

『『人生地理学』補注』補遺（第3回）

斎藤 正二

解題

前号に引き続き、思想家・斎藤正二の畢生の大事業と言うべき『牧口常三郎全集第2巻 人生地理学（下）』「補注」の未公刊部分を〈補遺〉として掲載する。遺稿の掲載を御許可下さった斎藤氏の御遺族にはこの場を借りて胸奥より深く感謝を申し上げる次第である。

前号、および前々号では、「第三篇 地球を舞台としての人類生活現象／第二十三章 社会」の補注を掲載した。同章の補注として斎藤が残したものは以上で全部である。

本号から掲載を開始するのは、「第二編 地人相関の媒介としての自然／第十九章 気候」の補注である。前々号の解題でも述べたが、この章への補注は〈補注8〉までが『牧口常三郎全集第2巻 人生地理学（下）』に収録されているので、それ以降の補注を掲載することになる。本号では、〈補注9〉から〈補注25〉までの原稿のなかから、斎藤がほぼ完成させていたものを番号順に掲載する。一覧にすると以下の通りである。

- 補注10 往昔の未開人種の堅穴、横穴を穿掘して……（四七ページ、注8）
- 補注12 ポリギヤ人（四八ページ、注3）
- 補注16 大山（五四ページ、注7）
- 補注17 三千風（五四ページ、注8）
- 補注18 土質（五四ページ、注10）
- 補注19 気候帯（五四ページ、注1）
- 補注21 風媒植物（五七ページ、注8）
- 補注23 植物の生存の……結霜を妨ぐるが如き（五八ページ、注13）
- 補注24 風力が風車によりて工業上に利用せられ……人類の古代にあれど（六〇ページ、注6）
- 補注25 荷蘭国民の如きは、海岸に多くの風車を……（六〇ページ、注7）

なお、以下の補注については原稿が存在せず、今号では収録していない。

- 補注9 顕花植物は凡そ四十度……（四七ページ、注7）
- 補注11 エスキモー人（四八ページ、注2）

補注 13 温度の配布（五〇ページ、注1）

補注 14 等温線（五〇ページ、注2）

補注 15 同緯度の海岸と内陸とを対照するに……（五一ページ、注6）

補注 20 名古屋扇、岐阜団扇（五七ページ、注6）

補注 22 風が……炭酸瓦斯を輸致するが如き（五八ページ、注12）

補注 26 以降については、次号以降に掲載する。

お読み頂ければ分かるが、今号掲載分は「気候」が主題であり、自然科学関係の用語への注釈が中心となっているため、斎藤は現在の自然科学研究の成果も逐一参照しつつ『人生地理学』の記述との照合作業を行っている。この点は、今日の読者が現在の視点から『人生地理学』という著作とどう向き合うべきかを示唆するものといえる。いかなる書物もそれが執筆された時代の制約を免れない以上、読者は書物の記述に対してつねに批判的視点を持たねばならないし、そうした科学的姿勢こそが牧口思想の重要なメッセージの一つであることは間違いない。斎藤の注釈はまさにそうした読み方の模範を示すものである。

と同時に、それ以上に注目すべきと思われる点は、斎藤が牧口の用いている一語一語を『人生地理学』執筆当時（明治中期）の思想学術的・政治社会的コンテクストにそのつど丁寧に位置づけていることである。斎藤は、牧口が執筆に際して参照したであろう書物を、膨大な参考文献を駆使しながら一つ一つ特定していく。しかも、この作業を単なる事実確認で終わらせるのではなく、そこに浮かび上がってくる若き牧口の思考様式を正確に掴み取り、さらには後期の『創価教育学体系』（価値論）の思想的萌芽をも鋭く読み取っていくのである。

すなわち斎藤は、牧口のテキストを明治日本の社会史的コンテクストのなかで捉えると同時に、牧口の全著作の成立史的コンテクストのなかでも把握している。したがってわれわれは、斎藤の注釈を読みながら、若き牧口の思想形成のプロセスをリアルに掴み取ることができるし、また牧口という思想家がそのつどの成長過程において何を見、何を考え、何と戦っていたのかを追体験することができる。こうして、百年以上も昔の時代における牧口という人物の生き方が、鮮明な像を結びつつ、われわれの胸に切々と迫ってくるのである。まさしく、思想史研究の模範といえるべき注釈作業である。この渾身の注釈文をなにとぞ御味読頂きたい。

なお、編集に際し、岩木勇作氏（創価大学大学院博士後期課程）に協力を頂いた。

（伊藤貴雄 記）

凡例

・表記は基本的に第三文明社刊『牧口常三郎全集第二巻 人生地理学（下）』の補注に準拠する。たとえば、「1 社会てふ語（一九三ページ、注1）」は、同書193ページに見える「社会てふ語」に付された〈脚注1〉のための〈補注1〉を意味する。

・原稿は縦書きだがそれを横書きに直した。それ以外は原稿の指示を極力反映してある。文中の引用形式は『全集』補注に準拠し、引用原典（縦書き）の右・左傍線は下線に統一した。

- ・字体は新字に統一してある。旧仮名遣いはそのままとした。
- ・おどり字の表記は次のように改めた。くの字点は「々々」あるいは「ヽヽ」にした。漢字は「々」、かなは「ヽ」「ゞ」、カナは「ヽ」「ゞ」で統一している。
- ・明治時代まで慣用された「と」「井」「子」「キ」などの仮名表記は「こと」「る」「ね」「とき」などに改めた。変体仮名（「ゑ」など）は現代仮名遣いに改めた。
- ・図版は省略し、脚注で該当する図名を記すに留めた。（編集部）

補 注

第二篇 地人相関の媒介としての自然

第十九章 気候

10 往昔の未開人種の竪穴、横穴を穿掘して蟄居せしこと、或は吾人が家屋を造りて雨雪、寒暑を凌ぐことの如きは等しく気候に対する保護にあることは植物のそれと異なる所なし（四七ページ、注8） 竪穴（縦穴と表記する場合もある）とか横穴とかのターミノロジー（学術用語）を耳にするとき、たちどころに、われわれの^{けんり}験裏には縄文時代・弥生時代・古墳時代の遺跡たる竪穴住居のイメージが浮かび、また、古墳時代後期に固有の墳墓様式たる横穴（オウケツと呼称する場合もある）のイメージが浮かぶ。しかし、ここでは、竪穴も横穴も^{とも}俱に^{あいな}相駢んで古代民ないし未開人種を特徴づける^{じゅうきょ}《住居》形態を指示する概念として用いているから、あくまで《住居論》もしくは《住居と気候との相関関係》のテーマとして焦点を^{しぼ}絞りで込んでゆく必要がある。

さて、古代民ないし未開種族にかかわるテーマを論究するということになる、まず第一に、考古学および民俗学（＝文化人類学）の学問観点 scientific viewpoint からこれまでに獲得されてある《住居》関係基礎知識を確かめておく必要がある。さしあたり、石川栄吉・梅棹忠夫・大林太良・蒲生正男・佐々木高明・祖父江孝男編『文化人類学事典』（一九八七年二月、弘文堂刊）から必要記事を抜いておくことにする。――

じゅうきょ 住居 dwelling house 人間が住むための家。住居の一般的機能としては、休息、睡眠、育児、教育、炊事、家財管理、接客、隔離などがあげられる。住居の起源は自然や外敵に対する防衛、身をまもるためにつくるシェルターから発達したと考えられる。現在世界の住居は国により地域によって特色があり、実に多様である。住居は建築物（容器）であると共に、そこに住んでいる人々が起居し、仕事をし、団らんする場でもある。住居は家族生活の最小空間ともいえる。文化人類学などで対象としている住居は主として、世界の庶民の住居（民家）である。住居は世界の諸民族が長い年月にわたってそれぞれの風土に適応し、工夫をつみ重ねてきた生活の経験がにじみでている。住居には民族性（住む人々の生活様式や民族による生活文化の違いが反映）、地域性（地域によって風土条件や生業など種々の特色がある――地方色）、歴史性（住居が形成されてきた過程、時代的背景と変遷）がセットになっている。住居（民家）は種々の要素が重層した文化複合体とみることができる。したがって住居

（民家）の研究は文化人類学、地理学、民俗学、建築学、考古学など多くの学問分野で行われてきた。住居の文化人類学からの注目点としては、建築物としての住居の構造や形態の分類、その分布を明らかにし、住居型の形成過程と伝播経路を探究する（発達と系統）、住居と経済（生業）との関係、住居と社会構造のかかわり（リネージ、相続、結婚後の居住規定、年齢集団など）、方位と住居との関連や住居と世界像の体系との関係、世界観の表現など、いわゆる住居のシンボリズムの問題などをあげることができる。従来の住居研究は、各学問分野の枠内で行われた場合が多く、関連科学との交流も不十分なままであった。住居研究は関連する諸科学と連帯しつつ相互批判を重ねて進展をはからねばならない。シュミット（W. Schmidt）は、いわゆる原文化に、蜂巢状小屋（半球状小屋）、風よけ、円錐テントをとりあげているが、風よけは人間自らの手で作った住居の最も原始的な形式で、シェルターの一種であり、住居はこのようなものから発達したとみられる。住居と自然環境との関連は、とくに気候条件との間で密接であった。たとえば熱帯雨林地域では竹、木材、ニッパヤシなどを利用し、杭上（高床）式の家は防湿・通風だけでなく野獣の害を防ぐこともできた。亜寒帯のシベリアのタイガや北欧の針葉樹林帯では、木造組積造り（校倉造り）の家屋が多く、極北地方では堅穴住居が冬の家として用いられた。

特色ある住居として二例をあげると、北米ナヴァホ族の伝統的住居ホーガンは半地下式で、地面を掘り下げ、松材などの丸太を積み重ねた丸太小屋をさらに土で覆っている。タンガニカ湖の東サムイ族のテンベとよぶ地下住居は他部族の掠奪に対抗するものであった。華北、西アジア、北アフリカなどの日干しレンガや土の家なども開口部をせまくして寒暑の差の大きな気候に適合している。モンゴルのゲルや中央アジアのユルタも、内陸アジア大草原の遊牧生活に適した住居である。黄土地帯やイベリア半島などにみられる穴居は、黄土や軟質な岩石など地質条件があるのだが、夏涼しく冬暖かいので乾燥した地域では快適といわれている。住居の間取りや屋敷内の建物配置は、社会的、経済的（生業）条件の相異によって種々の特色がみられ、シンボリズムの問題ともかかわってくる。たとえばボリネシアのサモアではマタイとよぶ称号保持者に統率された大家族で生活しているが、広い各屋敷の中に数棟の家屋があり、各々大家族を構成している夫婦と子供（核家族）単位にわかれて住んでいる。西アジアや北アフリカなどイスラム教国の住居では、必ず男のパートと女のパートという区分法が存在しているのも大きな特色。生業（とくに農牧業）との関連も密接である。フランスの地理学者ドゥマンジョン（A. demangeon）は、住居の間取りや建物配置について、単一家屋（同一屋根の下に居住部分と家畜舎、ナヤなどを収容する）と複合家屋（住居、家畜舎などが別棟になる）に分類し、単一家屋を平屋と階層家屋（二建以上）、複合家屋をその建物の配置から閉庭型（閉鎖型）と開庭型に分けている。世界の住居様式の多様性は人々が各地の経済（生業）や環境に適合するために工夫をこらし時代の流れの中で作りあげてきたものである。これに民族性や民族交流の歴史が加わる。住居には文化的伝統が投影されている。したがって、諸因子のうち一つだけを探り上げたのではその多様性を解明できない。わが国では近年考古学の発掘調査の進展によって住居址資料が蓄積され、その地域的整理が可能な段階にまで到達している。一方、住居の現在学的資料からの遡及（建築史学の復元・編年研究の発展によって現存する民家の大半は江戸時代以降の建築であることが明らかとなる）が行われ、住居の発達史も明らかになりつつある。さらに日本住居の源流を探究する試みも開始された。

杉本 尚次

——これで、文化人類学で謂うところの《住居》概念について必要且つ充分なる知識を確認することが出来た。当該事典の「住居の起源は自然や外敵に対する防御、身をまもるためにつくるシェルターから発達した」とする記述は、牧口の「往昔の……」以下の八十字ほどのセンテンスに籠めた主題とどんぴしゃり符合している。特に後半の句節たる「家屋を造りて雨雪、寒暑を凌ぐことの如きは等しく気候に対する保護にあること」に見事に照応している。さらに、同事典の記述「住居は世界の諸民族が長い年月にわたってそれぞれの風土に適応し、工夫をつみ重ねてきた生活の経験がにじみでている。住居には民族性（住む人々の生活様式や民族による生活文化の

違いが反映)、地域性(地域によって風土条件や生業など種々の特色がある——地方色)、歴史性(住居が形成されてきた過程、時代背景と変遷)がセットになっている。住居(民家)は種々の要素が重層した文化複合体とみることができる。」という考え方も、牧口の《住居論》と《気候論》と《社会文化論》と⁽¹⁾

そう考えるからこそ、牧口は微に入り細に入りこまごまと気候と未開人との関係に論及していったのである⁽²⁾。

平凡社『世界大百科事典』の「じゅうきょ 住居」の記事を知っておこう。

じゅうきょ 住居 〈住所〉が住む場所を、〈住宅〉が住むための建物をさすのに対して、〈住居〉という語には一定の土地に定住して生活を営むための構え方が総合的に含まれている。すなわち住宅とこれを取りまく庭および住宅内部の家具・器物・装飾品なども含まれる。

人間が一定の土地に生活を営む方式が決定づけられるのは、食物を得るための生産関係、家族および社会の中における人間関係、地形・気候などの自然関係とのからみ合いからである。人間関係としては、休息や睡眠を安静にとる願い、所有している財貨を安全に保持する願いなどがあり、自然関係としては、風雨・寒暑を防ぎ、水や食物をうるのに容易な場所を求める願いなどがある。

住居の役割は時代によって変化してきた。狩猟時代には共同的な要素が少ないから、単独な住居もありえたが、牧畜や農耕の段階になると集団的な住居が営まれるようになる。そうして蓄積財を外敵から守るために支配者と被支配者との身分の区別もできる。住居の営み方にもそれが反映してくる。このような情勢は太古においても考古学的発掘により、ある程度たしかめられている。まだ人間が狩猟生活をおくっていたため歩きまわらねばならなかった時代に、たいした住居址をのこさなかったのは当然である。しかし、雨露や寒気をふせぐために木をたて皮をはったようなテントは早くからつかわれ、また自然の洞窟(どうくつ)も旧石器時代後期にはさかんに利用された。洞窟はふかくても、たいいてい洞口のちかくに住んだので、ここに炉跡がのこり、ここに堆積(たいせき)ができた。中国でも後期の旧石器人は、オールドス、シャラオソン・ゴル河岸の平地にたき火のあとをとどめているが、また周口店の山頂洞にもたき火のあとをのこしている。日本でも、先縄文(せんじょうもん)人や早期縄文人のすまいは、小規模で移動的であったから、その跡をみとめがたい。洞窟住居は縄文・弥生(やよい)式文化を通じて全国にみられるが、恒常的なものでなく、一時的なものであったらしい。これに反し、農耕民は東西を通じて堅穴(たてあな)すまいが多かった。日本の縄文人は狩猟漁労民であったけれども、はやくから堅穴をつかい、それは弥生式文化、古墳文化にもうけつがれて奈良・平安時代におよんだ。メソポタミア河口の農民がアシ(蘆)をしいて低湿地にすまったり、中央ヨーロッパの農耕民が水中にくいを打って湖上に生活したりしたのは、むしろ異例といえよう。中国の彩陶(さいとう)文化の遺跡、陝西の半坡(はんぱ)では方形と円形の堅穴住居が発見されているが、径は約4~5mである。壁には〈すさ〉のはいった土をつかい、なかに柱をぬりこめている。黒陶文化の遺跡の堅穴は、ヨーロッパの黄土地帯と同様に壁も床も石灰をぬりこめた。日本の堅穴では柱が露出し、屋根は地上ちかくまでふきおろされていた。堅穴同様平地住居もはやくからあったが、確認することはむずかしい。ただ平地住居の一種で、敷石のあるものは縄文中期末・後期初めにあらわれ、径約4mの円形で、板石でかこんだ炉がある。高床住居は銅鐸(どうたく)や仿製(ほうせい)鏡の文様にみられるが、静岡県登呂(と

⁽¹⁾ ここで文章が切れている。

⁽²⁾ この一文は、原稿の欄外にメモとして書かれている。

る）や山木の弥生式遺跡で見いだされたものは、細い柱に（ねずみかえし）があり、高床の穀倉である。

世界には現在でもなお原始的な生活を営んでいる民族が多いが、それらの住居は主として気候や材料の関係でさまざまな形態を示しており、いずれも住居の発生過程を物語っている。家族が寝食を営む場の構えはほぼ共通しているが、気候と建築材料の相違によっていろいろな変化がみられる。寒帯に住むエスキモーの冬季の雪の家（イグルー）、夏季のアザラシの皮で作ったテントの家、冷温帯の森林地帯における丸太の家、砂漠の遊牧民のテントの家、乾燥地帯の日干れんがの家、温帯における石積みの家、木と土壁の家、熱帯における木の枝と葉で作った家などの分布がみられる。

（水野 清一）

【ヨーロッパにおける先史時代の住居】 前期旧石器時代人は温和潤潤の気候に恵まれたので、かくべつ家を設けることなく、森林のはずれの平地で野天生活を送ったり、がけの岩陰に身をよせて雨露をしのいだりしたものらしい。ところが前期の終わりにあたるアシュール期の後半には、第4氷河気候が到来し、人々はようやく寒冷に耐えがたくなったので、おりから乾燥しはじめた洞窟（どうくつ）を求めて、その入口部に集まってここを家とした。氷河気候の進行につれて、中期にはいった旧石器時代のネアンデルタール人は、洞窟の内部に移って本格的な穴居生活を始めた。ただ炉は入口近くに設けて、煙を抜く便をはかり、猛獣の来襲に備えた。第4氷河気候が後退しはじめた後期旧石器時代にはいっても、より進んだ文化をもつ現生人類が登場したにもかかわらず、人々はなかなか洞窟を捨てかねた。そして洞窟の奥を祭の場とし、また絵かきや彫刻者が腕をふるう画廊としたのであった。もっとも、狩猟や採石などのために遠出するときとか、生暖かい夏の季節には、野天に木を立てこれに獣皮を張った天幕を作ったりしく、フランスのフォン・ド・ゴーム洞窟の壁画に家形が見られるし、当時の露天遺跡が各所に見られる。後氷河期の温和化した気候下で、中石器時代の人々はしだいに洞窟を離れ、野外に住居を作りだした。一時的な風よけを木と草で作った跡がイギリスのハグダーズフィールドの山上遺跡で発見された。そこでは約4m²の円形の範囲内に600個にのぼる中石器が発見され、それをめぐって半円形の風よけが設けられたらしく、カバやカワヤナギの枝の炭化物が見いだされた。ほかの場所では、枝で骨組を作った上に、葭簀（よしず）や網代（あじろ）を張って塗壁した片屋根をかけた住居址が発見された。また、イギリス、ベルギー、ドイツではこの時代の堅穴（たてあな）住居の跡も発掘されている。その平面形は卵形のものが多く、長径3m内外、深さ70cm内外に掘られている。ドイツのヴェルテンベルク地方のフェーダー湖畔では、38の堅穴が集群をなしていた。堅穴の中央あるいは一側にかたよって炉が設けられ、中には丸石をまわりに並べて炉べりとしたものも見られる。イギリスのセルメストンの一の堅穴から加工石器が600点発見されたことがある。泥炭（でいたん）遺跡では泥炭層中に深く打ち込まれた杭（くい）列が認められることがあるから、水上あるいは湿地に杭上（こうじょう）家屋を設けたとも推測される。新石器時代から青銅器時代にかけての家屋は、おおむね中石器時代のそれと同構造、あるいは同系統のものが、持続し発展したのであった。洞窟もわずかながら利用されたし、遠出あるいは一時的作業には風よけが作られる。定着集落では堅穴または平地に住居が設けられた。樹枝を組んで壁とした家には円、楕円、不整形のプラン（平面）のものがあり、また長方形のプランで切妻の屋根を架した家も建てられた。後者はたいてい平地に建てられ、その後もずっと行われて、ヨーロッパ建築の基本構造をなした。新石器時代の中ころには円形のプランの小屋はしだいにすたれて、このような長方形切妻の木造家屋がこれに代わった。これはさらに水上や湿地にたてならべた杭の上にプラットフォームを設けて、このような構造の小屋の群落を作ることが盛んになった。これによって野獣や外敵の来襲に備えることができた。このような杭上村落の跡はスイスの湖水の底で多く発見されて著名であるが、フランス、イギリス、イタリア、ヨーロッパ・ロシアなどでも発見されている。陸上の村落にも土壘、堀、木さくなどをめぐらして砦（とりで）としたものも多く、そうした傾向は新石器時代の終りころにはいよいよ強くなった。同時に建築技術も進境をしめし、入母屋（いりもや）造の大家屋が作られ、高床の倉や物見やぐらなども付設されるようになった。以上はヨーロッパにおける先史学的事実を要約したのであるが、これをいちおうの基準として、諸民族の住居について記すこととする。

【東南アジアにおける住居】 天然の洞窟に住居とする風は今もなおまれに見ることができる。たとえば、インドシナ半島からインドネシアに住む原始的狩猟種族をあげることができる。マライ半島のセマ

ング族やサカイ族は半洞窟（岩陰）を一時の宿りとし、セレベスのトアラ族は洞窟内に高床の小屋を建てて住み、ボルネオ奥地のプナン族やアンナン奥地のタックイ族なども洞窟を家としている。ヨーロッパの中石器時代遺跡に見いだされたような片屋根の小屋もまた、インドシナ半島からインドネシアにかけた地域に残存する原始的な漂白種族のネグイト族が造って雨露をしのぐ。それは地上に杭を二本打ち、その上方に横棒を渡してそれぞれ結ぶ。この横棒から斜めにヤシの葉やカヤなどをふきおろして片屋根とする。この片屋根は風上の方に向けて造るので、その下にはいっていると、風を受けず、雨露をも避けることができる。床には丸太などを敷きならべる程度で、人1人が起き伏しするにたる程度の広さにすぎない。丸太の床の前で火をたいて暖をとったり、火食する。ところで東アジア方面には、地下に堅穴を掘り、これに小屋掛けした家屋も少なくない。東南アジアの内陸高地や、台湾、フィリピンなどの山地には、斜面を利用して、これに直角に掘り込んだ半堅穴に石などで前壁を固め、これに屋根を架した家屋もある。本格的な堅穴家屋は日本古代には通有であり、奈良・平安の時代にもなお庶民の家はこの構造であったし、ごく最近まで〈むろ〉と称して冬季の作業場や貯蔵用としたものにその伝統が残っていた。

【日本古代の堅穴住居】 縄文式文化時代初期の住居の構造はまだ十分にわかっていない。大分県早水台の初期縄文式遺跡では、平地住居かとみられる六本柱の遺構が認められたが、例数が少ないために、復原にもとづく構造を知ることは不可能である。ところが前期になると、堅穴住居址がかなり多く知られている。それらによると、不整台形のプランに比較的浅く掘った堅穴で、堅穴内に柱穴が配置されるが、上屋の構造について、まとまって述べるだけの資料は出そろっていない。面積はわりあい広いものが多く、床の一部を掘りくぼめた炉を伴うのがつねである。中期の前半の堅穴は方形で、柱を四隅に立て、比較的深く狭い作りである。おそらく、これには四注式に草ぶき屋根を架し、屋根は穴の周囲の地面までふきおろしたものであろうと推測される。床を掘りくぼめただけの炉か、または底の抜けた甕（かめ）を伏せた炉かが、中央に設けられている。同期後半においては、円形あるいは楕円形で、比較的浅く広い穴に、五本以上の柱を掘り立て、これに円屋根をふきおろしたものと考えられる。炉にしばしば小石や土器破片を植えならべて炉べりとしたもの、さらに板石四枚で四角に囲ったものなどが見られる。後期には平地建ては知られているが、堅穴については適当な資料がまだ見当たらない。弥生式文化時代にはいとふたび堅穴住居がひろく採用された形跡がある。一般に円形の堅穴で四本柱、中央から幾分かたよって炉を設けたもので、四注式の屋根をふきおろしたと思われる。静岡市の登呂遺跡で発見された一〇余戸の住居址は、床を地表に置きながら、その周囲に土塁をめぐらし、床面に四本の柱を掘り立てているから、上屋の構造はおそらく堅穴のそれと同様であって、屋根の軒は土塁に達していたものと思われる。つぎに古墳時代の住居址としても堅穴が多い。これにも円形プランと長方形プランと両様あり、炉を中央近くに設けてあるが、後期の長方形プランのものには、北壁あるいは西壁に竈（かまど）を作りつけ、煙抜きを斜めに穴の外で開口さすようトンネルに作ってある。円形プランの家は四注式屋根、長方形プランの家は切妻造の屋根だったと推測される。古墳文化時代の家形埴輪（はにわ）はかなり写実的であり、よくその構造がうかがわれる。そして堅穴式住居をかたどったと思われるものは案外に少なく、平地建て切妻の家が多い。入母屋造、四注式片流れ式とみられるものもまれにある。この時代の住居形式が複雑であるとすれば、建築技術の進歩と、階級・身分の分化などとの関係があるろう。しかし庶民の家屋は前代よりの伝統を継ぐ堅穴式のものであったとみられる。というのは奈良時代から平安時代にはいって寺院建築や宮殿建築が行われているにもかかわらず、堅穴住居が依然として一般的であることから推測されるのである。このような歴史時代にはいっての堅穴からは、墨書のある土師（はじ）器、緑釉（りよくゆう）陶器の破片などが出土することもある。

【北東アジア、北西アメリカにおける堅穴住居】 このような堅穴住居は順送りに奥羽から北海道、さらに千島列島北端占守（シユムシユ）島のアイヌの間にまでひろがった。ところで堅穴住居は隣接の樺太（からふと）アイヌのみならず、東シベリアのギリヤーク、オルチャ、ネギダル、サモイェードや、その北東のチュクチ、カムチャダールの間にも冬の家として行われた。そして、ベーリング海峡を渡って、エスキモー、アレウト、トリンギット、ハイダなど北アメリカ北西部諸族の間にもこれを見るのである。これらアジア北東部とアメリカ北西部の堅穴住居は、木組の上にコケや土をかぶせて屋根とし、

屋根の頂に出入口の穴をあけてあるのが普通である。室内から外に出ようとするときは、その穴にかけたはしごによるのである。もっとも、チュクチやエスキモーの冬の家には、横にトンネル状の出入口を設けたものがあり、その場合はトンネルの底から部屋の前半だけを堅穴とし、部屋の後半は地表のままにして、そこを寝台などにあてる形式のものが多い。エスキモーの雪の家などもこの形式である。エスキモーの雪の家（イグルー）というのは、雪を切って大きな角塊を作り、これを、れんがを積むように重ねてドーム形の屋根とするのである。その屋内には毛皮をかけまわして屋外からの冷気を断つ。さて、日本古代の堅穴や前代アイヌの堅穴はその入口を天井に設けたか側面に設けたか、筆者は側面と考えるが、なお今後の問題とせねばならぬ。

【平地住居と天幕住まい】 東南アジアでもアンナンやジャワなどのように比較的文化的程度の高い地方には平地住居が見られるが、これは早くインドや中国の住居形式をとり入れたものだと信ぜられている。中国では中・南部では草木、北部や東北では、どろや石を主要材にした平地住居が古くから行われた。朝鮮や日本もしだいにその影響を受けたものと思われる。山西や陝西には黄土の断崖に横穴を掘って家とする特殊な家屋形式が認められる。蒙古高原の遊牧蒙古人はヤナギの枝で鳥かごのように骨組を作り、これを絨緞（じゅうたん）で包んだいわゆるパオ（包）を作る。これは水草をもとめて転々と居を変える彼らにとっては軽便な家屋である。さきに述べた東シベリア諸族はもちろん、その他の種族も、夏はえものを追って移動することが多く、したがって夏の家は簡単で移転容易なものである。丸太を寄せて上方で結束し、下方を地上に開いて立て、これを毛皮や樹皮で包んだ天幕である。この構造の天幕は北アメリカ北西部インディアンの夏の家にも見られる。サモイェードはトナカイ飼養者として水草を追うので、蒙古人に似たところがあり、ギリヤークは川漁をするために川岸に樹皮をかけた天幕を用いる。ところが近隣にすむオロチョンは冬でも毛皮を用いた天幕住まいをする。

【杭上家屋】 アジアの南部からインドネシア、さらに東のメラネシアやニューギニアには杭上家屋がひろく行われている。用材は、杭、柱、床、壁に木や竹を、屋根にヤシ、シュロ、タコノキの葉やカヤなどをおもに用いる。これらの地域に杭上家屋が一般的であるのは、多雨湿潤の地帯であること、毒虫や野獣の害を避けうること、水上に建てることができ、また土地の凸凹いかんにかかわらず建てうること、敵襲に備えうることなどの利点からであろう。杭上に建てることにより、陸地でも床が高いので、その下でいぶらせてカの猛威から免れることなども利点に加えられよう。それは1戸1戸別に建てられるときと、ヨーロッパの新石器時代から青銅器時代にかけての杭上村落のように、一つのプラットフォームを共通に用い、あるいは相互に橋で接続しあうことによって、1村落をなすように建てられるものがある。日本の近世の家屋が、土間作りからしだいに床を上げるようになったのも、緯度の割合に湿潤な日本の環境に必ず自然な発達ともみられよう。もっとも、杭上家屋は南方だけでなく、北方シベリアにもある。たとえば内陸チュクチ族などの家屋がそれである。その来歴は明らかでないが、おそらく南方の杭上家屋とは別系統のものであろう。なお杭上家屋とともに付記すべきは高床の倉である。これは住居としての家屋ではないが、南方一帯の稲作諸民族の間にはほとんど例外なしに見られ、杭上家屋でない民族さえもこれをもつ。これは穀物を乾燥保存する目的で作られ、その床下はしばしば作業場、家畜檻（おり）、物置などに利用される。また、この高床倉庫と同形で小形な神の祠（ほこら）もかなりひろく分布している。そして、北東アジアの諸族はアイヌも含めて、やはり同様な高床の倉を建てるが、ここでは穀物はないから、魚、肉その他の食料や器物などを収納するのである。

【樹上家屋】 杭上家屋とはべつに、樹上家屋がある。アッサムのガロ族は、村から離れた畑地などに、大きな立木の枝と枝とを利用して床を張り、これに家を建て、敵やゾウその他の野獣の襲撃を防ぐ。ときには太い立木を途中で切って、その上に家を作る。もちろん昇降ははしごによる。フィリピン島のルソン島のカリング族、ミンダナオ島のマンダヤ族の樹上家屋も著名である。

【大家屋】 東南アジアには日本の寺院建築にも比すべき堂々たる木造建築もある。たとえばニアス島の酋（しゅう）長の家のスマトラのカロ・バタク族の家、セレバスのトラジャ族の家、ボルネオのダイヤ族の家、パラウ島の集会場などはその一部にすぎない。このような家屋は集会場を除くとしばしば1部落のものが同宿している。ダイヤ族の場合は奥行が長く、平均200m、長いになると300mにおよぶ。その片側は多数の個室にわかれて並び、それぞれに各家族が起居し、他の側は広間で、共同作業場、

客の接待場、未婚者の寝所にあてられる。そして広間には物置のような廊下も設けられている。このように大家屋が一つの村落を形成することも珍しくないが、ときには大家族の住居のことがある。それは、あたかも飛騨白川のいわゆる大家族の家のごとくであって、たとえばカチン族の酋長の家は長さ60mから100mあり、酋長の家族すべてが住むだけでなく、多数の配下や奴隷が、一つ棟（むね）の内に起居しているのである。このような大家屋を除く、上述諸形式の家屋はおおむね、一室一家族単位で住んでいる。

（八幡 一郎）

【住居観の変遷】 住居に対する人々の考え方の移り変わりをみると、原始時代にさかのぼるほど宗教的要素が強く生活を支配しているため、住居にも宗教的な要素が多い。不可解な自然の力をおそれ、生命を守りたい願望から呪術（じゅじゅつ）的な要素が住居におよび、宗教的シンボルや、タブーや、方位の魔術などが住居を支配するのである。古代の支配階級の住居はこのような制約を強くうけており、僧や呪術者が住居建築の指導者の役割を演じていた。日本の平安時代の貴族の住居であった寝殿造は母屋（もや）と庇（ひさし）からなり、母屋を神聖視してもっぱら祭典用の場として日常には用いなかった。住居はもともと人の住む場であるはずなのに、最上の部分を神の座であるとして用いなかったのである。武力を絶対視した武家社会になると支配階級である武家の住居は、武士の身分階級にもとづいた礼法で座席の上下関係が重んぜられ、住居の主要部分の構えがきめられた。それにもとづいて武家造、主殿造、書院造という住居様式ができ、庭園・室内・調度もすべてそのような観念で備えられた。平安時代の神の座は御霊（みたま）所あるいは仏間（ぶつま）といわれる一室に閉じ込められるか、または神棚（かみだな）、仏壇として家具の中に入れてしまった。住居の主要な部分は招客への礼法の舞台として構えられたのである。もちろん平安時代においても、武家時代においても、家庭の日常生活は軽視されたから、居間も寝室も台所もそまつな作りであった。

ヨーロッパにおいては、中世紀の貴族の住居は半ば宗教的意味を含む開放的なホールがその中心であった。ルネサンス以後になってホールは縮小され、それに代わって社交の舞台である装飾的なドローイング・ルーム（客間）およびダイニング・ルーム（食堂）が主要部分として聞取りされる様式となり、寝室や台所などはかくされていた。日本では明治以後、上流階級でこのようなヨーロッパ式の住宅をまねしてとり入れたが、一般的には武家時代の住居の様式について反省することなく採用しつづけていた。ヨーロッパの住居の様式は第一次世界大戦後における生活の変革とともに変わり、従来の接客中心、社交中心の構えをすてて、家庭生活そのものを充実するように変えられた。すなわち、リビング・ルーム（居間）を中心として寝室、食堂、台所を重視する様式への変更である。それが日本にも影響をあたえて、大正末期に〈文化住宅〉とよばれて宣伝されたが、一般化するにはいたらなかった。日本でこのような新しい住居様式が一般化するようになったのは、第二次世界大戦後に住宅建設事業が着目されてからで、経済的ひびくにともなって生活様式への再検討がなされ、住居の改革も実現したのである。戦後、郊外や都心部に建てられた小住宅や多層建築のアパートは、このような新しい住居のあり方を示している。

（今 和次郎）

——水野清一・八幡一郎・今和次郎という三人の大家（古代史・考古家・住宅史ではそれぞれ日本を代表する超一流の学者たちである）⁽³⁾

たてあなじゅうきよ 堅穴住居 地面に一定の深さの穴をほり、床を水平にととのえ、柱穴をほって、上に柱、梁（はり）、桁（けた）の木組をつくり、土壁を塗り、草屋根をかけた家屋で、家の下半部が地面下にあるような住居をいう。夏に涼しく冬に暖かいが、湿気の多い欠点がある。この種の住

⁽³⁾ ここで文章が切れている。次の引用も同じく平凡社『世界大百科事典』からのものである。

居は一般的にいつて新石器時代の代表的住居とされ、ヨーロッパ、アジア、アメリカの同時代遺跡に多くみられるが、その初現はさらに古い時代にあり、また以後の時代にも一部ではもちいられて、近代にも存在したところもある。ヨーロッパでは、ドン川流域のコスチェンキの旧石器時代遺跡や、フランスの中石器時代のタルドノワ文化遺跡の小屋に、一部地下に沈めた簡単な住居があった。フランスのカンピニー遺跡の例も古く、ここでは炉跡が知られている。新石器時代では、とくに中部ヨーロッパのドナウ文化人が、さかんにこれを営んだ。一般に長方形で、なかは2室にわかれ、一方は寝室または休息用、他方は台所用で炉がある。これらが一般に丘の上などに群在して一つの村落をつくり、濠（ほり）や土手でかこまれていた。北ヨーロッパや中部ヨーロッパではローマ時代、中世にも存続したところがある。

中国の新石器時代にも竪穴住居がある。ヤンシャオ（仰韶）文化では、西安の半坡（はんぱ）遺跡に、長方形隅（すみ）丸のプランをしたものがあり、大きさは長さ5m、幅4m、深さ0.8mくらいある。南にせまい入口があり、階段をつけており、室の中心に柱穴が1個あって、北辺には土器がならんでいて、また竜山文化時代、殷代、西周時代にも、その存在が知られており、ほぼ同じ構造で、洛陽の西周時代の遺跡にあるものは、東西に長い長方形を呈し、入口が南にあり、その東よりに竈（かまど）があって、上に土製の鬲（れき）がのっていた。日本でも古代にはさかんにこの式の住居が営まれた。縄文（じょうもん）式時代では、すでに早期からその存在が知られており、それは正方形をしたものであるが、中期以降にさかんにみられるのは径5~6mの円形または楕円形のものが多い。柱穴が3本あるもの、2列に並んだもの、周辺に小穴が多数みられるものなどがあり、それによって円錐形、切妻（きりづま）式、その他いろいろの形の屋根がかけられていたらしい。中央に炉があることは共通していて、中期のものでは土器をうめたものもある。弥生（やよい）式時代のものは一般に円形のものが多く、大きさはだいたい同じであるが、周辺に濠をめぐらしたものもある。古墳時代では、すでに高床住居がさかんにつくられてはいたが、一方竪穴住居も多くて、おもに方形プランのもので、南に入口があり、北壁に竈をそなえている。いずれも大きさや形が一定していて、5~6名ないし10名前後の家族が生活していたらしい。

（樋口 隆康）

古い事典を使ったので最後に最先端をゆく『生気象学の事典』を紹介しよう。そうするのがまさしく「人生地理学」の主張であり、思想追究であるはずだから⁽⁴⁾。

12 ポリヰヤ人（四八ページ、注3）現在の表記ではボリビア人 Bolivian と書く。ボリビア Bolivia は、南アメリカの中央西寄りに存在する共和国で、北東をブラジルに、西をペルーおよびチリーに、南をアルゼンチンおよびパラグアイに、それぞれ劃^{かぎ}られた内陸国である。面積一〇九万八五八一 km²、人口約六〇〇万、首都は憲法上スクレ Sucre に置かれるが実質的にはラパス La Paz がその地位を占める。国名ボリビアは、南アメリカ解放運動の指導者で実際に南アメリカ諸国独立にとって最大の功績者となったボリバル Bolivar, Simón (1783~1830) に由来する。

——ここまで知った以上は、なお一步をすすめて、あとの必要箇条である自然・住民・政治経済・社会文化についても知っておきたい。管見の範囲で最も簡潔にして且つ要領を得た地誌的記事が『グランド現代百科事典 27・ホウリーミツオ』（一九八〇年七月、学習研究社刊）のなかに

⁽⁴⁾ この一文は原稿の欄外にメモとして書かれている。斎藤が日本生気象学会編『生気象学の事典』（朝倉書店、1992）のどの項目を引用しようとしたのかは不明である。

見出され得るので、以下、それを引く。

〔自然・住民〕 南アメリカの太平洋岸を南北に貫くアンデス山脈が、国土の西部を東西の二脈に分かれて走り、両者の間にはアルチプラノと呼ばれる海拔三七〇〇^{フィート}前後の高原がある。ここは気温の年変化が少なく、年平均気温は五～一〇℃、一二～三月が雨季で、年降水量五〇〇^{ミリ}前後の半乾燥地。汽船の航行する地上最高の淡水湖（海拔三八一^{二フィート}）として有名なチチカカ湖は、アルチプラノの北部にある。アンデス山脈の東側、アマゾンへの斜面のうち、海拔三〇〇〇～一五〇〇^{フィート}の溪谷部は年平均気温一五～二〇℃の温暖な地域で、適度な降雨がある。東部および北部はリャノまたはオリエンテといわれる亜熱帯および熱帯低地で、国土の七割を占め、年降水量も一〇〇〇^{ミリ}を超える。

住民は白人一〇%、インディオ五〇%、メスチーソ四〇%、全人口の半数以上がアルチプラノに集中、約三分の一が斜面溪谷部に住む。在留日系人は約一万人。

〔歴史・政治〕 一五～一六世紀には、ペルーのクスコを中心に栄えたインカ帝国があったが、一五三二年、スペイン人ピサロによるインカ征服後、スペイン領となった。四五年にはポトシ銀山が発見され、スペイン王室に巨万の富をもたらした。

一八二五年、ボリバルおよびその部将スクレにより独立を達成したが、五〇年以降は改変が続いた。またペルーと連合して、チリとの間に硝石地帯の帰属を争った太平洋戦争（一八七九～八四）に敗れ、海岸地帯を失って内陸国となった。さらにパラグアイとのチャコ戦争（一九二八～三五）にも敗れ、東進も阻まれた。この敗戦は、鉱山財閥に支配された寡頭政治に対する知識階級の革新運動を呼び起こした。一九五二年ビクトル＝パス＝エステンソロを指導者とする国民革命運動は、鉱山労働者の援助により政権奪取に成功、大鉱山の国有化、農地改革など一連の進歩的政策を実施した。しかし経済的にアメリカの資金・技術援助が欠かせないため、政策が動揺し、数度にわたるクーデターが起こるなど政権は安定していない。

憲法上は、直接選挙による任期四年の大統領と上下両院および最高裁判所の三権分立をたてまえているが、六九年九月のクーデター以降は、軍事政権が続いている。現在は、武力をバックに権力を握った軍隊と、経済力を握っている商工業者および社会主義路線の鉱山労働者の三者が勢力を競っている。

〔経済・産業〕 植民地時代にはポトシの銀、独立後はアタカマ砂漠^{さぼく}の硝石、二〇世紀にはオルコ近くのカタビ鉱山のスズがボリビアの経済を支えた。現在でも輸出のほとんどは鉱産物であり、なかでもスズは輸出総額の半分以上を占めている。スズ鉱は生産量では世界第二位（約三万一〇〇〇トン・一九七七）、アンチモニー鉱も世界第一位（約一万五〇〇〇トン・一九七七）、ほかにタングステン、銅、鉛、亜鉛の鉱石を産し輸出している。スズ鉱の生産量の半分は国営企業のボリビア鉱山公社が占めているが、過剰人員と採掘品位の低下に悩んでいる。農業では国土のわずか二・八%が可耕地で、実際に耕作されているのはその四分の一である。主な作物は米、ジャガイモ、トウモロコシ、小麦、サトウキビ。農民であるインディオは自給自足経済の段階であるため、都市生活者の食糧は輸入に頼り、輸入総額の二〇%に達する。政府は^{どじょうひよく}土壌肥沃な東部に農業移民の導入を行なっている。製造業は未発達で食品工業、繊維工業、精油業、タバコ製造業が国内需要をまかなう程度。鉄道網、道路網とも未発達で、特に熱帯低地では交通不便。主要都市は空路により結ばれている。

〔社会・文化〕 社会的に見れば上層部には教育のある白人がおり、その下に混血を主体とする都市の労働者階級、底辺がインディオの農民・鉱夫となっている。公用語はスペイン語であるが、ほかにアイマラ語、ケチュア語がインディオの間で話されている。革命以後政府は農村の文盲退治に努力しているが、識字率は三八%（一九七一）と低い。大学は一六二四年創立のサンフランシスコザビエル大学（スクレ）ほか七大学がある。国民の九五%はカトリック教徒。なおチチカカ湖の南岸近くに西暦紀元ごろ起こり一〇〇〇年ほど続いた巨大な石造の神殿都市ティアワナコの遺跡がある。

（河原 畑浄）

ボリビアおよびボリビア人を知るためには、第二次大戦中の一九四〇年から戦後の一九六〇年にかけて前記ビクトル＝パス＝エステンソロ指導のもとに推進された《ボリビア革命》（メキシ

コ革命・キューバ革命とならんで社会主義的の革命を断行したことで知られ、キューバの場合とは異なりアメリカとの協調を拒まなかった）による経済開発の一応の成功に言及すべきだが、枚数の余白が無い。牧口『人生地理学』の此所の段落は、海拔三～四〇〇〇メートルのアンデス山脈高地に生を営む原住民なるインディオおよびメスチーソ（mestizo スペイン人とインディオとの混血児の呼称）の身長の低い生物学的事実を高地低温との因果関係もしくは相関関係で説明しようとした文章であり、一九〇三年当時の人文地理学・民族学・気象学の学問成果を忠実に踏襲して成ったものである。これはこれで、じゅうぶんに正しい科学的記述であり、現在においてもなお、全人口の八〇%以上を占めるボリビア原住民はアンデス山脈の頂上・中腹・麓部に住みつけていることに変わらない。そして、現在においてもなお、かれら「ボリギヤ人」が「其平均身長尋常の人以下」であることにもそれほど変わらない。

なお付記して読者の注意を喚起しておかなければならないが、牧口は、第二十二章人類／第三節人類及其分布／第四節人類の階級と其分布の両セクション（本巻、一七五～一八三ページに収載）に書き進んでから、再度民族学＝人類学エスノロジー アンソポロジーの視点に立ち《気候と人類との関係》を追究している。ぜひ参看せられたい。

16 大山（五四ページ、注7）大山と聞くと、本補注担当者のように往昔文学青年だった経歴を有する人間は、即座に、志賀直哉『暗夜行路・後篇』（一九三七年四月完結）第四／十九の、あの感動的に描かれた「大山の夜明け、の数段落を想起せずにはおられない。祖父が犯した罪、自分が犯した罪、母や妻が経験してしまった過失、そういうものに祟られどおして人生を経てきて危うく血塗験ちまみれさわぎを演ずる一步手前で堪たえに堪えた主人公時任謙作ときとうけんさくの、体調不十分のなかでの大山登高が、プロットのうえで必須不可欠の舞台背景ないし情況設定になっている。「謙作は疲れた。気持にも身体にももう張りがなかつた。これ以上同じ速さで皆みんなについて行く事は到底出来さうに思はれない。彼は案内者に、／『身体が本統でないから、私は此所から帰る。二時間程すれば、明るなるだらうし、それまで此所で休んである』と云つた。／『さうですか。それはいけませんな』さういつて案内者は、『どんな具合ですか』と訊いた。／謙作は大した事ではなく、只、下痢のあとで、体力が衰へてゐるだけ故、心配せずに残していつてくれと云つた。」というやりとりがあったあとに、主人公は山の中腹ひとりに一人残ることになる。「謙作は用意してきたスエーターを着、それを包んで来た風呂敷を首に巻き、そして路から萱かやの生えた中へ入り、落ちつきのいい所を探して、山を背に腰を下ろした。彼は鼻で深い息をしながら、一種の快い疲れで眼をつむつてみると、遠く上の方から、今登つて行つた連中の『六根清浄、山は晴天』といふ声が二三度聴えて来た。」というふうひつちに筆致は一步ずつ《作品的頂点》に近付いてゆく。

……それからはもう何も聴えず、彼は広い空の下に全く一人になつた。冷々した風が音もなく萱の種を動かす程度に吹いてゐた。

疲れ切つてはゐるが、それが不思議な陶酔感となつて彼に感ぜられた。彼は自分の精神も肉体も、

今、此^(この)大きな自然の中に溶込んで行くのを感じた。その自然といふのは芥子粒程に小さい彼を無限の大きさで包んである気体のやうな眼に感ぜられないものであるが、その中に溶けて行く、——それに還元される感じが言葉に表現出来ない程の快さであつた。何の不安もなく、睡い時、睡に落ちて行く感じにも多少似てゐた。一方、彼は実際半分睡つたやうな状態でもあつた。大きな自然に溶込む此感じは彼にとつて必ずしも初めての経験ではないが、此陶醉感^{ねむり}は初めての経験であつた。これまでの場合では溶込むといふよりも、それに吸込まれる感じで、或る快感はあつても、同時にそれに抵抗しようとする意志も自然に起るやうな性質もあるものだつた。しかも抵抗し難い感じから不安をも感ずるのであつたが、今のは全くそれとは別だつた。彼にはそれに抵抗しようとする気持は全くなかつた、そしてなるがままに溶込んで行く快感だけが、何の不安もなく感ぜられるのであつた。

静かな夜で、夜鳥^{よどり}の声も聴えなかつた。そして下には薄い霧^{もや}がかかり、村々の灯も全く見えず、見えるものといへば星と、その下に何か大きな動物の背のやうな感じのする此山の姿が薄く仰がれるだけで、彼は今、自分が一步、永遠に通ずる路に踏出したといふやうな事を考へてゐた。彼は少しも死の恐怖を感じなかつた。然し、若し死ぬなら此儘死んでも少しも憾むところはないと思つた。然し永遠に通ずるとは死ぬ事だといふ風にも考へてゐなかつた。

彼は膝に臂を突いたまま、どれだけの間か眠つたらしく、不図、眼を開いた時には何時か、四辺は青味勝ちの夜明けになつてゐた。星はまだ姿を隠さず、数だけが少なくなつてゐた。空が柔かい青味を帯びてゐた。それを彼は慈愛を含んだ色だと云ふ風に感じた。山裾の霧は晴れ、麓の村々の電燈が、まばらに眺められた。米子の灯も見え、遠く夜見ヶ浜の突先にある境港の灯も見えた。或る時間を置いて、時々強く光るのは美保の関の燈台に違ひなかつた。湖のやうな中の海は此山の陰になつてゐる為め未だ暗かつたが、外海の方はもう海面に鼠色の光を持つてゐた。

明方の風物の変化は非常に早かつた。少時^{しばらく}して、彼が振返つて見た時には山頂の彼方から湧るやうに橙^{だい、いろ}色の曙光^{しよくわう}が昇つて来た。それが見るゝ濃くなり、やがて又褪はじめると、四辺は急に明るくなつて来た。萱は平地のものに較べ、短く、その所々に大きな山独活が立つてゐた。彼方にも此方にも、花をつけた山独活が一本づつ、遠くの方まで所々に立つてゐるのが見えた。その他、女郎花、吾赤紅、萱草、松虫草なども萱に混つて咲いてゐた。小鳥が啼きながら、投げた石のやうに弧を描いてその上を飛んで、又萱の中に潜込んだ。

中の海の彼方から海へ突出した連山の頂が色づくと、美保の関の白い燈台も陽を受け、はつきりと浮び出した。間もなく、中の海の大根島にも陽が当り、それが赤罽を伏せたやうに平たく、大きく見えた。村々の電燈は消え、その代りに白い烟が所々に見え始めた。然し麓の村は未だ山の陰で、遠い所より却つて暗く、沈んでゐた。謙作は不図、今見てゐる景色に、自分のゐる此大山がはつきりと影を映してゐる事に気がついた。影の輪郭が中の海から陸へ上つて来ると、米子の町が急に明るく見えだしたので初めて気付いたが、それは停止することなく、恰度地引網のやうに手繰られて来た。地を嘗めて過ぎる雲の影にも似てゐた。中国一の高山で、輪郭に張切つた強い線を持つ此山の影を、その儘、平地に眺められるのを稀有の事とし、それから謙作は或る感動を受けた。

(『志賀直哉全集・第八卷』(一九五五年九月、岩波書店刊))

ながながと敢て引用をおこなつたのは、その第一の理由として、該作品が既に日本近代文学の最高峯を示すものという評価が定まっているからである。国語辞典である『広辞苑・第四版』をひらくと、「あんやこうろ^{あな}」【暗夜行路】小説。志賀直哉作。一九二一年(大正一〇)から三十七年(昭和一二)まで「改造」に継続連載。母の過失で生れ、成人後、妻の過失に苦しむ時任(とせ)謙作が、調和的な心境に到達するまでの苦悩を描く。日本心境小説の代表作。」とみえ、暗夜行路は、もはや固有名詞であるよりは普通名詞になっていると言ひ得るほどに、大多数日本人にとっての共有財産の位置を占める作品なのである。それゆえ、この頂点部分を再確認すること

は、同じく最高作品たる牧口『人生地理学』第二編第十九章気候の記述のなかに見えた「山脈と気温との関係、の探究を確かなものにするに当たって、無駄な試みに帰するようには決して思われぬ。第二の理由として、『暗夜行路・後篇』第四部第十九章の当該文章は、主人公が大山の中腹に身を屈めて少時の睡眠を取ったあとに眼を醒まし、その中腹の地点から大山の山頂のほうを仰いだとき、ちょうどそれが夜明けの時間に当たっていて、「彼が振り返つて見た時には山頂の彼方から湧上るやうに橙色の曙光が昇つて来た。それが見るゝ濃くなり、やがて又褪はじめると、四辺は急に明るくなつて来た。」という的確無比なる自然描写をおこなったものであるが、同時に主人公の《精神的夜明け》の進行過程をも無上の正確さで描き出したものといひ得るからである。文芸評論家の解説などを読むと、志賀直哉の文学は東洋的静寂とか自然との合一とかの一種「禪的悟り、に到達したということになっているが、斯様の享受鑑賞法もそれはそれで立派に成り立つとは思ふけれど、一方、人間が精神的に知恵を獲得するのは、どこからどこまで徹底的に正確なる観察と、虚偽 Fallacy の全く無い正しい判断および推理とに拠るほかないとする「科学的知識主義、の思考に作者は（少なくとも、作中人物時任謙作ではなしに作者志賀直哉は）立ちつづけていたと解釈しても、これまた毫も誤りないはずである。そして、わが牧口『人生地理学』の第一命題もまた、読者に呼び掛けて、人間は「科学的思考力、を研ぎ澄ませて常に「普遍的真理、を把握するよう努むべきことを勧告せんとするに在った。牧口常三郎が持ちつづけた、あの教育理論＝地理学思考をば正しい方向に導こうとのあの努力（もし用いるとすれば、開明 enlightenment；光明到来 la lumière；晴れて明るくなる sich aufklären などの単語がびたり該当するはずであるが）の一端ないし一変想曲として、第十九章気候が精密的確に綴られていったのである。それゆえに、时任謙作の精神次元の《sich aufklären》と牧口地理学の《enlighten》とは根本のところでは連結すると考えて差し支えなきかとおもう。さて、第三の理由として、志賀直哉（＝时任謙作）が描出している《大山と日本海海岸線平地地帯との位置関係》がまさに牧口引用するところの大淀三千風俳諧「伯耆富士松江の夏に蓋すなり」の見立てる《日本海沿岸平地地帯と大山との位置関係》と正反対の（もしくは対蹠的な）位相をつくりあげていることに、当方なりにひどく面白味（すなわち俳諧味）をおぼえたからである。三千風は芭蕉とほぼ同時代を生きた一廉の俳諧師であり、そのひとの眼から見た大山遠望風景のなかには貞享元禄人の自然観（＝認識論哲学）が反映されていると考えることが出来る。一方、志賀直哉は日本現代文学の最高峯の一人であり、この名人作家の描き出す自然スケッチのなかに近代西欧思想と近代日本美学との融合体が結晶化されていると考えることが出来る。三千風が「蓋」に見立てた大山の中腹において、志賀直哉は、曙光を浴びた大山が作る影 shadow が米子や美保関や松江をすっぽり覆うのを見た、この二重の対比関係の把握こそ、われわれ現代知識人にとっての地理学思考の到達点でなければならない。それはまた、牧口『人生地理学』の直接的贈与物であったと考えて差し支えない。なんであれ、謂うところの「中国一の高山」が江戸俳諧美学（三千風）・近代科学記述（牧口常三郎）・近代日本心境文学（志賀直哉）の三者三様の文化遺産をつくりあげていた客観事実を、ここで、もういちど確認しておくべきである。

——斯かる理由あって、志賀直哉『暗夜行路・後篇』第四部第十九章の引用をおこなった次第であるが、もしこの処方^{あやまち}が余計という過失、もしくは見当違いという誤謬^{あやまり}を犯してしまっているのだとしたら、お詫びせねばならない。

あとは、大山に関する一般的知識^{なぞ}を準る段取りに入るのが道筋ということになるだろうか。

以下、渡辺光・中野尊正・山口恵一郎・式正英編集『日本地名大事典2／中国・四国』（一九六八年三月、朝倉書店刊）に依準して、基礎知識を確かなものにしておくことにする。

だいせん 大山

鳥取県西部、大山火山帯の主峰で、東伯（とうはく）・西伯・日野の三郡と倉吉（くらよし）市にまたがる死火山。標高一七一一三 m（『理科年表』による。三角点標高一七一一一 m）で中国地方の最高峰。旧期の成層火山にできたカルデラを新期の鍾状火山がおおい埋めてできた複式火山。『出雲風土記』では大神岳（おおかみのたけ）、俗称では伯耆富士。大山隠岐国立公園の主要部をなす。

大山火山体の基盤は、花崗岩ないしそれを破って第三紀末に噴出した安山岩類熔岩で、大山西北方の壺瓶山—鍋山（六〇六 m）、倉吉市街西北方丘陵は後者からなっている。旧期大山の火山体は、これらの基盤を破って爆発した成層火山で、その火山細屑岩類は、東西約三七 km、南北約二八 km の広大な裾野をつくっている。その北麓は、沿海部に低い海崖が発達していることからみて、海蝕により後退したものとみられる。裾野面は放射状の川により侵蝕され、浅い放射状谷が発達し、それぞれ西麓では日下・尾高扇状地、北麓では阿弥陀川（あみだがわ）・加勢蛇川（かせちがわ）扇状地が発達。裾野の西半部に原・成（なる）とよばれる平坦面が多いのは、新期の大円頂丘ができた後の爆発に伴ない、熱雲流（火山碎屑岩流）が谷を埋めて起伏を消したため。主峰をなす大円頂丘の西側では、標高八〇〇～一二〇〇 m にわたり、裾野の緩斜面より急傾斜面に移行する部分がある。これは大円頂丘の侵蝕による岩屑流が、堆積してできた崖錐である。大円頂東方の矢筈ヶ山（やはずがせん）（一三五九 m）～船上山（せんじょうさん）にいたる稜線は、両輝石安山岩熔岩よりなり、峨々たる山容を示している。これらは旧期成層火山形成後にできた陥没カルデラの外輪山とされている。新期の火山体はカルデラ形成後の噴出による鍾状火山群。すなわち、当初カルデラ形成時にできた破れ目に沿って噴出したのが孝霊山（こうれいざん） 俗称韓山（からやま）（七五一 m）・鋸戸山（たたらどやま）・豪円山（ごうえんざん）（八九二 m）・烏ヶ山（からすがせん）などの寄生火山で、その線の上にカルデラを埋めて噴出したのが、弥山（みせん）につぐ三鈴峰（さんこうほう）など東西四 km にわたる大円頂丘群で、黒雲母角閃石安山岩などからなる。これらの円頂丘群は、さらに数回の爆発で変形するが、裾野の西半部の谷を埋めた熱雲流はその時の火山碎屑岩流、また鳥取県—兵庫県北部まで分布する含軽石火山灰も約三万年前の、新しい爆発によるもの。大山北壁の急崖は、旧爆裂火口壁が侵蝕されてできたものとみられる。その後の火山は有史以来、温泉噴出や火山活動が記録されていないので、死火山である。大山では海面より一七一一三 m までの高度差があるので、気候からみると下部の温帯多雨夏高温気候より亜寒帯多雨夏高温気候をへて亜寒帯多雨夏冷涼気候にいたる三気候帯が層をなしている。植生も、アカマツやクロマツの樹林帯より、六六〇 m 以上はブナやミズナラなどの広葉落葉樹林帯へ、さらに一〇〇〇～一三七〇 m では喬木帯となりブナの純林へ移行。その上は純灌木草本帯で、樹高一 m、広さ八 ha に及ぶ大山キャラボクの純林があり、特別天然記念物に指定。昆虫は一十種をこえ、頂上付近の寒地系エゾセミに対し、山麓では暖地系のオオバホタルなど多様で、野鳥も多い。古名大神岳は、国造りの神大國主命の神霊が鎮まる山の意で、承和七年（八三七）には神位が授けられ、山岳信仰の対象となった。のち寺伝によれば、慈覚大師円仁〔えんにん〕により天台宗大山寺が創建され、阿弥陀堂も建てられた。重要文化財阿弥陀三尊像は、定朝様式を伝える平安末期の傑作。いまの堂は天文二一年の再建になるものであるが、古材や古い様式を伝え、金銅地藏尊や鉄製厨子〔ずし〕・白鳳期金銅仏とともに重要文化財に指定、平安末期には寺運隆盛で、寛治八年（一〇九四）大山衆徒三〇〇人余が上洛強訴したほど。江戸期には、僧豪円の活躍で幕府より寺領三〇〇〇石を与えられ、天台宗坂本滋賀院の支配下に入り、

一四坊計四二の塔頭〔たっちゅう〕があった。また智明権現〔ちみょうごんげん〕は、農耕や牛馬神として広く信仰され、年三度の御会式〔おえしき〕には博労市〔ばくろういち〕とよばれる牛馬市が開かれ、日本四大牛馬市の一つに数えられた。現在の博労座は市場跡の地名。その後明治の廃仏毀釈〔はいぶつきしゃく〕以来塔頭の多くは廃墟となり、四つの宿坊や大神山神社・大山寺本堂・阿弥陀堂、裏大山の文殊堂などの建物に盛時の名残りととどめている。大山北部の沿海山麓部は、縄文・弥生期遺物の出土が多く、孝霊山北・東・西麓は、多数の前方後円墳を交えた古墳の大密集地で、開発の歴史は古く、淀江町付近には条里遺構もある。周辺の谷奥集落のうちには、御机（みつくえ）・下蚊屋（さがりがや）・大父（おおぶ）木地・山川木地・野井倉（のいくら）・野添（のぞえ）など、木地師集落が多い。昭一一（一九三六）・二・一・大山国立公園に指定後、かつての門前集落大山寺は観光集落（標高七八〇～八二〇m）に変わり、さらに戦後は大山出雲総合開発地域に指定され、香取（かとり）開拓団ほか三〇余の開拓団が入植し、酸性クロボク土や水の欠乏を克服し、主に酪農を中心とする営農を進めている。また大山東南麓では、大規模草地改良と肥育牛の育成放牧が進められている。

（岩永 実）

——これまた余計な、もしくは見当違いの補注に墮しているのだとしたら、お詫びせねばならない。しかし、牧口『人生地理学』が論及する大山火山体に特有の三気候帯のテーマ、志賀『暗夜行路』に扱われた大山寺周辺の寺社景観の由来に関するテーマなどを、より正確かつ精細たしかに検めるためには、この引用も、必ずやなんらかの役には立つはずであると愚考する。

17 三千風（五四ページ、注8）吉川弘文館版『国史大辞典』全十六巻（全十七冊）のような日本歴史関係のあらゆる記事を登載しているはずの超弩級艦ちやうどきゅうかんクラスの辞書をひらいても、大淀三千風の見出し語ヘッドラインをみつけることが出来なかった。三千風は、芭蕉と同時代を生きた俳人（=俳諧師）のなかでも特筆さるべき存在であり、専門的な文学研究書には必ず名を留とどめる存在であるのだが、しかもなお歴史辞典レベルないし人名事典レベルの《時間の淘汰》には耐え切れなかったのであろうか。

そこで、あらためて、最大規模の文学史辞典である藤村作『増補改訂日本文学大辞典・第七巻／ま一わ』（一九五一年八月、新潮社刊）に当たったところ、それには詳細周到の説明および評価が載っていた。

三千風 みち 俳人【姓名】三井友翰。自ら大淀氏とも称した。字は部焉。【別号】湖山飛散人（行脚の旨を示す）・景狂人（探勝の志をいふ）・頂雲軒（高山に登る時）・尺鷃堂（一室に籠る時）・紫冥軒（神道を説く時）・一念堂（仏教を論ずる時）・浮謠軒（謠曲を謠ふ時）・寓言堂（戯言を草する時）・呑空法師・呑空居士・呑空齋（抱負の大なる事をいふ）・無不非軒（何にまれ有らざること無しの義）・無極軒（天地間の事極りなしの義）・東往居士（東の方松島に往つた義か）。この外、なほ折に触れ所に随ふ大箭数・無玉庵・無月庵・椿木庵・行脚山人・無刀軒等の号があった。【生歿】寛永十六年生れ、宝永四年（二三六九）⁵⁾一月八日歿す（従来種々に誤り伝へられてゐたが、近来射和村共同墓地に於ける三井家墓域の三千風の墓碑、同地妙通寺にある墓碕、菩提寺本宗寺の過去帳、その他葬儀帳等の発見によつて明かとなつた）。〔辞世〕名聞のりも継ぎ目も破れ紙子音も嵐の庭の塵塚【法名】花月院不生居

⁵⁾ 皇紀 2369 年は西暦 1709 年、和暦では宝永 6 年。宝永 4 年は皇紀 2367 年なので誤植か。

士【墓碑】三井家墓域の墓碑には、(正面)友翰法師、(右側)宝永四^丁正月八日、(左側)三井氏とあり、妙通寺の墓碕には、(正面)不生居士三千風之墓、(右側)には辞世の歌(左側)があつて宝永四^丁天正月八日^{享年六十九卒}とある。萬水堂朱角が享保七年十月九日に建てた追善碑が仙台にあつて(今仙台市小田原高松通佐澤氏邸内にある)、これには宝永五年芳春初九日に歿すとあつて、有力視されてみたが、これも誤りである事が明かになつた訳である。【俳系】「日本行脚文集」(別項)によると、郷里での師に基親といふ人があり、又同地蓮生寺の祐順法印を机師と云つてゐるが、共に如何なる人であつたか知られない。俳諧に関しては、同文集の序に「色弗空鐘まはせし昔より虚道の俳諧を遊り。(中略)さりとして師園にしも入らず学山にも登らず、且暮自唱の反古塚を枕とせしのみ」と云つてゐるから、俳諧は無師独学のものであつたと見える。【閲歴】伊勢国飯南郡射和村の人で、三井家は家業は何であつたかは詳かでないが、兎に角相当富裕な商家であつたらしく、また京阪に出店があつたやうで、三千風も家に在つた頃は、この出店へ毎年往来した。兄に宗貞といふのがあり、三千風は二男か三男かであつたらしい。然るに彼は十五歳の春から俳諧に心を傾け、思ひを行脚に馳せてゐたが、父母眷族がこれを許さなかつた。寛文九年三十一歳の秋、どうした関係でか希望が叶ひ、自ら薙髪して「柳髪も世を秋風の手剃かな」と吟じ、呑空法師と号して、仙台に縁を求めて松島に赴き、瑞巖寺に身を寄せた。松島の雄島の庵室に留まること十五年、その間俳諧に精進し、延宝七年三月には、二千八百句独吟の「仙台大矢数」を公けにし、西鶴の讃辞を得たのであるが、その巻頭吟が「空花の射る矢数や一念三千句」の句であつたので、この句によつてか世人が三千風と字したのでといふ。十五年後の天和三年四月四日、仙台を立つて宿望の全国大行脚に出で、大旅五年、見残し再順二年、都合七年を費して全国を遊歴し、天和三年十月三日一旦故郷射和村に帰り、貞享二年の暮も故郷に越年し、元禄二年五月行脚を終へて又故郷に帰つたのであるが、この旅行の紀行が「日本行脚文集」である。仙台出立の時、「けふを命日にしてたうびよ」と云つて、「けふぞはや見ぬ世の旅の更衣」の句を残してゐるので、これから歿日や辞世が誤られたりもしてゐるのである。一旦故郷へは帰つたが、間もなく行脚に出で、又行脚を続けてゐたらしいが、元禄八年東武隅田川のほとりの飯庵にゐた時、相州大磯鴨立庵から入庵の交渉を受け、五月入庵した。鴨立庵は寛文の初め小田原の宗雪が創庵し、宗雪歿後二年にして三千風の入庵となつたのである。三千風は入庵して修理を加へ、西行堂・虎堂その他を設け、元禄十年には西行の五百年忌を修した。又元禄十三年頃までに自ら寿碑を建て、これに「鴨立し沢辺の庵をふきかえてこゝろなき身のおもひ出にせん」の歌及び「鴨たつてなきものを何よぶことり」句を刻し、自号に「中興鴨立庵主」と肩書してゐる。この後歿時までの動静は、その著作などの知られる外詳かでない。【人物】「行脚文集」の序に、誰に恐れ何者に恥ぢようか。自分は妻子もなく、爵禄の望みもない。かくて世に住まなければ住まれずともよいと云ふ意味の事を述べてゐて、これによれば不羈独往の性格らしく見えるが、それでみて行脚中の態度を見ると、阿諛諂辞甚しくて、全く迎合主義である。又学識学才のある事は十分認められるが、而も漢字の奇怪な使用をしたり、無闇と多くの号を使ひ分けたりするなど、非常識なほど学術的で、学識の悪用に陥つて居り、なほ尨大なる「行脚文集」を編んだり、寓言体小説風の「法語三人物語」の如きを書いたり、謡曲を作ったり、西鶴に真似て大矢数俳諧をやつたり、数多くの著作をしてゐたりする所に、学術と野心をも感ぜしめる。身は出家となり、松島の勝景を慕つて行つたに拘らず、又当時彼を今西行といふ人があつたり、自らも犬西行など云つてゐるに拘らず、「遊女ノ行文」(文集)なるものを書いて、「師直執筆吉田ノ艶好弟子密風書」と署名するなど、その他凡ての点から見て彼自ら「賣僧坊」と云つてゐるに違はず、俗物たることは争はれない。畢竟三千風は奇矯と矛盾に満ちた性格の持主である。【著書】松島一色両吟集(延宝八年刊)○松島眺望集(延宝年間)○仙台大矢数(延宝七年刊)○富士詣(貞享三年刊)○日本行脚文集(元禄三年刊)○法語三人物語(元禄九年刊)○和漢田鳥集(元禄十四年刊)○三千風笈さがし和風編(元禄十四年刊)○鴨立澤(謡曲)○金花山(謡曲)。

【俳風・業績】「行脚文集」に「所専俳諧は狂言なり、寓言也。実書不用にして戯が中の虚也」と云ひ、「せんずる処、此道は世間の浮説、小隠不善をなさじと日暮らしのすさびなりと野子などは思ふが、但し是も亦偏見か知らず」と云ひ、また「うつくしき阿法となるは只此道なり」など云つてゐるので、三千風の俳諧観は明かである。これは正に談林の影響を受けてゐるもので、従つて彼の作も談林風であるが、談林風にしては又似て非なるものがある。内容的に談林風の奇抜斬新が乏しく、寧ろ形式表現上

の奇抜が主である。特に奇抜といふよりも、用字用語の怪奇、表現の怪奇である。嶮難な漢字に和訓を施したり、和語に怪奇な漢字を宛てたりするのがその身上で、思想的には寧ろ古くて何等の情趣も風韻もない。彼の第二の故郷たる松島・仙台は、十五年の地盤であつただけ、この地を中心とした東北地方には、門人も多く勢力もあつたやうであるが、優れた門人が殆ど現はれてもゐない。全国を普く行脚して各地の俳人と交遊したに拘らず、彼の俳風が遵奉されるに至らなかつたのは、彼の俳風の当然の帰結でなからねばならぬ。かくて彼は僻陬の地の名もなき俳人を相手として終り、一時の奇調に快を貪つて果てたのである。この意味に於て三千風は一種の奇傑である。

【参考】ころもがえ（追善集）朱玉・南山序○俳家奇人談竹内玄々○誹家大系凶生川春明○相模風土記間宮士信○俳人百家撰水谷川柳○仙台三十六歌仙○俳人小伝中村光久○俳諧人物便覧三浦若海○名人忌辰録関根只誠○俳諧紀行全集提要飯田飯人（俳諧文庫）○聴雨窓俳話角田竹冷○三千風の晩年青山善太郎（句と評論昭和七ノ四）○大淀三千風雑考竹内琴遜（唐辛子昭和七ノ一）〔志田〕

——このように俳人三千風に対する文学史的評価は必ずしも高くないのだが、それならば、牧口『人生地理学』が引用する「伯耆富士松江の夏に蓋すなり」句のつくられた全国行脚の旅、および、その紀行文『日本行脚文集』に対する評価のほうはどうなのか。高木蒼梧著『俳諧人名辞典』（一九六〇年六月、巖南堂書店刊）をひらくと、こうみえる。「【日本行脚文集】^{にほんあそびみち} 大本七冊。三千風著。自序。春琳跋。元禄三年^{一六九〇}刊。天和三年^{一六八三}四月から元禄二年五月まで東海・東山・北陸・山陰・山陽・西海・南海の諸道を踏破した道の記。当時にあつて希有の大旅行であり、俳人の行脚文集としては類例を見ない大著述であるが、用文に奇癖あり、その人となり^{さげす}を思わしめる。（俳諧文庫 俳諧紀行全集所収）」と。奇矯の人と評され俗物と蔑まれはしたが、この俳諧師の《旅と作品》とは元禄初めごろには相当高い評判を得ていた（芭蕉『奥の細道』〈一六九四年完成〉と^{なら}雙んで）ことだけは確實である。その客観的事実を、われわれは軽んずべきではない。

18 土質（五四ページ、注10） 地理学の^{ターミノロジー}専門用語 terminology として「土質」ということばはごくごく普通に使われているのかと思い、最も発行部数の多い平凡社版『地学事典・増補改訂版』（一九八一年三月刊）を^{ひもと}繙いてみるのに、驚いたことに当該術語の「見出し」が登載されていない。そこで、最も収載内容が詳細で広範と考えられる古今書院版『新版地学辞典』第一巻・第二巻・第三巻（総ページ一九四〇ページ）に当たってみたところ、このたびも全く驚かされたことに、「土質」の「見出し語」は掲載されていない（ただし「土質安定処理」「土質工学」「土質試験」「土質調査」「土質力学」の見出し語は載っているが）。それではという次第で、つぎに二宮書店版『地理学辞典・増補版』（一九八一年七月刊）をひらいてみて、はじめて、当該「見出し語」にめぐり合うことが出来た。

土 質 (E) soil nature (F) nature du sol (G) Bodennatur, Bodenart 土木用語で、主として軟弱風化物質の粒度・硬さ・粘性・可塑性等を述べるときに使う。建造物を支える地盤の強度を問題とする土木工学の面では、土の力学的な強さ、含水比・透水性などの水に対する性質が重視され、種々の土質試験が行なわれる。特に粘性土の変形の難易、すなわちコンシステンシー consistency は、堤

防・アースダム・家屋の建築に際して最も注意を払われる。土壌学の分野では、これに似た土壌物理性の述語として土性が用いられるが、これは土壌粒子の組成のみを意味する。(浅海重夫)

—この記述説明に接したおかげで、はじめて、前掲「土質安定処理」や「土質試験」「土質調査」の中身にも理解を届かせることも可能になった。「土質力学」に関して前記古今書院版『地学辞典・I』が「ダム・基礎・河川堤防・道路・築堤その他の土構造物の安定を期するための合理的な設計・施工についての資料を与える工学であって、土の物理化学的性質・せん断・圧密・透水・締め固め・土圧・支持力・法面の安定等、土に関する工学的な問題について力学および水理学の諸原理を応用する学問体系をいう」と述べている中身にも理解が届いた。

いっぽう、大明堂版『最新地理学辞典・新訂版』（編者藤岡謙二郎、一九七九年十月刊）を覗くと、見出し語に「どしつ 土質」があり、「土の性質や状態をいう。すなわち土の物理的、化学的性質や地下における成層、堆積状態などを総合したものである。」との説明がみえる。これでは、いかにも素っ気無い感じがするが、同辞典同項目の三つ後に「どじょうきこう 土壤気候」の項目があり、「Soil climate 土壤の温度、湿度など土壤の性状、生成に直接関係のある気候要素の長期間の平均状態を土壤気候という。〈中略〉またこれらの気候要素以外に地上の植物の有無・生育状態や地形、土地の高低なども大きな影響を与える。また土壤の温度および湿度は土層の深浅によっていちじるしくその分布を異にし、その変化も大気のそれと比較していちじるしく緩慢である。」うんぬんに見える。(ただし、「土壤気候」の見出し語は、平凡社版『地学辞典』にも古今書院版『地学辞典』にも載っているのだが、この項目に限っては大明堂版の記事がいちばん分かり易いように思われたので、敢て引用することに決めたのである。)そして、さらには、牧口『人生地理学』の此所での記述「八、土質 乾燥して堅牢に、樹木に乏しきときは受熱速かなるも、放熱又た従つて急劇なり。之に反して湿潤粘軟の土質なるときは受熱遅けれども放熱又た徐々たり。」は、どうやら、現代地学で謂う「土壤気候」に密接なる関連を有する物理現象について言及しているらしく推測し得る。そのことに薄っすらと気付いたがゆえに、校注者は敢て大明堂版辞典項目の引用紹介に踏み切ったのである。「土質」そのもののターミノロジー追究の点に関してのみ言えば、二宮書店版辞典のほうが客観的でもあり概括的でもあるので一日の長あることは、校注者として百も承知の上で然く処置した。

19 気候帯 (五四ページ、注1) 此所で牧口の論及している「気候帯」の概念=術語は、もしも、現代地理学の思考方式の枠組の中に当て嵌めようとするならば、むしろ、「気温帯 temperature zone」(ただし、斯様な学術用語が厳密には存在していないことを承知のうえで校注者は敢て使おうとするのだが)の呼称を採用したほうが適切穏当なる処置ということになるかも知れない。しかし、一九〇三年当時、日本に盛んに輸入されつつあった最先端科学の一翼を担う地学ないし自然地理学の水準に照らし合わせて公平かつ客観的な評価を試みるならば、牧口が当該段落で提示したテーゼは、常識=通念を打破した新理論を支持する立場に立っていたことを、ぜひと

も見失わぬようにしたいとおもう。すなわち、「地球上温度の分配の状に基きて気候を区別したるものを気候帯と云ふ。」「地球上実際の温熱の配布は、単に緯度の高低によりてのみ定まるものにあらずして、数多の原因の綜合による……〈中略〉精細なる実際の温度の分配は別の観察によりて定めざるべからず。スーバン氏は一年平均温度の等温線の径路を以て温熱の実際分布の三個の気候帯に区別したり。」とのテーゼ提示は、誇張していえば、人類が古代ギリシアの学者の所謂《クリマタ》*κλίματα* 分類以来二千年もの長いあいだつゆ疑念無しに継承してきた「地球上の気候は緯度によって概ね数個に区分される。との通念を打ちやぶり、新たに地域ごとの平均気温との関係によって熱帯・温帯・寒帯の区分法を樹立した、十九世紀末葉から二十世紀初頭にかけての《パラダイム転換》に沿うものだったことを、見失わないようにしてくれ、と校注者は言いたいのである。総じて、牧口『人生地理学』は、その地理学プロパーの準拠する paradigm はもとよりのこと、「之が結構に就て範の則るべきを見出す能はず、僅かに窺ひ得たる教育学上の理法に遵ひ、漸く材料の排列を試たるに過ぎざれば」（例言）と闡明述懐するその「教育学上の理法、もまた同時期の最前線を疾駆する理論的枠組を主体的＝能動的に採用していたし、そのほか関連するところの動植物学・人類学・社会学・政治学・経済学・農学・林学・商業学などすべて時代の最先端を走る^{エコール}学派のほうの学問成果を^{しめ}主に進取的＝積極的に採択して（つまり、二つ三つの学説が対立的に並存する場合に、牧口は例外無しにそのうちの最も進歩的＝前衛的なテオリーに味方し且つ支持した、の意である）それを必ず「自家薬籠中、のものたらしめていた。それゆえにこそ、牧口地理学理論も牧口教育学理論も、それから牧口価値論思想も、^{いま}^{およ}今に逮んでもなお殆ど全く古臭くならないのである。

しからば、当面、牧口は、いかなる新学術著作物に^{しよくせつ}触接し、いかなる新知識情報を受信し、いかなる新思考方式による《組み替え》をおこなおうと試みたのであるか。――

これを突き止めることはむづかしいが、一種の消去法を使うならば、あるいは当該^{オブジェクト}対象物を読み詰めて行って「当たらずとも遠からず、の境域にまで到り着く可能性無しとしない。まず、「若き牧口、が札幌師範学校時代に見識^{みし}していたらうと推定される山上万次郎著『新撰地文学』（上巻一八九三年八月・下巻一八九四年六月、富山房刊）なる中学校教科書が存在しており、これは当時の大ベストセラーズの一つであった。その巻頭に近い「第壹篇地球星学／第六章五帯及び四季」という^{チャプター}章を覗くと、いきなり「^{気候帯} 地面ノ太陽ヨリ受クル温熱ノ量ハ昼夜ノ長短ニ関スルノミニ非ス実ニ太陽ノ其地ヲ照ス（地平線上ノ）高度ニ係レリ之レニヨリテ地球ノ表面ヲ五気候帯ニ分ツコト左ノ如シ」と命題を提示し、図版をまで掲げているのに出会う⁽⁶⁾。「第一^{熱帯} 赤道ノ南北ニ於テ兩回帰線内ニアル地ヲ包括ス此帯中ニハ太陽一年ニ二回其直上ヲ照ス但各回帰線上ニテハ唯一回ナリ／第二^{南北兩温帯} 各回帰線ヨリ各極圈ニ至ルマデノ地ヲ含有ス此帯中ニハ太陽決シテ其直上ニ来ルコトナシ又二十四時間地平線下ニ留リテ永夜ノ日ヲ生ズルコトナシ／第三^{南北兩寒帯} 各極圈内ニアル地ヲ含ム太陽二十四時間地平線下ニ留リテ永夜ノ日ヲ生

⁽⁶⁾『新撰地文学』の「第九図 五帯区別図」は省略した。

ズルコトアリ両極ニ於テハ太陽半年地平線上ニアリテ半年ハ地平線下ニアリ即チ半年ハ昼ニシテ半年ハ夜ナリノ若シ地軸ヲシテ常ニ軌道ノ面ニ直角ニ且太陽ヲシテ常ニ赤道ノ直上ニアラシメハ地球上ノ氣候ハ今日ノ如ク四季ノ別更ニナカルベシ然レドモ地軸ハ常ニ軌道ノ面ニ六十六度余ノ角度ヲナシ太陽ハ地球ニ対シテ半年ノ間赤道ノ北ニ半年ノ間赤道ノ南ニアルヲ以テ其運動ノ順序ニヨリ四季ノ別ヲ生スルコト」うんぬんと見え、要するに、地球上の氣候帯は緯度によって熱帯・温帯・寒帯の三帯に区分する（すなわち、緯度による数理的氣候帯として回帰線 23° 27' で熱帯と温帯とを分かち、極圈 66° 33' で温帯と寒帯とを分かつのである）ことが可能であり、これを南北両半球に即して考えれば北寒帯・北温帯・熱帯・南温帯・南寒帯の五帯に区分することが可能である、と述べられている。そして、如上の分類法は古代ギリシア以来の三帯の考えかたと略々同じであったと言える。

しかるに、十九世紀も押し詰まった一八七九年になって、オーストリアの地理学者・植物学者ズーパン Supan, Alexander (1847~1920) が等温線による物理的氣候帯という区分法を考え付き、年平均気温 20℃ 以上を熱帯とし、最暖月平均気温 10℃ の等温線を以て温帯と寒帯との境界とする新理論を発表した。謂うところの年平均気温 20℃ はヤシ属の分布限界にほぼ一致しており、最暖月平均気温 10℃ は樹木限界にほぼ一致しているから、まことに合理的な考え方といえる。この考え方は、ほとんど同時期と称すべき一八八四年に、ドイツの気象学者・気候学者ケッペン Köppen, Wladimir Peter (1846~1940) によって「植物分布による世界の氣候分類法」として押し進められ、その後もケッペンにより一層緻密かつ総合的に考案し直されていったことは周知のとおりである。

問題は、われらの「若き牧口、が逸早くこの《パラダイム転換》を受け入れ且つみずから思考実験を推進していった契機をいずこに求めべきか、という点であった。校注者は一九〇三年以前に発刊された関係必需文献を能うかぎり多く渉獵した結果、牧口が座右に置いた確率のいちばん高い著作物として佐々木祐太郎『氣候及土壤論（帝国百科全書第三十九編）』（一八九九年十二月、博文館刊）を擬するのが合理的処方であろうとの帰結に到達した。表紙ジャケットに広告文（版元編集部もしくは広告部員が原稿作成に当たったかと推測される）が印刷されており、「氣候及土壤論は斯界の最も困難とする所、而して亦最も知らざるべからざるもの、此篇先づ氣候を叙し次に土壤に及べり、著者は斯界に熱心従事研鑽する所久し、故に氣候変化の原因氣候の土壤に及ぼすの結果如何、土壤の性質は如何、苟も氣候及び土壤に関する一般の事項を提要し、之を本邦の実例に徴して住々前人未発の理を吐く、実に近来農界の要書たるのみならず、又斯界研究者の一読せざるべからざるの良書なり。」と見える。著者佐々木祐太郎の素晴らしさを天下に称揚すると同時に気候学 Climatology および土壤学 Pedology というまさに新しく始まった科学の魅力が天下に知らしめようとする出版企画者の肉声が聴こえるではないか。あきらかに時代も新しく、学問もまた新しかった。斯様な時代精神のストラクチャーのなかに「若き牧口、は胸張って生きていたのである。たんに一冊の優良図書に出会ったなどと解釈するならば大間違いを犯してしまう。

さて、その『気候及土壤論』第一編気候論は、第一章序論／第二章光／第三章温度／第四章気圧及風／第四章^(ママ)空気中ノ湿気及其変態、というふう^(ママ)に記述して、最終部に据えられた第五章気候帯及植物帯の章^{チャプター}に到る。短い^{イントロダクション}導入部のあと、核心に入ってゆく。――

第一節 気候帯

気候帯ハ地球上気候要素中特ニ温度分配ノ状ニ基ク気候ノ区分ナリ。地文学上ノ気候帯トスーバン氏ノ温度帯トノニアリ。

第一項 地文学上ノ気候帯

地文学者ハ地球表面陽熱享受ノ多少ニヨリ気候帯ヲ分ツテ次ノ三トナス。

- 一、熱帯、 赤道南北兩回帰線（二十三度半）間ノ地之ニ属ス。
- 二、温帯、 兩半球ニ於ケル回帰線ト極圈（六十六度半）トノ間ノ地之ニ属ス。
- 三、寒帯、 兩半球ニ於ケル極圈ト極トノ間ノ地之ニ属ス。

熱帯ハ各半球全面ノ凡ソ四十「ベルセント」ヲ占有シ、温度甚タ高く終歳変化少ナシ。空気ノ湿量甚多ク降雨亦多シ。

温帯ハ各半球全面ノ凡ソ五十二「ベルセント」ヲ占有シ年内温度ノ変動少カラスシテ四季ノ別アリ、昼夜ノ長短ニ変異アリ。本邦ノ如キ緯度ノ地ニ在テハ冬期ハ植物休止シ、春生育ヲ始メ夏期尤モ盛ニ生長シ秋ニ至リテ徐々其生育ヲ止ム。

寒帯ノ面積ハ各半球全面ノ凡ソ八「ベルセント」ニ当リ、全年ヲ通シテ一日内ニ昼夜ノ正シキ変化ナク特ニ極地ニテハ一年ハ一昼一夜ニシテ半年ハ常ニ日光ヲ受ケ、他ノ半年ハ常ニ日光ヲ見ルナシ。

此地文学上ノ気候帯ハ唯太陽ヨリ受クル温熱ニ基キ區別シタルモノニシテ、所謂天候氣候ヲ基礎トセルモノナリ。地球上温熱ノ配布ハ単ニ緯度ニヨリテ定マルモノニアラスシテ、数多ノ作因カ存在スルモノナルニ二述ヘタルカ如クナレハ此地文学上ノ気候帯ハ敢テ實際ニ適合スル者ニアラサル論ヲ待タス。是故ニスーバン氏ハ一法ヲ設ケ一年平均温度（海面上ニ改算シタルモノ）ノ高低ヲ以テ気候帯ヲ区分シ温度帯ト名ケタリ。

第二項 スーバン氏ノ温度帯

スーバン氏ハ一年平均温度ニヨリテ三個ノ気候帯ヲ區別シ、更ニ各帯ヲ二小帯区ニ分テリ。其区分左ノ如シ。

- | | |
|---------------------|---|
| 一、熱帯（年平均温度二十度以上） | { 熱帯区（最寒月ノ平均温度二十度以上）
亜熱帯区（最寒月ノ平均温度二十度以下） |
| 二、温帯（年平均温度零度乃至二十度間） | { 赤道区（最寒月ノ平均温度零度以上）
極帯区（最寒月ノ平均温度零度以下） |
| 三、寒帯（年平均温度零度以下） | { 赤道区（最暑月ノ平均温度零度以上）
極帯区（最暑月ノ平均温度零度以下） |

此等各気候帯ノ面積ヲ見ルニ普通気候帯トハ著シキ差アリ。各半球ノ全面積ヲ各百トスレハ兩半球ニ於ケル各帯ノ面積割合ハ次ノ如シ。

	熱帯	温帯	寒帯
北半球	五三、三	三一、八	一四、八
南半球	四五、四	四五、一	九、五

スーバン氏ノ温度帯ハ地文学上ノ普通気候帯ノ区分ニ比スレハ實際ニ近クシテ甚タ勝レリトス。然レトモ直チニ以テ生物ノ分布ヲ議ス可キニアラス。何トナレハ生物ノ繁殖生長ハ最寒月ノ温度ヨリ寧ロ夏季ノ温度ニ支配セラル、多ケレハナリ。故ニ同一帯ニ属スルノ地モ一ハ已ニ農耕ニ適セスシテハ植物ノ繁茂旺盛ナルアリ。要スルニスーバン氏温度帯ノ区分ハ未タ以テ完成ト称ス可カラス、殊ニ高緯度ノ地ニ於テ植物生育ノ状ト大ニ背馳スルモノアルカ如シ。

第二節 気候帯ニ於ケル日本ノ位地

気候帯ノ区分此ノ如シ。而シテ我国ハ何レノ気候帯ニ属シ如何ナル気候ヲ有スルヤ是レ読者ノ当ニ知ラシト欲スル所ナル可シ。我邦南端ナル台湾南岬ハ北緯二十一度四十八分ニシテ北端千島アライト島ハ五十度五十六分ニアリ。我日本ハ此兩緯度間ニ配列セル群島ナリ。之ヲ地文学上ノ気候帯ニ対照スルニ台湾ヲ除クノ外悉ク温帯ニ属ス。更ニスーバン氏ノ温度帯ニ基キ本邦ヲ区画スルニ、年平均温度二十度以上ニアルモノ即チ熱帯ニ属スル者ハ小笠原島、大島以南ニシテ、九州以北本州北部マデノ各地方ハ二十度以下十度以上ノ年平均温度ヲ有シ、其以北ノ地モ猶年平均五度ヲ下ラス。最寒月ノ平均温度ノ零度以下ニアルモノハ本土東北部ヨリ北海道ニ至ル地方ノミ。然ラハ我国ノ全部ハスーバン氏ノ温帯地ニ属シ殊ニ大部ハ温帯中赤道区ニ属ス。サレハ我国ハ温帯中中和ナル気候ヲ占メ僅カニ南西諸島ヲ熱帯ニ讓ルト云フノミ。

気候帯ト日本ノ位地トノ関係ハ此ノ如シ。而シテ我日本ノ気候カ同気候帯若クハ同緯度ニ位スル他邦ト比シテ如何ナル差異ヲ有スルヤヲ攻究スルハ気候学上ノ嗜味アル問題ニ属ス。若シ日本ニ於ケル各緯度ノ温度ト全世界ノ同緯度地平均温度トノ間ニ如何ナル差アルヤヲ看、而シテ後特定地ノ比較ニ入ラハ兩者ノ関係更ニ一層明瞭ヲ加ヘン。地球上各緯線上ノ平均温度ハ之ヲ模範気候又ハ公定温度ト称シドヴェー氏カ同緯線図ヨリ算出セシ所ナリ。故ニ若シ地ノ温度ニシテ其位スル緯度ニ対スル公定温度ヨリ低キアラハ是レ其地ハ比較的低温ナルノ地ナリ。吾人ヲシテ先ツ温度上ノ比較ヲ為サシメヨ。

此公定温度ト本邦各地ノ温度トヲ比較スルニ、寒時一月ニアリテハ本邦各地ノ気温ハ同緯度ノ公定温度ヨリ著シク低ク、沿海ヨリ内陸ニ入ルニ從フテ其差更ニ大ナリ即チ凡ソ四度ヨリ八度ノ低キアリ。七月ニ於テハ本邦南部ノ気温公定温度ヨリモ稍高ク、海岸地方ニテハ其差半度ニ過キサルモ、内地ニテハ一度以上ノ差アリ。之ニ反シテ北部ハ概ネ公定温度ヨリモ低シ。全年ノ平均ニ於テハ公定温度ヨリ低キコト全国ヲ通シテ凡ソ三度、北ニ進ムニ從フテ其差加ハルモノ、如シ。要スルニ、本邦ノ気温ハ全世界平均ノ温度ニ比シ夏季ハ稍ヤ高ク、冬季ハ著シク低ク、気温ノ変動激甚ナルヲ示ス。而シテ年平均ニ於テハ寒冷ナルノ事実アリ。

——佐々木祐一郎の気候帯に関する記述はまだまだ続くが、ここで、特に御注意頂きたいことは、牧口『人生地理学』のこのあたりの議論がセンテンス毎にクロス毎に佐々木の記述を忠実・克明に準りつつも或る事実説明とか或る統計数値とかに関してすこしずつ独自調査結果を呈示してみせている、という点である。（どうか、御面倒でも、読者各位において、佐々木気候帯論と牧口気候帯論とを比較対照なさってみてください。）まさか、佐々木原著の著作権を犯してはならぬと意識したからすこしずつ文章を変えたなどとは考えられない（だいいち、当時は著作権侵害といった法概念さえ成立していなかった）ゆえ、どうしても、牧口のほうで懸命になって《新しき学術情報》の撰取に努めつつ佐々木原著に残された小さな疵を訂正修補しながら再生産をおこなった、と解するのが、無理ない受け入れかたであろう。こういう操作ないし手続きを経て、牧口は、当時の最新学説である《スーバン気候（温）帯》の理論を逸早く理解撰取し畢せたのであった。こういう理解撰取の方式は、後年の《新カント派価値学説》や《限界効用学派主観価値理論》に対しても向けられることになるであろうと、ここで、あらかじめ予告＝予報しておいてよいかも知れない。牧口常三郎の頭脳は、いつのときにも進歩派分子として全能力を発揮するようにインプットされていた、という言い方をしても、けっして見当違いにはならないとおもう。

21 風媒植物（五七ページ、注8） ふつうは「風媒花」anemophilous flower という術語を用

いて呼ぶ。植物の受粉がおこなわれるさい、その方法がもっぱら風をなかだちとする型のものを「風媒花」とよぶ。イネ科、カヤツリ科、マツ科のもの、またクワ・クリ・ヤナギの類、イチヨウ・ソテツの類などがこの範疇に入る。虫媒花などと異なり、一般に花の色も美しくなく、花の香りも乏しい。花粉も小さく軽く、風に運ばれやすい構造を持ち、団塊をつくることもなく、ものに付着する性質もない。しかし、いちどに生ずる花粉の分量が甚だ多く、なかにはマツの場合のように花粉に浮力をつける装置を具備していることもあり、時として数百メートルへだたった遠隔距離ある雌蕊に到達することもある。いっぽう、その雌蕊のほうも、風によって空中を浮遊してくる花粉をしっかりと捕らえ得るようにと、柱頭を刷毛状または羽毛状にして待ち受けている。トウモロコシなどは糸のごとく長い柱頭を外へと剥き出しにしており、コムギやスイバなどには羽毛状の柱頭が見える。こんなふう空中を浮動して遅い受粉作用がおこなわれるために、風媒花（＝風媒植物）の花粉のなかには、人間の鼻の粘膜を刺激して花粉病（＝鼻アレルギー）の原因となるものもある。ブタクサ・スギ・カナムグラ・ヨモギなどの花粉がその著しい例である。さらに付け加えて記すと、がんらいは虫媒花でありながら、開花後、時がたつと、風媒に適するように変わってゆくものもあるとの報告がなされている。

——如上の事柄は、こんにちでは殆ど常識のように受け入れられているが、牧口が『人生地理学』を書き進めつつあった一九〇〇年代初めの時期では、どの程度まで一般的理解を獲得していたと言い切れるものだったか。そして、若き牧口、のこの第十九章気候の記述は、どの程度まで同時代の植物学研究的の学問成果に支援されて生まれでたものだったか。そのあたりの客観的裏付けをおこなっておくことも、かならずしも無駄にはならないとおもう。

さいわい、茲に《帝国百科全書・第七十二編》という当時の最高水準を示すシリーズ中の一冊になって出された知識階級向きの（ないしは高等教育在学学生向きの）植物学概論書があるので、それを参考に示しておきたい。菊判フランス装三百余ページのその書物の表紙には「理学士飯塚啓著／植物学新論／明治卅四年七月出版／東京博文館蔵版」とある。この著者は、当時、第六高等学校教授だったかと推測される。而して、学問的立場は、生物進化論を押し進めようとするところに在ったかと推測される。げんに、開巻第一ページ「凡例」には斯う見える。「生物始源に次て巨多の著述世に現はれ旺に其説を主張し生物進化の理は今や一の真理として認められ哲学及び生物に関する学科を研究するものは措て問はず苟しくも近世の志潮を解せんと欲するものは是等の著述を一読するは最も緊要なることとす然るに其論ずる所往々専門に亘り生物学一般の智識を有するに非ざれば之れが内容を翫味すること難し」と。以て時代の《先端的思想》の持ちぬしであることは、明白である。さらに本書の起稿意図について、また想定する読者層の学的標準などについては「現今我国に行はるゝ生物学に関する著述は其数甚だ少きに非ざるも多くは中等教育程度の書にして之れを以て生物とは如何なるものなるやを了解する能はず且つ其程度の智識を以て泰西諸家の好著に向ふも之れを解すること容易に非ざるなり動物学に関するものは幸にして石川博士の進化新論あり箕作博士の動物学新論あり以て此種の読者に勤むるを得べし独り植物学に至りては其専門的著書は頗る高尚なるもの出版せらるるに反し一般読者の望に應ずるもの極め

て罕なり是れ余輩の頗る遺憾とする所とす余輩浅学の身を以て敢て此書を以て両博士の好著と相對せしめんと擬するものに非ずと雖も一面には中学以上の読者の渴望を充たし一面には生物進化の理を考究する者の参考たらしめんと欲す両博士の著を読みたるものは宜しく此書に就て植物学全般の智識を求め茲に生物の何物たるやを解し更に専門的著書に対せんことを勧むるものなり／本書は以上の目的を以て編述せられたるを以て中等教科書其他之れに類する書籍に発見せらるべき事項は屢之れを省きて詳説せず此書に対する読者は既に普通教育を了へたるものと認むるが故なり」と明示されてある。

さて、《新論》即《進化論思想》を構想して成った本書『植物学新論』は、第一編形態学（第一章細胞／第二章組織／第三章植物の構成）・第二編生理学（第四章營養／第五章成長／第六章植物の運動）・第三編植物生殖論（総論／第七章無性生殖／第八章有性生殖／第九章世代交番）・第四編植物生態学（総論／第十章營養に対する適応／第十一章保護作用／第十二章受精に対する適応／第十三章種子散布に対する適応）・第五編植物分類学（緒論／第十四章菌藻部〔葉状体植物〕／第十五章苔蘚部〔雌器体植物〕／第十六章顕花部〔細管受精植物〕／分類学余論）というシステムを作りあげている。そのうち、「第十二章受精に対する適応」のチャプターは、さらに「甲 化学的作用／乙 機械的作用〔水媒・風媒・虫媒〕」に分かたれている。以下に、当該チャプターの前半部分を示す。特に必要なのは「風媒花」「風媒植物」に関する記述である。

第十二章 受精に対する適応

雄精が卵球に達するは化学的及び器械的の二作用に頼らざるべからず前者は自動的にして後者は他動的なり顕花植物の花粉が子房の柱頭に運搬せらるるは花粉自身に運動力あるものに非ざれば他の媒介者を得て始めて遂げらるるを得べし而して一旦柱頭に達したる以上は花粉管を發し其核と卵球と合一するは化学的作用に属す隠花植物に於ても精子が雌器に向て走るは器械的行動にして其の茲に至るは化学的刺撃に依りて牽引せらるゝが為なり但し紅色藻類の精子核が受精毛に附着するは全く器械的作用のみなりと称せらる是れ除外例なり

化学的作用

(甲) 化学的作用 花粉管が柱頭上にて發育するは砂糖其他類似の養分の為めに起る現象にして種々の植物にては人工的に之れを實驗することを得べし其柱頭より卵球に進入するは背気性向化性等に依るものにして裸子植物の或ものに在りては一部器械的作用を加ふるものなきに非れとも其主要なる部分は化学的刺撃に依るものとす

又精子が雌器に走るは羊齒類に在りては林檎酸の為めに起る趨化性にして蘚類にては蔗糖によりて著しき趨化性を呈す其感覺の鋭敏なる能く千分の一にて足ると云ふ但し雌器が分泌する所の液核は思ふに斯くの如き単純なるものに非ずして各種各属によりて多少の差異あるや必せりチュレー氏の褐色藻類によりて實驗したる結果を見るにフクス、ウエシキユロサス (*Fucus vesiculosus*) ♀とフクス、セラタス (*Fucus serratus*) ♂とを以て間種を作るを得たれども前者の♂は後者の♀を受精せしむる能はざりきと云ふ是に依て之れを見れば前者の雌器が若し液核を分泌して後♂の♀を牽誘するものと仮定すれば其液核は必ず後者の雌器が分泌するものと同じからざるに似たり若し此事なくして同属又は同科植物の雌器核より分泌せらるゝ液体が同質のものならば精子の性質同一なるもの間には必ず間種あるを得べし然るに本年二月發表せられし實驗成蹟の報告によれば羊齒類の精子は単に林檎酸にのみ牽引せらるゝものに非ずして種々の無機酸類にも亦此現象を呈するを発見せり是に於てか雄精対雌器の關係は決して単純なるものに非ず吾人に知られざる諸種の複雑なる要素ありて未だ大に研究を要するものたるや

必せり

機械的作用

(乙) 機械的作用 植物の受精作用が種々の器械力を藉りて之れを遂ぐるは一般に賭るところにして或は水流に頼るものあり風力に頼るものあり鳥に頼るあり虫に頼るあり大抵に於て次に列挙する三者に區別す但し裸子植物の花粉管が柱頭に溜れる液糸の乾燥するに隨て卵球に向て吸引せらるゝは一種の器械力に相違なきも之れは他の場合と全く性質を異にするを以て除外の例として三者の内に含有せられず

(イ) 水媒 雄精が水流に依りて雌器に運搬せらるゝものは多くの藻類蘚類及び水生植物に見るものにして緑色藻類の接合子が互に相接近するも褐色藻類の雄精が卵球に近づくも紅色藻類の精子糸が受精毛に附着するも皆其大部は浪の爲めに運ばれて其所に至るものに外ならず又アマモ類の花粉は一種異様の形状を有し細長きこと糸の如く少しく自動するものなれども其比重は海水と大差なく以て海水中孰れの深さにも在るを得べく何時かは浪の爲めに雌器内に搬はるゝを得るなり又顕花植物に於てもセキセウモの如きは其雌花僅かに水面より出で柱頭花外に突出し且つ下垂す雄花は熟すれば本糸より離れ葯を擡げて浪に乗り恰も雌花に到れば受精則ち完成す其妙人をして驚喜せしむ凡て水中に生ずる植物にして此の如き方法を以て受精を遂ぐるものを水媒花と称す

(ロ) 風媒 スギ、マツ等の如き林木及びイネ、ムギの如き植物は其花粉小にして且つ極めて軽きのみならず或者は更に瓦斯囊を両脇に備へて軽きが上にも軽からしめ以て風に乗じて雌器に到るものあり此類の花は芳香蜜槽等を設けて虫類を招くには及ばず唯だ漫然と無数の花粉を作りて其内孰れか万一を僥倖すれば足れりとするものなり實に不経済の甚だしき仕事なれども遠きに運搬せらるゝは此法却て最上に位するものなり古来イテフは雌雄相距る半里と雖も其結実することを知りたるが風媒花の花粉は常に塵埃の如く空中に浮動して大氣の運動と共に数里の遠きを致すを得るなり雌花は亦善く之れを受くるに適し他の虫媒花の如く花被を有することより大概裸出し多くは上方に向きて頂端更に粘液を分泌すること多し

(ハ) 虫媒 高等植物の多数は受精作用を虫の働きを藉りて遂ぐるものなり是れ虫が花に來りて花粉を糸上に帯び飛びて他花に移りて雌蕊の柱頭に附着せしむ故に虫類の見舞ふこと益繁からんを欲し彼等の最も好むものなる甘汁を分泌する爲めの蜜槽を具へ且つ遠方より注目せしめんが爲めに美麗なる花冠を有し或は芳香を放つ而して虫は花に入りて其蜜を甘しと認むれば其れと同形同色の花を尋ねて飛び回り受精を助くるなり然れども若し虫が花中に入りて蹂躪したる爲めに自花の花粉が其柱頭に落下する等のことあれば茲に自花受精なる現象を呈し其子孫強健ならず故に此の如き所謂親族結婚に似たるものを防禦する方法として種々の手段を講ぜり之れを研究するに實に手段の巧妙を極め自然界の興味索然たるものあるを感ずるなり今簡単に之れを列挙せん

雌雄位置を異にすること 自花受精を防ぐ最も安全なる方法を求めなば一花の内に両者を併有せざるに在らん即ち雌蕊のみを有する花と雄蕊のみを有する花とを備へたらば如何にするも自花受精をなす能はず而して若し一株は雄花のみを有し他株は雌花のみを有すれば更に完全なるものなるべし

.....

——右のごとき学問内容こそは、概括的にいって、若き牧口が『人生地理学』第十九章気候のチャプターの草稿を書き進めつつあった一九〇二～三年ごろの日本植物学界の全体的水準をインディケート指示計量している、と見て大過無い。のちのち『創価教育学体系』を完成せしむるための《学問研究の方法》の第三の必須手続として「進化論的考察」を提説=提起することになるが、牧口常三郎の同書提説は決して時事的思い付きから為されたのではなくして却って青年時代から蓄積し再構成しつつけた《科学的思惟》の産物であると見るのか正しい。敢て飯塚啓『植物学新論』を紹介した所以である。

23 植物の生存の凍死に関係ある結霜を妨ぐるが如き……（五八ページ、注13） Syntax（文章構成）からいうと、当該クローズの主語は、当然、「風が……」であるから、本欄としては、`風と結霜、との気象学的関係および農業技術上の留意点について若干の注釈を加えればよいことになる。まず、霜とはなんであるか、結霜（現在では降霜と呼ぶのが普通であるが）とはどのようなように起こる物理現象であるか。現在のところ最も新しい学問成果を押さえていると考えられる浅井富雄・内田英治・河村武監修『気象の事典』（一九八六年七月、平凡社刊）に典拠を求め、当面必要とする基礎知識を得ておこう。――

しも | 霜 | frost ; hoarfrost

冬季の晴天で無風の夜など、放射冷却によって冷やされた大気中の水蒸気が地面や地物の表面に昇華してできた氷の結晶で、うろこ状、針状、羽毛状、扇状などの形をしている。盆地などに発生した霧が、地物に付着したり、また露ができてから凍結した氷も含めて霜ということもある。一般に地上気温とは、地上1.5mの高さの気温を指していうので、地表面では接地逆転によってそれより数℃低いのが普通である。地上気温が2~3℃でも霜が降りるのは地表気温がさらに低いことによる。一方、地表気温が0℃以下でも水蒸気が飽和状態であれば霜は降りない。霜には地面に降りるもののほか、樹木にできる樹霜きりしもがよく知られている。窓ガラスにできるものは窓霜まどしもとっているが、最近では建物の構造がよくなったり、暖房設備がゆきとどいてきたのであまり見られなくなった。また、積もった雪の表面にできる雪面霜ゆきめんしも、その内部の比較的表面に近いところにある雪中霜ゆきなかしもなどもある。

霜の降りる場所は地形に影響されることが多く、盆地の中でも凹地や、森林の中の空地に冷たい空気がたまって局所的に霜が降りるので、霜穴しもあなとか霜島しもがしまなどと呼ばれることがある。また斜面に沿って冷たい空気が流れ下るので、それに沿って霜が降りることも多く、霜道しもみちと呼ばれる。霜のできる気温からわかるように、関東以西では霜は冬季に発生するが、冬を迎えて最初の霜を初霜はつしも；はつしも、春を迎えて最後のものを終霜しゅうしも；しゅうしもという。晩春から初夏にかけて移動性高気圧に覆われるようなときに放射冷却によって、夜間急に気温が下がって霜が降りる。これを晩霜ばんしも；ばんしもという。ときには農作物に大きな被害を与えることがあり、霜害、凍霜害とうしもがいといって農家には恐れられている。なお、凍霜害は気象学上は霜害と同義であるが、農林水産省の作物被害統計では凍害と霜害を合わせたものとしている。

菊地 勝弘

――右の記述を準るなぞことにより「霜」の概念規定をあらまし手中のものなと為し得たが、当面、焦点を絞って考えなければならぬテーマは`風と霜とのかわり、に関していた。右『気象の事典』記事をみると、劈頭に、ずばり、霜とは「冬季の晴天で無風の夜など、放射冷却によって冷やされた大気中の水蒸気が地面や地物の表面に昇華してできた水の結晶」というのだと定義されてある。わかりやすく翻訳すると、真冬の寒い夜、しかも季節風が衰えたときや、移動性高気圧に覆われたときに、最低気温が3℃以下に下がるならば、霜のおりる可能性は大である、ということになる。なお注釈を加えると、放射冷却とは地表面が熱放射によって冷却する現象をいうが、また、大気中に含まれる水蒸気の熱放射によって気温が下がる現象をいうこともある。昇華とは、固体が液状にならずに直接に気体になる現象（たとえば、氷が水にならずにすぐに水蒸気になる場合がそれである）、またはその逆の変化をする現象をいう。ただし、気象学においては、もっぱら、空気中の水蒸気が直接的に氷の結晶体たーむに変わる場合にこの術語を宛てることに注

意されたい。水蒸気が昇華するためには氷に対して飽和状態になることが必要であるが、そのさい、凝結のときと同じように昇華核が存在しなくてはならないことのみは看過しないようにしよう。さて、このように霜の成因を確かめていきながら愈々はつきりわかったことは、結霜ないし降霜の条件として「冬季の晴天で無風の夜」に生起する現象でなければならぬ、という点である。風だけに関して言うならば、互え返る厳冬の夜であろうとも風さえ吹いてくれるならば霜が降りることはないし、したがってまた霜の害も起こらずに済む、という点である。『人生地理学』が此処で「風が……植物の生存の凍死に関係ある結霜を妨ぐるが如き」と書いている記述内容は全く正しい。現在の農業技術でも、霜の害を防ぐためにさまざまな送風法が開発され且つ広範囲に活用されているくらいである。そこで、霜の害、霜害に関する現代基礎知識を得ておこう。典拠は、前掲平凡社版『気象の事典』に求めることとした。

そ う が い | 霜 害 | frost injury

春秋の降霜のみられるような低温に伴って発生するムギ類、チャ、クワ、果樹などの農作物の被害。移動性高気圧におおわれて、夜間に晴天、無風に近いと地表の放射冷却がさかんとって低温となる。このようなときの温度分布は地形によってひじょうに変わるので、霜害は局地性が大きく、山間の低地や山すそでは被害を受けやすく、山腹では被害を受けにくい。植物体は一般に、休眠期よりは活動期に、また発育、伸長している器官で氷結しやすい。ムギ類では幼穂、果樹では開花直前のつぼみから幼果の段階、クリでは第三葉の開葉期ごろが霜害にかかりやすい。霜害の防止には、冷気の流入を防ぐために低い囲いや防霜林を作る方法、熱伝導率の低い物質で植物を覆う被覆法、ファンで上層の暖かい空気を冷たい接地層に吹きつける送風法、可燃物を燃やした熱で暖める燃焼法、氷結時に放出される潜熱を利用する氷結法、煙や人工霧で放射冷却を少なくする煙霧法が考えられている。送風法はチャ園やミカン園で広く実施されている。

久保 祐雄

これで、霜害についてのあらましの必要知識を得ることが出来たし、また、霜害に対する防止手段の幾つかを考えることが出来た。霜を防ぐ方法のなかに、ファン（扇風装置）を使って上層の暖かい空気を冷たい接地層にむかって吹きつける送風法、ヘリコプターを使って上空に風を起こし空気を攪乱しながら地面に近い空気の冷却を防ぐ送風法、などなどが現在も実施されていることに注意せよ。牧口記述の「植物の生存の凍死に関係ある結霜を妨ぐるが如き」という学問的主题の重たさに改めて気付かざるを得ないではないか。

なお、農業気象学の術語のひとつに「凍霜害（frost injury）」という別概念があり、これは「春期または秋期に気温が急に下がって発生する農作物の被害。凍霜害といっても、かならずしも凍結による害でもなければ、霜そのものによる害でもない。」（大後美保説）というから混同しないようにすべきである。ところが、いっぽう、春または秋に気温の急低下による作物の被害を霜害とよぶほかに「厳寒期におこる作物体の凍結による災害は凍害とよび、区別される。両者をあわせて凍霜害とよぶこともある。」（岩崎尚説）というから、すこしややこしい部分も残る。われわれとしては、それぞれの学者の見解＝立場を尊重し傾聴すればよいのだとおもう。

24 風力が風車によりて工業上に利用せられたるは遠く人類の古代にあれど、多くは風位の不定なるがために……(六〇ページ、注6) 風車に関する定義としては、『グランド現代百科事典・25/ヒモーフラム』(一九八〇年七月、学習研究社刊) 所載の記事が最も簡潔にして最も要領を得ている。「ふうしゃ【風車】自然風のもっている運動エネルギー(風力)を、機械的な回転力に変える原動機。wind mill▷風の方向に平行な水平軸のまわりに、回転する羽根車を備えたもので、常に回転軸が風の方向に向くように垂直翼を備えたり、地面の影響を避けるため高い塔の上に設けることが多い。▷歴史はかなり古く、ヨーロッパにおける最古の記録は、一三世紀に作られたケルン城の風車である。東洋では、製塩場の揚水用に作られた立て軸布製羽根の中国のものであろう。最も発達したのは、西風がたえず強く吹き、しかも低地のため揚水の必要の強かったオランダである。そこでは塔形、四枚羽根の風車が多く用いられた。一六世紀には軸を風方向に向け、また風上に向かって少し上に向ける自動装置や、突風または暴風雨時の破損を避けるための制動装置などが発明された。一九世紀になると、羽根数が二〇~三〇枚と多く、大きな尾翼つきの発電用風車が主としてアメリカの農村地帯に流行した。その後プロペラ形の回転羽根をもち、回転軸に直結した発電機をナセル内に収めた発電用高速風車が開発された。▷しかし、風車では、空気密度が水と比べて八〇〇分の一と小さいから、水車などと比べその発生動力も極めて小さい。また風の方向やその大きさは不定であり、しかも暴風雨などに備える保安装置も必要である。以上の理由から、水車や熱機関などの普及にともない、風車はほとんど姿を消し、現在は、離れ島、山岳地帯など特殊な地方の発電または揚水などに用いられているにすぎない。(浅沼 強)」。ヨーロッパの風車、中国の風車、オランダの風車、そして十九世紀アメリカの農村地帯に流行した風車に言及したあと、しかしながらそれら風車も「歴史の淘汰、に堪えることが出来ず遂に姿を消すほかなくなったとの帰結を与えており、過不足の無い模範的記述であると言える。この優等生の答案の横に、風力発電の記事を^{なら}雙べれば、もっともっと完全に近い知識が得られるであろう。ただし、この項目に関しては、平凡社版『世界大百科事典・26/ヒャーフヨ』(一九七二年四月刊)のほうが、上掲現代百科よりも密度高い記述をおこなっているので、^{そちら}其方のほうを引く。「ふうりょくはつでん 風力発電 風力によって発電機をまわして発電する方法。風力は時々刻々その大きさが変化するのにかかわらず、発電機出力はほぼ一定にすることが望ましい。まず一様な風の吹く地点を選び、かつ風のエネルギーを十分利用するため風車、あるいは風胴を用い、風の方向に応じてその向きを変え、風速によって風車のピッチを変化させるなどのくふうをおこなう。発電機も回転数によって出力電圧のあまり変化しないものを使用する。風は方向が逆転したり、なくなる瞬間があるので、これのみの電源によることのできる用途が少ないので、ふつう他の主電源の補助とかエネルギーの蓄積の手段として電池などを併用している。ふつうの火力、水力などの電源の得にくい不便な所で実用されている所があるが、近年内燃機関による発電の発達とともにしだいにその姿を消している。(尾佐竹 徇)」と平凡社大百科は記載し、またしても、われわれ読者に対して、風車(この場合、かざぐるま、と発音したほうが適切かとさえ思われるくらいだが)が「姿を消した。ことを認めなさい、と迫っている

がごとくである。ところが、校注担当者の私的体験を開陳させて頂くとすると、アメリカ旅行の途次、随処で風車ないし風力発電の現場を見せられた。特にカリフォルニア州でのプロペラ発電の眺めは見事の一字に尽きる。もちろん、これは、一九七三年および七八年の石油ショック以後の所謂「省^{しょう}エネルギー、対策のひとつの変形現象^{ヴァリエーション}に過ぎない、と言え言える。しかし、より正しくは、人類が太古時代このかた何とかして風の力をエネルギーとして用いたいと願望しつづけてきた意志と知恵とのヴァリエーション^{しか}をこそ、確^まと見届けるべきではないか。ここで、いやでも、風車の文化史ないし風力の技術史を跡づける必要が生じた。

さいわい、われわれの手許^{てもと}には、好著の誉れ高い平田寛『失われた動力文化』（一九七六年十一月、岩波新書版）がある。平田は当時早稲田大学文学部教授として科学技術史を講じていた進歩的の学者で、本書最終章の「VI エピローグ—技術環境の危機—」にはエネルギー問題や公害問題に関する鋭い論及が見られる。そして、そのような視座から「V 風に立つ巨人—風力—」の叙述がなされてあることに注意しながら、以下の引用に接するようお願いしたい。（つまり、趣味的というか、面白半分というか、そういう読みかたをしないで頂きたいの意である。）人類叢知の「苦心^{たしか}の足どり、を、どうかお検め頂きたいとねがう。

3 ヨーロッパの垂直型風車

イスラムとは別の風車 ヨーロッパの風車は、一二世紀ころからあらわれているが、直接の系譜について、一部では、風車はペルシアからロシアとスカンディナヴィアを通じる交易路をへて西北ヨーロッパにはいったといわれてきた。また、ヨーロッパでの風車のひろまりの順序を考えて、モロッコやスペインのイスラム圏から伝わったとする説もある。

しかしこれらの説は、イスラムとヨーロッパとの風車の構造を考慮しないで、歴史的事実をただ皮相的にしかみない説である。というのも、ヨーロッパの風車ははじめから垂直型で、イスラムの水平型風車とはちがっていたからである。そして垂直型風車では、垂直型水車と同様に、揚水（水車の場合は例外もある）や製粉に利用する場合には、かならず歯車装置によって車翼の垂直の回転を水平の回転に変えなければならない。それだけに垂直型のほうが構造上では複雑であり、それだけに効果的でもあった。垂直型（ヨーロッパ）と水平型（東方）をくらべると、前者では、帆はいつも風をいっぱいうけるが、後者では帆の一部分にしか風をうけない。したがって、帆の表面に一定の風圧を与えて連続的な回転運動をおこすのは、垂直型の帆のほうが十分な解決が得られる。この点で、両者には原理的なちがいがあるので、東方からの伝播説は簡単にうけ入れられない。さらにヨーロッパではイスラム圏とくらべて、一般に風があらゆる方向から吹くから、なるべく風のむきに風車をまわしやすくしなければならなかった。これらの点から、ヨーロッパの風車とイスラムの風車は、独立に発生したと考えるほうが説得的であろう。

第三次十字軍（一一八九—一二二二年）を目撃したアンブローアーズという詩人は、つぎのように歌っている。

ゲルマンの兵士たちは、
そのすぐれた腕前にものをいわせ、
シリアでは知られていなかった
まったく最初の風車を建てた。

さらに具体的な仮定をすれば、初期の風車づくりには、ヨーロッパの垂直水車の水車大工たちの着想が大きく役立っているのではなからうか。

風車の文献 ヨーロッパの文献にあらわれた初期の風車の年代については、よほど警戒してかからな

ければならない。たとえば、八三三年にイングランドのマーシア王国のウィトラフ王がある修道院に与えた契約書や、一一〇五年にバイエルンのノイブルクの聖三位一体修道院あての契約書には、ともに風車のことが書かれているが、前者はヘンリ二世（一一五四—一八九年在位）時代の偽書であり、後者は約一世紀後の契約書だとみられている。また、一一七〇年かすくなくとも一一七四年に発行されたリンカーンシャーのスウィンズヘッドのセント・メアリの免許状にも風車について触れているが、これのちに挿入されたものといわれている。

風車に関する文献にかぎらず、とにかく中世の文書では、年代が不明瞭なアラビア数字で書かれているために誤読しやすく、しかも歴史家は往々にして、自分で見つけた古文書や遺物をなるべく古いものにしたがる傾向があるから、こういうまちがいがおこる。

ところで、今のところたしかだと思えるのは、一八八〇年（または、それより二、三年前かもしれない）の一証書で、これには、ノルマンディのサン・ソヴェール・ド・ヴィコント修道院に、風車のある付近の土地を譲渡することが記されている。

また、ヨーロッパの最初のたしかな風車は、ヨークシャーのウィードリイで一八五五年に建てられたものが知られており、この風車の使用料は、一年につき八シリングであった。ヘンリ二世が死ぬ前に長官の一人が、オゼニ修道院に、バッキンガム近くにある一つの風車を与えた。一一一九年から一一二二年の間にブレイクロンドのジョセリンという人物が、風車をすこしもめずらしくないように書いている。

風車に関する最初の絵は、一二七〇年ころにカンタベリで書かれた『風車の詩篇』の第一ページの絵画化した頭文字として描かれている（図79）⁽⁷⁾。

箱型風車 ヨーロッパの風車場は、最初のうちは「風による製粉所」〈molendium ad ventum〉といって、その他の製粉所〈molendium〉と区別していた。

風車には、水車やその他のものによる製粉機とちがって、装置全体を風のむきにあうように回転することが必要であった。そこで風車には、この回転部分に関して二つの形式が生まれた。最初に使われたのが箱型風車で、のちに工夫されたのが塔型風車である。

箱型風車の内部構造を描いた現存する最古のものの一つとして、一五世紀のフス戦争のころの一技師の手写本のなかに収められた絵（図80）⁽⁸⁾がある。この型の風車は、胴体が木製の箱型で、その外側に車翼をとりつけ、内側には機械類がはいっていた。この胴体は、数本の脚台に支えられ、その脚台がまた、いくぶん中心からはずれた二枚の交差した厚板にとりつけられている。そしてこれらの下部構造は、煉瓦または石の台の上へのせられていて固定していない。車軸は地上と平行にとりつけられ、それについている歯車と、胴体内の臼石をつらぬく中心棒にある歯車とが噛みあって、石臼が水平に回転するようになっている。臼の上石には、穀粒を入れるじょうごがついている。風の吹くむきに風車をまわすための尾部柱（てこの作用による）が左側についている。この絵は古いため、遠近法や機材の配置が正確に描かれていないが、一六世紀のこれに似た箱型風車の構造図（図81）⁽⁹⁾を見るとはっきりする。

箱型風車の変形として、沈下式の箱型風車があった。この風車は、一三世紀ころイングランドその他で採用された。これは、箱型の下部と支柱材とを地下に入れて、というよりも人工の盛り土のなかに入れて、強風のときに風車が吹きとばされないようにするためであった。しかし、車翼の高さが低くなって風がとらえにくく、また土中に入れた木枠の部分が腐蝕しやすいという欠点がある。

このほか、オランダ人がくぼ地に使う排水用の箱型風車のヴィブモレン〈wipmolen〉が一四三〇年にあらわれている。

塔型風車 箱型風車では、風の吹くむきに変えるには、機械のはいった重い胴体全体をまわさなければならなかった。そのため箱型風車では、大きな動力を得るために風車の機構全体を大きくするには限度があった。

これにたいして、一四世紀のはじめころからあらわれた塔型風車（図82）⁽¹⁰⁾では、胴体の大部分を

⁽⁷⁾ 『失われた動力文化』の「図79 頭文字に箱型風車を絵画化したもの（1270年ころ）」は省略した。

⁽⁸⁾ 同書の「図80 箱型風車の構造を示す最古の絵（1430年ころ）」は省略した。

⁽⁹⁾ 同書の「図81 ラメリの製粉用の箱型風車（1588年）」は省略した。

占める機械類のはいつている部分か煉瓦づくりまたは石造の塔のなかにはいつている頂部だけが風の吹くむきにまわるしくみになっていた。だから、大きな風力にたいする抵抗を増すことにもなった。そのために、箱型風車にくらべて機構を大きくすることも可能であった。そのほか、当時は木材をたくさん使った箱型風車をあちこちに建てるには、それに必要な木材が不足することもあっただろうし、塔や城壁の上に塔型風車が建てられたことは、敵の攻撃にたいしても箱型風車よりはずっと有利であった。

エーゲ海諸島の風車 ここで、ヨーロッパに塔型風車があらわれる以前（たぶん一三世紀以前）に、クレタ島をはじめエーゲ海諸島またはその海域で発生し、現代でもそれらの海域やポルトガルでときどきみられる塔型風車（図83）⁽¹¹⁾について一言触れておきたい。

この風車の特色は、帆の部分にある。翼車の軸には八本または一二本の腕があり、それらは支線でささえられた細長い丸棒である。そしてその腕にはそれぞれ帆が張られ、しかもその帆は細長い三角形で、三角形の底辺にあたる部分が円周にむかい、頂点は中心に集っている。帆の一端は棒の先端にとりつけられ、他の一端は綱にとりつけられている。無風のときは、帆は棒にまきつけられ、風車を動かすときは、帆は大きくまたは小さくひろげることができる。風車小屋の頂部は、堅い木材の輪に支えられた円錐形をしており、風にむかって風車をまわすときは、長い棒をてことして箱型風車と同様に円錐形の頂部だけをまわした。この三角形の帆は、帆船の三角帆から示唆されたのかもしれない。

風車の改良 さて、水平型と垂直型の風車のそれぞれは、その後は機構上の根本的な変化はみられず、その発達はずっくりしていた。しかし、十六世紀ころまでの二、三のめぼしい改良を挙げると、たとえば、車翼には元来は帆が張られていたが、暴風雨が突発したときなどは非常に扱いにくかったので、もっとじょうぶで調整しやすい木製の開閉器が一般に使われるようになった。車翼は四枚がふつうだったが、六枚のものや一六枚のものもあった。石臼も一対だったが二対になった。

車軸は、最初は地面にたいして平行、したがって車翼は地面にたいして垂直だったが、イタリアの数学者カルダノ（一五〇一—一七六年）の研究によって、車軸を地面にたいしてすこし上向きに傾斜させる（五度から一〇度くらい）ほうがより効果的であることがわかって、改良された（図81参照）。

風車の出力を見積ることはむずかしいが、ふつうの風車は五—一〇馬力を出したという。車翼の長さ約七メートルで五馬力くらいで、さらに一八世紀のオランダの車翼の長さ三〇・五メートルの大風車では、一四馬力以上は出たといわれる。

レオナルド・ダ・ヴィンチ（一四五二—一五一九年）は、風車については、風車を静止させるために、車軸にとりつけた大きな歯車を半円形の木にはさむしかけを考案している。

4 風車の普及

北ヨーロッパへの普及 ヨーロッパに風車があらわれたのは一二世紀のはじめだが、すでに教皇ケレスティヌス三世（一一九一—九八年在位）が風車に一〇分の一税を課したことで、風車の社会的な役割は定着したといえる。

そして一三世紀には、地形上からいってあつらえむきだった北ヨーロッパの平原地方に急速に普及した。すなわち、この原動機は東部イングランドから低地地方（オランダ、ベルギー）、北部ドイツの平原をへてラトヴィアからロシアにまで普及した。たとえば、一三世紀にはベルギーのイーブル付近だけで一二〇個の風車がまわっていたし、一二四〇年ころに完成した中世最強の要塞だったシリアのクラク・デ・シュヴァリエには、城壁に風車があった。

そのほか、中世の町で一般におこなわれていたように、一二二二年にはケルンの町や一年後のシュバイアの町（フランクフルトの南方）の城壁に風車が建てられた。ドイツのこれらの風車は、当時有名だったオランダの風車大工によって構築された。風車は、中部ヨーロッパとスカンディナヴィアをへて、

⁽¹⁰⁾ 同書の「図82 ステンド・グラスに描かれた塔型風車（15世紀）」は省略した。

⁽¹¹⁾ 同書の「図83 エーゲ海域の三角帆の塔型風車（現代）」は省略した。

一四〇〇年ころフィンランドにまで達した。

南ヨーロッパへの普及 一二三七年にはシエナにイタリア最初の風車があらわれ、ついでヴェネツィア近くにも建てられた記録がある。

しかし、地中海方面への風車の普及は、緩慢であった。それは、冬期でも川や泉が凍ることはすくなく、水車が使えたからであろう。それでも一四世紀の初期以後は、風車はヨーロッパ全体にわたる平原では、なくてはならぬ原動機でもあり、風物の一つでもあった。このことは、そのころのいくつかの文学作品にいろいろなかたちで述べられていることからわかる。イタリアでもよく知られていた証拠に、ダンテ（一二六五—一三二一年）は、「濃い霧がわきおこっても、あるいは闇がわれわれの半球をつつんで夜となっても、粉をひく風車のすがたは、遠くから見られるように、……」（『神曲』地獄篇）と、風車を比喩的に使っている。

また、ラプレーは、「^{フランクナリユ}唐竹鼻割坊と名づける大巨人がありとあらゆる大なべ、小なべ、湯わかし、鉄びん、脂の受け皿、大がまの類をことごとく飲みこんでしまった。それは、平生その餌にしている風車がなかったからだ」（『パンタグリユエル物語』）、「毎年のこと春になりますと、下剤を飲むために当地へまいりまするが、まるで丸薬を飲むようにして、われわれの風車や、おなじく大好物のふいごをたくさん飲みこんでしまうのです」（『パンタグリユエル物語』）と、書いている。

この章の最初に引用したドン・キホーテのスペインは、技術の面では他の国々よりも劣っており、著者のセルバンテスの時代には、この作品に出てくるラ・マンチャ村だけしか風車がなかった。しかしこの時代が一六、七世紀だけに、風車の型式はおそらく塔型風車であったにちがいない。

オランダ風車 風車の普及でとくに忘れてならないのは、低地地方のオランダである。そしてオランダの風車といえば、すぐ排水用の風車が頭に浮ぶ。

しかし、オランダでも最初は風車を製粉用にしか使わなかった。ハールレムの伯爵フロリス五世の文書（一二七四年）は、オランダでは古い文書だが、それには、市民には特典として、風車で製粉するときには六シリング、馬を使って製粉するときには三シリングの税を支払わせ、市民でないものには二〇シリングを課税したという。一二九四年にはログケムに、また、一二九九年にはデルフト（以前はコニングスフェルト修道院であった場所）に、製粉用風車が建てられた。

オランダの排水用風車は、一五世紀にヴィプモレンがあらわれてから盛んになりはじめた。というのもオランダでは、人力や畜力よりも大きな力で排水しなければならなかったからである。低地地方に侵入した海水を排除するには、一定の区画に堤防を築いてから排水作業をした。一般に堤防は、中核が土か粘土からなり、それに海岸ぞいには海草の束を積み重ねておいた。

むかしオランダのある少年が、堤防の小さな孔から水が洩れているのを知って、その孔に指をさしこんで浸水をとめたというけなげな物語がある。しかしこれは、どうやらただのつくり話らしい。というのも、じっさいは堤防の幅は長くて隆起は低く、その傾斜はゆるくてうっかりすると気がつかないほどだからである。典型的な堤防は、高さが約三—四メートル、幅は上部で四・五—六メートル、下部ですくなくとも三〇メートルはあった。

オランダの揚水用風車は、一七世紀にはザーン地域だけで七〇〇個あり、蒸気力の出現する直前には九〇〇個もあった。絶頂期にはオランダ北部七州全部で約八〇〇個を数えた。

三人の技師 ルネッサンス時代のヨーロッパでは、イスラムの水平型風車の改良されたものもあらわれはじめた。そしてこの時代の末期、つまり一六世紀末から一七世紀にかけて、二人のフランス人技師（A・ラメリとJ・ベッソン）と一人のイタリア人技師（F・ヴェランツィオ）とが、風車の内部構造について図解した。これらの図解は、これまでの幼稚な絵とちがって格段の進歩を示している。

ラメリは『種々な人工の機械』（一五八八年）のなかで、箱型風車（図81参照）と塔型風車（図84）⁽¹²⁾の内部で作動する部分を描いている。塔型風車の胴体は、箱型風車の場合よりも多くの石臼や機械類を入れるためにひろげることができ、また事実のちにはひろげられたが、車翼の効率を考えると一対以上の石臼や揚袋機を動かすことはむずかしかっただろう。鎖ポンプを使用する揚水用の塔型風車

⁽¹²⁾ 同書の「図84 ラメリの製粉用の塔型風車（1588年）」は省略した。

(図 85)⁽¹³⁾ では、塔の上部だけが回転するしくみが示され、また管は、球と鎖を使用して揚水する簡単で有効な方法を示している。

ベッソンは『数学器具の展示場』（一五七八年刊行）のなかで、鎖ポンプを使用する揚水用の水平型風車（図 86）⁽¹⁴⁾ を示している。この型では、車翼は塔の頂部のドームの下にあって、曲線状の粗布が張られてる。

ヴェランツィオは『新しい機械』（一六二〇年）のなかで、五種類の水平型の塔型風車を図解しているが、そのうちの第三のもの（図 87）⁽¹⁵⁾ は、円錐形の屋根をもつ大きな煙突に似ていて木造であった。二対の石臼があって、風のつよくないときは、一対の石臼だけがまわされた。第五のもの（図 88）⁽¹⁶⁾ は、車翼にはちょうつがいとめた四枚の布が張られ、それぞれの帆には羽毛状のシャッターがついている。この二つの風車で気づくことは、歯車が止め腕木のある構造で、四本の腕木が互いに交差して、その中心に車軸がとおる正方形の形がつくられている点である。この図解は、この構造を示した最古の例である。これまでのコンパス形の腕木の歯車では、軸と腕木をほぞ接合するやりかただったから、力を最も必要とする個所が弱かった。それに比べると、この止め腕木の構造は、ずっとじょうぶであった。

しかし、これらの図解された風車がすべて実地に応用されたとみることはできないだろう。

5 風車のゆくえ

一八世紀の風車 風車の改良は、蒸気機関が発明された一八世紀になってもおこなわれ、風車の専門化もみられた。改良の主なものを挙げると、つぎのようなものである。

一八世紀の中ころには、進歩した冶金術が風車の一部に採用されて、鉄製の歯車を鋳造するようになった。このため、風にむかって風車を回転する方法も進歩した。すこし以前には手まわしだった巻上げ機にも歯車がとりつけられた。

一七四五年には、イングランドの E・リーが、箱型、塔型の両方の風車が風にむかって自動的に回転する自動尾翼の特許をとった。これには A・メイクルの寄与が大きかった。このしかけ（図 89）⁽¹⁷⁾ は、尾部柱にとりつけた六枚から八枚からなる尾翼と、軌道上を動く一対の車輪からなっていた。風車が風にまともにむかっているときは、車翼と直角をなす尾翼は風力をうけず回転しなかった。しかし、風の向きが変わると、尾翼が回転し、軌道上の一対の車輪が動いて、風車が自動的に風のふく方向にむいた。

一七七二年には A・メイクルは、風のつよさによって車翼の風をうける面積が変わるようにしたばね入りの車翼を発明した。

さらにその後、空気力学的な原理に基づいて、高速風車と低速風車がつくられた。前者は、プロペラに似たかたちをしていて風力発電に、後者は、タービンに似たかたちで揚水に利用された。

風車大工 風車づくりは、水車づくりが水車大工の領分だったように、もっぱら風車大工の仕事であった。そして風車ができたあとも、新しい車翼や軸受けなどをつくってとり替えたり、歯車をつけ替えたりした。ときには、石臼の調整や石切りや煉瓦づくりのような石工のする仕事さえひきうけることもあった。

風車大工の影響は、それぞれの持ち味によって設計に微妙な変化があらわれ、地域的な風車の特色を生んだ。聡明で創意のある風車大工は、蒸気機関が発明されると、その製作にも従事したし、さらに進んで、機械の設計にまで手を伸ばした。この意味で風車大工は、今日の機械技術の先駆者だったといえる。

風車の衰微 こうして風車は一八世紀になっても、その能率を高めようとさまざまな技術的改良がこ

⁽¹³⁾ 同書の「図 85 ラメリの揚水用の塔型風車（1588 年）」は省略した。

⁽¹⁴⁾ 同書の「図 86 ベッソンの揚水用の水平型風車（1569 年）」は省略した。

⁽¹⁵⁾ 同書の「図 87 ヴェランツィオの製粉用の水平型風車（1）」は省略した。

⁽¹⁶⁾ 同書の「図 88 ヴェランツィオの製粉用の水平型風車（2）」は省略した。

⁽¹⁷⁾ 同書の「図 89 回廊と尾翼と 8 枚の車翼をもつ塔型風車」は省略した。

ころみられた。けれども、水車と同様に、風車にもどうにもならぬ限界があった。それは、風が吹くときは使えても、風がやむと休業しなければならなかったし、風車で得た動力を遠くまで伝えることは非常に困難だった。また、風車による出力には限界があった。

それに、中世末期から、あらゆる方面の技術の進歩が大きな要因の一つになって、社会経済が前進しはじめたのである。職人の強力な組織だったギルドのつよい抵抗にもかかわらず、多くの人たちが集って働く重機械による工業化が、資本主義形態の土台を徐々に築きつつあった。最初にあらわれた重機械の業績は、採鉱業と冶金業であった。そして資本家が利潤を高めるためには、大資本をかけて地域にとられない動力を開発して大規模工場で、できるだけ多くの労働者を集め、できるだけすみやかに大量生産をすることであった。

水車や風車による動力が、これらの要求にこたえられなかったことはたしかである。そしてこの要望に最初にこたえたのが、蒸気力である。けれども、蒸気機関が真に大きな原動機としての役割を發揮しはじめたのは一九世紀からである。だからそれまでは、風車は、そう多くの地域や職種ではなかったが、沈む夕陽のように最後の光を輝かしていた。

蒸気機関が資本主義社会の工場で採用されだすと、これまでの手工業者の多くは、失業の危機に立った。そしてこの場合の失業問題には、工場に雇われても低賃銀で長時間働かせられるという悪条件もふくまれていた。とくに一八世紀の後半からは、イギリスではたびたび工場の機械が破壊されている。しかしこの暗黒時代も、労働組合の結成や、労働者の配分がふえてくるとともに、次第におさまっていった。

これを人口でみると、イングランドとウェルズの人口は、一八世紀後半から一九世紀後半にかけて二倍近く（六五〇万から一〇〇〇万以上）に上昇している。これは、出生率の増加と死亡率の減少のためで、けっきょく人びとの生活が向上したことを物語っている。

ある老人の風車への回想 最後に私は、風車と蒸気機関が交代する過渡期に、プロヴァンスのローズ川流域のある土地で、一人の老人が風車が盛んだったころを回想しながら話しかける言葉に耳をかたむけたい。

「この辺はね、あなた、昔から今のようにさびれた、物音一つしないなんてところじゃありませんでした。前には粉ひきの商売が盛んで、十里四方の百姓たちがみんなここへムギをひいてもらいに持ってきたもんです。……村のぐるりの丘という丘には風車が乗っていました。右をむいても左も見ても、目にはいるものは松林の上で北風にぐるぐるまわる風車の翼と、あちらこちらの坂道を上ったり下ったりしている袋を積んだ小さなロバの行列です。月曜から土曜まで、丘の上ではむちがなる、翼布がぱたぱた音を立てる、粉ひき小僧はロバにハイハイドウドウって……聞くからに気持ちのいいもんです。

日曜日にはみんなで隊を組んで方々の風車へ出かけました。上では粉ひきたちがミュスカ・ブドウ酒をごちそうします。おかみさんはレースの肩かけや金の十字架なんかつけて、女王さまのようにきれいでした。私は、笛をもっていきましたよ。とつぷり日の暮れるまでみんなでファランドールを踊ったもんです。つまり、この風車のおかげで土地はにぎやかでもあり、栄えもしたんです。

ところがあいにく、パリのフランス人がタラスコン街道に、蒸気の製粉工場の建設を企てました。新しかろう、よかろう、でさ！ みんな、ムギを製粉工場へやるようになったんで、風車のほうは、かわいそうにあがったりです。しばらくの間は、こっちも張り合ってみんですが、蒸気にはかないっこなく、つぎからつぎへと、情けない！ 風車はみなたまたまけりゃなりません。……小さなロバもなくなる……粉屋のきれいなおかみさんたちは、金の十字架を売ってしまう……ブドウ酒もおしまい！ ファランドールともさよなら！ 北風がいくら吹いたって風車はもうまわりません。……そしてある日のこと、村ではすたれた風車小屋を取りこわし、その跡へブドウとオリヴとが植えられました。

ところが、こうぱたぱた倒れたなかに、一つの風車だけちゃんと残って、製粉工場の鼻っ先きで、丘の上に勇ましくまわりつづけていたんです。これはコルニュー親方の風車、ほかでもない今晚こうして話しているこの風車なんです」（ドーデー『風車小屋だより』）。

この老人の風車への回想は、今日の私たちの蒸気機関への回想に、ほとんどそのままあてはまりそうである。すたれいくものへの思いは、今もむかしもおなじなのだろうか。

(V 風に立つ巨人—風力—)

—あるいは引用が長きに失したかも知れないが、『人生地理学』を藉りて、若き牧口常三郎、が提示したかった《合理主義精神》と《社会改良思想》と《民衆生活尊重理想》とを確実なものとするためには、最小限、このくらいの知識を得ておく必要があった。

25 国土が海面より低下せるによりて絶えず海水の浸入の禍害を受けつゝある荷蘭国民の如きは、海岸に多くの風車を並列し、此力の後援に頼りて浸水を排出し、以て彼等の永久なる国敵を防禦しつゝあるなり（六〇ページ、注7）

風車の技術開発史・工業文化史・産業思想史などについては前注24において既に過剰なるくらいに知識を獲得しておいたはずであるが、いっぽう、現代のわれわれが《風車》というイメージ（影像）を頭裡に浮かべてみると、殆ど例外無しに、オランダの美しい風光景観の一部を構成している美しい風車の眺めを脇に描かずには措かないのではないだろうか。逆に、オランダ風景という語を聞いたとき、ただちに風車のたたずまいを思い描かずにはおられないのではないだろうか。若き牧口、も、左様な心理状態に浸りつつ、この長いセンテンスを認めたであろうと想像される。ただし、このセンテンスを一字々々書き上げながら、いつのまにか、この若き地理学者＝思想家は、後進国明治日本の民衆もオランダの不撓不屈の海国民に見習って環境的悪条件を却って《plus》志向に転ぜしめる《価値創造》（当時は未だこの術語を使用するまでには、牧口常三郎自身の理論的成熟が進行到達していなかったことも認めざるを得ないにしても）の知力をば身に着けるようにと、敢て声を大にして呼び掛けたい気持ちになっていることをも、われわれとして、絶対に見失ってならないのだが。

周知のように、オランダの正式の国名である「ネーデルラント王国」Koninkrijk der Nederlanden (Kingdom of Netherland) の謂う「ネーデルラント (ド)」とは「低地の国」の義である。オランダの呼称は、この国の一つの州の名「ホーラント」Holland のポルトガル語に由来し、これまた凹み・窪地の意味をもつ。国土全体は低地四五%、台地五三%、山地二%の比率から成り立っている。北東部は、洪積世にスカンディナヴィアからの大陸氷河が覆い被さったため、砂質の堆積物が低い台地をなして広がっており、その多くは農地として利用されるが地味は痩せ、森林のままになっている所も多い。その北部には広い泥炭地が見られたが、現在では土地改良も進んで農地化された。国土の南東部にはベルギーから続く台地が広がり、未開発地もかなり残されている。国土の西部は「低地」の名にふさわしく海拔ゼロメートル以下のところが多く、大部分は往昔の湖や海底を埋め立てたポルダー (Polder, 排水新開地と訳すのがいちばん実態に近い) という名の干拓地である。低地にはライン川およびマース川が多くの分流となって東から西に向かって流れ、農業地帯をつくりあげている。北海沿岸には海岸砂丘が連なり、これが内陸の低地を

防衛する天与自然の堤防をなし且つその延長線が西フリースラント諸島にまでのびている。さて、オランダ低地における干拓事業の歴史を顧みるに、中世末期の十三世紀ぐらいから度々重なる洪水災害の対応策として着水され、近世に入った十六世紀には風車が《排水》の目的で使用されるに到り、干拓は大いに推進されることとなった。さらに十九世紀になると、蒸気ポンプが使用されるように変わり、大規模な干拓が可能になり、一八五二年にはアムステルダム南西のハーレム湖の干拓地が完成した。二十世紀に入ると、国営事業としてゾイデル海の干拓が始まり、まず、北海から入り込んでいるこの湾の入口を長さ三〇キロメートルの堤防で締め切り、本来海水の湾であるゾイデル海 Zuiderzee を淡水湖アイセル湖 IJsselmeer に変えた。アイセル湖の中部以南に北東ポルダー、東フレーボラント、南フレーボラントの三つの干拓地が一九六八年に完成し、さらにマルカーワルトの干拓地が一九八〇年に造成を終了した。このあとも、アイセル湖は一二五〇平方キロメートルの淡水湖として残り、周辺の地域の用水源・観光資源・保養地設営場所となり、いっぽう淡水魚漁業の発達を担うものとして重要な役割を演じている。オランダ国土の干拓事業関係の構想プランとして、そのほか、ライン川、マース川、スケルト川下流部に存在するポルダを高潮や洪水から防衛し併せて当該地方の開発を図るため、それぞれの河口部を堤防で締め切ろうとする《デルタ・プラン》が進行中である。

—このように、中世以来のオランダ国土の洪水対策や干拓事業やエネルギー資源獲得にとって、《風車》は、どうしても無くてはならない大切な手段であった、ということが、いまやあまりにも明白である。オランダの民衆が生きるためにどうしても必要不可欠なものだったからこそ、今も昔も、《風車》は同時にオランダ風物詩たり得たのである。現代の観光ツーリストらが《風車》を懐古趣味や異国情緒の対象として写真スナップをばちばち撮りまくるのはお勝手だが、本当は、《風車》にはオランダ全国民が十六世紀このかた歯を食い縛って続行した、自然との戦い、および、新時代文化の創造、の全エネルギーが凝縮化されている社会文化的事実に鋭い視線を向けるのでなければ、なにひとつ理解したことにならないし、なにひとつオランダ旅行から学んだことにならない。

—さしあたり、当方から敢て読者各位に提供したいと庶幾う文献＝参考書のひとつに今井登志喜著『近世における繁栄中心の移動』（一九五〇年二月、誠文堂新光社刊）があるゆえ、以下、おのがじし、同書に依拠して《風車の社会経済史》を習得＝理解して頂きたい。この書物は、東京大学文学部西洋史学科の主任教授たる今井登志喜が戦後まもなく停年退職したあと、病床に在る旧師のために、教え子の矢田俊隆・倉橋文雄・椋川一朗らが講義ノート（昭和十年度から十二年度までの三年間）を整理し公刊に漕ぎ付けて成った、という経緯を有する。昭和戦前期に斯かる自由主義的学問が講ぜられたことに、本注担当者などは感動をさえ禁じ得ない。私事に互って恐縮であるが、本注担当者は、学生時代にこの書物と出会って自分の歴史観・ヨーロッパ文明観を一変せしめられ、爾後、文字どおり韋編三絶するほどに反復熟読しつづけてきたことを（そして、学術論文を書くときなど謂わば、虎之巻、として秘かに活用してきたことを）明記しておくたくおもう。

「第一章 ネーデルランドにおける繁栄中心の移動」は「第一節 アントウェルペン以前」（一、イーブル／二、ガン／三、ブリュージュ）、「第二節 アントウェルペンの繁栄」（一、アントウェルペンと外国貿易／二、ブリュージュとアントウェルペンとの比較／三、アントウェルペンの商業取引所／四、アントウェルペンと外国資本家／五、アントウェルペンの衰微）、「第三節 アムステルダム^{セクション}の発展」（一、オランダの発達／二、アムステルダムの発展／三、アムステルダムを中心とするオランダの経済的繁栄）、第四節 ラインの歴史的意義、の四つの節に分かたれている。そして、この第三節において原著者今井登志喜の「最も訴えたかった主題、が極めて集中的に述べられてある。

第三節 アムステルダムの発展

新たに独立国となつたオランダは、前述のごとくアントウェルペンの経済機能を半身不随ならしめ、やがてこれに替つて、アムステルダムを中心として世界的な商業活動を行うのであるが、この国の特殊性に鑑みてまずその地理に一瞥を与えておく。それについてエリス・バーカーは「ネーデルランドの盛衰」の中で次のような書物を引いて、オランダの地理を述べている。

Blink: Netherlands, 1896.

Owen Feltham: A Brief Character of the Low-Countries, 1652.

Sir William Temple: United Netherlands.

De Witt (P. de la Court) Political Maxim, 1743

以下それに拠りつつオランダの地理を簡単に述べる。

ローマの帝政時代初期紀元七〇年ごろのプリニウスは、有名なその著「博物誌」においてオランダ地方の地理につき次のごとく記している。

この国は海の潮が一日に二度陸地に注ぎ込んでくる。人々はこれが海であるか、港であるか不明瞭であるという感じをおこす。哀れな人民は潮を避けるためあるいは丘の上に、あるいは杭の上に小屋を造つて住んでいる。海の水が上つてくる時、かれらは水上を漂う航海者のごとく見える。また水の退いたところでは難破船から逃れた水夫の印象をうける。バタヴィ（人種名）は水の引いた後の魚で生活している。かれらは葦あるいは海藻で作つた網で魚を捕え、浜辺には樹木、灌木が生長しない。かれらの飲料は雨水で、かれらはそれを大切に保存し、燃料は手ずから採集する芝の一種である、——と。

かかる状態はむろん時代の進むと共に改善されたけれども、しかしなお十七世紀の半ばごろイギリス人のオウエン・フェルザムがこの国のことを記して、「ネーデルランドは一つの海の国である。ヨーロッパの大なる島である。世界でほかにはこのような島はない。そこには泥と水との等分、平均がある」と書いている。

これはいうまでもなくオランダの土地が非常に低いためで、この国の面積の約半分は海面以下、または海面と同じである。したがつてこの地方にはPolder（排水新開地）の名がある。

こういう風で、常に海水に襲われる危険があるから人工の砂丘、あるいは堤防をもつて、湖を防がねばならない。ところが水を防ぐということはこの国ではすこぶる困難なのである。まずこの地方は西からの卓越風の強いところで、風が浪を陸の方へ送つてくる。またマース、ライン、シェルデなどの大河が常に砂や泥を河底に沈澱させるから、河床が年々高くなつてくる。河口はまた風のためにも塞がれる危険がある。故に水を防ぐのに非常に技術的な設備と莫大な労働力と、また経費とを必要とするのである。

今日では河や運河が平面より高くなつてきて、あたかも船が空を帆かけて行くがごとき奇異なる世界を現出している。人為的に海水を防ぐ設備は、非常に古い時代から知られていて、前述のプリニウスの書物に堤防のことが述べてあるが、現在では千五百哩の堤防が海に沿つてつくられている。もしこの

堤防が決潰すると、オランダの著名な町、アムステルダム、ロッテルダム、デン・ハーハ（ハーグ）、デルフト、ハールレム、ドルドレヒト、ユトレヒトを始め、約四百万人の居住する土地が水中に没するのである。それで昔から堤防が切れて多くの人命を失ったことが無数にあるのであつて、そのもつともいちじるしいのは、ゾイデル・ゼーが海洋につながった時のことである。これは、現在列島となつていゝるフリースラントまでつづいた陸地であつたのが、十三世紀の後半に海水がこの陸地を破り、それまで内海であつたゾイデル・ゼーが、外海に通ずるようになってしまつたのである。この世紀には大きな洪水が三十五回この国を侵し、ゾイデル・ゼーが切れた時のみでも八万の人命を奪つた。また一四二一年には一夜のうちに海水が浸入し、七十三の村落と十万人の人命とを滅ぼした。

オランダはこのように人間の生活に適しない土地で、ドゥ・ウィットの書いたと言われる「ポリティカルマキシム政治的箴言」の中に、この土地の地理的欠陥を列挙している。

その第一は冬が非常に厳しく、かつ長い。故に他の温暖な地方に較べると多くの灯火、燃料、衣服、食物を必要とし、またそのうえ牧場の家畜は、これを建物の内に入れてやらねばならぬ。ためにより多くの費用と努力とを必要とし、より長い間または一年中放牧の可能な国々に比してその利益が少い。第二には、オランダの気候は、農業によつて利益を得ようとするならば非常に栽培に注意せねばならぬ。種子は湿潤の地ではすぐ腐敗するし、かつ生育に適する季節が短いから蒔き直すことが不可能である。第三には海が近く土地が低平であるから一般に春秋に非常に不健康な気候にあう。春には鋭く寒い風が吹いて果樹の花を傷め、また秋にはその成熟前に落してしまう。第四にもつとも大きな欠点として、土地が海や河の面よりも低い故に、洪水を防止するのに莫大な費用を要し、また川を閉塞する氷の塊を防がなければならぬのであつて、その海の堤防の長さ一ロジ（五米）に時として六百ギルデル（二五〇弗）かかる。第五にこの国には鉱物も鉱山もまつたかない。土からとれるものは粘土と葦のみで、それすら取れば土地がすぐ悪くなるのである。オランダの土地の大部分は砂、荒地、沼地より成り立つているから、他の土地から土を持つてくるか、もしくは肥料を施さねば耕作ができない。ところが土地が固くないから、肥料はたちまち土の中に入つてしまい、常に新たに施肥を行わねばならぬ。

これは著者の何人たるにかかわらず、当時のオランダの地理的欠点をきわめてよく指摘したものである。

ところが⁽¹⁹⁾ オランダ人は非常に堅忍不拔の性質をもち、かかる海水に壊された堤防を常につくりかえ、海と戦い、それを防ぐのみでなく、次第に新しい土地を獲得していつた。まず堤防をつくり、ポンプで水を汲み出し、次に風車で地下水を吸い出す。この風車が一般に利用されるようになったのは十五世紀のことで、今日では一万余の風車がある。これは、土地がしばしば海水に洗われるために塩分が多いので、その塩分を洗い去るのにも必要である。

かように人々がこの不毛の地を能う限り利用して、牧畜をも行つていたのである。要するに全体として、オランダは農業、牧畜のごとき産業を発達させるには極めて不適当な土地であつたにも拘らず、産業の初歩的段階を脱して高級な技術が用いられてから、その不利益がかえつて住民に有利に利用されるようになった。

すなわち種々の弊害をもたらした風は、風車に利用され、それは水を汲み出すばかりでなく、これによつて穀物を粉にし、材木を断るなど、その風がオランダにおけるもつとも重要な動力となつた。また土地の偏平で低いことは、前述のごとく農業に不都合で道路開通が不可能であつたが、しかし後にはこれがかえつて運河の建設を容易にし、商工業の発達に資した。さらにかくのごとく憐れむべき土地に永く住んでいたことは、この地方の住民の精神によい訓練を与えた。まず自然の迫害はとうてい個人の力では防ぎうるものではなく、そのためこの地方では初めから協力一致の習慣が発達した。これは後に文化の進歩した時に政治的、産業的協同一致を可能ならしめる基礎になった。またこの海が非常に危険であり、海と戦ふ必要のあつたことは、海を恐れざる精神、海を利用する技術を発達させ、かれらは早くから漁業者として勇敢な水夫となつたのである。しかもそういう方面から見ればこの国の地位は、はな

⁽¹⁹⁾ 以下の下線は、斎藤が付したものである。

はだ好都合の条件がある。その一は海岸に多数の港をもっていることであり、次にはこの地がヨーロッパの重要な二つの商業路、すなわち西ヨーロッパから陸地に沿つてバルト海に進む商業路と、南ヨーロッパからライン河を経てイギリスに達する商業路との交叉点に当つていたことである。これがオランダの発展に大きな関係をもつものである。

とにかくオランダ人はこの恵まれざる自然を征服し、これを最大限に利用した。普通に世界の文明は天恵の多い地方に発達した。しかしながらそれは決して絶対的法則ではないのであつて、自然の条件に恵まれない時には人間の努力が促されることによつて文化の展開を見ることが間々にありうる。むしろその場合にもそれに必要な最小限の自然的条件はなければならないが、文化を進めるものは根本においては人間各自の労働であり、労働が大きく加えられるような場合には、その土地のもつている短所を逆に利用して、天恵の豊かな土地と同じく文化を展開させることができるのである。古来世界の歴史を見るに、商業をもつて発展した国にはその種類のものゝ往々認められる。古代のフェニキヤ、あるいはイタリアのヴェネツィア、ジェノヴァなどはその例である。オランダのごときもこれらと同じような立場にあつたわけである。

この酷薄な自然と戦つたことに関係すると思われるが、この国の人民はすこぶる素朴で、大胆であり、勤勉で、忍耐力に富み、勇敢な国民である。オランダ人のこの性質は古くから認められたもので、タキツスはその著「ゲルマニヤ」の中でバタヴィ人の勇氣、忠実、軍事的才能を賞し、しかして凡べてのゲルマン種族の中でもつとも勇氣があり、またもつとも好戦的であると言つている。

このことはアウグスツスがかれの護衛兵をバタヴィ人の中から選び、その他の皇帝もこれに倣つていくことから知られる。後にオランダが独立の際にあらわした精神のごときは、この祖先から伝えている素質によるところが多いように思われる。

土地が貧困であり、気候が酷烈であるために、かれらの中には勤勉、節儉の習慣が養われた。さらに冬が長く気候が悪くて戸外生活に不適當な時が多いので、この住民の生活はすこぶる家庭的であり、それは今日でも認められるところである。

かれらは自然を征服してここに生活を開拓し、海上に活動するようになったが、それは事実においてはなほだ困難なことであつた。たとえば漁業、海運業というかれらの重要な産業について考えてみるに、それらはまず船を必要とするが、かれらにはその材料が与えられていない。造船用木材、麻布、金属、タールなどのいずれもここには産出せず、船、帆、錠、網などをつくるに必要なこれら原料は、後背地から買取つてこなければならなかつた。その上に商業の発達には自国から売出すものが要るが、それがないので、かれらの商業は取次、仲買に限られた。かような土地においてかれらが一時世界でもつとも富める国になつたことは、まつたく驚嘆すべきことである。かくのごとき産業発達の基礎はこの国民の吝嗇に近い節儉と貯蓄にあると言わねばならない。

——^{レクチャー}今井の講義はまだまだ続くが、当方引用の目的は既にじゅうぶんに達せられた。というのは、今井講義の目的は、恵まれない自然条件を^{さかて}逆手に取つて世界で最富最強の海国（＝商業国）となつたオランダこそ未来日本の^{まね}倣ふべき手本であることを主張するところに在つたからである。この主張は、牧口『人生地理学』の第一主題と全く^{とうどう}等同の考え方に立っている。全く等同の考え方を、今井は第二次大戦直前に警告風に提起し、牧口は日露戦争開始直前に抗議風に提挙したのである。牧口の当該センテンスに^こ籠められた「荷蘭国民の如きは、海岸に多くの風車を並列し……以て彼等の永久なる國敵を防禦しつゝあるなり」の主題は、反理性的な戦争行為になんか訴えずに、頭を使って平和的に窮迫状況を克服するのが日本の将来にとっての最良の道である、という呼び掛けをおこなっているものなることを（少なくとも、当該呼び掛けが《隠された副主題》the hidden theme になっていることを）、われわれは見落とすべきではない。「永久なる国

敵を防禦」するすべを軍事力に見出し且つそれに頼るような殺伐な考え方に対して、牧口『人生地理学』は、全巻に互^{わた}って、随時随所、たえず抗議しつづけている。この抗議は、一九九〇年代の現在、なお依然として（というより、依然にも弥^まして）普遍妥当性を有する。