

とやまと自然

第38巻春の号

No.149 2015

ヤッホー 3,000 m の世界へ ～立山の自然を楽しもう～

増淵佳子、坂井奈緒子、太田道人、根来 尚、南部久男



国土地理発行数値地図 50 m メッシュ (標高) とカシミール 3D を使用し作成した立山の鳥瞰図。

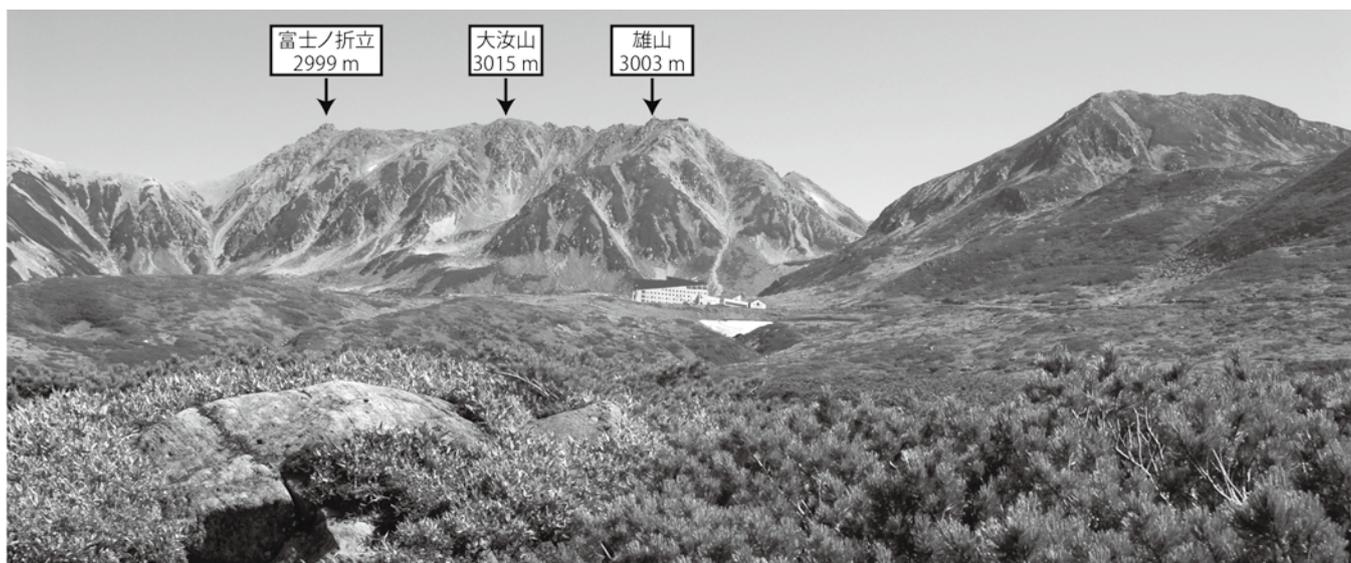


写真1 天狗平からみた室堂平と立山(写真中央部)・浄土山(写真右)。立山は[雄山][大汝山][富士ノ折立]を合わせた呼び名です。

立山は、富山市内から電車とケーブル、バスを乗り継いで約2時間で行くことができる身近な場所です。立山駅からケーブルカーに乗り、美女平駅(標高約1,000 m)で降りると、そこには大きなスギとブナの林が広がっています。そこから高原バスに乗り換え、標高1,500 mを越えると、景色はオオシラビソやキタゴヨウマツなどの針葉樹林に変わります。バスの終点である室堂平(標高約2,450 m)からは、間近に標高3,000 m級の雄大な山々を仰ぎ見ることができます。そこでは山の地形に合わせたかのように、尾根にはハイマツ、斜面には高山植物、沢には雪渓やゴロゴロとした岩があります。私たちの目を楽しませてくれる高山植物は短い夏に大急ぎで花を咲かせ、虫や風に花粉を運んでもらい子孫を残します。

立山には、見どころあふれる観察コースがたくさんあります。自然観察に適した立山の代表的なコースと、そこに見られる自然をご紹介します。

コース1 室堂平～雄山コース

室堂平は、立山観光や登山客など、多くの人でいつも賑っています。ここは、標高約2,450 m。空気は平地の約75%の薄さです。ここから一ノ越へ向かい、雄山を目指して登りましょう。

コラム1：ヤッホー！立山の山びこ

登山に疲れたら気分転換に山びこを楽しんでみましょう。山びこは、発した声や音が山の斜面で反響して戻り、遅れて聞こえる現象です。ちょうど良い距離(300 m程度)に斜面があることが必要なので、登山道の地図から山びこが聞こえそうな場所を探すと、一ノ越手前で浄土山に向かって叫ぶと、いい山びこが聞こえそうです。(市川真史)

■たまどの玉殿岩屋

室堂ターミナルから歩き始めると、室堂山荘が見えてきます。そこから雄山への登山ルートを左に少し外れたところに、立山開山伝説の聖地であるたまどの玉殿岩屋という場所があります。まだ

コラム2：辛い山登りを少しでも楽にする歩き方

やや前かがみで小幅でゆっくりと歩きます。足の裏全体で着地するようにします。下りでは、膝を痛めないようなるべく一歩の落差が小さくなるように歩きます。荷物が重くて肩が痛くなるときは、ザックの腰ベルトをしっかりと締めると楽になります。(藤田将人)



写真2 たまどの
玉殿岩屋



写真3 たまどのようがん ばんりいせつり
玉殿溶岩の板状節理

立山に山小屋がなかった時代に、山を神様として崇め、修行にきていた修験者が宿泊場所として利用していた場所です。

岩屋と呼ばれる岩の隙間(洞窟;写真2)には、光を反射して金緑色に輝くヒカリゴケというめずらしい植物が生えています。光を反射させるのは葉ではなく、石の表面にうっすらとついているヒカリゴケの原糸体(根、茎、葉に分化していく前の段階の姿)です。また、玉殿岩屋周辺の石を見てみると、厚さ数~10cm程度の板状に割れています(写真3)。この石は、約4万年前に現在の室堂山のあたりから流れてきた溶岩(安山岩)で、熱い溶岩が冷えて固まる時に縮むことでできた割れ目(板状節理)です。

■一ノ越までの上り道

室堂ターミナルから一ノ越までは標高差約300mで、舗装された石畳と階段が続きます。歩きながら、足元の石を見てみましょう。灰色の写真4のような石が多く使われています。この石は、立山火山が約10万年前に大きな噴火を起こした時の火山灰や軽石からできています。削りやすく細工がしやすいので、石畳に多く使われています。噴火し、熱いまま火山灰と一緒に

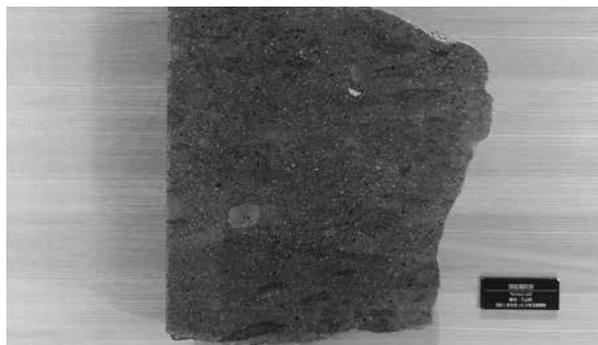


写真4 ようけつぎようかいがん てんじ
溶結凝灰岩(当館展示品)



写真5 チングルマ(左)とミヤマキンバイ(右)

に堆積した軽石が、溶けながら自分の重さでつぶされできたレンズ状の模様を見ることができます。このような石を溶結凝灰岩といいます。

道の両脇には色鮮やかな高山植物のお花畑があり、息があがりやかな登山者を励ましているようです。雪解けは7月と遅く、10月にはもう雪の下という短い生育期間に、高山植物は夏の太陽を浴びて大急ぎで生長し、種子を作り、次の夏のための貯蔵をしています。よく見かける5枚の花びらの白い花はチングルマ、黄色の小さな花はミヤマキンバイ(写真5)です。チングルマは樹木、ミヤマキンバイは多年草です。高山にはアサガオやヒマワリのように、種子の状態ですべて冬を越す一年草は生えていません。生育できる期間が短く、雪解け後に芽を出すのは不利なのでしょう。地面をはっている濃い緑の松はハイマツです。ハイマツが生える場所には規則性があります。ハイマツの林はお花畑のある場所よりも高く出っ張った山の尾根や斜面にあることがわかるでしょう。そこは強風にさらされやすく乾燥しがちな反面、冬はその風が雪を払ってくれるので積雪量が少なく、雪解けの早い場所なのです。



■一ノ越で休憩

一ノ越から雄山山頂までは、急傾斜のガレ場ですので、一ノ越で一度休憩しましょう。西には室堂平を一望でき（写真6）、晴れた日には、富山湾や能登半島まで見ることができます。室堂平を見てみると、平らな土地にボコボコといくつも窪地があり、その幾つかがミクリガ池などの池になっているのがわかります（写真6）。実はこれらの池は、全て立山の火山活動によってできた、火口の跡です。室堂平に多くの窪地があることは、かつて立山で繰り返し噴火が起こったことを示しています。

ところで、登山では、普通、登山口から山頂まで、一合目、二合目…そして山頂の十合目という呼び方をしますが、立山では一ノ越から山頂までの登山道は、一ノ越、二ノ越、三ノ越、四ノ越、山頂の五ノ越に区切られています。各所に小さな祠がありますので、祠を確認しながら、山頂へ出発しましょう。

■山頂からの素晴らしい眺め

さあ、山頂に到着しました。山頂からは北ア

ルプスの峰々を360度見渡すことができ、天気が良ければ遠くに富士山なども眺めることができます。また、雄山から稜線沿いに北の方を見てみると、真砂岳、別山、劔岳が見えます。山の形に注目してみましよう。劔岳は先端が尖った三角形の形をしているのに、真砂岳や別山は全体がなだらかな形をしています。劔岳を作る花崗岩や閃緑岩は、緻密で硬いのに対し、真砂岳を造る花崗岩は風化してぼろぼろに崩れている（マサ化）ためです。石の性質が山の形と大きく関係しているのです。雄山の一番高いところ（標高3,003m）はもう少し先。少し休んだら、鳥居をくぐり、「雄山神社」を訪ねてみましょう。

雄山の東側の斜面には、御前沢雪渓と呼ばれる氷河があります。国内で氷河をみることができるのは、立山や劔岳など北アルプスだけです。北海道や富士山にも氷河はありません。標高3,000m級の世界で、強い季節風がもたらす冬の立山の雪の多さと夏の涼しさが氷河を生み出しているのです。

コラム3：ライチョウやオコジョと出会えそうなスポット

立山で最も人気のある動物「ライチョウ（写真）」。室堂平やミクリガ池を歩いていると出会えるかもしれません。夏にはヒナを連れた母鳥が周りを警戒しながら高山植物の葉をついばんでは移動しています。オコジョも室堂平や一ノ越へ登る岩のすき間から顔を出したり、走り回ったりしています。（南部久男）



コース2 室堂平～ミクリガ池周遊コース

山登りが大変だという方には、室堂平からお池巡りのコースがおすすめです。室堂平には、「ミクリガ池」「ミドリガ池」「血の池」「リンドウ池」の4つの池があります。立山の火山活動の跡を巡る約2時間のコースを訪ねてみましょう。

■ミクリガ池

ミクリガ池（写真7）は水深約15mの池で、風の強い日には、鏡のような湖面に立山が写り、人気の撮影場所の一つです。特に、浄土山が入るようにして写真を撮ると、湖面にハート形が現れますよ。

透明度の高いとても美しい水ですが、ミクリガ池には、魚のような大きな生きものはなくて、ミジンコの仲間のような小さな生き物しかすんでいません。

■エンマ台から山崎圏谷と地獄谷を見る

エンマ台から立山の方を向くと、雄山の北西山腹に山崎圏谷（カール）が見えます（写真8）。これは、約3～1万年前に氷河が削ってできた地形です。冬に吹く北西の季節風は、山の東側に雪を多く積もらせるため、カール地形の多くは東斜面に発達しているのですが、山崎圏谷は北西斜面に見られる珍しいものです。カールの中には、モレーンと呼ばれる氷河が岩石を削ってできた堆積物が3段あります。下位モレーンは約3万年前、中位モレーンは約2万年前、上位モレーンは約1万年前にできたと考えられています。

次に、立山と反対方向を見てみましょう。下方に地獄谷が見えます。地獄谷のあちこちから火山ガスが吹き出し、その影響で植物は生えて



写真7 ミクリガ池

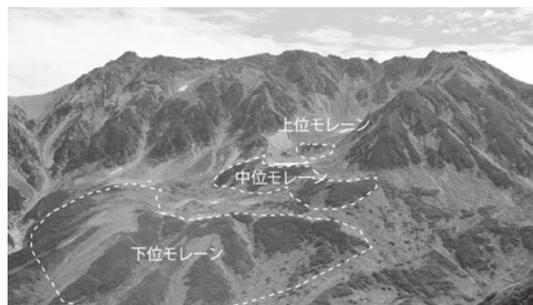


写真8 山崎圏谷

いません。火山ガスの主成分は水蒸気ですが、少し含まれる二酸化硫黄や硫化水素などは植物だけでなく私たちの体にも有害です。どちらも目、のど、気道などに刺激を与えますし、硫化水素はむせるような匂いなので、変化を感じたらそこに留まらないようにしましょう。地獄谷は危険なだけの場所ではありません。火山ガス中には硫黄も含まれるため、地獄谷で産出する硫黄が1600年代初め頃から薬や火薬の原料として採掘されていました。また、地獄谷で湧き出す温泉は、日本で一番高いところにある温泉として、近くの山小屋で登山客の疲れを癒しています。

コラム4：夏の高山でよくみられる野鳥

空を見上げるとイワツバメやアマツバメが空を飛びかい、チョウゲンボウを見ることもあります。岩場の上にはイワヒバリ（写真）、ハイマツがあるところではカヤクグリがみられ、いずれも立山のような高山で繁殖します。ホシガラスがしきりにハイマツの実を運んでいます。他にも春に平地の桜の芽を食べるウンなども高山で繁殖します。（南部久男）



■赤い「血の池」

立山の地獄に例えられている場所は、他にもあります。血の池です。ミクリガ池やミドリガ池の水が、美しい青～緑色であるのとは対照的に、血の池の水は赤茶色をしています。「血」という名前がついていますが、もちろん血ではなく、水の中に含まれる鉄サビの色です。血の池の底には、8月になっても雪が残っています。このような雪解けが遅い所（雪田）は、雪解け水で常に潤っていますが、高山の中でも植物が生育できる期間が著しく短い場所です。湿った場所に生えるイワイチョウやミヤマイ、ウスベニミズゴケなどが生えています。

コース3 弥陀ヶ原

ケーブルカーの終点である美女平から、室堂平まで、「～平」という地名がたくさんあります。雄山など険しい岩のガレ場が続く場所と違い、ここはゆるやかな傾斜をもつ平坦な地形が特徴です。この地形は、立山が10万年前に大規模な火砕流噴火を起こした時に、噴出物が当時の地形の凸凹を埋めるようにして堆積したためにできた火砕流台地です。雄山への登山道の途中で見た溶結凝灰岩は、この火砕流が岩石となったものです。

平坦な台地上の標高約1,700～2,100mに草原が広がり、弥陀ヶ原と呼ばれています。草原には木道が設置されており、気軽に散策を楽しむことができます。



基図は国土地理院発行数値地図50mメッシュ(標高)およびカシミール3Dを使用し作成した。

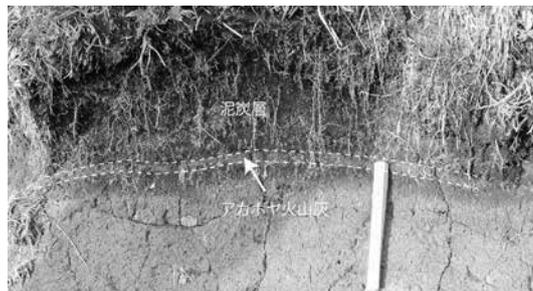


写真9 弥陀ヶ原の土壌断面



写真10 弥陀ヶ原の池塘(餓鬼の田ともよばれます)

弥陀ヶ原や天狗平の近くの山の斜面はオオシラビソなどの針葉樹が多い林です。その中に、白っぽい木肌のダケカンバが生え、10月、針葉樹を除く木々が落葉すると、その白さがいっそう目を惹きます。

木道沿いを歩くと、土壌の断面を見ることのできる場所があります。草原の下には、黒い土(泥炭炭といえます)が60cmほどたまっており、その下部付近に厚さ1cmほどの赤茶色の層があります(写真9)。これは、遠く九州の屋久島北方に位置する鬼界カルデラの噴火によって運ばれてきた火山灰で、アカホヤ火山灰と呼ばれています。アカホヤ火山灰は東北まで分布しています。日本の大部分を火山灰が覆うような非常に大規模なこの噴火は、7,300年前に起こったと考えられています。

少し周りを見渡してみれば、弥陀ヶ原には多くの水たまり(池塘;写真10)があります。

池塘と周辺の乾いた場所とは異なる植物が生えていることに気づくでしょう。池塘の中に生えているのはミヤマホタルイやエゾホソイ(写真11左)です。池のふちにはサンカクミズゴケなどのミズゴケのなかまやモウセンゴケ(写真11中)というベトベトと粘る葉で昆虫を捕らえる食虫植物が生えています。池塘から一歩離れた所には、ワタスゲ(写真11右)やイワイチョウ、やや乾いた



写真 11 池塘の周りで見られる植物
(左) エゾホソイ (中) モウセンゴケ (右) ワタスゲ



写真 12 地塘で産卵中のアズマヒキガエル (下がメス、上がオス) (周りに透明な袋に入った卵が見える)

ところには橙色のニッコウキスゲの花などが見られます。

木道を歩いていると、時々アズマヒキガエルが出てきます。ここのアズマヒキガエルは平地のものより小型です。雪解けの6月頃に産卵し(写真12)、10月頃まで活動します。不思議なことに池塘はたくさんあるのに、産卵する池塘は限られているようです。

立山で昆虫を観察するには、やはり弥陀ヶ原が一番でしょう。標高の高い高山域より種類も個体数も多くの昆虫に出会うことができます。

草原にはチョウ類が飛び回っていますが、弥陀ヶ原で注目すべきチョウは、まずミヤマモンキチョウ(写真13左)です。7月の中旬～下旬が成虫の発生時期です。平地でも普通に見られるモンキチョウに似ていますが、ハネの端の黒紋中に黄色もしくは白色の斑紋が無いことで

見分けられます。最近、車道沿いのシロツメクサの増加に伴ってモンキチョウも多く見られるようになってきたので、注意して観察しましょう。

ベニヒカゲやコヒョウモンも、8月の中旬～下旬に多く見られるチョウです。ミヤマモンキチョウとベニヒカゲは高山チョウとよばれ、高山・亜高山域に特有のチョウです。立山周辺で見られる高山チョウには、このほかクモマベニヒカゲ、コヒオドシがいますが、弥陀ヶ原では少ないようです。

草原の花々には、チョウ類の他、ハナバチ類やハナアブ類がやって来て、花蜜を吸い、花粉を食べています。よく目立つのはマルハナバチの仲間で、ヒメマルハナバチ(写真13中)やオオマルハナバチがチングルマなどの花の上で忙しく花粉を集めています。セリやキンポウゲの仲間の花には、ハナアブ類がたくさん集まってゆっくりと食事を楽しんでいるようです。このような花を訪れ花粉を運んでくれる虫は、植物にとって大切な仲間です。

池塘の周りでは、トンボ類がたくさん見られます。平地から避暑にきているアキアカネも多いのですが、弥陀ヶ原の池塘の中で幼虫時期を過ごすのは、カオジロトンボ(写真13右)、ルリボシヤンマ、オオルリボシヤンマです。

カオジロトンボは、アキアカネより少し小型で赤黒いトンボで、オスは池塘の周りで縄張りをつくっています。ルリボシヤンマ、オオルリボシヤンマは互いによく似た大型のトンボで池塘の上で縄張りをつくっています。池塘中にはそれらのトンボの幼虫(ヤゴ)がいて、ミヤマホタルイ上に羽化殻を見つけることもできるでしょう。ゆっくりと観察してみましょう。



写真 13 弥陀ヶ原の昆虫 (左) ミヤマモンキチョウ (中) ヒメマルハナバチ (右) カオジロトンボ

そ ぼ く ぎ も ん か い け つ
素朴な疑問を解決

立山 Q&A

Q&A 1

雪の大谷に雪が20 m もつもるのはなぜ？

大谷の後方（西側）の斜面は国見岳から北方向にのびる稜線の一部で、冬の季節風が吹きつけると、大谷はこの稜線の風下にあたります。雪は稜線の風下側に多く積もるため、大谷は雪の吹きだまりになります。立山有料道路は地形の関係で大谷の奥側に入り込んでいるので、この雪の吹きだまりの真下にあることとなります。

室堂平の平坦面での積雪は6～8 m 程度なので、大谷の積雪はその2倍以上にもなります。（朴木英治）

Q&A 2

山ではたくさん日焼けするのはなぜ？

日焼けの原因は、太陽からの紫外線です。紫外線は、皮膚に届くまで地球の大気を通る間に弱まります。大気中のオゾンや空気、浮遊している雲やチリが遮るのです。山の上だと頭上の大気が少なく、紫外線が強いまま届くため、平地より日焼けします。

（市川真史）

Q&A 3

冬の間、動物たちはどうしているの？

ライチョウはやや標高の低い亜高山で生活し、オコジョは1,000 m くらいの山地まで降りてきているようです。キツネは冬でも高山までやってきています。厳冬期にはなかなか調査ができないので、よく分かっていないのが実情です。（南部久男）

Q&A 4

ミクリガ池の水は増えたり減ったりしないの？

ミクリガ池には池に降った雨水や雪どけ水の他、池の南東側の窪地とミドリガ池から水が流れ込みます。水面の位置は雨が降らない日が続くと少し下がり、まとまった雨が降った後は少し上がります。このことは池のまわりの地面がむき出しになった部分の幅でわかります。

しかし、大雨が降ってもミクリガ池から水があふれ出すことはないので、湖底のどこかで、地下水となって流れ出しているようです。

（朴木英治）

Q&A 5

立山で天の川は見えるの？

標高2,400 m 以上ある立山周辺は、夜空はとても暗く空気も澄んでいるので、天の川をととても鮮やかに見ることが出来る日本でも有数の場所です。一方、人工の光が多く夜空が明るい市街地などでは全く見ることはできません。天の川は、2,000 億もの星の大集団で、これが私たちの地球が属する銀河系そのものです。

（布村克志）

Q&A 6

山に登ると太陽に近づくのに、寒くなるのはなぜ？

寒さの主な理由は、気圧が低いため空気が膨張し薄くなるからです。山に登ると気圧が下がり、100 m で気温が約0.6℃下がります。2,500 m 登ると約15℃下がることとなります。そのため山の上では寒くなるのです。

太陽から地球までの距離に比べると、山に登って太陽に近づく距離は微々たるもので、近づくことで暖くなる効果はほとんどありません。（市川真史）