

山と私たち

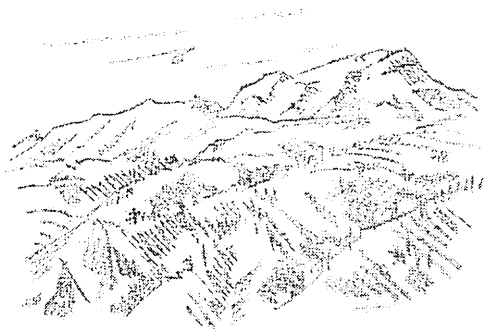
—北海道自然保護読本—



社団法人北海道自然保護協会

山と私たち

—北海道自然保護読本—



社団法人北海道自然保護協会

「山と私たち」 推薦のことば

はるか昔から、「山」は、神秘とロマンに満ちた母なる自然として、また人間の活動を阻む巨大な自然として、私たちの前にそびえています。

私たちは、彼方の雄々しい山々をふるさとの風景の一部として感じながら、日々の生活を送っています。

北海道には、主峰である大雪山系の山々や、蝦夷富士の名で親しまれている羊蹄山、原始の姿を残す知床連峰など、すばらしい景観を持つ山々が多くあり、四季折々に変化する美しい姿で、私たちを魅了してくれます。北海道の自然を語るうえで「山」は欠くことのできないものです。

しかし、これらの山々の中には開発の波が押し寄せ、変容の危機にさらされているものもあります。

今年六月、ブラジルで、地球規模の環境と開発に関する国連会議が開かれ、開発と自然の保護をめぐる論議が交わされることとなっておりますが、北海道においても、かけがえない北海道の自然や私たちの生きる「みなもと」である山々を永遠に残すため、その保全の在り方について見詰め直す時期に至っているのではないかと思います。

この「山と私たち」は、「山」の生い立ちやなりたちのほか、そこに生息する様々な動植物の姿などについてわかりやすく解説した自然保護読本です。

この本が多くの皆さんに愛読され、北海道の豊かな自然や環境保全についての理解を深める契機となりますことを、心から願っています。

北海道知事 横 路 孝 弘

目次

推薦のことば……………横路孝弘

山がそこに在るから……………小暮得雄

I 北海道の山

(1) 氷河の山なみ——日高山脈……………小野有五 1

(2) 火山と湖……………勝井義雄 19

(3) むかしの森林……………五十嵐八枝子 39

II 山の生きもの

(1) 北海道の高山植物……………佐藤謙 57

(2) 山の生きもの出合いを楽しむ……………小川巖 73

(3) 北海道の溪流魚たち……………石城謙吉 93

III 山と人

- | | | | |
|-----|--------------------|--------|-----|
| (1) | 森林の風致保護とレクリエーション利用 | 俵 浩三 | 111 |
| (2) | 森林と林業 | 五十嵐 恒夫 | 131 |
| (3) | 山間でダムに出会ったときに | 坂本 知己 | 147 |
| (4) | 雪と遊ぶ | 秋田谷 英次 | 165 |

IV 足あと

- | | | | |
|-----|--------------------|--------|-----|
| (1) | 北海道の登山史 | 高澤 光雄 | 179 |
| (2) | 北の山の名著を訪ねて | 清水 敏一 | 197 |
| (3) | 北海道の山の名(アイヌ名を主とした) | 村上 啓司 | 215 |
| | あとがき | 鮫島 惇一郎 | |

執筆者

山がそこに在るから……

この世に山や海があるおかげで、どんなに私たちの日々は、豊かで、潤いに満ち、かぐわしく、ふぜいに富んでいることでしょう。皆さんは山と海のどちらがお好きですか？

ご多分にもれず、私も「山党」で、折にふれて山野をさまよい、四季の移ろいを楽しんできました。残雪のかげにひっそりと咲きこぼれる可憐な花々。見はるかす緑の樹海。目もあやな錦模様から、いつしか眩しい銀世界への変貌……。

「なぜ、あなたは山に登るのですか？」と問われた高名なアルピニストは、しばらく黙考したのち、「山がそこに在るから……」と答えました。たぶん皆さんも、山が好きな理由を尋ねられたら、答えに窮することでしょう。山はあまりにも大きく、山の懐はあまりにも深く、その魅力を一言で語ることはできません。

山にはまた、素晴らしい出会いがあります。見知らぬ人同士でも、山道では気さくに挨拶

撓を交わし、しぜんに連帯の輪が拡がります。ヤッホーと呼ばばヤッホーと^{こだま}をかえす山の雰囲気が、人を屈託から解放するのでしょうか。人との出会いばかりではありません。絵本から抜け出たような愛らしいシマリスや、名も知れぬ小さな草花との出会いは、生涯の宝として、想い出の束を彩ることでしょう。

そんな山々も、残念ながら、自然破壊や環境汚染の圏外ではありえません。リゾート開発の波はひたひたと山あいにも迫り、森林の伐採や心ないごみ投棄によって、山岳環境がしだいに蝕ばまれつつあるのはほんとうに悲しいことです。山を荒廃から救うために、いま、私たちの日常的努力が求められています。大好きな北海道の山々が、願わくは、いつまでも豊かで、自然のまま保たれてほしいですね。

当協会の事業の一環として、自然と私たちシリーズの第五巻、「山と私たち」が刊行の運びとなりました。山の生いたちや、そこに住む動物たち、森林と人間との関わりなどが、それぞれの専門家によって判り易く説かれています。どうか、楽しい山の小事典として、あるいは山歩きの伴侶として充分にご活用ください。

I
北海道の山

(1)
氷河の山なみ―日高山脈

小
野
有
五



山の年令

北海道の最高峰は、標高二、二九〇呎の旭岳で、大雪山には、ほかにも北鎮岳（二、二四六呎）やトムラウシ山（二、一四一呎）など、二千呎を越える高峰がっらなっている。けれども大雪山の山々はみんな火山だから、そんなに古くから山ができていたわけではない。

火山の年令というものを考えてみると、旭岳のように、今も煙を上げている活火山は、たいてい一万年前より新しい時代にできている。つまりまだ一万才にもなっていない、ということだ。人間と比べると、それでもすごい年寄りだが、山の世界では、一万才などというのは、まだほんの子供である。

大雪山をつくるたくさんの火山群のなかには、旭岳より年上で、数万才になる山もいくつか含まれている。大きな火口のようにみえるお鉢平のカルデラができたのは、約三万～四万年前だから、そのカルデラより古くからあった火山は、少なくとも四万才くらい、ということになる。しかし、それらの山でも、十萬才を越えることはほとんどない。溶岩や、ガサガサした軽石がつみ重なってできていることが多い火山は、山ができた時から雨や崩

I 北海道の山

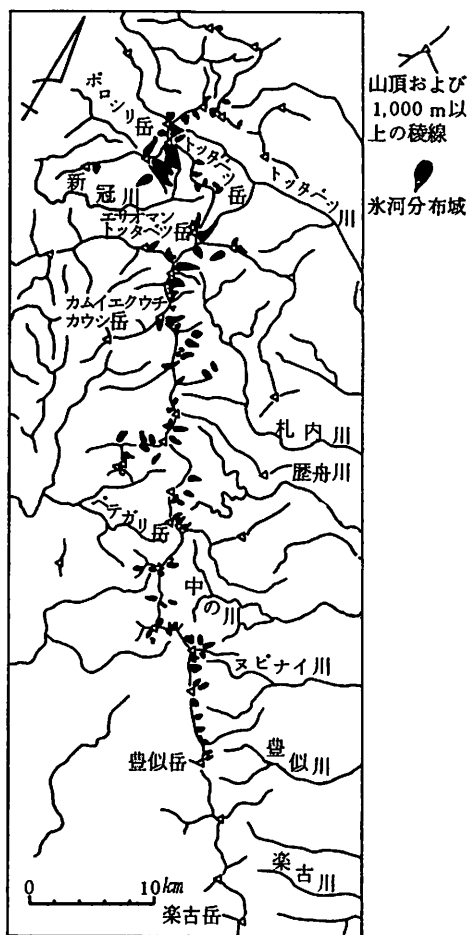


図1 日高山脈の氷河の分布
(ポロシリ氷期)

れで壊されはじめ、何十万年も高くそびえていることができないからである。日本一の富士山だって、今の山頂ができたのは、せいぜい一万年前なのだ。

日高山脈の最高峰、ポロシリ（幌尻）岳は、二、〇五二mの高さをもっている。これは、

火山でない山としては北海道一である。日高山脈には、このほかにも、カムイエクウチカウシ山（一、九七九^{メートル}）、トッタベツ岳（一、九五九^{メートル}）、パイロ岳（一、九一七^{メートル}）など、一、九〇〇^{メートル}を越える高峰が並んで、火山でない山からなる、最も高い山なみをつくっているのだ。日高山脈の年令は、どれくらいになるのだろうか。

それはまだよくわかっていないが、少なくとも数十万才になることだけは確かである。つまり日高山脈は、大雪山のような火山と比べると、まさにケタちがいに古くから、北海道にそびえていた山なのだ。

古くから山がそこにある、ということとはどんな意味をもつのだろうか。人間だって、明治・大正の時代に生まれた人は、関東大地震や第一次世界大戦を体験している。昭和二〇年前に生まれた人なら、第二次世界大戦を経験していることになる。山も、誕生したのが古ければ古いほど、地球の歴史のなかのさまざまな出来事を体験してきているのだ。そのなかでも、いちばん大きな出来事は、氷期（氷河時代）の襲来という地球規模の環境変化であった。ほぼ十万年を周期として起きたこの環境変化を、日高山脈はなんども経験して、ようやく今みるような姿になったのである。

I 北海道の山

そのことを、最もよく示してくれるのは、日高山脈の山頂近くに並んでいるカールや、モレーンといった氷河のつくった地形である。最後の氷期（最終氷期）は、今から一万年前にはもう終わってしまっていた。だから旭岳のような新しい火山は、山が高くても、氷河のあとをとどめていないのである。

カール

氷河のつくった地形は氷河地形とよばれる。そのなかでも、いちばん目につくのは、氷河が山をスプーンでえぐったようにしてできるカール（せんごく圏谷）だ。写真1はトツタベツ岳のカールである。三方を急な崖（カール壁）で囲まれ、中央部にはなだらかな平地（カール底）がある。カールというのはもともとドイツ語なの

カール壁

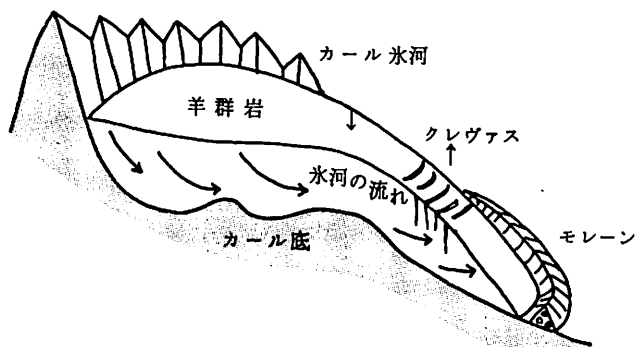


図2 カール氷河の模式図

で、ドイツ語でカール壁のことをカール・ヴァント、カール底のことをカール・ボーデンと言うことも登山者のあいだでは行われている。

なぜこんな地形ができたのだろう。

カールなどの氷河地形から日高山脈の氷河を復元してみると、図1のようになる。氷河は、山脈の主稜線の東側や北側にかたよって分布していたことがわかるだろう。

雪の積もったあとを注意してみると、家のまわりでも、雪の積もり方は場所によってずい分ちがっていることに気づく。風当りの強いところでは雪がとばされ、風の勢いの弱くなったところで雪が吹きだまっているのだ。

日高山脈の上空では、冬には強い西風が吹いている。雪をもたらず冬の季節風だ。そのため、稜線の西側では、山の斜面の雪はみんな飛ばされ、風下側に吹きだまってしまうのである。だから稜線の東側には、上から降ってきた雪だけでなく、稜線の西側から吹き払われてきた雪が加わって、厚い積雪がたまることになる。この厚い積雪が、稜線の風下側に氷河をつくるのだ。

雪からどうして氷河ができるのだろうか。積もったばかりの雪は、中に空気がたくさん

入っているのでフワフワしている。雪の結晶と結晶のあいだにすきまが多いからだ。しかし積雪がだんだん厚くなっていくと、下の方になった雪はつぶされて、すきまから空気がぬけていく。また表面に近いところでは、昼間、日に照らされて雪がとけ、夜になるとそれが凍るので、雪の結晶どうしがくっついて大きくなり、ざらめ雪に変わっていく。

こうして積雪の層の中では、しだいに結晶と結晶とのあいだの空気がぬけ、密度が高くなっていくのである。降ったばかりの新雪の密度は、たった 0.01005 くらいしかないが、ざらめ雪になると 0.5 くらいにもなり、ついには密度 0.83 の水に変わるのだ。

夏に日高山脈や大雪山にいくと、カールのなかや凹地には雪溪が残っている。夏になってもまだとけずに残っているこうした雪溪の雪を調べてみると、その密度は 0.5 から 0.83 の間であることが多い。これをフィルンとよんでいる。フィルンがそのままとけず、年を越し、 50 センチくらいの厚さになると、初めて氷河ができるのである。

今の北海道で氷河ができないのはなぜだろうか。それは、夏が暑すぎて、冬に降った雪がみんなとけてしまうからである。雪溪として残っている雪も、大部分は、初雪がその上

に積もる前にとけてしまふ。とけきらずに年を越す雪溪は越年雪溪^{えつねん}とよばれるが、そうした越年雪溪も、何年かに一度はみんなとけてしまい、それ以上に成長することができないのである。

もし、夏の気温が今より下がって、越年雪溪が毎年のようにつくられたらどうだろうか。たとえば冬に五^ごの雪が積もり、夏に四^しだけとけて、一^{いち}だけとけずに残ったとしたらどうだろう。そういう状態が五〇年も続けば、氷河ができるのだ。

カールのできるようなところは、まず風下側にあるだけでなく、もともと雪がたまりやすいような凹地になっていたはずである。そういう場所は、谷のいちばん奥の、谷頭部^{こくとう}にあたっている。だからカールは、必ず川の源流に位置しているのだ。写真１のカールはトツタベツ川の源流にあるし、写真２の七ツ沼カールは、新冠川の源流にあたっているのである。

そうした源流部の凹地に雪がふきだまって、それが小さな氷河に成長すると、氷河はしだいに山を削りはじめる。図２はこのようなカール氷河のようすを模式的に描いたものだ。氷河の流れは、上流側では下向きに、下流側では上向きになるので、氷河の底になった岩

I 北海道の山



写真1 トッタベツ岳のカール群（右・Aカール、左・Bカール）後はポロシリ岳



写真2 七ツ沼カール

盤はしだいに削られ、深くなっていくのである。こうしてカール底には、岩盤が削られてできた凹地がつくられることもある。七ツ沼カールの大きな沼は、そうやってできた凹地に、あとから水がたまった氷河湖なのだ。

羊群岩とモレーン

氷河によって削られた岩盤は、丸く、なめらかに磨かれて、ひとめでそれとわかるような形の岩になる。これが羊群岩だ。七ツ沼カールの底にある丸味をおびた丘も、調べてみるとみんな羊群岩であった。写真3は、七ツ沼カールの裏側、額平ぬかびら川の源流部にある北カールの中の羊群岩である。

氷河の底には、氷河が運んでいる大小の岩くず



写真3 ポロシリ岳北カールの中の羊群岩

I 北海道の山

や細かい砂が凍りついている。氷河がゆっくり動くと、底面に凍りついた岩くずや砂が、ちょうどサンドペーパーでこするのように、固い岩盤の表面をこすっていくのだ。羊群岩の表面がきれいに磨かれ、テカテカになるのはそのためである。表面には、写真4に示したように、擦痕とよばれる細かい傷や、条痕とよばれる大小の溝が刻まれる。その傷をなでてみると、氷河が羊群岩の上を、ギシギシと音をたてて流れていったときのことが目にみえてくるようだ。

氷河は気候が寒冷化したり、降る雪の量が多くなったりすると拡大（前進）し、反対に気候が温暖化したり、降る雪の量が減ったりすると縮小（後退）する。日高山脈では、いっごろ氷

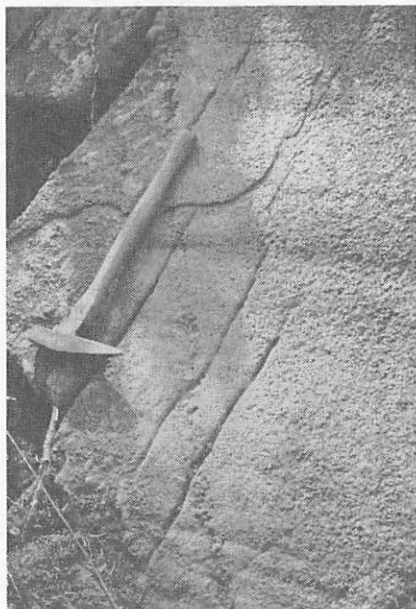


写真4 ポロシリ岳北カールの羊群岩の表面

河が拡大していたのだろうか。

それを調べるためには、氷河のいちばん外側のへりにできる、モレーンを調べなければならない。モレーン（堆石堤）というのは、氷河がブルドーザーのように運んできた土砂を、そのまわりに積みあげてつくった土手状の地形である。写真5はヨーロッパ・アルプスのモレーンで、こういう地形があると、かつてはここまで氷河が前進していたことがわかるのだ。

写真1に示したトッタベツ岳のカールでは、カールのすぐ下の方に、舌のようにたれ下がったモレーンが見えている。このモレーンができた時には、二つのカールは全体が一つの氷河にうまって、その氷河の末端が、ちょうど舌のようにカールの外



写真5 スイス・アルプス、ゴルナー氷河のモレーン

へ出ていたことがわかるのだ。写真2の七ツ沼カールでは、氷期の終わりに気候が暖かくなって、次第に氷河が縮小（後退）してきたときのモレーンが何列も見えている。少しづつ氷河が小さくなるにしたがって、カールのより内側に、より新しいモレーンができていくのだ。

七ツ沼カールでいちばん外側にある、古いモレーンのへりには、支笏湖にある恵庭岳から噴出した恵庭降下軽石という火山灰が、氷河のとけ水に運ばれてたまっていた。この火山灰は、今から約一万八千年前の大噴火でできたことがわかっている。だから七ツ沼カールの周辺で氷河がいちばん拡大した時期は、ほぼ一万八千年前だといえるのである。

この約一万八千年前の氷河の拡大期は、トッタベツ氷期とよばれている。地球上では、北アメリカ大陸やヨーロッパで大きく氷河（氷床）がひろがり、地球が最も寒くなった時期に相当する。しかし日高山脈で氷河がひろがったのは、この時期だけではなかった。約七万〜五万年前の寒冷期には、寒かっただけでなく、降る雪の量も多かったため、氷河はもっと前進し、カールから谷の中まで流れこんで、谷氷河をつくったと考えられている。氷河によって削られた谷は、写真6のエサオマントッタベツ岳北カールに続く谷のように、

横断面が英語のUの字に似たU字谷になることがある。日高山脈ではこのほか、カムイエクウチカウシ山の八の沢が、こうしたU字谷に近い地形を示している。氷河は、八の沢と本流の出合ふきんまでおし出していたらしい。この氷河拡大期（約七万～五万年前）をポロシリ氷期とよんでいる。

日高山脈は何十万年も山としてそびえていたのだから、もっと古い氷期にも、氷河がひろがっていたかもしれない。しかし谷のなかでは、氷河の運んできたモレーンは川の激しい浸食によってすべてこわされてしまうことが多い。氷河によってできたU字谷も、氷河がとけ去ると、山崩れや川の侵食でその形を変えていく。そういうわけで、もっと古い氷期については、まだ何もわかってい



写真6 エサオマントツタベツ岳北カールに続くU字谷

ないのである。

日高山脈を歩く

日高山脈の魅力は、実際にそこへ行ってみないとわからない。登山道があるのは、ポロシリ岳など、ほんの一部の山に限られている。大部分は、沢から沢へ、川の中を歩き、滝をよじ登ってようやく山頂に達することのできる原始の山なのだ。そういう山は、北海道のなかでも、日高山脈と知床を除くとほとんどなくなってしまった。

西側、日高地方から山脈に入るときは、新冠川、額平川、静内川など、大きな河川に沿ってつけられた林道をたどり、林道のつきたところから登山をはじめることになる。これらの林道は、河川の上流部につくられたダム工事や、森林の伐採のために開かれた道だ。

東側、十勝平野からは、雄大な日高山脈を一望のもとに見渡すことができる。日高側とちがって、十勝側はいきなり平野がひろがり、そこに日高山脈から流れ出した河川が、たくさんの扇状地をつくっているのだ。日高側では、このような広い扇状地はみられないが、それでも谷の中には、ひろびろとした段丘が発達している。扇状地も河岸段丘も、氷期に、

日高山脈が氷河に輝いていたときにできた地形なのだ。そのときは森林限界が下がり、山の斜面が裸になって、今よりずっと多くの土砂が谷にできたのである。それが厚くたまって、河岸段丘や扇状地をつくったのだ。

札内川やトツタベツ川沿いには、やはり林道が奥まで開けている。山登りが楽になったと、喜んでばかりはいられない。林道がのびるにしたがつて、川にはたくさんの砂防えんていがつくられ、自然のままの川（写真8）の姿がどんどん消えていくからだ。南日高にある野塚岳の下をくりぬいて、十勝側と日高側を結ぼうという、日高横断道路の工事も行われている。こうした林道工事の問題点は、工事のときに大量の土砂が川に流れこみ、

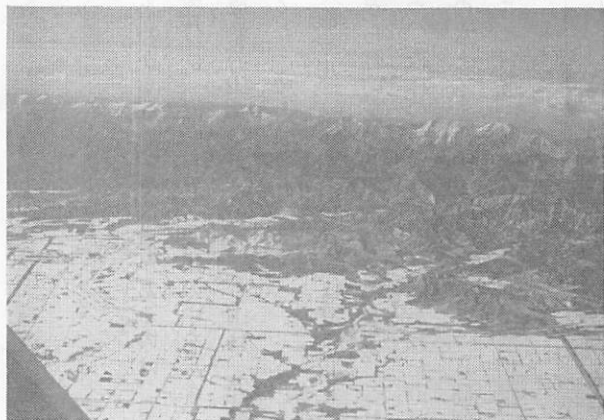


写真7 十勝平野の扇状地と日高山脈

I 北海道の山

川の自然をそこなってしまうことだけではない。いったん道路ができて、不安定な山の斜面を切ってつくられた道路だから、いっそう斜面が崩れやすくなり、森林も再生しにくくなってしまうのだ。

幸い、林道の終点から奥は、カールまで、まだ原始的な自然が残されている。沢を登り、ハイマツのヤブを漕いで登っていくと、いつかぽっかりと空がひらけ、明るいカールの底にとび出すのだ。そこには雪溪からわき出す水がやさしく流れ、崩れたカール壁のガラ場（岩くずの積み重なったところ）では、氷期から生きぬいてきたナキウサギが鳴き交わしている。

こんな日高山脈の自然を、私たちはいつまでも子孫に残していきたいものだ。

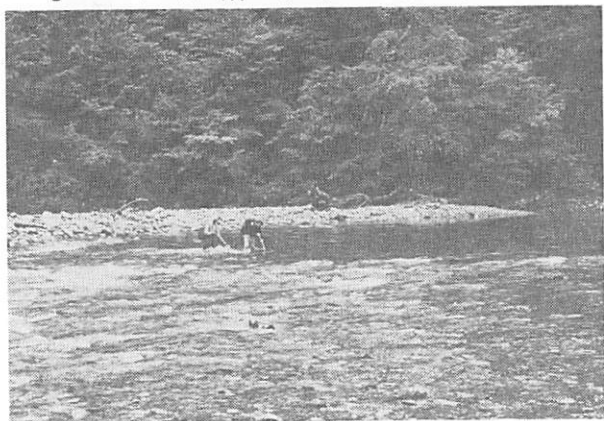


写真8 原始の自然が残る札内川の上流部

参考文献

小野有五、五十嵐八枝子（一九九一）

『北海道の自然史―氷期の森を旅する』北大図書刊行会 二一九ページ

(2)

火山
と
湖

勝
井
義
雄



島弧の火山

北海道は北西太平洋岸に形成された二つの若い島弧―千島弧と東北日本弧―の接合点にあたっていて、活発な地震と火山活動の舞台となっている。このため北海道には火山が多い。北東部の知床半島から中央部の大雪山・十勝岳をへて南西部の渡島半島にかけて、多数の火山が分布している。これらは比較的新しい地質時代（第四紀、約一八〇万年前―現在）にマグマが溶岩や火砕物となって噴出したもので、火山（群）の数は四〇を超える。そのうち一四火山は過去二〇〇〇年の間に噴火した証拠をもっており、この数は世界の活火山総数の一・七％に相当している。

北海道の火山の多くは成層火山である。山頂や山腹に溶岩ドーム・火砕丘が寄生していることも多い。大規模な火砕流を伴う爆発的噴火の結果カルデラを生じ、摩周湖や支笏湖のような美しい湖水をたたえるにいたった火山もある。火砕流台地や火山灰地も広く発達していて、これらは北海道の若い地形・地質の特徴のひとつとして注目される。このような火山を形成するに至った要因はマグマの性質にある。北海道のような活発な島弧の深部で生ずるマグマは、玄武岩、安山岩、デイサイト、流紋岩質などの多様な組成をもつが、

多くはシリカ(SiO_2)に富み、安山岩、流紋岩質である。この種のマグマは水分にも富み、爆発的な噴火を起こしやすい。このため北海道では大規模な火砕流を伴う爆発的噴火で生じたカルデラが多く、また噴火災害のリスクも大きい。

火山湖

北海道の自然の美しさは火山を除いては語れない。火山はカルデラ湖や火山性の堰止め湖などとともに優れた自然景観をしめす。これらの火山地帯の大部分は知床、阿寒、大雪山、支笏洞爺、利尻礼文サロベツなどの国立公園および大沼国立公園に指定されている。

北海道の山地にある主な湖沼は、火山活動に伴って生じたカルデラ湖、火口湖、堰止め湖などである。これらの火山性の湖沼に魅せられた田中館秀三は、一九二五年に『北海道火山湖研究概報』（北海道庁）という労作を残した。この報告は大正時代、まだ原始の姿をとどめる北海道のおもな火山湖を踏査し、測深図の作成をはじめ湖沼学的研究を行った結果を纏めたもので、今となつては貴重な資料である。田中館はすぐれた火山学者でもあり、これらの湖沼の成因と火山活動との関係にも言及している。その後、昭和時代をつう

じて北海道の火山研究はかなり進展した。その研究成果を携え、道東から道南へ火山湖を訪ねる旅にでてみよう。

知床五湖と羅臼湖

知床半島の中軸部は新第三紀層が標高九〇〇^{メートル}も隆起し、その上に知床硫黄山（標高一五六三^{メートル}）からオツカバケ岳、サシルイ岳、三ツ峰をへて羅臼岳へ火山が並ぶ。半島中軸部から噴出した大量の安山岩溶岩がオホーツク海岸に流下し、ところどころで大きな溶岩デルタをつくっている。知床五湖のある岩尾別台地もその一つである。知床硫黄山は山頂の溶岩ドームができる前に、磐梯山の一八八三年噴火のような大崩壊を起こした。直径二×一・五^{キロ}の南岳の大火口はその崩壊跡で、崩壊物は大小の岩屑となってオホーツク海に雪崩れ込んだ。岩尾別台地の上にもこの崩壊物がたまり、低い起伏ができた。その浅い凹地のいくつかに水をたたえたのが知床五湖で、周辺には湿原もみられる。

知床峠の南西側にある羅臼湖（標高七五〇^{メートル}）も火山湖である。半島軸に沿う天頂山火口列から流出した厚い安山岩溶岩が、知西別岳（一三一七^{メートル}）の古い火山体の東麓に流下

し、この湖を堰止めている。溶岩の流出はおよそ二千五百～三千年前と推定され、湖の周囲に広い湿原が発達している。近くの一の沼から五の沼の湿原は、天頂山火口列から流出した起伏に富む厚い溶岩の上に生じたものである。

屈斜路湖と摩周湖

知床から阿寒国立公園まで連なる火山列の南西端には、多くのカルデラがみられる。最大の屈斜路カルデラは直径二六×二〇^キではほぼ円形を呈し、その大きさは阿蘇カルデラを凌ぐ。屈斜路カルデラの中央にアトサヌプリ火山、東部に摩周火山が噴出している。カルデラ底には日本有数の陸水湖である屈斜路湖（面積七九・七平方^キ）がたたえる。湖面は標高二二^メ、湖底はほぼ平坦で水深四〇～五〇^メ、南部に爆裂火口跡（最大水深二一七・五^メ）がある。カルデラ湖には澄明なものが多い。透明度は直径二五～三〇^メの白い円盤を水中に下ろし、水面からそれが見えなくなった深度であらわす。同じ湖でも透明度は季節や環境変化による変動が大きい。屈斜路湖の透明度はかつて二〇^メ（一九一七年）、最近では九^メと測定されている。湖の東～南岸には温泉が湧出し、湖水は南端から釧路川と

なつて太平洋に注いでいる。

屈斜路カルデラの北壁から美幌峠をへて西壁にかけ、玄武岩と安山岩の外輪山溶岩が露出している。これらはカルデラ形成まえに存在した藻琴山（九九九メートル）やサマツカリヌプリ（九七四メートル）などの古い火山体の残骸である。屈斜路カルデラは、更新世中と後期（三四万年前と三万年前）に大規模な火砕流を伴う爆発的噴火が多数回反復して生じた火山性盆地である。カルデラの周辺には広大な火砕流台地が広がり、北はオホーツク海岸、南は太平洋岸に達している。初期に噴出した火砕流は堆積直後に軽石・火山灰が高温状態で溶結して溶結凝灰岩となっており、かつて「古梅石」として採石された。この火砕流を伴う一回の噴火の規模は、世界噴火史上最大といわれるタンボラ火山（インドネシア）の一八一五年大噴火（約一〇万人死亡）に匹敵する。横山泉らの重力調査によると、カルデラの中心部は重力のブーゲー異常が周囲より四十五ミリガルも低く、多量の低密度の物質（噴出物や崩壊物）が大爆発で生じた深い火口を埋めていることをしめす。この種のカルデラを低重力異常型カルデラと呼ぶ。北海道の他のカルデラもすべてこの型のものである。

屈斜路カルデラ中央のアトサヌプリ火山でもカルデラが形成され、その内外に多数のデ

I 北海道の山



北海道東部の阿寒・屈斜路・摩周湖などのカルデラと湖。
ランドサット画像。
(LANDSAT 5TM/234/1985年10月15日撮影，資源観
測解析センター)

イサイトの溶岩ドームを生じた。カルデラ底にはドーム溶岩で堰止められた浅い湯沼があり、付近に噴気孔がある。一方、東部の摩周火山は約七〇〇〇年前に大爆発を起こし、火山灰・火砕流が根釧原野を広く覆った。この爆発的噴火で摩周カルデラ（直径五・五×七・五キ）が形成し、その後、中央にカムイシュ（溶岩ドーム）と東にカムイヌプリ（摩周岳）ができた。このため摩周湖盆は東側がくびれ、屈斜路湖と相似形を示すようになった。摩周湖は標高五〇〇〜七〇〇メートルの急峻なカルデラ壁に囲まれ、湖面は標高三五一メートル、湖底はほぼ平坦で最大水深二一・一メートルである。摩周湖の透明度はかつて四一・六メートル（一九三一年八月、北海道水産試験場測定）を記録し、バイカル湖を凌いでいた。その後透明度が三五・八メートル（一九七九年）、二六メートル（一九八六年）に減少したが、摩周湖はわが国ではなお最も透明度の大きな湖である。

阿寒湖と雄阿寒岳・雌阿寒岳

阿寒湖盆も多量の火砕流を噴出して生じたカルデラ（直径二四×一三キ）で、その形成は屈斜路カルデラよりやや古い。カルデラ内にはフレベツ岳（一〇八八メートル）や雄阿寒岳

(一三七一呎)、雌阿寒岳(一四九九呎)などの成層火山が噴出しており、多くの堰止め湖が生じている。雄阿寒岳の形成前に、阿寒湖盆に「古阿寒湖」と呼ばれる大きな湖の存在したことが堆積物調査で確かめられている。この古い湖は、雄阿寒岳の形成により、湖盆中央の阿寒湖、カルデラ東壁との間のパンケトーとペンケトーなどの堰止め湖に分割された。これらのうち最大の阿寒湖は標高四二〇呎、最大水深四四・八呎で、湖水は富栄養型で透明度が三・五呎に過ぎない。一方、パンケトーは最大水深五四呎、透明度一五・九呎の貧栄養湖となっている。

雌阿寒岳の西麓では、ボンマチネシリおよび阿寒富士の溶岩などが西側の新第三紀層の丘陵まで流下し、オンネトーを堰止め、野中温泉や錦沼などの湿原を形成している。阿寒富士(一四七六呎)は二〇〇〇年より少し前から七〇〇〜八〇〇年前までに形成した新しい成層火山で、流動性にとむ玄武岩溶岩を流出し、その末端は足寄の螺湾川に流下してその支流を堰止め、ポントーを生じている。

然別湖とヌプカウシヌプリ

然別湖は南北三・六㍎、標高八一〇㍎、最大水深九九㍎の火山湖で、北からヤンベツ川が流入し、南からトウマンベツ川が流出している。この湖は西の南ベトウトル山（一三四八㍎）、東のナイタイ山などの旧期然別火山に挟まれ、南側が西ヌプカウシヌプリ（一二五六㍎）、東ヌプカウシヌプリ（一二五二㍎）などの新期然別火山の溶岩ドーム群によって堰止められている。溶岩ドーム群の形成時には火砕流も噴出し、南に広く流下して扇が原などの地形を作っている。西ヌプカウシヌプリの北東麓には小さな爆裂火口があって、駒止湖（西小沼）をたたえる。また、然別湖東方の東雲湖（東小沼）は天望山（一一七四㍎）の溶岩ドームが堰止めたものである。

大雪山と姿見の池

大雪山から十勝岳にかけて標高二〇〇〇㍎内外の大雪山―十勝火山列が連なる。大雪山のお鉢平は約三万年前の大噴火で生じたカルデラ（直径二キ）で、流出した火砕流は溶結して層雲峡沿いに見事な柱状節理をしめす。このカルデラはかつて湖水をたたえていたが、

その後東壁が破れ赤石川が排水している。現在、大雪—十勝火山列でみられる湖沼はいずれも小さなもので、溶岩流表面の凹地（永山岳西麓の沼の平湖沼群など）、火山体の地すべり地（高根ヶ原東側の崩壊地の湖沼群など）、および火口底に貯水したもの（姿見の池など）である。

旭岳（二二九〇^メ）は大雪山火山群のうちで最後に形成した成層火山で、北海道の最高峰であるが、火山体自身の高さはわずか三百^メにすぎない。数百年前の噴火で山頂の西側に馬蹄形の地獄谷爆裂火口が開き、火口底付近には姿見の池を含む小爆裂火口群があり、活発な噴気孔も見られる。

利尻島の沼浦

利尻島の中央には利尻火山（一七一九^メ）が聳える。この火山は既に侵食を受けた成層火山で、マグマの通路となった多くの放射状岩脈が北北西—南南東方向に集中して露出している。数千年前には最も新しい玄武岩のスコリア丘が寄生火山として多数形成し、その一部は溶岩を流出した。玄武岩マグマは高温で粘性が低く、陸上では一般に激しい爆発を

起こさない。しかし、高温のマグマが水と接触すると、瞬間的に生ずる高圧の水蒸気で爆発を起こすことがある。上記のスコリア丘のうち内陸にあるものは火口が小さく、激しい爆発で生じたものではない。しかし、南岸の沼浦は直径約一^キの大きな爆裂火口で、砂で埋積された火口底には浅いオタドリ沼と三日月沼を残している。その周辺には多数の水冷火山弾が発見され、これらは高温の玄武岩マグマが海水と接触して激しい爆発を起こし、この大きな爆裂火口を開けたことを物語っている。

支笏湖とオコタンペ湖

北海道の南西部にも支笏、倶多楽、洞爺、濁川などのカルデラがあり、濁川を除く三カルデラは美しい湖をたたえる。支笏湖は直径約一二^キの円形の支笏カルデラに貯水した湖で、東部で千歳川が流出している。湖は面積七七・三平方^キ、湖底は平坦で水深約三五^メ（最大水深三六〇・一^メ）、透明度はかつて二五^メ（一九二六年）、最近では一八^メと測定されている。支笏カルデラは三万数千年前〜約三万年前に大規模な激しい噴火を繰り返して生じたものである。最後の約三万年前の噴火では、噴煙柱が高さ四五^キも上昇した

と推定され、東南東に多量の軽石が降った。この降下軽石堆積物は苫小牧市の北東部で厚さ四メートルもあり、エゾマツの林を炭化して埋積している（美々化石林）。この軽石噴火につづきさらに大規模な火砕流が噴出し、周辺に広大な火砕流台地を形成した。火砕流堆積物の一部は溶結しており、札幌市南西の石山ではかつて「札幌軟石」として多量に採石され、建築石材などに広く使われた。

支笏カルデラの形成後、カルデラを北西―南東に横切る直線上に恵庭岳（一二三二〇メートル）、風不死岳（一一〇三メートル）、樽前山（一一〇二四メートル）の三火山ができた。このため支笏湖はまゆ型となった。カルデラの北西壁近くで軽石噴火を始めた恵庭岳は、その後溶岩を噴出して急峻な山体に成長した。幽すいなオコタンペ湖（面積約〇・五平方キロ、水深最大二〇・五メートル）はカルデラ壁と恵庭岳溶岩との間に生じた堰止め湖で、湖水はオコタンペ川の溪流となって支笏湖に排水している。

倶多楽湖と大湯沼

倶多楽火山は成層火山の中央に直径約三キロの円形のカルデラを生じており、カルデラ底

に倶多楽湖をたたえる。湖は面積五平方^キ、湖底はほぼ平坦で最大水深一四八^ミ、中心のやや西側に中央火口丘と推定される小さな高まり（比高約二五^ミ）がある。湖の透明度は一九一六年九月に最大二四・三^ミを記録し、最近では一九^ミと測定されている。倶多楽湖では透明度の季節的変化がかなり大きいことも知られている。

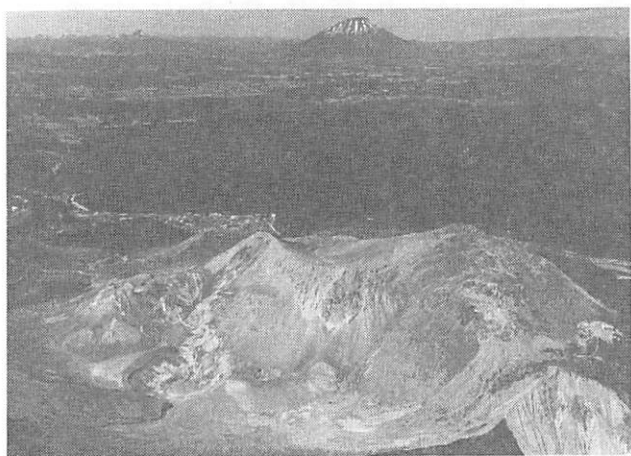
倶多楽カルデラは数万年～四万年前に火砕流を伴う爆発的噴火が反復して生じたものである。火砕流は山麓に広がる札内台地などをつくり、登別川や海岸付近では火砕流に埋積された化石林や溶結した火砕流（溶結凝灰岩）がみられる。この溶結凝灰岩は「登別石」として採石されている。カルデラの形成後、西麓に地獄谷・大湯沼の二つの爆裂火口および日和山溶岩ドームからなる登別火山が新たに生じ、旺盛な噴気・熱水活動が続けられている。このうち大湯沼爆裂火口はほぼ円形で、直径三〇〇×四〇〇^ミの凹地の底に大湯沼をたたえる。この湯沼は所々で深度二五^ミの壺状の深みから二酸化炭素・硫化水素を含む高温（最高一三二℃）の食塩泉が噴出し、熱水湖の様相をしめす。大湯沼の深度一二～一四^ミ以深には溶融硫黄が貯溜しており、かつて硫黄資源として採取された。

I 北海道の山

洞爺湖と消えた銀沼

洞爺カルデラは直径約一〇^キのほぼ円形の凹地で、洞爺湖（面積六九・四平方^キ、最大水深一七九・七^メ、透明度一三^メ）をたたえる。このカルデラも大規模な火砕流を伴う一連の爆発的噴火により生じたもので、その形成年代は支笏・倶多楽カルデラよりやや古くおよそ一〇万年前である。火砕流は洞爺湖の北側でニナルカとよばれる広大な台地をつくり日本海に達し、南の噴火湾側にも火砕流台地が広がっている。

カルデラの形成後、その中央に中島の溶岩ドーム群が形成し、南壁に有珠山が



有珠山上空からみた洞爺湖。北にニナルカの火砕流台地が広がる。遠方は羊蹄山とニセコ火山。手前の有珠火口原では1977-78年噴火で有珠新山が隆起し、銀沼が消失してそこに銀沼火口ができた。（1982年6月勝井撮影）

生じている。有珠山は七〇〇〇〜八〇〇〇年前に成層火山の山頂部が崩壊して外輪山となった。長い休止期のあと一六六三年から現在まで、高シリカのマグマによる爆発的噴火や溶岩ドームの形成で特徴づけられる活動が七回も発生し、うち三回の山頂噴火では火砕流を伴った。一九七七〜七八年噴火の前までは、小有珠ドームの南麓に直径約二〇〇メートルの浅い銀沼があって、火口原の春秋の移り変わりを映していた。一九七七年八月の噴火後、粘性の高いデイサイトマグマが上昇し、小有珠と大有珠ドームの間の火口原を隆起して有珠新山をつくり始めた。このため、銀沼の水は火口原の南に移動したが、その後ここで多発した爆発により銀沼は消失し、代わって直径四〇〇メートルの深い火口ができた。この火口は失われた銀沼にちなみ、銀沼火口と名づけられた。

羊蹄山の半月湖

羊蹄山（一八九三メートル）は洞爺カルデラの火砕流台地の上にできた成層火山である。蝦夷富士の別名をもつこの火山は、富士山のように一度崩壊した古い火山体の上に現在の本体をつくる新しい火山が成長し、さらに山腹や山麓に多くの小寄生火山を生じている。

北西麓の標高三〇〇呎付近に、寄生火山の一つの半月湖がある。ここには直径約五〇〇呎、深さ六〇〜一〇〇呎の丸い爆裂火口が開いていて、その中心からやや北東に偏って溶岩ドームが生じている。このため火口底は半月状に狭められ、そこに半月湖が貯水している。湖底は平坦で水深五呎以下であるが、東部に最大水深一八・二呎の爆裂火口跡のような窪みがある。半月湖は他の寄生火山に比べて火口が著しく大きい。ここでは恐らくマグマが羊蹄山麓の豊富な地下水に遭遇し、その結果激しい爆発的噴火が発生したのであろう。

ニセコの大沼・長沼

ニセコアンヌプリ（一三〇九呎）を中心とするニセコ火山群は新旧多数の火山体で構成され、ここには小型の湖沼や湿原が数多くみられる。田中館は大沼（直径約四五〇呎、最大水深一五呎）を爆裂火口跡と報告しているが、これはワイスホルン（一〇四六呎）の古い火山体の南麓に、新しいニトヌプリ（一〇八〇呎）のドーム溶岩がせりだして生じた堰止め湖であろう。一方、チセヌプリ（一一三五呎）では溶岩ドームの北部が崩壊し、大小の岩塊からなる崩壊物が北麓に厚く堆積して古い山体との間に長沼（長径約五五〇呎、最

大水深約五[㊦]）および大谷地の湿原を生じている。崩壊物の堆積面は凹凸にとみ、凹地には高位泥炭の発達した神仙沼や湿原が散在している。

駒ヶ岳と大沼・小沼

駒ヶ岳（一一三三[㊦]）はかつて羊蹄山のような円錐形の成層火山であったが、約三万年前と西暦一六四〇（寛永一七）年の二度の大崩壊で山頂部が失われた。一六四〇年の活動では軽石噴火に先行して山頂部が破壊し、崩壊物が噴火湾に雪崩れ込み、津波が発生して七〇〇人余りが溺死したと古文書に記録されている。崩壊物は南麓にも無数の小丘となつて広く堆積し、大沼・小沼などの景観を特異なものとしている。これらの湖沼はいずれも浅く、田中館によれば大沼は面積五・一平方[㊦]、最大水深一三・六[㊦]、小沼は三・八平方[㊦]、最大水深五・五[㊦]、尊菜沼は〇・七五平方[㊦]、最大水深五・〇[㊦]となっている。現在の大沼・小沼・尊菜沼はおもに一六四〇年の崩壊物の堰止めにより生じたものである。その後、一八五六（安政三）年の噴火でも火砕流が大沼の湖水を排水する折戸川を一時的に堰止めたが、熱湯となつて溢れでる流水の浸食で、間もなく現在の河道が開いたと伝えら

れている。

おわりに

激しい爆発を起こしたり、灼熱した溶岩を噴出する火山活動は、自然現象の中でも最も驚異的なものといえよう。火山噴火は、それ自身が火山体を形成する営力である。われわれは火山湖の旅をつうじ、今は静寂な湖に映る美しい火山であっても、それがかつて起きた激しい噴火の産物であることを改めて知った。北海道の火山湖は多くが高緯度・高地に存在していることもあって澄明である。火山湖は人為的な変化をうけやすい。火山湖の成因などに対する深い理解は、この自然を後世に残すための知恵を授けてくれるであろう。

参考文献・資料

田中館秀三 一九二九 北海道火山湖研究概報 北海道庁

北海道防災会議 一九七一～一九八八 北海道における火山に関する報告書一～十二編
勝井義雄ほか 一九九〇 火山および火山噴出物 日本の地質1 北海道地方 共立出版

地質調査所・道立地下資源調査所・北海道開発庁などの五万分の一地質図幅および説明書
国土地理院 五万分の一地形図・二万五千分の一地形図

国立天文台編 一九九〇 理科年表 丸善

(3)

むかしの森林

五十嵐

八枝子



一、はじめに

「名木百選」や「北海道の名木」などに選ばれる樹木には、老大木が多い。そのなかには、私たちの先祖が故郷からもちこんで大事に育てたスギやアカマツのように、本来北海道に分布していない樹木も入っている。しかし、樹齢三〇〇〇年の芦別市黄金町のイチイ、樹齢一二〇〇年の津別町のミズナラなど選ばれた樹木の多くは、倭人が渡来する以前に北海道の大地をおおっていた原生林の生き残りなのである。長い風雪に耐えぬいたその姿には感動を憶えずにはいられない。これらの樹木から私たちは、アイヌの人々が生きていた時代や縄文時代の森林のようすをかいまみることができる。

ではそれより以前の地質時代に、北海道にはどのような樹木が生えていて、どのような森林を形成していたのだろうか。むかしの森林を復元する方法はただ一つ、植物が生きていた証拠・化石を探しだすことだ。植物の化石というと葉や実など、目にみえるものがよく知られているが、そのほかに花粉がある。花粉化石は北海道の各地で研究されており、時代は古くは恐竜の生きていたおおよそ一億年前までさかのぼることができる。

今回は長い地球史のなかで、私たちにみじかな最近の三万年間にしぼって、おもに花粉

の化石から復元されたむかしの森林について述べることにする。同時に、三万年の間に北海道におこった地史的なできごとにもふれながら話をすすめていきたい。

二、花粉の化石とは

私が子供のころ、春先は馬糞風に悩まされたものだが、最近では花粉症に苦しむ人が多い。花粉症というのは花粉によっておこるアレルギーである。なぜ春先に花粉症が多いかというと、スギやシラカンバ、ハンノキなど樹木の多くが春早く開花するからである。これらの樹木の花粉は、風によって仲間の花まで運ばれる風媒花なのだ。樹木は種族保存のために、莫大な数の花粉をつくる。花粉の多くは直径が三〇—四〇ミクロンなので私たちの目には見えないが、花の時期にはおびただしい花粉が大気中に浮遊しているわけである。これが花粉症をひきおこしているのだ。このように空中に放出された花粉のうちの大部分は、短期間のうちに地上に落下する。

花粉膜は炭素と水素と酸素からできているが、熱や圧力や化学薬品に対してたいへん抵抗力が強い。ただし花粉膜は酸化されると分解してしまふ。そのため花粉が化石となる条

件は、酸素の少ない水の中に堆積した場合に限られる。湿原や湖や海などである（写一）。

そのため、湿原にできる泥炭や、湖底や海底の粘土や砂などに多くの花粉が化石として保存されているのである。花粉化石は種類や数が多いこと、丈夫なこと、多くの堆積物や地層に含まれていることなどで化石としてたいへん優れている。

三、時間の目盛り

むかしのことを研究するさい、何年前のできごとかが問題である。人間の記録が残されている期間はごく最近だけであるから、何らかの方法で何年前かを決定しなければならない。例えば、ブナの花粉や葉の化石が十勝平野で発見された場合、



写真1 大雪山沼の原湿原（五十嵐撮影）

十勝平野にブナが分布していたのは何千年前か、あるいは何万年前か知りたいわけである。すなわち、ブナの花粉や葉を含む地層に時間の目盛りを入れなければならない。

その方法には二通りある。一つは、直接堆積物の年代を測るもので、新しい時代については炭素十四年代法がある。ほかに、間接的に年代を知る方法がある。例えば、泥炭は年間に〇・七〜一ミリの速度で形成されるので、泥炭の厚さを堆積速度で割ると堆積に要したおおよその年数が計算できるのである。また、地層に含まれる火山灰の中に、軽石や鉱物組成に特徴があつてどの火山から噴出したかわかるものがある。そうした火山灰は、噴出年代の明らかにされているものが多いのである。

四、支笏湖誕生のころの森林

支笏湖が誕生したのはおよそ三万年前である。三万年前というのは、数回にわたって地球をおそった氷期のうち、最終の氷期の後半にあたる。最終氷期は七万年前にはじまり一万年前まで続いた。支笏湖周辺で発生したいわゆる「支笏火山」は十回の大爆発をくりかえして火山灰を降らせたあと、およそ三万年前に大量の軽石流を噴出して、その活動にいつ

たん終止符をうった。軽石流が噴出したあとが陥没して支笏湖ができたと言われている。高温の軽石流は、谷間や低地をいつきに流れくだった。森林は焼き尽くされたり、また末端部では埋もれて蒸し焼きになったりした。千歳市の八キノメ南東の美美から、炭化した樹木がたくさん発見されている。これらの樹木の集まりは「美美化石林」と呼ばれている。写真一二に示すように、炭化木の上半分は折れて軽石流の流れた方向に倒れている。美美的炭化木はエゾマツであるという。おなじ支笏軽石流に埋もれた炭化木が札幌市の地下鉄工事のさい、大谷地の地下からも発見されており、これはグイマツとされている。グイマツはあとで詳しく述べるが、北海道より北に分布する針葉樹である。これらの化石から、当時の石狩平野にはエゾマツやグイマツ

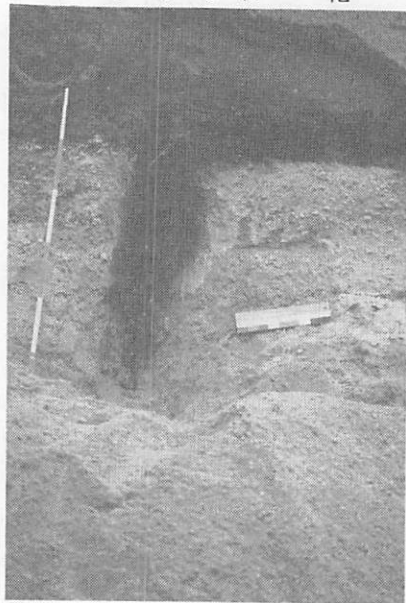


写真2 美美化石林（五十嵐撮影）

I 北海道の山

が生えていたことがわかった。

このほかに、当時の森林のようすを詳しく伝えるのが花粉化石群である。石狩平野のボーリングによって掘り出された泥炭や粘土に含まれる花粉から、美美化石林の時代にエゾマツ、アカエゾマツが多く、トドマツ、カバノキ、グイマツが混じる針葉樹林が分布していたことが復元された（写一三）。同じころ富良野盆地と剣淵盆地（図一）でも、石狩平野に成立した森林に近い針葉樹林が発達していた。ただし、石狩とはグイマ

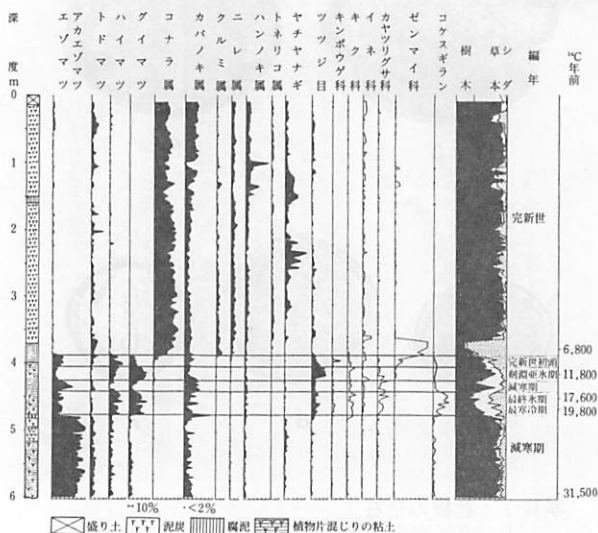


図1 剣淵盆地の約3万2000年間の花粉組成図
(小野・五十嵐、1991より)

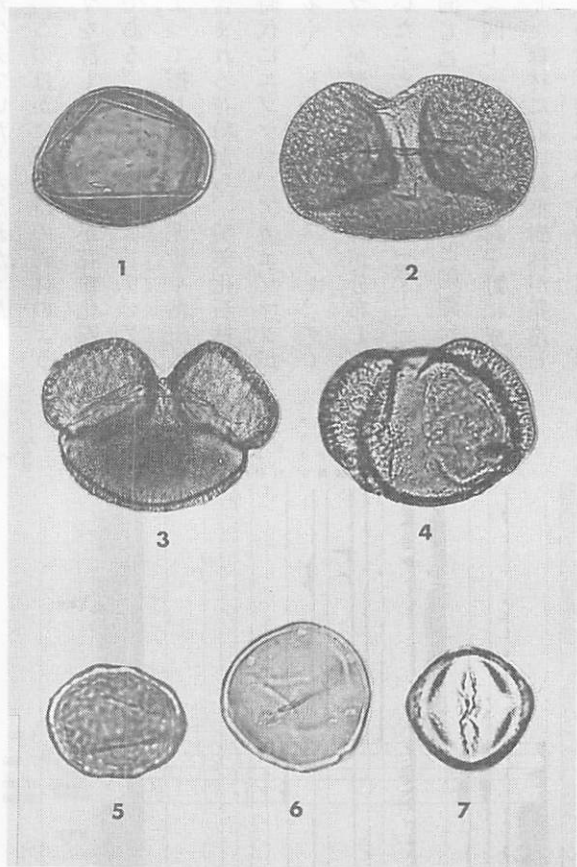


写真3 花粉の化石

1. グイマツ 2. エゾマツ、アカエゾマツ
 3. トドマツ 4. ハイマツ 5. ニレの仲間
 6. クルミの仲間 7. コナラの仲間
 (五十嵐撮影)

ツの割合が多い点と、ハイマツが混じっている点で違っている。一方、オホーツク海岸の野付湾では、グイマツの割合がさらに多くなるが、ハイマツは混じらない針葉樹林が成立していた。このように、支笏湖誕生ころの北海道には、エゾマツやアカエゾマツを中心とした針葉樹林が発達していたが、寒冷な地域ではグイマツやハイマツが混じっていたのである。

グイマツやハイマツが混じる針葉樹林は現在北海道のどこにも見ることはできない。というのは、グイマツが分布していないからだ。グイマツは現在千島やサハリン、中国東北部に分布しているが、北海道では絶滅してしまった樹木なのである。日本のカラマツと同じ仲間で、秋に黄葉して葉を落とす落葉性針葉樹である。このグイマツが混じっていた三万年前の森林に近い森林は、サハリンの北緯五〇度付近に見ることができる。たとえばポロナISK南西では丘陵地にはエゾマツ・トドマツ林が発達し、湿原にはグイマツやハイマツが生えている。ニレやミズナラやクルミなどの冷温帯広葉樹はたいへん少ない。このような森林は亜寒帯性針葉樹林（タイガ）と呼ばれ、サハリン北部から東シベリアにかけて発達していて、その南限がポロナISK付近にあるのである（図一三）。

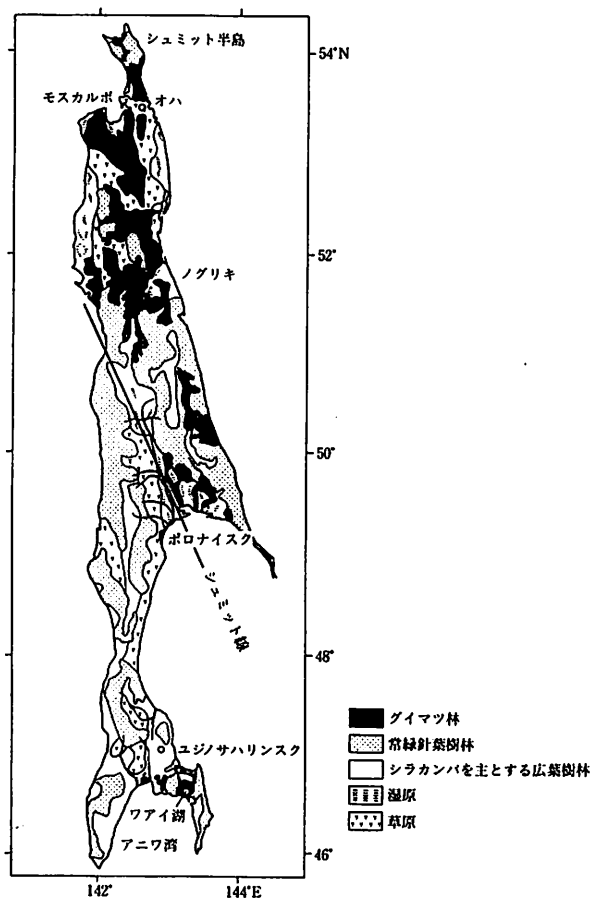


図2 サハリンの森林分布図
(モスクワ測地・製図局、1967による)

五、北海道に最古のヒトが住んでいたところ

最終氷期の六万年間で最も寒冷だったのは、およそ一万八〇〇〇年前であった。北アメリカではニューヨークやシアトルが氷河の下敷きになっていた。地球の全陸地の三分の一が氷河におおわれていた時代である。北海道では、日高山脈の山頂付近に氷河が輝き、低地には夏でも融けきらない凍った大地（永久凍土）がところどころに発達していた。北海道で最古のヒトが住んでいた時代である。

このころ、北の剣淵盆地（図一）ではそれまで多かったエゾマツ、アカエゾマツが衰え、トドマツもさらに少なくなつて、かわつてグイマツ、ハイマツ、カバノキとツツジの仲間が増えた。ハイマツは、現在は阿寒の硫黄山など特殊な場合を除き、低地には生えていない針葉樹で、おもに、一五〇〇以上の、森林限界より上の高山帯に見られる。それが低地にたくさん生えていたのである。ほかに注目されることは、草本類が多かつたことである。キンボウゲ科、キク科、セリ科、バラ科、マメ科、シソ科、カヤツリグサ科、イネ科、ハナシノブ、ワレモコウ、カラマツソウの仲間など、属や科のレベルで二〇種をこえる花粉が含まれているのである。もう一つ、コケスギランがたいへん増えていた。コケ

スギランは
低地では北
極圏に生え
る寒地性の
シダで、現
在の北海道
ではハイマ
ツと同じく
一五〇〇以
上の高地
にだけ見ら
れる小さな
シダである
(写一四)。

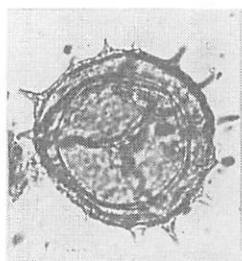


写真4 夕張岳の標高1,500mに生えているコケスギラン
(堀江健二氏撮影)と胞子の化石

これらの花粉群から当時の剣淵盆地では、夏は花々の咲き乱れる草原にグイマツ、ハイマツ、カバノキがまばらに生えていたようすが復元される。当時の気候は現在にくらべてたいへん寒冷で乾燥していたのである。このような草原は道北と、オホーツク海岸にも発達していたと考えられる。同じころの石狩平野では、グイマツを中心としてエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツを混じえたタイガが発達していた。

六、縄文時代の森林

一万年前に最終氷期が終わり、後氷期にはいった。日本では縄文時代がはじまったのである。縄文時代は、氷期にくらべて暖くなり雨や雪も多くなった。氷期の寒冷で乾燥した気候に適応して生活していた動物や植物にとっては、暮らしにくい環境になったのである。コマクサやウスバキチョウやナキウサギなど現在高山に生きる動・植物は、氷期に低地で生活していたものが、気候の温暖化にともない氷期の環境に近い高山に避難して生き残ったのである。

ところで、氷期の森の主役だったグイマツはどうなったのだろうか。花粉化石からみると、

グイマツはおよそ一万年前から急速に減りはじめ、八〇〇〇年前には北海道の大部分の地域から姿を消してしまった。コマクサやナキウサギのように高山に生き残ることはなかったのである。おそらく後氷期のはじめ、グイマツは多くの植物にとっては暮らしにくい湿原に生活していたと思われるが、その湿原も勢いを増してきたアカエゾマツに優占されてしまったのだ。現在のグイマツは、サハリン北部を中心に分布するが、サハリン南部では湿原に限って見られる。サハリン南部の湿原に生きるグイマツは、後氷期に北へと後退したグイマツのおき土産と解釈できるのである。

北海道では、縄文時代早期の二〇〇〇年間は河川の氾濫がひんばんに発生した時期でもあった。氷期にくらべて対馬暖流が勢いを増して北上するようになり、降水量がふえてきた。しかし、山岳地帯ではまだ森林が回復していなかったために、大雨が降ると河川の氾濫がおきやすかったと考えられる。このころ石狩平野（図一三）や富良野盆地では、エゾマツ、アカエゾマツ、トドマツが氷期にくらべて減りはしたが、なお分布していた。大きく変わったのは、クルミ（写一三）とカバノキが急増したことである。クルミは河川の氾濫によって大きな重い種子を拡散させてふえ、カバノキは氾濫原にいつせいに芽生えてふ

I 北海道の山

えたのであろう。

しかし、カバノキ・クルミ林時代は八〇〇〇年前に終わりをづけ、かわって後氷期の森林の主役・ミズナラの時代が訪れた。およそ八〇〇〇年前に、北海道の多くの地域でコナラの仲間（ミズナラ、カシワなど）の花粉（写一三）がいつせいに増えはじめたのである。同時にニレ（写一三）、キハダ、クマシデの仲間などの冷温帯広葉樹もあらわれた。地域によっては、氷期からのエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツが残り、両者の混じりあった森林・針広混交林

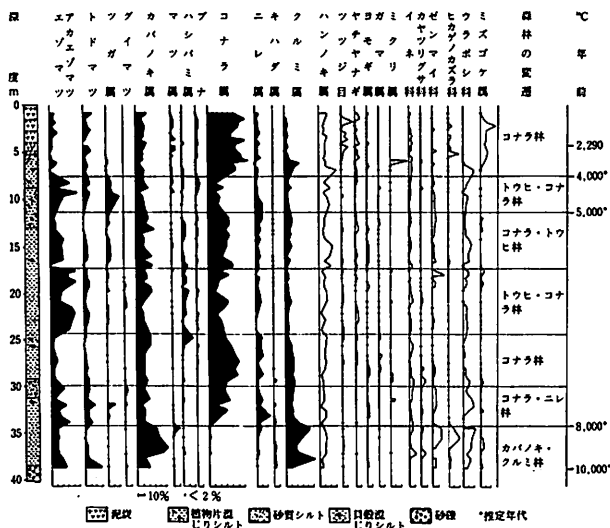


図3 江別市角山の約1万年間の花粉組成図（小野・五十嵐、1991より）

を形成したのである。この森林が渡島半島をのぞく北海道の原生林であった。従って、現在の森林はおよそ八〇〇〇年前に形成されたと言うことになる。対馬暖流が現在と同じくらしいの勢いで日本海に流入したのがこのころで、世界的にもたいへん暖かくなった時代なのである。

ところで北海道の森林は、渡島半島のつけ根の黒松内低地帯を境にことなる。黒松内低地帯より北にはこれまで述べた針広混交林が見られるが、南はブナを中心とする冷温帯広葉樹林が分布しているのである。ブナのほかにヒノキアスナロ、サワグルミ、エゴノキなど黒松内低地帯の南側にとどまっている植物が多くある。花粉化石の研究によると、ブナは氷期には北海道には分布せず、後氷期のおよそ六〇〇〇年前に何らかのルートで北海道南部に上陸した。その後、徐々に北上をつづけて、三〇〇―四〇〇年前に現在の北限地・黒松内低地帯に到達したのである。

七、おわりに

むかしの森林をおもに花粉の化石から復元してみた。植物の分布は、気候、とくに気温

や降水量につよく影響される。また、大地が凍るといふ土地条件にも左右される。地球の歴史の中で、ごく最近の三万年間だけにしぼって述べたが、その間にも氷期と後氷期の時代があり、北海道の気候や大地は大きな変化をとげたのである。その中で、植物のあるものは、サハリンから北海道へ、そして本州から北海道へと移動した。現在見られる森林は、いまなお移動しつつある姿といふことができる。そうして、これから地球環境の変化とともに変わっていくものと考えられる。

おもな参考図書

鮫島惇一郎（一九八六）北海道の樹木。北海道新聞社

札幌学院大学人文学部編（一九八八）北海道・森と木の文化。札幌学院大学生生活協同組合
小野有五・五十嵐八枝子（一九九一）北海道の自然史―氷期の森林を旅する―。北海道大学図書刊行会

脚注

- 1) 泥炭や貝殻など炭素を含む化石に含まれる放射性炭素が、約五〇〇〇年ごとに半減する性質を利用して年代を測る方法

II

山の生きもの

(1) 北海道の高山植物

佐藤

謙



〈高山植物は貴重植物の代名詞？〉

森林に覆われた登山路や散策路に高山植物がほとんどみられないのに「高山植物を守ろう」の標語がある。自然公園法において保護指定されている「高山植物その他これに類する植物」の中に植物学的に肯定できないハマナスやスズランが含まれている。これらのように「高山植物」は貴重植物の代名詞として使用されることが多く、言葉尻を捉えるようだが、それは高山植物にとって迷惑な誤った使い方と思う。高山植物の正しい理解がその自然保護上の価値を知ることになると思われるので、ここに「高山植物」について簡単に解説してみたい。

〈高山植物とは？〉

高山植物は、本来、温帯の垂直分布において区分された高山帯に生活する植物を意味する。高山帯は垂直的な森林限界（高木林限界）を超えた暖かさの指数（WI）十五度以下の領域であり、水平的な森林限界の北部にある気候帯、寒帯に相当する温度環境である（吉良一九四八）。したがって、高山植物とツンドラ植物の生育する温度環境は同じとい

える。他方、別章で五十嵐八枝子氏が詳述するように、高山植物の多くは氷河時代に北海道の低地付近にみられ、後氷期の気候の温暖化に伴って一方は高山帯へ、他方は寒帯に世代を経ながら移動したことが知られている。その結果、同一種、近縁種が温帯の高山帯と寒帯に飛び離れて分布している例が多く認められる。このように、高山植物は環境的にも歴史的にも寒帯の植物と深い関係を持っている。この理由から高山植物は極地または寒帯の植物でもある（伊藤一九八一）。

〈北海道の高山帯と高山植物〉

北海道における暖かさの指数十五度の標高は、気温の通減率（約 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{標高一}000\text{m}$ ）によって道南と道央では標高一 $7000\sim 18000\text{m}$ 、道北では一 $3000\sim 14000\text{m}$ 、さらに道東では一 $000\sim 11000\text{m}$ と算出される。しかし、実際の森林限界はこれらの仮想的標高より低い場合が多い。例えば、道央では普通一 $4000\sim 16000\text{m}$ で森林限界に達し、全域にわたって一 000m 程度で森林限界になる場合が認められる。それは、森林限界が単に温度要因（暖かさの指数）だけではなく、山頂効果として知られている風の

影響や土壌が未発達な岩塊地であること（沖津・伊藤一九八四）などの要因が加わった複合要因によって決定されるからである。このように北海道の高山帯は、温度環境からは本来の高山帯に亜高山帯の部分を加え、水平的な温度環境では亜寒帯から寒帯に相当することになる。

ところで、北海道の森林限界より上部にみられる高山植物には、次に分布型の項で述べるように寒帯だけではなく亜寒帯の植物と同一種か近縁種が多く含まれている。したがって、北海道の高山植物は、先に教科書的に述べた極地または寒帯との関係だけではなく亜寒帯とも深い関係を持っており、概して北海道より北方の植物といえるのである。

〈北海道の高山植物の分布型〉

河野（一九七二）は以下のように北海道の高山植物四一五種の分布型を七つのカテゴリーに区分けしてそれらの割合（組成）を示している。

〔C〕周極要素（北極を取り巻いていて北半球北部に広く分布する植物）一〇〇種、二四%

〔NP〕北太平洋要素（ユーラシア大陸から北アメリカ大陸にわたって太平洋北部沿岸域に分布する植物）三三種、八%

〔AA〕アジア—アメリカ要素（上記に似るが、ユーラシア大陸東部のアジアと北アメリカ大陸に広く分布する植物）一六種、三・八%

〔E〕欧亜大陸要素（ユーラシア大陸北部に広く分布する植物）二二種、五・一%

〔A〕アジア要素（ユーラシア大陸東部のアジア地域に分布する植物）一三八種、三三・三%

〔J〕日本要素（日本に分布する植物）五三種、一二・八%

〔H〕北海道固有種（北海道に限られた植物）五四種、一三%

これらのうち、明らかに北海道より北方の寒帯・亜寒帯に分布するのは〔C〕、〔NP〕、〔AA〕および〔E〕の分布型を示す植物であり、合計四〇・九%を占めている。さらに、〔A〕のアジア要素を細分し、〔J〕と〔H〕の日本固有種を近縁種の分布型に照らし合わせた清水（一九八三）の研究によると、ここでは詳細を省略するが、これらにも北方系の植物の割合が高い特徴がある。したがって、北海道の高山植物相の分布型組成は北半球

の寒帯・亜寒帯地域との強い結び付きがあるといえる。

〈隔離分布種〉

周極要素のフサスギナは日本では北海道のニセコと大雪山に隔離的に分布している。このように北海道より北方に広分布する植物が北海道で極めて隔離されて分布している例が少なくない。以下にそのような隔離分布をする代表的な植物（分布型を付記）を例示しよう。

①「大雪山」エゾワタスゲ、ヒゲハリスゲ、ムセンスゲ、サヤスゲ、タカネイ、シロウマチドリ、チシマミクリ、タカネコメススキ、ジンヨウスイバ、カンチャチハコベ、タテヤマキンバイ、キバナシオガマ（以上C）、タカネヤガミスゲ、エゾミヤマツメクサ、ヨコヤマリンドウ、エゾハハコヨモギ、クモマタンポポ（以上NP）、クモイリンドウ（A）、タカネシオガマ（E）、ヤリスゲ、ヒメアゼスゲ、ヌイオスゲ、カラフトダイオウ、チシマクモマグサ、チシマイワブキ、リシリリンドウ、ミヤマアケボノソウ、ホソバウルツプソウ（A）など、

②「夕張岳（主に蛇紋岩地）」コケスギラン、タカネシバスゲ、シ

ロウマチドリ、ジンヨウスイバ、ホソバツメクサ、ムシトリスミレ（以上C）、タカネヒメスゲ、イワオウギ、リシリリンドウ、ミヤマアケボノソウ（A）など、③「利尻岳」リシリシノブ（AA）、ミヤマハルガヤ（E）、チシマイワブキ、シコタンハコベ、リシリオウギ、ベニシオガマ、リシリリンドウ（以上A）など。

これらは、北海道のわずかな山岳に限られることから日本では極めて貴重な植物であり、後述するように上記の大雪山、夕張岳など主要な山岳だけに限らずに比較的低標高の山岳にも認められるので、自然保護上特に注意が必要である。

〈固有植物〉

日本に限られた固有な高山植物（J）のうち、オゼソウ、オヤマソバ、メアカンフスマ、カトウハコベ、ナンブイヌナズナ、ハゴロモグサ、ミヤマシオガマ、タカネヤハズハコなどは北海道のわずかな山岳に隔離分布している貴重植物である。さらに多数の貴重な北海道固有の高山植物（H）が認められる。この中にはマルバヤナギ、エゾホソバトリカブト、タカネグンバイ、ホソバイワベンケイ、ミヤマハンモドキ、ソラチコザクラ、ウスユ

キトウヒレン、ミヤマサワアザミなどのように北海道の比較的多数の山岳に分布している植物もあるが、以下のように単独の山岳または山域に固有な場合が多い。

①「大雪山」エゾマメヤナギ、ミヤマヤチヤナギ、エゾイワツメクサ、ダイセツトリカブト、ソウウンナズナ、ジンヨウキスミレ（札幌近郊にもある）、②「知床半島」シレ

トコトリカブト、シレトコスミレ、③「日高山脈」ヒダカミネヤナギ、カムイピランジ、

ヒダカトリカブト、ヒダカキンバイソウ、ヒダカゲンゲ、ヒダカミヤマノエンドウ、④

「アポイ岳」アポイカンバ、ヒダカソウ、ヒダカイワザクラ、エゾコウゾリナ、ヒダカト

ウヒレン、⑤「夕張岳」タカネエゾムギ、エゾコウボウ、エゾノクモマガサ、ユウバリ

ミセバヤ、シソバキスミレ、ユウバリコザクラ、ユウバリリンドウ、ユウバリソウ、ユキ

バヒゴタイ（日高にもある）、タカネタンポポ、⑥「利尻岳」リシリソウ、ボタンキン

バイソウ、リシリヒナゲシ、リシリゲンゲ、リシリオウギ（大雪山にもある）、⑦「礼

文島」リシリソウ、レブンソウ、フタナミソウ、⑧「北見ポロヌプリ」ミヤマノギク、

⑨「暑寒別岳」マシケゲンゲ、マシケオトギリ、⑩「狩場山」カリバオウギ、⑪

「大平山」シリベシナズナ、⑫「キリギシ山」キリギシソウ、⑬「道央―道北の蛇紋

岩地」セイヤブシ、ウスバトリカブト、シラトリオトギリ、テシオコザクラ、エゾタカネニガナなど。

〈高山植物の低標高の生育地〉

高山植物の生育地は高山帯だけではない。筆者の観察によると、河野（一九七一）があげた四一五種の高山植物のうち三二八種が北海道の高山帯に認められるが、残りは高山帯に生活していない。また、高山帯に認められる三二八種のうち高山帯に限られずに生活している植物が少なくない。北海道の高山植物の低標高の生育地は、ほとんどが森林が成立しない地形あるいは地質が特殊な立地環境である。ここにそれぞれの立地環境と主な出現種（分布型）を列記しよう。

①「風穴」（崖錐地形などにおいて岩の隙間から夏季に冷風が吹き出す局地的な低温地。十勝北部から北見地方に多い）ガンコウラン、イソツツジ、コケモモ、リンネソウ（以上C）、ハイマツ、タカネナナカマド（以上A）など

②「湿原」（特に水と栄養が主に雨水によって供給される貧養な高層湿原、中でも水位

が低く貧養な小凸地のブルテ）フサスギナ、リシリビヤクシン、ハクサンスゲ、ヤチスゲ、タカネハリスゲ、サヤスゲ、ミカズキグサ、ホロムイソウ、イトキンボウゲ、モウセンゴケ、ナガバノモウセンゴケ、ガンコウラン、ホロムイイチゴ、クロバナロウゲ、イソツツジ、コケモモ、ヒメシヤクナゲ、ヒメツルコケモモ、ツマトリソウ、ミツガシワ（以上C）、マンネンスギ、イワノガリヤス、ミツバオウレン（以上AA）、ワタスゲ、ヤチカワズスゲ、タチギボウシ、ホソバノキノチドリ、カラフトダイオウ（以上A）、シヨウジヨウバカマ（J）など

③「火山荒原」（比較的近い過去に噴出して植生遷移がまだ初期相にある貧養な荒原。駒ヶ岳、樽前山など）イワブクロ、ウラジロタデ、ヒメスゲ、ミヤマヤナギ、コメバツガザクラ（以上A）、イワギキョウ、シラタマノキ（以上NP）、イソツツジ、ガンコウラン（以上C）など

④「硫気孔」（有毒の硫化水素や二酸化硫黄が噴出し、土壤が強酸性で、貧養なところ。恵山、ニセコイワオヌブリ、登別温泉、川湯硫黄山、知床硫黄岳など）ガンコウラン、イソツツジ（以上C）、シラタマノキ（NP）、（エゾノ）マルバシモツケ（AA）、ハイ

マツ(A)など

⑤「超塩基性岩地」(蛇紋岩やカンラン岩のようにマグネシウムが多く、重金属が含まれて貧養な崩壊地。北海道の脊梁山脈の西側)リシリビャクシン、シロウマアサツキ、ホソバツメクサ、モウセンゴケ、オオタカネイバラ、イソツツジ(以上C)、ハクサンチドリ、チシマフウロ(以上NP)、ミヤマハタザオ、マルバシモツケ(以上AA)、カラマツソウ、チシマセンブリ、カンチコウゾリナ(以上E)、イワウサギシダ、ハイマツ、エゾゼンテイカ、タチギボウシ、モミジカラマツ、チングルマ、タカネナナカマド、イワオトギリ、シラネニンジン、キクバクワガタ、イブキジャコウソウ、ナガバキタアザミ(以上A)、シヨウジョウバカマ、カトウハコベ、ホソバトウキ、ミヤマホツツジ、タカネヤハズハハコ(以上J)、セイヤブシ、シラトリオトギリ、テシオコザクラ、ヒダカイワザクラ、エゾコウゾリナ、ヒダカトウヒレン、エゾタカネニガナ、タカネタンポポ(以上H)など

⑥「石灰岩地」(炭酸カルシウムが多く、乾燥・貧養の岩隙・岩礫地。三森山、大平山、キリギシ山など)アオチャセンシダ、カラフトイワスゲ、チシマアマナ、チシマゼキシヨ

ウ、ムカゴトラノオ、ハクサンイチゲ、イワベンケイ、ウラジロキンバイ、チョウノスケソウ、トチナイソウ（以上C）、チシマギキョウ、チシマリンドウ（以上NP）、ミヤマハタザオ（AA）、タカネナデシコ、チャボカラマツ、キバナノコマノツメ（以上E）、ミヤマビヤクシン、オノエスゲ、ミヤマラッキョウ、ハイマツ、カマヤリソウ、ミヤマオダマキ、イワオウギ、ムラサキモメンヅル、タイツリオウギ、グンナイフウロ、ミヤマウイキョウ、イブキジャコウソウ（以上A）、ハゴロモグサ、イワキンバイ、オオヒラウスユキソウ、（以上J）、キリギシソウ、タカネグンバイ、シリベシナズナ、ミヤマハンモドキ（以上H）など

⑦「崖地」（急峻な地形によって積雪がほとんどなく冬季の低温に直接さらされ、夏季には降雨の流亡や直射光によって乾燥するところ）　ミヤマイワデンド、チシマゼキシヨウ、イワベンケイ（以上C）、エゾノヒモカズラ、シコタンソウ（以上NP）、エゾノヒメクラマゴケ、タカネナデシコ、ユキワリソウ（以上E）、ミヤマダイコンソウ（AA）、ヒモカズラ、ミヤマラッキョウ、タカネノガリヤス、ヒメノガリヤス、ミヤマオダマキ、シコタンハコベ、キリンソウ、ダイモンジソウ、ヤマハナソウ、イワオウギ、アイヌタチ

ツボスミレ、キクバクワガタ、イブキジャコウソウ、ミヤマアズマギク、エゾウスユキソウ、アサギリソウ（以上A）、ミヤマキンバイ、イワキンバイ、ナガバツガザクラ（以上J）、タカネグンバイ（H）など、特に輝緑岩類（塩基性岩、北見ポロヌプリや夕張岳から日高山脈に分布）や安山岩質集塊岩（中性岩、崩れ易い）の崖地では高山植物が多い。

〈高山植物は貴重植物！〉

以上述べたように、高山植物は歴史的に温帯の高山帯に島状に取り残された、あるいは低標高地の特殊な立地環境に局地的に小面積に取り残された北方の植物である。この点で、高山植物は一般に言われるように貴重である。特に、隔離分布種や固有種の貴重性は論を待たないが、北海道の高山帯に普通にみられる高山植物でも低標高地の特殊な生育地（立地環境）が加味されると、それらの貴重性が大いに増大する。

高山植物の貴重性に対して、特に低標高地の崖地（中でも海岸）、高層湿原、超塩基性岩地、石灰岩地などの植物が保護地域からはずれている場合が多い。これらの生育地を合わせた高山植物の保護・保存について各市町村レベルでの綿密な知識の収集と対策が望ま

れるところである。

北海道の高山植物は貴重であるが、逆に北海道の貴重植物は高山植物に限らない。例えば、ブナに代表されるように、北海道で北限をなす南方の植物たちがある。これらは、日本レベルで考えることから貴重性が無視されがちであるけれども、北海道レベルでは高山植物と同様に貴重な植物である。このように植物の貴重性は種類ごとに一律ではなく、対象面積のレベル、生育地などに関連して価値が変化するのである。

読者には保護すべき貴重植物についてなお一層詳しくなって頂きたいと思う。近年日本自然保護協会と世界自然保護基金日本委員会の共同発行（一九八九）による「我が国における保護上重要な植物種の現状」でリストアップされた植物をみると、本文にあげた高山植物を中心に盗採販売、開発などによって絶滅の危機にさらされているものが多く認められるのである。

〈引用文献〉

伊藤浩司「梅沢俊・撮影」（一九八一）北海道の高山植物と山草、誠文堂新光社。

河野昭一（一九七二）北海道の高山植物相の研究、富山大学教養部紀要、四（自然科学）、一九一九六、（英文）

吉良竜夫（一九四八）温量指数による垂直的な気候帯のわかちかたについて、寒地農学、二、一四三—一七三、

沖津進・伊藤浩司（一九八四）北海道山岳の森林限界高度とWI一五、日生態会誌、三四、三四—三四六、

清水建美（一九八三）原色新日本高山植物図鑑（II）、保育社、

我が国における保護上重要な植物種および群落に関する研究委員会種分科会編（一九八九）

我が国における保護上重要な植物種の現状、日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会、



(2)

山の生きもの出合いを楽しむ

小
川

巖



はじめに

一九九一年の秋、道新文化センター主催の特別講座「エコ・ウォーキング入門」を担当する機会をもった。この場合のエコとは、エコロジーのエコである。意味するところは、「ただ歩いて汗を流すだけでなく、ウォーキングしながら自然の楽しさを感じとってもらう」というものであった。札幌近郊の森や山を週一回のペースで五ヶ所回るだけの野外行事に過ぎなかったが、四十人の定員に対して百人近くが応募したという。しかも受講者の九割が女性によって占められた。ウィークデー午前中の行事という点を考えれば、予想通りの数字であったが、意外だったのは、山登りをしている人が多く混じっていたことである。山ファンにとって、ウォーキング主体の野外活動では物足りないと思っていたのだが、理由を聞いて納得した。話を総合すると、おおよそ次の通りになる。

「山に登っていて、歩道沿いに咲いている花の名前も、森の中から聞こえてくる野鳥のさえずりも分らないのではつまらないので、この際に覚えられたらいいなと思ひまして」最近、山登りをする女性が増えたという声をよく耳にする。中年の女性が目立つというのが特徴である。とすれば、彼女たちが「登山文化」に新風を吹きこむ主体になる可能性は

大きい。これまでは、山道を歩きながら、目に入るもの、耳に入る声に飽くなき関心を示す人などほんのひと握りだったからである。

もうひとつの見方は、山そのものが特殊な対象でなくなった、というものである。郊外の森や林、丘陵歩きの延長として楽しむ気風が出てきたと受け止めればよい訳だ。

この章では山にすむ個別の生き物の紹介というスタイルはとらないつもりでいる。山で生活する動物の名前を覚えるというよりは、生き物との出会いをどうやって楽しんだらよいか、に重点をおいてまとめみたい。最後には参考になる入手可能な出版物をリストアップしたので、さらに深く知りたいという方は参照していただきたい。

危険な生き物と上手に付き合う

山ではさまざまな危険が待ち受けていると思わなくてはならない。落石、落雷、雪崩などに加えて、一部の生物さえ危険な場合があるからだ。植物ではツタウルシ、動物ではヒグマ、マムシ、スズメバチなどがその代表であろう。人によっては、ヒグマやスズメバチのすむ山に行きたくないと言い、逆にある人はヒグマなどが生息している山に入り込んだ

時の緊張感こそワイルドの証明だという。

ところで、「ヒグマやスズメバチなど危険な動物のすむ場所に行く際、どんな注意をしたらよいか」といった類の質問、問い合わせがしばしば舞いこむ。そんな時私は、おおよそ次のように答えることにしている——少なくとも日本で、本当の意味で危険な動物など存在しないのではないか。危険が生じたとすれば、それは人間の働きかけに対する反作用と考えた方がいい。たとえば、食べ残しなど人間の食物の味を覚えてしまったヒグマが、どういふ行動に出るか容易に想像がつくはずだ。

もうひとつ問題なのは、動物が発するシグナルを人間の方が気づかずにいる場合だ。たとえばスズメバチは、人間が巣に異常接近するとスクランブル（緊急発進）をかけてくる。それは巣から半径にしてわずか十数メートルの範囲内である。たとえ巣に異常接近したからといって、何の前触れもなく突然刺すものではない。巣から一定距離を保っているうちは、体の周囲をまわりつくように飛ぶのが普通だ。これが最初の注意シグナルである。これに気づかずさらにさらに接近すると、顔面近くの空中でガチガチと顎を鳴らす。これが攻撃直前の警告シグナルである。

スズメバチは懸命に「これ以上近づくと危険だぞ」「今、退ち去らないと刺すぞ」というシグナルを発しているのに、ひとたびアクシデントが起けると、悪いのは動物の側と決めつけられ、結局は駆除されてしまうのが常だ。こういった一方的な構図が是正されない限り、人間と動物の好ましい関係などいつまでも成り立たないであろう。

山は危険な場所などでは決してなく、動物との好ましい付き合い方を身につける場と考えたらどうだろう。都市、農村を問わず人間の社会には車をはじめとした種々の危険が氾濫しているのと比べれば、山におけるリスクなど問題にならないほど小さいと思ってよいだろう。登山道やキャンプ場の周辺にヒグマが姿を現したり、スズメバチが何匹も身体にまとわりついたりしたら、それを生き物が発する危険なシグナルと受け止める余裕こそ山では望まれる。登山では、ペースメーカーが先頭を行くのが常識だが、自然を楽しむ山歩きでは、生き物の発信するシグナルにもっとも敏感な人がトップを歩くにふさわしい。

さまざまな「ふれあい」

「山はまさに宝の山である」と言ったところで、それは自然の価値に気づいた人だけが

語れる箴言でしかない。それでは「宝の山」と気づく第一歩は何なのだろうか。山に登り、山を歩く目的は、人さまざまである。できるだけ早く、短く山頂に達したいと頑張る人がいれば、山菜、キノコが目当てという人だっている。しかし、せっかく山にチャレンジするのだから、単一目的のためだけというのではないかにももつたいたない。目的プラス過程（プロセス）を楽しむセンスがあれば、もっと楽しくなるのではないかと思う。

山道を歩いていると、高山植物ほどには華麗ではないが、野の花は到るところにある。そんな草花にみとれる余裕があると、ないとでは大違いである。ちよつと気配りするだけで、標高、環境が変わるにつれ、周囲の状況が変化していくのに気づくようになる。そうすると、自然といろいろなものが見えてくる。ウインナーソーセージ大のキタキツネの糞、マコロンのようなノウサギの糞だけでなく、ひよつとするとヒグマの掘り跡を見つかるかも知れない。野鳥についても同じことが言える。名前は分からなくても、麓と山頂ではさえずりのコーラスがまったく異なるのに気づけば、そしていろいろな動物に囲まれていることが実感できれば、あなたは山のナチュラルリストになったも同然である。

すでに述べたように、そこに目指す目的以外のものがあつたり、いたりすることにまず

気づくかどうかポイントである。それには見て、聞いて、嗅いで、そして触れることを通じて、山の自然を体全体で感じとる姿勢が欠かせない。自然の動きに敏感になれば、動物名や植物名はあとからついてくるものである。

ひよっとすると、これからは山頂を目指す山登りだけではなく、ピークは山を楽しむプロセスのひとつと考え、むしろ山の生き物とのふれあいを楽しむ人が増えるのではないかという予感がする。

山の自然案内人

山に行けば山岳ガイド、スキー場にはスキーインストラクターがいるのと同様に、ネーチャーガイドと名乗る「自然案内人」が、北海道にも出現するようになった。ここでは、現在もっともアクティブに活動しているタイプの異なる三人を紹介して、山の自然を楽しむヒントを提供するでしょう。

塩谷秀和さん。大雪山の麓、上川管内東川町に移り住み、自ら「大雪山ネーチャーガイド」の看板を掲げたのは、今から五年前のことである。夏場には、大雪山系を中心とした

山案内も行うが、塩谷さんにとっては雪のシーズンは本番である。雪の上には、足跡、食べ跡など動物の活動痕がもたらさずプリントされる。だから歩くスキーを使って痕跡をウォッチングするだけで、動物の生活ぶりがありありと浮かび上がってくる。そんなアニマル・トレッキングをもっとも得意としている。最近レパートリーを広げ、一泊の雪上キャンプも行うようになった。ほの白い夜と静寂に包まれる経験が味わえるだけに人気を呼んでいる。



大雪山・自然案内人 塩谷さん

II 山の生きもの

るという。参加人員を七名以下に絞っているのは、それ以上だと参加者へのサービスが行き届かなくなるという塩谷さんのポリシーに他ならない。

鈴木和利さん。富良野市北の峰スキー場に近いホワイトユースホステルに併設された「アウトドア・オフィスF」の仕事を始めてから三年になる。夏ならマウンテン・バイク、カヌー、冬にはクロスカントリイなどのアウトドア活動とネイチャー・ウォッチングを組み合わせたデイ・イベントを主としてユースホステラー向けに実施している。たとえばマウンテン・バイクに乗って上富良野のラベンダーを見に行ったり、紅葉を楽しんだりするだけでなく、十勝岳の山頂を目指すといった具合である。ウォッチングする目的とアウトドアとしてのプロセスを同時に楽しむ発想を実践しているといってもよい。

崎野隆一郎さん。十勝管内鹿追町然別湖畔で民間のネイチャーセンターを運営している。湖畔にある二つのホテルとタイアップして、ダイナミックなアウトドア活動、自然を楽しむ数多くのプログラムを提供している。たとえばカヌーをスポーツとして楽しむだけにとどまらず、対岸まで漕ぎつけてから山登りを始めるとか、湖畔沿いに漕行しながらナキウサギをウォッチングするといったユニークな野外活動に取り組んでいる。冬は結氷した湖

の上でのイグルーづくりとか熱気球などをプログラムに取り入れている。またネイチャーセンターは、野外活動の拠点であるにとどまらず、東大雪地域の自然保護センターとしても機能を果たしている。

自分だけのフィールド・ノート

ただ歩くだけでなく、山の生きものの存在に気づき、関心をもつようになったのはいが、山で哺乳類に出合えるチャンスなど滅多にあるものではないし、野鳥のさえずりこそ聞こえてきても、なかなか姿を見られるものではない。動植物の種名はあとからついてくるとは言ったものの、名前を覚えるのは容易なことではない。

知りたいと思ったら、やはり各地で開かれている野外行事に参加して、ボランティア・レンジャーなどから実地に教えてもらうのが、もっとも確実な方法である。たとえば開催場所が山でなくても、出現する生き物はほとんど共通すると思つて差しつかえないので、自然観察会、野草教室、探鳥会などへの参加をおすすめしたい。

その際にぜひとも心がけてもらいたいのは、ただボランティア・レンジャーなどのレク

チャーを聞きつ放しで終えてしまうのではなく、しっかりノートをとることだ。ノートはスケッチブックなどのように大型で丈夫な作りのものを用意して、観察の記録やスケッチを書きこんでいく。記入するだけでなく、葉や写真を貼りつけるなどして「自分だけのフィールド・ノート」を作るつもりでいると、制作する楽しさが出てくるし、あとできっと役に立つのに気づくはずだ。

もうひとつの方法は、博物館やビクターセンターなどの展示施設を訪ねた際、ジオラマ（生態展示）などをじっくり見ておくことである。以前山で見かけた生き物がディスプレイされていて、長年の謎が解けたような気になるケースだってあるに違いない。逆にしっかり見ておいたのが、後日山で役立つ場合もあるはずだ。この種の施設の展示を利用して、「自分だけのフィールド・ノート」を作るというのでも構わない。

自分からアクティブに関われるかどうかが生き物を楽しみ、名前を覚えるポイントである。尚、自然に親しむ諸行事については、新聞のお知らせ欄にたいいてい載るものなので、日頃から注意しておくとういだろう。

生き物呼び寄せる

この十年の間に、餌台（バードテーブル）がずいぶん普及した。冬の住宅街を歩くと、あちこちの庭で餌台が目につくようになった。街なかで、野鳥とふれあうもっとも手近な手段が餌台、という認識が市民権を得た証拠といってよいだろう。



鳥を呼び寄せる“道具”のいろいろ

市街地の餌台でも十種類前後の野鳥を呼び寄せられるのなら、山に餌台を設けて、そこへ人間の方が通うというやりかたであってもおかしくはない。実は私の知人で、数年前から札幌近郊の山で毎冬餌台を設けている人がある。自動車道から五百メートルほど奥まった林の中

II 山の生きもの

に設置しているので、そこまで行くには歩くスキーとかクロカンスキーを使わなければならない。屋根つきの普通タイプの餌台のほか、給餌器（フィーダー）、脂身ネットも用意されているので、“訪問客”はさすがに多彩だ。シジュウカラ、ヤマガラなどのカラ類はすべてやって来るし、アカゲラ、コゲラは常連である。オオアカゲラ、ヤマゲラ、レンジャク類、キジ、エナガなどの“不定期客”や“招かざる客”ハイタカを含めると、全部で十数種にのぼる賑わいぶりだ。エゾリス、テン（キテン）、キタキツネなどの獣たちもご相伴にあずかっているのが、足跡から分かっている。

こことは別に、日本野鳥の会札幌支部では、札幌市豊平区の西岡公園（水源地）に毎冬、餌台を



やまの番人、えぞりす

かけている。公園内は歩くスキーのコースにもなっているほか、バードウォッチャーのみならず、一般市民が手近に餌台の訪問者を観察できる場所として有名になった。実際、五ヶから十ヶという近距離から次々と飛来してくる野鳥をウォッチングできるのだから、どんな人でも感激するに十分である。

山にすむ生き物を身近な存在にするひとつの方法として山の中の餌台は効果的である。餌をやりに行ったり、ウォッチングするのに歩くスキーなり、カンジキを使用すれば、一般には縁遠い冬の山がさらにおもしろく感じられるようになるのではないだろうか。この点については、この後でさらに詳しく述べることにしたい。

冬の山を楽しむ

冬の山は、よほどの経験を積んだベテランでないと行けない、と思ってしまうのは登山の世界の話。生き物との出会いを求めるアニマル・ウォッチングなら、積雪のある冬の方が万事好都合なのである。

その理由はいろいろある。まず雪が積もると、林の中が見通せるようになり、容易に林

II 山の生きもの

内に入れる点があげられる。下草やササがびっしり生い茂っている夏ではとても望めない好条件になる。雪の上には、動物たちの活動痕——足跡、食べ跡、糞、オシッコなど——がくっきりプリントされているため、生き物の生活ぶりを知ることができる。なかなか姿を見せない動物の行動を推理するのも楽しい。

壺足はよほど雪の状態がよくないと無理なので、歩くスキーとかカンジキがあれば申し分ない。この数年の間に、歩くスキーを用いた自然観察会が各地で開催されるようになった。歩くスキーの用途を広げたのみならず、生き物とのふれあいのチャンスを広げた意義は大きい。歩くスキーは移動力、速度などからみて冬の自然を演出する有力な武器であるのは間違いない。

逆にこの点が冬の自然を楽しむ上



ノウサギの足跡

でマイナスにもなりうる。ひとつは歩くスキーを所有している人が少ないため、行事などの際に参加者がどうしても限られてしまう。もうひとつは、もともと距離競技に発達したスポーツ用具だけに、じっくり、ゆっくりウォッチングするには、かえってなじまないと気づくようになった。一人で二、三位の長さをとってしまう上に、どうしても先を急ぎ、結局は競走になってしまいがちだからだ。

そこへいくとカンジキは移動力が小さい点がかえって幸いして、歩行速度に近いスピードだから、ゆっくりウォッチングできる。それに今の人たちの大部分は、カンジキを履いた経験がないので、カンジキ体験そのものを楽しむという予想外の効果も期待できる。最近カンジキのよさが徐々に見直されてきたせいか、いろいろなタイプのものが販売されるようになった。輸入品もあれば、根曲りダケで作ったコンパクトなものも出回っている。値段も二千円から高くて数千円程度と手軽なものもよい。

ある程度の山に入る時は、車を降りてからひとまず歩くスキーを使い、目的地に近づいてからカンジキに履き換えるという使用法があってもいいのではないだろうか。歩くスキーにしろ、カンジキにしろ、雪上の足跡をたどって行くだけで、生き物たちと山の空間を共

有しているのだという確かな実感をもつことができるだろう。これこそ夏には体験できないもつとも冬を楽しむ方法のひとつである。

参考図書

松岡達英（一九八二）森のずかん、福音館

財日本自然保護協会編（一九八二）野外における危険な生物、財日本自然保護協会

宇江敏勝（一九八三）山びとの動物誌、福音館書店

十勝の自然史研究会編（一九八三）十勝の自然を歩く、北海道大学図書刊行会

今泉忠明（一九八四）アニマルトラック／雪山の足跡と落とし物を読む、自由国民社

地学団体研究会札幌支部編（一九八四）札幌の自然を歩く／地質あんない、北海道大学図書刊行会

学図書刊行会

安間繁樹（一九八五）アニマルウォッチング／日本の野生動物、この列島に棲む113種の

動物の野性の姿を追う、晶文社

岩見沢地学懇話会編（一九八六）空知の自然を歩く／地質案内、北海道大学図書刊行

会

財団法人自然保護協会編（一九八六）自然観察ガイドブック―知床の自然観察、財団法人自然保護協会

渡辺弘之（一九八六）アニマル・トラッキング―森に拾うけものたちのサイン―、山と溪谷社

長谷川哲雄（一九八七）昆虫と小さな虫たちのせかい―、岩崎書店

旭川自然史懇話会（一九八八）嵐山ガイドブック―野鳥編―、旭川自然史懇話会

吉田友吉（一九八八）嵐山の自然、財団法人旭川振興公社

北海道新聞社編（一九八九）改定版北海道自然ガイド、北海道新聞社

地学団体研究会道南班編（一九八九）道南の自然を歩く―地質あんない―、北海道大学図書刊行会

野生生物情報センター編（一九八九）野幌森林公園の四季、ウォッチング・マップ 野生生物情報センター

本山賢司（一九八九）本山賢司の野遊び術、山と溪谷社

長谷川哲雄（一九八九）森の草花、岩崎書店

野生生物情報センター編（一九九〇）国立日高少年自然の家 ウォッチング・マップ、

野生生物情報センター

川道武男・美枝子編著（一九九一）けものウォッチング、京都新聞社

社団法人北海道自然保護協会編（一九九一）動物と私たち―北海道自然保護読本―、社団法人北海道自然保護協会

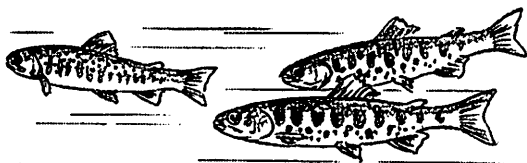
藪内正幸（一九九一）野や山にすむ動物たち―日本の哺乳類―、岩崎書店



(3)

北海道の溪流魚たち

石
城
謙
吉



一、 溪流の世界

この国には三万本の川があるという。日本は川の多い国なのである。その日本の川の大きな特色は、ほとんどが溪流の部分を広く持っていることだろう。雨量に恵まれていると同時に山の多い国でもある日本では、川のはほとんどは山奥の谷間から始まり、長い距離にわたって山地を流れてから平野に注ぎ込んでいる。

ところで、山歩きをした人なら誰でも気づくように、同じ川と言っても山間を流れるいわゆる溪流と平野部を流れる平地流とは様相がずいぶん違っている。まず、大きく蛇行してゆるやかに流れる平地流とは対照的に、溪流には至る所に落ち込みや瀬があり、水は白く泡立って流れている。さらに平地流の水が夏は温かく、また冬の北海道では氷に閉ざされることが多いのに対して、溪流の水は夏は手を切るように冷たく、それでいて厳寒期にも凍結することがない。溪流は夏の水温が低く、季節的変動が少ないのである。もう一つ、溪流の大切な特色は、水が著しく清澄であることだ。自然を求めて山へ入る者の大きな喜びは、豊かな緑の世界を味わうとともに、生き生きと躍動する美しい水の流れに接することにある。

この溪流の世界をもう少し詳しく見てみよう。日本の川の多様な姿を初めて生物学者の目で解析しようとしたのは水生昆虫の研究者だった可児藤吉である。彼によれば、川というものは構造的に二つの特性を持っている。それは、曲がって流れる（蛇行）ことと、浅い部分（瀬）と深い部分（淵）の繰り返しになっていることだ。このことから彼は川には①一つの蛇行区間の中に瀬の短縮された形である落ち込みと淵とが多数連続しているもの（Aa型）、②一つの蛇行区間には水が波立って流れる早瀬部分と波立ちの少ない平瀬部分を含む長く延びた瀬（直線部分）と淵（曲がり部分）が一組だけあるもの（Bb型）、③水深が大きくなくて水の波立つ早瀬部分が見られないもの（Bc型）、の三つの形態があつてそれらは上流から下流へと連続的に移行していることを明らかにした。

この区分に従えば、溪流のうち山間を流れる小沢はほとんどがAa型であるが、U字谷や扇状地ではBb型になっている。溪流には、川のなかでもっとも水の動きが激しいAa型と、ややゆるやかな流れになっているBb型の部分があるのである。

では、溪流の水の冷たさや温度差の少なさは何によるのだろうか。それは、一口で言えば、溪流の水が地下から湧き出して間もないものだからである。本来、溪流の水は雨水が

地表を流れて集まったものではない。温帯湿潤地帯にあって植物がよく茂っている日本では、降った雨のおよそ三五％が蒸発し、残りは地下水となってさらにその一部（四〇％程度）が湧き出して川水になるとされている。豪雨時の増水もその大部分は地中に浸み込んだ大量の水が地下水をトコロテンのように押し出したものなのである。こうして湧き出してくる地下水の温度は、一般に年平均気温プラス二度くらいのもが多い。八度前後の水が年間を通じて川に供給されるわけで、だから溪流の水は夏でも冷たく、それでいて冬も凍ることがないのだ。

溪流の水がいつも澄んでいるのも、土壤を浸透する過程で充分に濾過された水が湧き出して流れているためだ。しかし、だからと言って溪流の水は蒸留水ではけっしてない。地中を通過する過程でさまざまな無機質を溶かし込んだミネラルの豊かな水になっている。さらに、激しく泡立って流れることから、大量の溶存酸素を含んでいるのも大きな特色だ。こうした水の特質を生かして暮らしているのが溪流の水生生物たちである。水の清澄さによる太陽光線の透過率の良さ、ミネラル分の豊富さ、ヘドロの少なさなどから、川底の石礫の表面には珪藻類がよく発育し、またそれを食べる水生昆虫が栄え、水生昆虫はさら

にそこに住む魚の食料になっている。さらに重要なことは、溪流には木の葉や陸生昆虫など、森林の生産物が降り注いでいて、これも水生昆虫や魚の重要な食物源になっていることである。こうして溪流のなかは驚くほど豊かな生物の世界になっている。

しかし、溪流がそこにさまざまな生物を住まわせる条件は、それだけではない。さきにも述べたように、溪流というものは常に瀬と淵の組み合わせになっている、つまり浅くて流れの強い部分と、深くて流れのゆるやかな部分とを合わせ持っている。そのほかにも岩石や礫からなる凹凸の多い溪流の川底にはいたる所に乱流が生じており、溪流の水の動きは瀬と淵、表層と底層、また流心と流側などでまったく異なっていて、ゆるやかな部分や渦き部分がいたる所にある。このような、瀬と淵の深淺、川底や岸の複雑な凹凸、そしてこうした構造が作り出す流れの緩急などから、溪流にはせまいながらも生物にとっての多様な生息空間がぎっしりと詰め込まれていると言えるのだ。そうした多様な環境を巧みに使い分けて、溪流にはさまざまな生き物たちが暮らしているのである。

むろん、下流の平地流や湖沼にくらべると溪流のなかに住む生物の種類数は少ない。それは、低い水温、激しくて複雑な水の動き、空間の狭さなどへの適応の壁を克服したもの

だけが住んでいるからだ。だからと言って、溪流の生物界が単調だということにはならない。多様な生息環境に対応した、じつに多彩な生活型の水生生物が溪流には集まっているのである。

二、溪流の個性派たち

さて、こうした溪流の生物群集のなかで、食物連鎖の頂点を占めているのが溪流魚と呼ばれる冷水性の淡水魚たちだ。しかし北海道の溪流魚の種類数は決して多くはない。種類としてはスナヤツメ、フクドジョウ、ハナカジカ、ウキゴリ、ウグイ、エゾウグイ、ヤマメ、アメマス、オシロコマなどがあげられるが、これらのうちスナヤツメやウキゴリは山岳地帯の奥にまで入り込むことはまずないため、北海道各地の山地溪流に見られる魚といえればこれらを除く数種類に過ぎない。だが、種類数は少ないが、彼らはそれぞれに際だった個性と大きな歴史を背負って北海道の溪流に集まっているのである。北海道の溪流魚と言えばすぐに主役としてヤマメやイワナの名前があがるが、その前に、溪流の性格俳優ともいべき他の魚たちのことを少し見てみよう。

その昔、北大にはいったばかりの何も知らぬ学生だった私は、豊平川の上流に遊びに行つて川底の石の間にドジョウがいるのを見て驚いた。本州の田圃で見慣れたドジョウに比べて頭が少し大きく、種類は違うようだが、間違いなくドジョウの仲間であつた。同じ川底にはカジカもたくさんいた。そこで私は持っていた捕虫網でこのドジョウとカジカをたくさん掬つて持ち帰り、同室の寮生に御馳走しようとしたが、さっぱり喜ばれなかつた。北海道出身の仲間は、なんだ、川ドジョウとゴタツベか、と言つた。どちらも北海道では馬鹿にされていることがわかつた。だが、この二種類の魚、フクドジョウとハナカジカは、北海道の代表的溪流魚なのである。

彼らはどちらも水中を泳ぎまわる遊泳魚ではなく、川底に身をつけて暮らす底生魚である。だが同じ底生魚といつてもこの両者の生活は違つてゐる。フクドジョウが吸盤状の小さな口でもちに砂礫中の小さな水生昆虫をあさつてゐるのに対して、大きな口を持つハナカジカはもっと大型の水生昆虫や稚魚などを襲つて食べてゐる。

フクドジョウ（図一）についてもっとも特筆すべきことは、これが北海道の溪流に住む唯一の純淡水魚であることだ。そもそも、北海道の淡水魚相の特色は、海と川を行き来



図1 フクドジョウ
(後藤, 1991から)

魚なのだ。

このフクドジョウと言えば、かつてこんな話を聞いて笑ったことがある。ある山間の小中学校で運動会のプログラムを相談していた先生たちがドジョウすくいをやろうと思いつ

する回遊魚とそれらが一生を淡水域で暮らすようになった陸封魚とが圧倒的に多いことにあり、もともとから海とかかわりのない純淡水魚は北方由来の三種（フクドジョウ、エゾホトケ、ヤチウグイ）と本州由来の二種（ドジョウ、フナ）の計五種類しかない。そしてこのなかで唯一溪流に住みついたのがフクドジョウなのである。フクドジョウは、アムール川がかつては黄河の支流であった松花江と合流して黄河からたくさん淡水魚をもらう以前の、まだわずかの淡水魚しか持っていなかった古アムール川の時代に、当時はその河口に広がる大きな入江だった日本海北部を渡ってエゾホトケ、ヤチウグイとともに北海道にやってきたものと見られている。フクドジョウのことを馬鹿にしてはいけない。二〇万年以上も昔の氷河時代に、はるかなるアムール河からやってきて北海道の溪流に住みついた貴重な純淡水

II 山の生きもの

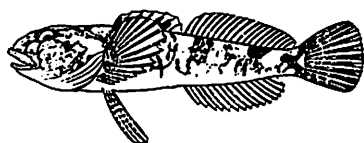


図2 ハナカジカ（青柳，1957から）

いた。そうだ、ドジョウなら近くの川にいくらでもいる。そこで先生たちは前日の夕方、川からたくさんドジョウを捕ってきてバケツに入れておいた。ところが当日の朝見たらドジョウは全部死んでいてドジョウすくいではできなかったというのだ。先生たちが捕ってきたのはフクドジョウだったのに違いない。溶存酸素の豊富な溪流に適応したこの魚には、田圃に住むドジョウのような低酸素状態に耐える能力はまったくないのである。

一方、ハナカジカ（図一）の属するカジカ科の魚類は海洋起源のグループである。彼らの大部分は今でも海で暮らしているのであるが、ただごく少数の種類だけが淡水域に侵入して暮している。しかしその淡水域とのかかわり方はさまざまで、産卵や幼期の生活は海で行うもの（降河回遊魚）、幼期だけ海で暮らすもの（両側回遊魚）、また一生を淡水中で送るもの（陸封魚）などがある。山深い溪流に住む陸封魚である北海道のハナカジカは、カジカ仲間では淡水域の最先端にまで進出したバオニアと言ってよいだろう。

ところで、北海道にはこのハナカジカとそっくりのもう一つのカジカ

科魚類が下流域にいることを知る人はまだ少ないようである。エゾハナカジカと名付けられたこの魚は、じつは最近までハナカジカと一緒にされてきたのであるが、北大水産学部の後藤晃さんの研究によって別種であることがわかった。それによると、ハナカジカは上流で産卵し、孵化した稚魚はそのまま溪流の川底での生活を始める陸封魚であるのに対して、エゾハナカジカは下流で産卵し、孵化した稚魚は浮遊性で流水に乗って一度海に下り、約1ヶ月後にまた川にもどってきて下流で暮らす両側回遊魚なのである。また、この生活史の違いに対応してハナカジカは三ミ^リ前後の卵を一〇〇―七〇〇個産むのに対してエゾハナカジカはその三分の一ほどの小さな卵を六〇〇―三、〇〇〇個も産んでいる。親魚の体が産卵にまわしうる栄養量は限られているため、海での稚魚期の減耗を見込まねばならないエゾハナカジカが小卵を多産しているのに対して、ハナカジカは、微小なプランクトンがいらない溪流で稚魚がすぐに水生昆虫食を始められる形態で孵化できるような大卵を少産する方向に進化しているのである。

こうした、フクドジョウやハナカジカのような底生魚に対して、溪流のなかで活発に遊泳して暮らしているコイ科の魚がウグイやエゾウグイ(図一三)である。しかし彼らはコ

イ科の魚としてはずいぶん変わり者というほかはない。まず、世界中に一、〇〇〇種近くもいるコイ科魚類はそのほとんどすべてが純淡水魚なのであるが、そのなかでウグイ属だけが海と行き来する回遊魚なのだ。北海道のウグイ属にはウグイ、エゾウグイと下流域にだけ見られるマルタウグイの三種がいるが、エゾウグイを除くマルタウグイとウグイは盛んに降海と遡上を行っている。

このウグイ属魚類の分布域は世界的には日本海の周辺地域に限られている。このことから、かつての氷河時代、日本列島の南北が大陸と陸続きになって日本海を囲んだために日本海の低塩分化が進み、また寒冷な気候のために日本海北部周辺河川の生物生産量が著しく低下した時期に、そこに住んでいたウグイ属魚類が塩分耐性と回遊性の確立という大事業を完成させた、というのが魚類学者の見解である。つまり彼らはハナカジカとは逆の歴史をたどってきたのである。ただ、降海をしないエゾウグイについては、コイ科魚類の純淡水魚として

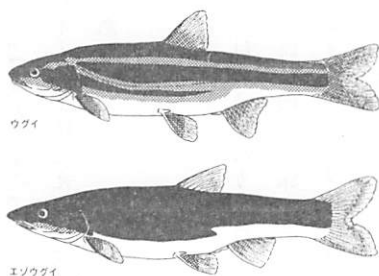


図3 ウグイとエゾウグイ
(酒井治已, 1987から)

の伝統を頑固に守り続けてきたものか、あるいはいったんは回遊魚になった後に陸封化したものなのか、まだよくわかっていない。

この回遊性に加えて、溪流に住む活発な遊泳魚であること、また雑食性ではあるが水生昆虫をよく食べていることなどから、ウグイ属はどことなく「マスもどき」で、ヤマメやイワナ類などの溪流性サケ科魚類と一種似通っている。少しオーバーに言えば、マスになりかかったコイ科の魚。これがウグイのようにも見えるのである。

三、溪流のドラマ

しかしながら、北海道の溪流魚の世界の主演はやはりサケ科魚類だろう。日本列島のなかでもっとも高緯度にある北海道は冷水性の魚類であるサケ科魚類の宝庫と言っても過言ではない。北海道にはサケ、カラフトマス、サクラマス（ヤマメ）、ベニザケ（ヒメマス）、イトウ、アメマス、オシロコマなどのサケ科魚類が古くから生息しているが、これらのうちサケとカラフトマス以外の魚類はどれも陸封型や河川生活型を含んでいて、さらにそのなかの、サクラマスの河川生活型であるヤマメ（サケ属）、白い斑点のイワナであるア

II 山の生きもの

メマス（イワナ属）、赤い斑点のオシヨロコマ（同）の三種は北海道の代表的な溪流魚になっている（図―四）。また姿の美しさ、釣りの面白さ、また食べての美味しさなど、どの面からみても彼らは第一級の釣り魚でもある。

ところで、分類学的に近縁で形態や生態の類似度が高いこれら三種のサケ科の溪流魚同士は、川の中でどんな関係を持っているのか。同じ住み場所で同じような生活資源を求め合う者同士の間には必ずその分配をめぐる力関係があると思われるのである。そこでまず彼らの道内における分布を見ると、オシヨロコマが渡島半島の南部で見られないことを除くと彼らの分布域は全道的に広く重なり合っている。

そこでつぎに同じ水系のなかでの彼らの生息域を見ると、溪流釣りをやる人なら誰でも知っているように、最上流から下流側に向かってオシヨロコマ―アメマス―ヤマメの順で優占域が見られることが多

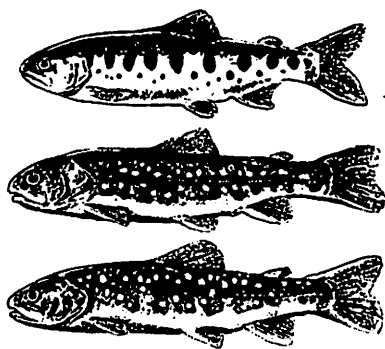


図4 ヤマメ(上), オシヨロコマ(中), アメマス(下)(石城, 1984から)

い。生息域に種ごとのまとまりが見られるわけで、大きくはすみ分けていると言つてよい。ただし彼らの生息域は厳密に分割されているわけではない。三者が広い範囲にわたつて混生している場合も見られる。

では、こうした混生域のなかでは彼らは生活資源、たとえば食物などをどのように利用しあっているのか。私がかつて調べた所では、ヤマメは水上からの落下昆虫を多く食べ、一方イワナ属のオシヨロコマはトビケラなどをはじめとする底生昆虫を他より多く食べており、また同じイワナ属のアメマスは流下性のカゲロウ類などをよく食べていた。混生する場合には食い分けをしているわけである。ところが、彼らがそれぞれ一種類だけで生息しているような所での食性分析の結果では、どの種類も落下昆虫や流下昆虫をよく食べていて、それらを比べた場合には種間の違いがはっきり出てこなかった。要するに、一種類だけでいる場合には種の特性はあまり出ないが、混生していると種の特性に応じて食い分けているのである。

このような食い分けは、彼らの社会行動からもたらされているらしい。サケ科の溪流魚はどれも攻撃性が強く、それによって個体同士が社会関係を結んで暮らしていることで知

られているのであるが、順位関係は混生状態では同種・異種の区別なしに体の大きさに応じて結ばれる。そしてこのような混合の順位関係のなかで上位を占めた個体は種にかかわりなく流下昆虫を採り易い流心部の中・下層を占居するが、その圧迫を受けた下位の個体はそれぞれ種の特性に応じた場所、ヤマメは表層に、アメマスは中層の瀬尻部分などに、またオシヨロコマは底層へと押しやられていることが多いようである。少数の上位のものでなく、多数の下位のもの占居場所に種の特性が表われるわけで、その結果、さきに述べたような食い分けが起こるのではないかと思われるのである。種無差別に結ばれる社会関係が、逆に淵の中での占居地点などに関する種の特異性を引き出し、それが食い分け、すなわち種間の食物分配を進めていると思われるのだ。

ところが、種間関係が種の特異性を引き出す道筋については最近新しいことがわかってきた。北大演習林の中野繁さんたちの最近の研究によって、アメマスとオシヨロコマが混生している所ではオシヨロコマに社会的攻撃性が少なく、川底を泳ぎまわって底生昆虫を専食する個体が体の大きさにかかわらず多数見られることがわかってきたのだ。しかもこうした個体は、底生昆虫のなかの特定のものをそれぞれ集中的に食べている。社会的な

干渉を避け、そのためにエネルギー効率の良い流下物採餌はできなくても、特定のものをあさる専門家になることによって採餌効率を高めているらしい。こうしたことがどの程度一般的なのかはまだわからないが、トータルとして混生域のオシヨロコマの食性を底生昆虫食へと特殊化させる重要な機構とみてよさそうである。同じ流域内での近縁種の共存を成り立たせる資源分割の機構は、こうして少しずつ明らかにされてきている。

だが、水系全体として見ると彼らがどこでも混生しているわけではなく、それぞれに優占域を持っている場合が多いのはなぜだろう。さきの中野さんたちの考えによれば、それは、最上流から下流側に向かって徐々に変化する生息環境が、ある範囲ごとに彼らの特定の種にもっともよく適合し、その種のエネルギー効率を相対的に高め、成長率を良くすることによって他種よりも社会的に優位に立ち、より多くの個体が生き残るからだという。川幅が狭くて淵が小さく、しかもいたる所が乱流になっている小沢のAa型の部分では低層性の強いオシヨロコマのエネルギー効率がもっとも良く、下流側の大きな淵を持つBb型の部分では表層の速い流れに定位して豊富な落下昆虫や流下昆虫を採ることのできるヤマメの方が有利になると見られるのだ。こうした適応性の逆転が優占種の入れ代わり、つまり

すみわけをもたらずとみてよい。混生域の同じ淵のなかでは食い分けの機構が、水系全体のなかではすみわけの機構が働いて、厳しい競争関係にありながらも三種がそれぞれに生き抜いているわけである。

しかしながら、食い分けたりすみわけたりしているからと言って彼らが安定した共存関係にあるとは必らずしも言えない。近縁種の種間関係の根底には常に競争原理があるのだ。とくに同じイワナ属の近縁種同士であるオシヨロコマとアメマスの間には、大きな興亡のドラマが進んでいると見られている。両者の分布関係を全道的に見ると、道東の知床半島一帯ではオシヨロコマが上流から河口部まで占居していてアメマスはほとんど見られないのであるが、その南の根釧原野では山地溪流にオシヨロコマ、低地流にはアメマスと、両者が生息域を分け合っており、それが道央の山岳地帯ではアメマスの優占域が標高五〇〇mあたりまで上っていて、さらに渡島半島になると源流部までアメマスが占居してしまっているのである。ここではオシヨロコマは滝の上流部や湧水地周辺などの数ヶ所に小さな個体群で点在しているに過ぎない。明らかに、アメマスに封じ込められた姿なのである。

このことは、北海道の西南部から道央、道東へと、アメマスによるオシヨロコマへの圧

迫が進んでいることを示していると見てよいだろう。世界的に見た分布状況や形態的特徴から、アメマスはオシヨロコマから分化したものと見られているのであるが、南の本州を完全に占居し、北海道では現在も盛んな降海性を持つ新しいアメマスと、北海道が南限になっていてここではほぼ完全に陸封化されている古いオシヨロコマの間に、全道の溪流を股にかけた種間競争のドラマが展開されているのである。彼らの関係は、種の興亡の波瀾に彩られているのだ。

自然界の生物は、どれも長い歴史と大きなドラマを背負って生きている。ここに紹介した北海道の溪流魚たちもそうである。自然保護の叫びは愛好家の感傷であってはならないとよく言われる。しかし、野生生物たちのこうした歴史やドラマへの理解と共感もまた、やはり自然保護の大切な原点の一つだと私は思う。

Ⅲ
山
と
人

(1)

森林の風致保護と

レクリエーション利用

俵
浩
三



「山高きが故に貴からず、樹あるを以て貴しとなす」という中国の古い言葉がある。これは、山岳は標高が高いから価値があるというものではない、森林があるからこそ貴いだ、という意味であるが、ここでいう「樹」が、はたして木材として利用できる森林をさすのか、それとも木材としての利用ではなく、山に森林が存在すること自体を貴いとするのか、私は知らない。しかし、おそらくは木材利用とは関係が少なく、森林の存在そのものを貴いと考えているのだろう。

森林の存在が人々の心をとらえ、森林に親しむことによって、人々の保健・休養に役立つような森林の利用、すなわち森林レクリエーションは、これからの森林・林業にとって、ますます重要さを増すことは間違いない。ここでは「温故知新」（古きをたずねて新しきを知る）の観点から、森林の風致保護とレクリエーション問題を展望してみよう。

大島亮吉が書いた北海道の森林

「樹あるを以て貴しとなす」と聞くと、私は大島亮吉という登山家が、『山―研究と随想』（一九三〇）の中に書き残した、北海道の山の森林の情景を思いださずにはいられない

い。そこには次のような描写がある。

「この大森林の中を通っていった印象を、長く自分は忘れることはない。鬱蒼とした樹葉の密団を浸透してくる光はきわめてかすかで、その陰湿さは下生えの雑木の生育を許さず、わずかの好陰性の植物や羊歯、蘚苔類のみが生い茂って歩みは意外に早い。限りなく巨幹は巨幹と続いて、そこには無限と思われる寂寥があつた。……長い間、この恐ろしいまでの沈黙に秘めた森林の刺激の強い樹脂の匂いのただよう薄暗い間を、漠然とした方角に向かつて、ただ消え失せてしまった水脈を再び求めつつ、さまよっていった。……黙々として立つ巨樹の果てなき広がり、何ものにも攪乱さるることのない、その静けさ、自分の胸は以前のような前途に対する不安の感情は消滅し去って、今はかえって、この大森林の神秘の生命の囁きに、いい表わし難い、ある大きな感覚をもって充ち溢れている。」

これは今から七〇余年前の大正中ごろの、大雪山・石狩川源流部のエゾマツ・トドマツの原生林の光景である。しかし北海道の森林は、このように神秘的、荘厳ではあっても、薄暗い、陰鬱なものばかりではない。大島はつづけていう。

「ついに今までの針葉樹の陰鬱な純林は、ところどころに鮮やかな緑葉をつけた、背の

高いドロヤナギを混ぜてきた。そのドロがまた、これら（同行ガイド）の木挽こびきや山子やまこを業としていて多くの巨木に見慣れたものでさえも驚嘆するほどの、太い樹幹を有している。そして、その樹幹の周囲だけは樹上の緑葉の薄い茂みを透かして、まばゆいように輝かしく光が流入してくるが、すぐにまた針葉樹の暗い樹陰に吸収されてしまう。進むごとにドロは多くなっていく、そして森も明るさを増していった。」

シラカバやドロヤナギの林は明るく、のびのびとした雰囲気をかもしですが、高山植物のお花畑や草原は、さらに広々とした展望の楽しみを与えてくれる。大島はまた別の山行で然別湖周辺の原始境を歩いた。今日のように便利な道路があつて、他人の運転する車の中で居眠りをしていたら、いつのまにか湖畔に着いていた、という時代とは違う。

「然別沼の水辺から、ずっと暗い深森の間の小道をのぼっていると、忽然とその小道は広い高原のような草原の上にて、右にも左にも円い頂をもった草山が立っている。そうして前面に海のように見えるのが十勝平野なのだった。…平原よりは千倍近くも高まつていて、その平原は私のまだその比を見ないほど広く、そうして大きなものだった。…平原と山波の美しい諧調によって組合わせ、成りたつ大地の、ここによって存在し、またここ

に自らの心を見いだすという地点こそは、おそらくこんなような高みの一点ではないのだろうか。そしてここに来て、ここに立つ者は、また低きを望み、高きを仰いでは思いを他人に写すことなく、己れの心をば真実に把握することができないのではないだろうか。」

すなわち、この草山（ヌブカウシ山）に大島は、原始林におおわれた自然の世界と、開墾されつつある平原の人間世界との接点を見いだし、そしてまた低きに墮落せず、また高望みもしない自分の人生観を、重ねて見いだしたのである。

大島亮吉は今の若い方々にはなじみが薄いかもしれないが、日本の近代的な登山が隆盛となるころの大正中ごろから昭和はじめにかけて、大いに活躍し、若くして山に遭難した有名な登山家で、『山―研究と随想』は彼の遺稿集である。その序文は、これまた有名な登山家の楨有恒（昭和初期にアルプスのアイガー―東山稜やカナダのアルバータ山の初登頂に成功、晩年は北海道自然保護協会会員でもあった）によって書かれているが、そこには「大島亮吉君は山に生き、山に逝いた。…それは山岳の―そして山岳を通して人生深奥の秘を、私たちの前に実現したのであった。あるいは荒寥^{こうりょう}たる山頂に、あるいは静かなる森に、あるいはまた晴れ渡る高原に、君は君の世界を創っていった」とあるように、山に登

り森林を歩くスポーツ的な要素の他に、自然環境と心を通わせる、深く豊かな精神的交流があつたのである。

森林の美しさ

「森林は国土の最も美しい装飾である」といわれるが、なぜ人々は森林を見て美しいと感ずるのか、どうしたら美しい森林を育て、維持することができるのか、それは木材の生産と両立するのか、といったことを考究するのが「森林美学」である。学問としての森林美学の基礎が固められたのは一九世紀後半のドイツであつた。

大島亮吉が北海道の山の原始的な息吹に感動したところより少し前、やはり北海道の原始の森の魅力にとりつかれ、ドイツ流の森林美学にあきたらず、研究室でドイツ語の文献を読むばかりでなく、実地の森林を歩き観察しながら、日本の、そして北海道の、風土に即した森林美学を構築しようとする研究をつづけた師弟がいた。北大農学部で林学を講ずる新島善直教授と、その学生だった村山醸造である。村山は卒業論文として日本的な森林美学の体系化をこころみ、それに新島が補筆して、大正七（一九一八）年に『森林美学』という

本が生まれた。それは六八〇頁にも及ぶ大著で、美学の概説、天然美と風景、樹木の美的価値、森林の美的取扱法などからなっている。

現代は技術革新の時代で、科学技術は日進月歩である。十年も前の参考書は何の役にも立たないという科学技術の分野がたくさんある。しかし森林美学というタイトルの本は、それから七〇年以上たつのに、まだ一冊もでてこない（森林風致計画の本は何冊かである）。それは一つには、林学では木材生産が主流となり、森林美学が林学の中で意識されることが少なかったこと、また「美」を対象とするのは、情緒的、主観的な要素があるので、客観性を重んずる「科学」にはなじみにくいこと、があるからだろう。

しかし、だからこそ七〇余年前の『森林美学』は現役としても通用する部分があるのである（『森林美学』は北大図書刊行会からの復刻版一九九一がある）。昨今はモーツアルト没後二百年で、モーツアルトの音楽ばかりであるが、人間の心に訴える「美」は、昔も今も大きな変わりがない。

『森林美学』の序文には、「本書を物するにあたり大いに感謝すべきは、天がわれわれに豊富潤沢なる北海道の天然林を提示してくれたことである。…箱庭的な公園や人工林

を見て論ずるものの羨望^{せんぼう}するとも及ばない幸福であろう」と書いているが、まさに『森林美学』は、北海道に生まれるべくして生まれたのである。ちなみにドイツで森林美学を基礎づけたザリッシュは、森林美学の対象を施業林^{せぎょうりん}（人手が加わった林）に限定したが、『森林美学』は「豊富潤沢なる北海道の天然林」（つまり人手を加えない林）も大いに重視しているのである。

すこし中身を見てみよう。まず天然美と風景が次のように語られている（難漢字などを現代表記に変えた。以下同様）。森林の美は外部から見れば、風景の単調を破って変化と活気を与え、さらに風景を調和させる美点があり、森林内に入れば、多種多様な形態や色彩の樹木が美しく、外部と異なる湿度と温度、それに特殊な大気と静寂などは、美の極致を示し、人心に何かを与えずには止まない。また年を経た老林の中で彼らが物語る歴史は果たして何か、高くそびえるもの、枝を張るもの、傾くもの、倒れるもの、幼樹の群がるもの、すべて無言沈黙の中に生きる。春に芽がほころび花開いたことは幾千度であろう。その興趣や人に与える威力は実に筆に尽くすことができない。

つづいて各樹木の美点について、かなり長文に語るが、代表的な樹種の要点をまとめる

と次のようになる。

・エゾマツ——太く高い幹の剛健な垂直線の強調や、変化に富む全体の形や大枝、小枝の広がりなどは、人心に及ぼす影響が大きく、アイヌもこの木を礼拝する。エゾマツの美は自然美の中でもっとも高尚で壮大神祕な美であり、むしろ精神的、宗教的な領域に近づくものがあると感じられる。

・トドマツ——樹形はエゾマツより直線的な要素がつよい。遠くから眺めれば斉一、近よれば爽快不動の美があり、さらに近接すれば繊細靈妙であり、どこから眺めてもよい。樹皮が青白く横縞のあるのは針葉樹の中では珍しい。実にトドマツは天の巧みと人の造りだしたもの、分かれ道にあるような美しさである。

・ミズナラ——本州のクヌギに比べると優しさと懐かしみが少ないが、かえって壮美に傾いている。ミズナラの大木は堂々たる樹冠がドーム状となり豊かな円形を呈する。その曲線は力強い大波が岩角に打ちよせるように雄渾の趣がある。枝ぶりはすこぶる強大で、豪壮なさまは広葉樹でこれに匹敵するものがない。

・シラカバ——樹皮の色が雪のように白く純潔なので眼につきやすく、自然の色彩でこ

れほど白いのは珍奇に属する。日光に映えるときよい美しさを發揮する。その森林をなすところに夕日が当たれば、細長い柱状の大理石はいっせいに映えて時ならぬ盛観を呈する。もし背景にトドマツの林があれば、明暗の対比によっていっそうの美をきわめるであらう。

・カエデ類——秋の鮮やかな紅葉は、春のサクラとともに日本の風景の華麗をつくり、外国では見られぬ特徴である。イタヤカエデは紅葉でなく黄葉であるが、温和な相がある。とくに集合したイタヤカエデの美はみごとであり、また一本の木としての大きさもカエデ類の最大で、幹は粗剛な皮と太い筋肉を有し、枝は密に茂り、整正で荘重である。他の樹木と混じっても美しい林をつくる。

ざっとこんな調子である。ところでエゾマツの項目には、「この美点を有し、北海全道を飾っていたエゾマツ林も今や急速に減少しつつあって、その原因はもちろん斧と火とである。我々の子孫の代にはもはやこの天巧の盛観を見るに由なく、エゾマツはところどころ伐り残されたもののみが悄然しやうぜんと立っていることとなるであらう。惜しみて余りあることである」と将来を予測している。この予測を、七〇余年後の「子孫の代」に当たる

私たちは、どう受けとめるべきだろう。

自然公園などの風致保護

『森林美学』の著者、新島善直は北海道における自然保護の先覚者でもあった。「惜しみて余りあることである」と原始林の将来を憂えた新島は、北海道庁を指導して、大正二、四年に「原生天然保存林」を設定させ、「斧」から守ることを保証させた。例えば札幌の藻岩・円山の森林、江差のヒノキアスナロ林、厚沢部のゴウマツ林、阿寒湖や屈斜路湖の中島の森林、根室シュンクニタイの森林など、現在も自然公園や天然記念物として保護されている部分の何カ所かは、この時の遺産である。そして、この原生天然保存林の制度は、農商務省（農林水産省の前身）が全国の国有林を対象として選定した「国有保護林」に先がけた、日本で初めての近代的森林保護制度であった。

やがて大正八（一九一九）年に史蹟名勝天然記念物保存法（文化財保護法の前身）、昭和六（一九三一）年に国立公園法（自然公園法の前身）が制定され、北海道にも天然記念物や国立公園がたくさん生まれるようになった。現在の北海道の自然公園の指定状況は表

表1 北海道の自然公園一覧表（平成3年3月現在）

1の通りである。

名 称	指定年月日	面 積
<国立公園>		
阿 寒	昭和 9.12. 4	90,481ha
大 雪 山	9.12. 4	230,894
支 笏 洞 爺	24. 5.16	98,332
知 床	39. 6. 1	38,633
利尻礼文サロベツ	49. 9.20	21,222
釧 路 湿 原	62. 7.31	26,861
(計)		506,423
<国定公園>		
網 走	昭和33. 7. 1	37,412ha
大 沼	33. 7. 1	9,083
ニセコ積丹小樽海岸	38. 7.24	19,009
日高山脈襟裳	56.10. 1	103,447
暑寒別天売焼尻	平成2. 8. 1	43,559
(計)		212,510
<道立自然公園>		
厚 岸	昭和30. 4.19	21,523
富良野芦別	30. 4.19	35,756
桧 山	35. 4.20	17,013
恵 山	36. 6. 1	2,637
野付風蓮	37.12.27	11,692
松前矢越	43. 5.15	2,052
北オホーツク	43. 5.15	3,927
野幌森林公園	43. 5.15	2,052
狩場茂津多	47. 6.23	22,647
朱 鞠 内	49. 4.30	13,764
天 塩 岳	53. 1. 6	9,369
斜 里 岳	55.11.13	2,979
(計)		145,411
(自然公園合計面積)		864,344

ところで国立公園や国定公園は環境庁長官によって指定されるが、指定された公園内の土地は環境庁が所有しているというわけではない。北海道の自然公園の場合、大部分の土地（国立公園の九一％、国定公園の七四％）は林野庁所管の国有林によって占められている。つまり自然公園は「地域制」といって、公園指定者が自ら所有する以外の土地を公園とし、その指定された地域の風致景観を維持するため、工作物の新築、木竹の伐採、土地の形状変更などの現状変更行為は、公園指定者の許可を受けなければならない仕組みとなっているのである。いわば自然公園は、公園としての役割を果たし、同時に森林（林業）としても役割をはたす、土地の多目的利用が行われているのである。

そうした中で、自然公園の風致景観の維持と、国有林などの森林の経営を両立させるため、自然公園内の森林の取扱いは、次のように行われることとなっている。

自然公園でも景観の核心となる重要な「特別保護地区」の森林は、原則として伐採を行わない（禁伐）。自然公園の大部分を占め、風致景観に慎重な配慮を要する「特別地域」のうち、特別保護地区に準ずる重要な「第一種特別地域」の森林は、原則として禁伐、ただし一〇％以内の単木^{たぐばう}択伐（一本一本の抜き伐り）も行える。それに次ぐ「第二種特別地

域」では原則として三〇％以内の択伐（抜き伐り）、皆伐（全部伐る）を行う場合は二〇％以内。通常の農林漁業活動が認められる「第三種特別地域」では、全般的な風致の維持を考慮して行う。

自然公園内の森林は、土地所有者（国有林の場合は営林局・署）に風致景観を維持する取扱いが期待されているのであるが、一方で、とくに高度経済成長時代には木材生産を増強させる世間の期待も高かったため、自然公園の第三種特別地域や公園区域外では大面積の皆伐が積極的に行われた。しかし、やがて皆伐に対する反省が生まれ、昭和四八（一九七三）年から自然を重視する「国有林野における新たな森林施業」の段階に入っている。ところが近年は林業の経営環境がきびしく、国有林経営の特別会計が大きな赤字を重ねているため、収入確保を主眼とする伐採ではないか、と疑われる施業もないわけではない。

昭和六〇年代のはじめに知床国立公園で起こった「知床森林伐採問題」は、自然公園と国有林との間の調整では、先に記した森林の取扱い範囲内にある伐採計画であったが、全国的な世論が国立公園に期待したものは、「林業」より「森林」だった。こうした情勢をうけて林野庁では新しく「森林生態系保護地域」という制度をつくり、知床をその第一号

に指定し、木材生産を行わないこととした。

ちなみに『森林美学』には、「原生林は林業の対象となっていないものではない。しかしこれは最も自然的なもので、…近來は観美の目的のために、これを完全に保存し、また森林の自然状態、樹木の天然の要求を研究するよすがともなさんとする傾向が多い。」「択伐林は、公園林や風致林では良く自然状態を保つことができる。温泉や避暑地付近に行つて短時間に森林の変化を示し、徒然^{つれづれ}を慰めることができる。」「皆伐法の欠点とするところは、一時に大面積の土地を裸出して土地を不良ならしめること、伐採地の周囲にある林木の風害にかかり易きこと、一斉林なるため病虫害山火の害にかかり易く…」と書かれている。いま読み返してみても、少しも新しさを失っていない。

ところで現在の日本の木材資源は、三分の二以上を外国からの輸入に頼っている。国内の森林で自然保護を強化すれば、足りなくなった木材は、さらに輸入に頼ることになるが、木材を輸出する国や、地球の環境はどうなっても良い、というものではない。自然保護を考えるとときには、同時に木材資源の供給や使い方についても、考えたり、反省したりしなければならぬのである。Think Globally, act Locally（考えは地球規模で、行動は足

元から）が必要なのである。

森林レクリエーションとリゾート開発

森林の保健・休養的な効果を高めるためには、風致保護と同時に、利用し易いように道路をつけたり、さまざまな公園的施設の整備が必要となる。自然公園の目的にも「保護と利用」がある。国有林でも昭和四〇年代から森林レクリエーションを積極的に奨励するようになり、自然景観や野外スポーツとともに楽しめる「自然休養林」、森林や林業の学習あるいは野鳥の観察に適した「自然観察教育林」、スキーやキャンプなどが楽しめる「野外スポーツ林」、名所・旧跡などと一体となった「風景林」、の制度をもうけている。このうち北海道にある「自然休養林」は表2の通りであり、こうした森林を通じて人々が自然に親しみ、森林を理解する機会が得られるのは、大いに喜ばしいことである。

ところで林野庁では、森林レクリエーション政策をさらに積極的にすすめるため、昭和六二年から「森林空間総合利用整備事業」（ヒューマン・グリーン・プラン）を発足させている。それは「国有林野の中の自然景観が優れ、野外スポーツに適した森林空間および

Ⅲ 山と人

表2 北海道の自然休養林一覧表（平成2年4月現在）

名 称	営林署	指定年度	主な見どころ
＜北海道営林局＞			
昭和の森野幌	札 幌	昭和44	天然林とアオサギ
利 根 別	岩見沢	46	四季の景観と野鳥
ポ ロ ト	白 老	51	ポロト湖と山岳眺望
＜旭川営林支局＞			
嵐山・神居	旭川・深川	45	山頂からの眺望、溪流、スキー
白 金	美 瑛	46	大雪山山系の景観
ピヤシリ	名寄・下川	49	ダケカンバの林相、紅葉、スキー
利 尻 島	稚 内	52	山岳景観・高山植物
＜北見営林支局＞			
藻 琴 山	網走・小清水	45	山頂からの眺望、樹海、スキー
サロマ湖畔	北見・佐呂間・遠軽	47	湖の景観と原生花園
網 走	網 走	48	オホーツク海とミズバショウ
海 別 岳	斜 里	48	知床の原生林と溪谷、高山植物
滝上溪谷	北 雄	49	エゾヤマザクラ、溪谷美
＜帯広営林支局＞			
雌阿寒オンネトー	足 寄	45	樹海と神秘的な湖
然 別	上士幌・清水	48	然別湖と針葉樹天然林
昆布森・シレバ	釧 路	50	原生林と海岸美
トムラウシ	新 得	52	溪谷と滝、大雪山系の景観
＜函館営林支局＞			
恵 山	森	45	火山と高山植物、海岸美
駒 ケ 岳	森	46	森林と湖、火山
ニセコ神仙沼	倶知安・岩内	47	山岳景観と湖沼、高山植物、スキー
ホロホロ山	室 蘭	49	山岳景観と高山植物
美利加・二股	今金・八雲	50	ブナの天然林、温泉
狩 場 山	黒松内・東瀬棚	51	山岳景観とお花畑、ブナの天然林

（計22か所）

温泉資源などを積極的に国民の利用に供することとし、民間事業体の能力を活用しつつ、野外スポーツの場、自然とのふれあいの場、青少年の教育の場、保養の場、森林づくりや体験林業の場などの総合的な整備と、森林の整備を一体的に行い、国民の福祉の増進などに寄与しようとするものである。この趣旨もまた大いに結構なものである。

しかし注意しなければならないのは、この政策は「総合保養地域整備法」（いわゆるリゾート法）と一体となって民間活力を利用し、大規模な観光開発が行われることであり、また赤字解消のための「国有林野事業の改善に関する計画」の中で「国有林野事業の収入の確保に関する事項」の重要な柱として位置づけられていることである。「民間活力」は収益のあがらない事業には手をださない。

北海道では「赤井川」「ニセコグリーンソープ」「津別」で、ヒューマン・グリーン・プランが進行中だという。私はこれらの地域の実態を見ていないが、たまたま、これに続く「大滝高原」の開発計画を見る機会があった。それによると、ゴルフ場、スキー場、ホテルの「リゾート三点セット」が中心となっている。現在の北海道では既存の観光地のはか新たなリゾート開発計画がめじろ押しであり、「全道で一四四件計画進行中　ゴルフ場

スキー場 ホテル 似通った内容多く 五割以上が道央圏」(北海道新聞一九九一・九・六)、「リゾート乱開発抑制決議へ 道議会」(北海道新聞一九九一・一〇・二二)、「リゾート開発は曲がり角 ゴルフ場計画に偏重 五四%が道央圏に集中 民間企業に強く依存 地域との結び付き弱い 北海道行政監察局が指摘」(北海道新聞一九九一・一一・二二)と新聞見出しに報じられている。つまり「三点セット」を中心とするリゾート計画が乱立し、いかに抑制するかが目下の課題なのである。そうした状況のもと「国有林野の中で自然景観が優れた」地域で、大面積に森林を伐採しなければならないゴルフ場など「三点セット」を整備することが、「国民の福祉の増進」に役立つとは、とても考えられない。

ちなみに平成二年には「森林の保健機能の増進に関する特別措置法」が成立したが、その法律にもとづいて農林水産大臣が「森林の保健機能の増進に関する基本方針」を定めている。その中の「施設の整備の指針」には、「施設の具体的内容としては、休養施設(休息施設、森林浴施設、展望施設等)、教養文化施設(樹木園、林業体験学習施設、野外劇場等)、スポーツ又はレクリエーション施設(野営場、遊歩道、フィールド・アスレチック、ロッジ等)、宿泊施設(貸し別荘、ペンション等)とする」とある(林野庁監修『森

林保健機能増進法の解説』一九九〇による）。ここにはゴルフ場も、大規模スキー場も、高級ホテルも登場してこないのである。これは、この法律が成立するとき自然保護世論が大きくなったので、その声を反映して控えめにしたのかもしれないが、森林レクリエーションのイメージに合う施設とは、このようなものであろう。

赤字解消のための施策が先行するような国有林を国民は期待していない。むしろ公益的機能を発揮する森林は、国民全体の力で守っていくべきものである。『森林美学』には、「明治維新の時から泰西の文明が潮の如く押しよせてきた。…そして「経済的」なる活動は全産業界を風靡^{ふうび}して林学をもとりまいた。森林の美しさや愛情は一顧をも受けずして…かつてはここに自然を楽しんでいた鳥も獣も虫も花もみな絶滅していく…」とあるが、これはリゾート乱開発時代への苦言としても生きている。

人々が森林など自然環境に親しむのに重要なことは、冒頭に引用した『山—研究と随想』の序文に、「あるいは荒寥^{こうりょう}たる山頂に、あるいは静かなる森に、あるいはまた晴れ渡る高原に、君は君の世界を創^{つく}っていった」とあるように、自分自身の世界を見いだすことである。けっして「三点セット」で、型にはまったレクリエーションを行うことではない。

(2)

森
林
と
林
業

五
十
嵐

恒

夫



北海道の山地帯の大部分は、みどりの森林で被われている。高層ビルが林立した札幌の市街地からでも、藻岩山や手稲山・札幌岳など近郊の山々の森を望見することができる。

森林率

北海道の森林の面積は、五六〇万^{ヘクタール}で北海道全面積の七一^{パーセント}を占めており、これは日本の森林面積の二二^{パーセント}にあたっている（一^{ヘクタール}は一〇〇^{メートル}×一〇〇^{メートル}の面積、約三〇〇〇坪）。

地域の面積に対する森林面積の割合を森林率というが、都道府県では、高知県がもっとも高く八四^{パーセント}、ついで岐阜、島根、岩手、山梨、長野の諸県が八二から七八^{パーセント}である。大都市や近郊都市を抱える府県の森林率は低く、最低は大阪府の三二^{パーセント}、茨城、埼玉、千葉、東京は三三から三九^{パーセント}にすぎない。全国平均は六八^{パーセント}であり、北海道はこの値を上回っている。

なお、世界の森林率は三〇^{パーセント}、高率の国はフィンランド六九、ブラジル六六、インドネシア六四^{パーセント}、低率の国はイギリス九、オーストラリア一四、インド二二^{パーセント}である。

森林と成立の条件

森林という言葉の意味を考えてみる。森林法という法律では、樹木や竹が集団で生育している土地およびその土地の上にある樹木や竹を森林と定義している。つまり森林とは、樹木の集団だけではなく、それが生育している土地も含めていのである。

森林の成立には、土地の乾湿度と気温が制限因子となる。もっとも乾燥したところには砂漠、湿度が増すとステップ、サバンナとなり、もっとも湿潤な土地に森林が成立する。多雨な気候条件下で、気温と森林の関係について見ると、高温な熱帯地域には熱帯多雨林が生じ、高緯度地域に向かうにしたがい亜熱帯林、照葉樹林、夏緑広葉樹林（温帯落葉樹林）、常緑針葉樹林（亜寒帯林）が成立する。

北海道の森林帯

北海道では、道南の黒松内低地帯まで温帯落葉樹林を代表するブナが分布しており、この地域は本州北部と同様に温帯落葉樹林帯（ブナ林帯）に属する。これより北の、北海道の大部分の地域では、本州から引き続き分布するミズナラ、シナノキ、カエデ類、ヤチダ

モなどの温帯性広葉樹とトドマツ、エゾマツ、ダケカンバ、ケヤマハンノキなど亜寒帯性樹種とが単木的にまたモザイク的に混ざりあつて生育している。いわば、温帯北部から亜寒帯への移行地帯ともいふべき地域であり、館脇博士は汎針広混交林帯と名づけた。なお、このことは森林帯の水平分布と云われるもので、標高五〇〇呎以下の平地でのことである。高い山では、最高部にはハイマツ帯があり、その下にダケカンバ帯、さらに山を下るにつれ針葉樹林帯、針広混交林帯、山麓の広葉樹林帯となるが、この変化は垂直分布である。

森林植生

森林を特徴づける構成樹種とその林床を占有する植物との組合せから、北海道の森林植生の主要なものについて概観する。

ハイマツ林 ハイマツは一般に明瞭な主幹を持たず、枝幹は長さ一〇呎を超え、葡萄する。一般に高山帯に生じ、北海道中央部では一四〇〇〜一五〇〇呎以上に生ずる。特異な例として阿寒国立公園川湯アトサヌプリでは、標高二〇〇呎以下の低地にまで生じている。群落としては、純群集のほかチシマザサ、ウラジロナナカマド、エゾイソツツジ、

などとの群集がある。

ダケカンバ林 山岳のダケカンバ林は、ハイマツ林と針葉樹林との間に介在し、樹高はそれほど高くない。道東地方の太平洋岸にもダケカンバ林が見られ、海岸近くでは樹高は低い、内陸では樹高が高くなり土壌条件の良いところでは一五〇〜二〇〇センチにもなる。群落としては、チシマザサ群集が普通である。

エゾマツトドマツ林 北海道の針葉樹林はエゾマツトドマツ林によって代表される。この森林は山岳地帯に見られるもので、北海道中央部では八〇〇〜一二〇〇センチの間に典型的な森林があった。この森林の群落はササ型、シダ型、灌木型、スゲ型、コケ型、無植被型の六林型に大別される。ササ型が最もすぐれた森林であり、現在もわずかに阿寒国立公園（写一）や十勝川源流に残存する。しかし、この森林は林業生産の対象となり、他の地域では原始相は殆ど見ることができない。

トドマツ林 かつては道内の各所に原生林があったが、この林も林業生産の対象となり、殆どが原始相を留めていない。ただ、雌阿寒岳の中腹には典型的なトドマツササ群集が見られる（写二）。低地の純林としては、野幌国有林内に天然記念物のトドマツ原始林



写真1 阿寒国立公園パンケトー周辺のエゾマツ
ートドマツ林



写真2 雌阿寒岳中腹のトドマツークマイザサ基群集

があつたが、一〇年程前に風害と虫害のため消滅した。群落としては、ササ群集のほか、シダ、ゴンゲンスゲ、エゾユズリハ、シロバナシヤクナゲなどとの群集が知られている。

エゾマツ林 エゾマツ林は、夏期に寒冷的な気候で湿度の高い、時には沢の上流の平坦地に多かつたといわれる。かつては石狩川源流には、直径一メートル、樹高三〇メートルを超える大木からなるエゾマツ林があつたが、一九五四年五月の低気圧、九月の台風（洞爺丸台風）で倒壊し、現在見る事ができない。樽前山山麓にも美林があつたが、第二次大戦の末期の乱伐と一九五四年の春、秋の風害でその姿を消した。群落としては、コケ類、シダ類、エゾイソツツジ、クマイザサなどとの群集がある。

アカエゾマツ林 アカエゾマツは、北海道を分布の中心とし、生態・分布の点で大変興味深い樹種である。アカエゾマツ林の生態を研究した舘脇博士は、立地の環境因子からこの林を、（一）湿原沼野系、（二）蛇紋岩系、（三）砂丘系、（四）山火跡地系、（五）火山砂礫地、（六）温泉湧出地付近、（七）岩礫地の七型に分けている。アカエゾマツ林は、大学演習林や大雪山、阿寒の国立公園特別地域に比較的よく保護されており、原始相を見ることが出来る（写一三）。群落としては、（一）ではミズゴケ、ヌマガヤ、キタヨ

シ群集、(二)ではササ群集、(三)ではマイヅルソウ群集、(四)ではササ群集、(五)ではコケ群集、エゾイソツツジ群集がある。(六)では、噴気口側にハイマツを伴い、林下には部分的にコケ類やゴゼンタチバナ、ヤマドリゼンマイ、ササ類を生ずる。(七)では、地表にコケ類や地衣類が生じ、灌木としてシロバナシャクナゲ、エゾムラサキツツジ、アカミノイヌツゲを生ずる。

ブナ林 ブナは日本の冷温帯を代表する樹種であり、九州の山岳地から黒松内低地帯にわたって分布するが、現在では原生林の殆どは伐採され、針葉樹の造林地に代えられた。現在、狩場山、大平山(写一四)などの奥地や黒松内などに僅かに原生林が残っている。樹高は二八〇〜三〇〇、直



写真3 雌阿寒岳野中温泉登山口の火山砂礫系アカエゾマツ林

Ⅲ 山と人



写真4 大平山のブナ・オクヤマザサ基群集

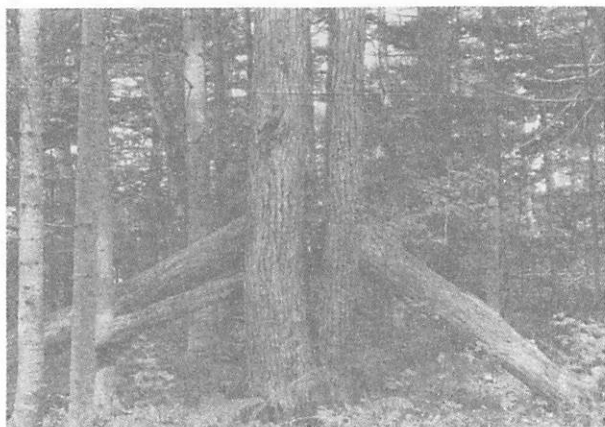


写真5 阿寒湖小島のシナノキ・トドマツ基群集

径一メートルを超えるものは稀となつてしまつた。群落としては、ササ、カエデ、オオカメノキなどとの群集が見られる。

ハルニレーエゾイタヤ林 北海道の平地林を代表する森林であり、ケヤマハンノキ、カツラ、ハリギリ、ヤチダモなどが混生する。林床植物としては、ササ、ヨブスマソウ、エゾアザミ、オオブキなどが優占する。

エゾイタヤ・シナノキ林 この林は丘陵林を特徴するもので、樹種は豊富である(写一五)。アサダ、ミズナラ、オヒョウ、キタコブシ、エゾヤマザクラ、シウリ、ヒロハノキハダ、ヤマモミジ、ベニイタヤ、コシアブラ、ハリギリなどを混生し、林床はササに占められる。

ミズナラ林 ミズナラは樹高二〇〜二五メートル、直径五〇〜八〇センチメートル、まれに一メートルを超える。純林をつくることもあるが、ダケカンバ、アサダ、ハルニレ、エゾイタヤ、ヤマモミジ、シナノキ、ハリギリなどと混生する。一九三五年頃から、ヨーロッパに輸出されたため、形質のよい壮齢木は、伐採されたものが多い。林床はササ類に占められる(写一六)。

カンバ林 シラカンバ林は山火跡地に良くみられる。壮齢または幼齢の純林は、随所にあり、群落はササ群集によって代表される。ウダイカンバ(マカバ)は、良質な材質のた

め伐採利用され、壮齡の林はきわめて稀である。分布的に興味があるヤエガワカンバは、道東の足寄から池田にかけて分布する。両者とも、群落はササ群集である。

ケシヨウヤナギ林 ケシヨウヤナギはアジア大陸の北部に生じ、日本では北海道の十勝川と長野県上高地の梓川に隔離分布する。比較的乾燥した広い河床に、純群落を形成したりオオバヤナギと混生する。かつては、樹高三〇^{メートル}、直径一^{メートル}の大木もあったといわれるが、現在では見ることができない。林床植物は一定しないが、オオブキ、クサソテツ、フッキソウなどが所によって多く生ずる。



写真6 阿寒ピリカネツプのミズナラ
—クマイザサ基群集

森林生態系

森林では、樹木、植物、そこに住む動物、菌類などの生物が、一つの社会をつくっており、それを取り巻く環境とも有機的に結び着いている。樹木や植物は大気中から二酸化炭素を吸収し、太陽エネルギーにより有機物を合成し、この有機物に依存して動物は生活する。落葉落枝をはじめとする生物遺体（リター）は、土壌に入り土壌動物や菌類の働きによって元素の形まで分解され、それらはまた樹木や植物の生活に利用される。このように森林で生活する生物同士、森林を取り巻く環境との間に物質の循環があり、有機的に結ばれていることから森林を一つの系、森林生態系としてみる考えかたが提案されてきた。

リターの測定を北大雨龍演習林の母子里のアカエゾマツ・トドマツ林で行ったが、リターの量は一畝の林地に一年間、乾燥重量で約三トであった。その内容は、葉が五三、枝が二九、樹皮が四、芽鱗・球果・草本類・兎の糞などが一四割であり、種子や昆虫は重量的には微量であった。

北海道の森林では、年間三トのリターが林地に積みかさなっているのであるが、菌類の働きによって分解されているので、落葉落枝が邪魔で林内を歩くことが不可能ということ

はない。これら多量の有機物はゆっくりと分解され、樹木の生活の養分として利用される。したがって、菌類は森林生態系の中で物質循環の鍵を握っているのである。これまで菌類を植物の最下等なグループであると位置づけてきたが、最近では動物界、植物界、菌類界とする考えかたが提案され、支持されるようになってきた。菌類というと普段は肉眼で見えないため馴染にくいのが、身近かなものにキノコがある。森林生態系のメンバーのなかで菌類の研究がもっとも立ち遅れているが、菌類の果している役割はきわめて大きいものがあり、研究の進展が望まれる。

森林の機能

森林には、木材や林産物を供給する機能、水源涵養、土砂流出防止、土砂崩壊防止、飛砂防止、防風、防潮、防霧、気象緩和、防雪、防火、防音、大気浄化、野生鳥獣保護、風致、保健の諸機能がある。水源涵養以下の機能は、公益的機能とも云われ、これらの機能を発揮させる必要のある所には、それぞれの名を冠した保安林が設定されている。公益的機能のうち、後記のものほど最近になって重要視されてきたものである。たとえば、日本

の保健保安林は一九四一年に一〇〇万戸であつたが、一九六八年三八〇、一九八五年五一
万八八六七、現在は五十四万戸となっている。また、水源涵養に関しては、過密都市化に
伴つて今日の大問題となっている。水源涵養保安林は、現在日本の全保安林面積八一六万
六千戸の六九割にあたる五九六万六千戸となっている。

北海道の林業

つぎに北海道の林業の現況についてみることにする。まず森林資源のうち、面積につ
ては冒頭に記したが、林種別にみると天然林六四、人工林二七、無立木地等九割となつ
ている。大戦後、積極的に人工造林が行われ、その面積は一五〇万戸に達したが、人工
林率は二七割で、全国平均四一割に比べると低い。

蓄積（樹木の幹の体積のこと）は、五億六五〇〇万立方メートルであり、天然林七八割、人
工林二二割である。戸あたりの蓄積量は一〇一立方メートル、戸あたりの成長量は二、二立方
メートルである。また、林種別に樹種構成を見ると、天然林はトドマツ、エゾマツなどの針葉
樹とナラ、カンバ、シナノキ、イタヤ、ブナなどの広葉樹で構成されている。人工林はト

ドマツ（五三割）、カラマツ（三二割）の比率が高く、一般民有林ではカラマツが人工林面積の五〇割をしめている。

木材生産についてみると、平成元年度の森林伐採量は六七八万立方メートルで、針葉樹六三割、広葉樹三七割である。伐採量の推移をみると、一九六六年度の一三二七万立方メートルをピークに、以後年々減少している。これは生産の過半を占める国有林が、天然林資源の減少に対応して伐採量を減少させてきたこと、また人工林の半分近くが二〇年生以下の若齢林分のため、伐採できないためであり、今後もすぐには生産量の増大は期待できない。

平成元年度の木材供給量は一五〇一万立方メートルで、道産材が八〇四万立方メートル、外材が六九七万立方メートルである。外材依存率は四六割で、全国平均約七三割に比べ低い、年々増加の傾向にある。

造林については、一九六九年度の七万二三九五ヘクタールをピークに年々減少し、平成元年度には一万八八八ヘクタールとなっている。現在の造林に対する考えかたは、当然のことではあるが自然的条件に適応した人工造林または天然更新を行うこととされている。

森林施業の考えかたも、森林に対する多様な要請に応えるため、自然条件や地域とのか

かわりの違いに応じた多様で、質の高い森林に整備すること、また優良広葉樹を育成するための施業、自然とのふれあいの場としての森林空間や森林環境の整備など、多様な森林の整備が考えられている。

これまでの林業では、伐出と造林との連携が充分ではなかった。伐出側は、コストの面から皆伐し、面積も大きくなりがちであった。当然跡地の造林では、気象害、生物害が多発することになり、保護育成で苦勞することになる。造林面では、単一樹種を機械的に植栽してきた。植栽に際しては、天然に生じた素性の良い広葉樹の小径木があっても、それを植栽木と一緒に育てて利用することを考えずに全て刈り払っていた。天然更新にも人工造林にも、それぞれ得失があり、その場その場に最も適した森林への働きかけが重要である。樹種の豊富な、樹齢の幅の広い、樹冠層が連続しているような森林が、生産力も大きく、水源涵養機能はじめ公益的機能も大きいと云われる。このような森林は、保護することとで造られるものではなく、森林への適切な働きかけによって、造られるものである。

(3)

山間でダムに出会ったときに

坂
本
知
己

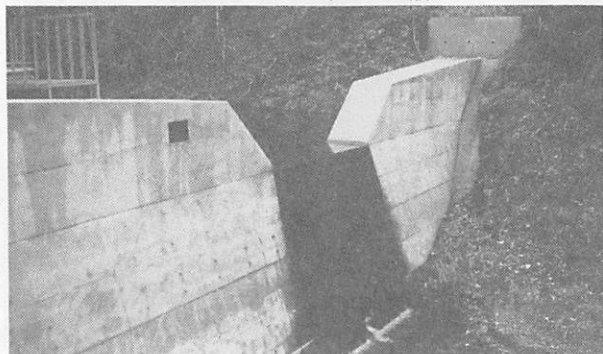


はじめに

河川には実に様々な形で人間の手が加えられている。身近な範囲では自然の状態を見つづけることの方が難しいくらいである。

利水施設や治水施設が設置され、場合によっては川筋そのものが付替えられている。流れている水も、上流で取水され、灌漑用水路や上下水道を経由したりして、本来の流量、水質を維持しているとは限らない。いずれも安全で快適な生活を願って長年にわたって川に手が加えられてきた結果である。

山間部には、一般に砂防ダムと呼ばれているコンクリート構造物がある。貯水ダムと形が似ているが、水の代わりに土砂が貯^た(溜)まっている。「一杯になったら(満砂という)どうするのだろう」。そういった疑問をはじ



山間のダム

め、山間の砂防ダムのはたらきと問題点について述べてみよう。

治山砂防

ダムは、治山砂防の全体計画の中の一部として設置されている。ダムについて述べる前に、治山砂防^{*}についてふれておこう。

治山砂防は、土砂災害の防止を目的としている。土砂といっても、実際には微細な土から大きな岩まであり、木の枝や幹を含んでいることも多い。通常は水も含まれている。

まとまって土砂が移動する現象は、土砂崩れと呼ばれたり、山崩れ、山津波、土石流、泥石流、地滑りなどと言われたりする。川では洪水時あるいは通常の流水によっても土砂は移動している。

土砂の移動は、水の流れとちがって日常あまり意識されないが、長年にわたる土砂移動は、貯水ダムを埋めたり、扇状地に代表されるような堆積地形を形成したりする。

土砂移動が直接的・間接的に人間の営みに影響を与えたとき土砂災害となる。最近では、そういった泥石流、土石流、あるいは地滑りなどの現場もテレビ中継されるようになってき

た。

これらの土砂移動は基本的には自然の営みの一つであるが、森林の伐採、道路建設、宅地開発をはじめとする人間の営みは、時に土砂移動の引金となったり、その規模を増大させたりしてきた。

治山砂防は、そういった広い意味での資源開発（開拓）行為が残したツケを払ったり、新たな土地利用を可能にする等、自然の営みと人間の営みの折り合いをつけてきた。

土砂の処理

河川を対象にした場合、「水系一貫」という言葉があるように、源流から河口まで総合的に対処する必要がある。図一は、治山砂防が対象とする流域を概念的に示したもので、流域を単純化して三分してある。

集水区域は、降った水が集まる区域で、相対的な土砂の生産源（土砂移動の発生を「生産」と表現する）である。流過区域は、集水区域で生産された土砂がもっぱら通過する区域で、一定の期間でみれば、流入し堆積する土砂量と洗掘（侵食）され流出する土砂量との差が

Ⅲ 山と人

少ない。堆積区域は相対的な土砂の堆積区域であり、堆積する土砂によって川底はむしろ上昇傾向にあり、氾濫しやすく流路は定まりにくい。

各区域の特性に応じて土砂の移動を抑えるのであるが、水と土砂の関係から以下のように単純化することができる。集水区域、とくに山腹では、流水の侵食力を減少させるために水の集中を防ぐことに主眼が置かれる。集水区域内の溪流や、流過区域と堆積区域上流部では、土砂と水を分離し土砂を堆積させる。堆積区域中・下流部では、分離した水が再び堆積土砂を洗掘することなく流過するように

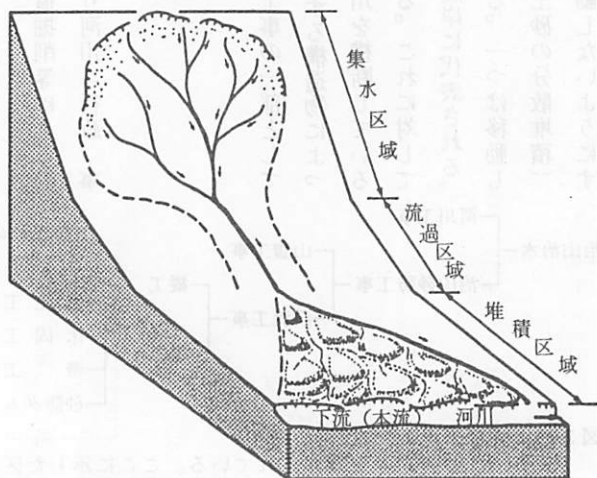


図1 治山砂防の対象流域の概念
下流端が河川でなく海のこともある

流路を固定する。

なお、下流河川での処理は、築堤、河道掘削等による氾濫防止が中心となり、治山砂防というより河川（行政、事業、工学）^{*}で扱われることが多い。

山間のダムのはたらき

山間のダムは集水区域において、溪流工事の一部として実施される（図一ニ）。溪流工事は、設置する構造物によって横工と縦工とに分けられる。横工は、川を横断している工作物であり、ダム型構造物に代表される。これに対して縦工は、溪流の流れに沿った構造物で、護岸に代表される。

横工の目的は、大きく二つに分けられる。一つは移動してきた土砂を止めること（土砂の貯留、土砂の分散堆積）であり、もう一つは土砂がその場から移動しないようにす

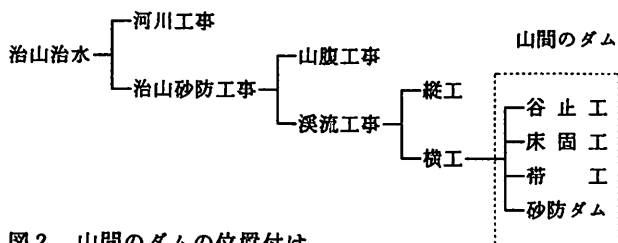


図2 山間のダムの位置付け

一般には砂防ダムと総称されている。ここに示した区分は便宜的なもので、明確に分けられるものではない。各々が相関連して実施されて全体としての目的が達成される。

ること（溪床・溪岸^{*三}の侵食防止）である。

土砂の貯留（貯砂）には、比較的大きな砂防ダムが設置される。貯砂によって移動土砂に対処することは後述のような問題点もあるが、大きな崩壊地等を背後にひかえ、山腹工事や他の溪流工事等によって土砂の流出を防止することが困難な場合、有効な手段である。

土砂の分散堆積は新しい概念であり、後で簡単に紹介する。

溪床・溪岸の侵食防止では、ダムに土砂が溜まること自体は目的ではなく、土砂を溜めることによって溪床勾配^{*四}を緩和し、溪床・溪岸の侵食防止（不安定土砂の安定化）効果を期待するものである。とくに、谷止工^{たにどめこう}は堆積土砂によって溪岸の浸食を防止すること

（山脚の固定）を主目的にした構造物を、床固工^{とこがためこう}は同じく溪床の侵食を防止することを主目的にした構造物を便宜的に呼び分ける名称である。帯工^{おびこう}は、他のダムとちがって、川に落差を生じさせない（構造物が溪床から出ず埋まっている）もので、土砂を溜めることなく侵食による溪床の低下を防止することを目的としたものである。

以上のように、貯砂を目的としたダム以外は、いわば満砂の状態の主目的とする機能を発揮させるものである。

貯砂を目的とした場合も、満砂するとその役目が終わるわけではない。ダムの満砂による溪床勾配の緩和と溪床幅の拡大とによって、満砂後であっても土砂が堆積しやすくなるからである。

そして、満砂後の土砂移動に対しては、流出土砂の「調節」という概念がある。これは、土砂が大量に移動し堆積した場合の勾配に比べ、通常の流水が形成する溪床勾配の方が緩いことによる（図―三）。すなわち、大量移動時に堆積した土砂は、その後の通常の流水によって徐々に下流へ再移動するという考えである。

ダムの配置

ダムの大きさと配置は、その主目的によって異なる。

貯留を主目的に考えた場合、貯砂量を基準に計画される。端

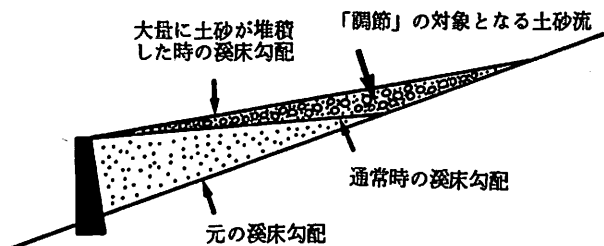


図3 流出土砂の調節の概念

的に言えば、より少ないコンクリート量でより大量の土砂を溜めることが効率的とされる。従って、上流側が広がった狭窄部、さらには溪床勾配が緩やかな場所に高いものを設置するのが効果的となる。貯水ダムに似た発想である。

これに対して、溪床勾配の緩和による侵食防止を主目的にすると、貯砂量よりも堆砂によって溪床の土砂移動が抑止される範囲で評価される。高い構造物でなくとも、複数の比較的低い構造物で対処することが可能である（図4）。

移動土砂の量と質

このように計画され、配置された各種ダムを中心とする溪流工事は、山腹工事や下流の河川工事と

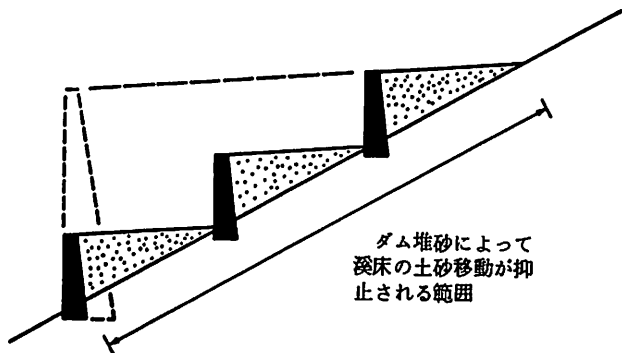


図4 溪床勾配の緩和による侵食防止
複数の比較的低い構造物で対処することが可能である。高いダムでは多くの土砂を溜める必要がある。

もに効を奏し、高度な土地利用が進む中でも多くの災害を未然に防いできた。しかし、いろいろと問題を抱えている。

一つは、とくに貯砂を目的とした場合の移動土砂量の予測の問題である。実際の流出土砂量が予想よりはるかに多いとダムは短期間で埋まってしまう。貯砂を目的とした場合、新たなダムを計画するか、ダムの除石作業をしなければならない。

逆に流出土砂量が予想より少ない場合には、いつまでたっても満砂せずコンクリートの壁だけがたちはだかることとなる。また、満砂しないと、ダムの満砂後の機能は発揮できない。

ここで、「ダムは満砂している方がいいのか、空の方がいいのか」といった素朴な疑問が生じる。もっとも、何十年、あるいは何百年に一度の頻度で発生するような大規模な土砂移動に備えるのであれば、空の貯砂ダムを維持することが必要となる。

こうした問題に答えるには、土砂の再移動を考慮して移動の時期まで含めてその量を予測する必要がある。ところが、現在の土砂移動に関する認識は、その段階には達していない。

なぜ予測できないかという点、生産された土砂は、水の流れと違ってそのまま河口へ流出するわけではないからである。たとえば、奥地で山崩れがあったとしても、そのまま海に土砂が出てくるとは限らない。ダム等のない河川であっても、多くの場合、生産された土砂は途中で堆積する。堆積した土砂は、ある時再び移動する。この再移動（生産、侵食・洗掘）と堆積を繰返しながら土砂は下流へと移動していくわけである。^{*五}

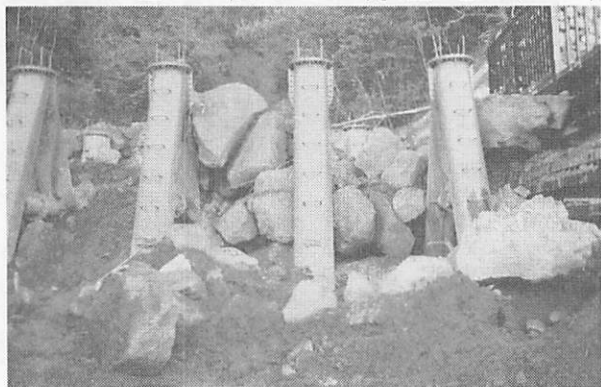
降雨や流量観測に比べると、土砂移動に関する観測体制はとても貧弱である。今のところ、数少ない観測記録や、溪床堆積地の調査などから得た過去の土砂移動の痕跡を元に、将来の予想を立てたり確率的に扱うことは可能であるが、堆積土砂が、いつどのくらいの量でどこへ再移動するかを計画時点で予測することは困難である。土砂移動の要因である降雨の予測も立たないのだから。

もう一つは、土砂の質に関する問題である。空の貯砂ダムは、洪水時に大量に流出する土砂も、恒常的に流出しているどちらかと言えば細かい土砂も、ほとんど区別することなく溜める。これでは有効に土砂を溜めているとは言えないし、過度に土砂を止めることは、満砂までの期間を縮めるし、下流の河床を必要以上に低下させかねない。

土砂の質を考慮した構造物としては、堤体に隙間を設け、通常の土砂はそこから流過させるものや、スリット構造物なども実用化されている。あるいは、貯砂を目的とする砂防ダムに対する反省から、水と土砂を分離し、土砂を分散堆積させるという、横工の群ぐんとしてのほたらきに着目した低ダム群工法も提案され実用化されている。

しかし、いずれにしても止めた土砂を水のように随意に流下させることはできない。土砂移動は制限できても、制御することは難しいのである。

上述のような問題を抱えながらも、これまで土砂移動の面から見て安定した流域を目標に防災上の努力が続けられてきた。



スリットダム
流出物が細かい土砂だけの場合は溜めない。

生態系への影響

防災的に理想的な河川になったとしても、いや、なればなるほど技術的限界とは別の大きな問題が残される。それは、従来の治山砂防工事があまり考慮しなかった生態系への影響である。^{*六}

ダムは土砂の移動を制限すると同時に、その他の物質や生物の移動も制限してしまふ。よくとりあげられる例に魚の遡上がある。溪床に落差をつける構造物は、魚止の滝が出現したのと同じである。元々、ダムを設置することは、滝と同じような相対的に侵食されない部分（非侵食部、人工岩盤と呼んでもよいだろう）を確保することであるから、むしろ当然の結果である。

人工岩盤の影響は、溪床の縦断形だけではなく横断形にも現れる。水平な人工岩盤は、その上流に横断的にも凹凸の少ない溪床を出現させ、瀬、淵^{*七}といった川の流れの構成要素を消滅させる。防災的には流水の集中が起こらず望ましい形だが、単調になった溪床と流れは、魚類や水生昆虫などの生息環境をはじめとして生態系に多大な影響を与える。

また、コンクリートの壁は、見た目に違和感を与え、興奮めな代物となりやすい。

以上のように、山間のダムは防災以外の面で大きな問題を抱えているが、これはダムというより治山砂防全体の問題である。

自然と人間の調和をめざして

治山砂防が作りだしてきた河川は、特殊な例を除き、――決して本意ではないが――放水路や排水路であって、多様性を持った川ではなかった。対策としては、これまで水産資源保護の面から魚道^{*^ハ}を設置するにとどまっていたが、今、その反省から様々な試みが提案され実施されている。今後は、人工岩盤である横工を埋め込み、移動量の上限を規制したうえで、まとまった土砂移動を認めるような方法や、場合によっては既設ダムの撤



魚道が設置された山間のダム

去も検討されるかもしれない。

さらに一歩進めるためには、人間の営みのために土地を利用するという視点から、自然（生態系）を含めた広い意味での国土の保全を目的とし、その場合いかに土地を利用することができるといふ、自然と人間の調和をめざした治山砂防の原点に帰る必要がある。

いずれにしても、治山砂防に新しい展開を期待するのであれば、これまで以上に広い空間が確保されなくてはならない。すでに周囲の土地利用状況が、治山砂防技術の選択の余地が無いほど進んでしまっている場面があることと、その地表変動を許容できる程度が減少していること等を考えると、治山砂防も含めて人間の営み全体を見直す必要がある。

おわりに

溪流・河川と一口に言ってもそれぞれ個性があり、十川十色（一川百色？）である。そのため上述の内容は個々の場面では合わないかもしれないが、自然に親しむ過程でダムに出会った時の御参考になれば幸いである。最後に、紙面の都合で不十分な部分や筆者の認識不足を補う意味で、かなり偏っているが一般向けの順に参考文献を紹介させていただく。

参考文献

北方林業 治山砂防と自然保護特集 I、II（一九九一） 北方林業 四三卷 九号、一

一号…いろいろな分野（立場）の人が比較的一般向けに治山砂防と自然保護について論じて好評を得た。治山砂防に対する新しい試みも紹介されている。

まちと水辺に豊かな自然を（一九九〇） 財団法人リバーフロント整備センター編集、山海堂…必ずしも山間部が対象ではないが、スイス、ドイツで実践されている「自然豊かな川づくり」の考え方と事例を知ることができる。

地表変動論（一九七九） 東 三郎著、北大図書刊行会…植生指標を用いた地表変動の把握を通して自然認識の方法を提示。最近にわかに注目されはじめたランドスケープエコロジー（用語は使っていない）の具体的方法論を示唆したものとなっている。

水害と治山（一九六六） 荻原貞夫著、水利科学研究所…豊富な災害事例に基づいて、治山砂防のとるべき考え方が示されている。

砂防工学新論（一九五七） 伏谷伊一著、地球出版…これ以降も教科書は発行されているが、各種の構造物を設置する技術の発達は別として、教科書レベルでの治山砂防の考

え方に大きな変化はない。むしろ、根本的な考え方を知るには古いものの方が興味深い。

低ダム群工法（一九八二） 東 三郎著、北大図書刊行会…「地表変動論」の考え方の実践編。貯砂ダムの考え方に対して防災空間創造の方法としての低ダム群工法を推奨。

＊一 農林水産省系統によって実施されるものを治山事業、建設省系統によって実施されるものを砂防事業と呼んでいる。一般に砂防ダムと呼ばれているものには、治山事業によって設置されたものが多いが、ここでは区別しない。

＊二 治山、砂防、河川の目的は同じで、それらの事業を厳密には区分できない。

＊三 溪床…溪流の川底、溪岸…溪流の岸

＊四 溪床の流れ方向の傾斜。一般に上流ほど急。

＊五 先に集水区域が相対的に生産源と述べたのはこのため。

＊六 誤解されないために付加えると、元々の治山砂防は、—原因が自然的なものか人為の影響かは問わず—加速度的な侵食を防止することによって、自然の調和を復

活させ、その結果として災害を未然に防ぐことと森林の保全を期待した。

＊七 瀬…水深が浅く、流れの速いところ

淵…水深が深く、流れの緩やかなところ

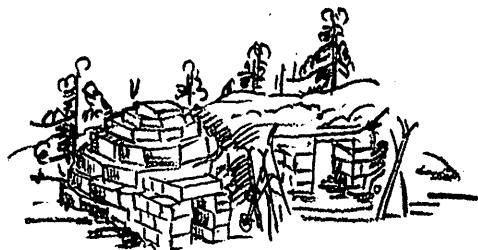
＊八 魚道を設置したからといって役に立つとは限らない。魚道の構造、取付け位置等に問題があり、機能していない例も見られる。

(4)
雪
と
遊
ぶ

秋
田
谷

英

次



はじめに

遊ぶという言葉を辞書でひくと、①たわむれる、たのしむ、②遊覧する、③酒色にふける、④なにもせずにいる、⑤失職している、とあるように、必ずしも良い意味ばかりではない。また「良く遊び、良く学べ」という言葉があるように、子供にとって遊ぶことは勉強と同様に大切なことである。大人にとっては、楽しむこと、なにもせずに過ごすことは休養の一環であり、労働からの解放であり、健康的な社会生活を営む上に重要である。働き蜂とか過労死という言葉が社会問題になっている今、真の休養は不可欠である。自由時間を積極的、自発的に活用するために、なにもせずに過ごすのではなく、よい意味での遊びが今後、ますます必要と考えられる。日本はかつてない繁栄を上げているが、生活のゆとりや心豊かな暮らしにほど遠いのも現実である。あらゆる遊び、楽しみもお金の代償として容易に手に入れることができる。すなはち、海外旅行や、各種のレジャー、リゾート施設の活用も専門業者の効率よいプログラムが豊富に準備されている。しかし、それらにたよってばかりいたのでは、個人の自主性、独創性、創造性が発揮できなくなる恐れがある。

なぜ雪中キャンプか

子供達の夏休みには海や山でのキャンプは大変な人気で、車にテントや炊事道具を積み込み、普段家族サービスの少ないお父さんが一番真価を発揮できるチャンスでもある。また、各地にキャンプ場が整備され、車もRVと呼ばれるレジャー用のものが出回り、欧米並にオートキャンプ場も作られ、キャンピングカーのレンタルも大繁盛ときく。大人も子供も思う存分自然を満喫し心身をリフレッシュし、日頃不足な親子の対話もできるであろうし、さらに仕事や勉強にもはずみが期待できる。

冬？、最近のレジャーブームで大規模なスキー場が各地に開発され、多くの人が楽しんでいる。しかし、休日は大混雑し自然とのふれ合いや自然観察などは期待できない。飛行機を利用した本州からのスキーツアー客のホテル・リフト代が超格安なものも納得できない。私達のグループ「雪を考える会」二十名足らずのメンバーで話し合っているうちに雪中キャンプの話がでたが、山岳部や冬山体験者もなく、実行しても悲惨な状態になると予想していた。また、冬オープンしているキャンプ場がないのが、実行に踏み切れない大きな理由であった。

雪中キャンプの適地

子供連れの雪中キャンプは、冬の気象条件を考え、安全第一を考えた。そのため、雪中キャンプ場として最低限必要な条件は、①悪天候に備えて避難場所があること、②トイレがあることと考えた。北海道の各市町村にアンケートを出し公的キャンプ場の冬期利用の可能性を聞いたが、正式にオープンしているところはやはりなかった。同時に緊急時の避難場所として温泉宿の利用を考え、各地の温泉地にも同様のアンケートを出した。

その結果、反響は予想以上で、もしキャンプをしたいグループがあれば協力する、場所を提供する、との積極的な解答が多数寄せられた。冬のキャンプはたしかに心地よくはないかもしれないが、創意工夫次第ではそれなりの楽しみがあり、きつと思いつき出に残るであろう。これまでの、金を払ってその代償として遊ばせてもらうという発想を転換し、自分達の創意工夫で新しい冬のレジャーを創造しようと話ほとんどん拍子に進んだ。四年程前のことである。最初の冬は安全を考え大人だけでキャンプすることとし、一番近い場所札幌郊外の国設滝野キャンプ場を選んだ。ここも正式に冬期間キャンプ場として一般に解放していたのではなく、私達の趣旨を理解してもらい、特別な便宜を計っていただいた。

特別の避難場所はないが札幌の郊外なので悪天候の場合は中止して自宅へ引き返すことは可能と判断した。予察の結果、暖房入りのきれいなログハウス風のトイレがあったので、その近くをキャンプ場とした。キャンプを実行してみると、この暖房のある水洗トイレは申し分のないものであった。ぬれた手袋や靴下の乾燥にも十分な効果を発揮したが、なによりもいざと言う時の安全な避難場所となるのが、非常に心強かった。

最初のキャンプは天候に恵まれ、子供づれでも大丈夫との判断で、二年目からは子供と一緒にキャンプをすることとし、札幌から車で一時間あまりの月形町の町営温泉と隣接する公園を選んだ。ここでも町役場に積極的に協力していただいた。子供達とお母さん方は温泉に泊まり大人だけで雪中でキャンプをした。寝る時以外の準備や遊び・食事は子供もお母さん方も一緒であった。トイレは温泉駐車場にあり、キャンプをした位置から二百メートルほど離れ多少不便であったがなんとかあった。公園の中には夏の管理用の古いバスがあり、それを使わせて頂いたので資材置き場や休憩所に使い非常に役立った。三年目も車で一時間あまりの北村温泉とそこに隣接する公園でキャンプをした。村の教育委員会や学校の先生や子供達にも参加して頂き、地元との交流にも役立った。前年の月形では、無風快晴で

気温はその冬最低のマイナス二十八度を記録したので、子供たちも一緒に雪の中で寝るにはまだ、多少の不安があったので、子供とお母さん方は温泉に泊まった。この公園は管理棟とトイレが一緒になっており、それらを私達に解放してもらい大変助かった。トイレ以外に準備に使える建物があると、何かと便利なのがわかった。三回の経験からマイナス十五度程度の気温なら子供も一緒に雪の中で寝るのは安全であるとの自信を深めた。

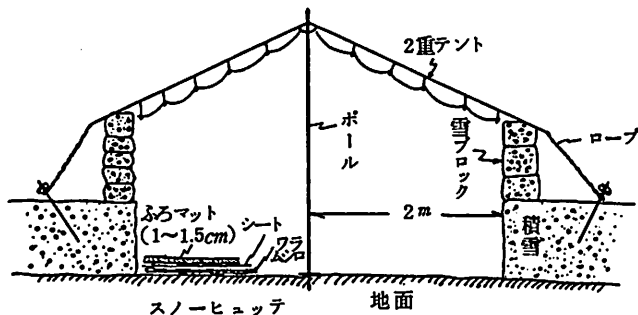
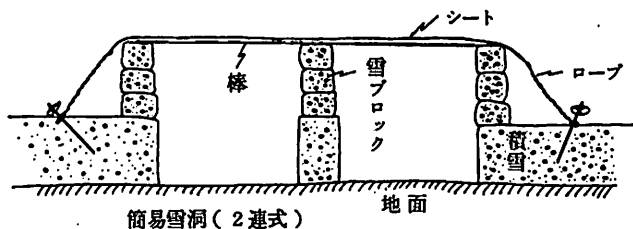
雪を使って住まいを作る

会員は全員夏のキャンプの経験があり、夏用のキャンプ用品は各自で持っていたのであるべくそれらを活用することにし、如何に快適に雪の中で一夜を過すかの創意工夫をした。冬山登山者は雪洞やイグルーを作り野営するのが当たり前であるが、冬山経験者の助言により素人ではイグルーは無理であろうというので断念した。堅く締まった積雪は比重が〇・四前後なのでその六十割は空気ということになる。このように空気が多いということは、それだけ雪は断熱性能が良いことになり、身近にふんだんにある材料を使わない手はない。そこで最初は図のような簡易雪洞を、ついで二回の経験を踏まえて三年目にはその改良型

Ⅲ 山と人

を作りスノーヒュッテと呼ぶことにした。

簡易雪洞の作り方——積雪が1
 尺以上あれば申し分ないが、少ない
 ときはあらかじめ、少なくとも前の
 日に周囲の雪を集めて積んでおきた
 い。雪が十分にある時は、雪洞の面
 積の倍程度の広さを足で踏み固める。
 この作業は前の日に行うのが理想で
 あるが、二、三時間前でも何とかな
 る。踏んだ直後ではまだ雪が十分に
 固まらず、雪をブロック状に切り出
 すのが難しいが、少し時間が経つと
 ほど良い硬さになる。雪洞の多きさ



は四人用なら一・五呎×三呎の大きさが良いようである。雪が固まってから、この範囲の雪を鋸とシャベルでブロック状に切り出して掘り下げ、その雪は積みあげて雪洞の壁にする。鋸は大きな目の粗い物がよく（薪切り鋸）、雪のブロックは三十〜四十センチ程度が適当である（氷切り用の目の粗い鋸が理想的）。七十〜八十センチあまり掘り下げその分を積み上げると何とか立つて歩ける高さになる。雪のブロックを一段積み上げる度にブロックとブロックの隙間を雪で丁寧に塞ぐ。出入り口の分として六十センチ程度を開けてブロックを積み上げる。壁のブロックを積み終わったら天井に長い棒やスキー等をのせ、その上に工事用のシートをかぶせる。更にシートの上からロープをかけてシートが風で飛ばされない様に押さえつける。スキー、ストック等を雪に差し、それにロープを縛って固定する。入口には小さなシートをぶら下げたり段ボールで塞ぐ。人数が多い時は大きな雪洞を作らずに、小さなものを並べて作り、隣の雪洞と壁を共有するのが強度や内部の温度調節に有利であろう。

スノーヒュッテの作り方——原理は簡易雪洞と同じであるが、もっと大きな円形サイズで直径は四呎、天井は中心に支柱がある二重構造の特注円錐形シートを用いた。ブロッ

クは円形に積み上げるが最初から出入り口を開けて積むよりは、最初は出入り口を作らず、後から鋸で出入り口の分を切り取る方がきれいに出来上がる。出入り口はキルティングの布を下げて、気密性と断熱効果を上げた。このサイズで二十人程度が寝ることができた。寝る時は足を中心に向けたので、色とりどりのシュラフが放射状に並び花びらのようであった。

住心地を良くするために——雪洞の床に直接キャンプのシートを敷くと濡れるので、段ボール、建築用断熱材、工事用シート等で試みたが、下から藁むしろ、工事用シート、風呂用ウレタンマットの順に敷くのが一番快適であった。風呂用のマットは一枚数百円の安いものでも十分断熱効果があった。

夏のキャンプより良い点——周りの雪が建築資材や装饰材料となる。砂や土で汚れない、食中毒の心配がない、虫に刺されない。

雪の中での過ごし方

最初は住む所を大人が作り、その間子供にはゲーム等の他のプログラムを実行したが、

子供も一緒に住まい作りに参加させるのが、完成時の喜びを一緒に味わえるのでよいとの結論になった。住いを自分で作るなどということは普段は全く体験できないことであるからその感激は大きいであろう。これまで体験した雪を利用した雰囲気作りとゲームを紹介する。

雪のテーブルといす——三回とも好天だったので外に雪のテーブルといすを作り食事をした。テーブルの上には小さな「かまくら」を作り、夜は中にろうそくを灯すと美しく、スノーランタンと名付けた。

雪のスクリーン——積み上げた雪のブロックを平らに仕上げてスクリーンとし、夜にスライド映写をした。四季の風景を映し自然の偉大さやすばらしさを一層感じる。インスタントスライドフィルムで昼間の作業風景を写し、夜にスライドを見せる。

雪上綱ひき——大人と子供でハンディをつけるため、大人チームは靴下の上から買物のプラスチック袋を履き、子供は雪靴のまま綱ひきをした（大人は全員転倒）。

雪積み競争——プラスチックのおもちやのシャベルを用い、一定時間で積み上げる高さを競う。子供はこのシャベルで、大人は素手で一緒に競争するのも良からう。

キャンプファイヤー——冬のキャンプファイヤーは格別、火の恩恵、木の恩恵を改めて感じる。

その他——そり滑り、歩くスキーや冬の樹木観察、動物の足跡観察、雪の観察等も行ったが物によっては指導者が必要である。

食事の工夫

寒いので暖かいものが一番である。熱い甘酒は大人にも子供にも人気があった。これまでの夕食は、つみれ汁、豚汁、シチュウ等で、野外で炭火で大鍋に作り、これまで味わったことのない豪快な食事となった。餅を入れて雑煮風にしても良い。ご飯を炊くよりは、レトルトの各種ご飯類が便利であった。大鍋に入れて暖めるだけの白飯、赤飯、山菜ご飯は十分程度でできあがる。酒の肴には現場で手作り燻製を作っている。

注意事項

安全第一——悪天候の時は中止する決断を。炊事や照明に火を使うので火災・火傷に

注意。

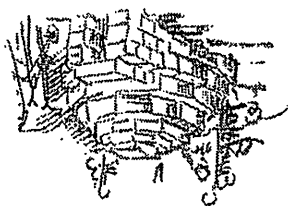
寒い時の使い捨てカイロの使用——使用前に十分にもむこと、低温下では十分にもまないと発熱しないこともある。一旦発熱するとかかなり熱くなるので、低温やけどに注意。

ガスボンベい器具——マイナス温度では火力が極端に弱くなる。木炭コンロ、灯油・ホワイトガソリンコンロは十分つかえる。

寝るときの注意——狭い雪洞内に人が入り、小さなストーブ（灯油・ガソリン）をつけると、その発熱と、人からの熱でかなり温度が上がる。内部の温度がある程度上がってから寝る。寒いままでは寝つかれない。雪洞内では決して炭火は使用しない。一酸化炭素中毒死する。灯油やガソリンストーブを使っている、不規則な燃え方や目が痛くなったら、酸素不足、新鮮な空気を入れる。寝るときは厚着をしてシュラフに入る、羽毛品が最高。寒い時は首にスカーフ等を捲く、靴下を履く、濡れた下着は禁物。更に寒い時は帽子をかぶり、顔にもタオル等をかける、吸う息が冷たいから。

帰る時は雪洞は完全に壊す、ゴミを残さない。

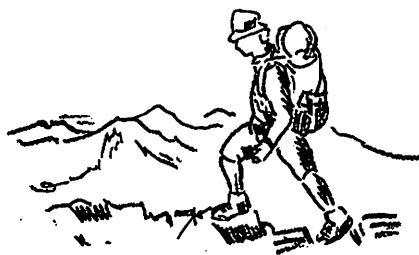
遊びや楽しみも北海道らしいことを、北海道でなければできないことを模索して数年を経過した。とかく雪国育ちの人はマイナス面だけに目を向け、雪国の自然のすばらしさに気付かず、雪中キャンプとか雪を楽しむと言う発想が生まれなかったと思う。毎年冬は必ずやって来るのだから、積極的に活用し楽しみにかえる努力が必要であろう。それも他力本願ではなく、自ら楽しみやすばらしい思い出を創りだす努力、楽しみを金を払って買うのではなく、自分達の手で育てたいものである。



Ⅳ
足
あ
と

(1)
北海道の登山史

高
澤
光
雄



山とのかかり

わたくしたちの周囲には、高度の差こそあれ、山や丘陵地帯が続き、春夏秋冬、四季折り折りの美しい自然景観をもたらしてくれる。そんな山になぜ登るのであるか。またいつ頃から登られていたのであろうか。疑問と共に興味がわいてくる。

北海道の山の名にオプタテシケ山とかヌプカウシヌプリと言ったアイヌ伝説に出てくる山が、大雪山国立公園にある。またアイヌ文学のユーカラのなかに、カムイヌプリやポロシリの山が多く語り伝えられていて、その名が現在でも道内各地に残されている。先史時代はいかに自然と密着した生活を送っていたことであろうか。

太古の自然はそれは豊かで、先住民たちは生活のために山登りを繰り返していたに違いない。山に入れば木の実や、熊、鹿、兎などの食肉をもたらし、樹木や獣の皮は衣服となり、山から流れてくる川からは魚貝類が採れ、積雪期には山を駆け巡って禽獣を捕らえ、初夏はやわらかい山草や根などを糧食としていた。美しく咲き誇る高山植物の群落で優雅に過ごし、アイヌ伝説さながらに何とロマンに満ちた山での生活であったろう。

その遺跡が大雪山の白雲岳近くで発見された。居住されたと思われる岩小舎状の巨岩の

付近から、石槍の破片や石鏃が出てきたのだ。

信仰の山

山の頂上や登山口に祠が祀られていて、信仰とかかわりのある山が多い。日本の登山の始まりは山岳修験道の開祖役小角えんのおづぬが六八六年（朱鳥元年）に奈良県の大峰山を開いた時と伝えられている。その後、修験僧によって各地の山が開かれ、蝦夷地に廻国僧が渡って来たのは、ニシン漁場などの出稼和人の要請に応えたものであったろう。松前藩の始祖武田信広が一四五四年（亨徳三年）に檜山の太田山に登り、藩政の祈願と共にアイヌの反乱をしりぞけるための築城視察であったように、三年後に夷王山に勝山館を築いている。

僧円空が一六六六年（寛文六年）に内浦岳（駒ヶ岳）、臼岳（有珠山）に登り、胆振の礼文華窟にこもり、鉈一挺で権現菩薩を刻み、背面に“いそやのたけ（羊蹄山）”“たろまへのたけ（樽前山）”“ゆうばりのたけ”（夕張岳）“などを彫り込んでいる。また後を追うように修験僧・空念、木喰などが相次いで訪れ、太田山、恵山、有珠山などに登っている。

近代に入ってからは一八九〇年（明治二三年）に、修験者天野磯次郎が利尻山開山のため、鷺泊村の日沼ノ丘に庵を結び、不動明王の像を安置して約百日間の断食修業を行った後に登山を決行し、難行苦行のすえ頂上を極めたと伝えられている。

古来、日本人は物見遊山や富士講、神社の祭日に住民がこぞって山に登るお山参詣など、信仰を通して山とのかかわりを持つ行事がもてはやされてきた。

河西郡御影町にある剣山は、アイヌ語でエエンネエヌヌプリであったが、農地の開拓が進むなか登山道を開削し、四国の阿波徳島の剣山に山貌が類似しているので、徳島県の出身者が剣山神社本宮から分霊を奉持して帰り、登山口に神社を建立し、登山道に沿って四国三十三番の観音像を安置し、毎年六月の山開きには多くの人たちが登るようになった。多かれ少なかれ、北海道の各地で催されているおらが山の山開き行事は、信仰登山と結びつくものがあると思われる。

蝦夷地のあけぼの

一七八八年（天明八年）に国学者で旅行家の菅江真澄が「ひんがしのえみしかすむ、う

ちのあら磯に、白のみたけ（有珠山）とて、人のたふとめるいや高き山なんありと聞いて……と、本州からわざわざ杖を引いて太田山、恵山、有珠山の靈山に登り、りゅうちゅうな筆致で『えぞのてふり』などの遊覧記を書き残し、蝦夷地内陸部を事細やかに紹介している。

当時、蝦夷地はロシアの接近により、幕府では蝦夷入国を厳しく取り締まっていたので、諸国行脚の名僧たちも、蝦夷地での数々の入峰に対して口を固くとざし、信仰登山の多くは世間に流布されなかった。

一七九九年（寛政十一年）、渋江長伯が厚岸まで薬草調査を行った際に、画家・谷文晁の弟・元旦が同行し、多くの風景、風俗と共に山を描いた『蝦夷山水図巻』がもたらされた。後に谷文晁が『日本名山図会』を発行し、蝦夷地の内浦岳（駒ヶ岳）、白岳（有珠山）、恵山、玳瑁渉（樽前山）、志利辺津山（羊蹄山）が収められているが、これは元旦の画稿をもとに描かれたものとされている。

この頃、蝦夷地内陸部の探検調査は進められ、伊能忠敬、間宮林蔵の測量、近藤重蔵、松田市太郎、今井八九郎らの奥地河川上流探検が続ぎ、傑出した蝦夷地探検家に松浦武四

郎がいる。松浦は北海道という名称の名付け親であるが、樺太、千島を含めて内陸部を踏査し、石狩岳、羊蹄山、阿寒岳、豊似岳などに登り、『東西蝦夷日誌』『東西蝦夷山川地理取調図』など多くの著作、地図を残している。

一八六一年（文久元年）函館開港後に露人マキシモウィッチ、英人ブラキストンが植物や鳥類研究のために駒ヶ岳に登り、探検登山から科学的調査登山に移りつつあった。

文明開化と測量登山

一八六九年（明治二年）、開拓使が設置されるや蝦夷地は北海道と改称され、多くの外国人科学者を雇用し開拓がはじまった。アンテルセによる鉱山調査、ワスソン、デーらによる三角測量のための紋別岳、手稲山、天塩ポロシリ山、大千軒岳、雷電山などの頂上に標柱建設。地質調査にはライマン、マンローが加わり、内陸部深く踏査し石狩川から石狩岳に登り十勝川に下っている。

札幌農学校教頭に就任したクラークは、一八七七年一月に生徒と共に手稲山に登り、地衣植物を採集。その夏、ペンハロー教授の指導で、石狩川支流奥地を探検し、富良野の清

水山に登っている。翌々年ペンハローは生徒六名を引率し、樽前山に博物採集登山を行い、教育実習に探検登山を積極的に取り入れ、開拓精神を養った。

一八八四年（明治十七年）、高橋不二雄らは五〇万分一北海道地図を作製するために、疑いの個所を補うため石狩岳、阿寒岳、佐幌岳、クマネシリ岳など諸山に登って測量。翌々年、函館、札幌、根室の三県が廃止され、北海道庁が置かれ、開拓行政により精度な二〇万分一地形図が必要なため、福士成豊、阿曾沼次郎が中心となり、山岳の高度を測量した数は二二一座に達した。

精度の高い五万分の一地形図の測量は、陸軍参謀本部陸地測量部によって、一八九六年（明治二九年）から開始され、北海道の最高峰旭岳は館澤彦によって、一九〇〇年九月に一等三角点、名称「ヌタック」（埋石されている花崗岩の三角点の名称）が撰定された。

最も困難な日高山脈ペテガリ岳の測量は、柴崎芳太郎によって一九一三年五月に、二等三角点、点の名称「辺天狩岳」を撰定した。

測量で最も難儀したのは、重い花崗岩の三角点標石を、道とて無い険悪な河川や急斜面を、人の肩によって運び上げる作業で、想像外の労苦を強いられた。隠された苦勞のすえ

埋石された頂上の三角点は、みんなで大事に見守って行かなければならない。

北海道の五万分の一地形図が発行されたのは大正期に入ってからである。

大雪山の夜あけ

北海道の屋根大雪山に最初に団体登山を行ったのは、上川文武館の生徒二一名で、一九〇三年（明治三六年）六月で、現在の最高峰旭岳を当時はオプタテシケ山と呼んでいた。

次いで翌々年七月に庁立上川中学（現在の旭川東高）の有志が登り、一九〇七年七月に磯部教諭が上川中学生徒四五名を引率して登り、以後上川中学では学校の行事として毎年旭岳に登るようになった。いずれもその頃の登山の案内は、測量に従事した人夫があたっていた。

愛別村長太田竜太郎は一九一〇年に村長に就任し、当時層雲峡は愛別村の管轄で、自ら石狩川上流を探索し、その優れた景勝地を個人に払い下げては取り返しのつかない事になるので「石狩川上流霊域保護国立公園経営の件」の陳情書を国家に提出し、大雪山が乱開発されぬよう保護に務めた。また太田はその年の暮れに石北峠を越して北見地方に、翌年

十月には石狩川上流から石狩、十勝の国境を越し音更川を下り、共に鉄道線路施設調査のため精力的に活躍された。

一九一一年に庁立上川中学教諭に赴任した小泉秀雄は、大雪山に登り科学的調査に着手した。その研究成果を日本山岳会『山岳』第十二年二、三合併号に「北海道中央高地の地学的研究」を発表。更にガイドブックとして『大雪山・登山法及登山案内』を大雪山調査会から一九二六年七月に発行した。その内容は案内、地形、地質、植物など学術的解説は格調高いもので、現在なお重宝されている。

また小泉は大雪山調査会の名において「寒地（高山）植物保護区域設定請願書」および「寒地（高山）植物園設置請願書」を道庁に提出するなど意を尽し、大雪山の自然保護については学識者として、将来登山者の増加を見込んだ先見の明があった。

近代登山のめばえ

札幌農学校二期生の宮部金吾は、在学中から山野を跋涉し植物採集を行い、一八九一年（明治二四年）に札幌博物学会を組織して、北海道の動物学、植物学、人類学、地学の学

術解明と発展に寄与した。その当時の講演会には神保小虎「北海道山川の巡回」、横山莊次郎「オプタシケ山の話」、石川貞治「マツカリヌプリ」、川上滝弥「恵庭岳植物採集談」など山に関するものが多く、会員も後年になって登山界で名を馳せた武田久吉、鈴木限三、西田彰三、小能悍、小泉秀雄、栃内吉彦、木原均、犬飼哲夫などが入会していた。

一方、札幌農学校出身の志賀重昂は一八九四年に「登山の気風興作すべし」と『日本風景論』を出版。日清戦争勃発直後で、ナショナリズムの感情を背景に、日本の山岳がいかに世界の山より優れているかを説き、登山方法も併記した画期的な啓蒙書で、爆発的な人気を博し、矢継ぎ早に版を重ねた。

また、英人ウエストンが槍ヶ岳に登って、英国から『日本アルプス登山と探検』が発行され、前記『日本風景論』と共に日本博物学会の有識者に刺激を与え、ウエストンの勧めもあって、一九〇五年（明治三八年）に日本山岳会が誕生した。宮部金吾はじめ札幌博物学会のメンバーも賛同し日本山岳会に入会している。

一九〇三年函館—小樽間の鉄道が開通したのを契機に、俱知安郵便局長の河合篤叙が名峰蝦夷富士を天下に広しめんがために奔走し、奇しくも日本山岳会設立と同年に蝦夷富士

登山会を設立し、登山道の整備、鉄道往復料金の割引、温泉旅館の割引証配布など、当時としては特異な登山啓蒙誘致を行っていた。

生活の糧を得るためや、科学調査など職業としての山登りではなく、純粋な登山を目的とした近代登山の風潮が次第に広がり始めていった。

初期のスキー登山

一九〇九年（明治四二年）に北大に赴任されたコラー先生が、ドイツ語会話の教材として携えてきたスキーをもとに練習が始められた。翌々年冬にオーストリアでスキー術を習得したレルヒ少佐が、高田でスキー講習を行ったのに刺激され、北大生は独文のスキー術書をもとに我流に滑り方を練習し、馬橋屋で無理に頼み込んでスキーらしきものを作ってもらい、練習は札幌の三角山で励んだ。

翌年三月、レルヒが旭川師団で講習を行った際に、月寒二五連隊の将校も受講した。その将校から北大生が講習を受け、三月三一日に学生たちは藻岩山にスキー登山を強行している。これが北海道における最初のスキー登山である。

レルヒは旭川師団受講者の中から上達者九名を率いて、四月十七日に羊蹄山にスキー登山を行っている。

その年の六月に北大にスキー部が誕生し、札幌近郊の山々はもとより、羊蹄山、ニセコ連峰など次々にスキー登山を行った。一九一六年に京都一中から加納一郎が北大予科に入学し、一九一九年に学習院からスキー術に熟達した板倉勝宜が、スキー地北海道にあこがれて北大農学部入学。それから十勝岳、芦別岳、旭岳、黒岳など、スキー登山の記録を次々と樹立していった。

なかでも注目すべきは、北大スキー部で部内報を出していたのが、どうせ発行するのなら多くの人に読んでもらおうと、わが国で初めて販売を目的とした月刊誌『山とスキー』が一九二一年六月に創刊された。編集の多くは加納があたり、執筆者も全国で先駆的な登



（三其）山登士富夷蝦 隊一キス道北

1912年（明治45年）4月17日 レルヒ一行の
蝦夷富士登山（小樽市博物館所蔵）

山を行っていた大島亮吉、松方三郎、井田清、麻生武治、伊藤秀五郎らの岩と雪の登山記録が相次いで掲載された。

一九二六年（大正十五年）に北大スキー部創立十五周年を記念して、わが国最初のスキーヒュッテを手稲山に建設し、パラダイスヒュッテと命名。十五周年記念誌も発行された。

北大山岳部の活躍

北海道の山は北大スキー部によって、最初は冬山からスキーによって登られ、より困難な山へと進んでいった。夏山をめざし始めたのは一九二〇年（大正九年）に北大恵迪寮に旅行部が作られてからである。その年の七月に慶応大の大島亮吉らがクワウンナイ川を溯行し、トムラウシ山や石狩岳に登り、石狩川を下った。その記録に刺激され北大では音更川から石狩岳や、美生川から美生岳、戸蔭別岳、幌尻岳を経てトツタベツ川を下るなど、夏山も積極的に取組まれていった。

北大スキー部は板倉の去った後は、スキー部の主力は競技スキーに向けられ、せっかく築かれた登山技術を受け継いで、直接後輩の指導にあたる人も無く、自然と山岳部が作ら

れる機運が高まっていった。

北大山岳部が発会式を挙げたのは一九二六年十一月で、結成後は北海道の山の未踏峰である日高山脈と、冬期石狩岳登山に眼は向けられた。

春山スキーに威力を発揮するソンメルシー（携帯用の短スキー）の利用、雪中露営に耐える天幕の試作、アイゼン、ピッケルの普及、五万分の一地形図の発行などで、長駆の縦走登山も容易になり、それらの輝かしい記録は『北大山岳部々報』に凝縮されている。

最後に残された日高山脈の未踏峰へは、慶応大も精鋭を送り込み、さながら北大対慶応の初登攀争いの様相を呈した。カムイエクウチカウシ山は一九二八年（昭和三年）七月十三日に慶応隊が登り、一日遅れて北大隊がたどり着き涙をのんだ。

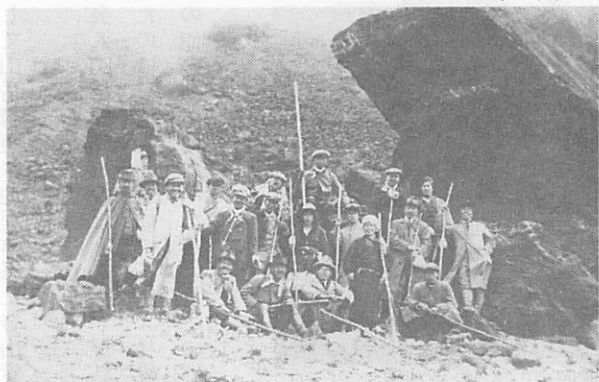
日高山脈の冬山は北大山岳部の独壇場で、スキーやソンメルシーを駆使して次々と登られて行った。なかでもペテガリ岳は数次の挑戦を繰り返し、一九四〇年一月に大掛りな極地法で挑んだが、コイカクシユサツナイ沢で雪崩に遭遇し八名が埋没死する惨事が発生した。

大衆登山の広がり

“山岳は自然の王なり”の標語のもとに、北海道山岳会は一九二三年（大正十二年）一月に発会式を挙げた。総裁は北海道庁長官、会長は道庁土木部長で行政的な官製山岳会である。山岳思想の普及、登山の大衆化をめざすばかりでなく、広大な北海道の土地を内地人に紹介する植民地政策もあったようである。各地に支部を設け、十勝岳、大雪山、雌阿寒岳、利尻山、駒ヶ岳などで一般大衆から参加者を募って登山会が催された。

翌年八月に旭岳、黒岳に石室を竣工。『登山見学旅行系統図』『北海道主要山岳登路概説』などを発行し、啓蒙につとめた。

一九三一年に札幌の晴林堂から『北海道の山岳・

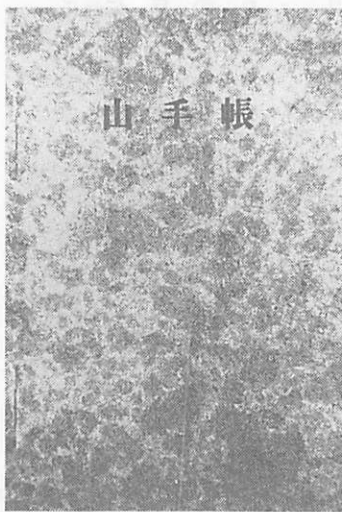


『北海道山岳写真帳』樽前山登山記念 1923年
（大正12年6月）（北海道立図書館所蔵）

登山案内』が発行された。その頃のガイドブックとして山岳講座や地理体系に登山案内が詳記され、社会人の登山者が増加していった。

一九二八年に可知邦成の提唱で北海道で最初の社会人山岳団体「のぼらん会」が結成された。その当時職場内に山岳部を作って活動していたのは、札幌鉄道局、拓銀、札幌ビール、帝国製麻、小樽の北海製罐などがあげられ、その他の団体はスキー部としての性格が強かった。

厚生省が提唱する「自然に親しむ厚生運動」として、野外教室や登山講習会が毎年大雪山で開かれたり、厚生省指定のハイキングコースが設けられたり、登山も一部の特殊な人たちのものから、一般大衆にとっても親しみやすいものにするために、登山の啓蒙、普及が計られた。



案内者山手帳 1936年
(昭和11年) 北海道景勝地協会
発行(斉藤俊夫氏所蔵)

一九三四年に道庁内に北海道景勝地協会が設けられ、登山ガイドの育成と登用に努めた。ガイドには『案内者山手帳』を交付し、名簿は日本山岳会『山日記』に登録された。当時のガイドたちは陸地測量部の測量登山に従事した者が多く、成田嘉助、菊谷清三、高橋浅市、水本文太郎らの名があり、大雪山、日高山脈、羊蹄山などの登山に雇用され活躍した。

戦後登山の復興と多様化

敗戦で海外登山への道が閉ざされ、北海道の冬山は海外遠征を夢見てトレーニングの場となった。早稲田大のペテガリ岳東尾根、京都大の知床半島、登歩溪流会の利尻山など厳冬期登山に成功した。戦後の物資や食糧が不足している時だけに、世間を驚かせた。

戦後登山の締め括りとして、北大山岳部の十勝岳から大雪山の厳冬期縦走があげられよう。旧制大学から新制大学へ移行さなかの一九五一年暮から新年にかけて達せられた。

なかでも日高山脈最後の冬期末踏峰である中ノ岳に、創立間もない札幌山岳会が一九五二年暮から再度中ノ川から挑んで登頂を果たした。しかし、ベッピリガイから中ノ岳を経てペテガリ岳、神威岳に登った北大パーティーに初登は許したものの、当時社会人山岳団

体が厳冬期の日高山脈に登った反響は大きかった。

ヒマラヤの巨峰が相次いで登られ、ナイロン製の登山用具が開発され、軽量化に伴って大衆化された登山ブームが到来した。

しかし、その陰には森林の伐採、奥地まで車道の開削が進み、登山者のモラルが低下し、ゴミの廃棄や高山植物の盗掘で、自然の生態が破壊されつつあった。

登山が多様化するなか、環境保護の思想や運動が高まり、関係団体や支援する篤志家の行為で、自然環境は見直され、保護されてきている。

参考文献

河野広道 大雪山上の石器時代遺跡 「蝦夷往来」五号 一九三一 尚古堂

山崎安治 新稿日本登山史 一九八六 白水社

高杉寅松 利尻富士登山縁起 一九二三 鷗泊村役場

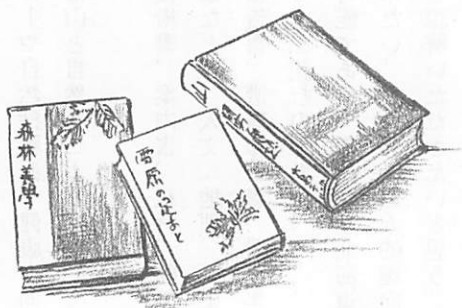
御影文芸編集委員会 剣山 「御影文芸」八号 一九八五 御影文化協会

淡川舜平 大雪山・石狩川源流探検史と登山 「山書研究」十八号 一九七二 日本山書

の会

(2) 北の山の名著を訪ねて

清水敏一



ひとことで山の本といってもその範疇を決めることはきわめてむづかしい。それは山の本の読者となる登山者の層がまた、きわめて広くかつ多岐にわたっているからでもあろう。世界の高峰難峰を目指すアルピニストから低山歩きのハイカーや自然探勝派、健康指向の中高年まで実に多種多様である。ただ共通していることは山と自然をこよなく愛していることである。

では今、思いつくままに山の本の種類をあげてみよう。技術書、案内書、紀行、随筆、評論、地域研究、登山史、自然（動植物、地質、地形、気象など）、人文（地理、歴史、民俗など）、画集、写真集、詩歌集、雑誌、部会報、登山報告書、遭難報告書、遺稿集などがある。登山者はそれぞれの思考や目的に応じてこれらの本を読むのである。

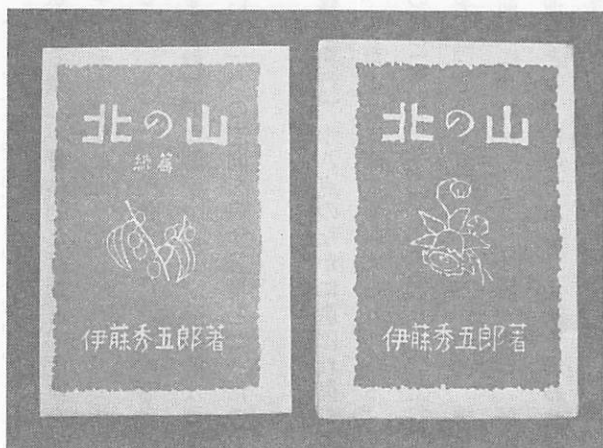
けれどもこれらの本のすべてにわたって述べることは不可能である。ここでは北海道にかかわる山の本のなかから、その主なものについて述べてみたい。とはいえ個人的趣向の強い登山のこと、私的観点からの北の山の本論になることを諒解いただきたいと思う。

筆者は戦前戦後を通じて全国的に影響を与えた北の山の本をあげるとすれば、まず第一

Ⅳ 足あと

に『北の山』（伊藤秀五郎著）をあげたい。著者伊藤（一九〇五～一九七六）は横浜に生まれたが北海道に憧れて北大に入学以来、生涯の大半を北海道に生きた。一九二六年、伊藤たちは北大山岳部を創立、北海道の山々に夏冬を通じて先駆的登山を実践していった。

本書は一九三五年梓書房から発行、装幀・挿画は坂本直行、序を松方三郎、扉にはへこの貧しき著書を私の最も敬愛する山の友、故大島亮吉君の霊に捧ぐとある。本書の内容は紀行編と感想小論随筆編からなっているが、その真価は後者にある。岳界における著者の交遊は広いが、著者の登山観に大きな影響を与えたのは、田部重治、板倉勝宣、大島であった。彼の登山思想は、本書の



「静観的とは」の一文となって表されるのである。それを一言で述べるのはむづかしいが、端的にいうならばへ静観的というのは、山登りに於ける激しい身体的な行動と、危険を含んだ肉体的な緊張感のみを享樂するに止まらずして、そのような行為をも含めて、より豊かな心を以て自然を觀照しようとする態度である」ということができよう。さらに著者はいうへ山登りに於ける日本的なもの、それは飽くまで静観的な態度である。静観的な漂泊的な山旅である」と。そしてそれは静観派登山という一つの志向を表す言葉となったのである。

本書は「覆刻日本の山岳名著」（一九七五年大修館発行）十八点のなかに選ばれ復刻された、北海道ゆかりの本としては本書のみである。また中公文庫にも収められている。

なお、『北の山』に収録されなかった文章、その後に書かれた文章を集めて一九七六年、『北の山続編』が発行された。装幀・カットは前著と同じ坂本直行、序を三田幸夫、編集は林和夫、望月達夫、発行は茗溪堂、本の造りも前著に合わせたフランス装である。だが著者伊藤は続編を見ることなく逝った、文字通り遺著となったのである。正統を併わせ読むことによって、より著者の思考を知ることができよう。

伊藤とともに北海道にとって忘れられない登山家は坂本直行（一九〇六―一九八二）である。彼の絵と著書は北海道のみならず、全国に多くの愛好者、読者を持っている。

坂本は土佐の坂本竜馬の甥直寛（牧師、社会運動家）の孫、釧路に生まれる。北大農学部実科卒業。一九三六年、十勝の原野に入植、農業のかたわら、北海道の山や原野を主題とした絵を描き、文章を発表してきた。だが一九六六年、実り少なかった三十年の農業をついに断念、札幌に居を移し山岳画家として身を立てる。以後、カナダやヒマラヤなども訪ね、亡くなるまで山と植物を描いてきた。

彼の著書は一九三七年、『山・原野・牧場』（竹村書房）を発表以来、『開墾の記』『雪原の足あと』などがあるが、その代表作は一九五七年、朋文堂から発行した『原野から見た山』であろうか（本書はのち茗溪堂から復刊している）。

画文集『原野から見た山』は、エッセイ二五篇、挿画九〇点（うち原色刷一〇点）から構成されている。彼の生活のなかには、常に原野から望む日高の山々があった。原野とはへどちらを向いてもめったに人影は見えない。だが、いつも人間の生活の営みが力強くじんできて、自然と人間のはげしい闘いの跡が、細々であるが、絶えることなく無限につ

づくゝところなのである。

エッセイのテーマは、紀行、回想、開墾生活などさまざまだが、読者は野性と知性とユーモアのただよう彼の文章に魅せられてしまうのである。坂本直行といえは十勝の原野と、日高の山なみを想起させる。彼の絵と文は今も全国の岳人をひきつけてやまない。

次に筆者の取りあげたい本は、小泉秀雄著『大雪山―登山法及登山案内』である。著者小泉は大雪山小泉岳山名の主であり、大雪山の父ともいべき人物である。本書は一九二六年、大雪山調査会から発行された。

小泉は一八八五年、山形県米沢に生まれる。一九一一年、上川中学校教諭として来道、一九二〇年に離道するまでの九年間、大雪山を中心とする全道の山に登山、学術調査に没



頭した。ことに大雪山には精力的に調査し、前記の著書を世に送ったのである。

それより前の一九一八年、彼は『山岳』（日本山岳会々報）に大著「北海道中央高地の地学的研究」を寄せているが、本書はその後の調査研究を加えて集大成したものであり、大雪山研究書の決定版となったのである。

小泉は大雪山調査の先駆者として孤独のなかに研究を続けた。本書には登山法及登山案内という副題を付しているが、内容的にはそのほとんどが学術調査書ともいふべきものである。しかしながら大雪山の登山者や研究者には、唯一の案内書、研究書として戦後に至るまで長く愛読された。離道後の小泉は、松本女子師範教諭、松本高校講師ののち、東京に出て共立女子薬専教授を勤めたが一九四五年一月、終戦を待たずして世を去った。

昭和初期に二冊の北海道の本が発行された。その一冊は加納一郎著『北海道のスキーと山岳』である。本書は一九二七年（昭和二年）、北海道山岳会から発行した。内容はスキーによる積雪期登山について、案内、紀行、随筆を混えて書かれており、いうならば北海道の山とスキーと人を論じた本である。今ではこの本は北海道登山史上の貴重な文献としての価値をもっている。

本書を発行した北海道山岳会は一九二三年、時の北海道庁長官宮尾舜治の提唱によって設立した官製の山岳会である。著者加納は、同会設立の年に北海道庁拓殖部に入り、同会の幹事を勤め、役人業として旭岳や羊蹄山に石室をつくったり、スキー大会の世話役や市民登山の企画、案内役を勤めた。

加納は、一八九八年大阪に生まれ、京都二中から北大農学部へ、板倉勝宣らとともに北大スキー部黄金時代を築いた。一九二一年四月、積雪期初登、翌二二年一月、板倉らと旭岳、同三月、同じく板倉らと黒岳へ、いずれも積雪期初登である。

本書は彼の先駆的な積雪期登山の経験から書かれた本であるだけに、その時代の登山を物語る資料としての価値は高い。蛇足になるが本書の巻頭に「故藤江永次君に献ず」とある。藤江は著者加納の山とスキーの仲間であり、山や人生について深更まで語り合い、論じ合う親しい友であった。一九二四年十二月二十七日、ニセコに合宿中の藤江はニセコアソヌプリの中腹で右眼に重症を負い帰札、治療の甲斐なくその年の暮の三十一日に亡くなってしまったのである。

藤江については帽子にまつわるエピソードがあるので、蛇足を重ねて紹介しておきたい。

それは楨有恒が留学中に愛用していた帽子を、板倉が気に入り楨から譲り受けた。一九二三年一月、板倉はその帽子をかぶって楨、三田幸夫とともに立山に入山したが松尾峠で遭難死。帽子は板倉の形見として加納の手に渡ったのである。だが板倉を敬愛する藤江は（藤江は板倉と同時代に在札していなかった）加納に頼みこんでその帽子を手に入れた。けれども藤江もまたその帽子をかぶって遭難してしまふ。楨、板倉、加納、藤江へと渡っていった帽子は、二度までも不幸な結果となってしまう。帽子は藤江の棺に入れられて終る。

加納はその後道庁を辞し一九二七年、朝日新聞大阪本社に入社。RCC同人、『ケルン』（朋文堂）編集同人として活動。戦後は札幌に定住、北大林学教室、農林省林業試験所などに勤める。一九七七年、神奈川県逗子にて没、七十九歳。

もう一冊の本は一九三一年に発行された『北海道の山岳』である。それまで北海道のガイドブックといえ、小泉秀雄の著書や札幌鉄道局、北海道山岳会の編著のものがあつたが、それは一部の山域であつたり簡単な小冊子であつた。

本書はガイドブックながら、本格的な装幀の格調高い本である。全道の山らしい山の大

半を網羅していることはおどろくばかり、今のガイドブックとちがって活字のみで固苦しく、研究書のような重厚味のある本だ。もちろん今日のガイドブックとしての価値はないが、当時の山を知る上で、また書誌的、歴史的資料としての価値は高い。

本書の編著者田中三晴は、発行者であり、発行所晴林堂書店主である。田中は一九二〇年七月、大島亮吉とともにクワウンナイをさかのぼり、トムラウシ、石狩岳を経て、石狩川を下った仲間であった。そのことは大島の「石狩岳より石狩川に沿うて」に詳しい。田中は慶応大学の山岳部にあつて前記大島のほか、早川種三、三田幸夫、青木勝、本郷常幸らとともに活躍した人物である。慶大山岳部報『登高行』第六号は彼が編集した。

さて、本書の編者は田中のほか井田清、坂本直行、沢本三郎、須藤宣之助、舘脇操、山縣浩、序文は田中の先輩榎有恒。田中、榎のほかはいずれも北大山岳部にあつて活躍した人たちである。

編発行者田中についてはあまり知られていないと思われるので、簡単に紹介しておきたい。田中は網走市の生まれ。父は網走の有力者で三眺山（天都山に登山路がつけられるまでは網走随一の景勝地であつた）というすばらしい眺望の山の持主であつたという。一九

二六年、慶応大学経済学部を卒業。卒業後の数年間は東京にあったが、一九三〇年頃、帰道し札幌で書店晴林堂を開き、両親を網走から迎える。

だが、十年ほどで店をたたみ、再び東京に引き揚げる。その後は北海道に帰ることなく、本書『北海道の山岳』は、故郷北海道に遺した置土産といえようか。終戦後の一時期は岡山にもいたそうだが、後年は東京に在住、晩年に至るまで小登山や旅を楽しんでいたそうである。一九八三年没、享年七九歳。

これまでは登山家とその著書について単行本を中心に取り上げてきたが、次には北海道の登山に大きな足跡を残した人とその文章について触れてみたい。

まずは大町桂月（一八六九～一九二五）とその文章である。大町は文学者として知られるが旅を好み、なかなかの登山家でもあった。全国を旅し山に登ったが、北海道には一九二〇年来道、六月から十一月にわたって全道各地を遊歴探勝した。

八月、大町の一行は成田嘉助を案内として初めて黒岳沢を遡行、黒岳から旭岳へ縦走して松山（天人峡）温泉に下った。そのとき大町は峡谷に層雲峡を命名、無名の一峰に桂月岳を名づけたが、これらは同行した塩谷忠（一八九四～一九五八）の画策といわれる。そ

のときの山行を『中央公論』一九二三年八月号に、「層雲峡より大雪山へ」として発表した。

彼はまた『太陽』一九二三年六月増刊号「日本山水大観」の劈頭に「北海道山水の大観」を掲載、北海道の八大勝景として大雪山、層雲峡、阿寒嶺、登別温泉、蝦夷富士、大沼公園、猿間湖、野付半島を挙げ、その他の景勝地も含めてそれぞれ紹介した。彼の歴訪した遠軽、尾岱沼、川湯、サロマ湖、層雲峡には記念碑が建てられている。

これらの文章は、河野常吉著『大雪山及石狩川上流探検開発史』（一九二六年、大雪山調査会刊）にも付録として収めている。ともあれ大町は、本道の山水を最も早く世に紹介した文学者としてその功績は大きい。彼はさらに全国の名山を極めて日本名山誌を完成しようとしたが、志半ばにして五七歳で生涯を終える。没後一九二七年、彼の紀行を編集した『日本山水紀行』が帝国講学会より刊行され、そのなかに「北海道の山水」を収めている。

日本の山岳史上に残る偉大な登山家のうち、北海道にとっても看過できない人物、それは板倉勝宣（一八九七―一九二三）と大島亮吉（一八九九―一九二八）である。

まずは板倉から……彼は東京に生まれ学習院からスキーに憧れて一九一九年、北大農学部へ。在学中の三年間、彼は積雪期の北海道の山に意欲的な山行を重ねてきた。その間、奥手稲から手稲、昆布岳、ムイネシリ、余市岳、旭岳、黒岳に新しいシュプールをつける。また、一九二〇年四月、板倉、加納、板橋ら北大スキー部が中心となって山とスキーの会を発足させ、月刊誌『山とスキー』を刊行した。一九二二年卒業、三月末の黒岳登山を最後に帰京。そしてその翌年一月、慶大OBの楨、三田幸夫とともに立山に入ったが猛吹雪の松尾峠で遭難死、わずか二五歳の若さであった。

板倉は近代アルピニズムの先鋒として積雪期登山、ロッククライミングを自ら実践、若くして逝った殉教者といえよう。

一九三〇年、梓書房より刊行した『山と雪の日記』は公刊された彼の遺稿集である。編集は、楨、加納、松方三郎ら、一九一四年から一九二三年にわたる紀行、随想、日記、詩三三篇を収録、もちろん前記『山とスキー』に寄せた数篇もある。

本書は著者板倉の山への賛歌と、登山思想を披瀝、岩と雪を求める新しい時代の到来を告げる名著である。その文章は、大島の流れるような名文に比して、板倉のそれはぎこち

ない名文といえようか。本書は戦後、朋文堂その他から復刊、復刻されており、また中公文庫にも収められている。

もう一人は大島亮吉である。彼は一九二〇年、一九二三年、二度の北海道行によって珠玉の名編を残した。「石狩岳より石狩川に沿うて」と「北海道の夏の山」である。前者は一九二〇年七月、大島と田中三晴は案内者成田嘉助、高橋浅市を伴い、松山温泉からクワウンナイをさかのぼり、トムラウシ、石狩岳を経て石狩川を層雲峡に下ったのであった。

この山行はあまりにもよく知られており、改めてここに紹介するまでもないが、当時としては登山史上に残る画期的な山行であった。だがこれらのルートはすでに小泉秀雄によって踏破されており、大島らは小泉の記録を調べ、小泉の教示を受け、小泉作製の地図を携え、小泉から案内人の幹旋をも受けてたどったのである。

後者は一九二三年七月、大島、田中ら四名に成田、高橋の案内人夫を伴い、然別山域と音更川上流をさまよい歩いた。その後、網走に田中の実家を訪ね、能取岬で天幕生活、オホーツクの夏を楽しむ。帰途、札幌に『山とスキー』の編集者加納一郎を訪ねている。のちそのときの紀行「平原に聳ゆる山―西ヌプカウシヌプリ」を同誌に寄稿した。

大島亮吉は一八九九年東京に生まれる。一九二四年慶応大学経済学部卒業。慶大山岳部の中心として活躍、北アルプスをはじめ北海道から東北の山、上信越の山に足跡を残す。雪と岩の先鋭的な山登りのみでなく、田部重治の感化を受けて静観的な山登りも好む。

彼はまたすぐれた語学力をもって諸外国の登山に関する文献を研究、新しい知識を日本の岳界に紹介した。彼の著作は多いが、主として『登高行』『山とスキー』『山岳』に寄稿した。前記北海道の山二編は『登高行』三・五号に掲載、第五号は彼の編集である。

一九二八年三月、前穂高北尾根を登攀中墜死、二八歳、日本の岳界にとってあまりにも大きな損失であった。一九三〇年、彼の遺稿をまとめた『山―研究と随想』が岩波書店から発行された。もちろん北海道の二編も収められている。本書は今にいたるまでもっとも愛読されている山岳書の名著である。戦後、研究を割愛、随想のみ装を新たに発行、また中公文庫にも収められている。

以上、戦前から戦後にかけて発行された北海道の山の本と文章の主なものを紹介しながら、登山家の系譜とその登山にも触れてきた。戦後、登山の大衆化、一般化とともに実に

多種多様、さまざまな山の本が出版されて今日に至っている。そのなかから選ぶことはむつかしいが、紙面のゆるす範囲で紹介しておきたい。

『ペテガリ岳遠征記』（小島六郎編、一九四八年、サン書房）

早大山岳部は小島六郎監督のもと、一九四七年暮から約一カ月をかけて、ペテガリ岳東尾根を極地法で登頂、戦後いまだ荒廃期に極地法で新ルートを開拓したことは特筆される。本書はその登頂報告書である。

『日本百名山』（深田久弥著、一九六四、新潮社）

深田の代表的著書の一つであり、北海道の山九山を名山として選定している。すなわち利尻、羅臼、斜里、阿寒、大雪、トムラウシ、十勝、幌尻、後方羊蹄山の九山である。深田は幾たびも来道し、北海道の仲間とともに全道各地の山に登った。彼の著書には北の山がよく登場する。

『チャムラン』（岡本、久木村、安間、鈴木共著、一九六五、ベースボール・マガジン社）

本書は一九六二年、北大として北海道として初めてのヒマラヤ登頂の記録である。隊長

中野征紀、小林、永光に共著者四人の七名編成、全員初めてのヒマラヤで初登頂に成功した。公式には『北大部報』『山岳』に報告されており、本書は四人の個人記録をまとめた本である。それだけに人間の美しさ、世俗的なみにくさ、人間らしさをさらけ出した記録である。「ヒマラヤの詩と真実」という副題の所以であろう。序は深田久弥。

『遠い山近い山』（望月達夫著、一九六八、茗溪堂）

著者望月は東京商大時代、小谷部全助らとともに北岳や穂高を中心に活躍した人。ヒマラヤ研究家でもある、訳書、著書あり。本書はひとつの山の少い、ひっそりとした山や峠の遍歴を綴った本である。著者は一九六〇年から三年間札幌に在住、本書にはその間に登った北の山を多く収録、序藤島敏男、挿画橋本誠二、坂本直行、北の雰囲気を持つ本である。

『日高山脈』（北大山の会編、一九七一、茗溪堂）

本書は「自然・記録・案内」の副題にあるように、日高山脈の総合的な登山案内書である。一九二六年、スキー部から独立して北大山岳部を創立以来、日高は北大のホームグラウンドであった。それだけに北大山の会ならではの編集であり、日高に関心を持つ人の指針となる本である。カバー絵・カット、一原有徳。

『小さな頂』（一原有徳著、一九七四、茗溪堂）

著者は登山家であるとともに版画家、また俳人でもある。小さな頂とは小さな山の頂と頂そのものが小さいのと二つの意味を表す。各種の雑誌に寄稿したものを含めて六十数篇を収載、小さな頂を愛する著者の登山観を伝える好著。序文橋本誠二、装幀・カット著者。

『北海道の自然保護』（俵浩三著、一九七九、北大図書刊行会）

そのほかにも取りあげたい本はたくさんあるが割愛した。山の本は技術書やガイドブックのような実用書のみでなく、山に関する評論、研究、紀行、随筆などの名著を広く読んで、より豊かな心を育て、より知的に楽しい登山でありたいものである。

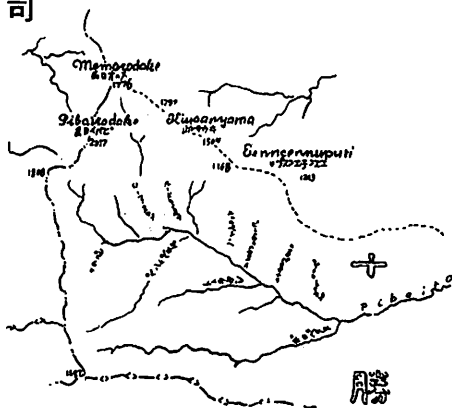


(3)

北海道の山の名

(アイヌ名を主とした)

村
上
啓
司



北海道の山の名というと、現行の国土地理院の地図を見ても、大雪山系や日高山系の山に、ニセイカウシュツペ山、トムラウシ山、エサオマントツタベツ岳、カムイエクウチカウシ山など、舌をかむようなカタカナ書きの名の多いことに気がつく。これは、もともとはアイヌ語であったことを示しているわけで、北海道の一般地名の殆んどがアイヌ語系地名であるのと同様に山名もそうであることを物語っている。そして、一般地名が、札幌とか倶知安とかの漢字書になっているのが普通であるが、山の名の方は、カタカナ書きも結構残っているといえよう。

北海道のアイヌ系地名が、本州の地名とは全くといっていい程違っているといわれるが、山の名では、本州の山の名との違いなぞではなく、アイヌ語系一般地名の中でも特異なものといえると思われる。その説明はさて置いて、本道の山名の現在ある様子の解説めいたことを記してみたい。

最初には、現在の地図上の山名は、地図製作上の都合によって変化しているということである。あるいは、地元での認識の変化によるといってもよい。国土地理院では、図版変えに当たったとき、その所在市町村に地名調書を求めることになっている。そして、だい

たいは、その地元の地名調書により地図に記載されることとなる。一々例を挙げないが、以前の地図の名称と、新しい地図の名称とが異っていたら、まず、これが原因だと思つてよい。

日高山脈にはカタカナ書き山名が多いことは冒頭に記したが、これらの山名が現在のようになったのは昭和三〇年代からである。この山脈の山名は、陸地測量部の地図では現在の名称は全くない。昭和三〇年代にこの山脈の五万分の一地図を作ることになり、各市町村からの地名調書を当時の地理調査所（現在の国土地理院の前身）が集めたが、調書の内容が各市町村が勝手に命名し集約できるようなものでなかったという。実をいうと、当時の役場の担当者は、山の名なんぞ全然知らなかったと思われる。この日高山脈は、北大の山岳部によって登山上の開発がなされ、それにより案内者（水本氏など）により部員伊藤秀五郎を代表とする各位が山名の記録も行い、だいたいの山名は確定していった。昭和初年の頃である。それを、あまりにもまちまちな各市町村からの地名調書であったから、北大山岳部員としても地質学者としても、この日高山脈の山々を熟知していた橋本誠二氏がこの地名調書の整理に当り、現在の山名表記となったのである。

このように、ごく最近に地図上に記名されたといつてよい山名もあるが、現地図上の山名の基本は、明治二〇年代に陸軍の参謀本部によつて作られた輯製二〇万分一図によつているといつてよい。この輯製二〇万分一図というのは、伊能忠敬とかの先人の記録を基にして、それを図にしたものであり、間宮林蔵や松浦竹四郎などの記録も配慮されてはいるが、何としても机上の製図という欠点が目立っている。しかし、行政機構の制約みないなことから、この地図が基本的であり、そのことから日高山脈の山名も昭和三〇年代になるまで地図には殆どないのであった。

ところで、明治の二〇年代には、参謀本部の二〇万分一地図のほかに、北海道庁からも二〇万分一の地図が発行されていた。これは輯製二〇万分一と違って、実測したうえ地名採取もした成果品で、内容からいうと問題なく精密なものと評価できる。日高山脈の山名なども、この道庁二〇万分一地図（道庁実測切図などの略称もある）により、川の名とかを確認し、案内者のいう山名を間違いないものとして記録していったように受け取れる。

ともかく、日高の山々の名は、明治のころには殆んど記録がなかったのであった。これは、道央の大雪山などでも同様で、明治二〇年代までは地図上の記録はなかったのである。

大雪山の名称は、明治三二年に地理書に表れたのであったが、昭和九年の大雪山国立公園の指定により皆が知る山名となったといつてよい。それまでは、ヌタプカウシュベというアイヌ名で地図上に記され、それが訛ってヌタクカムウシュベともなった。地図上から記名をたどると、前記の道庁二〇万分一図によるとヌタクカムウシュベであるが、それ以前の明治時代の地図では、東オプタテシケと記されていた。さらに溯って松浦竹四郎の記述には、石狩山（石狩岳とも）と用いられていた。この石狩山という名は、石狩川の源流にある山という意味なのであるが、これが、アイヌ命名の山の名の主流であったといえるのである。

アイヌの人達が命名した山名は、大きく分けて二通りになるといえる。その一つは、自分達が生活のためいつも利用している川、いうなれば生活圏として川とその流域、その川の源流部にあって、神山として崇める山として、その川の名を山の名とすることである。例えば、サッポロ川という川があって、その川源とみなされる山をサッポロヌプリといったようなものである。その川の名をそのまま水源山（水源山でなくとも、望んでそのように感じる山）として、〇〇川の山と呼んだのであった。

もう一つの命名は、眺めて感じた山容を、そのまま表現するものであった。これは、クマネシリ、チセネシリ、ブーネシリのように「ネ」という語がたいはいは入っている。ネは、何々である、又は、何々のようなという意味を持っていて、クマ（魚などを干すための横棒）・ネ（のような）・シリ（山）横に平たい山、チセ（家）・ネ（状の）・シリ（山）家の屋根形の三角山、ブー（庫）・ネ（である）・シリ（山）高倉形の山ということである。山を意味するアイヌ語としては、「ヌプリ」が知られているが、ヌプリよりシリの方が古い言い方といえるし、また、だいたいには、なるい山をヌプリといい、峻しいのをシリというと思ってもよい。

ピンネシリとマツネシリ（ピンネヌプリ、マチネヌプリとも）という一対になった山名が各地にあるが、これは、ピン・ネ（雄・である）、マツ・ネ（雌・である）ということ、すなわち、男山、女山という命名である。雄阿寒と雌阿寒は有名であるが、羊蹄山と尻別岳もこの男女関係にあり、羊蹄がマチで尻別がピンであった。

羊蹄山というと、羊の蹄ひづめに関係あると思いがちだが、この山の名は、一昔前の地図には「後方羊蹄山」と記され「シリベシ山」というカナが振ってあったものである。この山

名は、牧野富太郎の植物随筆から深田久弥の「日本百名山」の記述に続き、私なぞもその補足をしているが、要するに、後方羊蹄の四文字をシリヘシと読み、現在の支庁名の「後志」の前身名であり、古く日本書記の斉明紀の阿部臣の北征に現われた地名であったが、山の名として松浦竹四郎が現在の山の名と固定し、それを前述の輯製二〇万分一図が受け継ぎ、現在に至っているわけである。松浦竹四郎以前にも羊蹄山として、後方を省略している記録もあるから、今日の使い方が間違いとはいえないのかも知れない。もともと確たる根拠があるとはいえない山名であるが、羊の蹄とは全く関係がない名であることは間違いない。

羊蹄山と向いあってニセコ連山があるが、このニセコという名は、尻別川の最上流にあるニセコアンペツという川の名に由っていて、ニセイとは、奥山にある深い溪谷という意味である。このニセイ（深山の断崖谷）は、昆布温泉の上流部をいい、川を溯って進んで行くと、このあたりで川なりには行けなくなるのであった。それで、ニセイ・コ・アン・ペツ（断谷・に向って・いる・川）という川の名がつき、そのニセコアンペツの源流山というのでニセコアンペツヌプリといい、アイヌ時代から省略称でニセコアンヌプ

リといわれたのであった。近ごろは、ニセコ連山中の最高峰でアンヌプリと称されているが、ちよつと筋違いの呼び方であるといえるが、後方羊蹄山が単に羊蹄山として通用していることを思うと、単にアンヌプリで、この連山の一山名とされるのも止むを得ないものかと思われる。

ニセイというと、石狩川上流のニセイカウシュッペ山をすぐ連想するだろう。ここのニセイは、石狩川の上流の層雲峡のまた上流部に当る、大函、小函のことを指すのであるが、ここの石狩川右岸に面してそそり立つのがニセイカウシベという山である。ニセイ・カ・ウシ・ベ（断崖・の上に・いつもいる・者）という名で、この大峡谷を支配する神山という、人の命を狙う恐しい魔神の山だった。

このニセイカウシベと石狩川を挟んでヌタブカウシベという山があった。今の大雪山のことである。このアイヌ名は、ニセイカウシベと全く同じ構成であるから、ヌタブの上にいつもいる神とのことである。ヌタブという語は、普通は川曲りの内部の土地をいい、大袋とかという地形を指すのであるが、このヌタブカウシベのヌタブは、山の上の平地をいうらしく、この平地は湿地状のところも多く、絶好の狩場であった。その平地のさらに上

にいます神がヌタブカウシペであつて、魔神のニセイカウシペに対して、こよなく善き神の山という名である。ヌタブカウシペに和名をつけようということになり、色々と思ひがあり、論争みたいなきこともあつたが、結局は現在の広域名として大雪山、その最高峰として旭岳、という名称に落ち着いている。

山名に限らず普通の地名でも、明治の初期まではたいいカタカナで表記されていた。松浦竹四郎などは、歴大な日誌や地図類にはほとんどカタカナ書きで記し、当時既に定着していた「石狩」などの漢字は、漢字で記している。アイヌ名を漢字に宛書するのは明治の中期に盛んになったといつてよいが、ニセコを「西強」とするようなむづかしいあて字も多く、今でも釧路の海岸沿地名の表記には読めないようなものも多い。例えば、「分遣瀬」「知方学」「重蘭窮」という地名があり、それぞれ、ワカチャラセ、チボマナイ、チプラシケウシと読むのであるが、こんな宛字をすらすら読める人なぞまづいないだろう。幸いのことに、山の名の方の宛字には、まづ難読という名は現在はないといえよう。これは、市町村名や字名などは法律に基づき決められ、官報等の告示もなされ、おいそれと変えられないのに対して、山名の方は、単に地名調書等により地図作成者が決めることができる

ので、比較的に平明な表記になっているといえる。

この漢字山名は、古くから本州方面から移住した道南方面、特に和人地とされた渡島半島南部では、完全に和名化されて古いアイヌ名を留めていないものが結構ある。「駒ガ岳」などはその代表で、アイヌ名はおろか、駒という由来さえはつきりしない。まあ、眺めた姿からこの命名が定着したといえよう。眺めた姿の命名からというと「袴腰岳」などもその代表格で、袴の腰板のような梯形の山という名であるが、日高にも袴腰山がある。ほかに燈明岳（灯明）ともあり、いづれもあっちこっちにあったのだった。スキー場として有名になった横津岳の名も、その源名を記したものは見当らない。ただ、その地形と山容に加え、また発音から推定して、アイヌ名で「ユコツヌプリ」とでもいったのではないかと想像する。ユク・オツ・ヌプリ（獲物・多い・山）すなわち、狩場として絶好の山だったのだと思われる。

狩場というと、山の名としては狩場山がすぐ出てくるが、この瀬棚の狩場山は、狩をする所ではなく、アイヌ名で「カリンパウシヌプリ」といわれたのである。カリンパ・ウシ・ヌプリ（桜の木・多い・山）ということだが、花見をする山ということではなく、サクラ

の樹皮が沢山採れる山ということであり、桜の樹皮は綴物に使ったりする重要な生活物資であった。

ところで話を一転して、いかにもアイヌ山名だなあと感じられるものを、二つ三つ記して、この稿を了えよう。

ポロシリ、直訳すると親なる山、あるいは大なる山という名である。全道各地にこの名があり、いづれも際立って目立つ山である。日高山脈には、沙流川のポロシリと十勝川のポロシリとが、ほぼ向いあったように名づけられている。ポロは「大」であり、ポンは「小」ということであるが、ポンシリという名が全く見られないのは、面白いことである。十勝地方に、ウペサンケ山という山がある。ウペペとは春の雪解け水をいい、その水を下げるということをサンケという。このウペサンケ山の横幅の広い、比較的なるい山容を見ていて、なおまた、春の川の増水の様子をみていると、なるほどなあと、その命名の的確さに驚くのである。

日高山脈にカムイエクウチカウシ山という山がある。この山名は伊藤秀五郎氏などの論評もあって、いろいろと取り沙汰された名であるが、まあ、本来のアイヌ山名であろうと

いうことに落ち着いている。意味は、カムイ（熊）・エ（そこで）・クウチカ（崖を落ちる）・ウシ（場所）ということで、ほんとうは山の名といえないのかも知れない。しかし、クマが崖を踏みはずして落ちる山、なぞという名はなにか懐しい感じのする名でもあろう。この山でクマに追っかけられた山岳部もあった。

たいして参考にならない話を若干記したが、一般地名の研究の中で、山名研究は殆どなされていない。今後、いろいろの研究がなされ、広く教えていただきたいものと思います。

あとがき

「山」とは何かと問われて、正確に答えられる人はいないでしょう。辞書を開いてみました。山とは、「起伏がいちじるしく、平地より高くそびえる土地。丘陵より高度や起伏が大きい。Mountain」とありますが、はなはだ一面的です。そのほかの意もありましようが、大切な事がらがひとつ抜けておりました。この世に数多くの生物がそれなりの生活を営んでいるわけですが、その生活の寄りどころは山の存在にかかっているということです。山があり森があり、たえまなく流れる川の水、あまたの農作物を養い、生きものを育むその仕組みは複雑ですが、川が下から上へ流れることはありません。山がその根源です。それであるのに人間どもは、近頃、寄ってたかつて山にとんでもない仕打ちをしはじめています。ゴルフ場だ、スキー場だ、しかも最近では、こともあろうに山を身売りしはじめているではありませんか！その最たるものがリゾート法です。余暇ができた庶民の心をくすぐり、上手に、ガッポリ儲けようという仕掛けが見え見えだと思うのですが、どん

なものでしょうか？

余暇とは、遊びほうけることではないと思うのです。どういう仕組みで遊べるのが可能なのか、その舞台の中味を体で感じ合える時間を、つくることこそが余暇の本命です。

その舞台とは「山！」

自然保護読本も回を重ね、この「山と私たち」で八冊目となりました。自然を理解し、自然とは私たちにとって、どのような意味をもっているのか、その緒を見付けていた^{いとぐち}きたいと希ってこれら小冊子を作ってまいりました。少しでも皆様方のお役にたてば、この上なく嬉しい限りです。

終りになりましたが、この本を作るにあたり北海道および財団法人前田一步園財団より補助を、また横路北海道知事より推薦のことばをいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

また忙しい時間をさいて、解説下さった諸先生に対して、深く感謝いたします。ありがとうございました。

執筆者

- 小^お野^の有^{ゆう}五^ご 北海道大学教授
- 勝^{かつ}井^い義^{よし}雄^お 札幌学院大学教授
- 五十嵐^{いがらし}八枝子^{やえこ} (株)ジオサイエンス技術顧問
- 佐^さ藤^{とう} 謙^{けん} 北海学園大学教授
- 小^お川^{がわ} 巖^{いわお} 野生生物情報センター代表委員
- 石^{いし}城^{がき} 謙^{けん}吉^{きち} 北海道大学教授
- 俵^{たわら} 浩^{ひろ} 三^み 専修大学北海道短期大学教授
- 五十嵐^{いがらし}恒^{つね} 夫^お 北海道大学教授
- 坂^{さか}本^{もと} 知^{とも}己^き 森林総合研究所北海道支所主任研究官
- 秋田^{あきた}谷^や 英^{えい}次^じ 北海道大学教授
- 高^{たか}澤^{ざわ} 光^{みつ}雄^お 丸善(株)札幌支店営業センター次長
- 清^し水^{みず} 敏^{とし}一^{かず} 北海道積水工業(株)
- 村^{むら}上^{かみ} 啓^{けい}司^じ 当別林務署事業課長

編集委員

いまむら とも のぶ さめじま じゅんいちろう
今村 朋信・鮫島 惇一郎

イラスト

さめじま じゅんいちろう
鮫島 惇一郎

編集事務局

たか はし たけ お
高 橋 武 雄 (社)北海道自然保護協会事務局長

山と私たち - 北海道自然保護読本 -

1992年 発行

編集・発行 社団法人 北海道自然保護協会

〒060 札幌市中央区北 3 条西 11 丁目 加森ビル 5

電 話 (011) 251-5465

印 刷 株式会社 広報社印刷



社団法人北海道自然保護協会