果、かかる特定の氣候を示すものとして亞熱帯なる語を用ひることは、もはや實狀に即さないやうになつたため、新たに地中海氣候の名稱が與へられるに至つたのである。

自然條件

世界に地中海氣候を呈する所は6ヶ所あり、地中海沿岸より中亞の山麓にかけての地方、米國太平洋沿岸地帯、アフリカ南端、濠洲南縁、ニュージーランドのオークランド半島、チリ中部はこれに當る。これらの地方は互に遠く離れてゐるが、單に氣候のみならず他の自然状態も極めて類似し、一地方に生育する植物・農産物は容易に他の地方に移し植ゑることが出来る。

氣候 地中海氣候は、沙漠の如く乾燥して晴天の續く暑い夏と、温暖で時折雨の降る冬とを特色とするが、最も著しい特徴は冬季多雨の點である。これを世界的に見ると、高温な夏季は同時に多雨季でもある所が多く、地中海性地方の如く、夏が乾燥季に當る所は他に類例が乏しいのである。

第7表 地中海性地方各地の氣候表

地名	月	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12												年																												
		パース	氣温	23.1	23.2	21.8	19.1	16.0	13.7	12.9	13.4	14.3	16.2		18.7	21.4	17.8	降水量	8	4	15	36	113	172	178	146	97	60	16	8	853	湿度	51	54	56	64	74	79	79	75	70	63
アデレイド	氣温	23.3	23.4	21.0	17.7	14.4	11.9	10.9	12.2	13.9	16.6	19.4	21.7	17.2	降水量	19	17	27	45	70	80	67	64	52	44	30	25	540	湿度	43	48	54	56	72	77	79	70	70	59	47	43	61
サンフランシスコ	氣温	9.8	11.7	12.8	13.4	13.7	14.8	14.9	15.2	16.6	16.2	13.9	10.5	13.6	降水量	111	97	69	26	17	4	0	1	11	22	55	93	506	湿度	84	82	81	80	83	85	89	90	85	82	81	81	84
サクラメント	氣温	7.6	10.1	12.3	14.4	17.2	20.5	22.5	22.3	22.6	16.8	11.9	8.0	15.3	降水量	97	74	76	41	20	2	0	0	5	23	53	102	493	湿度	81	75	65	58	48	44	42	43	45	52	65	80	58
ロスアンジェルス	氣温	13.4	13.9	14.9	15.7	16.8	19.0	21.3	21.6	20.7	19.0	17.2	14.3	17.3	降水量	85	75	62	24	11	2	0	0	6	14	29	58	366	湿度	64	72	73	78	83	84	84	84	79	72	59	58	74
サンチゴ	氣温	19.6	18.9	16.6	13.4	10.3	7.8	7.8	9.0	11.2	13.4	16.1	18.7	13.6	降水量	1	2	5	14	60	84	72	53	33	13	6	5	348	湿度	56	60	66	72	79	81	81	79	73	70	60	58	70
ケープタウン	氣温	21.1	21.3	19.9	17.7	15.4	13.6	12.8	13.6	14.3	16.6	18.5	19.9	17.1	降水量	14	19	17	37	63	60	85	79	62	37	20	17	515	湿度	67	72	77	82	83	84	83	82	80	74	63	67	77

パレルモ	氣温	10.3	11.0	12.6	14.9	18.1	21.7	24.6	24.9	22.9	19.5	15.1	11.9	17.3
71.3m	降水量	104	84	69	61	32	18	8	14	37	98	95	125	745
北緯38°6'	湿度	74	73	69	66	64	63	61	62	65	71	72	75	68
アテネ	氣温	9.5	9.3	11.5	15.3	19.5	24.0	27.1	27.0	23.6	19.0	14.7	11.1	17.6
107.1m	降水量	53	41	30	20	22	16	2	4	16	42	65	70	381
北緯37°58'	湿度	71	70	66	61	58	53	44	45	52	65	71	73	61

地中海性地方は大陸の西側に限つて發達し、且つ東側の亞熱帯地方に比して高緯度に位し、緯度30°~40°に互る。北に隣る海洋性西岸地方と南に隣る沙漠との漸移帯として、太陽の移動に基づく氣候圏の移動により、各半球の夏は沙漠の状態が支配し、冬は偏西風・温帯性低氣壓の影響下に置かれることが、かかる氣候を呈する主原因である。

冬は氣象の變化が激しいが、これは西方から來る低氣壓に起因する。北半球に於いてはまづ溫暖な東乃至南東風が吹き、雲が懸り、低氣壓の中心が近づくと雨となり、中心が去ると冷涼な西乃至北西風となつて晴れ上る。最寒月の平均氣温は7°乃至4°で、一年を通じて生育期間であり、雪や霜は稀であるが、それだけに豫期せざる霜はそれに敏感な早期蔬菜・柑橘類等の各種作物に被害を與へることが大きい。

夏の乾燥季には、低氣壓はこの地方より高緯度の所を通過するから無關係であるが、南方からの熱風は意外の高温を齎すことがある。背後の山地には、夏も雲が懸り、降水も多いから、山

麓に灌漑用水を導くことは容易である。この夏寡雨の氣候の限界は、冬の最多雨月の降水量が夏の最寡雨月の降水量の3倍に當る所を以てする。内陸の雨の蔭になつてゐる所は點在的に乾燥圏に屬する所がある。例へばイベリアの各内陸盆地、カリフォルニア谷の南部等はこれである。

西側の沿岸地帯は寒流に洗はれてゐるから、一般に濃霧地帯となり、これが夏の氣温の上昇を妨げ、氣候を海洋性にする。例へばサンフランシスコは、最暖月は遅れて9月に現れ、しかも平均氣温が 16.6° に昇るに過ぎないが、最寒月たる1月の平均氣温はまた 9.8° に降るのみである。同様の事實はポルトガル沿岸・チリ中部の沿岸・濠洲南西岸に就いても等しく認めることが出来る。

土壤・植生 土壤の形成に與る風化・漂白作用は盛で、赤色乃至黄色土が卓越し、成熟土は肥沃でない。それで肥沃な農耕地は未成熟の沖積土の所か、または絶えず冴行等によつて上から新しい物質が供給されるやうな斜面に限られてゐる。

地中海性地方の森林は常緑・潤葉の硬木叢林で、天然林としては價値に乏しい。冬が溫暖であり、夏の乾季も長くないから、植物の眠る時がない。新葉は雨季の始る秋に發芽し、開花は雨季の終る春である。また夏の乾燥に堪へ、蒸發を防ぐやうに光澤のある厚く硬い葉、厚い樹皮等を持つのを特色とする。オリーブ・コルク樫の如きはその代表的のものである。また有刺植

物が多い點は、乾燥地方の植生と同様である。個々の木は大面積より水を得んとして密生することなく、離れ離れに存在し、根は地表に沿つて廣く擴がつてゐるのみならず、深く地中に入り込んでゐる。樹間の地には叢が生えてゐる。かかる所は山羊を飼育し得るのみで、樹皮と葉が飼料となる。

背後の山地は一般に濕潤で、山麓の農耕地に灌漑用水を供給するに良く、マツ・スギ等が繁茂する。カリフォルニアの黄松・糖松、シリアの有名なレバノン杉等はこれで、高い利用價値を持つてゐる。

人間生活

一般的特徴 この地方の基本的産業たる農業がその氣候と密接に結びついてゐることは、熱圏や冷圏と同様に著しい。その特色とするところは、樹木農業と主穀農業との組合はせて、夏の乾燥を克服する灌漑設備は古くから行はれてゐる。主穀農産物としては小麥と大麥とを主とする。小麥は今日では世界的作物であるが、地中海沿岸の東部が原産地とされ、溫暖な冬に生育し、春に收穫される。樹木農産物としてはレモン・オレンジ等の柑橘類・葡萄・無花果・スモモ・アンズ・オリーブ油等がある。小麥・大麥等は平地の作物であるが、その他は平坦地のみならず傾斜地にも栽培される。地中海沿岸地方では葡萄・レモン・オレンジ・オリーブ等の果樹園が階段狀をなしてゐる所が多い。南カリフォルニアでは果樹園の多くは扇狀地上にある。

以上は各大陸に分れてゐる地中海性地方に共通的特徴であるが、それらの中には歴史的背景や地理的位置、その他の要素を反映して相當の相違が認められる。但しなほ共通點を擧げるならば、各地方共例外なく西洋文化によつて培はれて來たといふことである。

地中海沿岸 地中海沿岸の地帯はこの氣候によつて代表される地域の中で面積が最も大きい所で、地中海沿岸から黒海沿岸を経て中亞の山麓地帯にまで延びてゐる。他の地中海性地方と異なるところは、古代文化の發祥地に近く、それを繼承して今日の西洋文化の根柢を培ひ、世界文化の中心の一をなしてゐた所であること(例へば古代ギリシア・ローマ・ムア帝國・文藝復興期のイタリア等)、地中海といふ交通上の便益の多い内海の兩岸に跨つてゐること、背後には北西歐の文化地域を控へ、更に北西歐を大東亞に連結する幹線に當つてゐること(昔の香料路、今次世界大戰までの英帝國線等)、以上の諸事實を反映して古い都市・史蹟に富むこと等である。その東部が小麥の原産地と考へられてゐることは、西洋を代表するこの穀物が、西洋文化の世界的發展と共に、世界的の穀物となつたといふ事實と併せ考へて興味が深い。

なほこの地の著しい特色としては、柑橘類や葡萄・無花果・コルク樅・オリーブ等の集約的樹木農業、寡雨に對する對策としての灌漑諸施設の發達、山地に於ける山羊・羊の季節的移動牧畜、

集約農業を反映して農村人口が大東亞の米作地について稠密であること(例、イタリア・ギリシアの平野)、社會秩序の弛緩による灌漑施設の荒廢が農耕地の荒廢を由來し、それが國力衰頹の要因をなしたこと(例、イスパニア・リビア等)等を擧げることが出来る。またその冬が溫暖であることは、西歐に近いといふ條件と相俟つて、この地をして世界的觀光地たらしめてゐる。

北米 北米のカリフォルニアは他の主要生産地域との隔絶性が著しい點に特色がある。即ち北米の中樞ともいふべき東部・中部とは高峻なる山脈、非生産的な乾燥地を以て隔てられ、前面は太平洋を隔てて遙かに大東亞に對してゐる。自然條件は地中海沿岸とほぼ同様であるが、開發の歴史は新しく、最初の歐人侵入者たるイスパニア人が來た當時は、蒐集經濟・狩獵・漁撈の段階にある少數の原住民がゐるに過ぎない。

イスパニア人もここを牛の飼育地として利用し、農業としては牧牛地の中心地たる聚落の周圍に僅かに自給用の穀物・葡萄・その他の地中海性果實を栽培したに過ぎなかつた。故に金山の發見を契機とする 2510 年以降の土地の開發に當つては、過去の土地利用状態に邪魔されることなく、比較的容易に行ふことが出来た。

しかし當時既に北米は農業の地域的分業化の時期に入つてをり、一方この地方は北米唯一の地中海氣候の地域であり、且つ背後には灌漑用水を豊富に供給する高峻な山地を控へてゐたの

で、自らここは多くの地中海性作物の世界的産地となつた。勿論他の食用・飼料用作物も多いが、それらはこの地方を特色づける作物ではない。各作物は徹底した適地適作主義によつて栽培され、フレズノ附近の乾葡萄、サクラメント附近の卓上葡萄、ロスアンジェルス附近のレモン・オレンジ等の柑橘類、サンタクララ谷の乾梅子等はその代表的なものである。その他梅・梨・無花果・オリーブ等は何れも最適の地に集中する傾向が強い。かくてカリフォルニアはこの國に於ける果實の産地として獨占的地位を占め、それらは今次大戦までは單に北米各地のみならず、世界的の市場を有し、この點地中海沿岸を凌ぐものがあつた。

南半球 南半球の四つの地方は何れも沿岸の小地域に限られ、海洋性氣候を呈して夏が涼しいから、オリーブよりも小麥に適する。特に濠洲南部は小麥の世界的供給地の一であつて、これが大東亞に於いて占めるべき地位は重大である。土地利用は未だ先驅状態を脱せず、廣い未開地の間に斑點狀に農耕地が存在する。ニュージーランド北島のオークランド半島は各種の果實の産地である。チリ中部はこの國の中樞部で、沿岸は寒流のために霧が懸つて夏が涼しいが、海岸山脈とアンデスとの間の中央谷の扇狀地は、葡萄その他の果實・小麥の産地として開發され、また牛の飼育並びに飼料作物、特にアルファルファの栽培が行はれ、南半球としては最も多角的な農業が營まれる。

このやうに、類似の氣候状態を呈し、且つ等しく西洋文化の

直接の支配下にありながら、本地方の發達の段階は地域毎に異なるものがある。即ち濠洲南部は斑點的土地利用によつて代表される先驅開拓の状態にあるが、小麥を主とする世界商品の産地としての意義は大きい。チリ中部に於いては、土地開發は更に進み、作物は多角的で、各土地に對する適應性を現すに至つてゐるが、世界の他の地域との關係は密でない。カリフォルニアは適地適作主義が最も徹底し、經營は合理化され、作物の商品的地位も確立してゐる。地中海沿岸地方は長い歴史を持つが、現状は新時代の情勢に適應してゐるものとは認め難く、最近までは内外の政治的不安、及びそれに基づく灌漑設備の荒廢、關稅の障壁等の理由によりむしろ退歩の状態にあつた。これが新秩序下の歐洲の一環として如何に調整されるかは將來に残された問題である。

また濠洲南部とオークランド半島は、これらが大東亞共榮圏の一翼に參加した曉には、大東亞に於ける唯一の地中海氣候の地として、その生産的の意義は大きい。これを如何に處理すべきかは、大東亞共榮圏建設といふ大國土計畫に課せられた重大な問題である。

第三節 冷 圈

特徴と区分

冷圏は北半球に特有の自然地域である。温圏及び冷涼乾燥圏の北に接し、大陸の東側では北緯 42° 邊まで降るが、西側では 60° 以北に於いて始めてこの圏となる。南の温圏に接する地帯はその影響を蒙ること甚だしく、産業的・文化的には温圏の一部に包含せしめた方がよい位である。しかし北の大部分は針葉樹を主とする密林に被はれ、未開発の状態にある所が多い。

自然条件 冷圏の最も著しい特徴は、その顕著な大陸性気候、特に冬の酷寒が甚だしい點である。しかし夏は森林を生ぜしめるに足る気温に昇る。従つて世界中で夏と冬との變化、並びに一年を週期とする生活相の變化の推移がここほど明瞭に現れる所はない。南半球にこの氣候を呈する地域が缺けてゐるのは、冷圏に相當する緯度では大陸の幅が狭くなり、その結果かかる大陸性氣候を現出し得ないからである。故に冷圏氣候を時に北地氣候とも云ふ。

気温は最寒月(1月)には平均気温 -3° 以下に降り、最暖月(一に般7月)は 10° 以上に達して森林が繁茂するに足り、降水量は乾燥圏の限界値(後述)以上であるが、一般に温圏よりは少い。しかし蒸發量も少いから、低地は多く湿地となり、夏には夥しく蚊群が発生する。温圏と最も著しく異なる點は冬の酷寒で

あつて、そのために土地・陸水は凍結し、降雪は根雪となる。故に冬は橇による物資の運搬には好都合である。例へば夏は泥濘に悩む北滿等に於いては、秋の收穫時の後を享けて冬が物資の出廻期となる。植物の冬眠、農業の休止、畜類の舎飼の必要等は冬の酷寒による當然の結果である。森林の伐採はこの期間に活潑に行はれるが、それは伐材を積雪上を迂らし、春の融雪季、高水季に流木として運搬するのに便利であり、冬の剩餘勞働力を利用することが出来る等の原因による。

春の訪れるのは遅く、凍結した河川や積雪は早くて4月、遅ければ6月の解氷・融雪季に至つて急に融け、地表は再び裸出して、植物は突然芽を吹き、各種の花は一時に開き、色々の蟲類も現れる。

夏は場所によつて相當異り、南部では温圏と殆ど變らない高温になり、農耕も可能であるが、生育期間が短いので一年一作である。北に赴くに従つて気温は低下し、夏の期間も次第に短くなる。しかし晝間が長く、 50° 以北では白夜の現象がある。すべての活動は晩春から初秋にかけての短い期間に慌しく行はれる。夏から冬への推移は急激であるが、短い秋には南部の潤葉樹林は美しく紅葉する。秋も深くなれば、陸棲動物類は冬籠りを始め、渡り鳥は温暖な南方へと去る。すると俄かに霜が結び、次いで降雪と凍結が始り、再び夜の長い酷寒の冬となるのである。

第8表 各緯度に於ける春分・夏至・秋分・冬至の薄明の始終と日出日没の時刻

緯度		夏至	春分及び秋分	冬至
0°	黎明の始	前 4.41	前 4.48	前 4.41
	日出時	前 5.56	前 5.56	前 5.56
	日没時	後 6.04	後 6.04	後 6.04
	黄昏の終	後 7.19	後 7.12	後 7.19
30°	黎明の始	前 3.22	前 4.36	前 5.29
	日出時	前 4.57	前 5.56	前 6.53
	日没時	後 7.03	後 6.04	後 5.07
	黄昏の終	後 8.38	後 7.24	後 6.31
60°	黎明の始	(ハ)	前 3.25	前 6.18
	日出時	前 2.33	前 5.53	前 9.03
	日没時	後 9.27	後 6.07	後 2.57
	黄昏の終	(ハ)	後 8.35	後 5.42
80°	黎明の始	(イ)	(ハ)	前 8.07
	日出時		前 5.38	(ニ)
	日没時		後 6.22	
	黄昏の終		(ハ)	後 3.53
90°		(イ)	(イ)	(ロ)

(イ) 太陽が地平下に及しない。

(ロ) 太陽が地平下 18° 以内に昇らない。

(ハ) 太陽が地平下 18° 以内に在る。

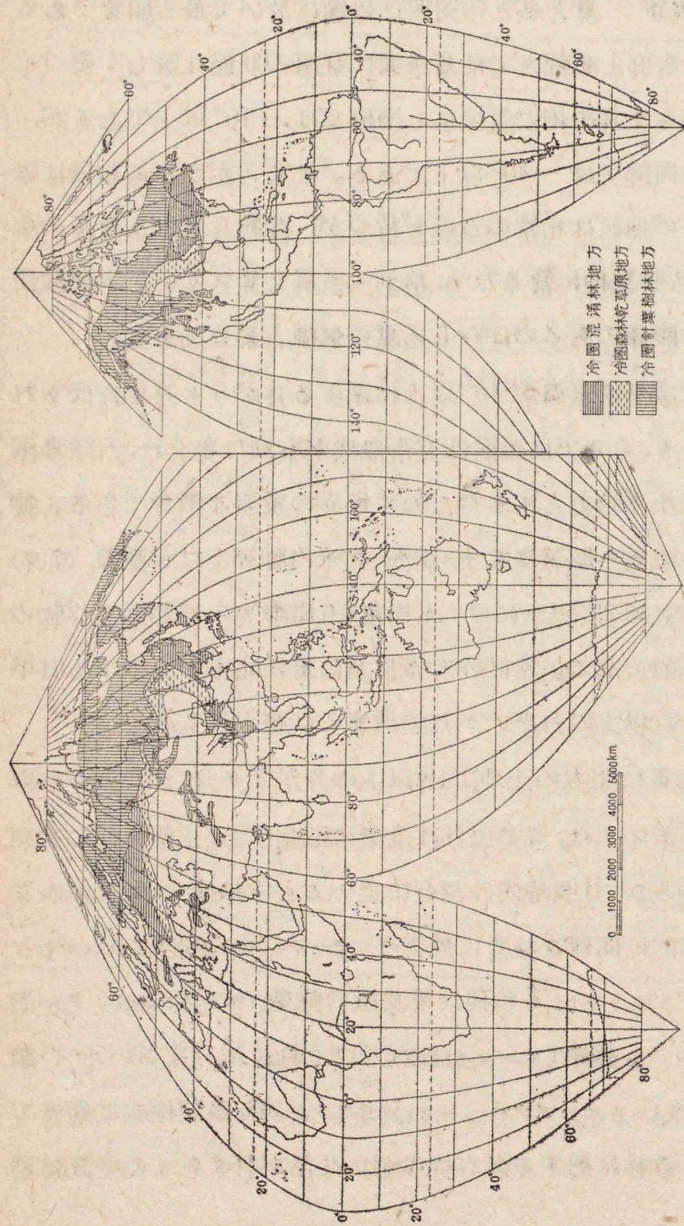
(ニ) 太陽が地平上に昇らず、薄明は朝方より夕方まで繼續し、正午に最も明るくなる。

氣候的區分 夏と冬の對照は冷圏に於いて最も顯著である

が、その南部と北部とでは夏冬共に氣温の状態は著しく異つてゐる。即ち1月平均の氣温は、南部では、 -10° 以上であるが、北方大陸内部では -40° 以下である。ところがかかる相違は軍事行動その他には相當の意義を持つが、生物及び地上資源の生産は、恰も冬眠期に當るため、格別の差異を齎さない。人間生活に重要な關係のあるのはむしろ夏の氣温と長さである。

南部では平均氣温が 10° 以上に達する月が5ヶ月またはそれ以上もあり、そこでは冷圏性有畜農業が有利に營まれ、内陸寡雨の所は春小麦地方ともなつてゐて世界の重要な穀倉である。特に大陸性氣候の顯著な北支・滿洲・北米内陸等では最暖月(7月)には平均氣温 22° 以上に達し、棉花・玉蜀黍等の亞熱帯性作物の栽培も可能である。冷圏性有畜農業は更に北方の土地でも月平均氣温 10° 以上の月が4ヶ月の所までは營まれる。

しかし更に北方の土地で 10° 以上の月が3ヶ月、またはそれ以下の所に於いては、農業條件は急激に惡化する。土壤條件の有利な地區のみが、日照時間の割合に長いことと結びついて、僅かながら農業的に開發されるに過ぎない(ヤクーツク附近、アラスカのフェアバンクス地方等)。その他は毛皮獸の狩獵(カナダ・シベリア)、遊牧(シベリア)、林業(エニセイ流域)及びそれに依存するパルプ・製紙工業(樺太・スエーデン・ニューファンドランド)等、展開様相は様々であるが、森林に對する依存性の強い生活が營まれてゐる點は同



第15圖 冷圏の細分

様である。

事實、冷圏中の月平均気温が4ヶ月またはそれ以上に互つて10°以上昇る地域と、3ヶ月未満の地域との境界は、世界的に見て人類土地利用上の重大な境界線である。この線以南の地は農業を以て多くの人口を養ひ得る地方、従つて比較的集約的土地利用と稠密なる人口とを許す地方であるのに對して、以北の地は農業の主體性が減じ、森林への依存性が増大し、従つて土地利用は粗放的となり、今までところ多くの人口を包容することの出来ない地方となつてゐる。農業的の北海道、森林的の樺太は兩者の關係を最も端的に表す好例である。かくて生活圏としての冷圏の細分地域は南北に配列されることになる。即ち

1. 冷圏混淆林地方 溫圏の北方に隣る。
2. 冷圏森林乾草原地方 冷涼乾燥圏の北方に位置する。
3. 冷圏針葉樹林地方 前記二者の北方に隣り大陸を横斷する。

氣象的區分 冷圏はまた氣象的には冬の氣象條件の異なる二つの地域に分けられる。一つは大東亞内部、即ち北支・滿洲より東シベリアにかけての地域である。ここは世界最大のアジア大陸が最も幅廣くなつてゐる所であつて、大陸性氣候が極端に現れる結果、冬の酷寒が著しく、高氣壓が發達してその中心部となる。従つて冬は乾燥著しく、天氣晴朗、風は穩かで、降雪も少く、吹雪は稀であるから、寒氣は比較的凌ぎ良い。なほこの高氣壓の影響は季節風として大東亞全域に及び、その結果、大東亞溫圏

の冬の気温は他の同緯度地方に比して低温となる。北米にもこれと類似の地方はあるが、大陸の面積が亞歐大陸ほど大きくなるから、季節風も冬の乾季も明かでない。

他の一つは、亞歐大陸にあつては、上記の冬の高圧部地域の周縁にあり、大東亞では北海道・樺太・カムチャッカより沿海州を含み、西方ではフェノスカンヂアからソ聯に跨り、西シベリア平野に及んでゐる。ここは冬も低気圧の襲來を受け、積雪があり、風も強いことが多い。気温は比較的高いが、體感的には却つて著しく寒さを感じずる。

一 冷圏混淆林地方

温圏の北に隣るこの地方は大陸の東西に跨り、それに接する温圏の文化的影響によつて地域的に異つた状態を呈する。このことは西歐の温圏に接する南スカンヂナヴィアと我が北海道とを比較することによつて明瞭に看取される。しかし文化の影響を蒙るに際しては、その根柢に横たはる自然と結合して現状が展開するのであるから、それら各地の間には多くの共通點も見出される。

その一般的特徴は、温圏の直接の延長として、移住地として開發されたといふことである。かくて等しく温圏の從屬地ではあるが、熱圏の植民地が本國より遠く離れてゐて、單に温圏住民に必要な熱圏産物の獲得を事とし、その開發も移住植民地と

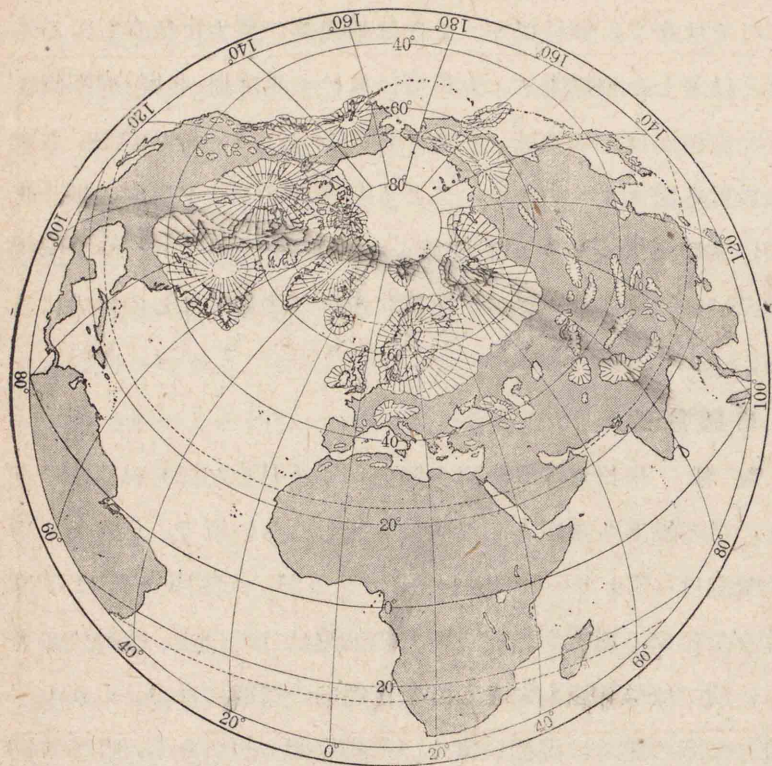
してではなく、原住民か、または他民族の勞力に依存してゐるのとは著しく相違する。大東亞に於ける北海道・北鮮・滿洲國より北支にかけての地域、ソ聯領黒龍江・ウスリー江の流域、亞歐に於ける南スカンヂナヴィアよりレニングラード以南の地、北米に於けるミシシッピ上流域より五大湖・セントローレンス流域及びニューイングランド北部にかけての地域はこの地方に入る。

自然條件

氣候 平均気温 10° 以上の月が4ヶ月またはそれ以上に互り、冬の酷寒も冷圏としては最も著しくない所で、最寒月の平均気温は -3° より -10° 内外までであるが、大陸内部では -20° 位までになる所もある。最暖月の気温は 18° 以上、大陸性の著しい所では 25° 以上に達して殆ど熱圏の状態になる。しかし一般に気温の點では温圏に劣り、無霜期間も短いから、生育期間の長い作物や、霜や寒氣に敏感な作物は不適當である。

大陸性で夏が高温となる大陸東側の内陸地方は農業條件が良好で、玉蜀黍が生育し、北支や南滿に於いては棉花の栽培も行はれてゐる。しかし海洋性の沿岸地帯は最暖月の気温が 18° 乃至 21° 位で暑い夏を缺き、耐冷性作物と家畜との組合はせによる有畜農業が最も普通の形式である。

降水量は少く、一般に 1000mm 以下で 700mm 程度が普通であるが、生育期たる夏に多い傾向があるから効果的である。故に



第 16 圖 最盛氷期に於いて内陸水及び氷河に被られた地域

畑作をするに際して、乾地農法を適用したり灌漑をすることは不必要である。積雪期間は4ヶ月に及び、鐵道や道路交通には障碍となるが、櫛の利用には便利である。

土壤・植生 この地方の代表的土壤は肥沃度・構造・適應性等の點に於いて森林の生育には最良と云はれる灰褐色土である。落葉樹からは毎年落葉が供給され、林床には枯木も多いから、腐植原料の供給は充分である。また落葉後は林床に日光が到達

第 9 表 冷圏混道林地方各地の氣候表

地名	月	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 年												
		札幌	氣温	-6.2	-5.2	-1.6	5.2	10.4	15.0	19.5	21.2	16.5	10.0	3.3
海拔高度 16.9m	降水量	97	74	64	58	65	66	89	114	132	119	120	99	1097
北緯43°4'	湿度	79	78	75	71	75	80	84	83	85	80	76	77	79
ブラゴヴ エンチェン スク	氣温	-23.8	-17.9	-8.7	2.8	10.9	17.9	21.7	19.7	12.4	1.5	-11.5	-21.4	0.3
海拔高度 142.2m	降水量	5	4	8	24	40	86	118	121	62	23	7	5	503
北緯50°16'	湿度	71	69	63	58	51	70	74	76	71	64	73	76	68
モスクワ	氣温	-10.3	-7.5	-3.8	3.9	12.0	16.7	18.0	15.5	9.7	3.6	-2.6	-8.4	3.9
海拔高度 165.7m	降水量	28	23	24	35	54	61	87	71	48	68	43	32	574
北緯55°50'	湿度	86	85	80	73	66	69	72	77	80	83	87	87	79
デトロイト	氣温	-4.0	-4.1	0.9	7.8	14.3	19.8	22.5	21.2	17.7	11.2	4.1	-1.4	9.2
海拔高度 222.0m	降水量	53	55	62	62	83	93	85	71	68	61	61	59	813
北緯42°20'	湿度	75	73	65	60	58	57	53	54	60	62	70	76	64

し、ミミズその他の土壤微生物の活動が活潑に行はれるから、腐植の形成及びその土壤内への配分がよく行はれる。

しかしこのやうな充分に成熟した残留土壤の他に、新しく堆積した各種の未成熟土壤も多い。これらは化學的風化作用を短い夏の間を受けるのみであるから、概ね母岩の性質を保持する。沖積土は他の地域に於けると同様肥沃であるが、低濕な沖積地は泥炭地となるから、畑作地としての條件は悪い。また大東亞には稀であるが、歐米のこの氣候の地域は、大部分氷河時代に内

陸氷に覆はれてその堆積作用を被り、従つて堆石土壤が発達してゐる。かやうに土壤は場所による變化に富んでゐる。

森林は混淆林で、濶葉樹には落葉樹と常緑樹とあり、カシハ・シナノ木・ヤマブナ等の落葉樹は秋の紅葉が美しい。一般に氣候と土壤とに恵まれた所は濶葉樹林をなし、恵まれない所はこれに堪へ得る針葉樹林となる。かくて砂質・灰土質の所は針葉樹林の島をなし、また高度が増すに従つて針葉樹が卓越するが、これは山地の或る高度以上の所は既に氣候的に冷圏針葉樹林地方に入るからである。故に一般に林材は種類に富み、原始林の資源的價値は第一級に屬する。しかも温圏に隣接する關係上、嘗ては重要な林材の供給地であつたが、濫伐・山火または農耕地としての開發等のために、今日は原始林の状態を保つ所はむしろ少い。

人間生活

この地域の人間生活には獨自の特色はあるが、一面主要文化圏を構成してゐるといふ點に於いて温圏との共通點が多い。獨自の特色といふべき點は、温圏に比して夏が短く、且つ低温なために、一年一作以上は不可能で、従つて裏作がないこと、農業經營の形式は所謂冷圏性有畜農業が一般であること等である。この形式はこの地の自然に適合し、従つて安定性の大きい形式でもある。作物としては耐冷性の食用及び飼料作物が多い。即ち春小麥・大麥・燕麥・蕎麥等の穀類・馬鈴薯・甜菜・その他各種根菜

類・各種豆類・牧草等を主とし、これに牛・馬等の家畜を配し、酪農も都會の附近及び交通至便の所には良く行き互つてゐる。以上はこの自然地域を通じての共通點であるが、歴史的・民族的の背景の相違によつて地域毎に多くの相違性も現れてゐる。

大東亞 大東亞に於ける代表地域たる北海道は、主として明治以降計画的に開發された所であるから、自然發生的に開發された傳統の古い中央地域とは異なる點が多々あるが、類似性もまた大きい。即ち、元來我が國に缺けてゐた有畜農業は比較的振はない。しかし政府の獎勵、産物の商品價値の向上等によつて、札幌・旭川・函館等の大都市の附近には、近頃漸く酪農が盛となり、また根室原野の如き夏の低温な所では主畜農業さへ營まれるやうになつた。また我が國で最も盛な牧馬の地となつてゐることも特色と云へよう。

しかし、それらにも増して北海道が他の類似氣候の地と異つてゐる點は、米作の發達である。この熱圏性作物は、夏の高温多湿な温圏季節風地方にも適する。しかし、更に夏が短く且つ低温な北海道に於いてその栽培に成功したことは、決して自然條件のみによつて説明さるべき事柄ではない。大東亞米作地方の北に隣接するこの地の開發が、米食に異常の愛着性を持つ日本民族によつて行はれたことこそ最も重視すべき點である。さうしてその間には品種の改良・直播法の實施等が成功したのであつて、更に近來は、米作の正統的方法たる苗代法が實施され

るやうになつた。實に北海道米作の成功は、我が國科學技術の優秀性と撓まざる官民一致の努力の結晶である。それにも拘らず中央地域と異り、米産額は道内自給の域に程遠く、その作柄も安定性を欠き、僅かの氣温の不足が直ちに冷害を齎し、依然として自然の制約性が強く働いてゐることを示してゐる。

なほ北鮮より東滿にかけての地方に就いても同様の米作の進出が見られ、東滿に於いては、畑作農民たる滿人の嘗て顧みなかつた低濕地が、次第に美事な水田と化しつつある。このことは米作を紐帶とする大東亞の結合といふ點から見て、日滿一如の具現的現象として、特に注目すべき事柄である。

歐洲・北米 南スカンデナヴィアはそれに接する温圈、即ち中歐・西歐の市場に近く、且つ中歐・西歐それ自體が、夏も高温ならざる偏西風地域に横たはつてゐるために、土地利用上温圈との間に顯著な差異は認め難く、何れも市場價値の多い酪農を主としてゐる。バルト三國よりソ聯の中部も冷圈混淆林地方に入り、モスクワはその中心的位置に在る。ソ聯は冷圈混淆林地方が主體的地位を占め、それより或は南方の乾草原へ、或は北方・東方の針葉樹林地方への發展が行はれたといふ點で特異な地域を構成する。農業は冷圈性有畜農業で、その點他の地域と變りはないが、ソ聯近來の農耕法の機械化と農業經營の組織化等により、短期間に經營方法に多くの變化を齎し、またソ聯の中樞部として各種重・輕工業の勃興の目覺しい所でもある。

北米五大湖・セントローレンス河沿岸よりニューイングランド北部も同様で、農業區としては牧草酪農地方に入るが、一方この地はまた水運・資源に恵まれて北米の重要な工業地域となり、多くの大都市を連ねてゐる。

二 冷圈森林乾草原地方

乾燥圈を取りまく地帯は、森林と乾草原との漸移帯で、疎林と草原との交錯する所である。乾燥圈は氣温の點からは、熱圈より冷圈に跨るから、縁邊の森林乾草原も氣候的・植生的に甚だ多岐に互つてゐる。その一たる冷圈森林乾草原は、地味に於いて世界最良な所であると共に、その大部分が世界的穀倉と化してゐるといふ點に於いて、特異の地域を構成してゐる。北支那の大部分・滿洲西部・シベリア鐵道沿線よりウクライナにかけての地方・北米グレートプレーンズの北部等はこれに當る。

ここは氣候的には一年一作を穫るに足る夏の氣温と、少ないながらも天水畑作を行ふに足る降水量とに恵まれ、しかも雨は作物の生育期たる夏に集中する傾向が強いから、農業上の効果は大きい。林間或は疎林の林床草地は本來理想的の牧草を供給し、世界最良の天然の牧場をなすが、穀畑にも適するため、むしろ農耕地と化してゐる所が多い。しかし所によつては、乾燥圈に接する温圈草原と似て、疎林を維持するに足る降水量を有するにも拘らず、草原・無樹地をなすこともある。北米中部の内陸・歐

第10表 冷圏森林乾草原地方各地の氣候表

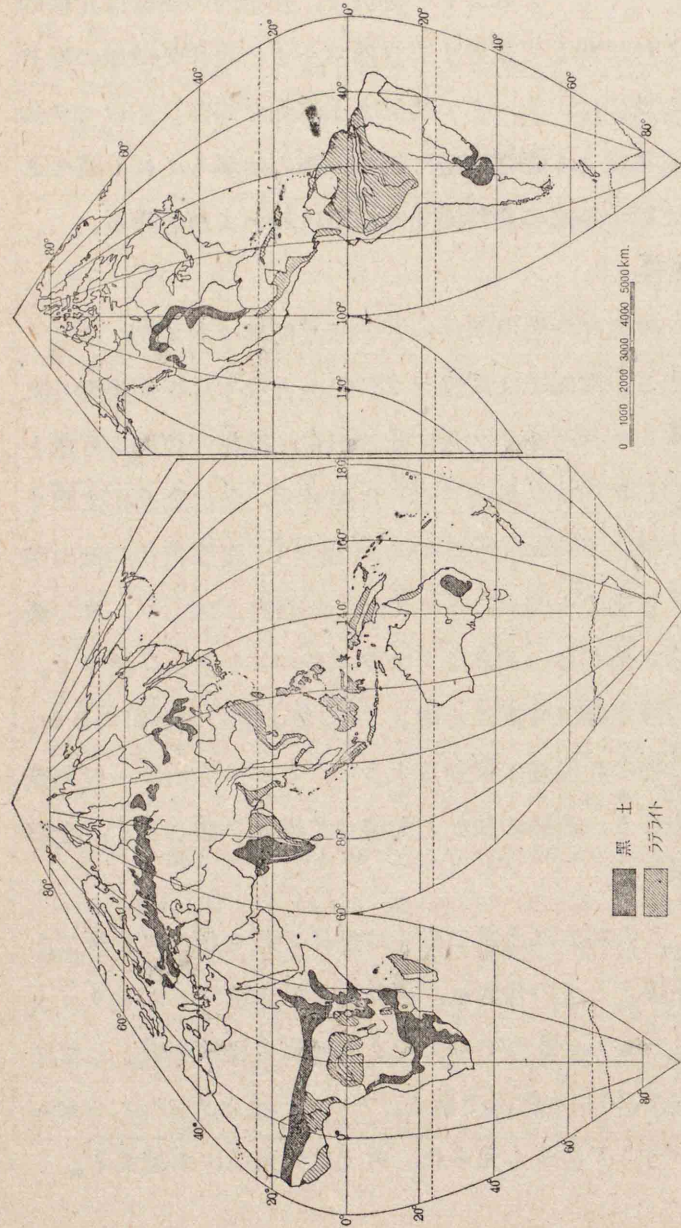
地名	月	月												年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
北 京 海拔高度 38.0m 北緯39°57'	氣 溫	-4.1	-2.5	4.9	13.4	20.5	24.3	26.6	25.1	20.6	12.8	3.8	-1.7	12.0
	降水量	4	4	9	16	33	83	255	147	57	18	9	2	637
	濕 度	49	52	49	48	53	61	73	76	65	56	53	54	57
太 原 832.0m 北緯37°41'	氣 溫	-7.8	-2.5	4.6	12.1	18.8	22.8	24.8	23.1	18.0	10.2	2.3	-3.4	10.3
	降水量	6	3	12	15	24	44	107	94	51	17	5	5	383
	濕 度	52	57	47	56	51	52	66	66	58	57	55	63	57
齊々哈爾 152.0m 北緯47°22'	氣 溫	-20.7	-15.2	6.4	53	13.0	19.0	22.7	20.8	13.8	4.1	-7.9	-17.0	2.7
	降水量	2	2	4	10	29	81	114	80	37	12	6	2	379
	濕 度	66	63	56	48	52	65	70	70	70	62	63	65	63
チ タ 693.0m 北緯52°2'	氣 溫	-26.5	-21.4	-11.1	0.2	8.6	15.9	19.1	15.8	8.2	-1.7	-14.7	-24.8	-2.7
	降水量	3	3	3	10	21	50	79	93	33	12	6	4	317
	濕 度	80	76	67	56	49	56	66	74	68	84	80	81	70
ノヴォシ ビルスク 107.0m 北緯55°0'	氣 溫	-19.3	-17.6	-11.5	-0.8	9.5	16.1	18.7	16.2	10.1	0.8	-9.7	-16.2	-0.3
	降水量	20	15	15	13	32	53	58	54	33	30	28	23	374
	濕 度	82	77	73	72	48	53	56	59	61	67	81	81	65
バルナウ 153.0m 北緯53°2'	氣 溫	-17.0	-16.4	-10.3	0.9	10.9	17.1	19.3	16.8	10.6	1.4	-8.5	-14.7	0.8
	降水量	21	15	14	15	33	43	55	45	28	34	29	28	360
	濕 度	81	80	75	70	58	63	68	71	75	76	82	82	73
ウイニペ グ 232.0m 北緯49°53'	氣 溫	-19.9	-17.7	-9.4	3.2	11.1	16.8	19.1	17.7	12.1	4.8	-3.7	-14.6	1.4
	降水量	23	19	30	36	51	79	79	55	56	35	27	24	514
	濕 度	93	93	93	76	65	68	75	76	77	79	88	93	81

洲南東部のウクライナ等はその好例で、農業的の開発は比較的新しい。これに對して最近まで自然のままの森林乾草原の風景を呈してゐたのは、シベリア南部より滿洲北西部にかけての地方である。北支より蒙疆南部に至る一帯の地域もこれに屬するが、ここは數千年來の農耕地である點に於いて他と異なる。

自然條件

氣候 氣溫は冷圏混淆林地方とほぼ同様であるが、少しく大陸性である。南部では最暖月 22° 以上となり、平均氣溫 10° 以上の月も 6 ヶ月乃至 7 ヶ月に互るから、棉花の栽培も可能となる。しかし北部では最暖月 20° に達せず、冬は酷寒が支配する。年降水量は 600mm 乃至 400mm 程度で、夏季集中の傾向がある。特に北支より西滿にかけてはこの傾向が著しく、夏の最多雨月の降水量が冬の最寡雨月の降水量の10倍以上に達する。また年々の降水量は確實性を欠き、平年量よりの偏差が大きい。従つて農作物の收穫量の變動も大きい。しかも降水は一般に豪雨の形式をとり、森林の缺如と相俟つて洪水を起し易く、土壤侵蝕は盛である。

土壤 この地方は土壤の點では世界で最も恵まれた所である。殘留土壤としての代表は、偏乾性草原土壤たるプレリー土とチェルノーゼム（黒土の一種）であり、風成堆積土壤としては黄土であつて、何れも肥沃である。プレリー土とチェルノーゼムは歐・米・シベリアに多く見られ、黄土は大東亞に卓越する。



第17圖 黒土とカスターノゼムの分布

プレリー土は森林の繁茂し得る氣候の下に於いて、高い草原をなす地域に發達する土壤で、チェルノーゼムと灰褐色土との中間型に當る。中性で石灰分の集積はないが、腐植・磷酸・苛性加里が多く、黄土性物質に富み、且つ耕作も容易である。肥沃度はチェルノーゼムには及ばないが、チェルノーゼムより多雨の所に發達するから、農耕地としての條件はむしろ優つてゐる。事實プレリー土の地域は、畑作農耕地としては世界最良の條件を具へてゐる所であると言ふことが出来る。

チェルノーゼムは成熟土の王者ともいふべく、前者より更に乾燥せる地域に發達する。晩夏に枯死する草は、腐蝕の源となり、それが地表に厚く集積して黑色を呈する。肥沃度の點では比類がないが、降水は全體として多少乏しいから、農耕地としての條件は減殺される。分布はウクライナより南ウラルを越えてシベリア南部のノヴォシビルスクの東方に至り、更に東方に於いてはクズネック・ミヌシンスク・カンスク・チタ附近より北滿にかけて斑狀に分布してゐる。

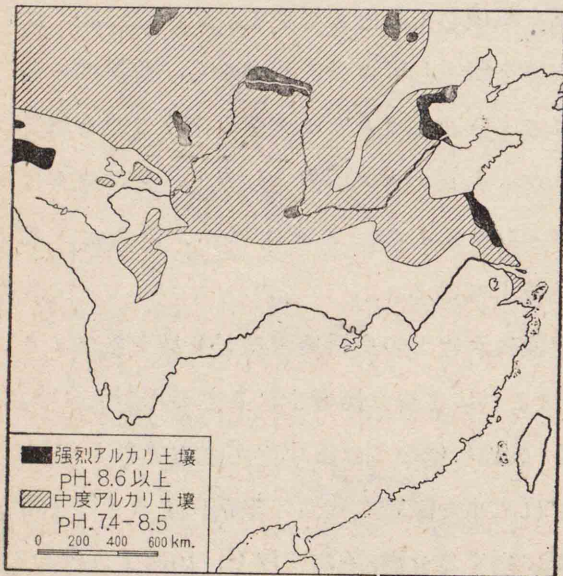
黄土は北支より蒙疆にかけての農耕地の殆ど全域を被ひ、この地の農業・居住等はこれによつて影響されるところが大きい。氣候的土壤ではなく、成因に就いては風成説が有力であり、西方の沙漠地方より運ばれて來た微細な物質の堆積によるものと言はれる。従つて沙漠に接する甘肅・陝西に厚く、山西より河北・山東・滿洲國南部に赴くにつれて次第に薄くなる。高原上や緩

第 11 表 支那黄土淘汰分析表

	2.00mm以上	2.00—0.25mm	0.25—0.05mm	0.05—0.01mm	0.01mm以下
I	0%	0.99%	24.21%	53.60%	21.28%
II	0%	0.05%	16.85%	39.60%	43.50%

I 汜水口黄土上層 II 豊家口黄土上層

斜面上に載る黄土には一次的の風成のものが多い。しかし沖積地をなし、または河岸段丘上に載るものは、二次的の水成堆積にかかるといふ。何れにしても微細な粒子より成るが、粘土と異り各構成粒子が稜角ある礦物の細片であることが大きな特色である。黄土の構成分子として特に多いのは石英で、その他正長石・斜長



第 18 圖 北支那のアルカリ性土壌分布

石・黒雲母・白雲母・方解石・角閃石・輝石・燐灰石等で、従つて若しこれらを溶解するに足る水分さへ與へられるならば、異常な肥沃度を示す。しかも黄砂は絶えず新たな黄土を供給して肥沃

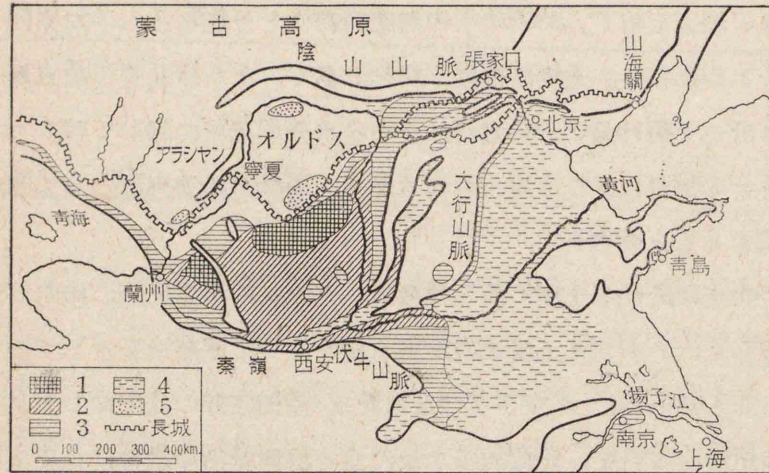
度の減退を防ぐ。4000年來の無肥料耕作を可能ならしめた原因はここにある。土性は粗鬆で耕作し易く、また多孔質で垂直面に沿つて裂け易い。垂直面は土中の水分が蒸發に際して残すセメント物質によつて固められるから、崩れずに垂直壁として存続することが多い。

北支に於ける土壤の他の特徴は、その一部が偏乾的の傾向が著しく、アルカリ土壤地帯が廣く横たはつて荒蕪地をなしてゐることである。かやうな地域は北支・滿洲西部の乾燥度の大きい所のみならず、比較的降水量の多い渤海灣沿岸地帯にまでも認められる。この土壤中に含まれる可溶性鹽類を排除して適切な利用を計ることは、北支開發にとつての重要な鍵である。

人間生活

亞歐・北米に跨る各冷圏森林乾草原地方は夫々の自然條件・民族的並びに歴史的背景の下に独自の展開を示してゐる。

大東亞東部 この地方は北支を中心とし、蒙疆・滿洲西部に及んでゐる。北支は既に自然の状態を殆ど失ひ、且つ多くの點で他の類似地域と著しく異つてゐる。氣候條件は夏の雨季と冬の乾季の差の甚だしい點、及び夏が高温で長期に互る點が他と異なる。比類なき發達を遂げてゐる黄土の上には、支那4000年の歴史が繰展げられ、勤勉なる漢民族農民の營々たる努力の跡は、そこに特異なる生活様式を展開させてゐる。實にこの地こそは、支那文化の發祥・發展した所であつて、支那の中樞的地位を占め

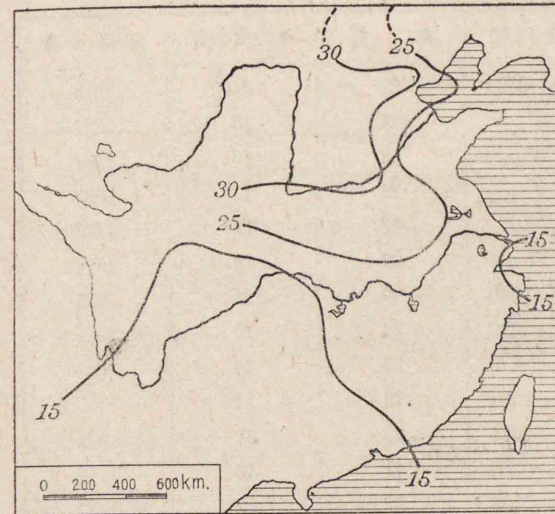


第19圖 北支那に於ける黄土の分布と厚さ

1...75m内外 2...50m内外 3...15m内外 4. 沖積土と交る黄土 5. 砂丘

ると共に、大東亞の有力なる構成單位の一つでもある。

耕して山顛に至る階段耕作，黄土と融合せる居住形式たる穴居・土の家屋・土の圍壁等は何人の目にもつく特徴である。また夏の高温多雨は農業にとって有利で，棉花・煙草の如き亞熱圏性の作物さへ栽培される。しかし降水がやや少きに失するから，中支以南の如く米作は主産業となり得ず，高粱・麥類その他の雜穀類・落花生・大豆・麻等を主作物とする。また滿支を通じて西の乾燥圏に近づくと，乾地農法が行はれるやうになるのも一つの特色である。なほ特記すべきは，降水確度の小さいために旱魃・洪水が頻發し，それが農村人口の過飽和状態，零細にしてしかも必ずしも集約的ならざる農法，社會的不安定性等と相俟つて饑饉の主因をなすことである。故に治水は歴代支那の最も惱



第20圖 支那の年降水量平均變化度

みとしたところであるが，堤防の建設は黄土を多量に含む河川の天井川となることを促進し，一度決潰すれば却つて恐るべき災害を惹起する。また開拓の餘地が少く，社會經

濟状態の停滞性が著しいこと等は人口の過飽和状態を益，甚だしからしめ，これが山東・河北等から滿蒙へ向かふ大量の出移民の動機ともなり，或は山西商人の全支的發展の動機ともなつてゐる。かやうに北支はソ聯の中樞部たる東歐の冷圏混淆林地方と同じく，他地域への發展能力を藏してゐる地域であると言ふことが出来る。

これに對して西滿・北滿の地は，この地方の中で人類に残された唯一の未開發状態にある穀倉であつて，或は春小麥地方として，或は耐冷性作物の地として，輝かしい將來を約束されてゐる。その開發こそは，滿洲國，延いては大東亞の内容を充實する上からも，國防上の點からも極めて重要である。

第12表 支那各地の降水量の平均變化度

地名	調査期間	年数	平均變化度	年降水量
北 海	2571—2592	22	24%	2313mm
香 港	"	22	13	2337
龍 州	"	22	16	1487
三 水	"	22	12	1837
廣 東	"	22	15	1735
油 頭	"	22	18	1626
蒙 自	2566—2585	20	14	925
梧 州	2571—2592	22	12	1311
厦 門	"	22	14	1284
騰 越	2571—2592	22	14	1501
昆 明	2561—2585	25	21	971
桂 林	2576—2586	11	16	1040
牛 山 島	2571—2592	22	22	1171
福 州	"	22	22	1484
溫 州	"	22	18	1830
長 沙	"	22	17	1345
岳 州	"	22	15	1293
重 慶	"	22	13	1124
九 江	"	22	16	1342
鎮 海	"	22	11	1306
漢 口	"	22	18	1263
宜 昌	2571—2592	22	13	1122
杭 州	2565—2589	25	16	1505
蕪 湖	2571—2562	22	21	1186
上 海	"	22	13	1162
吳 淞	"	22	15	1026
南 通	2577—2588	12	17	976
鎮 江	2571—2592	22	20	1016
開 封	2583—2586	4	31	520
青 島	2559—2584	25	23	649
濟 南	2576—2585	10	19	529

芝 罘	2571—2592	22	19	613
太 沽	"	22	30	516
天 津	"	22	24	548
北 京	"	22	32	617
秦 皇 島	"	22	22	609

ウクライナ・西シベリア ウクライナは黒土帯の代表地域であり、
 歐洲にとつてはその重要な穀倉として不可缺の地方である。し
 かしその開發は西方諸民族によつて行はれたのではなく、スラ
 ヴによつてなされ、しかも本格的の開發はこの200年來のこと
 である。その延長ともいふべき西シベリアの森林乾草原地方も、
 約200年前に初めてロシア人の侵入を見、その農業的開發は毛
 皮獸を目標とする冷圏針葉樹林地方への侵略が一應終つて、シ
 ベリア經營の重點が狩獵より農耕へと移行して以後のことであ
 る。殊に大量の移民による積極的の開發は、シベリア鐵道の開
 通以後のことに屬し、更にソ聯の第一次五箇年計畫以來の屢次
 に互る計畫的産業開發によつて始めて重要な穀倉となり、且つ
 また各種工業の中樞地となつたのである。事實、この地帯は今
 日シベリアの中心的地位を占める。就中ノヴォシビルスクを中
 心とする地域はその中核に當り、同市の各種の工業と共に、こ
 の地域をして最も有力な對外作戰の兵站基地たらしめてゐる。

北 米 北米の冷圏森林乾草原は米國中部のネブラスカ州よ
 りミネソタ州を経て、カナダのアルバータ・サスカッチワンの諸
 州に跨る。ここは農業區が確立し、北米經濟圏の一翼として、

南部は玉蜀黍地帯の西部に當り、北部は春小麦地方に當つてゐて、何れも重要な生産地域を構成してゐる。しかし農業以外にはさして見るべき人間生活は營まれてゐない。

三 冷圏針葉樹林地方

この地方は晝の長い冷涼な夏と、夜の長い酷寒の冬とがその特色である。森林は潤葉樹が少く、概ね單調な針葉樹林である。既に述べたやうに、太陽の恵みはこの地に至つて急減し、諸般の人間生活も目立つて不活潑となる。このことは冬の酷寒が寒圏と同様、またはそれ以上といふ實狀と相俟つて、この地に亞寒圏なる名稱の與へられた主因である。その範圍は亞歐大陸及び北米大陸を東西に横斷し、南限は大陸東側では北緯 45° 附近、西側では 60° 附近となる。大東亞に於いては樺太・カムチャッカ・シベリア中部を含み、歐洲ではほぼレニングラード以北、中部及び北部スカンデナヴィアを包括する。北米に於いてはニューファンドランドよりカナダの大部分を経てアラスカに至る。亞歐・北米共に最北の部分は最暖月の平均氣温が 10° に達せず、森林の限界外となつて寒圏に入る。

自然條件

氣候 氣温の年較差の大きいことはこの地方の一般的特徴であるが、これは主として冬の酷寒に基づくものである。このことは特に大陸北東部の内陸に於いて著しく、最寒月の平均氣温

6 南口附近の從順山地



7 黃土地域の穴居の一型式(甘肅省), 斜面を切り崩して崖下に穴居家屋を造る, 前面の土の圍壁は夜間羊・牛等を保護するためである

第13表 冷圏針葉樹林地方各地の氣候表

地名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
敷香 海拔高度 3.5m 北緯49°13'	氣温	-17.6	-14.6	-8.5	-0.6	4.0	8.8	13.5	15.9	12.1	5.1	-4.8	-13.6	0.0
	降水量	27	19	29	44	70	73	92	110	126	79	66	29	764
	湿度	79	78	78	78	83	87	88	86	83	76	77	80	81
ヤクーツク 108.0m 北緯62°1'	氣温	-43.3	-36.2	-22.9	-8.5	5.2	15.3	19.1	14.9	5.9	-8.5	-28.9	-40.2	-10.7
	降水量	6	5	3	6	13	27	34	42	22	12	10	7	187
	湿度	82	85	89	67	60	61	66	70	74	84	86	83	76
ヴェルホヤンスク 100.0m 北緯67°33'	氣温	-50.1	-44.5	-31.0	-12.6	2.4	13.4	15.5	10.9	2.3	-14.6	-36.7	-46.3	-15.9
	降水量	4	3	3	4	7	22	27	26	13	8	7	4	128
	湿度	72	71	66	59	55	54	60	70	77	76	76	74	68
フェアバンクス 38.0m 北緯65°0'	氣温	-26.3	-18.2	-12.3	-1.5	8.4	14.7	16.0	12.7	6.2	-3.7	-17.2	-21.7	-3.5
	降水量	19	12	21	7	14	36	47	42	40	19	17	17	291
	湿度	70	72	75	76	75	74	76	76	76	74	75	72	74
セントジョン 38.0m 北緯47°34'	氣温	-4.7	-6.3	-2.4	1.6	6.1	10.6	15.2	15.4	12.1	7.4	2.8	-1.7	4.8
	降水量	136	126	117	109	91	90	95	94	96	137	153	137	1381
	湿度	70	72	75	76	75	74	76	76	76	74	75	72	74

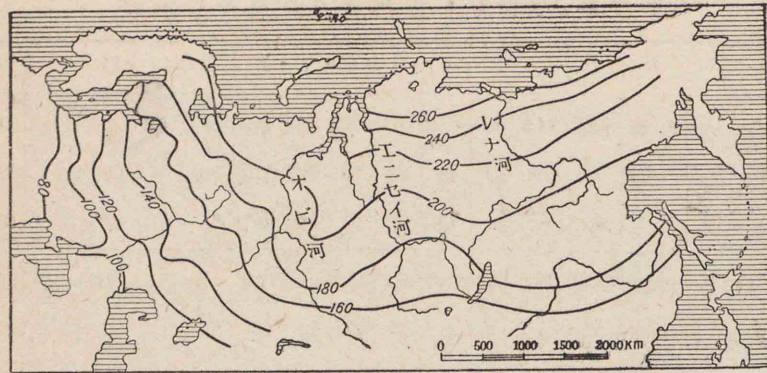
は -30° 以下の所が多い。東シベリアのヤナ河中流域は世界の寒極と稱せられ、世界最低の氣温記録を持つてゐる。即ちヴェルホヤンスクに於いては 2552 年 2 月の夜 -69.8° を記録した。またこの絶対最高氣温は 34.2° 、1 月平均 -50.1° 、7 月平均 15.5° であるから、如何に極端な大陸性氣候であるかを示してゐる。これはこの地域が大陸東部の内陸に位し、且つ偏西風・季節風等



8 黄河の谷底平野中にある蘭州市街、背後の山地には河岸段丘が認められる



アラスカ フェアバンクス附近の農村 9



第21圖 亞歐北部の河川の凍結期間日数

による海洋の影響を受けることが最も少いからである。

東シベリアはかかる顕著な酷寒のため、冬は大気の鬱積が著しく、優勢な高圧部を形成する。従つて大規模な気温の逆轉も現れ、天気は晴朗で、空間への輻射を妨げるものがないから、気温は益、低下する。しかし高圧部の中心地に當る關係上、風は弱く、體感的には比較的凌ぎ良い。降水は勿論雪として降るが、その量は少く、従つて深い根雪は見られない。かやうに大地に對して保温の役目をする根雪の浅いことは、結果に於いて地表面の温度を低下せしめ、それはまた気温を低下せしめる原因ともなり、延いては益、高氣壓を發達せしめることとなる。更にこの優勢な高氣壓は冬の季節風の源となり、全東亞は冬季この寒冷な空氣の流れに浴することとなるのである。

これに對してその邊縁部たる沿海州・樺太・カムチャッカ及び西シベリア平野以西に於いては、気温の低下はさほど著しくな

第14表 シベリア諸河川の完全凍結期の始終期日と完全凍結期間

河川	場所	結氷期	解氷期	凍結期間
黒龍江	ハバロフスク	11月3日	4月10日	159日
レナ	ヤクーツク	10 28	5 19	205
エニセイ	エニセイスク	11 19	5 6	169
	ツルハンスク	10 31	5 20	203
オビ	セミバラチンスク	11 16	4 19	155
	オムスク	11 4	5 1	179
	オブトルスク	10 28	6 4	220

いが(數香の1月は -17°), 屢、低氣壓に襲はれるので、體感的には却つて凌ぎ難い。北米にも同様の關係が認められるが、大陸の大きさが亞歐大陸に劣るために、冬の気温降下も高氣壓の發達も東シベリアほどではない。なほ長期に亙る河川の凍結は、交通手段として最も有力な河川の利用を阻む點に於いて、この地の人間生活にとつて大きな障礙となる。その期間はシベリアの諸河川では上表の如くである。

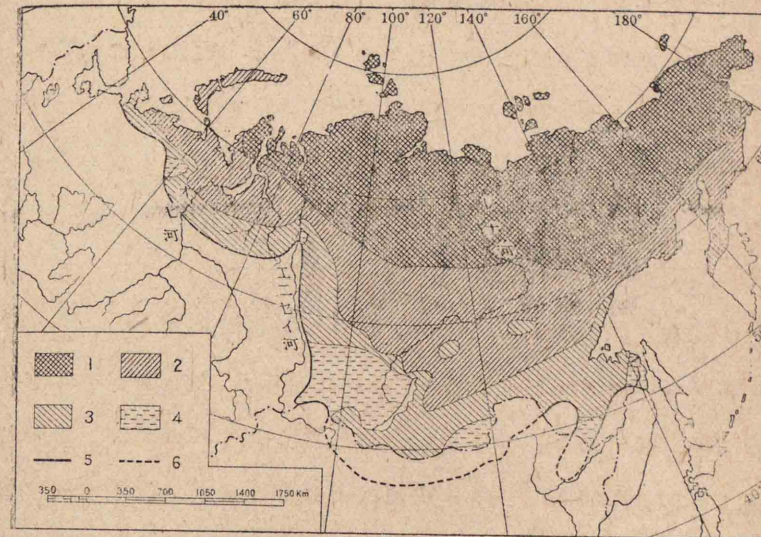
冬から直ちに夏に移行するのもこの地方の著しい一特徴である。夏の気温とその期間は、當然南から北へ次第に低く且つ短くなる。即ち最暖月平均気温は南部では7月に 17° 乃至 19° 、北限では 10° となる。また沿岸地帯は霧が懸ることが多く、ために日照が減少して温度が昇らない。千島・オホーツク海沿岸の如きはこれであつて、直接する内陸地方との差が著しく、内陸は森林帯であつても、沿岸のみは這松・蘚苔原をなして一見寒圏

の状を呈する。降水は夏に多い傾向があり、量としては少ないが、蒸発量も少ないから降水の効果は大きく、低地は一般に湿地となる。なほ著しい海洋性気候を示すアレウト列島は夏の気温は本地方と変わらないが、冬は比較的高温で最寒月も -3° 以下にならないから、この點温圏と似てゐる。

この地方の今一つの特徴は、夏と冬との間の著しい天象の相違である。即ち高緯度地方として當然のことであるが、晝夜の時間が夏と冬とで極端に異り、従つて日照時間、1日の日射量等の夏冬に於ける相違が著しい。冬は夜が長く、最も長い時には極圏に當る北緯 $66^{\circ}33'$ の所では 24 時間に達し、夏は晝が長く、極圏上では最大限 24 時間繼續する。また夏は薄明の繼續時間が長いから、短い夜は更に短く、明るい時間は實際の晝間より更に長くなる。夏至前後には北緯 50° 以北では黎明と黄昏とが重なり合つて暗黒の夜がない。これ即ち白夜である。

夏季に日照時間の長いこと、日射量の多いことは、植物や農作物に對しては好影響を與へる。一般に植物は気温 6° 以上の場合に生長するものであるから、この地方の北方に於いて、気温が 6° 以上に昇る期間の日照時間の長いことは、植物・農作物にとって重要な意義を持つてゐる。かくて農作物は我々が考へてゐる以上に北方にまで及んでゐる。

土 壤 この地方の代表的殘留土壤たるポドゾル(灰色土)は、一般に淺く、全断面を通じて 65cm 程度である。最上層を覆ふ



第 22 圖 シベリアの永久凍土層

1. 永久凍土層が全域に存する地域
2. 永久凍土層地域中に少く島狀に融解せる地域の存すると推定される地域
3. 永久凍土層地域中に島狀に融解せる地域の多い地域
4. 永久凍土層が島狀に残つて不凍結層によつて圍まれてゐる地域
5. ソ聯領内に於ける永久凍土層の南界
6. 滿蒙に於ける永久凍土層の推定的南界

腐植にはミミズが棲息しないから、腐植は下層と混合することなく、最上層を覆つて黒色の薄層をなし、高い酸性を呈する。その下は漂白された灰色土で、露語名ポドゾル即ち灰色土はこれに由來する。更にその下の赤色の層は、植物の根の侵入を妨げるほど堅く、この地方の森林の根の淺い一因をなしてゐる。この土は肥沃度に於いて劣り、連續的の無肥料耕作に堪へない。

永久凍土層は、冬季が極端に低温で積雪の少ない東シベリアに特に良く發達する。土地は年中地下深所まで凍結してゐるが、夏には表面に近い僅かの範圍が融解する。森林はかかる土地にも繁茂するが、根は下の凍土層に遮られて深部まで達し得ないから浅く、従つて倒木が多い。またかかる地は各種の土工作業・井戸の掘鑿等が困難である。

また大東亞には稀であるが、歐米の針葉樹林地方には内陸水や氷河の作用に基づく地勢・土壤が發達する。氷蝕地域は、氷河時代に土壤が除去されてから今日に至るまでの期間が、成熟せる殘留土壤を生ぜしめるに足るほど長くないから、殆ど無土壤の裸地に近い状態を示す。堆石地域の堆石土壤は大小の岩塊が粘土等の微細な物質と混在し、且つ層理を缺き、流水の作用による堆積物とは全く異つた特徴を示してゐる。なほ氷蝕地域及び堆石地域共に大小の凹凸に富み、これが濕地・湖沼の多い一因となつてゐる。

この地方の低地は、蒸發量が少いから濕地を作り、泥炭地となり易い。この氣候の下に於ける泥炭地は高位泥炭地で、蘚苔類の遺骸を主とする。水分は豊富であるが、酸化鐵分が多いから、飲料水としては不適當である。かかる濕地は高原上にもある。また管ての湖底・沖積扇狀地・河畔の沖積地・段丘面等の上の堆積土は比較的地味が良い。

生物 冷圏の中でも夏の短い灰色土の地域の森林は、冷圏

針葉樹林によつて代表される。尤も針葉樹林にとつては南方の自然に恵まれた地方の方が一層好ましい環境ではあるが、そこでは潤葉樹林との競争に堪へ得ぬため、北方をその領域としてゐるのであつて、北方が針葉樹林の繁茂に對して最適の條件を具へてゐるわけではない。その分布が大陸を東西に貫き地球を取り巻いてゐることは熱帯雨林と同様であり(第25圖)、その常線の鬱蒼たる林相も類似してゐる。しかし冬季は冬眠し、生長は遅く、針葉樹を主とする樹種は少く、従つてまた廣い範圍を同一種の樹木が占めてゐる等、熱帯雨林と著しく異なる點も多い。針葉樹はモミ・トウヒ・落葉松等の類を主とし、それに少數の白楊・カバカヘデ・ヤナギ等の潤葉樹を交へるが、潤葉樹は一般に濕地や河川の沿岸、または次生林地に多い。シベリアではこのやうな針葉樹を主とする森林をタイガと稱し、それが今日は冷圏針葉樹林の別名となつてゐる。

タイガはジャングルの繁る熱帯林に劣らぬほど通過が困難である。倒木は重なり合つて長く腐朽せず、樹間には林床雜草木が密に繁るからである。倒木の多いのはポドゾル土壤の硬い下層、または永久凍土層の存在によつて根が浅いからであり、長く腐朽しないのは、樹脂が多く、且つ氣候が冷涼なためである。一方樹脂は山火事を誘導し易く、不注意の失火は容易に大規模な山火事となるから、他の如何なる森林にも増して山火事による荒廢地が多い。しかも樹木の生長が遅いために、荒廢地は容

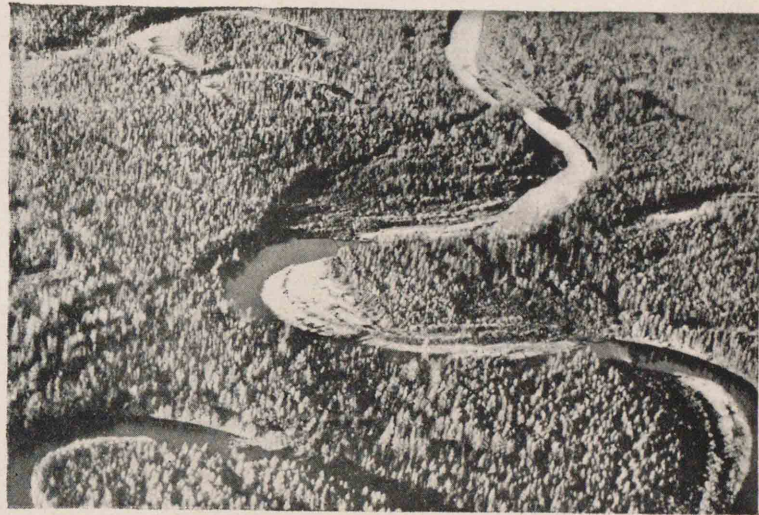
易に原状に復しない。

一般に山火事の跡、または森林伐採の跡にはカバ・白楊等の闊葉樹が次生林として繁茂する。これをシベリアでは白タイガと呼ぶ。白タイガは長年月の後にはもとの林相に恢復して眞のタイガ、即ち黒タイガになると考へられる。なほタイガの樹木は北方に赴くに從つて矮小となり、遂にツンドラに遷り變る。また寒流に洗はれ、夏の冷涼な東側の沿岸地帯では純粹のタイガは見られず、植物相は著しく寒圏性を帯びる。

森林に於ける樹木の種類は少いが、哺乳動物の種類は極めて豊富である。主なものは貂・黒貂・狼・羆(アナグマ)・熊・栗鼠または馴鹿・キャリボウ等の有蹄類等である。何れも毛皮獣で、毛皮と住民の生活との關係は密なるものがある。ロシアのシベリア侵略の如きは貂を追うて行はれたのである。

人間生活

この地域に於いては、農業はもはや主業ではなく、人間生活は天然林及び林中の動物に依存する度合が大きい。これは地方文化の高低及び性質に關係なく、共通的に認められる特徴である。最も低い段階のものは、土着民の營む森林中の狩獵及び河川中の漁撈であつて、シベリア・カナダの僻地は今なほこの段階にある。一步進んだものとしては、極北ツンドラに近く行はれる馴鹿の遊牧がある。亞歐北部はこの段階にある。それに次いで毛皮獣を國際商品として求める段階となる。ロシアの東方侵略

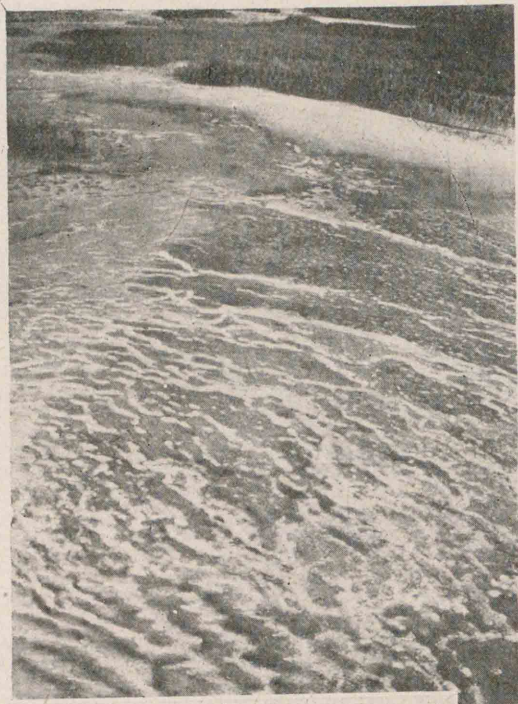


シベリアに於けるタイ
ガの樹海と河川の曲流 10



11 タ イ ガ

12 北シベリアに於けるタイガとツンドラの漸移帯



13 包頭附近の黄河の河水

當時やカナダのハドソン灣會社活躍當時はこの段階にあり、今は昔日の面影はないが、なほ局部的には繼續してゐる。

更に進んだ段階はタイガの直接の利用であり、林材を原料とするパルプ工業の勃興である。我が樺太・スエーデン・フィンランド・南カナダ・ニューファンドランドはこの段階にある。この段階にある地域には往々農耕地も點在し、飼料作物を主とする有畜農業が營まれて、肉用及び酪農用の牛が飼育される。その他養狐業や材木を原料とする各種化學工業も營まれる。海に漁族の多い所では企業的漁業も盛である。我が北洋漁業・東カナダ沿岸の漁業等はこれである。

なほこれらの地域に地下資源が見出されると、そこは急激に發展し、盡されば頓に衰滅する。アラスカのユーコン河流域や、シベリアのレナ河上流部の砂金地はかかる盛衰の好例である。しかし基盤岩に胚胎する鑛床を有する鑛山は恒久性がある。結晶質岩石地域にあるカナダのザドベリーのニッケル・コバルト鑛山、スエーデンのキルナヴァラ・ゲリヴァラ鐵山、北米シュピリア湖西方及び南方の諸鐵山等はこれである。またこの地の炭田・水力資源はパルプ工業にとって重要な意義を持つ。樺太・ニューファンドランドの石炭、カナダ・フェノスカンヂアの水力等はこれである。

更に最近は航空路の發達により、今まで顧みられなかつた所も、重要な據點としての意義を有するやうになつた。アラスカ

のフェアバンクス・ノーム等はこの例である。

大東亞のタイガは、多くの原住民が異つた文化段階にあつて、各占居地域に独自の生活を營んでゐる點に特徴がある。何れも内陸アジアの乾草原に於ける遊牧生活者が、屢次に互つて北方に移住したものであるが、その多くは習俗たる牧畜を捨てることなく新環境に適應した。即ち羊や馬の代りに牛または馴鹿を飼ひ、旁らタイガの中に毛皮獸を追つた。例へばシベリア最古の住民と目される古アジア諸族、及びこれに次ぐツングース諸族中、その北邊の内陸にあるものは、馴鹿を飼育して遊牧をなし、犬を使つて狩獵をなした。

注目に値するのはトルコ族に屬するヤクート族で、レナ河流域に牛の飼育・狩獵・漁撈を營んでゐたが、露人との接觸にも壓倒されることなく、新情勢に即應して毛皮の仲繼商人となり、更に農業をも營むに至り、人口も増加した。また原住民中の最後の侵入者たるブリヤート蒙古族も牛の遊牧を主とする。しかし一方には、古アジア諸族・ツングース族中の海邊・河邊に住するものの如く、未だに海獸捕獲・漁撈を事とし、または密林中を彷徨して狩獵に従事するものもある。

また最後に到來した露人は最初は貂・黒貂の毛皮を求めて東進し、各地に砦を築いて今日のシベリア諸都市の母體を造つたが、この150年來は南方の森林乾草原の農業、殊に最近は工業等に力を注ぐやうになつた。



カナダ楯状地の氷蝕地域の湖沼群 14



15 マジェラン海峡に臨むテラ
デルフェゴの山地と氷河



16 熱圏の朝霧 (ジャワ・ウォノ
ソボ附近ディエング高原)



ジャングルにさし込 17
む強烈なる朝の陽光

第四節 熱 圏

特徴と区分

熱圏が世界の寶庫といはれる所以は、豊富な熱と光と水とに恵まれて、地上資源の生産力が大きい點に在る。しかし今日に於ける熱圏の逞しい生産力は、決して熱圏の定住民によつて自主的に獲得されたものではない。活力に充ちた温圏の諸民族の撓まざる努力が、その豊富なる太陽エネルギーに淵源する天恵と結びつき、諸般の困難を排除して獲得したものに他ならない。この事實を反映して熱圏ほど人口密度・生産力の地域的相違の著しい所はない。一方に於いてジャワの如く本州の半ばを僅かに越える 13 萬 2000 km² の中に 4200 萬人の人口を擁し、その密度は 1km² (以下同じ) 316 人に達する所があるかと思ふと、アマゾニアの如く廣袤 370 萬 km² の所に僅か 150 萬人以下の住民が散在し、人口密度は 0.4 人に過ぎない所もある。

等しく大東亞の熱圏と雖も、ジャワとボルネオ(4人)・モルカ諸島(2人)等の對照は近接地でありながら、その差のあまりにも大きいことに一驚せざるを得ない。このやうな著しい地域的の相違は、他圏に於いては決して見られない。要するに熱圏の價値は、温圏諸民族が如何にこれを取り上げるかといふことによつて定まつてゐる状態である。

熱圏の特徴は冬のないことで、温圏との境界は最寒月の平均

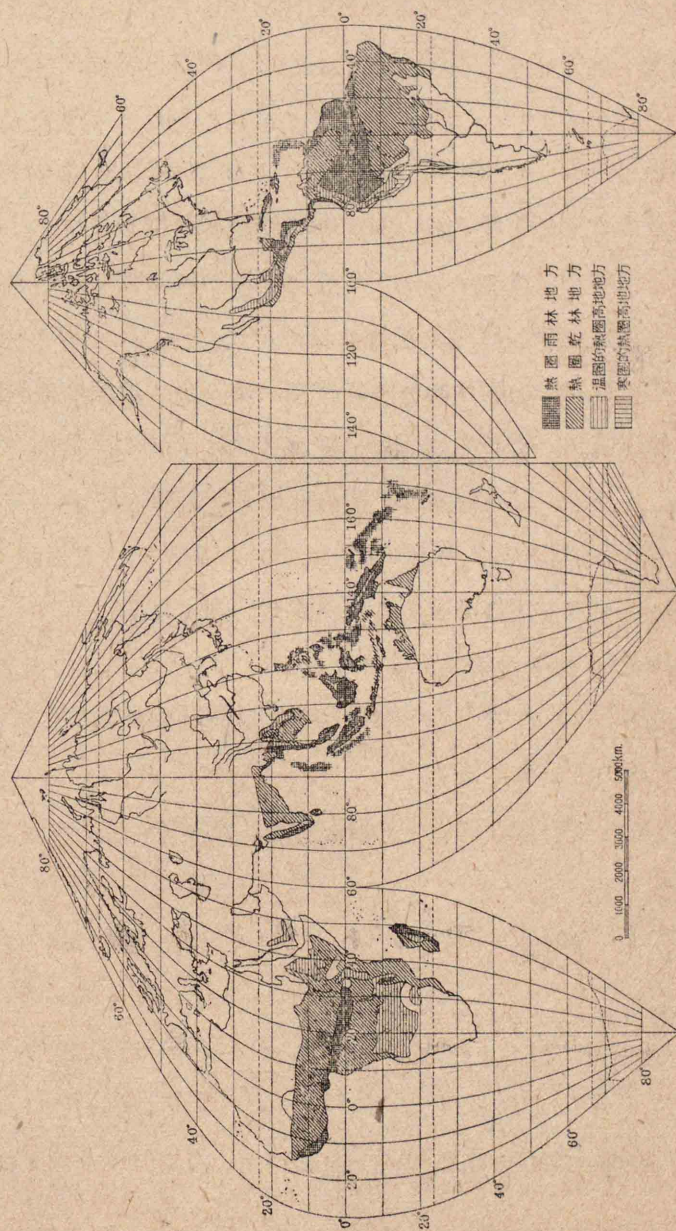
気温 18° の線が一般に探られてゐる。その分布は赤道を中心として地球を取り巻き、沿岸では椰子が繁茂・結實する範圍、海洋では貿易風の限界にほぼ一致する。常夏といつても乾燥圏の一部のやうに異常な酷暑が見舞ふことは稀で、赤道地帯も一年を通じての月平均気温は 26° 内外で、温圏の夏と變らない程度である。しかし晝間の太陽高度は高く、日射は強い。なほ年中高温多湿な熱圏は、生物の生活環境としては最も恵まれてゐるわけであるが、人間生活にとつては必ずしも好適な環境ではなく、旺盛なる生長力を示す植物との鬭争・瘠せた土壤・各種熱圏性疾病・四季なき單調等に對する對策等の困難を克服して、始めて寶庫としての熱圏生産地が生れ出るのである。

區分 同じく熱圏といつても、降水量の多寡、その季節的配分、地勢等の基礎條件に支配され、生活圏としては次の三種に分たれる。

1. 熱圏雨林地方 赤道地帯で乾季と雨季の明瞭でない熱圏
2. 熱圏乾林地方 熱圏雨林地方の南または北に接し、乾季と雨季の明瞭な熱圏
3. 熱圏高地地方 熱圏雨林地方並びに熱圏乾林地方の高地で、気温の點では温・冷・寒圏性の所

一 熱圏雨林地方

自然條件

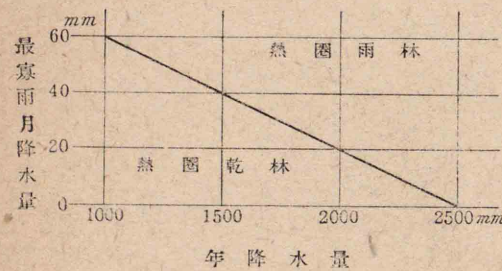


熱圏雨林地方
熱圏乾林地方
温熱的熱圏高地地方
寒帶的熱圏高地地方

氣候 熱帯雨林が最も代表的に發達する所は、赤道を挟んで緯度 $5^{\circ}\sim 6^{\circ}$ までの範圍である。マライ半島より東印度諸島・バブア島・ビスマーク諸島・ソロモン諸島にかけての地方、コンゴ盆地・アマゾン等はこれである。ここは熱と光が一年を通じて最も豊富に供給され、且つ赤道常雨帯に屬するため、一年を通じて降水量も多い。従つて常に高温多濕多雨で、毎日殆ど同じやうな氣象の變化が繰返される。

かくて植物の生長は極めて旺盛で、鬱蒼たる熱帯性の密林、即ち熱帯雨林が繁茂する。この森林は所によつては緯度 20° 邊にまでも及ぶ。即ち緯度 20° 附近は本來は明瞭な乾季の現るべき所であるが、大陸の東側の山地が背後に聳えるやうな所では、乾季たるべき冬に貿易風または季節風の齧す地勢性の降雨を受け、その結果年中多雨の状態になるからである。比島の東側・安南の沿岸・パネア灣岸・ブラジル高原の邊緣・中米及び西印度諸島の北東側はこれである。

また乾季の明瞭な所でも期間が短く、雨季の雨が非常に豊富



第24圖 熱帯雨林と熱帯乾林との限界

ならば、雨季の水分は乾季に於ける水分の不足を補ひ得て、熱帯雨林が繁茂してゐる。例へば、印度西側のマラバル海岸、

ビルマの沿岸の如きはこれである。

かやうに熱帯雨林の範圍は、降水の季節的配分のみならず、年降水量にもよる。即ち熱帯雨林は最乾月の雨量 60mm 以上の地に生じ、また年降水量 $750\text{mm}\cdot 1500\text{mm}\cdot 2000\text{mm}\cdot 2500\text{mm}$ に對し、最乾月の降水量が夫々 $60\text{mm}\cdot 40\text{mm}\cdot 20\text{mm}\cdot 0\text{mm}$ 以上ならばその繁茂を見る。故に年降水量 2500mm 以上の多雨地は、最乾月に一滴の雨が降らなくても熱帯雨林が繁茂する。

熱帯雨林の代表的地域たる赤道地帯は、他の地方に見られない獨特の氣候の所である。即ち一年を通じて靜穩で、スコールに伴なふ雷・雨・弱い季節風・陸海風はあるが、颶風その他の暴風がなく、海上は一般に穩かである。また薄明、即ち日出前の黎明と日没後の黄昏の繼續時間は極めて短く、夜と晝との轉換が急激で、晝夜の長さは常にほぼ相等しい。また年中高温とはいへ、月平均氣温にも最高氣温にも極端な値は現れない。何れの月も平均氣温は 26° 前後で、年較差は一般に 6° 以下、多く 2° 内外であるから、平均氣温の點ではむしろ熱帯沙漠の夏か、または熱帯乾林地方の乾季の終り頃の方が高温である。極大値も 34° 内外で、熱帯沙漠やフェーン風に伴なふ極端な高温に較べれば遙かに低い。日出時には 20° より 22° 位に降るから、一般に年較差よりも日較差の方が大きい。

一日を週期とする氣象及びその他の變化は規則正しく現れる。かくてよく熱帯の晝は夏であり、夜は冬であると言はれてゐる。

第15表 熱帯雨林地方各地の氣候表

地名		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
スリガオ 海拔高度 5.0m 北緯9°46'	氣温	25.5	25.5	25.9	26.5	27.1	27.2	27.4	27.7	27.3	26.9	26.3	25.8	26.6	
	降水量	512	389	323	246	155	134	159	109	164	259	431	606	3437	
	湿度	88	86	86	85	84	84	80	78	80	84	87	88	84	
バリクパ パン 5.0m 南緯2°30'	氣温	25.5	25.6	25.5	25.7	25.9	25.6	25.6	26.1	26.1	26.0	25.6	25.5	25.7	
	降水量	196	190	228	192	220	211	197	176	123	144	163	190	2230	
	湿度	87	86	86	88	88	86	85	83	82	83	86	85	86	
ジャカル タ 8.0m 南緯6°11'	氣温	25.6	25.6	26.0	26.5	26.6	26.3	26.1	26.3	26.6	26.6	26.4	25.9	26.2	
	降水量	309	315	199	129	104	86	61	41	70	113	136	212	1775	
	湿度	86	87	85	84	84	83	80	78	77	79	82	84	83	
パダン 7.0m 南緯0°50'	氣温	26.2	26.4	26.3	25.6	26.8	26.3	26.2	26.1	25.9	25.9	25.7	25.8	26.2	
	降水量	340	277	289	364	305	324	276	341	416	492	506	476	4406	
	湿度	80	79	79	81	79	78	77	78	80	81	82	81	80	
ツラギ 2.0m 南緯0°41'	氣温	27.8	27.4	27.4	27.4	27.2	27.0	26.9	26.8	27.0	27.2	27.7	27.9	27.3	
	降水量	331	419	387	257	191	160	196	173	207	215	243	259	3038	
	湿度	81	84	83	81	82	81	80	79	81	80	79	79	81	
アキャブ 29.0m 北緯20°12'	氣温	20.8	22.7	26.2	28.6	29.4	27.9	27.4	27.3	27.8	27.6	25.3	22.1	26.1	
	降水量	2	4	13	53	374	1191	1392	1146	572	277	139	19	5162	
	湿度	89	84	84	81	84	93	94	94	93	91	90	90	89	
マナオス 44.9m 南緯3°15'	氣温	26.8	26.7	26.6	26.6	26.6	26.8	27.0	27.7	28.1	28.1	27.9	26.9	27.2	
	降水量	242	223	232	234	179	117	67	31	56	117	129	217	1844	
	湿度	80	80	81	82	83	80	77	74	74	74	76	79	79	

次に一日を週期とする氣象の推移から、赤道地帯の特徴を窺つて見よう。

夜明頃は赤道地帯の最も爽快な時である。日出時の氣温は20°から22°位であるが、湿度の大きいこの地帯に於いては、露は一面に結び、濃密な霧に被はれることもあつて、前日來の雨と共に地面や地物を濡らす。空には雲なく、満天星がきらめいてゐる。短い黎明の後に太陽は眞東に現れ、ぐんぐん天頂に昇つて行く。暑さは時と共に増し、露や霧は忽ち消え、萬物は活々として生氣を帯び、木々の若葉は開き、蕾は花と開く。間もなく沿岸地帯には海風が吹いて、氣温の上昇による暑氣を和げる。積雲や積亂雲はぼつぼつ水平線の彼方に現れ、熱帯特有の空を現す。正午に近づくとつれて日射は強くなり、日向では堪へ難い暑氣を感じる。正午には太陽は天頂附近に來り、その後も氣温はなほ上昇して午後2時頃には33°内外となる。朝の間露を含んで活々としてゐた木々の葉は垂れ下り、花は涙み、鳥や獸の聲も絶え、萬物皆輝く太陽の前に壓倒される。

この猛威を和げるものは驟雨の襲來である。積亂雲が近づくと、海風は止み、湿度は昇り、暑氣は堪へ難く、身體は惰くなる。雲が頭上に擴がつて太陽を覆ふと、一陣の風と共に稲妻はきらめき、雷は轟き、篠衝く雨が降つて來る。これも小時にして止むと、爽快な氣分に萬物は蘇る。しかし雲はなほ空の彼方に残つてゐる。夕方に近づくとつれて、生物は再び活氣を帯び、

鳥や獣のざわめきが森の方から聞えて来る。午後6時頃太陽が眞西に沈むと、短い黄昏の後に突然暗黒の夜が訪れ、空には星が輝く。夜の中に気温は次第に低下し、沿岸地帯は陸風が吹き翌朝に至る。さうして日出時には寝具として毛布を用ひなければ寒さを感じるほどとなる。

このやうな變化が殆ど毎日規則正しく繰返される。ただ太陽が正午に天頂に来る時期、即ち高日季に多少多雨の傾向があつて、驟雨が多く、太陽が遠ざかる時期、即ち低日季に寡雨の傾向のあることが、僅かに認められる一年週期の變化である。しかし共に乾季・雨季と稱し得るほど顯著なものではない。

土 壤 熱圏は高温多湿であるから、化學的風化作用が旺盛で、土壤の形成は速かに行はれる。従つて厚い残留土壤が平坦地のみならず、斜面にも生ずる。しかし地下水の循環に際して、可溶物質を溶かし、遂には川に入るから、後には不可溶性の物質のみを残すことになる。かくて鐵分や礬土を主成分とする赤色乃至黄色砂質土壤、即ちラテライトを生ずる。故に熱圏は土壤の點では恵まれてゐない。

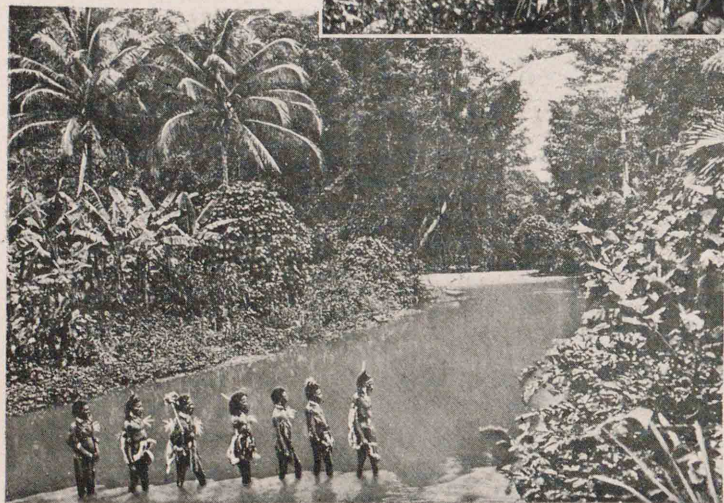
しかし匍行によつて絶えず新しい土が上から供給される丘陵斜面の下腹部や、河川が絶えず氾濫して新しい堆積土を供給する沖積平野は肥沃である。また林床はバクテリアの作用が盛であるから、落葉・枯枝等の有機質は速かに腐敗する。従つて腐植物質の供給が少く、これまた熱圏土壤が瘠せてゐることの一因



ソロモン諸島の河川の沿 岸に於けるマングローブ



スマトラの熱圏雨林
中に作られたる林道



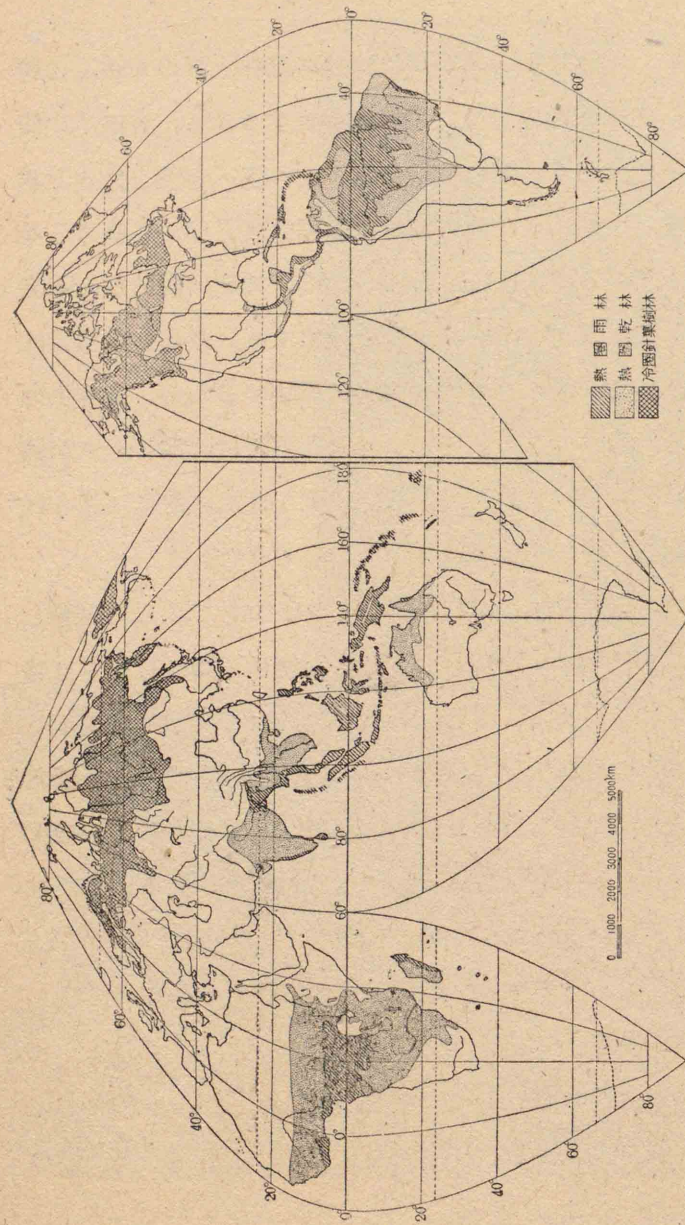
21 バブア アワネンに沿ふ熱帯林

をなしてゐる。

熱帯雨林 赤道地帯の熱帯雨林は他の森林と異つた多くの特色を持つ。樹木は四季を分たず盛に生育するから、各樹木間の生存競争が激しく、森の勝者のみが上へ上へと熱と光とを求めて生長する。かくて相隣る樹木の頂點は殆ど同一の高さとなり、梢より擴がる枝葉は恰も天蓋の如く、林床に射込む光を完全に遮斷して、晝なほ暗い静寂境を現出する。故に林床植物は少い。さうして落葉・枯枝等は速かに腐敗するから、森林中の通過は比較的容易である。但し樹幹或は樹間には籐・ツタが纏ひ、或は縦横に網目を張りめぐらす。また日光は樹冠に遮られるから、樹木は幹の途中で枝を出すこともない。

熱帯雨林の他の特色は樹種の極めて多いことで、この點等しく鬱蒼たる密林をなす冷帯針葉樹林の比較的單調な林相とは著しい對照を示してゐる。事實、森林中に入つて同一種の樹木を二度と繰返して見出すことは殆ど不可能に近い。若し或る樹木が枯れて倒れ、林地に空間が出來ると、射し込む日光に忽ち數多の樹木が生じ、その中の最優勝者が以前の樹木に代る。また氣候の季節的律動がないから、各の植物は各自の週期で發芽し、開化し、結實し、落葉する。故に森の生活はその樹木の種類と同様に複雑である。

しかるに赤道から離れるにつれて、降水量は減少し、全體としての降水量が減少するから、樹木の生長は遅くなり、日光は樹冠の



世界の森林の分布 熱帯雨林 熱帯乾林 冷帯針葉樹林

間を通つて林床に達する。故に林床には林床植物が密生してジャングルを形成する。ジャングルは各種の籐・ツタ・羊齒類・竹類等より成る。この森林は季節的律動につれて、乾季には多くの木が落葉し、または葉が褐色・灰色となるが、雨季の開始と共に旺盛たる發芽が始り、開花・結實も各植物が殆ど同時にこれを行ふ。かかる森林は熱帯半落葉樹林と呼ばれ、世界中で最も通過し難い森林である。即ち所謂熱帯雨林には、純粹の熱帯雨林と、林床にジャングルを伴ふ熱帯半落葉樹林との二種がある。

沿岸地帯の植生は、純粹の雨林地方に於いても半落葉樹林地方に於いても大差なく、一般に珊瑚礁や砂質の海岸には古々椰子が生育し、三角洲その他の泥質の遠淺な海岸は主としてヒルギ科の樹木より成る紅樹林の繁茂する所となる。紅樹林は海岸のみならず、河川の岸に沿つて上流にまで及んである。

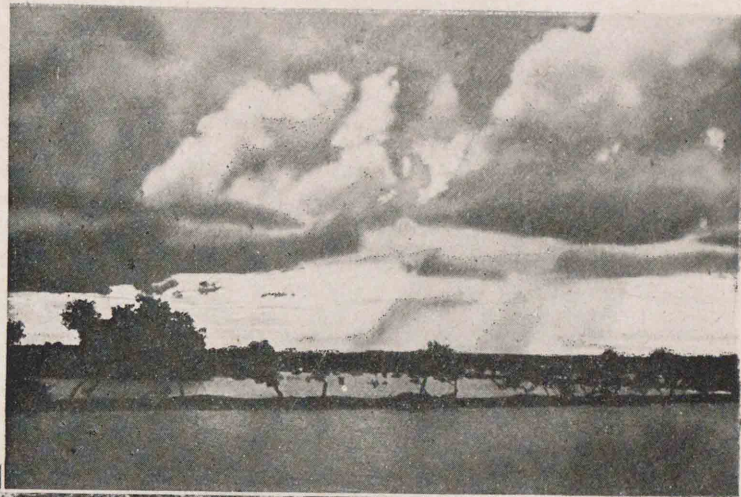
熱帯雨林中には一般に大型の哺乳動物は少く、天蓋狀の樹冠を巧に往來する猿類や、河畔に住む河馬等が主なものである。大東亞の熱帯半落葉樹林には象・犀・野牛・野豚・虎等がある。爬虫類としては蛇・鱷・蜥蜴等がをり、各種の美しい羽毛を持つた鳥類も多い。パプアの極樂鳥の如きは特に有名である。蟻や蜘蛛等の蟲類も多く、蟻の中には肉體を刺し、または植物・物品等に破壊的作用を營み、或は土地に穴を穿ち、或は蟻塚を作るものがある。また各種熱帯疾病を媒介する蚊や蠅も多い。

人間生活

熱帯雨林地方の氣候及びそれに基づく自然状態は、人間の生活に有利にも不利にもなる。過去に於いてこの地方が未開發のまま残されてゐたのは、その不利な條件が壓倒的で、これを克服することが未開人・半開人に困難であつたからである。この40~50年來漸く世界の注視の的となつたのは、温帯の文化的諸民族がその有利な條件に着目し、不利な條件を克服することによつて、將來の世界的寶庫としての輝かしい見通しがつき、開發が緒に着いたためである。熱帯に於ける自然環境の影響は、自然が心身に及ぼす影響と、生産に對する影響の二つに分たれる。

心身に及ぼす自然の影響 熱帯には温帯・冷帯のやうな季節の變化がなく、常に單調な高温多湿の状態が續き、生活に必要な適度の刺激を缺くことは、心理的・生理的に悪影響を及ぼし、延いては熱帯住民の生活力に影響して、高度の土着文化の發達を妨げる有力な一因をなしてゐるといふ意見は、古くから多くの人々によつて抱かれてゐた。事實これを歴史に徴するも、土着住民独自の高度文化がこの地方に發達したことはない。ジャワやカンボヂャ等に於いて、過去に發達した文化は、何れも外來者が原住民の上に押し被せたもので、それが原住民に吸収されて土地と人との適應し、融合した独自の文化の創造にまで發展したことは嘗てない。この點我が日本民族の外來文化の受け入れ方は全く趣を異にする。

また温帯住民の熱帯移住に際しても、個人的及び民族的活力



22 積亂雲より降る
スコール(ジャワ
グウゼー附近)



バギオ高原とベンゲット道路 23



24 白蟻により築かれたる北濠
洲の蟻塚(ダーウィン附近)



干潮時に現れた現生珊瑚礁 25
(濠洲沿岸のダーンレー島)

の減退如何は長い間の問題であつた。特に高温な夏を経験することのない大陸西岸の温帯を故郷とする西歐人の場合には、現に小数の官吏・農園監督者等の指導者階級が一時的に移住するのみで、その永住は殆ど不可能視されてゐた。事實、彼等の體質が高温濕潤な氣候への順應性を缺くことは、皮膚の色・汗線の數からも推定出来る。これに對して大東亞季節風地帯の温帯居住者は、祖先以來高温濕潤な點では熱帯に劣らぬ夏を経験してゐるため、熱帯地への馴化は遙かに容易であることが實證されてゐる。しかし果して民族的素質を低下せしめることなく、永住し得るや否やは將來に残された問題である。

衛生問題も温帯住民の熱帯居住に關する大問題である。熱帯は多くの病原菌・傳染病媒介生物の繁殖にとつても樂天地である。マラリア・黄熱病・睡眠病等は熱帯疾病の代表で、その上温帯に見られる各種の疾病もまた存在する。しかしその對策は、よし困難にしても不可能でないことは、パナマ運河地帯または西印度諸島の一部に於ける蚊の撲滅、或はマラリアに對する特效藥としての規那の適用等によつて示されてゐる。尤も原住民の衛生思想が低いから、今日のところ科學の完全な適用には多くの困難が伴ふ。しかし熱帯が將來を約束された地上資源の寶庫であり、その開發の上に國運の發展が懸つてゐる今日、以上の難點を克服して瘴癘の地を樂土と化するやうに努力しなければならぬ。これには

1. 熱帯疾病対策の確立
2. 熱帯に順應せる生活態度の確立
3. 心身共に熱帯生活に適應する人士の選擇及び養成
4. 熱帯高地の利用, 本國との人事の交流

等の點に就いて萬全の考慮が拂はれ、対策が樹立されなければならぬ。

生産力に及ぼす自然の影響 林業 熱帯雨林が、その生長の速かな點に於いて、樹種の豊富な點に於いて、多くの長所を持つことは言ふまでもない。實に世界に於ける現存森林の半ばは熱帯雨林によつて占められ、將來の重要な森林資源の供給地として注目されてゐる。しかし從來は資源としての利用は不充分であつた。それはあまりにも樹種が多過ぎるため、同一種の有用材を選擇的に伐採することが甚だ困難であるからである。今日までのところ、林業は堅さ・組織・色彩・香等の點で特別の用途あるものに限られ、大規模のものは興つてゐない。將來は各種の樹木を同時に利用するやうに努めることが必要である。

農園農業 熱帯の樹木は木材よりもそれから採取する樹液・果實等の方が利用價值が大きい。ゴム・古々椰子・油椰子・ココア等は代表的なもので、熱帯雨林地方の獨占的世界商品である。

大東亞の熱帯はこれらの獨占の大供給地であり、その多くは企業的農園の生産によるが、これに刺戟されて勃興した原住民の營む小規模な農園の生産もある。何れにしても、熱帯雨林地

方の地上資源は、このやうな樹木農業の生産物を主とする點に特色がある。土壤が瘠せてゐること、施肥をしても一時的に効果を齎すのみであること、雜草その他の自然植物との激しい競争を敢てしなければならないこと等が、根を深く下して地中の深所より養分を採る樹木農業以外の農業を困難にしてゐる主な自然的理由である。しかして農園農業は熱帯雨林の開発が困難な上に、樹木の育成に長年月を要し、且つ單一作物の栽培であるから、價格の變動に對する危険性も大きく、産物の加工・半加工に要する設備、搬出に對する交通路及び交通手段等の施設等にも多くの技術と固定資本とを要する等の理由から、進取・敢闘の精神に富む民族でなければ、その經營は不可能である。一方、勞働力獲得の難易、政治的領有關係の問題等も、農園農業地の選擇に大きな關係を持つ。東南アジアの熱帯雨林地方が農園農業の發達に於いて斷然他を壓してゐるのは、多くの要素が最も好條件の下にあつたからである。

原住民農業 原住民の營む自給的農業には、移動性に富む焼畑農業と、やや進んだ永久畑作農業及び水田耕作とがある。

焼畑農業は、一般に大木の幹はそのままにして置いて、日光を遮る樹冠を伐り取り、周圍の林床植物を焼き、灰を土壤と混ぜて肥料とし、土掘棒を以て土地に穿つた孔の中に種子を挿入する。作物は雜多で、タロ芋・ヤム芋・落花生その他の豆類・玉蜀黍・陸稻・煙草・マニオクの類が雜然と栽培される。3~4回の收

穫の後、土地が肥沃度を失ふと、畑を放棄して他に移る。ソロモン諸島の原住民の営む農業はこの型式である。

やや進歩した移動農業に於いては、焼畑の面積を廣くとり、その際バナナの如き食用果實を生ずる果樹を畑の中に残す。栽培を繰返すうちに肥沃度は減じ、バナナその他の果樹が他を壓して畑に残り、遂には各種の着生・籐本植物が侵入してジャングル化する。これを再び開拓するのは困難であるから、新たに畑地を求めて移動する。大南洋方面の未開化種族たる原始マライ族の営む農耕法は概ねこの段階にある。

かかる移動農業は、人口が稀薄ならば問題はないが、稠密になつてもなほこれを行ふと、長年の間には廣大な土地が荒廢し、全村落・全民族の移動を必要とするやうな事態を生ずる。中米のマヤ、カンボヂアのクメルの遺址の如きは、かかる荒廢地が再び熱帯雨林中に埋れたものであつて、自然に抗した土地の利用が永續的の繁榮を約束する所以でないことを示す好例である。

大東亞に於いては、原住民が土地を可及的に開發して米の水田耕作を營んでゐる所がある。かかる水田耕作は、現在のところ、熱帯雨林地方よりも熱帯乾林地方の沖積地の方が盛であるが、熱帯雨林の居住者としては、スマトラのミナンカバウ族、ミンダナオのモロ族、セレベスのミナハサ族・マカッサル族、ジャワのスダ族・ジャワ族等は水田耕作を主とする民族で、特にジャワに於いては火山の裾野の利用が進んでゐる點に特色があ

る。かかる土地は局部的ではあるが、人口が極めて稠密で、將來に於ける熱帯雨林地方の開發に當つては、重要な勞力補給地として期待されてゐる。尤も水田耕作とはいへ、その方法は多く原始的で、主として天水のみに依存し、肥料を施さないから、氣候の點では恵まれてゐても、一年一作で、段當りの收穫も我が國に比して遙かに劣る。しかしジャワ族・ミナンカバウ族の間には進歩した人工灌溉が行はれてゐる。

農園農業の發達は附近の原住民農業に多くの影響を及ぼした。即ち原住民が經濟的に有利な世界商品を小規模な自家用畑地で栽培し、場合によつては小規模の農園を經營する傾向さへみられる。

交通 熱帯雨林の自然は交通に對しても他と異なる影響を及ぼしてゐる。道路の建設に當つても、土地の農業的開發と同様不徹底な方法は許されない。雨林中に小規模の道路を切り開いても、少し手入れを怠ると直ちに元の状態に戻る。しかし農園の開發が進んでゐる地方では、その内部及び外界との連絡を計る道路の建設が徹底的に行はれてゐる。マライ半島西側やスマトラ北部のメダンを中心とする地方、ジャワの全土等はこれである。しかし、大部分の地方では陸上交通は重要でなく、河川交通の方が容易でよく利用されてゐる。ボルネオ・スマトラ・パプア等に於いては、緩やかに流れる河川は各地域の内陸交通の幹線をなし、聚落も河川に沿ふものが多い。降水量が多く、その

季節的變化は乏しく、且つ森林の繁茂が良好であるから、河水は常に豊富で渇水期間がなく、河川交通にとつて有利な条件を具へてゐる。しかし一面に於いては流木が多く、これが流水を塞ぐことがあつて、航行に障碍を與へるやうな缺點もある。

大東亞の赤道地帯とアマゾン、コンゴ盆地の三地方は世界の熱帯雨林地方の代表的地域である。

アマゾン アマゾンは熱帯雨林が最も廣大なる面積を占める所である。その地の密林はセルヴァと呼ばれてゐるが、この呼稱は今では熱帯雨林の別名となつてゐる。アマゾン河はこの地域の交通上の大動脈で、赤道地帯を西より東へ流れてゐる。流域が多雨地であるから、水量の豊富を以て聞え、流域面積の廣大なものと相俟つて世界第一の大河川をなす。深度も大きく、アンデスの山麓附近に至るまで 30m 以上である。支流の上流部は乾季・雨季の別の明瞭な熱帯乾林地方にあるから、その影響が本流に及び、季節による水位の高低がある。河畔には肥沃な沖積地があるが、その面積は流域面積の 10% 位に過ぎない。他の大部分は洪積層より成る低い臺地または波状地で、土壤はラテライトであるから、土地は瘠せてゐる。

森林中の居住者は狩獵段階にある原始人である。本流に沿ふ地帯は嘗て天然ゴムの採集地であつたが、大東亞の農園ゴムの勃興以來、多くのゴム積出しの河港と共に衰へた。未だ大規模

の土地の開発は行はれてゐないが、僅かの端緒は河岸の自然堤防上に現れてゐる。

コンゴ盆地 アフリカ中部のコンゴ盆地は、アマゾンと異り、盆地の出口附近に急湍があるから、コンゴ河の遡行は困難である。盆地底は 300m 乃至 500m の低い波状の開析砂岩臺地で、周圍には古い複雑な累層の地域を繞らせてゐるから、地質構造的にも盆地状をなしてゐる。沖積地は河岸に沿ふ狭い地帯に限られる。この大部分が狩獵段階の未開民族によつて占居されてゐることは、アマゾンの場合と同様である。ビグミー・ファング等はその代表的のものである。純狩獵民は必ず農耕者と接して住み、兩者の間に物資の交換が行はれてゐる。

大東亞 大東亞の熱帯雨林地方は他と全く異り、古くから開発が進んでゐる地域を含むと共に、現在は熱帯雨林地方に於ける農園農業の代表的地域であり、ネグリト・原始マライ・開化マライ・華僑・支配民族が複合社會を構成してゐる所である。アマゾンとコンゴ盆地が共に大陸内部にあつて大河川の流域盆地をなすのに對して、大東亞の熱帯雨林地方は大小の島嶼群より成つてゐる。原住民族中、最古の居住者と見做されるネグリトは、未だ全く狩獵段階に在り、ルソン島・ヴィサヤ諸島・アンダマン諸島・東印度諸島の山中等の僻地に非定住的の生活を營んでゐる。しかしパプアを中心とするパプア族は既に狩獵と原始的焼畑農業を營む。

原始マライも多く山地内または沿岸低地の僻地に在つて、狩獵と焼畑農業との組合はせによる生活を營んでゐる。但し、ルソン島北部には、山腹斜面に大規模な水田の階段耕作を營むイフガオ・イゴロット等の部族があり、その低位文化にも拘らず、著しく進歩した耕作景を現してゐる點で注目すべきものである。

開化マライ族は、その後渡來した印度・支那・西亞等の文化的影響を蒙つて文化的には向上したが、それらとの混血が著しい。その主要居住地はこれら西方及び北方よりの文化の吸収に好都合の地方に多い。既に完全に定着農業の段階に達し、水田耕作を營み、更に商業に従事するものもある。概ね回教を奉じ、一部には更に古い佛教徒も残り(例へば、バリ・ロンボックの兩島)、また新しく基督教に改宗したものもある(例へば、セレベスのミナハサ族、スマトラのバタック族等)。

印度人は佛教と農耕法及び政治組織を齎し、各地にヒンヅー王國を建設したが、そのマライ人を開化せしめた功績は大きい。華僑の渡來は宋時代より始り、主として閩粵住民であるが、支配者と原住民との中間層を構成して商業・金融等に従事するものが多い。更に新しい渡來者たる歐人は、初めはこの地方に産する香料を求め、その掠奪的獲得を事としたが、後には熱帯雨林地方に於ける地上資源の獨占的獲得を目標に、樹木農業を主とする農園の開発に努めるやうになり、その際農園地として選

ばれた所は、局部的ながら開發が大いに進んだ。それと共に原住民も自給的農業を營む以外に、各種の世界的商品を栽培するに至り、自ら世界經濟の渦中に投ずることとなつた。

このやうに大東亞の本地方は人類が熱帯雨林の大規模な開發の端緒を開いた所であり、今日各種熱帯地上資源の獨占的供給地としての地歩を占めてゐる所である。しかし一方この地方の原住民によつて外來文化が吸収され、消化されて土地に即した独自の文化を生むといふやうな段階に達したことはなかつた。このことは、この地の開發が米英を主體とする舊秩序の下に遂行されたものであるといふことと共に、充分注目すべき點である。これを大東亞共榮圈の一環として、その重要な構成要素たらしめるために、如何に再編成すべきかといふことは、今後課せられたる重大問題である。

これを要するに、熱帯雨林地方はそのあるがままの姿に於いて、地上資源の寶庫であるわけではない。自然のままの状態に於いて、この天恵を大量的に、永續的に獲得することが如何に困難であるかは、コンゴ・アマゾンニアの天然ゴム、ニジェリアの油椰子等の例に徴しても明かである。熱帯は創意と努力と熱情とによつて開發されて、始めて寶庫たり得るのである。邦人によるダバオ附近のマニラ麻の農園の開拓の如きは、その生きた教訓を我々に與へる。農作物と野生植物との絶えざる闘争は、土地の徹底的開發を要求する。熱帯が異常に稠密な人口を擁す

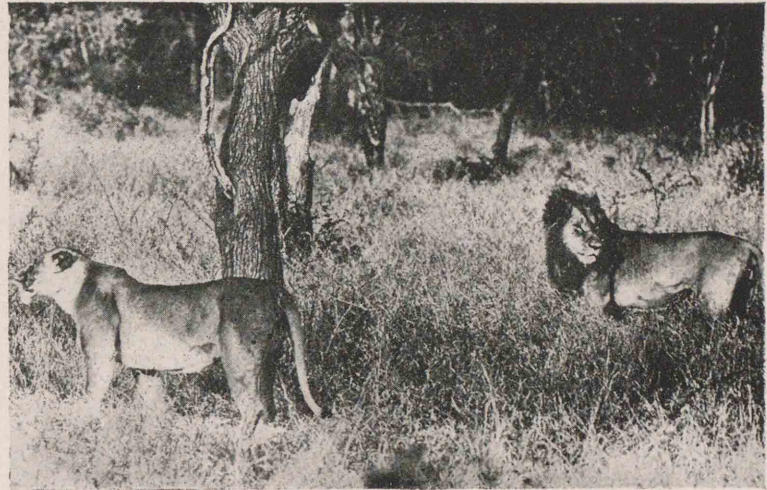
る地と、人口の極めて稀薄な地とに分れてゐる事實は、人類が熱圏を利用する場合に、自然のままの状態に於いて、僅かの要求を充たすことに満足するか、或は徹底的の開発によつて、野生生物との生存競争に打ち勝つかの何れかを選ばなければならないことを教へるものである。即ち、生活態度に於いても、生産の點に於いても、原始的か、科學的か、何れかを選ぶ必要があり、その中間の状態は許されない。これを寶庫と化するのも、瘴癘の地として残すのも、結局は人間の意志である。

二 熱圏乾林地方

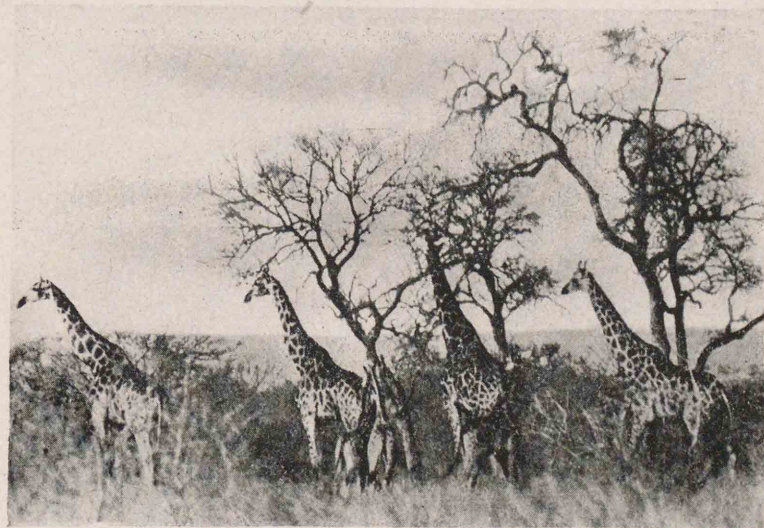
熱圏乾林地方は熱圏雨林地方の南または北に隣り、緯度 $6^{\circ}\sim 7^{\circ}$ 邊より 20° 位までの間に位する。大東亞の東側では温圏に接するが、西側では乾燥圏に隣る。この地方も地域によつて開發の程度・人口密度を著しく異にする。殆ど未開發の地としては、濠洲北部の沿岸地帯、南米のヤノ・カンポス等を擧げることが出来る。半開地としては、小スンダ列島・北阿のスタン等がある。開發が進み、人口も稠密な地方としては、デカン高原・印度支那の諸平野・比島の西側等がある。これによつてみると、熱圏乾林地方中、人間生活が活潑に營まれてゐる地方は、熱圏雨林地方と同じく、大東亞、特にその北半球に屬する所である。

自然條件

氣候 氣温の點では熱圏雨林地方と變ることなく、一年を



南アフリカの熱圏乾林に於ける肉食動物 26



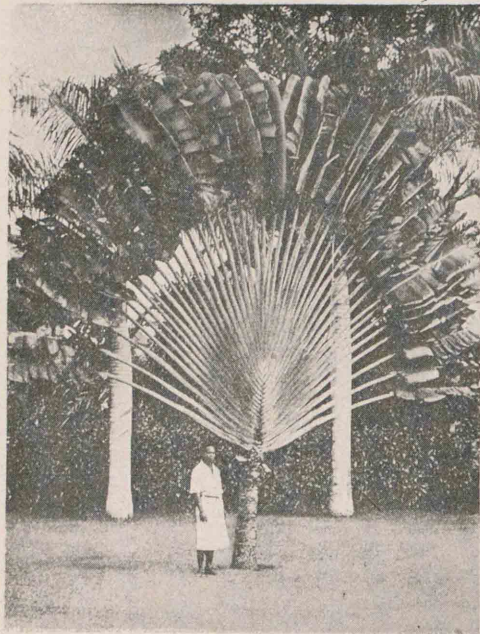
27 南アフリカの熱圏乾林に於ける草食動物

第 16 表 熱圏乾林地方各地の氣候表

地名	月												年	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
サイゴン	気温	25.6	27.1	28.0	29.1	23.4	27.4	26.9	27.0	27.0	26.7	26.2	25.4	27.1
海拔高度 11.0m	降水量	18	3	18	42	204	339	305	261	347	279	119	68	2003
北緯 10°47'	湿度	66	60	59	61	68	76	81	78	79	77	73	70	70
マングレ	気温	20.4	23.2	27.8	31.8	31.4	29.7	29.6	29.3	28.6	28.1	24.4	20.8	27.1
252.0m	降水量	1	2	5	29	149	159	70	103	136	109	51	10	824
北緯 21°59'	湿度							78	83	84	83	83	82	
ポートダ ーウィン	気温	28.8	28.6	28.9	28.9	27.6	26.0	25.2	26.3	28.2	29.6	29.9	29.6	28.1
30.0m	降水量	388	342	245	103	16	3	2	2	13	50	119	248	1531
南緯 16°16'	湿度	76	79	71	72	60	60	61	57	60	60	66	72	66

通じて高温である。しかし最暖月の平均気温は多少高く、乾季の終りの月は 30°位に達するから、年較差はやや大きく、6°内外から 12°に及ぶ。温圏との境界附近では最寒月は 18°まで降る。

熱圏雨林地方との相違は乾季がある點である。故に年降水量は少く、一般に 2000mm 以下で、1000mm 内外の所もかなり多い。各半球の夏に當る高日季には、赤道常雨帯の状態になるから雨季であり、冬に當る低日季には、大陸の西側では高緯度に隣る乾燥圏の状態が支配し、東側では冬の季節風の影響によつて共に乾季に入る。高日季の雨の降り方は熱圏雨林地方と同様で、積亂雲より降る驟雨の形式をとり、長雨は稀である。降水が熱圏雨林地方に比して確實性を缺くことも、この地方の特色



28 フイジー島に移植されたマダガスカルの旅人木



熱圏乾林の代表的巨樹バオバブ、乾季に對して水を蓄へる 29 能力があり、樹皮は繩と衣服とに用ひられ、また葉と共に藥用として利用される、果實は“猿のパン”と稱せられる

であつて、饑饉の一因をなす。この地方の代表的地域は、乾季の乾燥度が高く、期間もほぼ半年に及ぶから、植物は乾眠する。かくて気温の變化に基づかない季節の別を生じ、ゴム・カカオ等の栽培を困難にする反面には、乾季を必要とする甘蔗・棉花等の栽培を有利にし、また灌漑施設の發達を促してゐる。なほこの地方の洋上は熱帯性低氣壓の發生地で、それが屢、この地方を襲ひ、災害を齎すことが多い。比島北部・安南等を見舞ふ颱風は特に強力である。

土 壤 化學的風化作用は依然として旺盛に行はれるから、熱帯雨林地方と同様、厚い殘留土壤が生ずる。乾季には風化作用が衰へるが、酸素・二酸化炭素・水等が地中深く滲入するから、これらによる土壤の形成は依然として行はれる。殘留土壤は熱帯赤土で、礦物性營養素は少い。尤も雨林地方の如くに漂白・溶脱が盛でないから、石灰・磷酸・加里・窒素分等をも多少含み、また土壤の組織は耕作に容易であるが、やはり肥沃とは言ひ難い。しかし雨林地方のラテライトに較べれば、長期の無肥料耕作に堪へ得る。

一方絶えず新鮮な物質の堆積する河岸の沖積土は肥沃である。乾季が長くて乾燥圏に近い乾林地方では、化學的風化作用は衰へて、土壤は礦物性營養素に富み、草地は腐植を供給するから、表面が黒色を呈する肥沃な土壤を生ずる。これ即ちレグルであつて、デカン高原西部・スダン等によく發達し、前者に於いて

は棉花地帯とほぼ一致してゐるから、俗に印度棉花土壤と呼ばれてゐる。

生 物 植物は熱帯雨林地方と乾草原との漸移帯の性質を具へてゐる。これが熱帯乾林の名稱の起る所以である。土地は一般に丈の高い草原に被はれ、それに乾季には落葉・乾眠して乾燥に堪へる樹木の疎林が散在する。熱帯雨林に近い低緯度地方では、落葉樹の林床に矮小なジャングルが繁つてゐる。一方乾燥圏に近い所では、樹木は一層疎らになつて互に離れて點在する。アフリカに於いては、このやうな草原をサヴァナと稱するが、今日ではその意味が擴大されて、熱帯乾林地方全體の地域名として使用されてゐる。また常に水のある河岸の沖積地に沿うては、熱帯森林が恰も廊下のやうに連なつてゐるから、屢、ガレリア林と呼ばれる。

印度支那半島では、平地は開發されてをり、山地は他の乾林地方よりも森林の繁茂が良く、半落葉樹林的の森林をなしてゐる。林床にジャングルが多く、通過には困難である。所によりチークの純林があり、この地方の有用な森林資源となつてゐる。乾林の草は野生草食動物の食料となる。事實、印度支那や濠洲・アフリカの乾林地方は、獅子・象・麒麟・野牛・羚羊・縞馬・カンガルー等の各種の大型哺乳動物の故郷である。

人間生活

乾季の旱魃と雨季の雨量の不確實性とは、單に生物のみなら

ず、人間生活にも決定的の意味を持つ。土壤の點では、多少熱帯雨林地方より勝れてゐるが、長い乾季の存在は、樹木の生長に不利で、ゴム・カカオ・油椰子等の樹木農業を困難にしてゐる。しかし棉花・甘蔗・コーヒー等の一年生または特殊の熱帯性作物には良い。棉花の成熟期が乾季に當ることは、開架した綿花の雨による損害を免れ、且つそれを乾燥させる上に好都合であり、甘蔗または果實類にとつても、成熟期と乾季との一致は、糖分を増大させる上に効果がある。乾季の存在はまたコーヒーの結實や收穫後の乾燥に對してもほぼ同様の關係を持つ。

印度支那半島より比島・東印度諸島にかけての沖積地には、雨季の天水による水田耕作が行はれてゐるが、若し灌漑施設が完備すれば乾季にも耕作し得て、一年に二作以上が可能となり、耕地面積を増すことなく、更に多くの收穫を擧げることが出来る。しかし現在は水田用水は専ら雨季の天水にこれを仰ぐか、または泰やカンボジアの沖積地に於ける如く、雨季、即ち高水季に河水が水田へ自然的に流入するのを待つかの何れかであつて、灌漑は局部的に小規模に行はれてゐるに過ぎない。

各種熱帯病の病原體の活動も熱帯雨林地方ほどは盛でなく、この點更に衛生的であると云へる。しかし毎年の降水量が不確實で、平均値との偏差が大きいことは、既述の通り饑饉の一原因となる。饑饉の害は、乾林地方としては比較的多雨で、平年若しくは多雨の年の天水に依存して農業が行はれてゐるやうな、

人口稠密な所に於いて特に著しい。乾燥帯に近い所では、一般に耕地・人口共に少いから、被害も少い。また多雨の年には、沖積地は洪水に襲はれ、引續いて蟲害や疫病に見舞はれ易い。特に人口稠密な印度は屢、饑饉の慘害を受け、2537年の大饑饉に際しては500万人以上の死者を出した。この救済策としては、水の調節をする大規模の治水施設以外にあり得ないことは、北支那の場合と同様である。

乾林地方の森林は、概ね疎林であるから、經濟價値は雨林に劣る。しかし南洋方面には、チークや紫檀・黒檀・鐵刀木等の價値ある樹木の純林のある所もある。また南米グランチャコの特産たるケブラチョはタンニンの原料として重要視されてゐる。

この地方の草は、元來野生草食動物の食料となつてゐるから、牛の牧草としても適するとの考へもあるが、實情は必ずしも簡單ではない。即ち雨季の初めの若草は充分飼糧となり得るが、成長すると粗硬となり、且つ雨季の雨が營養分を溶脱させるから、飼糧として價値の少いものとなる。人工的にギネア草の如き牧草を仕立てればよいが、乾季にも枯れさせない用意が必要である。また牛をダニ(扁蝨)やツェツェ蠅から守ることも必要であり、乾季に於ける飲料水の補給問題もあつて、自然のままでは必ずしも好適の牧場とは言ひ難い。

この地方の農業條件は地勢と密接な關係があり、農耕地は二種に分つことが出来る。一つは高臺であり、他は沖積地である。

高臺は叢林と草原とをなすが、開發は甚だ困難で、原始的の方法では殆ど不可能と云つても良い。一面の草は強韌な芝生状をなし、土掘棒や鋤の如き簡単な農具でこれを開拓・耕作することは出来ない。開發が可能となつたのは、役畜に挽かせる犁が用ひられるやうになつてからである。

これに對して、沖積地は年々雨季の氾濫によつて肥沃な土壤の補給を受け、且つ充分に水分を吸収する。従つて雨季を利用することによつて、灌漑施設を要せざる水田耕作が可能である。このやうに高地乾林と低地乾林とは人間生活の自然的基礎として異るところがある。

高地乾林 濠洲北部は 300m 以下の低い臺地で、所々深い谷に刻まれてゐる。開發は殆ど行はれず、僅かに牛の飼育地が散在する。小スンダ列島は火山地域または第三紀層の丘陵地域が多く、原住民の自給的農業を主とし、米・椰子・香料等が栽培されるが、一般に開發は進んでゐない。僅かにバリ・ロンボックのみが稠密な人口を擁し、開發が行き届いてゐるが、西隣のジャワと異り、農園農業は殆どない。東部泰のコラト高原は牛・豚の飼育地で、高原を刻む谷中には水田耕作が營まれる。

南米のブラジル高原は 1000m 内外或はそれより低い高原で、一部はコーヒー畑としてよく開發されてゐるが、大部分は未開發の状態にある。東阿の高原も同様の状態にある。これに對して、印度デカン高原は古くから稠密な人口を擁する農耕地で、

特にボンベイ背後の熔岩臺地、即ちレグル土壤の地方は前述のやうに印度棉花の主要栽培地の一である。

低地乾林 南米オリノコ河流域のヤノ、印度より印度支那半島の河谷及び三角洲平野等はこれに屬する。ヤノは殆ど未開發で、乾季にのみ陸地の状態となり、雨季には平野は一面の水域となつて、その季節的變化の著しい點で有名である。

印度から印度支那半島・比島にかけての沖積地方は、大東亞熱帯季節風地方に當り、米作地域としてその開發は古く、農村人口の稠密地として知られてゐる。特に印度支那半島の沖積地は、大東亞の他の米食地域に對する米の供給地として重要な使命を荷つてゐる。人工的灌漑施設は不完全で、大部分は雨季の氾濫による自然的灌漑に頼つてゐるから、豊凶は氾濫の程度によつて左右される。泰ではアユチャに於ける 3.5m 以下の雨季の氾濫は旱魃饑饉を意味し、4.5m 以上は洪水饑饉を意味するとまて言はれてゐる。また山麓地帯の乾林中のチーク材は、この地方の重要資源として世界商品の一に數へられてゐる。また比島西側の乾林地方も米と甘蔗との主要栽培地である。

三 熱帯高地地方

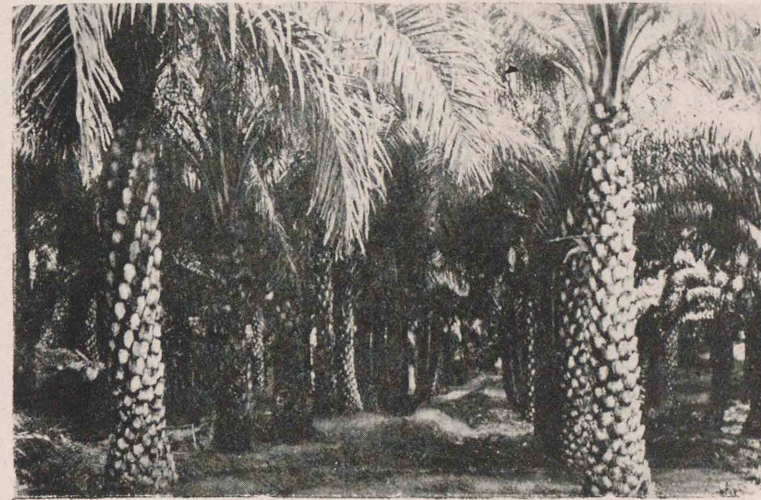
自然條件と人間生活

熱帯雨林地方の今日までの開發は、原住民の自主的意志の發動によるものは少く、主として温帯の民族が掠奪的・征服的・搾

取的の意圖の下にこの地方に臨み、その結果遂行され、促進されたものであつた。

共榮圏理念の具現に當つては、在來この地方の支配民族・支配國家が採り來つたやうな行き方は、勿論許さるべきでない。しかし共榮圏の構成要素として、各地・各民族に如何なる使命を擔當せしめ、それを如何に遂行せしむべきかは、一に我々の指導に俟たなければならないことは言ふまでもない。従つて當然我々は百般の目的・任務のために、今後益々熱圏の各地に長期に互つて滞在し、或は定着的に永住する機會が多くなるであらう。その際、温圏の定住者たる我が同胞が、心身共に民族的能力を低下せしめることなく、熱圏に於いて活動力を維持するためには、各般の科學的對策が採られなければならない。

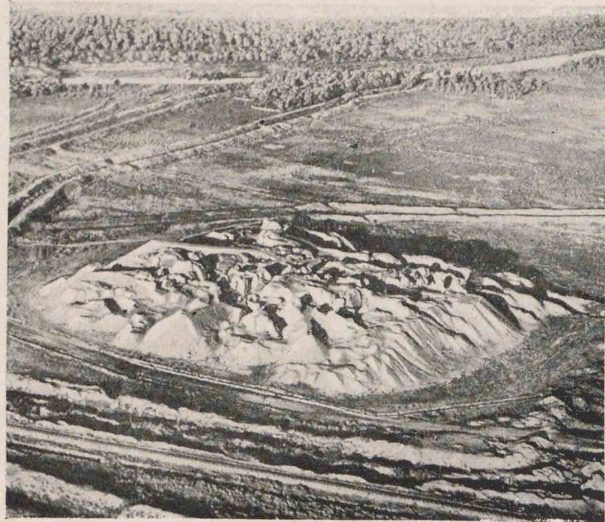
その有力な對策の一として熱圏高地の利用がある。即ち氣温は高度 100m を増す毎に $0.5^{\circ}\sim 0.6^{\circ}$ づつ遞減するから、熱圏内にあつても或る高さに至れば、温圏と同様の氣温を示す。例へば、海面附近に於いて 25° の氣温を示す所も、1000m の高所では 20° 内外となり、更に高度を増せばそれだけ氣温は低下するから、温圏民族の保健地として好適な氣候條件となる。かかる高地が若し廣い高原狀をなしてをれば、單に保健地のみならず、移住地としても好適である。かやうに熱圏高地は第一に熱圏低地に居住する温圏民族の保健地として、第二に温圏民族の熱圏植民に際しての入移民地として、更に温圏民族に必需の各種温圏・



30 スマトラの油椰子



茶のチーク林 31



32 バビロンの廢址とチグリ
ス河に沿ふガレリア林



ナイル三角洲の氾濫 33

第 17 表 熱帯高地地方各地の氣候表

地名	月	年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ボイテン ゾルグ 海拔高度 240.0m 南緯6°35'	氣温	24.1	24.2	24.5	25.1	25.2	25.0	25.2	25.3	25.3	24.6	24.4	24.8
	降水量	424	422	387	403	347	268	243	238	328	420	408	4226
	湿度	85	86	84	84	82	81	77	76	76	79	81	83
バンドン 730.0m 南緯6°55'	氣温	22.0	21.9	22.0	22.3	22.3	22.0	21.9	22.0	22.4	22.5	22.3	22.1
	降水量	192	190	234	234	133	94	64	56	89	168	234	220
	湿度	80	81	81	81	79	77	73	71	71	75	79	80
トサリ 1735.0m 南緯7°53'	氣温	16.2	16.3	16.3	16.2	16.1	15.6	15.1	15.0	15.5	16.2	16.3	15.9
	降水量	314	372	274	176	118	84	39	29	25	85	198	2013
	湿度	83	84	85	85	82	80	77	76	75	76	82	83
バギオ 1510.0m 北緯16°25'	氣温	16.6	17.0	18.0	18.9	18.8	18.7	18.0	17.7	17.9	18.0	17.3	17.9
	降水量	25	23	47	113	399	491	1019	1197	790	375	90	4609
	湿度	80	80	81	84	89	90	92	93	92	89	85	82
メキンコ 2273.0m 北緯19°26'	氣温	12.9	14.5	16.5	17.9	18.3	18.0	16.8	16.9	16.6	16.0	14.0	12.4
	降水量	4	8	11	19	49	96	118	108	99	42	11	7
	湿度	52	46	42	43	49	60	67	67	68	65	59	56
キトー 2850.0m 南緯0°14'	氣温	12.6	12.5	12.5	12.5	12.6	12.6	12.5	12.6	12.7	12.6	12.5	12.6
	降水量	106	109	132	188	127	39	22	38	76	93	96	1123
	湿度	79	77	80	80	80	69	62	59	66	74	76	77

亞熱帯性農作物の供給地として、大きな利用價值を持つてゐる。

元來熱帯の沿岸地帯に於いては、高度僅か 100m 内外で、氣

温の點では大差のない所でも、濕潤な沿岸低地に比して遙かに
 凌ぎよく、健康的にも好條件の所となる。ベラワンに對するメ
 ダン、ジャカルタに對するポイテンブルグ等はこれらの關係を
 示す好例である。

數百米の高度になると、平均氣温が常に $3^{\circ}\sim 4^{\circ}$ 低いから、沿
 岸酷暑の地に居住する温圏民族にとつては絶好の避暑地である
 と共に、地勢が高原状である所は、農業的の開拓地としてもよ
 い。バンドンの在るジャワのプレアンガ高原は、海拔 500~
 700m、各月の氣温は 22° 内外、日中は最高 28° を僅かに越す程
 度、早朝には 17° 位まで降るから、俗にジャカルタでは日蔭を
 喜び、バンドンでは日向を好むと言はれる。かやうな地域では
 我々も活力を保持して充分に活動することが出来る。なほこの
 程度の熱圏高地としては、他にマライのカメロン高原・安南のド
 ンナイ高原等があり、ほぼ同様の利用状態を示してゐる。

1500m より 2000m 内外になると、年平均氣温は 20° より 15°
 位となるから、既に氣温の點のみに就いて言へば温圏に入る。
 しかし中緯度の温圏氣候とは異なる點が多い。即ち氣温の年較差
 の極めて小さい熱圏が、高度の増加のために温圏となつたので
 あるから、一年間に於ける氣温の變化に乏しく、所謂常春の状
 態を示す。しかし温圏の春さながらの状態が永續するのではない。
 即ち日出頃は寒氣を感ずるが、日が昇ると共に、氣温は上
 昇する。しかし空氣が稀薄で、輻射が強いから、日向は暑いが、

日蔭は冷やかである。降水も熱圏低地と同様、雷電を伴ふ豪
 雨の形式をとるが、時には雹・霰と化し、または曇となる。それ
 がすむと、再び空は晴れ、急に冷えて肌寒い。かやうに一日を
 週期とする氣象の變化が激しいから、温圏の春に比して不愉快
 である。なほ空氣が稀薄で、氣压の低いことも異なる點であるが、
 この程度の高さでは體感的には問題にならない。高度が 3000m
 位になると、馴れない者は心悸抗進・呼吸困難・筋肉弛緩・頭痛・
 嘔吐・不眠症等の症状を示し、山岳病に悩むことがあるが、その
 有力な原因は酸素の缺乏である。

大東亞の熱圏高地 大東亞の熱圏には高度 1500m 以上の定住
 地は少い。ルソン島のバギオは 1500m 内外の高原地にあり、最
 高氣温記録は 29.3° 、最低氣温記録は 3.0° である。従つてこの
 地はマニラの避暑地として名高く、乾季の終りに當る 5、6 月頃
 マニラが異常の暑さに見舞はれる時には、多くの人士を吸収す
 る。また丘を越えたトリニダッド谷には邦人經營の農園があつ
 て、甘藍・白菜・葱・草花等を栽培し、バギオのみならず、マニラ
 市場へも供給する。

スマトラのトバ湖附近の高原は原始農耕段階にあるバタック
 族の居住地であるが、未開墾地が廣く連なり、將來の入植地と
 して有望視されてゐる。その南方のパダンの背後にあるパダン
 高原は、開化マライの一族たるミナンカバウ族の居住地で、水
 田開發は進み、スマトラ第一の人口稠密地である。その他未だ

有名にはなつてゐないが、比島・東印度諸島には多くの高原・高い盆地があつて、局部的の温帯をなし、地勢上からも居住に適してゐる所が多い。それらの適切な利用は將來の緊要事である。雲南高原・シャム高原等も気温の點では温帯性であるが、緯度から云へば、當然熱帯の北端に當る所であつて、熱帯高地としての特色を具へてゐる。

中南米の熱帯高地 大東亞に於ける熱帯高地は、いはば低地に對して從屬的地位を占めるに過ぎず、その利用も局部的である。しかるにメキシコ・中米より南米西部にかけては、古くから熱帯高地に生活の中心があるのは注目に價する。メキシコの中樞部は南部の火山地域で、火山の裾野の融合した盆地狀の所が、最も重要な生産居住地となつてゐる。首都メキシコも 2273m の高所にあり、気温は 12 月の 12.4° より 5 月の 18.3° の間にある。試みに同國の主要都市 25 を探つて見ると、その中の 21 までは 1000m 乃至 2700m の高所にある高地都市で、500m 以下の都市は僅かにタンピコ・ヴェラクルーズの二港市のみである。

中米に於いても同様の事柄が認められ、各獨立國の首都は、何れも沿岸低地を避けて高原上に位する。南米の北部アンデスより中部アンデスにかけてはこのことが殊に顯著で、ヴェネズエラのカラカス(920m)、コロンビアのボゴタ(2611m)、エクアドルのキトー(2850m)、ボリビアのラパス(2693m)等、各國の首府は何れもアンデス山中の高原盆地上にある。これらの熱帯ラテンア

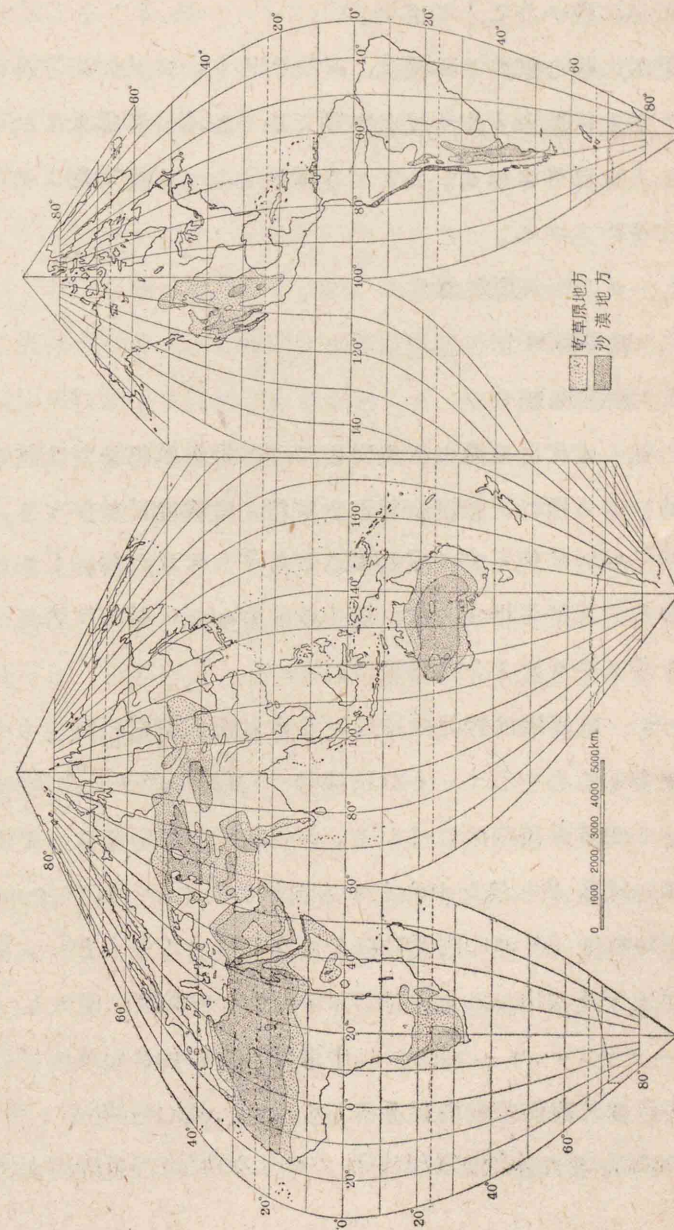
メリカ諸國では、高さの相違に基づく氣候帯の配列が、生物は勿論、生産・居住様式の上にも顯著に現れてゐて、それらに基づいて區分された酷暑帯・温暖帯・冷涼帯等の名稱が廣く住民の間に使用されてゐるほどである。

第五節 乾燥圈

降水量が少ないために森林の繁茂を見ない所を乾燥圏と稱する。乾燥圏は地球上意外に大きな面積を占め (3910萬km²), 全陸地の $\frac{1}{4}$ 以上に當る。ここは寒圏と異り, 生活圏としては昔から重要な地歩を占めてゐる。何故ならば, その最大の缺點たる水の不足は, 灌漑用水によつて補ふことが出来るからである。故に肥沃な沖積平野の農業に對する條件は良好で, 先史時代から人類の居住地となつてゐた。古代文化の發祥地が多く乾燥圏のオアシスに含まれてゐるのは, この地方の開拓が困難な森林の開発に比して容易であり, 更に民族の居住地として選ばれ易かつたためであること, 及び灌漑用水の施設並びに管理に對する必然的的要求として, 高度に組織化された社會機構と土木事業及び曆作製の技術とが生れ, 更にこれらを裏づける學術が發達したからである。

區分と限界

乾燥圏の邊縁部は一面に短い草に被はれてゐる。かかる乾草原は天然の牧場で, ここに古來遊牧民が居住し, 羊・山羊・牛・馬等の各種の草食家畜類を飼育して來た所である。遊牧民とオアシスの農耕者との間には, 生活様式に根本的の相違はあるが, それが却つて相互依存の關係の結ばれる原因ともなり, 同時に遊牧民のオアシスの富に對する憧れは, 時に掠奪の風を生んで



第26圖 乾燥圏と分布の區分

對立關係に導いたことも多い。

乾燥圏の中心部たる沙漠は、乾燥が著しいために殆ど生物の生育し得ない荒地となつてゐる所であるから、當然永住的の居住地からは除外される。かくて生活圏としての乾燥圏は次の三地方に分けられる。

1. オアシス農耕地方
2. 乾草原地方
3. 沙漠地方

この他、近代の交通の發達によつて、世界航路または航空路の要衝に當る所は、寒圏の場合と同様、乾燥圏に於いても、自然條件の如何に拘らず、重要視されるやうになつた。しかし地上資源の生産的見地からは、以上の區別が近い將來に決定的の變化を蒙るやうなことは豫期されない。

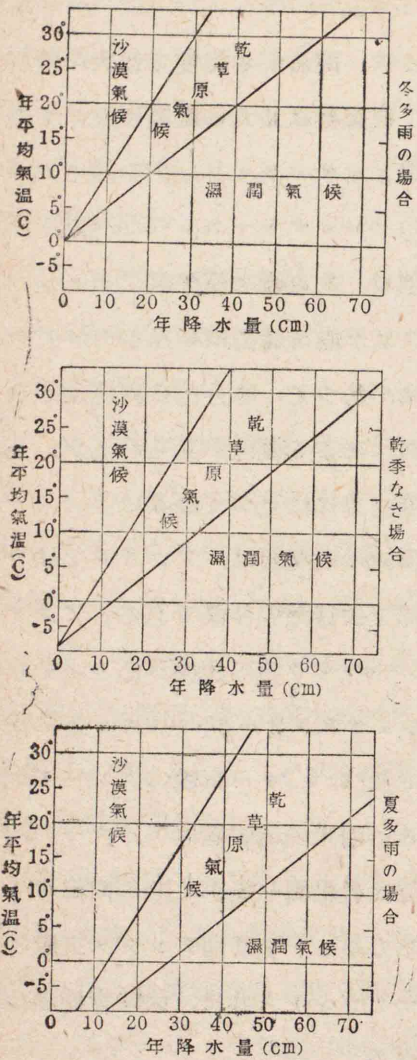
分布 乾燥圏は對流圏に於ける大氣の大循環に基づく中緯度高壓帯を中心として、それに地勢・海流等の因子も加はつて、多少その配置が複雑化してゐる。假想大陸に於いては、乾燥圏は西側の緯度 25° 邊を中心とする地帯より北東へ延び(北半球)、北東端は緯度 50° 邊の内陸に終つて東側にまで達しない。卓越風を遮るやうな山地の風下側では、乾燥圏の範圍は擴大し(北米カスケード及びロッキーの東側)、地中海性地方の如き乾燥圏に近い温圏中には乾燥圏の飛地がある(例、カリフォルニア谷南部・イベリアの諸盆地等)。また寒流が沿岸を洗ふやうな所では、乾燥圏が例外

的な位置を占める(例、ソマリランド)。

いま實際の分布に就いて見るに、陸地が中緯度で最大の擴がりを示す亞歐阿大陸に於いて、乾燥圏は最大の範圍に互つてゐる。即ち西はアフリカの北西岸よりサハラ・リビアを経てアラビア・イラン・キルギス・パンジャブ・タクラマカン・ゴビ等の沙漠及びこれを取巻く乾草原を連れ、北東端は滿洲國のホロンバイルの乾草原に終る。この間には亞歐南縁造山帯及びアジア中部地塊山地に屬する高峻な山地があつて、部分的の濕潤地をなし、高度差に基づく氣候圏の高さによる變化が見られるが、全體としての乾燥圏の配置を亂すまでには至つてゐない。

これらと對稱的に存する南半球の乾燥圏は、アフリカではカラハリ沙漠であり、大東亞南部では濠洲の沙漠である。アメリカ大陸では、北米にソノラ・モハヴ・ギラ等の沙漠があり、それを繞る乾草原は南北に連なるシェラカスケード・ロッキー等の山脈の影響によつて遙か北にまで及び、ロッキー東麓のグレートプレーンズでは北緯 50° を越える。南米の乾燥圏はアタカマの沙漠を中心とするが、ペルー寒流は乾燥圏を遙か北方の南緯 4° のグァヤキル灣にまで延長せしめてゐる。なほ南アンデス東麓のパタゴニアは、アフリカのソマリランドと共に、大陸東側の沙漠として例外的位置を占めてゐる。

境界 乾燥圏は熱・温・冷の三圏の濕潤森林地域と境し、その境界は森林の乾燥限界である。境界の降水量はその植物に與



第 27 圖 年降水量及びその季節的配分と年平均気温による沙漠、乾草原、湿潤気候の区分

へる効果如何によるのであつて、蒸發量・地勢・土質等の條件にも支配される。その中で最も重要な要素は、降水の絶対量とその季節的配分及び蒸發量(気温と関係が深い)であるから、境界を氣候的に求める實驗式はこれらの要素を適當に組合はせることによつて求めることが出来る。

今、乾燥圏と湿潤地域との境界の年降水量を $r(\text{cm})$ にて表せば

一年中ほぼ平等に降水のある地方 $r=2(t+7)$

夏多雨の地方(冬乾氣候地方・熱圏乾林地方)

$$r=2(t+14)$$

冬多雨の地方(地中海性地方)

$$r=2t$$

但し t は年平均気温
冬乾氣候とは温圏及び冷圏に於いて、夏の最多雨月の降水量が冬の最寡雨

月の降水量の10倍以上に達する氣候である。

従つて年降水量がこの式から計算された r の値以下の地方が乾燥圏に入る。更にこれらの半分の値を以て乾草原と沙漠との境界の降水量とする。

例へば一年中ほぼ平等に降水のある地方で、年平均気温 15° なる時の乾燥圏と湿潤地域との境界の降水量は

$$r=2(15+7)=44 \text{ cm}$$

乾草原と沙漠との境界の降水量 $r=15+7=22 \text{ cm}$ である。

自然的特徴

氣候 降水量の少いことがその本質的の特徴で、更に僅少の雨は確實性に乏しく、しかもその至るや沛然たる豪雨となり、湿潤地域に見られるが如き地雨は稀である。かかる偶發的の豪雨が森林のない裸地に降り、斜面を流れ去るのであるから、一時的の出水とそれに基づく侵蝕・運搬・堆積の作用は大規模に營まれる。乾燥圏と雖も殆ど全く雨の降らない所は稀であるから、豪雨に基づく一時的流水によつて、湿潤地域と同様に地勢の變化が行はれ、山地には水蝕谷、山麓には扇狀地が展開し、丘陵地は惡地となり易い。流水の流路は常時に水がなく、“ワチ”となつてゐる。

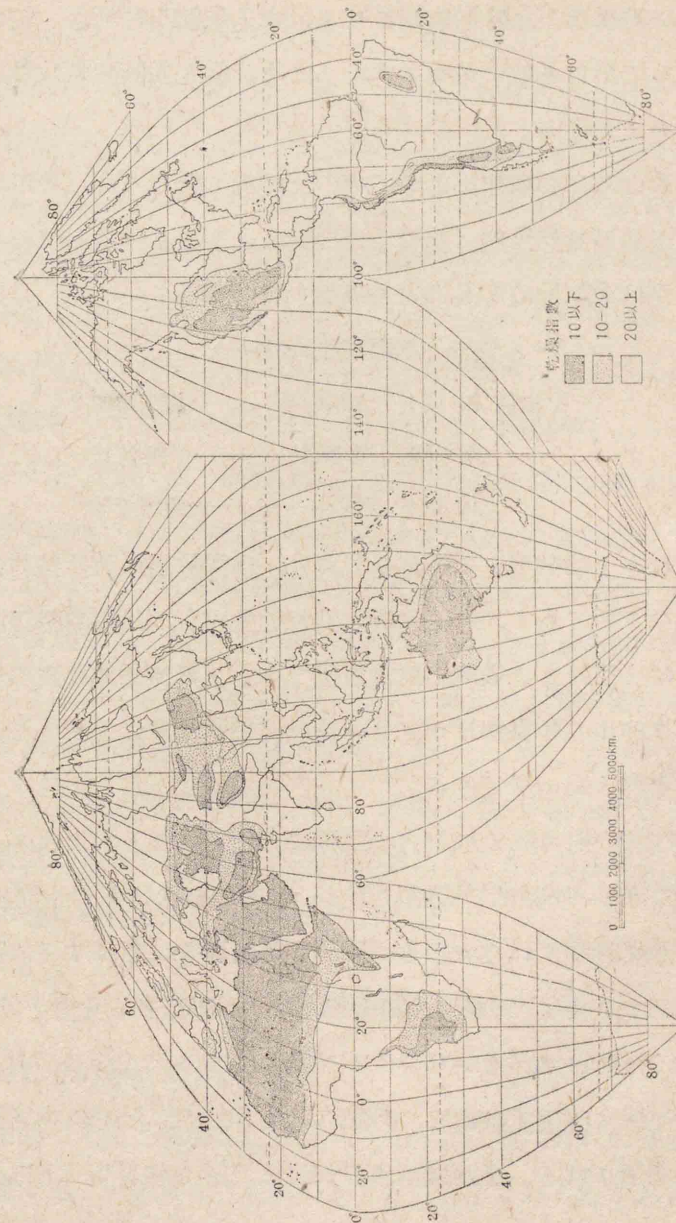
湿度が一般に低いから、蒸發は旺盛で、一時的出水による流去水量の比率の多いことと相俟つて、灌溉効果は減殺される。また蒸發の盛なことは、地下水の毛細管現象による上昇・蒸發を

促し、アルカリ土壌を生じ易い原因となる。

気温は所によつて異なる。低緯度乾燥圏は夏に著しく高温となる。地球上自由大気の最高気温を記録せる所は熱圏ではなく、緯度 25° 位の乾燥圏内にある(例、メソポタミアのバスの極値 58.8、印度パンジャブ地方の夏の平均気温 34° 位)。

一般に大陸性気候を呈するから、年較差はそれに接する濕潤地方に比して大きい、冷圏北部に比してはなほ小さい。最も年較差の大きいのは、北半球の冷圏に接する乾草原地方である(例、滿洲里 46.6°)。しかし年較差よりも日較差の大きいことが最も大きな特徴で、特に熱圏沙漠では夜と晝との気温の激變が著しく、日中は気温 40° 以上に昇ることがあり、更に裸岩・熱砂よりの反射によつて暑熱が甚だしいが、夜間には急激に降り、朝方には氷點下に降ることが稀でなく、厚い防寒具を用ひなければならぬ。また日中は強風が起り易く、屢、熱砂を吹き上げて砂塵暴風を生じ、隊商を悩ます。かくて植物の被覆の殆どない沙漠は、機械的風化作用が旺盛で、その結果生じた岩屑・砂土は、或は豪雨に流されて山麓に大扇狀地を造り、或は風に運ばれ、適當の所に聚積して砂丘の連なる沙漠となり、また乾燥圏の風下に當る温圏及び冷圏は、微細なる物質より成る黄土の堆積地となる。

陸水 気温は生物の棲息、人類の活動に充分であるにも拘らず、水が不足してゐるこの地域に於いては、水は特にすべての方面に重要な意義を持つてゐる。その全域に互つて見られる



第 28 圖 世界乾燥指數

著しい特徴は、一時的河川にせよ、永久的河川にせよ、河水が海洋への出口を缺いてゐるといふこと、即ち内陸流域に屬してゐることである。

地表は河川の状態によつて次の三地域に分れるが、この地域区分は他の自然状態に基づく地域区分ともよく一致してゐる。

今、年降水量(mm)を P、年平均気温(C)を T とし

$$A = \frac{P}{T+10} \text{ を乾燥指數とすると}$$

A の値 20 以上 濕潤地域……………海洋流域

20—10 乾草原……………内陸流域

10 以下 沙漠……………無河流域

これと土地利用との関係を見れば、海洋流域は天水畑作農業の出来る所であり、内陸流域は遊牧を主とし、比較的濕潤な所は乾地農法による農業が出来る所であり、無河流域は泉の附近や外來河川の沖積地にオアシス農業が営まれるのを除いては、利用價值のない所である。

乾燥圏の河川はこれを次の二種に大別することが出来る。

間歌河川 偶發的の豪雨による一時的の出水に基づく河川で、地下水に涵養されないから、雨が止めば直ちに枯濁する。河水が流下する時は、多量の土砂を運ぶから、濁濁するを常とする。流路は平時は水がないが、ほぼ一定してゐる。これをワヂと稱し、河床は砂礫で被はれ、比較的平坦であるから、屢、交通路として利用される。また地下水面が淺く、所々泉となつて出てゐる

る所もあつて、村邑の發達を見ることがある。

外來河川 濕潤地域に源を發し、沙漠中に流入する河川である。乾燥圏に入ると、蒸發・浸滲等により水量を減じ、支流の注入も稀であるから、その小さいものは多く沙漠中に河水を消失し、或は内陸鹹湖に流入するが、水量豊富なものは遂に乾燥圏を貫流して海に到達する。かやうな河川の沿岸の沖積地が、古來農耕地として利用されてゐることは既に述べたところである。

内陸鹹湖 乾燥圏の盆地底には出口のない湖の存することが多い。かかる湖は多くは鹹湖である。それは乾燥圏の地表に鹽分の析出が多く、従つて注入河川も多量の鹽分を湖に供給する上に、出口のない湖水は蒸發によつてのみ水分が失はれ、その際鹽分は殘留するから、長年の後には多量の鹽分が蓄積されるためである。この種の湖は一般に淺く、僅かの水量の變化によつても面積・形狀を著しく變化させる(例、ロブノル)。また湖水が減少して湖底が現出すると、粘土・鹽類・石膏・曹達等が層をなし、表面の極めて平坦な面が湖畔に認められる。蒙古高原上にはこの種の平坦地がよく發達してゐる。

一 オアシス農耕地方

オアシスの種類と人間生活

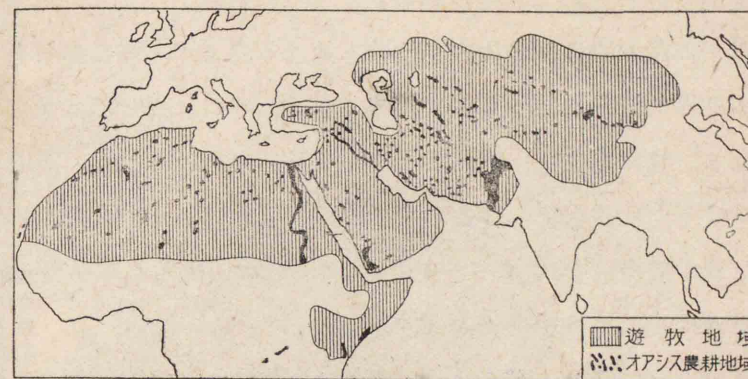
乾燥圏の人間生活が水に依存する程度は、他の何れの圏よりも切實である。乾燥圏は気温の點では充分恵まれてゐるから、

何等かの方法で水さへ得られたならば、よしそれが降水からでないにしても、人間生活に対する効果は殆ど變るところがないわけである。加之、疾病の憂は熱圏より遙かに少く、日射量は豊富で、土壤は肥沃、開拓も熱圏・温圏の森林を切り開くの比して遙かに容易、且つ蟲害や雜草の害も少く、古代人にとつて怖るべき敵であつた猛獸の害もない。特に外來河川の沿岸は土壤が肥沃であるから、古代人がこのやうな地を農耕地・定住地として選んだのには充分な理由があつたのである。黄河・チグリス・ユーフラテス・ナイル沿岸等の古代文化發祥の地は、何れも乾燥圏の外來河川の沿岸の灌漑可能な地であつた。

乾燥圏に於いては、灌漑用水は外來河川の他にも種々の源から得られる。何れにしてもこのやうな地は乾燥圏内にあつて局部的の居住地・農耕地となり、また乾燥圏内を横斷する旅人の憩ふ所となる。かかる地をオアシスと呼んでゐる。これを水の源によつて分けると次の如くになり、夫々異つた様式に於いて人間生活と結びついてゐる。即ち

1. 外來河川沿岸のオアシス
2. ワチ内のオアシス
3. 扇狀地上のオアシス
4. 人工的オアシス

その他特殊の居住地としては、鑛山・軍事據點等が擧げられる。オアシスの農業と居住に於いては、集約的に土地を利用し、單



第 29 圖 アジア・アフリカの遊牧地とオアシスの分布

位耕地面積當りの收穫が大きく、人口が稠密であるのを特色とする。古來自給的農作物の耕作が行はれてゐたが、近時商品作物が重視されるやうになつた。このやうな作物の轉換によつて繁榮したオアシスも多いが、外部の國際經濟界の變動に支配され易いので、自立性を喪失する傾向を生じた。

自給作物として最も一般的のものは棗椰子であるが、これは同時に商品作物でもある。これは寒氣に對して敏感で、結實には乾燥せる大氣を必要とするから、熱圏沙漠のオアシスの作物としては最も好都合である。その他、無花果・柘榴・杏・桃・葡萄等は棗椰子と共に各地に栽培される。例へば葡萄は地中海沿岸に近いオアシスに多い。穀物としては小麦・大麦・米・粟・玉蜀黍・豆類等が一般で、棉花も昔から自給用として栽培されてゐた。比較的低濕な沙漠のオアシスでは、アルファルファその他の牧草

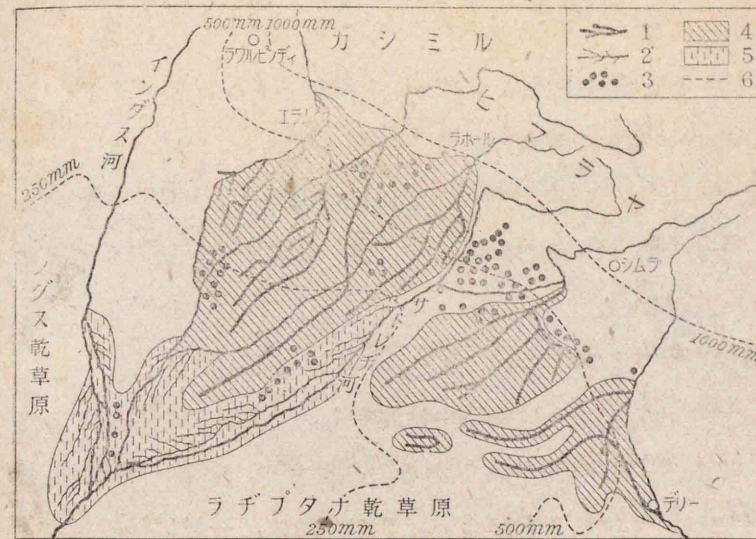
が家畜の飼料として栽培される。

以上の諸作物は同時に商品作物ともなり得るが、商品作物として世界的意義を持つものは棉花であり、それに次いで甘藷である。特に棉花は、例へばナイル三角洲に於ける如く、濕潤地には不向の長繊維の良質のものが栽培される。中亞の乾燥圏もソ聯の開發計畫に基づき天山・アライ等の山地から導いた灌漑用水によつて棉花の大産地となつた。

オアシスの聚落の多くは、本質的には農村であるが、それと共に沙漠の港として、交易・社交の中心として、都市的色彩を帯びてゐる。家屋は寡雨・寡樹地方の常として平屋根で、煉瓦または石造を特色とする。

外來河川沿岸のオアシス

この種のオアシスは、乾燥圏内の生活圏としては最も重要で、人口も他のオアシスに較べて多い。乾燥圏の外來河川は、通例乾季と雨季との明瞭な濕潤地域に源を發するから、水位の季節的變化は著しい。機械力の應用に關して比較的無智な古代民族は、かやうな水位の差を利用して灌漑を行つた。さうして河川から畑地に導いた河水の年々落す細土は、また畑地に新しい肥土を與へることにもなつた。洪水季が終つて水が引くと、畑に作物の栽培を始める。高水時の水位が高ければ、畑の中に含まれる水分も、與へられる肥土も多く、豊年を壽ぐことが出来るが、高水時の水位が低いと、逆の結果となる。エジプトがナイ



第 30 圖 印度北西部の灌漑地域

- 1. 永久灌漑溝 2. 洪水灌漑溝 3. 井戸灌漑地域
- 4. 永久灌漑に依存する耕地 5. 洪水灌漑に依存する耕地
- 6. 年等降水量線

ル河の賜物と言はれ、その豊凶がナイル河の氾濫の程度によると言はれるのも、かかる理由に基づくのである。しかし2562年に建設されたアスワンの堰堤によつて、事情は相當變つて來た。即ち、ここでナイル河の水位を調節して、一年中同一水位に保ち、何時でも畑地に水を導き得るやうにしたため、灌漑用水に對する信頼性は増し、給水面積、即ち耕地は増加したが、新土の堆積がなくなつたので、土壤の肥沃度の喪失の問題が生ずるに至つた。しかし、これによつて一年を通じて灌漑が出来るから、大面積の耕地が充分に利用されるやうになつた利益は

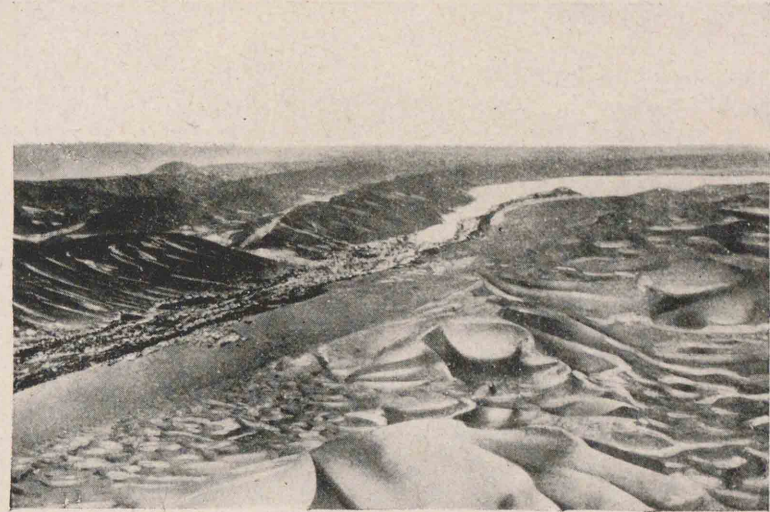
大きい。

2552年に完成したインダス河を横切るシンドのロイド・スクールの堰堤も沙漠を灌漑すること甚だ大である。またニジェル河沿岸チンブクツ附近のものも既に完成した。コロラド河のボルダ-堰堤は単に水力のみならず、下流に多くの沃野を生ずるに與つて力がある。

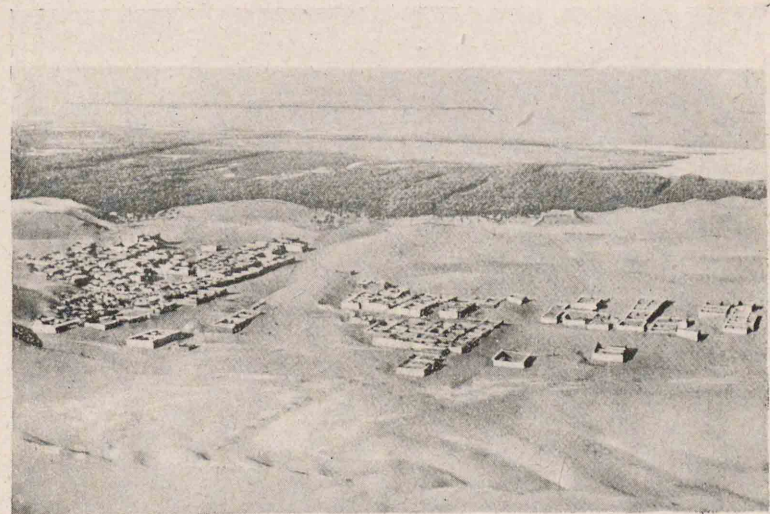
泉性のオアシス

この種のオアシスは沙漠中に點在し、または列狀に連なるから、單に農耕民の居住地であるのみならず、隊商の仲繼地・休息地に利用されることが多い。ワヂの底は、一般に他の地域よりも地下水面が浅く、所々に水が滲出し、または湧出する所があり、また水の多い所では、數軒に互つてかかる地帯の連なることもある。アトラス山脈南麓よりサハラ沙漠にかけて南に走るサウラのワヂの如きは、1200 km に互つて連なり、ここに棗椰子が列をなしてゐる。

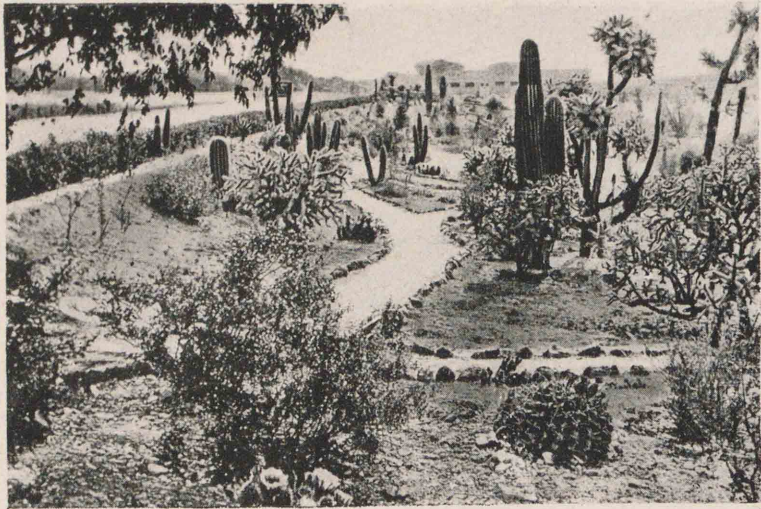
水の少いワヂでは、オアシスは點在する。この種のもはサハラ沙漠中に多く、その他アラビアのネヅド等もこれに當り、何れも太古からの居住地であつた。濠洲中央部のマクドネル山脈の周圍のオアシスも多くこれで、同山脈より出る間歇河川のワヂ内に點在する。ワヂ底でなくとも、特殊の地質構造の所は、地下水が溢出してオアシスをなしてゐる所が多く、古代からの居住地であることは、ワヂ底の場合と同様である。



34 アフリカを北より南へ横斷するサウラのワヂ。ワヂ内のオアシスはゲルザズ。全延長を通じて一方は岩石沙漠により、一方は砂沙漠により境される



アルジェリア最南部のオアシス、イン 35
サラーと椰子の農園、圖の東方にはア
ーテーションに起源する浅い湖沼がある



各種の乾生性植物 36



37 蒙古の沙漠

人工的オアシス

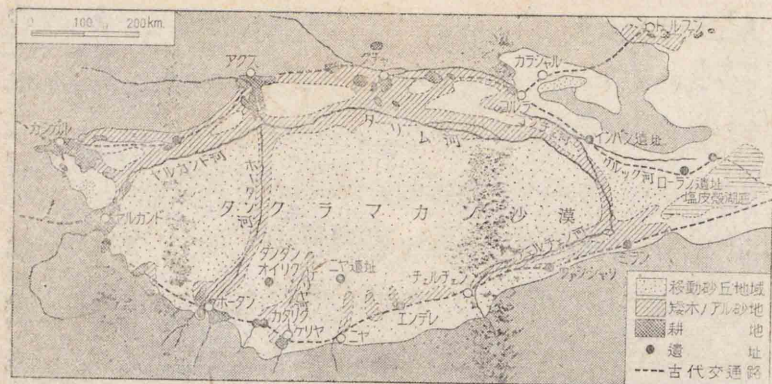
ワチ内に人工的に井戸を掘つてオアシスを造ることもあるが、多くは既存のオアシスを擴大せるものである。例へば東アルジェリアのワルグラ・トゥグル等のオアシスはこれである。

また単斜構造或は構造盆地状の地質構造の所で、下に被壓地下水がある場合には、その上の不透水層を掘鑿することによつて鑿泉が得られ、豊富な水が常時供給されることがある。最も有名なのは濠洲東部の所謂鑿泉盆地である。ここは地質的に構造盆地状をなし、豊富な地下水が得られ、家畜の飲料として利用されてゐる。

堰堤の建設によつて外來河川の河岸オアシスが擴大されたばかりでなく、新たにオアシスを造り出した實例は既に述べた。

扇狀地上のオアシス

乾燥圏の山岳地帯の山麓に展開する扇狀地も、また居住地・農耕地としての條件がよい。山地から供給される水が少ない場合には、村邑は扇狀地の頂點附近を刻む谷の中に位することが多いが、水の豊富な場合には、洪水の害を受け易いから、耕地も村落も扇狀地の表面に昇り、オアシスは大面積となり、扇狀地の礫層中に蓄へられる地下水の利用がよく行はれる。また山中に貯水池を造り、その水を扇狀地の頂點から自然の傾斜に従つて分流せしめ、各の畑に導くこともある。水が絶えず流れてゐることは、乾燥圏では鹽分の析出・沈澱による土壤の劣悪化を防ぐ



第 31 圖 タリム盆地の土地利用・聚落及び遺址

上に必要である。タリム盆地周縁の扇状地には、この種のオアシスが多い。ホタン・ヤルカンド・カシガル等がかかるオアシスの聚落である。トルキスタン低地の山麓扇状地上にもコカン・タシケント・サマルカンド・ボハラ等の古い都がある。

遺 址

ここに見通してはならないことは、嘗て繁榮したオアシスにして、今は廢棄されてあるものの少くないことで、支那西域に多くの實例が指摘されてある。その原因として屢、氣候の乾燥化が擧げられるが、その他に水系の變化や氣候が週期的に變化するに際して、その乾燥化の時期に相當する時に廢棄されたといふやうなことも考へる必要がある。また戦争や社會組織の弱體化により水に對する統制力が喪失して、オアシス經濟の破滅を導いたといふやうな社會的原因も、自然的原因と共に併せ考へる必要がある。

二 乾 草 原 地 方

自然條件

乾草原地方は濕潤地域と沙漠との漸移地帯で、沙漠の周圍に

第 18 表 乾草原地方各地の氣候表

地名	月	1	2	3*	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
ウランバートル 海拔高度 1158.0m 北緯48°30'	氣 溫	-24.5	-20.1	-9.4	2.4	9.3	15.9	19.1	15.5	8.9	-1.4	-12.4	-24.0	1.7
	降 水 量	1	1	3	2	11	25	34	72	24	9	6	3	191
オデッサ 65.0m 北緯46°58'	氣 溫	-2.5	-0.1	2.7	9.0	16.5	21.1	23.0	22.0	16.4	10.0	4.5	0.8	10.3
	降 水 量	27	17	27	26	23	47	43	28	26	30	22	31	347
	濕 度	85	84	81	72	68	67	62	60	66	77	81	87	73
バグダード 32.5m 北緯33°21'	氣 溫	8.3	11.4	16.2	21.4	23.0	32.2	34.4	34.3	31.1	24.9	17.9	11.5	22.7
	降 水 量	33	25	24	13	4	0	0	0	0	3	14	24	140
	濕 度	79	76	65	55	42	31	30	32	35	46	68	79	53

存在する。故に氣溫・降水量の状態は所によつて異り、隣接の濕潤地域に類似する。即ち熱圏に隣る乾草原は高温で、氣溫の年較差は小さく、降水は夏に集中する。地中海性地方に接する乾草原は亞熱圏性で、降水は冬に集中する。乾燥圏の北東に當り冷圏に接する乾草原は、著しい大陸性氣候を呈して、氣溫の年較差は大きく、冬は高壓部となつて乾燥し、夏に雨が集中する。

その特色とするところは、降水量は森林を繁茂せしめるに足

らないが、一面の草原を生ずるに足りる點である。しかし濕草原と異り、地下水面は深く、時に降る豪雨によつて涵養される地表附近の局部的な懸遊水との間には無水層がある。故に深く根を下す高い草や樹木は生じ難く、草は短小である。土壤條件は極めて良く、特に中緯度の乾草原が良い。土壤は栗褐色土を主とし、礦物性栄養素も多く、草は土壤に腐植を供給し、且つ細土の流水による流去、風による飛散を防ぐ。

地勢は主として流水の作用に基づくもので、その點濕潤地域と同様であるが、雨が豪雨の形式をとり、且つ草原に覆はれるとはいへ、森林を缺いてゐるから、侵蝕は強く働き、特に岩石の軟弱な場合には悪地を生じ易い。また沙漠ほどではないが、岩石の硬軟の差に基づく地勢が判然と現れる。

なほ、乾草原は今日家畜化された馬・羊・牛・山羊等の各種草食動物の原産地と考へられてゐる。

人間生活

この地方の人間生活には、その自然に順應して次のやうなものが認められる。即ち遊牧・隊商・企業的牧畜・乾地農法等これである。

遊牧 遊牧は中緯度乾草原の最も代表的の生活様式であると共に、人間生活の初期の發達段階より採用されてゐる生活様式である。この地の草は牧草として適當で、ここに羊を主とし、これに牛・馬を配した家畜を根柢とする生活が行はれる。羊は

生活の基礎であり、食用・乳用・衣料・天幕等の皮革用・羊毛用に供せられる。馬は乗馬用、牛は車の牽引用に用ひられるのが一般であり、牛糞は燃料となる。居住は移動の容易な天幕で、蒙古では包(パオ)と稱し、牧草を求めて居住を轉ずる。今日の遊牧民の生活は完全に自給的ではなく、周縁の農耕者との間に交易が行はれ、雜穀・茶・日用品等を求め、羊毛・皮革等を供給する。

降水量の普通な年は平和な生活が營まれるが、降水確度の小さい乾燥圏のこととて、屢、旱魃に襲はれる。旱魃により牧草は缺乏し、家畜は續々と斃れる。旱魃は同時に周縁農耕地並びにオアシス農耕地をも襲ふので、穀類の入手も困難となる。しかし、長年に亙る傳統は、他地域に移住して農耕生活へ轉換することを妨げ、掠奪が彼等に殘された唯一の道となり、常習化された。その對象は隊商であり、オアシス農耕地であり、周縁農耕地でもあつた。西亞・北阿のオアシスを中心とする古代國家や、北支の乾燥圏周縁の農耕住民と乾草原の遊牧民との鬭争は、單に小規模の掠奪のみではなく、歴史上の顯著な事件となつてゐる。一般に遊牧民は性質が慍悍であるが、宗教心厚く、また保守的である。亞歐阿大陸の乾燥圏住民は回教を奉ずるものが多い。

商業 支那と中亞・西亞・南歐の文化地帯との間の乾燥圏、またはエジプトその他のオアシス農業地域と地中海沿岸地方や印度の天水農業地域との間の乾燥圏、または中阿との間の沙漠は、古來これら各生産地域間の交易の通路に當つてゐた。尤も

交易は、時には海路によつて行はれ、古くはフェニキア人がこれを独占してゐたが、これは乾燥圏特有の通商様式とは言へない。固有の様式は、隊商による交易、物資の運搬であつて、駱駝の背によるものである。古くより支那と西亞・南歐との交易は、タクラマカン・ツングリア・キルギス等の乾燥地を通じて行はれ、支那の絹・陶器・茶等は西方に、絹織物・毛織物・硝子・武器等は東方に齎され、中間都市の商業活動は繁榮を極めた。洛陽・長安より天山南路を経てローマに通ずる古の絹街道はこれである。またスダンの象牙・鳥毛等も（嘗ては奴隸も）隊商によつて地中海沿岸に送られた。もつと短距離のものとしては、西亞・北阿のオアシス間の隊商による物資の運搬を擧げることが出来る。自動車はこれらの通商・運輸に變化を與へた。平坦な乾草原や岩石床は、一般に理想的な自動車通路となり、サハラ・西亞等に於いては、自動車は既に高度に利用せられ、蒙古に於いてもその利用は將來大いに注目さるべきである。

企業的放牧 これは羊・牛を主とする點に於いては、遊牧民の生業と何等異るところはないが、國際商品としての工業原料品・食糧品の生産を目的として營む企業的な牧畜様式である。濠洲・南阿に於ける羊毛専用のメリノ種の牧畜、北米グレートプレーンズの羊・牛の牧畜等はこの代表的のもので、蒙古の自給的肉用・乳用・乳酪用の羊の飼育とは趣を異にする。この種の放牧は、極度に粗放的な土地利用形式で、牧場として廣大な空地を必要

とするから、開發の新しい地域に於いて、始めて大規模の運用が可能である。大東亞の不足資源の一たる羊毛は、濠洲がその傘下に入ることによつて立派に解決することが出来る。

乾地農法 乾燥圏の邊縁、即ち濕潤地域との漸移帯は、これに隣接する濕潤地域の草原地帯に於ける開拓の影響を受けて、この70~80年間に活潑に開發された。開發は一般に近代的大農法により、商品作物の栽培を主とし、自給的色彩に乏しい。但し降水量が少く、しかもそれが確實でないから、普通の天水農業では危険率が高い。故に乾地農法と稱する特殊の農耕法をとつてゐる。これは降雨の後に深耕し、水分を深く地中に滲み込ませて蒸發を防ぎ、僅かにして不確實な降水を最大限度に利用せんとする畑作農法である。

かやうな農業的開發は、東亞人・西洋人の如き高度の農業技術を會得してゐるものによつて行はれて來たが、例外としてスダンのニグロの行ふ農耕を擧げることが出来る。このニグロは歐人の到達以前より乾地農法の技術を持ち、鐵の精鍊・鐵器の製造も行はれてゐたほどである。作物は米・粟その他の雜穀・落花生等を主とする。

漢民族は元來北支の森林乾草原に於いて天水農業を主としてゐたが、その勢力の伸張に際して、農耕地を乾草原の邊縁部まで進出させた。嘗ては蒙古遊牧民の地であつた蒙疆南部や滿洲西部は、今は乾地農法による高粱・粟・小麥・大豆等の農耕地とな

つてゐる。特に蒙疆では、農耕地は深く北方の蒙古高原にまで侵入し、徳化の北方に於いて眞の遊牧地と接してゐる。

このやうに大東亞の乾草原の農耕地は遊牧地と相接し、兩者の勢力の消長につれて、その境界の移動する點に特色がある。

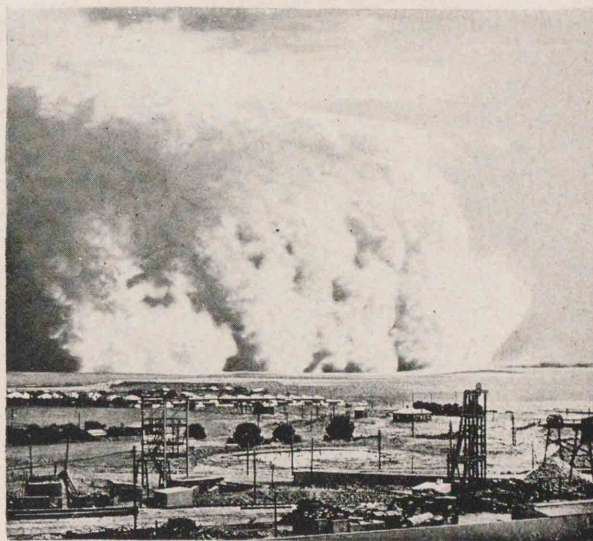
北米グレートプレーンスの乾草原は、最初はバッファローを追ふ狩獵者の舞臺であり、次には牛・羊・馬等の半遊牧的牧場となつたが、プレーンの開發の成功、鐵道の敷設等に促されて、遂に農民の移住を見るに至つた。今日の玉蜀黍地帯及び春小麥地方の西部は乾草原に屬するが、東部のプレーンと異り、土地利用は遙かに粗放的で、人口及び鐵道網の密度は目立つて稀薄となる。耕作は機械利用の大農法により、一戸當りの耕地は大きく、モンタナ州で一戸約 500 町歩 (1280 エーカー) まで許されてゐて、農業と牧牛との組合はせによる經營が行はれる。春小麥地方は更にコロンビア臺地東部の乾草原に飛地を持つてゐる。何れも世界商品の産出を主とし、大東亞の如く、遊牧民との接觸・交易の形式を執つてゐない。

とにかく、この地方の農業開發は、活力と創意とに充ちた民族が、自然に應和する技術を案出し、これを適用することによつて始めて成功したのである。

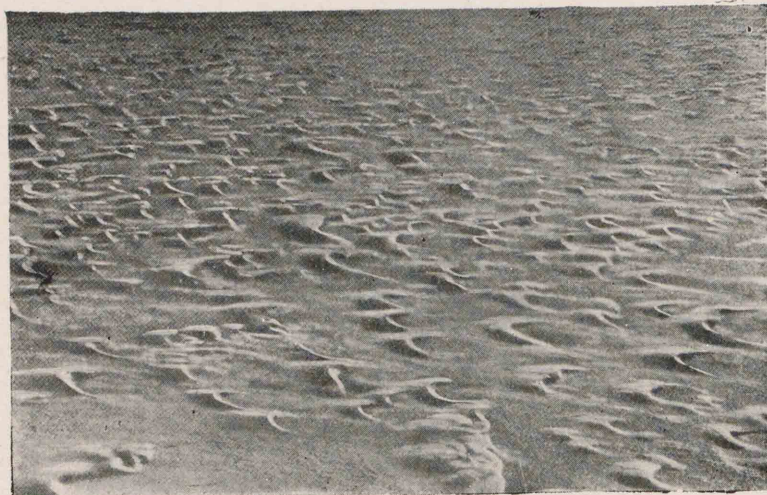
三 沙漠地方

自然條件

38
豫州沙漠の砂塵 (ニューサウスウェールズ
ブルックンヒル鑛山附近)



39 アデン市街の平屋と廣場の灌漑による椰子樹



40 サハラのパルハン群 (アルジェリアのベニア
ベス附近), 各パルハンは 9~15m の高さ



トゥルファン盆地の沙漠 41

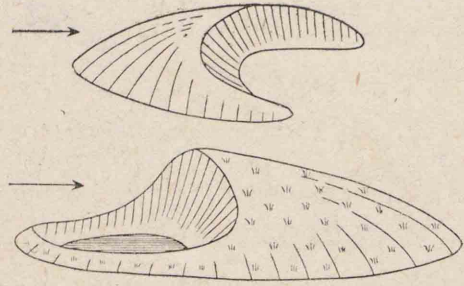
沙漠とは植物の被覆少き荒地といふ意味で、単に砂地を指すのではない。これには寒冷沙漠と乾燥沙漠とあるが、普通は後者を指す。地勢的には岩石沙漠と砂沙漠とに分たれる。岩石沙漠は表面の平坦な高臺性の場合と山岳性の場合とがある。

高臺性の岩石沙漠は岩石床と稱せられ、時に突兀として聳える丘陵を頂き、それを島山と呼ぶ。蒙古高原は全體として1000m内外の高臺性の沙漠・乾草原をなし、表面は平坦であるが、タラと稱する多くの浅い盆地とその間の緩い隆まりとより成り、内部には粘土・小石・砂礫等が堆積してゐる所が多い。ダライタラ・イレンタラ等はこれである。濠洲西部の沙漠も同様の性質を具へ、200~300mの平均高度を持つ高臺である。

山岳性の岩石沙漠に於いては、稀に起る豪雨が著しい侵蝕を行ふと共に、旺盛な機械的風化によつて生じた岩屑を運搬し、堆積するから、侵蝕谷や埋積谷や山麓扇状地等は大規模に形成される。沙漠地方は地質の硬軟の差が地勢に最も明瞭に現れる所の一つで、ケスタ・豚背・熔岩臺地の邊緣の急崖・谷壁地層階段等はいづれも鋭い形状を示す。急崖の下腹部に於ける崖錐の發達が特に良好であるのも沙漠地方の特色である。

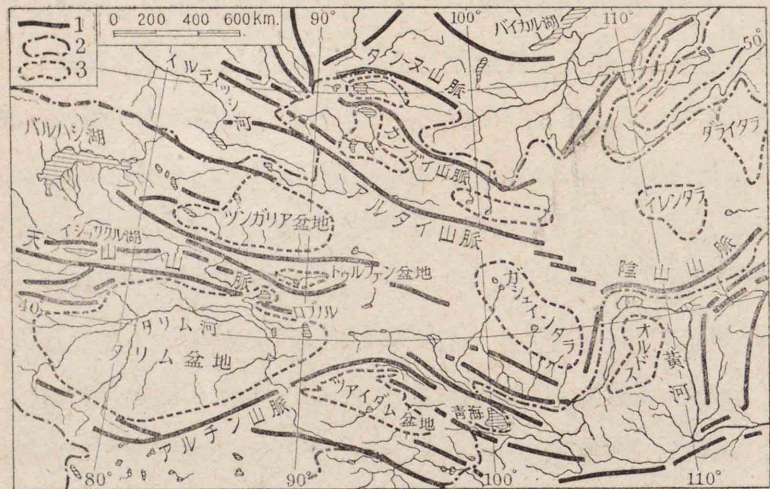
砂沙漠は沙漠に於ける砂の聚積地に現れる。砂はその基盤をなす砂岩より供給される場合もあるが、多くは隣接地域から流水・風等の作用によつて運搬されて聚積したものである。故に砂沙漠は沙漠中の堆積形であり、沙漠中の小部分を構成するに

過ぎないことは、濕潤地域に於いて侵蝕形の地域が大部分を占



第 32 圖 バルハン砂丘(上)と
マンハ砂丘(下)

め、堆積形は一部分を占めるに過ぎないのと同様である。砂沙漠は平坦面を構成せず、砂丘群をなし、しかも砂は風によつて絶えず移動するから、各砂丘は一定個所に留ることなく、卓越風の風下の方向に絶えず移動する。その形状は三日月形が一般で、卓越風に對して直角の方向に長く、風上に緩斜し、風下に急斜する。かかる砂丘をバルハ



第 33 圖 アジア中央部の内陸盆地群
1. 山脈 2. 内陸流域の限界 3. 内陸盆地

第 19 表 沙漠地方各地の氣候表

地名	月	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12												年
		アデン	氣温	24.6	25.1	26.4	28.5	30.6	31.9	31.1	30.3	31.1	28.8	
アデン	降水量	8	5	12	5	3	1	1	3	4	2	2	3	49
アデン	湿度	76	77	77	74	74	71	71	73	75	70	72	74	74
アスワン	氣温	15.1	17.0	21.1	26.1	30.1	32.6	33.0	32.7	30.7	27.9	22.4	16.9	25.5
アスワン	降水量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アスワン	湿度	46	39	31	27	25	26	28	27	30	35	42	45	33
アリススプリング	氣温	28.5	27.8	24.8	20.1	15.4	12.4	11.4	14.6	18.6	22.9	26.1	27.9	20.9
アリススプリング	降水量	45	42	30	19	17	15	10	10	10	19	26	40	283
アリススプリング	湿度	31	33	39	44	51	57	56	47	38	36	32	34	42
イキケ	氣温	20.8	20.8	19.8	18.2	17.0	16.2	15.8	15.7	16.2	17.2	18.5	19.7	18.0
イキケ	降水量	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
イキケ	湿度	78	77	79	79	79	78	77	76	77	76	77	77	78

ン砂丘といふ。しかし内蒙古ではマンハ砂丘と稱し、基盤の砂層から供給される砂がその場所で砂丘を造つてゐるものが多い。これは風蝕に基づくもので、バルハン砂丘と反對に、卓越風の風上に馬蹄形に開く凹地を生じ、地下水面に達すると風蝕が止む。故に凹地底は比較的地下水面に近く、樹木が繁茂し易い。

沙漠でも全然雨のない所は少く、不定期的に豪雨が襲ひ、一時的の出水が著しいから、時にワチ内で溺死するほどである。また植生も全然これを缺く所は少く、草地・低叢地が點在し、特

に砂丘間の低地には叢地のあることが多い。植物の特徴は乾燥に對する極度の適應性を示し、各個體は離れて生育し、横に根を張り出して水分を出来るだけ吸収するやうになつてゐる。豪雨の後には速かに生育し、乾燥季には乾眠して葉を落す。根莖に水分を多く蓄へ、樹皮は厚く、葉は細く波打つ毛狀を呈して蒸發を防ぐ。全く葉を缺くものもあり、葉や莖には刺のあるものが多く、花は美しい色彩と香氣とを有し、全體として乾燥氣候に適應せる乾生的の植物である。

人間生活

恒久的の人間生活はオアシス以外に於いては困難である。但し寒冷沙漠と異り、主要生産居住地域の間に介在するから、隊商の通路となることが多い。かかる際、彼等にとつての悩みは、水の不足以外には、日中の酷熱や時に起る熱風・豪雨、または夜間の過冷等である。岩石床・小石原・粘土原等は自動車道路としては理想的で、特別の道路施設を要しないほどである。航空基地としての條件も地勢のみからすれば良好であり、到る所着陸地・離陸地たり得る。また軍事據點・交通要地として選ばれた場合には、あらゆる不利な條件が克服されて居住地となることは、他の地方と同様である。例へばアデン・スエズ・イキケ等はこの實例である。生産的に沙漠特有のものとしては、アタカマ沙漠のチリ硝石を擧げることが出来る。その他の人間生活は何れも既に述べたオアシスを根據とするものである。



42 蒙古アーツァボクド山地北麓の扇狀地と開折扇狀地、乾燥圈に於ける森林の被覆なき水蝕山地と山麓に展開する大扇狀地を示す



43 タリム盆地南縁のニヤ遺址

第六節 寒 圈

特徴と限界

寒圏は人間活動の舞臺としては最も恵まれない所である。乾燥圏に於いても、人間活動は降水量の不足のために多くの制限を蒙るが、その缺點たる寡雨は灌溉用水によつて補ひ得る。しかるに、寒圏は気温の低いことが缺點で、これは補ふ術がない。今日に至るまで人口密度も生産力も最も低く、原始的生活を営む原住民も全寒圏を通じて僅かに 5 萬乃至 7 萬 5000 人と推算されてゐるに過ぎない。

しかし過去の状態のみによつて將來を卜することは出来ない。赤道直下の地が過去の通念に反して大生産地となりつゝあり、輝かしい將來があるといふ事實からしても、如何なる使命がこの地方に秘められてゐるかは分らないのである。

事實最近に至つて、寒圏は單に學界のみならず、急激に各方面からの注目の的となつた。その理由は色々あるが、第一には航空機の發達である。即ち遠距離飛行の場合、屢、その大圏航路が寒圏を通過し、これに伴つて通路の氣象觀測や仲繼地等が不可缺となる。これは渺たる洋上の孤島が、一躍航空基地として、航海並びに海底電線の仲繼地として、重要な軍事據點となるのと同様である。また寒圏の氣象が温圏・冷圏の氣象に大きな影響を與へ、その理解なくしては、今日の人類重要居住



44 アラスカ半島バゾロフ灣岸のツンドラ、背後に見える火山はバーグ(左)とバゾロフ(右)



南極を繞る洋上に浮ぶ卓状氷山とペンギン島 45

地域の氣象を明かにすることが出来ないことは周知の事實である。その他、氷山の限界と航路との關係(特に北大西洋)、寒圏に含まれる特殊地域の鑛山開發(スピッツベルゲン等)、寒圏の航海問題(北シベリア航路)、漁業問題(特に南極大陸を繞る海域の捕鯨業)等、枚擧すれば一見人類に關係の浅いやうに思はれるこの地方が、我々に切實・密接な交渉を持つてゐることが了解されよう。

特徴 寒圏が溫圏・冷圏と異なる點は、夏が低温で、森林が繁茂せず、一年を通じて雪か氷が、或は一面に、或は斑狀に存在することである。このやうな特色は他圏の高處にも認められるが、低地では兩極を繞る高緯度地方のみである。故に寒圏は極地とも云はれる。本節に於いては極地寒圏のみを取扱ふ。

その他、寒圏の特徴として見通し得ぬことは、冬と夏の天象の全く異なることである。冬至に於いては、極圏上で夜が24時間續き、更に高緯度に赴くに從つて、太陽が地平上に昇らない期間が長くなり、極ではそれが半年も續く。これに對して夏至に於いては、極圏の所で晝が24時間續き、高緯度に赴くに從つて、太陽が地平下に没しない期間が長くなる。即ち冬の半季が長い夜であるのに對し、夏の半季は長い晝であることが極地の著しい特徴である。極地の長い夜は我々には想像し難いが、將に始らんとする長夜の情景は次の如きものである。

空は巨大な圓天井に似て、その色は天頂に青く、下るにつれて次第に薄れて綠色に變じ、遂に邊緣では薄紫色から紫色に終

る。氷原上の所々にある小高い嶺は、將に消え去らんとする太陽の最後の反射を捕へて薄桃色に映え、ひややかな紫青色の影を投げる。青い圓天井には星が輝き、南方には黄色の環を持つ紅黄色の大きな月が現れ、淡黄金色の雲は青い背景の前に浮ぶ。忽ち北極光が天蓋一面に燦めく銀色の薄膜を震はせ、その色は黄に、綠に、赤にと刻々に變へる。且つ擴がり、且つ縮まつて、形狀また變幻極りなく、或は輝く銀色に波打ち、縮れ立つ帯となり、またそれより燦爛たる光芒を放ちつつ、忽然消滅する。しかし瞬時にして、再び焰の如き舌狀を呈して天蓋一面に閃き互り、續いて地平線から中空にかけて輝かしい光線が射出されるが、遂にすべては消滅して、月光の世界となる。しかしこれらを目まぐるしい變化の間も恒に全き靜寂が支配してゐる。

第20表 各緯度の大氣の上界に於ける1日間の日射量の季節的變化
(3月20日の赤道上界の日射量を1とす)

緯度 月日	0°	20°	40°	60°	90°
3月20日	1.000	0.934	0.763	0.499	0
6月21日	0.881	1.040	1.103	1.090	1.202
9月22日	0.984	0.938	0.760	0.499	0
12月21日	0.942	0.679	0.350	0	0

夏はこれと全く異なる。高度は低いが、太陽は絶えず地平上を廻り、向日斜面は特に多くの日射を受ける。好條件の所には高山植物が爛漫として、しかも慌しく咲き亂れる。極地邊緣部の

最暖月の平均気温が 0° 以上になる所は、凍土層の表面が融けて蘚苔類が被ひ、多くの湿地をつくり、無数の蚊群の発生地となる。

極地の夏は夜がないから、日射量はかなり多い。事實、夏至の前後では、大気の上界に於ける1日の日射量は、極の方が赤道よりも多い。地表附近の日射量は、太陽が常に低く、従つて大気中を長距離に亙つて通過して來るため、上界に比してよほど削減されるが、それでもなほ相當である。故に極地方が夏も低温であることは、輻射熱の多寡のみでは説明されない。冬の間冷却された空気を暖める要があること、輻射熱が氷や雪を融解するために消費されること等に基づくものである。

降水量を計測することは困難である。何となれば、降水は雪として降るが、それが一次的降雪か、一度積つた雪が風的作用によつて吹き飛ばされて降る二次的降雪かを識別するに困難であるからである。降水量は一般に少い所が多いが、蒸發量が少く、融解も遅いから、僅かの降水も土地を濕潤にする効果は大きい。沿岸に屢、濃霧の襲ふことも極地の夏の特色である。また気温の逆轉の現象も顯著で、従つて靜穩な時よりも風が強い時の方が高温になる。

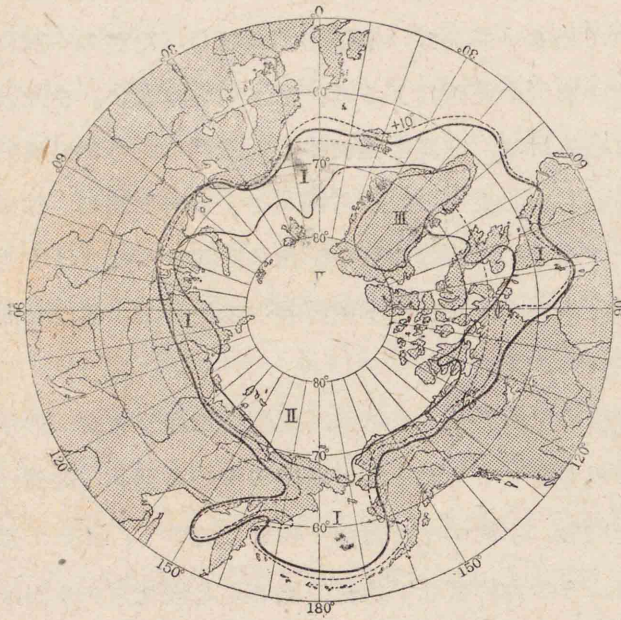
他圏との地勢上の相違點は、流水の作用が著しくなく、機械的風化作用・氷河の作用が卓越することである。即ち流水は夏に小規模のものが存するのみで、一般に大河川はない。シベリア・カナダ等の本圏には多くの大河川があるが、これらは他圏

に源を發した外來河川である。氷河は到る所にあるわけではなく、特にカナダ・シベリアの低地はこれを缺く。一般に現在氷河に覆はれてゐない所には、氷蝕形が卓越し、冷圏の一部に於けるが如き、廣大な範圍に亙る堆石形は見られない。また岩石の裸出してゐる所は、旺盛な機械的風化作用のために岩塊野となつてゐる。しかし高所には殆ど例外なく氷河を認め、殊にグリーンランドや南極大陸の大部分を覆ふ内陸氷の如きは、過去に於いてはともかく、現在は本圏獨特の氷河形で、他圏には全く見られないものである。

また雪線の位置が低いために、温圏や冷圏では高山の頂にのみ認められる激しい氷蝕を蒙つた高山性の山形が、海面から直ちに聳え立ち、氷河はまた海面下にまで流下し、碎けて冰山となるのも、この圏の著しい特色である。北極地方の冰山は、大部分谷氷河に由來するから塊狀をなし、南極地方のものは多くは棚氷の斷片であるから卓狀である。何れもその大部分は海面下にあり、航海に大きな脅威を與へるが、北太平洋ではアラスカ沿岸に小規模のものが浮遊するのみである。しかし北大西洋にはグリーンランド北部から多くの冰山が漂流し、それらがグリーンランド海流・ラブラドル海流等の寒流によつて運ばれ、北米と西歐との間の大圏航路の附近にまで南下して來るから、その與へる脅威は特に大きい。

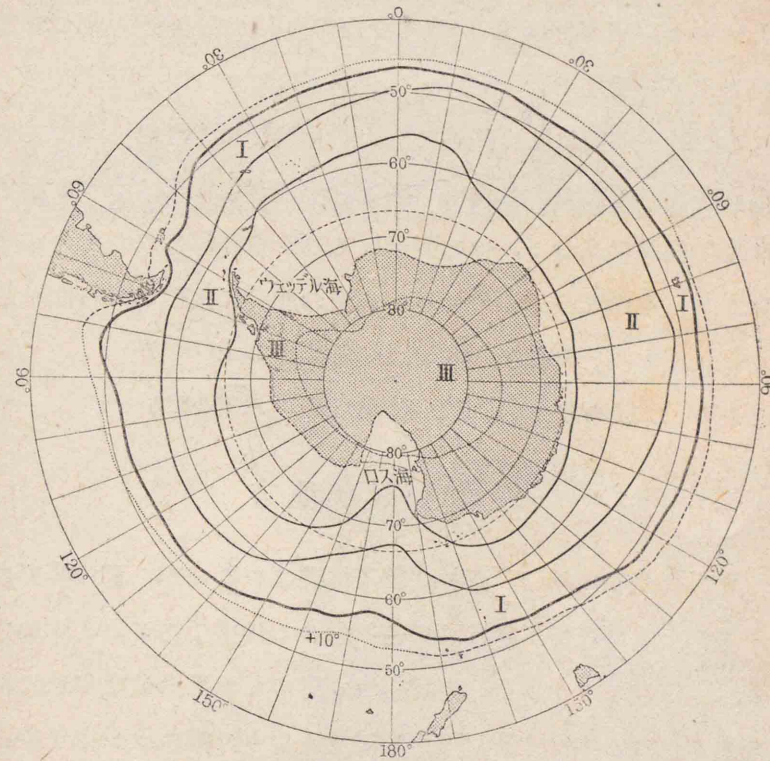
限界 寒圏と他圏との境界線としては、一般に樹木の限界を

採る。北半球では、この限界は最暖月の平均気温 10° の等温線



第 34 圖 兩極地方に於ける寒圏の區分 I 草地ツンドラ帯

にほぼ一致するから、通常はこの線を以て境界線としてゐる。しかし南半球では必ずしもさうでなく、例へばチリ南端の如く、著しく海洋性で、最暖月平均気温が 10° 以下でも最寒月平均気温が 0° 以上のやうな所は、鬱蒼たる森林が茂つてゐる。このことは單に最暖月の気温のみならず、最寒月の気温をも考慮すべきことを物語る。今日最も妥當な境界線の求め方としては次の實驗式が與へられてゐる。



II 荒地ツンドラ帯 III 氷雪地方

$$V = 9^{\circ} - 0.1K$$

但し V……寒圏の最暖月の限界気温(最暖月の気温が V° 以下ならば、そこは寒圏に入れられる)

K……最寒月の気温

これによると、世界の寒極ヴェルホヤンスクは、冬の著しい低温(1月 -50.1°)にも拘らず、夏が高温(7月 15.5°)であるから、當然寒圏外にある。その北方 400 km の北極海に臨むウスチャンスク(1月 -41.4° , 7月 10.4°)は寒圏に入り、チリ南端のエヴァンゲ

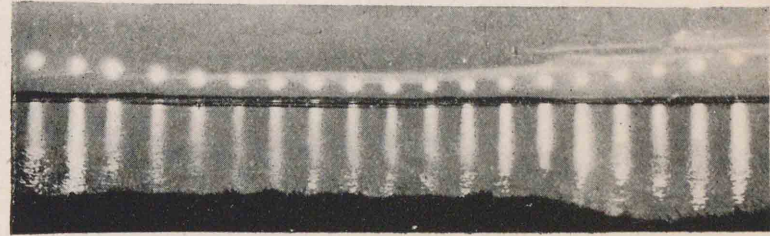
メスタス(1月 8.6°, 8月 1.4°)もまた辛うじて寒圏外となつて實際とよく一致する。

区分 寒圏には自然的にも人間生活的にも著しく異つた地方が含まれてゐる。しかして寒圏を特色づける最も大きな要素は夏の低温であつて、他の要素はこれから誘導されたものが多いから、その区分は一般に夏の気温の相違に基づいて行はれる。

1. ツンドラ地方 最暖月平均気温 0° 以上の地方
2. 氷雪地方 最暖月平均気温 0° 以下の地方

一 ツンドラ地方

夏が低温なために、森林の繁茂は許されないが、夏の間だけ永久凍土層の表面が融けて蘚苔原となる地方である。この地方は氷雪地方とタイガとの漸移帯で、従つて大部分は北半球に存在する。タイガは次第に矮小な疎林となり、灌木ツンドラ帯より草地ツンドラ帯となり、更に荒地ツンドラ帯となつて、遂に極地沙漠ともいふべき氷雪地方に遷移する。このうち、草地ツンドラと荒地ツンドラとの二帯が、所謂ツンドラ地方、即ち最暖月の平均気温 0° 以上の地帯に相當する。北極海沿岸の低地は全部この地方に屬し、その間に散在する高地のみが氷雪地方に入る。南半球の寒圏たる南極大陸は沿岸に至るまで氷雪氣候を呈するが、それは南極大陸を被ふ内陸氷の影響が、大陸邊縁の比較的緯度地方にまで及ぶためと考へられてゐる。なほ草地ツ



46 夜半の太陽、3時間
間に互つて10分
間毎に露出せしめ
て撮影したもの



47
メコン河上流右岸の四莽大雪山の
一峰
カアケルブ山とメコン河谷に降る氷河

48 アラスカの團扇状水河と海面より直ちに聳える高山性山地



49 タイミル半島の夏、氷蝕を蒙つた臺地と谷間に散見する残雪

第21表 ツンドラ地方各地の氣候表

地名	月												年	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ノーム	気温	-15.6	-14.8	-12.2	-6.9	1.3	7.7	10.0	9.9	5.3	-1.6	-9.5	-14.2	-3.4
6.7m	降水量	26	15	19	11	11	33	57	84	72	36	21	31	416
北緯64°30'	湿度	74	79	75	82	86	87	92	90	88	85	77	83	83
イヴィグ トウト	気温	-7.5	-7.4	-4.7	-0.6	4.5	8.1	9.1	8.5	5.0	1.0	-3.1	-6.3	0.6
5.0m	降水量	83	69	86	62	91	77	83	96	153	149	112	78	1139
北緯61°12'														
スピッツ ベルゲン	気温	-15.3	-16.4	-18.7	-13.3	-4.6	2.1	5.6	-4.8	0.2	-6.1	-11.0	-12.9	-7.1
10.6m	降水量	35	40	28	26	13	10	16	22	26	28	26	38	308
北緯78°13'	湿度	81	80	79	77	76	81	80	82	81	79	79	81	80

ツンドラ帯と荒地ツンドラ帯との區別もまた夏の気温の差によつてゐる。

草地ツンドラ帯

最暖月の平均気温が5°以上に達する地帯である。夏は永久凍土層の上層が融解して、蘚苔類・地衣類が一面に地表を被ひ、また温帯地方の高山植物が咲き亂れる。氷の融解によつて生ずる濕地は、無数の蚊群の發生地となる。植物の貧弱なのに比して、動物は比較的多い。亞歐大陸ではタイガの北縁に棲む馴鹿・狼・狐等が夏にはツンドラ地方に出て來る。北米では麝牛がツンドラに小群をなして永住するが、馴鹿も輸入されてエスキ

モーに飼育されるやうになつた。また沿岸には北極熊が棲息し、小動物としては北極兎・移住鼠等がある。蟲類も多く、特に蚊は世界中で最も多い所とされ、夏は蚊除網をかぶらなければならぬほどであるが、熱帯のものとは異り、疾病を媒介するやうなことはない。蟲類の多いことは、夏に候鳥をこの地方に誘ふ原因となつてゐる。海棲動物も沿海性のものとしては、海豹・ラッコ・臘腸獸等があり、洋上には鯨が多い。

この地帯には古くから僅かながらも永住者があつた。尤も亞歐大陸北縁には稀で、ラップ・サモエード・チュクチ等の遊牧民が、夏の期間だけこの地帯に現れて馴鹿の遊牧を営むが、冬はタイガに戻つてしまふ。北米からグリーンランドにかけては、寒帯唯一の永住者たるエスキモーが居住する。その生活は海に依存し、冬は一定所に居住するが、夏は放浪的となる。アラスカに1萬5000人、カナダに2000人、グリーンランド南部沿岸に1萬4500人ほどで、環境に完全に順應してゐる。

海豹は彼等の生活の基礎をなし、衣食住を初め、彼等の操るカヤクと稱する小舟まで、その材料は海豹である。その他、鳥やキャリボーをも捕獲するから、獲物の移動・減少等によつて居住を移すことが屢あり、永住地は水や氷の状況が良く、絶えず海豹その他の獲物がある所に限られる。しかしこれらの獲物は必ずしも多くなく、饑餓は絶えず彼等を脅し、自然との調和を破る亂獲は、却つてその生活を亂す基となる。現在カナダに

エスキモーが少ないのは海豹が減少したことによる。

歐人との接觸によつて、生活様式が變り、銃器が輸入されると、忽ち亂獲に陥つて、獲物の減少を招來した。その他、未開原住民の共通性として、各種の病原菌に對する抵抗性が弱く、歐人との接觸は多くの不幸を齎した。しかしアラスカのエスキモーは亞歐大陸より馴鹿を輸入し、その肉を賣却することによつて、新生活の開拓に對する希望が得られるやうになつたといふ。

原住民以外のものがこの地を永住地としてゐることは、今日までのところ甚だ少い。それはこの地が永住者を招くに足る資源を缺いてゐるためである。しかし鑛山(スピッツベルゲン)、毛皮の交易地(シベリア)、捕鯨の中心地等となつて一時的に繁榮を見ることがある。但し捕鯨の中心は、母船の發達により既にその意味を失つた。この地方の將來性は、交通上及び軍事上の據點となる可能性に係つてゐる。ソ聯の北極海航路開發に對するあるゆる努力、米國・ソ聯の極地氣象觀測に對する異常な熱意等は、この間の消息を物語るものである。現に米ソ間の交通は、一は北大西洋航路によるが、一はアラスカ經由にて行はれてゐるほどであつて、これらの海路・空路に當る所には燃料補給所の設置が計られてゐる。

荒地ツンドラ帯

最暖月の平均氣温が5°乃至0°の地帯で、北半球ではカナダ諸島・北グリーンランド邊縁・北大西洋諸島・北シベリアの諸島

等、草地ツンドラ帯に屬しない寒圏の低地全部を含む。これに對して南半球には殆どなく、ピアド・南オークニー・南シェットランド等の島々がこれに屬するに過ぎない。植物群落はもはや連続的に地表を覆ふことなく、好條件の所にのみ、斑點状にちやうど沙漠中のオアシスのやうな状態で存在する。かかる極地オアシスの間には、廣い裸の荒地が擴がつてゐる。氷河は海面附近では形成されないが、高地の氷河が流下して海面及びそれ以下に達し、碎けて冰山となる。人類の居住は草地ツンドラに比して更に少く、カナダ諸島の一部及び中部グリーンランドに僅かのエスキモーを見るのみであるが、將來の軍事・交通の據點としての可能性は草地ツンドラ帯と同様である。

二 氷雪地方

最暖月の平均気温も 0° に達せず、氷雪に被覆されない裸地では、夏も融解しない地方である。北半球では、グリーンランドの内陸氷の地域やその他の極地高地がこれに當り、南半球では寒圏の大部分を占めて南極大陸の全體がこれに入る。氷河の發達が著しく、その代表地域たる南極大陸とグリーンランド内部とは厚い内陸氷に被はれる。生物は殆ど生存せず、僅かに南極大陸に蚊の一種が見出され、その沿岸にはペンギン鳥がゐるのみである。人類には殆ど無關係と思はれるこの地方も、間接

第 22 表 氷雪地方の氣候表

(但し觀測期間は 2571~72 の 2 箇年間)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	
地名														
フラン ハイム	気温	-9.7	-15.5	-21.6	-27.6	-35.4	-34.4	-36.4	-53.8	-37.5	-24.2	-15.5	-6.7	-25.8
南緯 $75^{\circ}38'$														

には深い關係がある。それは居住圏に與へる氣象・氣候上の影響である。即ちグリーンランドと南極大陸とは、寒氣塊の中心部に當るために、永久的な高壓部を形成し、“風の極”と云はれてゐるが、この高壓部の消長こそ、中緯度地方の天候を支配する温帯性低氣壓の發生に多大の關係を有するのである。また南極の高壓部より緯度 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ の低壓帯へ向かつて吹き出すブリザードといふ風は捕鯨船を悩まし、南極地方全域を冷却せしめる。

北極地方と南極地方との對照

冷涼冬の如き夏、暗黒の冬といふやうな共通點を除けば、北極地方と南極地方とは著しい相違點が認められる。今日までの調査によつて明かにされた疑ふべからざる事實は、北極を繞る地域が大陸に圍まれ、大西洋ともスピッツベルゲン・フランツヨセフランド等の島や間の海嶺によつて隔てられてゐる獨立の海盆で、北極自身も深さ 3000m 以上あるのに對し、南極地方は平均高度 2000m を越える一の高原性的大陸であることである。即ち北極地方は地殼の凹所であるのに對して、對蹠點たる南極地方はその凸所に當つてゐる。

北極地方は海水下の海水が -2° には達しないために、著しく低温にはならないが、南極地方は内陸氷の影響によつて冷却が著しい。故に南極地方の方が遙かに極地性が強く、それが諸の自然状態にも反映してゐる。即ち北極地方の沿岸の陸地には、最暖月の平均気温が 0° 以下の所は見當らず、北極自身も 0° 内外である。従つて低地は全域を通じてツンドラ地方に入り、陸棲動物もかなり多く、ここを本據とする永住者もゐる。

これに對して、南極大陸は全部冰雪地方に入り、極く限られた所に植物が認められるほかは、殆ど無生物の状態、永久居住者もない。内陸氷そのものも、グリーンランドと南極地方とでは、後者の方が遙かに大規模で、その與へる氣象上の影響も遙かに廣汎な地域に亘る。大東亞の南方圏に對する認識が、南極地方の検討にまで及ばなければならない所以もここにある。

第三章 地勢と人間生活及び國家活動

地表を大きく幾つかの主要自然地域に區分する場合には、氣候に立脚するのが妥當である。しかし、地勢の不規則性は氣候圏の配列を複雑にしてゐると共に、それ自身人間生活に大きな關係を持つてゐる。例へば大陸・島嶼・海洋の配置、面積・形状または山地・火山帯の配列状況、平原・高臺の擴がり等の所謂大地勢は、直接には民族移動や歴史の展開過程に大きな役割を演じ、間接には氣候圏の配置に影響して、生産・居住様式等に關係する。また山形・谷形・平地形等の所謂小地勢並びに土地の構成物質の性質等も、人間の居住様式・土地利用型式に種々の影響を及ぼす。本章に於いては地勢を山地・平地・海洋の三に大別し、大地勢的並びに小地勢的特性を人間生活の舞臺としての觀點から窺ふことにする。

大地勢は主として地球内部よりする作用、即ち内因的作用によつて生じた地球上の大規模の凹凸であつて、大陸と海洋との別、山系・列島・火山帯の配列、大高原・大平原の擴がり等の状態はこれに屬する。これに對して、小地勢は内因的作用によつて生じた地表の凹凸に、氣象變化を通して地表の外方より働きか

ける作用、即ち外因的作用が働いて生じた小規模な地表の形態である。外因的作用は機械的並びに化学的風化作用や流水・地下水の作用を主とし、その他氣候に應じて風・氷河等の作用も興り、湖海の沿岸では波浪・潮流・海流等の作用も興る。これらは何れも侵蝕・運搬・堆積の作用を營んで、夫々特有の地勢を生じ、且つそれを變遷せしめる。

第一節 山地

山地の平地と異なる一大特徴は、高度によつて氣候帯が帶狀に配列してをり、人間の生活様式もこれに應じて變化してゐるといふことである。故に自然事象・人文事象共に小面積内に於ける變化が甚だしく、平地に比して著しく錯雜してゐる。今一つの特徴は天然の境界、交通の障礙としての意義が大きいことで、これが山地の兩側の自然・住民の相違性を齎し、または山地内に遺存植物や古い慣習を長く殘存せしめる有力な原因となる。

山地の性質は海拔標高のみならず、起伏や谷の密度、その形状、斜面の傾斜等に左右される。中でも起伏は山地を特徴づける最も有力な要素である。標高・起伏の大小に應じて

1. 高山性山地 ほぼ 2000m 以上の標高、1000m 以上の起伏
2. 中山性山地 1000m 以下の起伏
3. 低山性山地 (即ち丘陵地) 300m 以下の起伏

に區別する。

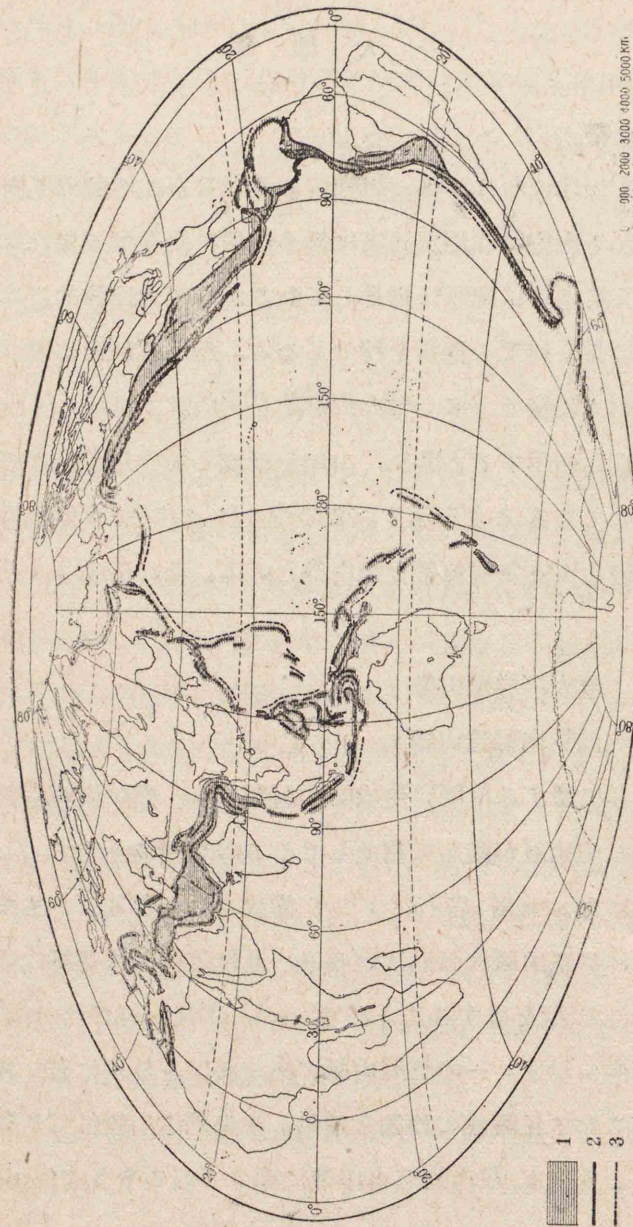
一 大地勢

造山帶

山地は地球表面に平等に配列することなく、地殼の不安定な地域、即ち内因的作用が活潑に働く地域に集合する傾向がある。このやうな地域は帶狀に延長してゐるから、大地勢的には山地も同様に長く連なる性質を持つてゐる。かかる地帯に沿つては火山活動も旺盛で、多くの火山を起し、地震も頻發して地殼の不安定性を指示すると共に、山地を形成した作用が今なほ引續いて働いてゐることを示す。このやうに大山脈・火山帶等が走り、地殼の不安定な地帯を造山帶といふ。これに次の2系統がある。

1. 環太平洋造山帶
2. 亞歐南縁造山帶

これらに屬する山脈は生成時代が新しく、強い横壓運動を蒙つて新しい地層が激しく褶曲してゐるのを特徴とする。しかし脊梁部は古い地層・岩石によつて構成されてゐることも多い。地勢的には各山脈は弧狀に連なり、互に連續して花綫の垂れ下つたやうな觀を呈することが多いが、所によつては分岐・雁行等の傾向を示す。一の弧狀山脈にあつては、外列に若い地層より構成される丘陵性の地帯を連ね、中央列は山嶽性で比較的古い岩石より成り、最内列が火山帶になつてゐるやうな例が多い。



第35圖 世界主要造山帶 1. 造山帶 2. 山脈 3. 海溝

例へば琉球列島・カムチャッカ・アペニン等はこれに當る。また大陸の邊緣に存する造山帶は、多く2列以上の山脈より成り、内列と外列との間に高い高原盆地を抱く。ボリビア・チベット・イラン・アナトリアの諸高原とその周縁の山脈はこれである。大陸から離れて列島をなすものは、外側に深い海溝を伴ひ(例へば日本海溝・フィリピン海溝)、列島と大陸との間に縁海を抱き(例へば日本列島に於ける日本海、メラネシア列島に於ける珊瑚海等)、また2列以上の列島、半島間に海盆を擁する(例へばスル海・カリブ海等)。

造山帶は成因的には、(1)大陸塊と大洋底との間の不安定地域に在つて、大陸より齎された厚い堆積物が、後に激しい造山運動を蒙つて著しく褶曲し、これに伴ふか、またはその後には續く上昇運動によつて崛起して連続的の山脈・列島を構成し、火山がその弱線に沿つて噴出したもの、及び(2)二つの古大陸塊に挟まれた地中海の堆積地帯に造山力が作用して、同様に大山脈を構成したものとある。環太平洋造山帶は前者に屬し、亞歐南縁造山帶は後者に屬する。

1. 環太平洋造山帶

これは亞濠大陸及びアメリカ大陸が、世界最大の窪地たる太平洋の深海に臨む地殻の弱線に沿つて生じた造山帶であるが、大東亞側とアメリカ側とでは性質を異にする。

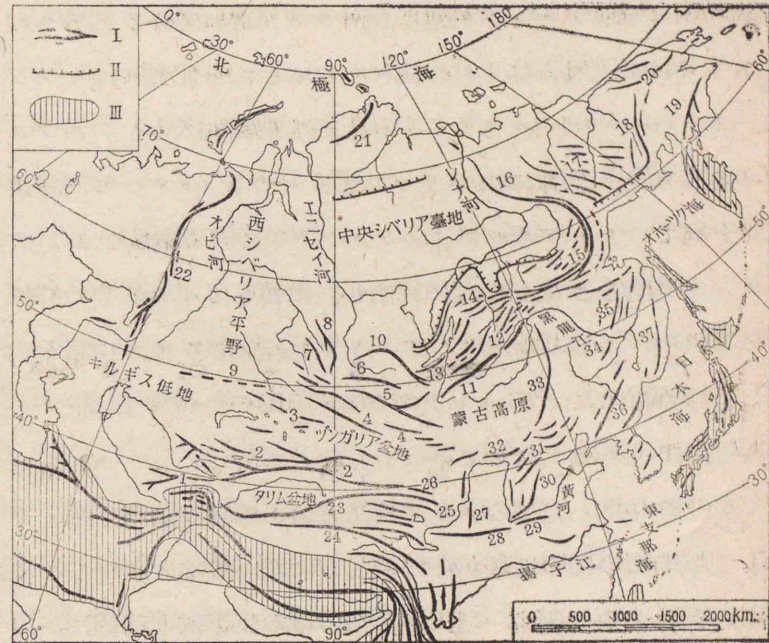
大東亞側のものは、日本中部山嶽地方を中心として、北東には本州北嶺・千島列島・カムチャッカ半島・アレウト列島を連ね、

南西は本州南端から琉球列島・臺灣・比島・モルカ・パプア・メラネシアの諸島を経てトンガ・ケルマディックよりニュージーランドに至り、南には七島・マリアナ島弧を派出して、ヤップ・パラオの諸島に續き、モルカに迫つてゐる。これらは何れもアジア大陸から離れた島弧をなし、その間に縁海を抱く。この點がアメリカ側と異なるところである。また太平洋側に沿つて存する海溝も、アメリカ側のものに比して深く且つ明瞭である。

アメリカ側のものはアラスカ・カナダより北米にかけてのコルディエラよりアンチル諸島を経て南米のアンデス山脈に續き、南アンチル諸島よりグラハムランドに至つてゐる。この造山帯に於いては、アンチル諸島及び南アンチル諸島が馬蹄形状に大西洋に張り出してゐるのを除いては、大陸の西縁を隈どる2列または3列の山脈より成り、東側と中央との二山脈間には高原を、中央と西側との山脈間には縦谷状の盆地を挟んでゐる。北米の山間臺地・メキシコ高原、南米のペルー・ボリヴィア高原等は前者で、北米のピューゼットサウンド低地・ウイラメッテ谷・カリフォルニア谷・カリフォルニア灣、南米のチリ縦谷帯は後者の例である。なほ山系に沿ふ沖合に海溝を伴ふことは大東亞側と同様であるが、海溝としての形態はあまり明瞭でない。

2. 亞歐南縁造山帯

亞歐南縁造山帯に屬する山系は、亞歐大陸塊とアフリカ・アラビア・印度・濠洲等の南方大陸塊群との間に挟まれた過去の地



第36圖 アジアの主要地塊山地

I 山脈 II 急崖 III 新期造山帯

- 1. アライ 2. 天山 3. タルバガタイ 4. アルタイ 5. 抗愛 6. 唐努 7. サライル 8. クツネッキー 9. キルギス丘陵地 10. サヤン 11. ケンテイ 12. ヤプロノイ 13. ハマルダバン 14. ムイスキー 15. スタノヴォイ 16. ヴェルホヤンスク 17. チェルスキー 18. ギダン 19. コリャク 20. アナディル 21. ビランガ 22. ウラル 23. アール金 24. 崑崙 25. 南山 26. 北山 27. 六盤山 28. 秦嶺 29. 大華山 30. 太行 31. 北支聯脈 32. 陰山 33. 大興安嶺 34. 小興安嶺 35. タナナ 36. 東滿 37. シホタ

中海地帯の崛起したもので、ほぼ東西方向に亞歐の全延長に互つて連なる。その中心はパミールである。東方に走るものはカラコルム・ヒマラヤより南轉してアラカン山脈となり、アンダマン・ニコバルの諸島を經、東轉して大・小スンダ列島となり、

馬蹄型に彎曲するバンダ列島、南モルカ諸島に終る。西方へ向かふものは2列またはそれ以上に分れる。即ち北側にはヒンヅークシ・コーカサス・クリミア半島を経て歐洲に入り、アルプスに至るものと、南方にはスリマンよりイラン・トルコの南縁山脈を経て、デナルアルプスよりアルプスに至る系統がある。アルプスの西方よりは更に東に彎曲し、南轉してイタリアの脊梁をなすアペニン山脈となり、アフリカ北岸にアトラス山脈を起し、再び歐洲に入つて、シェラネヴァダ山脈・バレアル諸島・ピレネー山脈へと連なつてゐる。

この造山帯は、東部のスンダ列島方面と西部の歐洲方面とは、弧狀山脈の間の地域が海盆若しくは低い盆地となつてゐる。これに對して中央部は、環太平洋造山帯の東半部と同様に、山脈間には高い高原を挟む。東のチベット高原、西のイラン・アナトリアの高原等はこれである。

アジア中部地塊山地群 以上の二大造山帯に屬する山系の他に、パミールよりアジアを貫いてその北東端に至る山脈群がある。これらは何れも地塊山地に屬し、各山地は斷裂して相互の連續性に乏しく、間に低い低地を横たへてゐる。この點、弧狀をなして相連結する二大造山帯の山脈とは趣を異にする。天山・アルタイ・サヤン・ヤブロノイ・スタノヴォイよりヴェルホヤンスク・チェルスキー・ギダン・コリャク等の諸山脈はこれである。

山地の大地勢的特徴と人間生活及び國家活動

山地の大地勢は、それらが交通上の障礙、或は氣候の分界をなす等の點に於いて人間生活と關聯がある。長く連なる大山脈が氣候・民族・國家の境界をなす事實は、特に亞歐南縁山系の如く、東西に連延して土地を南北に區切り、しかもその横斷が困難であるやうな場合に顯著である。即ち、大東亞に於いては、ヒマラヤ・印度支那山系が古來溫帯性の支那と熱帯・亞熱帯性の印度との二大文化地域を隔て、歐洲に於いても、アルプスが中歐・北歐の民族・國家群と地中海を舞臺とする南歐の民族・國家群との堺をなしてゐる。これらはまた氣候の分界として間接に兩側地域に於ける地上資源の生産、居住形式等に異なる影響を及ぼし、延いては兩側の民族の生活様式に相違を齎す一因ともなり、且つ交通の障礙となつて兩者の交渉を稀薄ならしめる。また北陸地方と東海地方、山陰地方と瀬戸内地方との相違の如きも、その手近な實例である。

しかるに地塊山地は各山地の連續性を缺き、山地間に低地の介在するやうな場合も多いから、氣候の分界としてはともかく、交通的には著しい障礙とはなつてゐない。パミールより北東方に連なる多くの地塊山地、特に天山とアルタイとの間の小地塊山地群の如きは、天山北路より中亞に至る自然の通路をなし、古くは絹街道の一路として、またはジンギスカンの軍隊の通路として、近くはソ聯と重慶との連絡路として利用されてゐる。またアルタイよりスタノヴォイに至る山地群も、古來内陸アジア

アよりシベリアへ向かふ民族移動を妨げることは出来なかつた。シベリアの原住民と目される ツングース・ヤクート等は 何れもこの山地群の南方より流出せるもので、現に蒙古人・タタル人の如きは、山地の北麓地帯にも居を定めてゐる。

二 小 地 勢

河 谷

谷と山地との相違は着眼點の相違に過ぎず、両者は紙の表裏の如く必ず相伴なふものである。大多數の谷は河川の侵蝕によつて生じた河谷である。特殊のものとしては、斷層谷、溶蝕に基づく細長い凹地谷、氷河の侵蝕による氷河渠等がある。河谷を形成する作用は、下方侵蝕、即ち河水及びこれによつて運ばれる河礫が河底を削磨して谷底を深める作用と、側方侵蝕、即ち河水・河礫が谷の側壁に衝突してこれを削磨し谷幅を増す作用と、頭部侵蝕、即ち谷の最上流部の泉の位置より上方に於いて營まれ、谷を上流部へ向かつて延長せしめる作用との三がある。これらの諸作用によつて谷は成長する。

幼年谷 幼年谷は下方侵蝕の途次にある狭深な谷である。一般にV字状を呈し、谷壁は急斜して岩石の露出を見、河底には基盤岩が裸出して斷穴が穿たれ、また岩石の硬軟その他の原因によつて急湍・瀑布・深淵等が多く、且つ谷底平野を缺くこと、即ち 缺床谷であること等を特色とする。我が中央地域・臺灣等



50 黄土臺地を刻む地隙



タッキリ溪の峡谷 51



揚子江上流麗江北方の峡谷 52



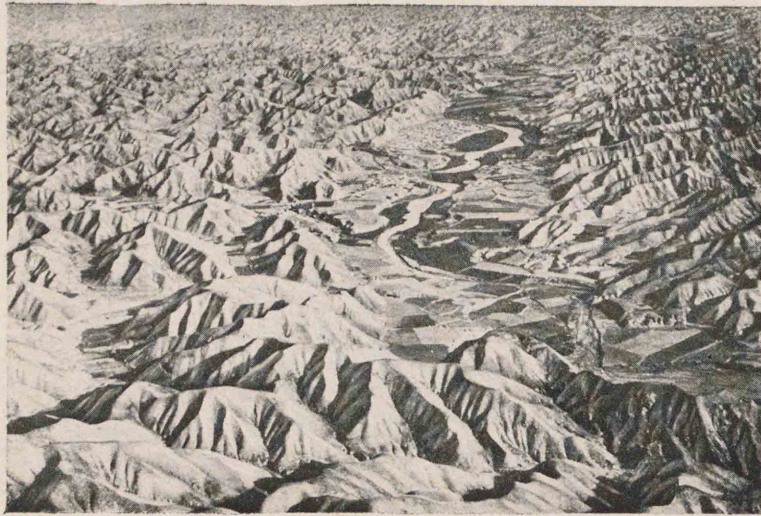
53 廣い谷底平野を持つ老年谷，この地域は牧畜が盛に行はれてゐるが，谷底には穀物・棉花・煙草が栽培され，丘陵は一部森林に被はれてゐる，甘肅省南西部



54 洋々たるレナの巨流



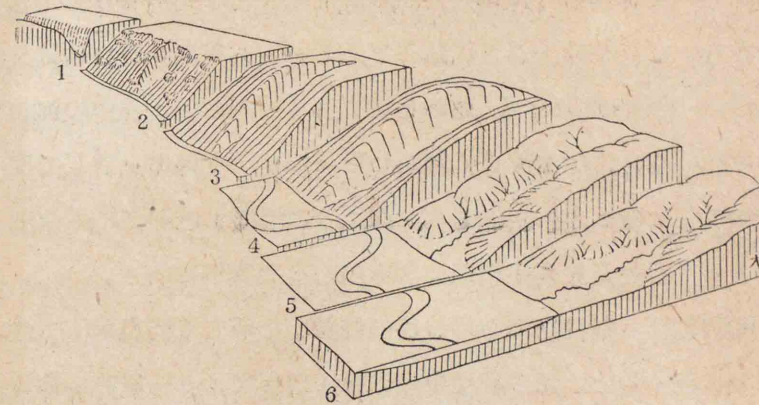
メコン河上流の河岸段丘，段 55
丘上には畑地と村落とが載る



56 黄土地域の悪地(甘肅省), 樹木のな
いこの地域に於いては, 屢, 豪雨に
よつて土壤侵蝕が活潑に行はれる



熱帯山地の密構造斜面 57
(ルソン島ベンゲット山地)



第 37 圖 谷の發達による谷壁斜面と谷底平野の形状の變化
1. 2. 幼年谷 3. 4. 壯年谷 5. 6. 老年谷

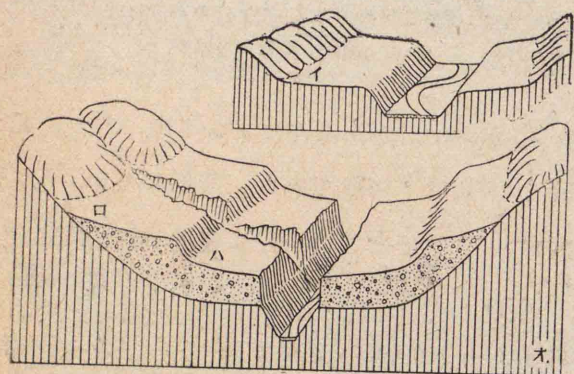
の山中にはこの種の谷が多い。かかる谷に於いては, 谷底に沿
ふ交通・居住は困難で, 河川は不可航である。落差が大きいから,
水力の利用には好条件の如くであるが, 谷底縦断傾斜が急に過
ぎるから, 堰堤を設けても貯水量が多くない缺點がある。

壯年谷 下方侵蝕が進行して急流・瀑布が消失し, 谷底縦断面
が圓滑な線を示すに至つて壯年谷となる。下方侵蝕は衰へて側
方侵蝕が卓越し, 谷底平野が生ずるに至る。これ即ち床谷であ
る。この種の谷は廣く開き, 谷壁は緩やかで, 谷底平野には薄
い砂礫を載せて積をなす。幼年谷に比して谷中の居住・交通は
容易である。河川は網流するものが多く, 可航のものは少い。

老年谷 更に侵蝕が進めば, 谷壁は益, 緩やかとなり, 谷底平
野の幅は増す。その甚だしきものは谷の最上流部まで續いて峠

に達し、反対側の谷に續いてゐる。老年谷とはこの時期に達した谷をいふ。形態上からは盆谷である。廣い谷底平野には人文が開け、村邑・耕地を見、道路を通ずるものが多い。谷中の河川が可航の場合には上流まで遡航し得、峠の所で運河を通じて反対側の谷に降ることも出来る。西江の上流灘水と湘江の上流柳水との分水界をなす靈渠運河はその有名な實例である。

河岸段丘 谷底平野を持つ谷の侵蝕が復活して河川が下方侵蝕を再開すると、元の谷底平野の面は新谷底より一段高い河岸



第38圖 各種の河岸段丘
イ・岩石段丘 ロ・砂礫段丘 ハ・岩石砂礫段丘

段丘として残る。元の谷底平野が側方侵蝕によつて生じたものならば、段丘面上に砂礫が薄く載つて岩石砂礫段丘となるか、または全くこれを

缺いて岩石段丘となる。これに對して元の谷底平野が埋積谷の表面であれば、段丘は砂礫段丘となる。
河岸段丘は我が國のやうに地盤運動が旺盛な地の山地内には到る所に認められ、河岸段丘のない谷を見出すことは困難なほどである。谷底が居住・交通に適しない谷にあつては、段丘上に

道路が通じ、耕地が開け、村落が載る場合が多い。しかし段丘崖は急であるから、谷底との間の登攀・降下は共に困難である。

山地の種類

山地は地盤運動・火山活動等の内因的作用によつて生じた地表の凸所が、更に流水・風化・氷河等の外因的作用を受けて變化したものにほかならない。さうして地表の凹凸を著しくせんとする内因的作用が、これを結局に於いて平坦化せんとする外因的作用に比して強力である場合に山地が生ずる。今日の山地形はこの兩作用の複合的結果として生じたものであるが、他に山地形を複雑化する因子として地質構造がある。これらの因子を考慮して、山地をその性質上から分類すると次表の如くなる。

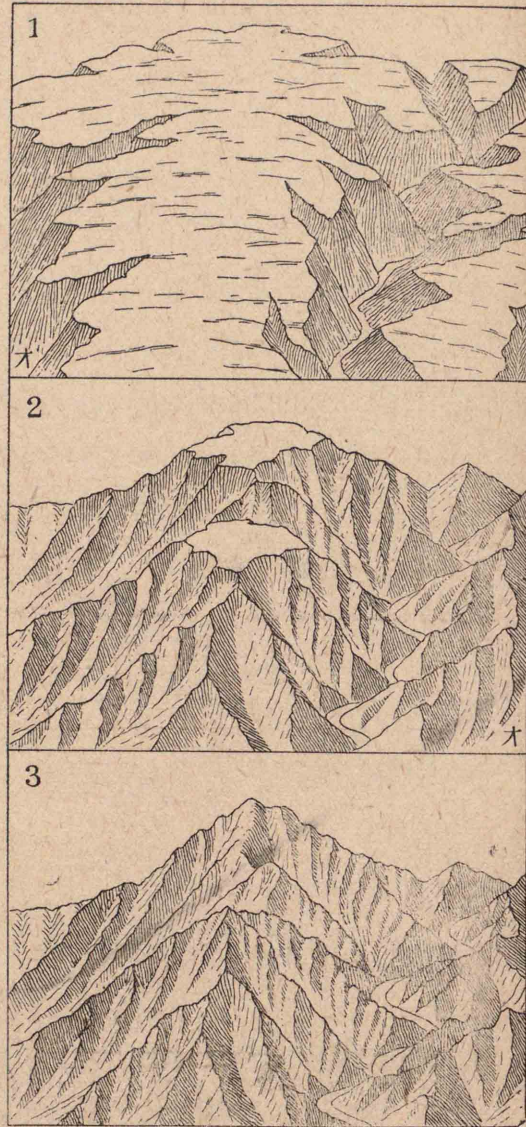
第23表 山地の分類

成因的分类		發達時期による分類
内因的作用による分類	外因的作用による分類	
火山	水蝕山地	幼年山地
曲隆山地	氷蝕山地	早壯年山地
斷層山地		滿壯年山地
		晚壯年山地
		老年山地
		準平原

山地の發達時期による分類の前提 今、次の如き條件の下に於いて、地盤が曲隆または斷層運動によつて上昇し、流水の侵蝕を蒙つて生じた山地を最も一般的のものと見做し、侵蝕の進むに

つれてその形が如何に變化するかを考察する。

- 1. 上昇以前は平坦面または小起伏の波状面で、地殻は複雑な地質構造を持つてゐるものとする。
- 2. 上昇の速度は大きく、上昇の途次に於ける侵蝕の影響はあまり考慮する必要がないものとする。
- 3. 地盤は一旦上昇した後は、侵蝕の進行する全期間を通



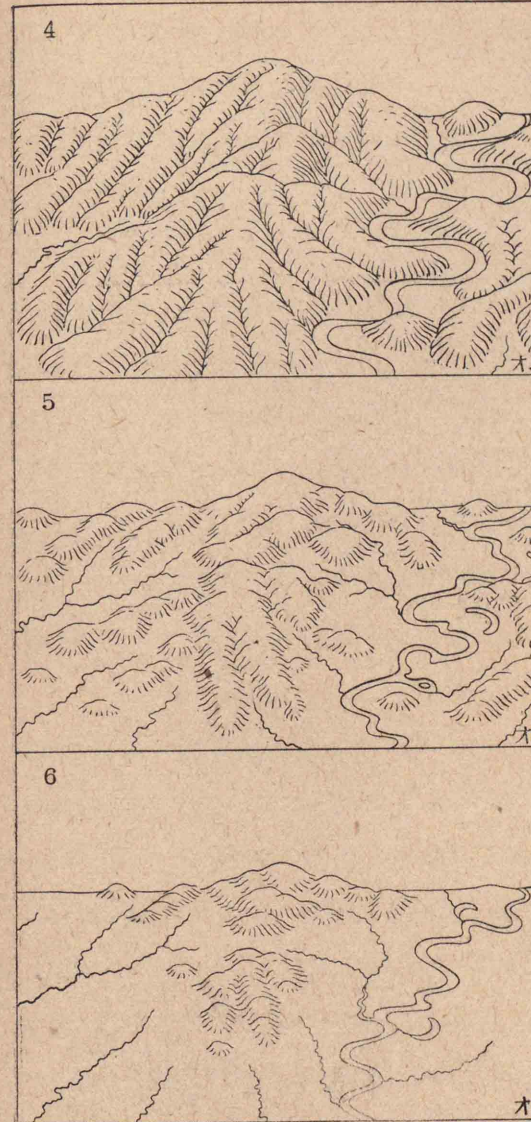
第39圖 山地の發達 1

1. 幼年山地 2. 早壯年山地 3. 滿壯年山地

じて安定の状態にあり、また侵蝕作用の性質に差異を來すやうな氣候變化も起らないものとする。

この場合、山地はその發達時期によつて、幼年山地・早壯年山地・滿壯年山地・晩壯年山地・老年山地等到大別される。

幼年山地 侵蝕
平坦面が上昇し、谷に刻まれてはゐるが、谷と谷の間には未だ廣く元の平坦面を残して高原狀を呈する山地



第40圖 山地の發達 2

4. 晩壯年山地 5. 老年山地 6. 準平原

である。谷形は一般に峡谷状で、谷底平野を欠き、幼年谷の特徴を示すが、上昇の量の少い幼年山地にあつては、谷の下方侵蝕は速かに鈍つて、側方侵蝕を行ふやうになるから、山頂部に平坦な面を残しながら、谷は廣く開いて谷底平野を有する老年谷となる。

谷が狭深である場合には、一般に高原上に村邑が載り、耕地・交通路が開けるが、幅廣い谷底平野を持つ場合には、高原上・谷底共に人文の開けることが多い。幼年山地の實例としては、吉備高原・蓋馬臺地・雲貴高原等を擧げることが出来る。

早壯年山地 侵蝕が進んで平坦面が次第に蠶食され、僅かに山頂に平頂峯をなして残つてゐる状態の山地である。この時期の山地はなほ山頂が定高性を示すが、漸く山地としての特色を具備して来る。中起伏・大起伏の早壯年山地を刻む谷は、なほ幼年谷の性質を示して峡谷状をなすから、山背上を縦走する方が谷の中を行くより容易である。しかし小起伏の丘陵地の場合には、谷は速かに壯年谷・老年谷状となるから、例へば多摩丘陵の如く、谷底の開発が進んでゐることが多い。高野山・身延山等は平頂峯をなして上に寺院を載せてゐる。山西省北部の五臺山も同様である。天山に於いても、3000m以上の所に平頂峯があつて、地方名シルトと稱せられ、上に牧場が開け道路が通じてゐる。

滿壯年山地 更に侵蝕が進むと、山頂の平坦面は失はれ、山

地面は谷壁斜面のみとなる。この場合、山背は兩側の斜面の切り合ふ所であるから、鋭い稜線をなし、三つ以上の谷が山背に交る所は尖狀山頂を示し、二つの側谷が山背を境として背中合はせに交る所は鞍部を作る。故に山背の稜線は一上一下する。

斜面形は急傾斜・密構造を呈する。谷形は大起伏の山地にあつては、なほ幼年谷状である。山頂の低下は未だ著しくないから、起伏はこの時期に最大となる。我が國の中央地域の山地は早壯年山地でなければ、滿壯年山地である。大起伏の滿壯年山地の實例としては、木曾山脈・飛驒山脈等を擧げることが出来る。居住・交通に最も大きな障碍となるのはこの種の山地である。小起伏の滿壯年山地にあつては、谷底平野は廣く、他の條件と結びついて人文の開けるものが多い。房總の山地を刻む谷はこの好例である。

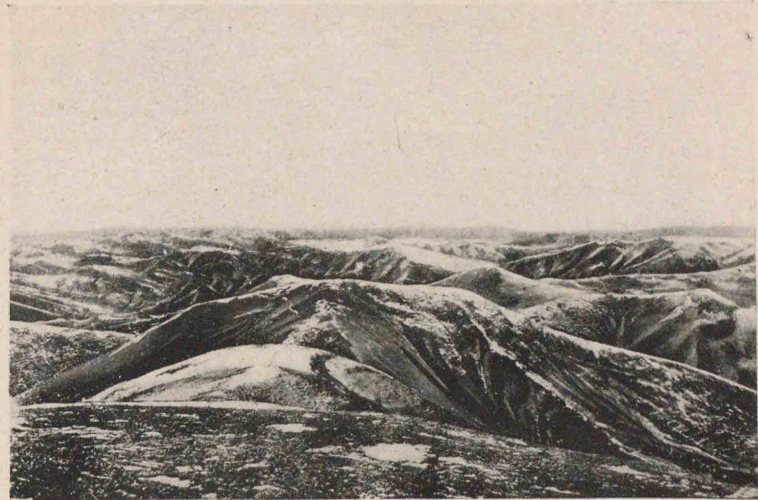
晩壯年山地 更に侵蝕が進めば、下方侵蝕は止み、側方侵蝕が卓越して、谷は廣く開く。また山頂・山腹の風化成生物は、流水・重力によつて移動し、斜面の凸起部は削り去られる。即ち起伏は減じ、山頂は圓味を帯びた球狀山頂となり、斜面は緩やかとなつて粗構造を呈するに至る。このやうに全體として穏かな山容を呈するから、從順山地の稱がある。朝鮮西部や滿洲の山地にこの特色を示すものが多い。この種の山地にあつては谷底は勿論のこと、斜面の下腹部も耕地として利用されることが多い。特に匍行によつて上部から多くの岩塊・砂土が供給され

て堆積してある所は、耕地としての条件が良好である。また谷は幅広く開いた状態が最上流部まで続くから、交通上に與へる障碍も少い。

なほ山頂には平頂峯を残すが、山腹の斜面形は従順形を呈し、河谷は老年谷状の山地がある。例へば北見山地・小興安嶺等はこれである。山地の上部のみが失はれて、恰も胴體のみ残つてゐる觀があるから、胴體山地の名がある。この種の山地は山頂の平坦面が失はれない中に谷の下方侵蝕が止んで河谷の成長を止め、斜面の小凸起が削り去られて従順形を呈するやうになつたのであるから、満壯年期を經過してゐない。

老年山地 更に侵蝕・風化が進めば、谷幅は愈々擴大して、谷底平野といふよりも山地間に起伏する平夷面となり、山地は益々起伏を減少して、もはや連嶺をなすことなく、平夷面上に孤立して聳える。しかし山地のみをとれば、その特徴は晩壯年山地と同様である。この時期に於いては、谷頭は急傾斜を呈することなく、廣い谷底平野が鞍部にまで達し、それはまた反対側の谷底平野に続くから、峠の通過や谷に沿ふ交通は容易である。遼東半島・南支那東部の山地にこの種の地勢が多い。

準平原 更に長期に互つて侵蝕が行はれると、地表の凸所は削られて波浪状の平夷面となる。しかし基盤の地質構造は複雑であるから、この地域が嘗て山地であつたことを推定することが出来る。このやうに山地の侵蝕が進行し、その最後に近い時



著しき定高性を示す五 58
臺山南臺附近の平頂峯



59 満壯年山地を示す小五臺山東臺の地勢



モレスビー附近の従順丘陵 60



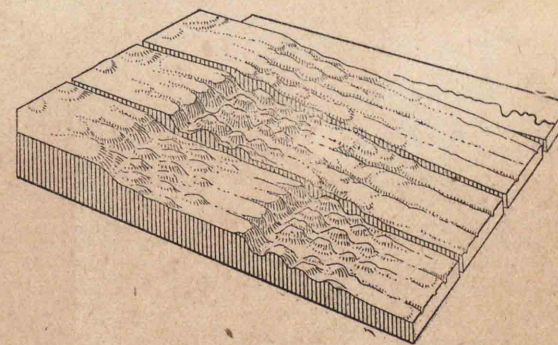
61 骸骨山地状を呈し森林なき南部太行山脈と山麓の黄土臺地上に於ける階段耕作

期に形成される平表面を準平原と呼ぶ(その一般的性質に關しては平地参照)。

準平原上には、硬岩の部分若しくは元の分水嶺に當る所が、侵蝕から免れて、丘陵として残存することがある。これが残丘である。残丘は一般に孤立して存するが、比較的大面積を占め、連山をなすこともある。マライ半島及び昭南島の波浪状の低地は全體として準平原状で、従つてその上に聳える山地は残丘状である。

山麓階 形成時期を異にする準平原が階段状に配列され、舊期のものは上位に、新期のものは下位に存する時、これら山麓階と稱する。

舊期の準平原が上昇し、侵蝕されるに際し、その原表面が全くは失はれない中に



山地の周縁部 第41圖 山麓階の形成(圖の後方より前方への順)の侵蝕が進んで、新しい準平原、即ち山麓面が生ずる場合に、かやうに新舊準平原面の階段状配列が見られるのである。中支より南支にかけては、山麓に廣大な面積を占めて赭色砂岩・礫岩・花崗岩・片麻岩等を截斷して生じた山麓面があつて、比高數十米

の臺地をなしてゐる。

沈降山地 地盤の沈下、または海面の上昇によつて、山地が直ちに海面に接するやうになると、山地を刻む谷の下流部には海水が侵入して溺れ谷となり、山脚は岬となり、海面が山脚の鞍部に達すると、離れ島を生ずる。故に海岸線は岬角・入江・島嶼の交錯した出入に富む輪廓を示し、入江海岸の名がある。

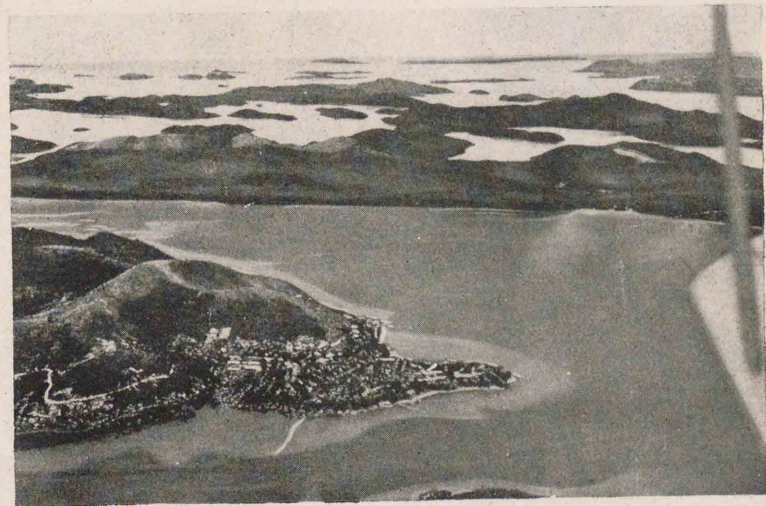
中起伏・大起伏の壯年山地の邊緣が溺れた入江海岸にあつては、入江の兩岸は急な山腹斜面が迫り、深度の大きな紺碧の海を湛へる。熊野灘沿岸・三陸沿岸の如きはこれである。この種の入江は天然の良港をなすが、港としては背後地に恵まれてゐないことが不利である。しかし待避港・小漁港としては良い。

老年山地、または準平原が沈下して生じた入江海岸は、その平面形が複雑を極め、離れ島・岬角が交錯し、浅い入江・狭い水道が入り亂れて迷路状の水路をなしてゐる。沿岸は遠浅で、緩流する河川の齎す土砂が、沈下した平夷面の上に堆積して泥濱を造る。しかし河川の延長部は溝状に刻れて濤となり、小舟を通ずる。朝鮮の西海岸・閩浙の沿岸・マラッカ海峡沿岸の如きはこれである。

沈降山地の邊緣が河川の齎す物質により埋積されると、海面は平野の面によつて置き換へられ、全體として侵蝕山地と堆積平野の交錯した複雑な山麓線を生ずる。仙北平野・福井縣鯖江附近・静岡市・岐阜市附近はその例である。



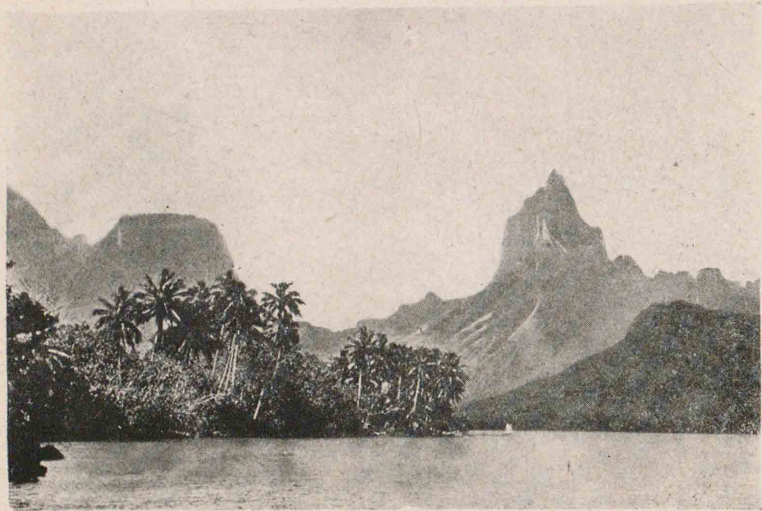
廣東東郊の準平原面、多 62
少上昇し開析されてゐる



63 ミンダナオ島北岸ピラー岬附近の入江海岸



64 廣西省に於ける石灰岩の筍状丘陵

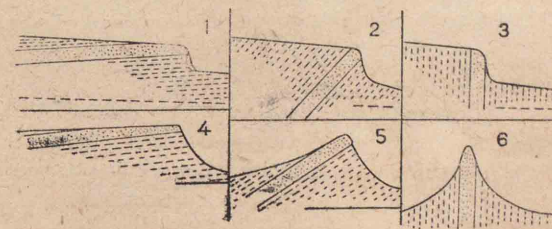


モレア島のバベトアイ入江と玄武岩の侵蝕形 65

山地の地勢と地質との關係

山地の大地勢は地質構造と密接な關係がある。地球内部より働きかける力は同様であつても、厚く軟かい新地層の地域は褶曲或は曲動を蒙り、古く堅硬な岩石の地域は地塊運動を起し、更に堅硬な岩石が厚く且つ廣大なる地域を占めてゐる場合には、

造陸運動として作用する傾向があることは既に述べたところである。侵蝕に對しても硬岩と軟



第 42 圖 選擇侵蝕に基づく各種の地勢、細點の部分が硬層

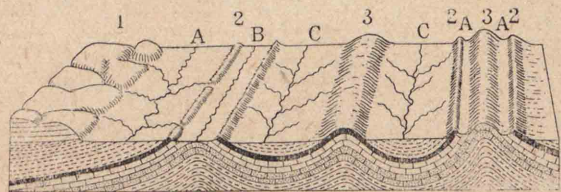
岩とは異なる抵抗性を示して、特色ある小地勢を現す。その最も顯著に現れるのは乾燥圏と晩壯年山地以後の發達時期にある所である。

◀ 地層階段 硬軟の地層がほぼ水平に互層をなす所に谷が刻み込んだ時、硬層は造崖層をなして急斜し、軟層は緩斜し、全體として階段狀の谷壁斜面を呈する。山西・陝北の臺地を刻む谷にこの好例がある。かかる谷壁は登攀が困難であるが、北支に於いては緩斜面が耕地となつてゐる所が認められる。

豚背 一方に傾斜する硬軟の互層地域に於いては、屢、硬層部が丘陵性の連嶺をなし、その一方の斜面は地層面の傾斜に一致し、反對側は急崖をなす地勢を現す。これが豚背であつて、

南京東方の紫金山はこの好例である。

ケスタ 豚背の地層が緩傾斜の時は、硬層の後斜面は緩やかとなり、反対側の急崖に対する非対称性が著しくなる。これを



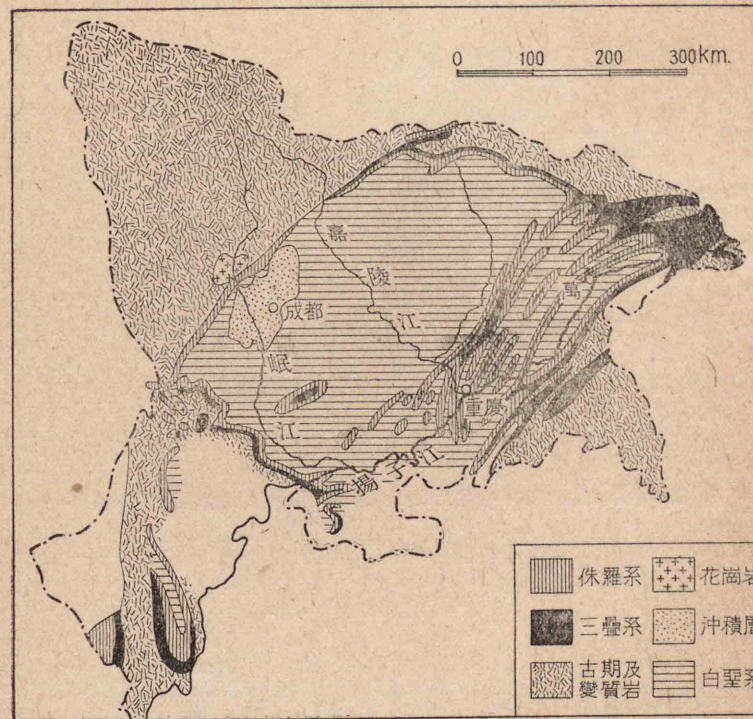
第43圖 地質と地勢との關係を示す。黒及び細點を施した硬層は山稜を、その他の軟層は平地をなす。
1. 水平層より成る臺地 2. 豚背 3. 背斜山稜
A. 單斜谷 B. 背斜谷 C. 向斜谷

ケスタと稱し、構造平野(後述)にはつきものの地勢である。

聯脈 褶曲 地域に於いては、侵蝕の進行に伴

ない、硬層の部分が侵蝕に抗して山背となり、軟層の部分が侵蝕されて谷となり、ここに竝走する山脈と縦谷との列を生ずる。この際硬層は豚背地勢を造り易い。四川盆地東部の北東—南西に走る聯脈は、硬い三疊紀石灰岩または侏羅紀砂岩が山背をなし、軟かい白堊紀赭色砂岩が縦谷をなしてゐる。

溶蝕形 石灰岩より成る臺地では、石灰岩に多い割れ目に沿つて雨水が地下にしみ込み易いから、溶解作用、即ち溶蝕に基づく各種の地勢、例へば窟鉢穴・鐘乳洞等を生じ易い。故に地表には河川が少く、従つて流水の侵蝕作用も盛でないから、臺地狀の地貌を長く保ち易い。また地表は水に恵まれることが少く、濕潤地域内にあつても、恰も沙漠狀を呈して、不毛礫礫の地をなすことが多い。長門の秋吉臺の如きはその代表的の實例で、



第44圖 四川盆地の地質圖

この盆地の地質と地勢との關係は密接で、東部の三疊系石灰岩・侏羅系砂岩が背斜軸に沿つて裸出してゐる所は、背斜山嶺をなして北東—南西方向に延びる聯脈を、白堊系砂岩の部分は縦谷をなし、西部の白堊系砂岩の部分は低い開析臺地狀をなしてゐる。

200~400mの高度の石灰岩臺地である。雲南高原の一部も石灰岩臺地をなし、同様の性質を具備する。

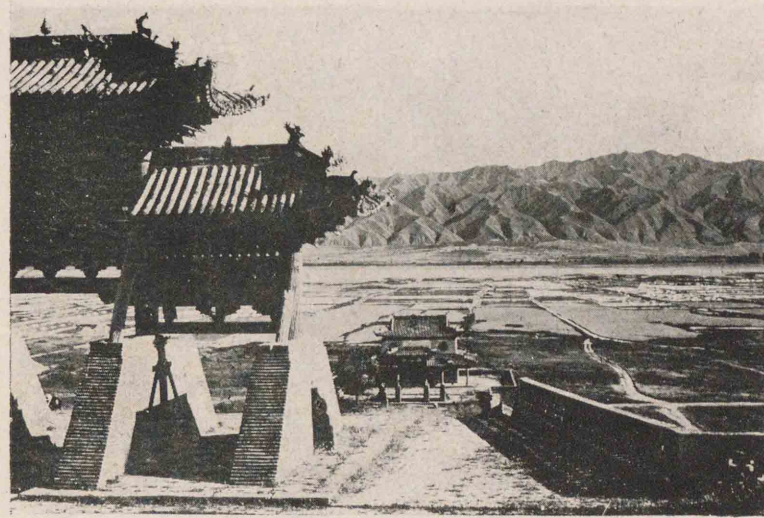
・ 斷層山地

斷層山地は地塊山地とも稱せられ、山地の一方以上が斷層崖によつて劃された山地である。既に述べたパミールより北東へ

延びる多くの山地は勿論のこと、北支より熱河にかけての山地はこの種のもので、山地の邊緣が斷層崖によつて劃されてゐる所が多い。斷層崖はその形成されたままの状態、即ち斷層面そのものが斷層崖をなすことはなく、開析斷層崖をなしてゐる。その新鮮なものにあつては、斷層面の一部が三角形をなして山麓に並ぶ。山麓線は一般に直線狀、または緩やかな曲線狀をなし、その前面には背後の山地から流下する小河川の造る扇狀地が展開する。しかし時に斷層崖の下部が依然として丘陵性の侵蝕地域として残つてゐるやうなこともある。

一般に斷層が單一に存することは稀で、多くの斷層が或は平行して存し、或は互に斜交乃至直交するものが共存することが多い。故に土地は多くの斷層によつて區劃された斷層地塊に分たれる。各地塊は獨立の運動をなし、或る地塊は上昇して斷層山地となるに對して、或る地塊は下降して斷層低地となり、或はその中に沖積地を生じ、または湖海の占めるところとなる。斷層地塊には次の如きものがある。

地壘は兩側が斷層崖によつて劃された山地である(例、鈴鹿山地)。傾斜地塊は一方が斷層崖によつて劃され、他方は徐々に傾く地塊である(例、生駒山地)。地溝は兩側が斷層崖によつて限られた陥落地塊である(例、松本平・太原盆地)。斷層角低地は一方が斷層崖により、一方が傾斜地塊の後斜面によつて限られた低地である(例、生駒川の谷)。



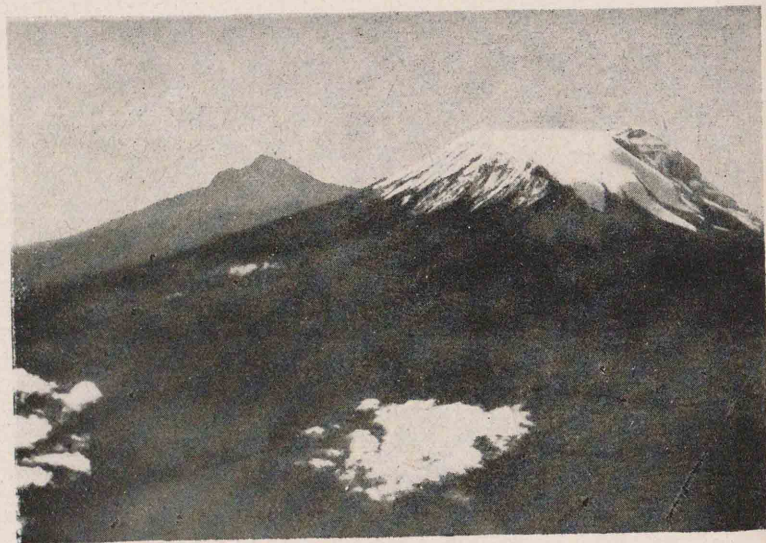
中條山脈北麓の斷層崖、三角末端面と 66
扇狀地、前景は鹽池廟、中景は鹽池



67 大華山山麓の斷層崖



68 南口附近の三角末端面を並べた断層崖と山麓に展開する開析扇状地



キリマンジャロ火山群シラ山頂 69
の氷冠、左側の山はマウエンジ

このやうな断層山地・断層低地の交錯する所は山地の連続性に乏しく、交通上の著しい障碍とはならない。地溝・断層角低地等は古來交通路として利用され、または居住地として選ばれてゐる。甘州盆地・ヅンガリア門・琵琶湖北方山地中の狭長な多くの地溝等はこれの例である。

火山

火山は岩漿から誘導された物質が地表に噴出、累積して生ずる。火山體を構成する物質は、熔岩と火山碎屑物質（火山弾・火山礫・火山砂・火山灰・火山塵・火山毛等）とある。火山活動の様式、噴出物の物質並びに量に支配されて火山體の性質も様々である。

火山の種類 熔岩臺地は流動性に富む多量の熔岩が地殻中に生じた大なる裂罅、または巨大な地殻が陥没して生じた窪所から溢出して廣大な地域に擴がり、在來の地表を埋積して生ずる平坦な臺地である。デカン高原西部・白頭山麓等はこれである。これに對して等しく流動性に富む熔岩であつても、一つの火口より溢出すると恰も楯を伏せたやうな偏平な楯状火山を生ずる。ハワイ島のマウナロア・マウナケア等はこれである。

また粘着性に富む熔岩が一の火口より溢出すると、火口附近の小地域に厚く累積して鐘を逆さまにしたやうな急峻な火山、即ち鐘状火山を生ずる。寄生火山・中央火口丘に多く、大形のものとしては、大山・鶴見・由布等がある。

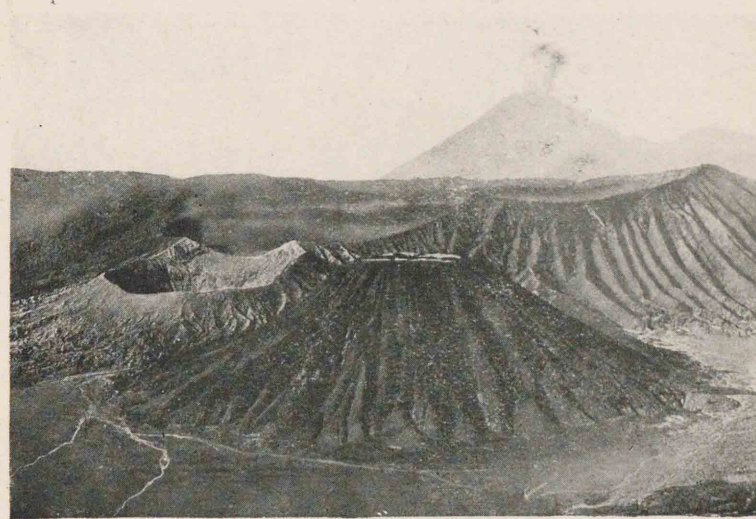
熔岩と火山碎屑物質とが交互に噴出し、これらの互層より成

る火山は構造上からは成層火山であるが、形態上からは富士山型の缺頂圓錐火山をなす。前記兩主要造山帯に屬す 主な火山は多くこれである。

一つの火山體は必ずしも同一火口より噴出した物質によつて形成されたものではない。既存の山地・丘陵地の上を薄く被ふのみのももあり(例、箱根火山)、古い火山體の上を新しい火山體が不整合に被ふ場合もあり(例、富士山)、古い火山體の周圍に新しい熔岩臺地が繞る場合もある(例、白頭山)。また火山體の腹部に寄生火山、火口に中央火口丘が生ずることも多く、火山形を複雑にしてゐる。

火山體の破壊 火山體の破壊は侵蝕作用によつて行はれることは勿論であるが、爆發性の火山活動もこれに與る。2543年のクラカタウ島の爆發、2548年の磐梯山の爆發の如きはその著しい實例である。火山體の中央部が大爆發によつて失はれるか、或は鍋狀斷層によつて陥没すれば、圓形の大窪地、即ちカルデラを生ずる。東北地方より北海道・千島にかけて、及びスマトラに多い。十和田湖・屈斜呂湖・摩周湖・トバ湖・シンカラック湖等はカルデラ内に湛へられた湖である。また火山體の一部が斷層運動を蒙つて陥没し、斷層崖・斷層谷が火山體の内部に喰ひ入つてゐるやうな所も多い。温泉岳の千岩斷崖、オアフ島の兩側の急斜面はこの例である。

火山體の侵蝕は急峻な火山と偏平な火山とで異つた結果を生



70 テンゲルカルデラ内のプロモ(左)バドック(中央前方)等の火山と背後に聳えるスメル火山の噴煙



ルソン平野中に聳えるアラ 71
ヤト火山、裾野は集約的に
利用され、人口稠密である



72 雲南・チベットの境界をなすサルウィン・イラワヂ分水嶺の高度差による自然景の變化、前景は水蝕形を示して冷温圏林が繁茂する、背後の高峯は雪線を抜き氷蝕山地の特色を示す



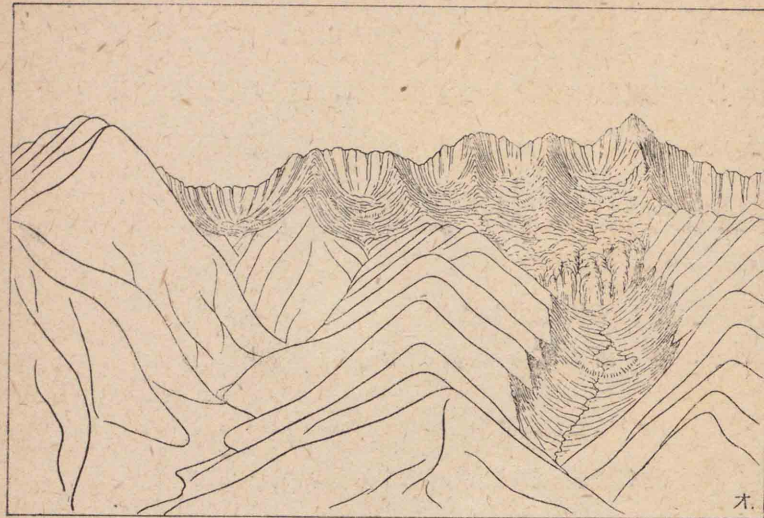
73 アラスカ南西部の氷蝕山地と大カスカウルシ氷河、左端の山地はサルウルストーン山、中央はヴァンク-ヴァー山、右端はキングジョージ山、氷河の右側はベーリング海に注ぎ、左側は太平洋に注ぐ

ずる。急峻な圓錐火山または鐘狀火山は、自然の傾斜に従つて發達した放射狀の谷によつて刻まれ、頂上附近が速かに破壊されるに對して、裾野は長く原表面を残す。侵蝕が進めば、原表面は全く失はれるが、なほ谷と嶺とが頂上より放射狀に派出してゐる。更に進めば平坦化されるが、元の火孔を充填する熔岩が侵蝕に抗して岩頸として残る。

これに對して熔岩臺地や楯狀火山は、麓部から生じた谷の頭部侵蝕によつて侵蝕されるから、麓部が速かに開析されるが、頂上部は長く原表面を残す(例、阿女鱒岳)。侵蝕が充分進めば、原表面は縮小し、熔岩層のなす急崖を繞らした卓狀の高地、即ちメサを残すのみとなる。蒙古高原にはこの種の卓狀地が多い。

火山と人間生活 我が國にあつては、火山體の原表面の利用は良好でなく、森林・原野等として残されてゐる所が多い。赤城・榛名の裾野の面の桑園、愛鷹の開析火山の原表面の畑地、鹿兒島の火山礫臺地の畑地等はむしろ例外である。しかし、例へば阿蘇外輪山・大山・岩手山等の如く、牧馬の地となつてゐる所は多い。一方大東亞熱圏に於いては、火山の裾野の開發されてゐる所が頗る多い。ジャワの水田、ダバオ附近の麻畑、スマトラ北部の農園の如きはこの好例である。火山體を刻む谷の谷底平野に水田が奥深く入り込んでゐることは、非火山性の山地の場合と同様である。

火山性の湖は水量・水質・落差等の條件が具つてゐれば、水力



第 45 圖 後方の圜谷・切截峯・氷河渠等の険しい氷蝕山形と
前方の穏かな氷蝕山形との対照

發電用水・灌漑用水として利用し得る。特にカルデラ湖は水量の豊富なものが多く、水力發電には有利である。十和田湖・支笏湖・ミンダナオのラナオ湖・スマトラのトバ湖等はその條件を具へてゐる。養魚場としての利用の道が開かれてゐることも他の湖と同様である。なほ火山地域から出る河川中には、時に著しい酸性を帯びて河礫を脆弱にし、水田に對する灌漑用水として利用し難いものがある。東北地方にはこの種の河川が多く、^ス酢川（酸川）といはれてゐる。

氷蝕山地

氷河の侵蝕に基づく山地、即ち氷蝕山地は氷河の規模の大小に應じて異つた性質を示してゐる。雪線附近に生じた小規模の

圜谷氷河の營む氷蝕によつては、氷蝕谷の谷頭に一方に開く椀状の凹地、即ち圜谷を生ずる。谷氷河の下方及び側方侵蝕によつては、U字形の横断面を示す氷河渠をつくる。これは側壁が平滑で、谷底には氷河の研磨した瘤状の羊背岩が裸出し、或は堆石が堆積して小凹凸を示す。氷河渠の最上部は圜谷に續く。また谷氷河が海面下に達する所は、氷河渠底が海面下にまで下削されるから、氷河が消失すれば、海水が侵入して峽灣となる。

氷蝕が進行して圜谷頭・氷河渠壁が次第に後退する時は、山背は次第に狭くなり、遂に相隣る氷蝕谷の壁が接して鋭い山稜となる。三つ以上の圜谷頭が相接すれば、山頂は鋭い尖峯をなし、斜面は凹形を呈して、氷蝕山地とは著しい形態上の相違を示す。

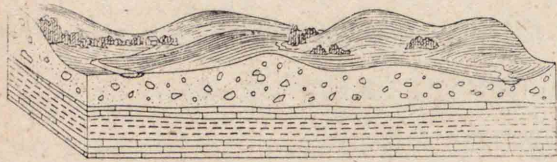
かかる氷蝕山地は、中緯度地方では高山の頂に限られるが、高緯度地方では海拔低い山地にも見られる。アラスカの太平洋岸の山地はこの代表的なものであつて、氷河は山麓で團扇状に攢がつて海面下に達し、沿岸は峽灣状となつてゐる。

現在氷河の存在する山地、例へばヒマラヤ・天山の上部等が氷蝕山地の特色を示すことは當然であるが、現在氷河がなくとも、なほこの特色を示す山地があつて、洪積世氷河時代に氷河が發達してゐたことを物語つてゐる。我が赤石・飛驒・日高等の諸山地には、過去に圜谷氷河、または小規模の谷氷河の氷蝕が營まれてゐたことが推定されてゐるが、あまり明瞭ではない。これに對してニュージーランド南島の山地は、明かな氷蝕山地をな

し、西岸には峽灣の發達が著しい。

熱圏の高地で、雪線の上に抜ん出ている場合には、山地の頂上に氷冠が被つてゐることがある。4500mを越えるパプアや東阿の高山の頂には現に氷冠が載り、臺灣の次高山にも過去に氷冠が載つてゐた形跡がある。

洪積世氷河時代に大規模の氷河作用を蒙つた所は、氷蝕地域



第46圖 小凹凸に富む堆石地域

も堆石地域も共に地表が凹凸に富むから氷河の融解後は、凹地に大小数多くの濕地・湖沼が生ずる。各の湖沼の水面は多少水準を異にし、氷河の融解後今日に至るまでの期間が短いから、河川は未だ幼年期の状態にあり、小起伏の地でも急流・瀑布が多い。かくて湖は天然の貯水池として、急湍は落差の存する所として、水力利用に對しては好條件の地となつてゐる。

山地と人間生活

山地の人間生活は平地のそれと二つの點で異つてゐる。一は高度の相違によつて人間生活の状態の變化が顯著であるといふことであり、一は局部的の相違性が著しいといふことである。

高度によつて生活状態が異なることは、山地に於いて氣候・生物等の自然的背景が高度と共に變化することから來る當然の歸結

である。これが特に顯著であるのは熱圏の高山で、山麓が高温・濕潤であるのに對して、高さが増すと共に氣温が低下し、自然景も熱圏林から温圏林・冷圏林・地衣帯・氷雪帯と次第に變化し、それに應じて人間の生活様式が變化することは、既に熱圏高地のところでも述べた。

熱圏高地の温圏高地と異るところは、各高度に應ずる自然地帯には夫々獨立の人間生活が營まれ、上下の關係が稀薄であることである。ところが歐人の熱圏侵入以來、熱圏低地の居住者は高地を保養地として利用するやうになつたため、上下の地帯の關係が密になつた。

これに對して温圏の山地に於いては、上下の關係が密接で、一般に同一の經營者によつて、或る時は上部を、或る時は下部を利用するやうな土地利用の季節的移動が行はれる。山地住民にして家畜の飼育を生活の基礎に置く者は、冬は家畜と共に谷間の居住地に住むが、春になつて雪が融けると、山腹の下部や丘陵に家畜を追ひ、夏になると樹木線以上の高地牧場に放牧し、秋より冬にかけて次第に家畜を降して行く。この間にあつて、谷底では各種自給用並びに飼料作物が栽培され、高地牧場からは牧草を收穫して冬の蓄へとする。

このやうに同一の人間が各、異つた高度に於いて異つた土地利用をなしながら、一年を週期として移つて行く形式の移動的生活は、亞歐を通じて古くより今日に至るまで、到る所の山岳

地帯に見られるところであつて、北米・濠洲等に於いては、これが更に近代化されて大規模に行はれてゐる。アルプス等では、今日は鐵道・ホテルの建設等により外界との接觸が密になり、大分變形された。

我が國の大部分が中緯度の山岳地帯でありながら、この種的生活様式を缺くことは、世界的に見ると、一つの例外をなすものである。その代り、谷底の水田耕作、山腹斜面の畑作、茶・桑等の栽培、森林の伐材、薪炭焼等の組合はせによる生活がある。しかし山頂附近の高地牧場は利用されてゐない。

山地内に於いては、小地域内に地域的相違性が著しい。一般に山間の谷底平野・河岸段丘・盆地・山麓の扇狀地・三角洲等には、居住地・生産地が集中し、稠密な人口密度と集約的土地利用の傾向を示すが、それらは互に孤立してをり、各平地を隔てる山地は人口が甚だ稀薄で、兩者の間に著しい對照が認められる。一般に壯年山地に於いては、耕地・居住地の割合は小さい。例へば我が中央地域では 15%、ノールウェーでは 4% が利用されてゐるに過ぎない。

利用適地が狭いだけでなく、交通路建設の困難なこと、氣象變化の激しいこと、地中その他の地變の多いこと等は、山地居住地の孤立性を甚だしくし、古い民族・習慣等が残り易い傾向のあることは絶海の孤島と似てゐる。東印度に於いても、ネグリト系・原始マライ系ものは山中に多く、雲貴高原より西方にか

けての山岳には漢族以外の諸族が多い。歐洲でもピレネー山脈中のバスク族、カルパチア山脈中のスロヴァーク族等は山地住民として長くその特色ある風習を維持してゐる。林業・鑛業の勃興があれば、道路や鐵道が幹線から入り込む。また見遁してはならないのは、山地の観光や鍊成の地としての利用が、近時著しく注目されて來たことで、これに伴ひ道路・旅館等が建設された。我が國に於いても國立公園の多くは山地を中心とする所である。

第二節 平地

平地の種類

平地は人類の居住並びに産業に對する立地條件が良好で、交通條件にも恵まれてゐるから、古來文化の興隆する所となり、今日人類の大多數が居住する所である。平地は一見單調に見えるから、その多岐に互る性質の相違は閑却され易いが、その僅かの相違が人間生活にとっては意外に大きく響いて來るのである。性質並びに成因の見地より、平地は堆積平野と侵蝕平野とに大別され、それらは次表の如く細別される。

第 24 表 平地 の 分類

堆積平野	扇状地 三角洲 谷底平野(埋積=ヨル)	洪 濁 平 野	侵 蝕 平 野	準平原 構造平野 谷底平野(側方侵蝕=ヨル)
	崖錐 麓斜面 堆石地域 海岸平野			岩石扇状地 岩石床 海蝕面

これらの中、堆積平野の基本型は扇状地と三角洲であり、侵蝕平野として重要なものは準平原と構造平野である。

扇状地

扇状地は山中の急流性河川が山麓に造る砂礫質の堆積面である。その形状は恰も谷口に要を置いた扇のやうな觀を呈し、その水平曲線は同心圓状である。これは扇状地が谷の出口を中心

として、堆積が平等に行はれて生じたものであることによる當然の結果である。平野としては比較的急傾斜で、しかも透水性の著しい砂礫質であるから、高燥地をなしてゐる。特に山地から出る急流性の小溪の造る扇状地は、粗大な岩塊より成るから急傾斜で、形状は小さく、沖積錐の稱がある。

河川は平野中を流れるものとしては急流で、伏流となり易いから、常時は水量少く、従つて砂礫質の積中に存する多くの溝状の低所のみを流れて網流河川となる。故に一般に淺く、渡渉には便であるが、可航河川を成すことは稀で、吃水の淺いプロペラ船の如き船舶のみ可航である。河床は平野の面と殆ど等高であるから、洪水時に容易に河道を變へる野溪の性質を帯び、治水には困難である。急傾斜の小扇状地にあつては、伏流として地下に吸ひ込まれる量が夥しいから、平時は沙漠中のワヂの如く河床に水がない。かかる急な扇状地は井戸が深いから、水を求めることが困難である。しかし扇状地の末端附近に湧泉帯があつて、そこから溢水する。(これは常時河水のある大扇状地にもある。) 湧泉帯は村邑の位置として利用されてゐることが多い。

洪水の害を免れんとして堤防を建設すると、河道は一定となるが、堤防内にも堆積して天井川となり、危険である。神戸附近の小河川、近江の草津川は現に著しい天井川となつてゐて、河床は平野の面を 5~6m 抜く。乾燥せる扇状地にあつては、水を分流せしめて、洪水時には扇状地内に水を洽く浸み込ませ

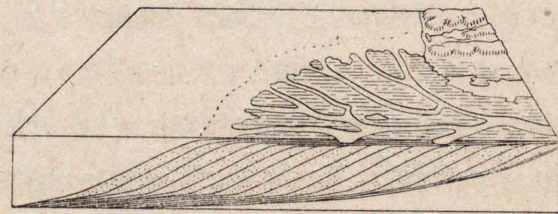
て、一つには洪水の害を免れ、一つには扇状地内を天然の貯水場として利用することが出来る。四川盆地の岷江の扇状地、ロスアンジェルス附近の相橋畑として利用されてゐる扇状地等にこの好例を見る。大扇状地にあつては、これを造る河川の水量も豊富であるから、末無川となることは稀であつて、地下水面も割合に浅く、しかも砂礫中の水であるから、一般に清澄で、量・質共に飲料水としての条件の良好なものが多い。

扇状地が海に臨む所では、砂礫が捲波によつて打ち上げられて海岸砂丘を造つてゐるから、扇状地面が直接海に接することはない。砂丘の砂は風によつて内陸に運ばれるから、海岸砂丘は幅と高さを増して生長する。

我が國は山岳地域で、山地が平野に臨んでゐる所には、扇状地が殆ど例外なく展開してゐる。その利用・開發の程度に於いて、地域毎に相當の相違性が認められることは、各地の實例に就いて検討すれば明かである。

三角洲

三角洲とは河川が河口附近に造る低濕な堆積面で、一般には扇状地の前面に續く。粗大な砂礫は當然上流部の扇状地の上に堆積

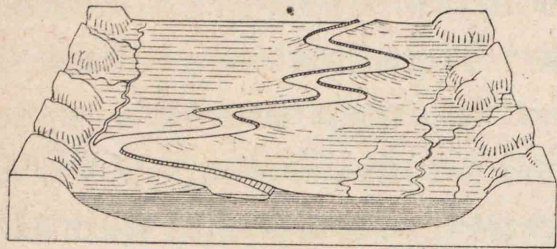


第 47 圖 三角洲の正状と内部構造

するから、三角洲の構成物質は微細な砂土である。故に道路は雨後泥濘と化し易く、また道路用の礫を求めることは困難である。傾斜は緩やかで、河川は緩流し、土地は低濕で、地下水面は浅く、水郷の風景を現出し易い。故に井戸は浅く、開拓には排水溝を掘鑿して干拓を行ふことが必要である。揚子江下流のクリーク、有明沿岸の溝渠等はこれである。

三角洲上を流れる河川は曲流河川の性質を具へ、河口附近では分流する。さうして流速が緩やかで、水量は豊富に、河床は細砂または泥で、洪水時には底の砂土が容易に運び去られるから、河床は平野の面から深く剝られる。故に洪水時に流路から溢水することがあつても、洪水が治まると、元の流路に戻る。この状態は河口まで續くから、河口では河底が海面より深く、従つて潮入川の性質を帯びる。かくて海よりの遡航も、河川の航行も可能であるが、渡渉には不便で、橋梁・船舶を要する。このやうに河川の性質は、扇状地の河川とは全く異つてゐる。

河川の兩岸は洪水時の溢水による堆積が最も多量に行はれる所であるから、兩岸から離れた所に比して高い。これが自然堤防で、僅か數十種より 1~2m 程度の隆まりであるが、低濕な三角洲上に在つては比較的高燥であるから、屢、村落の位置として利用される。三角洲上に列状、または環状をなして連なる村邑は、自然堤防上に載るものが多い。この背後の地は洪水時の溢水が長く退かないから低濕で、甚だしい場合には湖沼となる。



第48圖 自然堤防

揚子江岸の湖沼群はこれである。三角洲の沿岸は泥質で遠浅であるから、波が沖に碎ける。しかし陸上河川の延長の部分は深く刻られて滞りなつてゐて、船舶航行の水路として利用される。

開析平野

堆積平野が地盤の上昇・海面の下降等の原因で侵蝕地域となり、谷に刻まれると開析平野となる。これには開析扇状地・開析三角洲・海岸平野（海底の堆積面が陸上に現れ、開析を蒙つたもの）等の別がある。これらは何れも新しい堆積物が上に載り、谷の發達が充分でない時は、谷と谷との間に廣い原表面を残して臺地状の地貌を呈することは皆同様である。

一般に山麓に接する所は礫より成る開析扇状地で、これが長距離に亘つて延長してゐる場合には、その前面に砂泥質の開析三角洲が來、更にその前面には地層より成る海岸平野が來るのが普通である。武藏野臺地にしても、秩父山麓より立川を経て井之頭邊まで礫質で、開析扇状地であるが、舊東京山手邊では水平に横たはる地層より成り、海岸平野であることを示してゐる。しかし我が國の開析平野は長さが短く、開析扇状地の

みであるものが多い。牧野原・三方ヶ原等はこれである。

何れにしても開析の進まないものは臺地状であり、高燥で地下水が深く、水利の悪い點が共通である。これが水田耕作を主とする我が國で、かかる開析平野の未開發のまま残されてゐたものが多かつた一因である。しかし開析平野を刻む谷は、小起伏の軟弱な所が侵蝕されたのであるから、容易に廣い谷底平野を持つ老年谷となり易い。かかる谷中にあつては、谷壁及び谷頭からは泉の湧き出る所が多く、谷中の河水を涵養する。この水は谷底平野の水田を灌漑し、村邑に飲料水を供給する。かくて谷底平野の谷壁下部には村邑の發達を見、平野は水田化されてゐるが、臺地上は未開發のまま残されてゐる實例が多い。

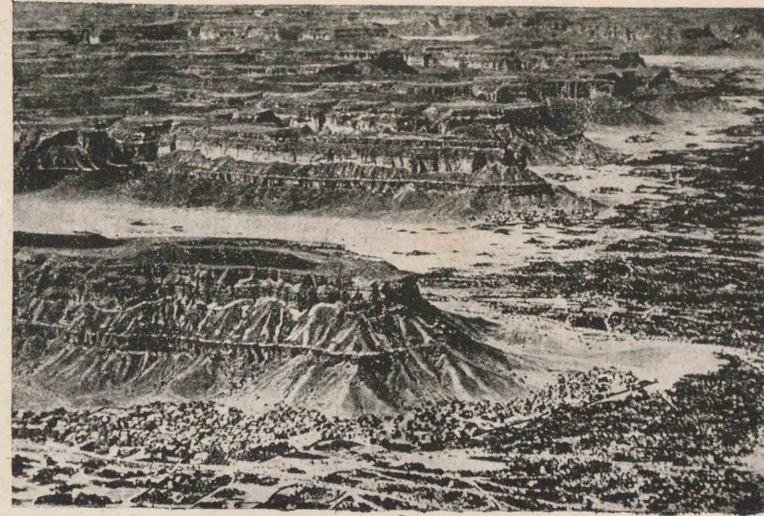
準平原

準平原は侵蝕に基づく平地で、基盤は複雑な地質構造を呈し、多少波状に起伏するのを一般とする。殘丘が存することもある。表面には基盤岩の直接裸出もみられるが、殘留風化土壤が被ふことが多い。その際土壤の性質は氣候の異なるに従つて異つてゐる。河川は曲流河川の性質を帯び、沿岸の堆積物は泥土質である。故に礫の補給は困難である。朝鮮西部・關東州は全體として老年山地状であつて、その間の平地は準平原の性質を帯びる。マライ半島の平地も同様で、これが溺れてスンダ棚の淺海となつた。しかし準平原は現在上昇して隆起準平原となつてゐるものが多い。

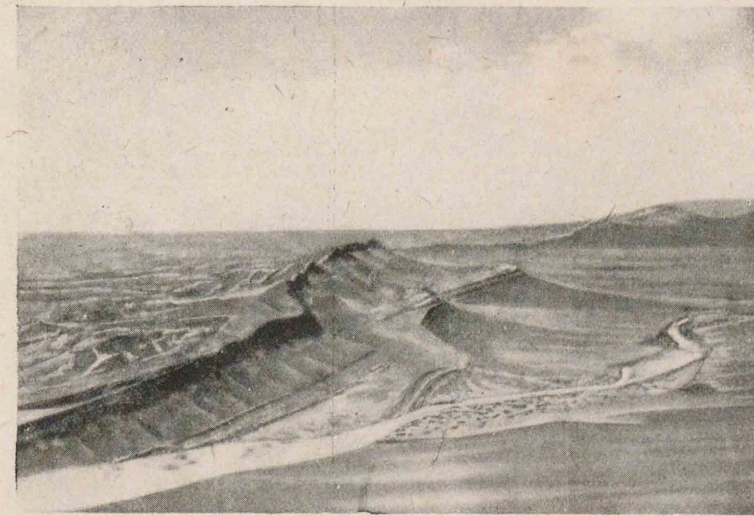
構造平野

古生代・中生代のやうな古い地質時代のほぼ水平層より成る平地を構造平野といつてゐる。地勢的のみでなく、地質構造的にも平野であるといふ意である。現在の地表面は最上層の堆積面ではなく、侵蝕面であるから、地勢的・土壌的には準平原と同様で、硬層の部分がケスタを造り易いこと位が僅かの相違である。世界各地の大平原はこれに屬するものが多い。歐露大平原・北米中部の大平原等はこれである。大東亞にこれが認められないのは、この地が新しい地質時代に地殻運動が激しく、古い水平層が低位置に留つてゐる所がないからである。

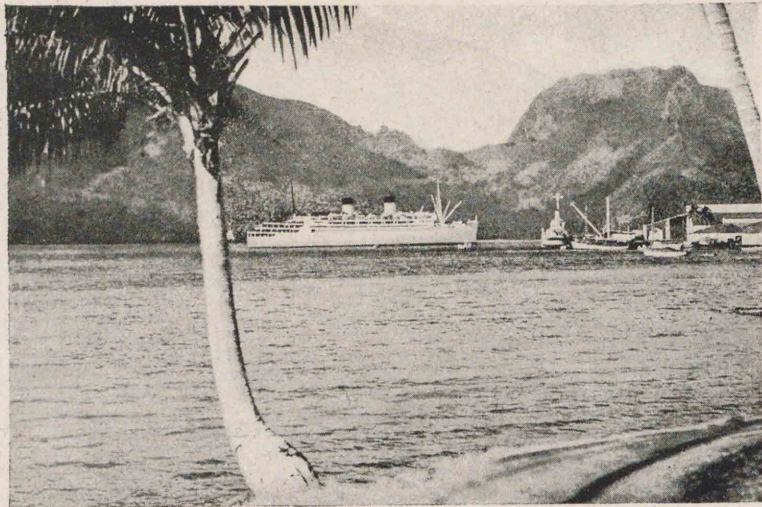
泰東部のコラト高原は古生代砂岩層より成る構造平野が多少上昇して 150m 乃至 300m の低い臺地となつてゐる。北支の山西臺地・陝北盆地等は古生代・中生代のほぼ水平層より成る地域が上昇し、開析を蒙つて生じた臺地である。



水平層より成る臺地を刻む谷の斜面に見られる階段状斜面 (アラビア南部ハ
ドマウット), 乾燥地域に於いては濕潤地域に比して岩石の硬軟の差が地勢に
明瞭に現れ鋭い形状を示す, 急崖の下腹部には崖錐が大規模に發達する



ケスタ(アルジェリア) 75



米國の海軍根據地サモア諸 76
島ツツイラ島のバゴバゴ港



同 上 77

第三節 海洋と島嶼

海洋の種類と意義

海洋の人間生活・國家活動に對して持つ意義はこれを大別して二つとする。一つは交通的意義であつて、航海術・造船術の進歩の程度に應じて、或は交通上の障礙となり、或は兩側の陸地を連絡するに役立つ。また交通的意義を通じて、海洋が國防上に大きな意義を持つことは勿論である。今一つは漁場としての意義であつて、漁場の存在は沿岸に漁村を生ぜしめ、または遠洋漁業の根據地を勃興せしめる。このやうな活動を通じて、海洋が民族性に與へる影響も、分析的考究は困難であるが、無視さるべき性質のものではない。これらの點は卷二に於いて學習するところであるから、ここにはその前提となり、基礎となる海洋の概念に就いて述べることにする。

大洋と附屬海 大洋には太平洋・印度洋・大西洋の三があり、何れも大陸の間に存する廣大な地殼の窪地を占め、獨立の海流・潮汐を持つ海である。人類の大洋の克服は漸く 2100 年代の頃から始つたのであるが、その直接の動機は造船術が発達したこと、羅針盤・六分儀・經線儀等の發明等により、大洋上に於ける船舶位置の測定が可能になつたこと等が挙げられる。それ以前に於いても、ポリネシア族の太平洋への進出、北歐人の大西洋横斷による北米到達等の事實があるが、全くの定期的・計畫的の

航海とは言ひ難く、多分に漂流的であつて、その他は沿岸航行と沿岸漁業とに限られてゐた。

附屬海は大洋から入り込んで、或は二つの大陸に挟まれながら狭い水域を持つのみの中東海をなし、或は大陸と列島とに挟まれた縁海をなし、或は陸地深く入り込んで灣や入江となつてゐるものであつて、海水の運動・水質等に就いては大洋の影響を蒙る。アジアと濠洲とに挟まれた東亞地中海、ヨーロッパとアフリカとに挟まれたローマ地中海(通稱地中海)、南北米の間にあるアメリカ地中海、ユーラシアと北米とに抱かれた北極海は地中海に屬する。縁海は太平洋の西側、大東亞の東縁に連なる花綵列島に抱かれた海を代表的のものとし、ベーリング海・オホーツク海・日本海・東支那海・南支那海・珊瑚海・タスマン海がこれに屬する。

かかる附屬海は古來より人類の活躍舞臺となり、多くの海洋國民を育んだ所である。室町時代より江戸時代初期にかけての我が商船隊の大東亞縁海に於ける活躍、マライ族の東亞地中海に於ける商業的活躍、フェニキア人のローマ地中海沿岸に於ける活躍等はその好例である。故にかかる附屬海の沿岸は物資の交流、文化の交換が容易に行はれる所となり、民族的・歴史的事情を反映して地域的相違性のあることは言ふまでもないが、世界の他の地域と比較する時は、一つの統一ある文化圏をなしてゐることが著しい特徴である。例へばローマ地中海・東亞中

海・アメリカ地中海の沿岸地帯はその好例であり、更に小さい實例としては我が瀬戸内地方を擧げることが出来る。

また二つの大陸間に挟まれた地中海は、一般に世界交通の十字路としての意義を持ち、入口を扼する海峡・地峽は交通・軍事上の要衝として、その制壓の上に國勢の發展が約束されてゐる所が多い。昭南・スエズ・ジブラルタル・パナマ等にかかる海峡・地峽上の要衝である。

島嶼の種類と意義

海洋の交通的並びに水産的意義は、共に陸地と結びついて始めて眞の意義が發揮されるのであつて、海洋上の永住者は今日に至るまで現れてゐず、將來とても現れる可能性は少い。

海洋は飽くまでも陸地を隔離し、連結し、或は培養する所として、人間生活・國家活動と結びつくのである。この間にあつて海洋上の島嶼は、單に陸地として人類に生活圈を提供してゐるばかりでなく、古來海洋上での活動の據點として、または海洋上の民族移動の仲繼地としての意義を持つてゐたが、近來海洋交通の發達に伴ひ、絶海の孤島が重要な交通上の仲繼地となり、無電の仲繼地となり、または海軍根據地として、不沈航空母艦として重大な國防的意義が附與されて來た。人文的見地から島嶼を大別すれば、近接する大陸と關係を持つ陸島と、直接關係のない洋島との二つになる。

陸島 陸島は近接する大陸と成因的に關係を持つ島である。

これには次の3種類がある。

1) 大陸島 元來大陸の一部であつた所が、海面の上昇、または地盤の造陸的沈下によつて、間の低地が海となり、大陸から隔離されて島となつたものである。大はボルネオ島・イギリス島・海南島から、小は朝鮮西側の多くの島嶼・昭南島・バンカ島・ピリトン島等がこれに屬する。何れも安定地域に見られ、大陸との間を隔てる海は淺く、陸棚の性質を具へ、陸上に生じた準平原乃至構造平野の沈水したものが多し。生物・人間生活等に就いても近接の大陸と大差ないのが一般である。

2) 新期造山帯に屬する島嶼 環太平洋造山帯並びに亞歐南縁造山帯に屬する山脈は、その一部が海に没し、島嶼の列、即ち列島をなして連なつてゐる。單に全體として島が列島狀に配列してゐるばかりでなく、個々の島の脊梁をなす山地も列島の方向に長く延びるのを一般とする。地勢は山岳性で、平野は沿岸に狭い扇狀地が附着してゐるか、または扇狀地に埋められた内陸盆地に過ぎず、山地が直ちに海に迫つてゐる所が多い。また造山帯に沿つて噴出した火山は、或は純然たる火山島をなし、或は島嶼の一部を構成してゐる。

太平洋の西側、即ち大東亞側には、環太平洋造山帯に屬する山系が列島をなし、大陸との間に縁海を抱いてゐることは既に述べた。アメリカ側でも、アンチル諸島・南アンチル諸島が大西洋に張り出して馬蹄形を呈してゐる。亞歐南縁造山帯に屬する

山系の島嶼をなしてゐる所は、その東端のアンダマン・ニコバル諸島より、大・小スンダ列島に至る島々を主とし、地中海に於いてはシシリア島・マルタ島・バレアル諸島等がこれに當る。

3) 等しく新しい造山運動に捲き込まれた地域であつても、純然たる地向斜地帯に屬せず、既に固まつた堅硬な地殼の所は、造山運動を斷層運動として受け入れる結果、このやうな地域が島嶼をなす場合には、地塊狀の島となる。かかる島は一般に山岳性で、その一部には地溝その他の斷層低地が存することもある。山が海に迫つて直ちに深海に臨むことが多く、陸棚の發達の悪いことは、新期造山帯に屬する列島と同じであるが、多くの島嶼が規則正しい列島をなすことがない點に於いて異なる。マダガスカル島・セレベス島等はこれに屬する。

洋島 大陸と成因的に直接關係が認められない大洋上の島を洋島といふ。その大部分は大洋底より噴出して海面上に頭を擡げてゐる火山島か、または熱帯洋上に於いて火山質の基盤の上に載つてゐると考へられる珊瑚島である。西太平洋のポリネシア・ミクロネシアの島々は何れも皆洋島に屬する。火山島は玄武岩質の鹽基性岩石より成り、比較的扁平な楕狀火山をなしてゐて、洋島としては大面積のものが多し。ハワイ島は數個の大楕狀火山の融合したもので、オアフ島は二つの開析楕狀火山が融合し、その兩側が斷層運動を蒙つた火山島である。ハワイ列島の西半は火山體の斷片が、或は小岩塊として海面に頭を擡

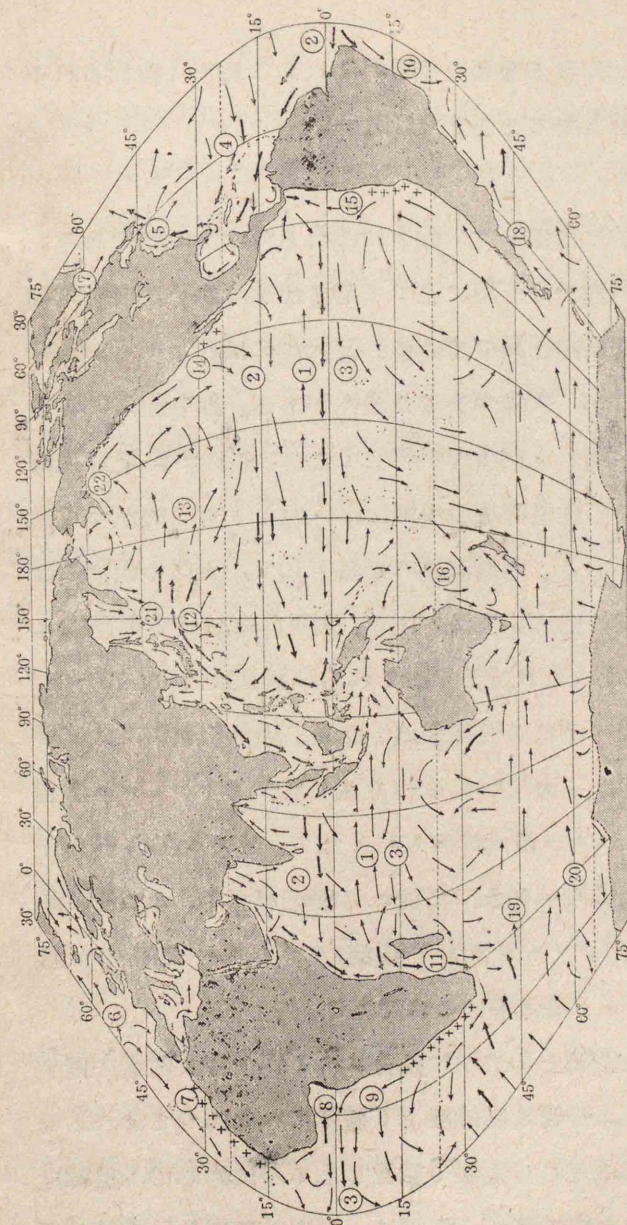
げ、或は岩礁をなし、或は上に珊瑚礁を載せてゐる。ミッドウェー島はこの種の珊瑚島の一つである。タヒチ島も著しく開析を蒙つた玄武岩の大火山島である。

珊瑚礁より成る洋島は、或は沈水火山島の周囲に堡礁状を呈し(例、フィジー諸島中のあるもの、トラック諸島等)、または洋上に環礁となつて僅か2~3mだけ海面上に出てゐて、椰子の繁茂によつてその存在を明かにしてゐる。

その他多少上昇してゐる珊瑚島もある。かかる島は燐鑛の生産地となつてゐるものが多い。ナウル島・クリスマス島等はこれである。これらの洋島は廣い大洋上に散布され、一般にその面積も小さいから、生産・居住地としての意義は大きくないが、海洋交通の仲繼地的意義、従つて軍事的意義の大きいものは、大洋交通が本格的に始つて以來、俄かに注目の的となつて來た。

ハワイ列島の如きは、原住民の孤立的居住時代の後をうけ、2400年の初頭以來、船舶の仲繼地としての意義が附與された。爾來、米・英の着目するところとなり、2557年に米領となつて以來は、大東亞侵略の前衛據點として今日に至つてゐる。

南太平洋のポリネシア諸島は、在來世界交通の幹線から外れてゐたために、最近までは僅かにコブラの輸出によつて外界との接觸が保たれてゐたものが多いが、大東亞戦争の戦局の進展がこの方面に及んだ結果、これらの島々は面積の大小に論なく、その地理的位置が戦局と結合して重要な軍事的意義を生ずるや



第49圖 世界主要海流

- ① 赤道海流
- ② 北大西洋海流
- ③ 南赤道海流
- ④ アンチナル海流
- ⑤ メキシコ湾流
- ⑥ 北大西洋海流
- ⑦ カナリア海流
- ⑧ ギネア海流
- ⑨ ベンゲル海流
- ⑩ ブラジル海流
- ⑪ アアグアル海流
- ⑫ 黒潮(日本海流)
- ⑬ 太平洋海流
- ⑭ カリフォルニア海流
- ⑮ ペルー海流
- ⑯ 東洋海流
- ⑰ アアラカス海流
- ⑱ フォークランド海流
- ⑲ 西風海流
- ⑳ 南極海流
- ㉑ 親潮(千島海流)
- ㉒ アアラカス海流
- ㉓ 寒流上昇流

うになれば、如何なる重要な意義がこれらの島々に附與されるかは、これを計り知ることが出来ない。

海流

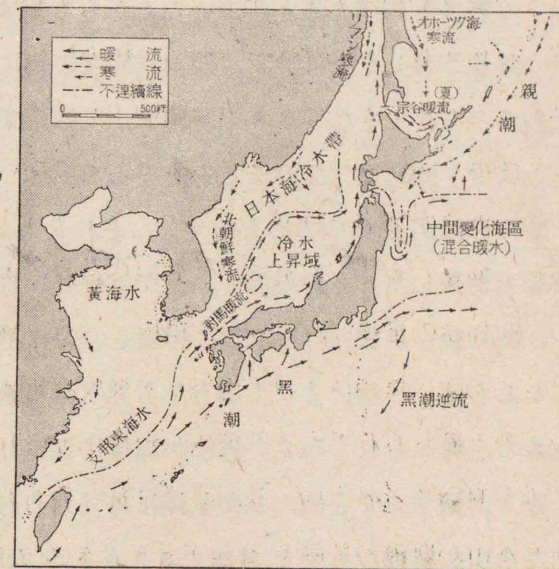
海流は恒久的にほぼ一定の向きに流れる海水の流れである。この點で潮流が潮汐の干満によつて起る海水の水平方向の週期的往復運動であるのと異つてゐる。三大洋には各、いくつかの海流が存在するが、次のやうな共通性がある。即ち赤道の兩側には東より西へ向かふ海流が平行してゐる。これが南・北赤道海流である。この兩赤道海流の間には、西より東へ向かつて流れる赤道逆流がある。赤道海流の延長として、大洋の西側には赤道より高緯度へ向かふ海流がある。太平洋に於ける黒潮(日本海流)・東濠洲海流はこれである。これらの延長は、緯度 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 附近で西より東へ流れる西風漂流となる。大洋の東側では高緯度より赤道へ向かふ海流がある。北太平洋のカリフォルニア海流・南太平洋のペルー海流等はこれである。また大洋の西側では高緯度より低緯度へ向かつて流れる海流がある。北太平洋の親潮・北大西洋のグリーンランド海流・ラブラドル海流・南大西洋のフォークランド海流等はこれである。

海流は暖流と寒流との二つに區分されるが、實は兩者の區別は明確ではない。一般に高緯度より低緯度へ向かつて流れる海流は、周圍の海に比して低温で寒流であるのに對して、低緯度より高緯度へ向かつて流れる海流は、周圍の海に比して高温で

あつて暖流である。

暖流と寒流とは氣候、延いては人間生活に對する意義が大きい。例へば寒流に洗はれる沿岸は夏に海霧を生じ易く、それによつて気温の上昇が妨げられ、農作物の生育が悪くなる。千島より北海道を経て三陸に至る沿岸地帯の如きはこれである。この寒流が特に優

勢な年は、北日本全體の夏の気温の上昇を妨げ、稲作等に冷害を齎すことが屢ある。またペルー・ソマリランドの如く、寒流に洗はれる沿岸が乾燥圈となり易いことも既に述べた。



第50圖 日本近海の海流

暖流の上の空氣は高温・濕潤となるから、それに洗はれる沿岸地帯の氣候に對する影響が著しい。例へば黒潮は本州の太平洋に突出する岬の先端の冬の氣候を和げ、または夏に紀伊・四國・九州の山地に多量の雨を齎す。更に大規模の實例としては、

メキシコ湾流上からの空気が北西歐の氣候を和げてゐることがある。しかし海流が陸地の氣候に及ぼす影響は、直接的である點は少く、風を通してその効果が現れるものである。このことは我が國に於いて黒潮の如き著しい暖流が太平洋岸近くの沖を流れてゐるにも拘らず、冬の季節風が西偏りであるために、これが冬の寒さを和げることが少いことから窺はれる。また北西歐の氣候が著しく海洋性で、他の同緯度の地に比して冬が高温であるのも、主としてメキシコ湾流上を吹走する偏西風によることは殆く知れ互つてゐるところである。

また海流が漂流の方向を決定し、それを通して生物・民族の移動を助長したことが大きい。我が宮崎縣の青島に椰子が生育し、高知縣の足摺・浦戸・室戸に榕樹その他の熱帯性樹木が生育することは、黒潮によつて南方から運ばれて來た種子が生育したものと考へられてゐる。流水が海流に運ばれ、沿岸に附着して港を封鎖することは、我が北洋に毎冬見られる現象である。また氷山が航海の危険を惹起することも北大西洋で屢、經驗される。

海流の性質はまた魚族の種類及びその移動と關係が深く、従つて漁業とも密接な關係を持つてゐる。黒潮の水の縁は、熱帯の海を生れ故郷とするカツラ・マグロ・カヂキ・サメ等の好漁場であり、北洋の寒海にはニシン・タラ等があり、河川もまた海から遡行したサケ・マス等の好漁場である。中緯度の海はイワシを

筆頭にタビ・サバ・ブリ等種々の魚類が獲れる。一般に地上の農産物と異り、水産物は暖海よりも寒海の方が漁獲物の量が多い。

我が國の近海には寒流もあり、また暖流もあるから、魚族の種類が極めて多く、國民もまた古來から海に親しんでゐて、漁業は國民の生業の重要な部門をなしてゐる。近來は或は遠洋漁業に、或は基地を遠く海外に持つて活躍し、支那事變以前の統計によると、我が國の漁民は世界の漁民の $\frac{2}{3}$ を占め、漁獲高も世界の漁獲高の 4 割近くに達してゐた状態である。即ち 2596 年の統計によれば、世界の漁獲高 1570 萬噸、その中日本 584 萬噸、世界の漁業者 341 萬人中、日本人は 210 萬人を占めてゐる。

(終)

昭和十八年七月廿六日 文部省検査済
(本書ノ地圖・挿畫ハ陸軍省・海軍省ト協議済)



昭和十八年七月二十日 印刷
昭和十八年七月廿六日 發行
昭和十八年七月廿七日 翻刻印刷
昭和十八年八月十日 翻刻發行

師範地理 本科用 卷一

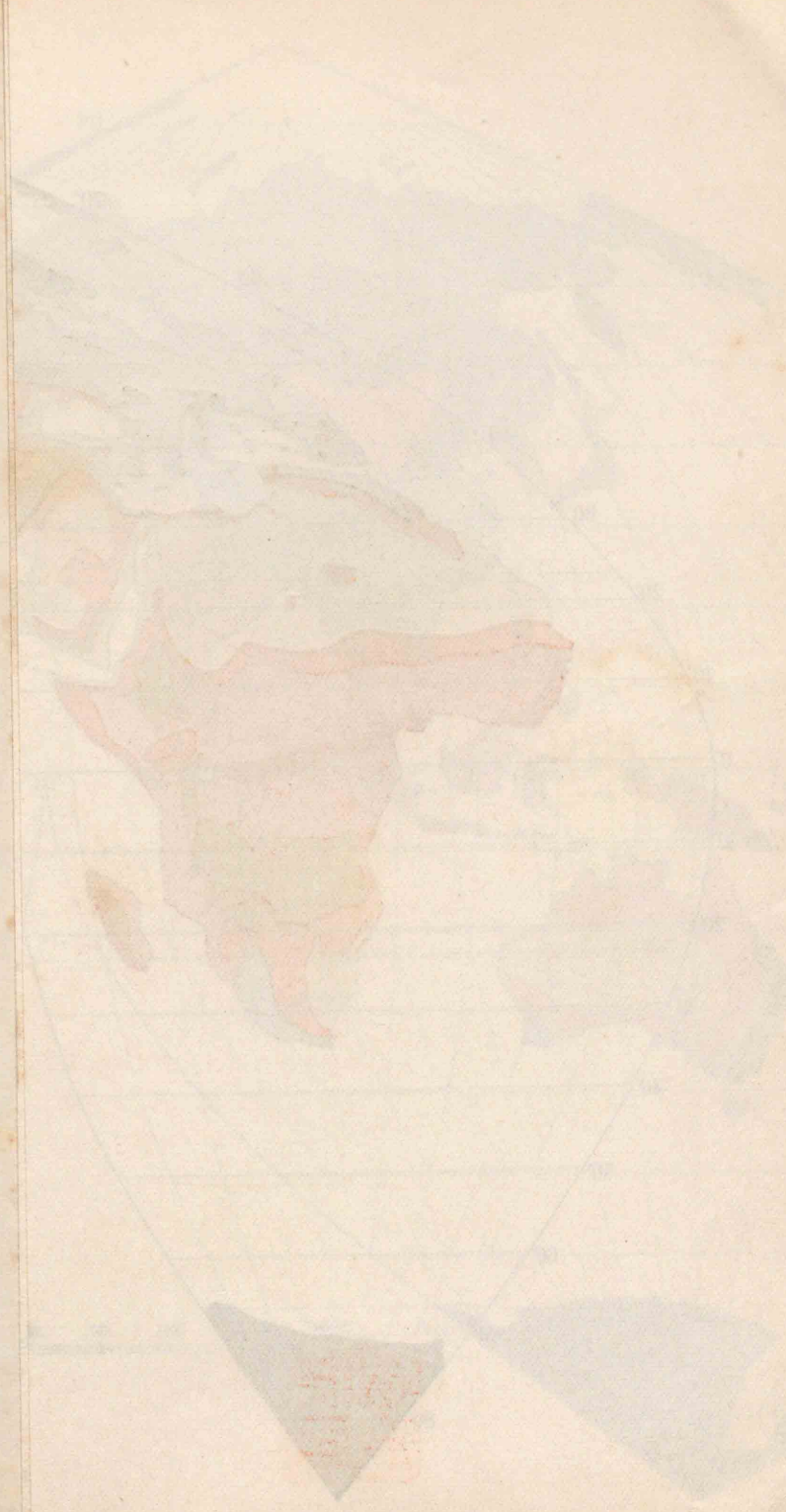
◎ 定價金壹圓參拾七錢

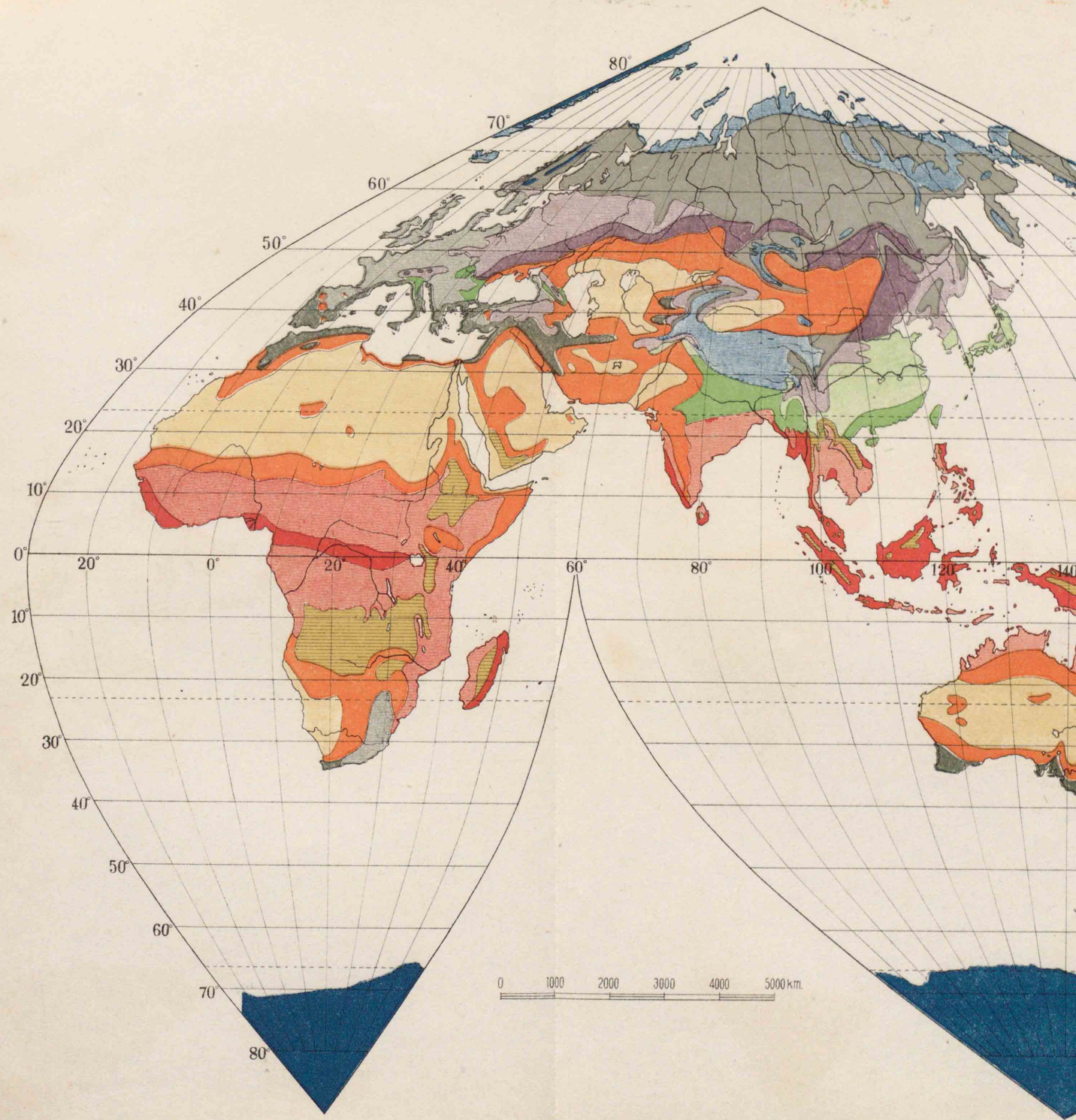
著作權所有 著者兼發行 文 部 省

東京都神田區錦町一丁目十六番地
翻刻發行 師範學校教科書株式會社
代表者 森 下 松 衛

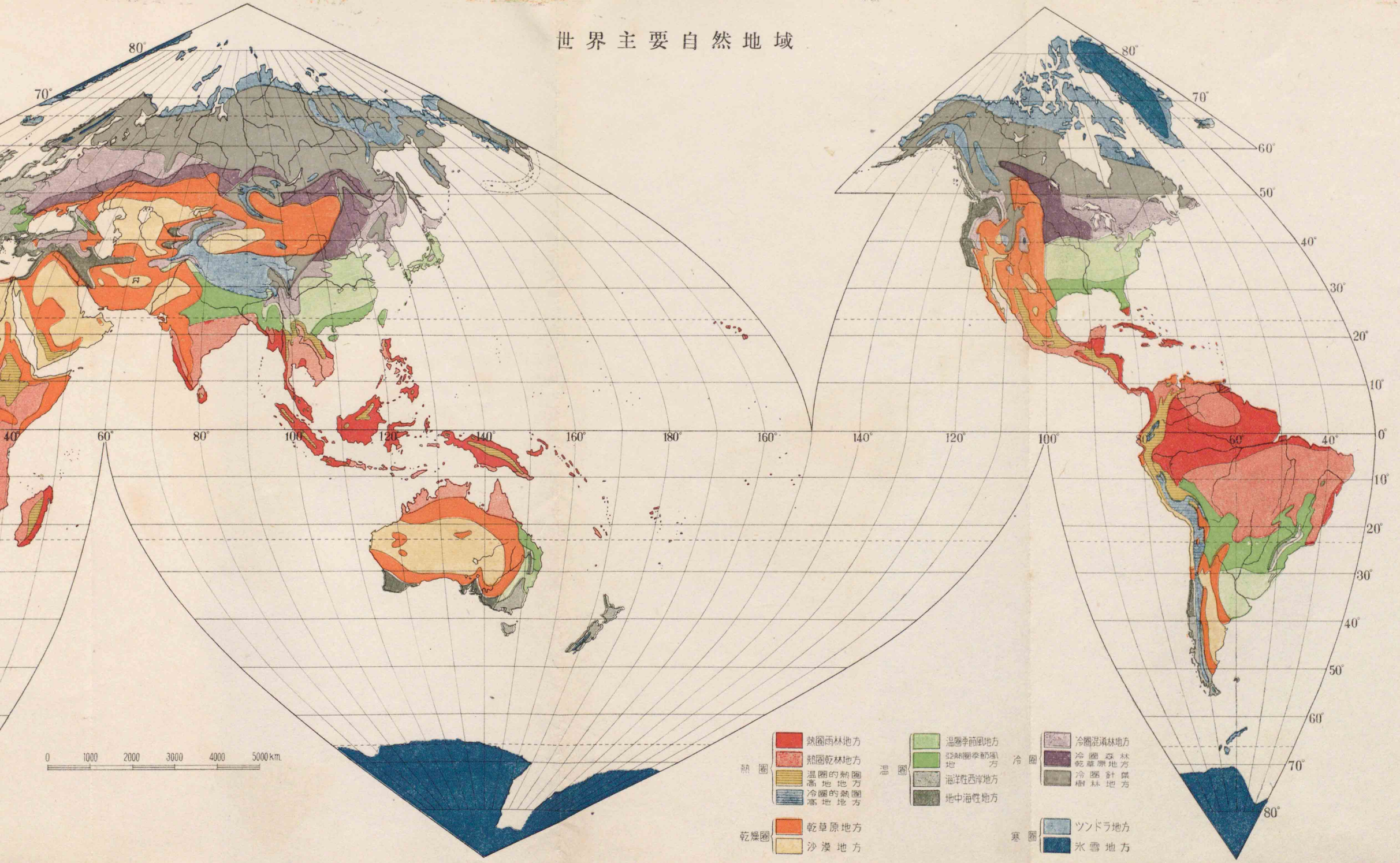
東京都京橋區銀座西二丁目三番地
印刷者 三協印刷株式會社
代表者 小 泉 經 一

東京都神田區錦町一丁目十六番地
發行所 師範學校教科書株式會社





世界主要自然地域

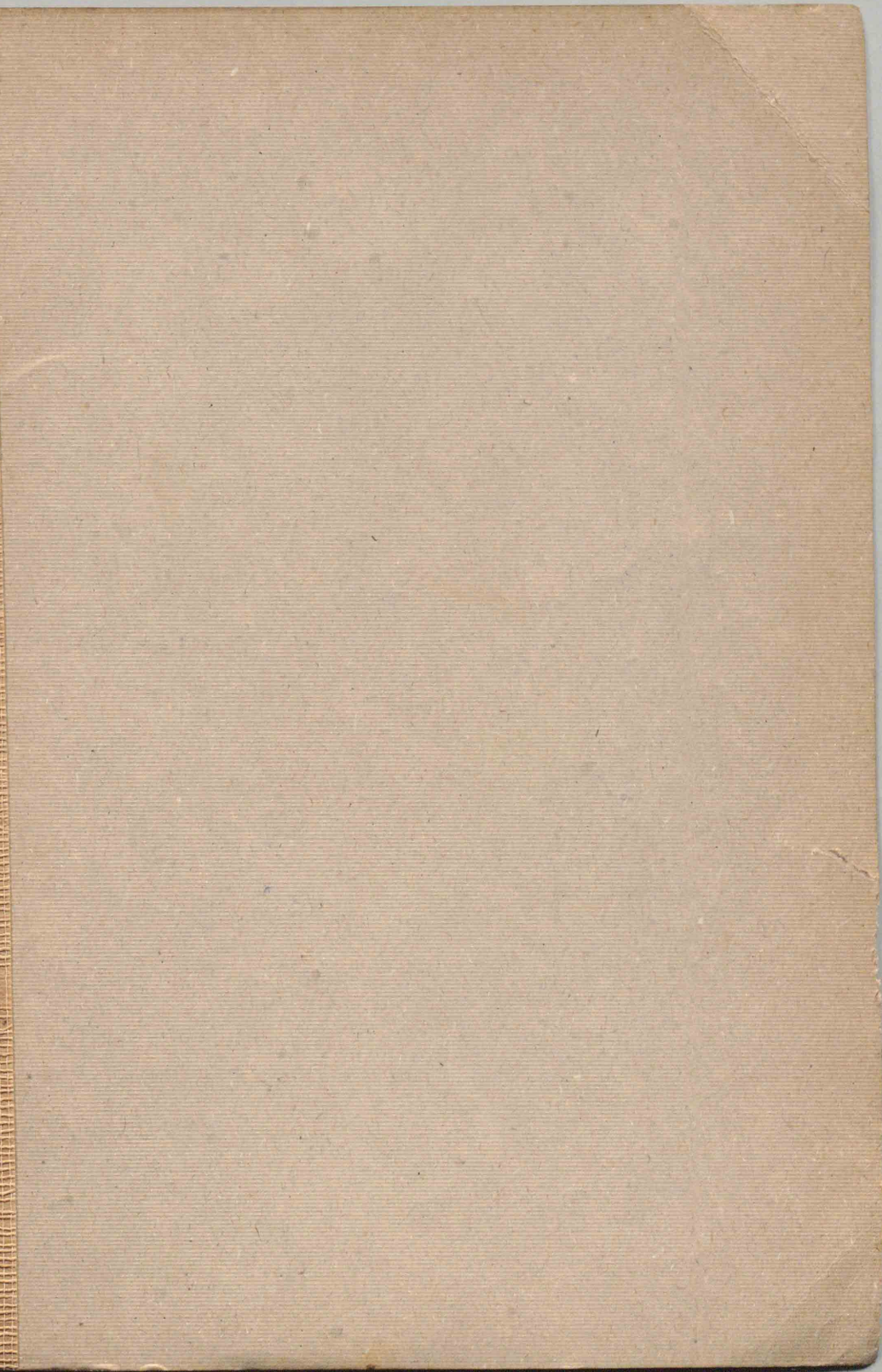
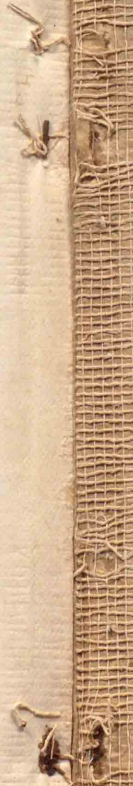


0 1000 2000 3000 4000 5000 km

- | | | | |
|-----|-----------|----------|----------|
| 熱帶 | 熱帶雨林地方 | 溫帶季節風地方 | 冷帶混森林地方 |
| | 熱帶乾林地方 | 亞熱帶季節風地方 | 冷帶森林地方 |
| | 溫帶的熱帶高地地方 | 海洋性西岸地方 | 冷帶針葉樹林地方 |
| | 冷帶的熱帶高地地方 | 地中海地方 | |
| 乾燥帶 | 乾燥地方 | | ソンドラ地方 |
| | 沙漠地方 | | 氷雪地方 |

世

160°



広島大学図書

2000023889

