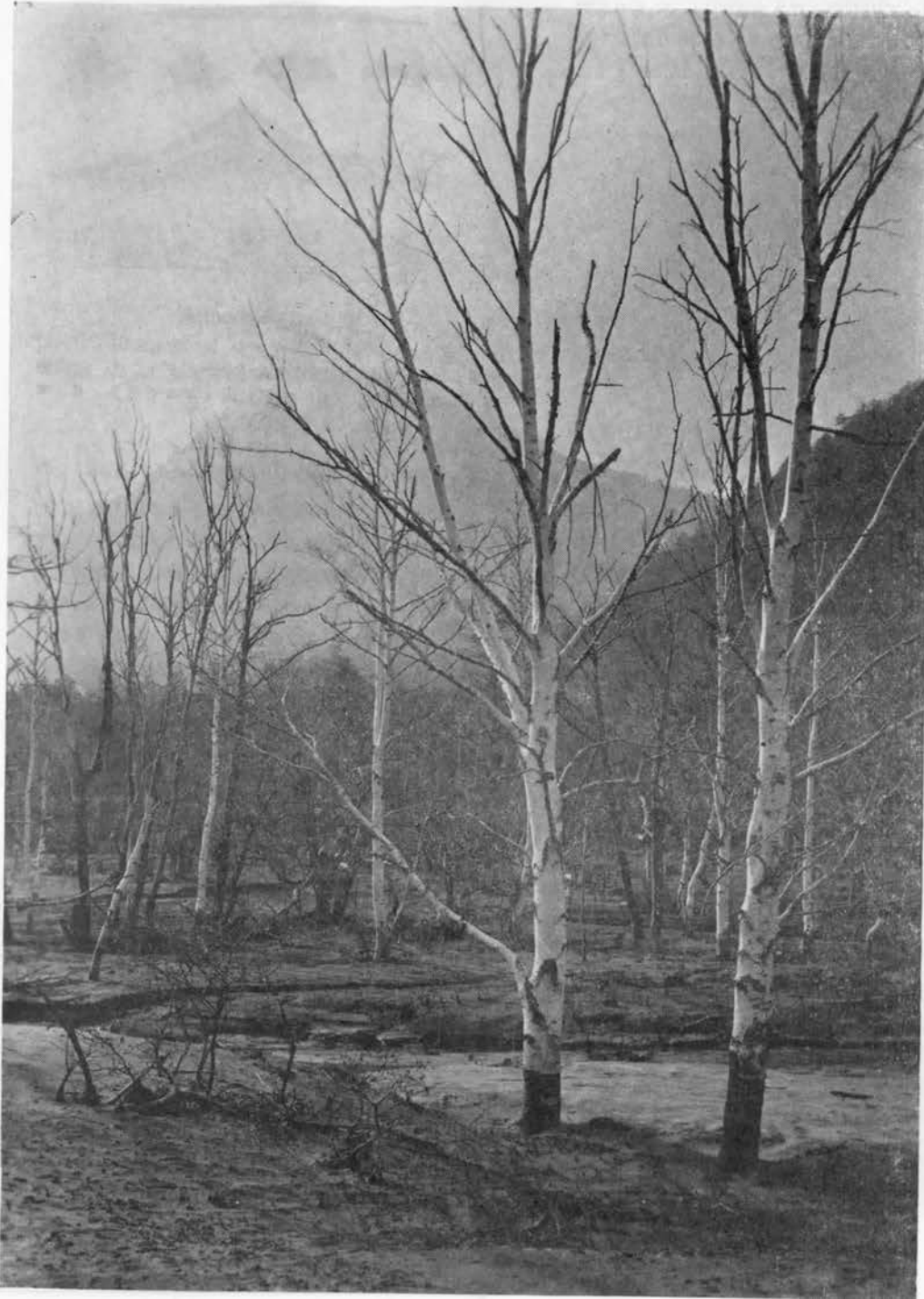


山と博物館

第4巻 第2号 1959年2月20日 大町山岳博物館



噴烟に曇れる焼岳

大正八年十一月一日午後撮影

コノ朝飛彈方面ニ新噴烟口ヲ生ジ、神河内一帯ニモ降灰アリ。為ニ山容ハ申ヌニ及バズ、空モ一帯ニ曇リテ朦朧タリ。大正池畔ヨリ撮影ス前方ニ見ユルハ枯木林也。

日本アルプス会

(原文のまま) 本文二・三面、田中邦雄・北アルプスの火山

北アルプスの火山

田中邦雄

火 山というのは地下の深い所にある熔融状態のマ

グマ〔岳漿（がんしょう）ともいう。地下のどろどろとけた高温の造岩物質をいう。〕が地表に噴出し、そこに噴出物が積み重なって山を作ったものをいい、マグマが地表近くまで上ってきて、そのためにある特別な地形を作った場合も火山の一種と考えられている。したがって、火山噴出物からできていても火山特有の地形を作らない場合には火山とはよばない。火山の噴出物というのは火山ガス、熔岩、火山碎屑（さいせつ）物などである。このうち火山を作るものは熔岩と火山碎屑（さいせつ）物である。熔岩は火山噴出物の主体をなすもので、熔岩の性質（特に粘性）によって火山の形も大分変わってくる。熔岩の粘性は同一化学成分の熔岩でも温度によって異なり、また同一温度でも化学成分によって変化する。成分が一定ならば、温度が高いほど粘気が少なく、また揮発性物質が多いと粘性は小さくなるといわれている。また、珪酸分の少ない熔岩〔塩基性又は苦鉄（くてつ）質といわれる——玄武（げんぶ）岩など〕は粘性が小さく、珪酸分の含有量の多い熔岩〔酸性または珪長（けいちよう）質といわれる——流紋（りゅうもん）岩など〕は粘性が大きい。

これらの各種の性質の熔岩が火山体の主体を構成するが粘性の少ないものは流れ易く、高さに比べて裾野の広い山体〔楯（たて）状火山、アスピーテ、例えば霧ヶ峰など〕を作り、粘性の大きいものは流れにくく、突出した山体〔鐘状火山、トロイデ、例えば焼岳など〕を作る。火山碎屑（さいせつ）物は火山の爆発によって飛散した岩片の総称で、火山岩塊（がんかい）、火山礫、火山灰、火山弾、軽石などをいう。

上に述べた熔岩や火山碎屑物が積み重なって火山を作るが、熔岩と碎屑物とが交互に重なる場合には成層（せいそう）火山とよばれている。

火 山は形の上から次の様に分けられている。

1、熔岩火山

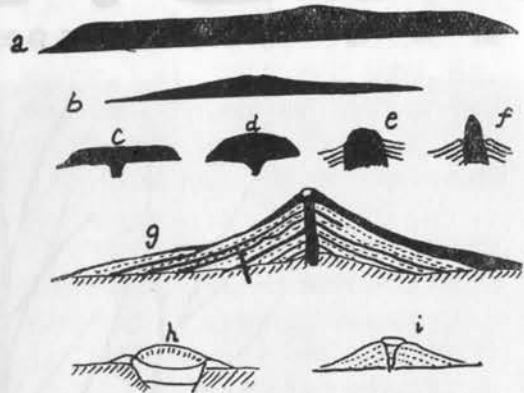
- (1) 熔岩台地（ベデイオニテ）
- (2) 楯状火山（アスピーテ）
- (3) 熔岩円頂丘（トロイデ）
- (4) 火山岩尖（ペロニテ）

2、成層火山（コニデ）

3、碎屑火山

(1) マール

(2) 碎屑丘（ホマーテ）



火山の基本形の分類

a. 熔岩台地（ベデイオニテ） b. 楯状火山（アスピーテ） c, d, e. 熔岩円頂丘（トロイデ） f. 火山岩尖（ペロニテ） g. 成層火山（コニデ） h. マール i. 碎屑丘（ホマーテ）

北 アルプスには高い山岳が連なっているが、この

うち火山で作られているものは、主なものとしては、御岳、乗鞍岳、焼岳などをあげることができる。

御岳は花崗岩や古生層を基盤とした火山で、典型的なコニデである。北々東から南々西にならぶいくつかの中心から溶岩を流し、頂上は多くの峰に分かれているが、大体、摩利支天、継母岳、奥ノ院が外輪山で、剣ヶ嶺が中央火口丘となる二重火山と考えられ、火口跡には一ノ池から五ノ池までの火口湖ができています。これを作っている溶岩は噴出した時代により多少のちがいがありますが、多くは、角閃石や輝石を含んだ安山岩である。

乗鞍岳は、その形は長く裾野をひいたコニデで、ほぼ南北にならんだ数個の火山が集まっている。北から四ヶ岳、烏帽子岳、恵比須岳、摩利支天岳、乗鞍岳本峰とならんで、それらにはそれぞれ一ノ池、壱ヶ池などの火口湖がある。これらの火山の活動は、北からしだいに南に移ったもので、それにともない溶岩の珪酸の量もしだいに減少する傾向を示している。溶岩は四ヶ岳、烏帽子岳は黒雲母（くろうんも）を含んだ輝石（きせき）安山岩で、恵比須岳溶岩はこれにカンラン石を加え、摩利支天溶岩は黒雲母（くろうんも）や角閃石（かくせんせき）を含んだ輝石安山岩、乗鞍岳本峰は輝石（きせき）安山岩である。

焼岳の形は鐘状（ドーム状）で、頂上には火口があり、現在も噴煙をあげている北アルプス唯一の活火山である。活動の歴史は新しく、殊に大正4年6月4日の噴火は激烈なもので、梓川をせきとめ、上高地の景勝、大正池を作った。溶岩は上下2枚あり、下部のものは輝石を含んだ角閃石安山岩であり、上部のものは黒雲母や輝石を含んだ角閃石安山岩である。

以上の他に白馬乗鞍岳、風吹岳、鷲羽岳、立山なども火山と考えることができる。

白馬乗鞍岳は白馬岳の北にあり、白馬大池のあることで名高いが、この大池は火口跡に水がたまったもので、火

ら高口湖である。

風吹岳は白馬乗鞍岳の東北に位置し、ここにも火口湖が存在する。やはり大池とよんでいる。鷲羽岳は裏銀座の縦走路のピークで、頂上直下に水をたまった大きな池がある。この池も前記の白馬乗鞍、風吹と同じように火口跡に水をたまったものである。いづれも安山岩からできている。針ノ木岳の西にある立山は基盤岩上に安山岩の溶岩を流した火山で、つい最近1951年9月にも噴火した頂上から西の地獄谷では盛に噴煙やガスを噴出している。

これらの北アルプスの火山はほぼ南北に分ちして、いわゆる乗鞍火山帯（または御岳乗鞍火山帯）を作っている。

厳冬の 爺ガ岳東尾根

大町山の会
福島融

キヤツライトの光をたよりに暗夜の雪尾根を1人でたどるのはさすがに淋しい、先刻BH（根拠地の家）を出る時は凍りつきそうなる北極星が北天にまたゝいたのに何時の間にやら淡いライトの光の中を白いものがちらつき出して来た。取付の苦しい急坂はステツパ毎にワツパ（輪カンジキ）のギユツギユツときしむ音が妙に耳にこびりつく。辺りは全く死んだような静けさだ。本隊の残して行ったラツセルシユエール（踏み跡）に助けられてピツチは快調にはかどる。5時、1400mの支尾根基部を過ぎて本尾根へ出ると風が出てブナ林の梢を鳴し始める。5時40分、朝食準備中のC₁（第1キャンプ）へ無事入天して全員初めて元気な顔を揃え終える。C₁サイト（テント場）はプラン通りに行っており約1500mのブナの疎生林の中にカマボコ型（6人用）とマナスル型（2人）の冬天（冬季用天幕）2つ並び、更に夏天が一張倉庫用に用意されており充分前進根拠地として役立つだらうと安心する。延着のわび言もそこそこに心ずくし朝飯を詰込んで7時30分、小雪の中を予定通りC₂（第2キャンプ）の建設に向う。

別にKuはBHへ昨日残して来た若干の置荷をサポート（荷上げ）に下り、C₁キーパー（留守番）は女性のAをあてる。1人約15KgのC₂用資材を肩にしたM以下7名の建設隊は昨日予め先発隊が縁いでおいたラツセル（雪をふみわける事）の跡を楽にトレースしながら

ブナ林の中に設けられた第一キャンプ →



度を上げてゆく、時々トップの交代を行っては新人のためにラツセル技術のトレーニングをさせる。

10時、1776米のジャンクレヨン（2筋の尾根の交点）を通過、オブザーバーのKo先生は8ミリシネで行動記録の撮影に忙しそうだ。高度をかせぐに従って積雪量は漸増しもう3mはあろうか、秋の偵察の時充分高目につけた筈の赤い誘導標識が目よりも低くなって風にはためいている。

1900mのピークを越えてクリスマスツリーのようは可愛い樹に囲まれたG₂サイトへ到着したのは丁度11時、直ちに雪の中で昼食をとるもHはガンコな食欲不振を訴える



なれない連日の重荷とラッセルで大分消耗したらしいが大した事もなさそうだ。食後ThとRに命じて明日のアタックコースのラッセルを時間一杯かせがせるとともに残りの隊員はC₂建設に全力をあげて張切る。ラッセル工作隊が帰投した頃にはC₂の建設は全く完了して新調のミード型冬家が力強く強風に耐えている空がいかにもたのもしい。きっと今夜の快眠を約束して明日の成功の原動力となる快適なアタックキャンプなるだろう。2時、吹雪模様の中を攻撃隊のM以下3名を残して他は明日の天候を気づかいつつC₁へ引返していった。

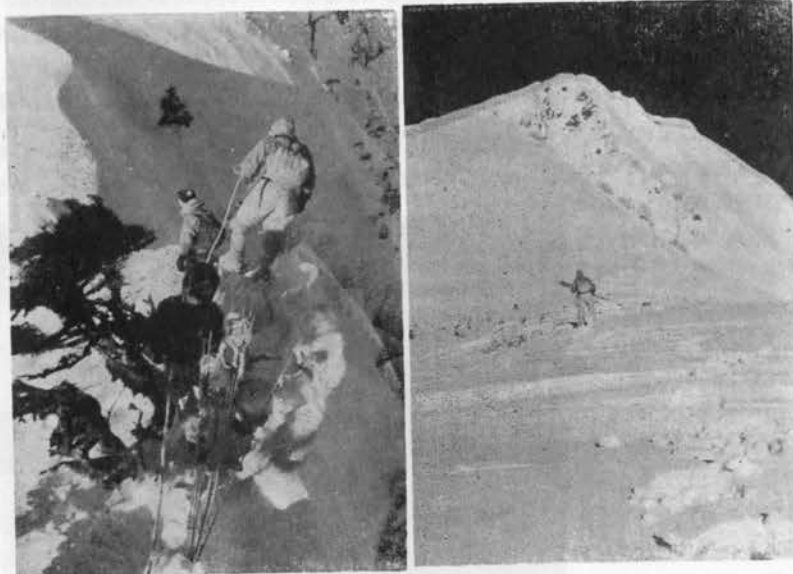
楽しい夕食の一刻もすぎた頃から外はまた一段と風雪がつのり盛んに天幕をゆさぶるが快調なラジウス（石油コンロ）の燃焼音を子守唄にきながら明日の成功を念じつつシユラーフザツク（寝袋）へもぐりこむ。22日、4時、天幕の強風にはためく激しい音に覚めてあわたとしく外へ這い出した。巻き込むように吹きまくる狂人風は相変わらず強いが雪はすでに止んで、満天に星をいたゞいた西空を突き上げるように聳立する爺ヶ岳主峰の様に思わずにいけるぞくと怒鳴る。連中も次々に這出して寒さも忘れて顔を輝やかす。早速朝食準備と登きよ装備の再点検に取りかゝるが、一切がもどかしく感じる位攻撃意欲が盛れる。6時、腹ごしらえも整って勇躍C₂を後にまだ真暗な中を出発する。M、Tm、F、S、のオーダー（順序）でラッセルシユポールをたどるが昨夜の吹雪で略んど消されてしまっと思ふようにはかどらない。気温零下8度顔や手先が痛い程だ。この分なら必ず快晴は疑いあるまい。成功はまはや時間の問題だという自信が湧き、いやが上にもフアイトを燃す。



2000mに設けられた第2キャンプ

ナイフリッジ（極端な瘦尾根）手前の大きいピークの中腹辺から明るくなってきた。登り切った頃には視界は全く明け渡り、振り返ると雲海の彼方に黒々と連なる東の山の端から朝日が静かに昇り始めている。あたかも我らの前途を祝福するかの様である。

遠くには八ヶ岳連峰や南アルプスの山々が浮かびその間に秀麗な富士山の姿がかすんでいる。改めて正面を仰げば今や旭日を浴びて薄紅色に輝く爺ヶ岳の容姿は全く素晴らしく隣の鹿島槍に一步もゆずらぬ威厳をもって迫ってくる。小冷の谷から北峰へのし上げている北リッジも、我々のゆく東尾根との間の主峰リッジもまだ積雪季未登はんルートとして残っていると思うと盛んに初登きよ意欲にかられる。ナイフリッジにさしかゝった辺りからラッセルが次第にきつくなつたのでアタックの2人を温存するためにオーダーをFMSTmと組替える。一番瘦せた嫌なリッジはアンザイレン（ロープで互に結ぶ）して安全度を増して通過、そのままコンテナマス（アンザイレン



ナイフリッジを行くアタック隊と爺ヶ岳主峰直下のサブリーダー

ンの一種）でラッセルしながらサイレンワークのトレーニングもかねる。7時30分、白沢天狗尾根との大ジャンクシヨンピーク直下にいたる。積雪はいよいよ深くラッセルは思うにまかせないが空は真青に晴れ度ってサングラス越しでもまぶしい程だ遅々ではあるが次第に高度をうばいダケカバ帯をようやく抜け出て8時には2400mのジャンクシヨンへ立つことができた。風は猛烈に強くほとんど立ってられない位の吹き方だ。ここでアンザイレンを解いてテルモスの紅茶を分け合った後、アタックのMとTに注意を与えてから

最後の攻撃に送り出す。

我々の見守る中を彼らは決闘なピッチで遠ざかっていった。8時40分一旦山ひだに吸い込まれていた彼らはオレンジ色の二点になって再び視界に現れぐんぐん高度を増してゆく、アイゼンに履きかえたまろうかなどと至極当然な事を心配しながら二点の行動を目で追う。9時5分頂上、直下の稜線へ廻り込んだ彼らはそのまま直登して遂に頂上へ立ったらしい。クやったクと思はず胸の中で呼んでみるが不思議と感激が湧いてこない。ただ計画以来の苦しかった幾つかのことが閉霧のように消えさってゆくのを感ずる。全くさわやかな気持だ。ようやく我にかえてSと2人一足先にC₂へと帰路をいそぐ、10時



C₂へ帰投、一服する中にC₁からK先生達5名が登って来て我々の報告に小躍りせんばかりに喜ぶ。早速、双眼鏡をうばい合いながらアタック隊を深していた連中は11時30分、稜線上に現れた2点をみつけて騒ぎ出す、なる程急ピッチで下降しているようだ。KとRはたまたま迎えにとび出してゆく。

12時、アタックと出迎隊の4人が無事真黒に雪焼した顔を現はすと皆が馳けよって次々に握手を交す。空はあくまで青く、山はあくまで白い。まさに山男たちにとっては幸福の一瞬であろう。アタックの連中のつきぬ話に耳を傾けながら昼飯をバクツクのも又楽しい。話によると南峯も落して来たそうだ。食後はKo先生の指導で雪洞の設営訓練に汗を流す。漸く雪の塚家ができた頃昨夜C₂泊りだったTmとSをTuとKuに交代させて他は又C₁へと降りていった。登頂を終えた日の夜は何時も楽しいものであるポーターブルラジオから流れる音楽までも湧き立っているようだ。

安曇平の山の会員に成功のあいさつをする約束の7時がきた。大きなボール箱がメラメラ燃え始める。安曇平一円に満たされた色とりどりの灯を眼下に、全会員の目がこの一点に焦点がしぼられているのだと思うと感慨無量である。

← 登頂成功の握手を交すリーダーとサブリーダー

ホホジロ

長沢修介

まだ春が来るのには早すぎると思われる様なある日丁度前日迄の雨で残り少なかった雪もわずか木陰に、名残りばかりに黒く汚れて残っているだけでこの日射はもう本当の春が来たかと思われるほど暖かだ。雪に覆われてきびしい寒さと飢えをしのいで来た鳥達もやっと安堵の胸をなでおろした様子で日当りの良い梢でこの日ざしをたのしんで早春を胸いっぱい吸い入っている様だ。そんな時この暖かさにうかれてもう忘れてしまった笛でも思い出して吹くかの様にたどたどしく小声でさえずりを始める。その声も始めのうちは小声でとぎれとぎれであったのがしだいに長く大声になる。ホホジロやシジウカラ等の留鳥はこのさえずり

りの声を聞かせてくれる先導者である。

ホホジロは昔から飼われて良く知られておりそのさえずりも「一筆啓上仕候」「源平つつじ白つつじ」等多く聞きならされている。



編集室から…暖冬異変でスキー場もお手上げ、全く珍らしい陽気です。1・2号と少し石カタくなっていますが、北アルプスを郷土にもつわれわれは不思議な自然界にもう一度目を向けてみようではありませんかご多忙のところ原稿をお寄せ下さった信州大学文理学部

小林国夫、教育学部、田中邦雄の両先生に感謝申し上げます。

会員募集ノ 大町山の会では新年度山の会員を募集しております。入会希望者は上仲町(北福島商店)福島会館まで申込んで下さい。

日本の構造土

(日本の氷河と氷河周辺地形Ⅰ)

小林 国 夫

前号で日本アルプスのむかしの氷河の特徴とその時代についてのべました。ところが、氷河だけが独立に日本アルプスの緩傾斜附近に発生したわけではありません。氷河の発生は、むしろ気候寒冷化の一つの表現だとみななければなりません。それならば、高山の気候には、その当時どのような特徴があったのでしょうか？

1、山地の気候と植物帯

ご存知のように、大気の上層部になるに従って地表の影響が小さくなり、気温は低下します。そういう気温のちがいに影響されて、植物の種類と分布がちがひ、全体

第一表 高山の気候と植生との関係

4,000	—雪線	氷河	氷河気候	夏の平均気温 0°~5°
		構造土	氷河周辺気候	
2,500	—森林限界	高山草原		〃 +12°C (年平均約0°C)
		針葉樹林帯	森林気候	
1,500		広葉樹林帯		
0m				構造土限界線

として植生は層状構造をとっています。(第1表)

ところで高山草原帯と針葉樹林帯の境界を森林限界とよぶことはご存知でしょう。森林限界の平均気温を実際の観測と理論的な計算とから、判断しますと夏、つまり7~8月の平均気温は12°C内外、1~2月のそれは、-12°C内外になります。このことから年間の平均気温をだしますと、ざっとみて0°Cであるということがいえます。とくにむかしケッペンという人が森林の北限において最暖月の平均を10°Cをしめすといったことにくらべると森林の限界の高さが低いことをしめすようです。

まえにお話したように、小氷河が発生できる下限の線を雪線(スノーライン)とよんでいます。

もっとも私たちは、じっさいにはこういうあいまいな認め方をしておりません。私たちは十分に小規模な氷河——カール氷河がいくつかあるとき、その下限をつらねる線をその場所での雪線とよんでいます。

むかしから、雪線の気温については、いろいろな学者によってまちまちなことがいわれてきました。そのなかでもとくに雪線の夏の平均気温は0°Cだという意見は、かならずしも成立しないものです。星合誠氏と私とはこの点を追求してつぎの結論にたつきました。すなわち、

「雪線の7~8月の平均気温は0°C~5°Cのあいだにある。日射の影響のつよい低緯度地方、あるいは積雪量の少ない地方では0°Cにちかくなる」ということが原則でしょう。

森林限界より上、雪線の下のある巾をもった地帯の気候を準氷雪気候(サブナイヴアル・クライメート)といったりし、または氷河周辺気候(ペリグレイシアル・クライメート)といいます。この巾というのはだいたい数百米以上あるといわれていますが、日本アルプスではげんざいでも森林限界より上方の地域には、ここでいう氷河周辺地域になっています。この地域を特徴づけるものは構造土の出現ということなのです。

2、日本の構造土

1957年北海道のトムラウジ山の附近で見事な構造土が発見されました(第1図)これは北海道庁地質調査所酒匂純俊氏と当時信州大学文理学部の学生であった、河内晋平氏とが見つけたものです。この

構造土が発見されるまで日本では見事なものだといわれたのは乗鞍岳亀ヶ池のものでした。これは発見されたのも日本でいちばん古く、そもそも日本の学者が構造土に目をつけ関心をもちはじめた最初でした。

信州では、この発見についで各地から、構造土の存在が報告され、亀甲砂礫、亀甲堆礫、亀甲土壌などと地元の人にいわれてきました。

おなじように見事であり、珍らしいケースとして北八ヶ岳横岳のちかくにある亀甲池には水底にできた構造土があります。これは佐久の白倉盛男氏によってはじめて報告されたものですが、ふつう立科山の亀甲地といわれています。

まえにのべたトムラウジの構造土は、日本でこれまで発見された構造土のうちでは、もっとも見事なものです。しかし、これとよく似たものが南アルプス南部で2カ所から知られています。1つは南アルプス最南端の光(てかり)岳の頂上で、1つは上河内岳南方1kmのお花畑というところ。ことにお花畑はトムラウジ岳の凹地とよく似たところにあります。これら両方とも2,500mの高さにあり、いずれも構造土の上に土壌がおおひそかにスゲの類、ミヤマコゴメダサ、ミヤマアキノギリ



第1図 北海道中央高地トラウシ山北方稜線の環状砂礫 (酒匂氏撮影) 海拔高度約1840m

シソウなどが生えています。これは、だから化石構造土とよばれるものです。(第2図)

トムラウシ岳・乗鞍岳・お花畑・光岳などのもののように、大きい礫が網目状に小さい礫のまわりにならんだものを環状砂礫、あるいは淘状多角土とよんでいます。

さいきんになって、東北地方、北海道の各地からも構造土の分布が知られました。とくに明治大学の小嶋氏その他の人たちによって調査された範囲は広域的なものです。私たちは協力して日本の構造土の分布をつくらうということになっています。

また、松本市近郊の美ヶ原やとくに鉢伏山で、たくさん構造土を発見しました。高さでは1,650m以上1,900mのあいだにあり、本州ではおそらく最低にあるものでしょう。ひとくちに構造土とか氷河周辺地形といっても一般にあまり知れていない種類のものがたくさんあります。つぎにそれらについてのべることにしましょう。

3、氷河周辺地形の種類

日本でみられる氷河周辺地形を1955年に私は分類私案を提出しましたが、ここにそれを一部修正してみました。

I 流土 A 平坦形

- 1 環状砂礫 上ノ岳、鉢伏山、お花畑、光岳、立科山、乗鞍岳、御岳二ノ池
- 2 凹穴砂礫
- 3 亀裂土 立科山亀甲地
- 4 石畳 三俣連華岳
- 5 礫原 雲の平、荒川連岳
- 6 直立岩塊 鉢伏山

B 斜面形

- 1 岩屑流 白馬岳、野口五郎、ワリモ岳周辺 蝶ガ岳

- 2 条線砂礫 白馬岳、三ツ岳、鉢伏山、空木岳、南駒ガ岳、小河内岳 百間平、茶臼岳(南ア) (第3図)
- 3 流土階段 立山、荒川岳、茶臼岳、鉢伏山、霧が峯
- 4 岩塊流 木曾駒ガ岳
- 5 岩石氷河 薬師岳中央カール

II 地形

- 1 非対称谷 八ヶ岳山麓、小渋川
- 2 〃 山稜 各地
- 8 二重山稜 〃
- 4 雪蝕圈谷 〃

このように多くの種類の氷河周辺地形が知られていることは、日本アルプス山頂地域が正真正銘の氷河周辺地域であることをしめています。

4 どういうところに行けるか？

日本アルプスの山頂地域では、冬の雪は、大陸高圧部からの吹き出しによってもたらされます。そのため稜線附近では、雪は西側の斜面よりも東側の斜面に厚く堆積します。おそらくおなじような事情が、氷河時代にもあったのでしょうか。カール氷河の大部分が東側にかきられること、東側の斜面が西側にくらべて急になることもそれによるものといえましょう。つまりこれが非対称山稜のなです。

非対称山稜は日本アルプスの氷河周辺域に特徴的な景観ではありますが、しかしこれは冬季のモンスーンの降雪量の多い南北性の山にもみられるもので、たとえば出羽丘陵の朝日連峰、おなじく秋田県の大平山などに知られています。

ところで第4図のような稜線を考えてみましょう。構第2図(写真下)南アルプス最南端光岳の化石構造土網目を草がおおっている。海拔高度2,500m



造上のうちでも環状砂礫ができるのは、稜線の部分つまりたいらなところす。しかし、条線砂礫は西側の20°



第3図 白馬近傍の条線砂礫、細礫の部分に草が生えている以下の斜面にできます。東側はがけ急勾配のためにできません。

5 構造土の極地型と熱帯型

構造土に熱帯型と極地型があるということは、ボン大学のトロールがのべたことでした。熱帯型というのは熱帯、亜熱帯の山でいうと高度5,000mぐらいから上のでくる型です。ここでは夜は土壌が凍結し、日中は融解

ヒマラヤの装備を寄贈

ネパール学術探険隊(隊長川喜田二郎氏)の一員として参加した京都大学の曾根原真夫氏は昨年12月に帰国、このほど当館に使用装備一式(シュラフ・ザック、ピッケル等19点)を寄贈され本館山岳展示室に展示されています。

またピッケルも

本紙第3巻10号でお知らせしました札幌の門田茂氏からのピッケルの寄贈は、その後、ヒマラヤ行きの装備で多忙を極め、予定より遅れ先日特殊鋼穴あきピッケル、及びピッケルを寄贈されました。なお製作過程を示す標本も後に寄贈されることになっています。

「針ノ木岳」出版

昨年一ケ年間本館学芸員、調査員、信州大学々生によって行なわれた針ノ木岳(籠川谷)総合調査は「針ノ木岳」と云う調査報告として4月1日に出版されることになりました。内容は自然科学が主となりますが、針ノ木岳開発史、文献目録もまとめられています。

お願い 本紙の購読ご希望の方は1カ年購読料170円(郵送料とも)を現金書留または郵便替為、郵便切手で長野県大町市、大町山岳博物館あてご送金下さい。 大町山岳博物館

をおこし、そのためにふるいわけがおこると考えられます。そしてできあがる構造土は直径30cm以下の小さい型です。しかし極地の方へゆくと、直径が1m~7mにおよぶ大型の構造土ができています。したがってグリラーランド、スピッツベルゲンなどではそういう大型のものができています。

ところで日本のは熱帯型だという風にこれまでいわれてきました。日本のは、北アルプス、鉢伏山そのほかでみるように何れも小型のものであることは確かです。しかし、立科山、御岳、お花畑、光岳、乗鞍岳のはいずれも1m~3mぐらいあるのです。そしてこれは何れも凹地で水が多いところです。このことから、私は大型のを湿潤型、小型のを乾燥型という風によんでいます。

構造土は全く乾燥しているところではできません。土壌中にある程度の水が貯えられていて、それが凍結、融解をくりかえすことによってできるものですだから帯水している層が厚いところつまり湿潤な所では形が大きくなるということは、どうもありそうに思われます。

この数年間、日本の構造土のことはよくわかってきました。この頃は北海道の人たちがたいへんねっしんに調べておられます。北アルプスのふもとに住むわれわれも今後大いにこれを研究してみようではありませんか。

1959, 1月2日一松本にて



第4図 白馬岳頂上北方の非対称山稜
西斜面に条線砂礫が発達する

山と博物館 第4巻第2号 1959年2月20日発行
発行所 長野県大町市TEL(大町)211
大町山岳博物館
印刷所 大町市上中町
信州印刷大町工場