

石川県白山自然保護センター普及誌

はくさん

第33巻 第4号



砂御前山からの白山

白山市桑島から、ミズバショウでよく知られた大嵐山おおあらしやまへの車道を上がり、途中から標識に従って右へ分かれた道を行くと、終点がミズナラ林で囲まれた駐車場です。そこから約2時間で、標高1,326mの砂御前山すなごぜんやまの山頂に立つことができます。山頂は林の中で見晴らしはよくありませんが、少し東方へ行ったところから白山の山頂部がよく見えます。右が御前峰ごぜんがみね、中央の楕円形が大汝峰おおなんじがみね、左が四塚山よつづかやまです。この山の周辺には、天然のスギとブナが混生しています。このような植生は、白山では他にあまりない珍しいものです。写真の撮影時期は3月上旬ですが、雪山の経験者なら、白山白峰温泉スキー場が開いている時期に、リフトの終点からカンジキやスノーシューをはいて、尾根沿いに1~2時間で行くことができます。

(上馬 康生)

地震から探る白山火山の地下

平松 良浩



白山は活火山

概ね過去1万年以内に噴火した火山、または現在噴気活動が認められる火山は活火山とよばれ、日本には108の活火山があります。両白山地の九頭竜火山列(図1のうすい灰色)と白山火山列(図1の濃い灰色)には火山がいくつもありますが、上の定義の活火山に該当するのは白山だけです。白山は今から約30~40万年前に誕生し、約3~4万年前から現在の山頂付近で火山活動を続けてい

ます。白山は歴史時代に何度も噴火を繰り返し、山頂付近の美しい池は過去の噴火口の跡です。歴史資料に残る白山の最後の噴火は1659年で、今の白山を見る限り活火山といわれてもピンとこないかもしれません。しかし、わたしたちの目に見えない白山の地下にはその確かな証拠があるのです。地震学的な研究から明らかになった白山の地下に隠れている火山の源、マグマだまりについてこれから紹介します。

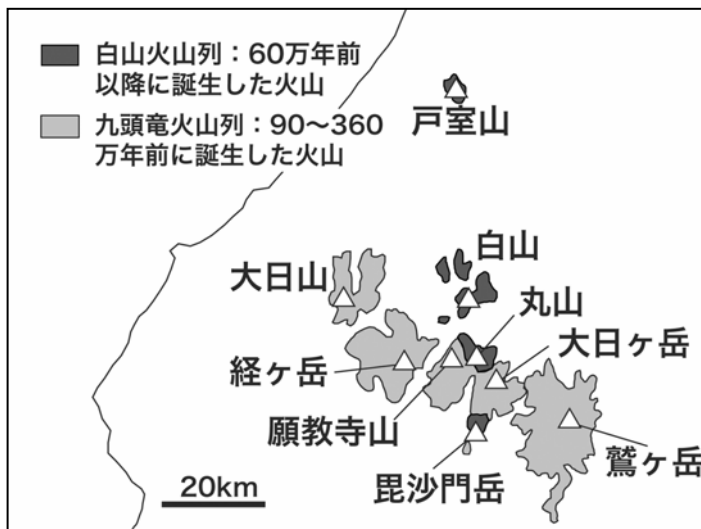


図1 両白山地における火山分布図
『白山の自然誌 12 白山火山』(1994年)より作成

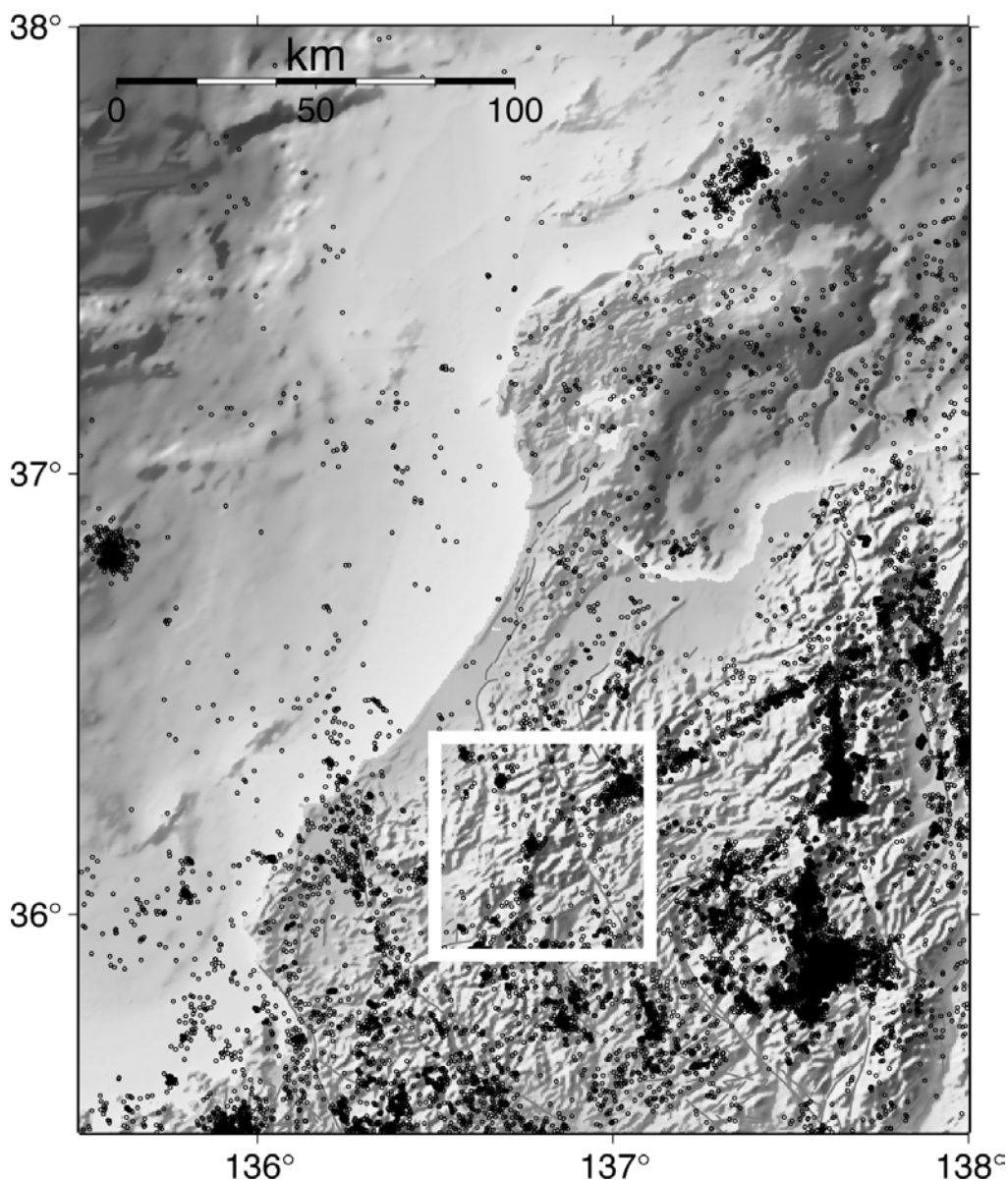


図2 北陸地方の地形および1997～2003年に発生した地震の震央分布図
データは気象庁による。白四角の中心に白山（標高2,702m）が位置する

火山と地震



火山と地震には切っても切れない関係があります。火山があるところは、地殻が構造的に弱いので地震が起こります。また、噴火の前には火山の下で地震が急増することがしばしば報告されています。火山で起こる地震には、火山性地震、低周波地震、火山性微動の3種類があります。火山性地震は、地震としては普通の地震と同じですが、火山周辺で起こるので火山性地震とよばれています。一方、低周波地震と火山性微動は普通の地震と性質が異なります。これらは普通の地震に比べるとゆっくりとした振動をする特徴があり、マグマの活動によって発生する地震であると考えられています。

図2は北陸地方の地震活動を示しています。地震の多くは過去に大地震が起こった場所や活断層で起こっていますが、北アルプスに沿った地震のように火山の下で起こっている地震も少なくありません。白山（図2の白四角内の中心）に注目すると、やはり地震が集中して起こっていることが分かります。

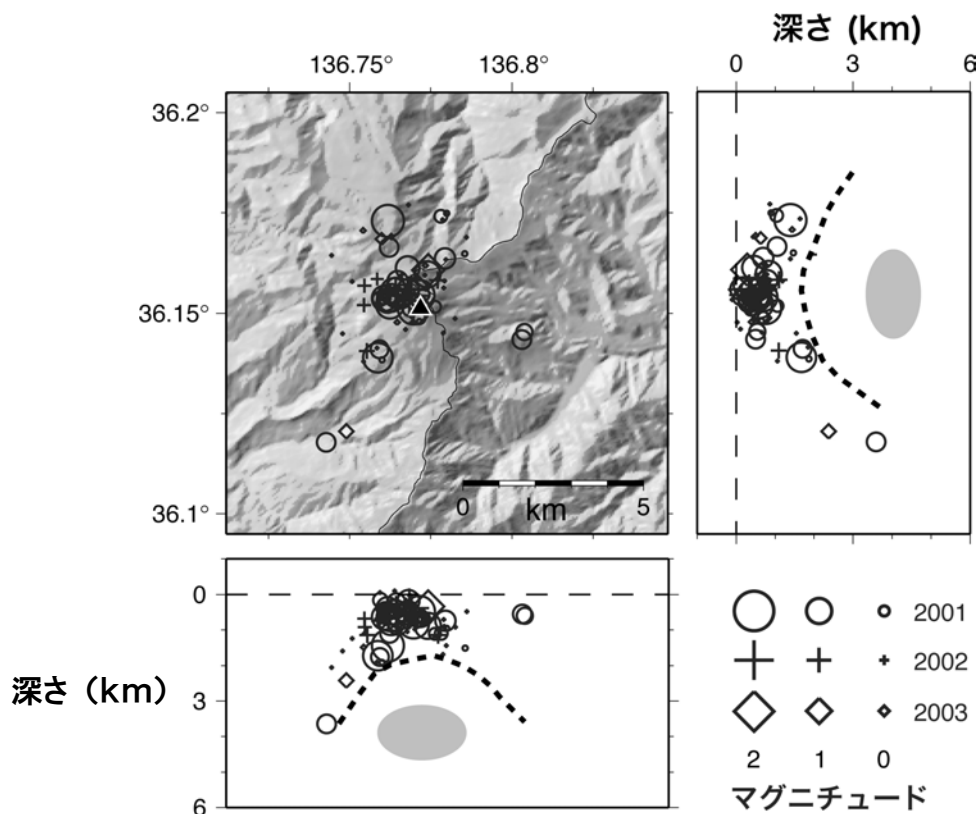


図3 精密震源決定により求められた白山周辺（10km 四方）の震源分布
 右図と下図はそれぞれ南北断面と東西断面を表しています。深さは海面下の深さです。○は2001年、+は2002年、◇は2003年の臨時地震結果を示しています。それぞれの印の大きさはマグニチュードの大きさを表しています。点線は震源分布から決められた地震の下限で、それから推定されるマグマだまりの位置を灰色の領域で示しています

白山直下の地震分布



金沢大学では2000年から白山の火山活動を解明するために地震観測を行っています。そのデータを用いて通常の震源決定をただけでは白山の下に地震が集中することしか分かりません。しかし、もっと精密な震源決定ができる方法を用いて白山直下の地震の震源を決定しなおしたところ、白山直下で起こる地震がたいへん特徴のある分布をしていることが明らかとなりました。2001年から2003年の夏期に白山山頂と山麓部にて行った地震観測で得たデータに対して精密な震源決定を行った結果を図3に示します。

第一の特徴は白山の山頂直下で起こる地震は水平方向で山頂の周囲1 km、深さ(海面下)0~1 kmに震源が集中し、2 kmより深いところでは地震が発生しないことです。普通の地震はだいたい深さ5~15kmで起こりますから、このように浅いところで地震が局所的に集中することは活火山の特徴です。第二の特徴は山頂から離れるにつれて震源は深くなることです。地震の下限の深さは温度によって決まります。高温になると岩石がやわらかくなるので地震が起こせなくなります。したがって、高温のマグマがあるところでは火山性地震は発生しません。このような考えで白山直下の地震の下限の分布を見ると、山頂下の深さ4 km付近に小規模なマグマだまりが存在する可能性が考えられます。

また、この地震観測結果と気象庁の震源データも含めて図1の範囲での地震活動について検討を行ったところ、九頭竜火山列と白山火山列の火山の中で定常的に地震活動が認められるのは白山のみであることが明らかになりました。つまり、他の火山では地震を起こすようなマグマのエネルギーはもう失われているのです。



地震観測機器の設置

地震トモグラフィーで見えるマグマだまり



地下を伝わる地震波を用いて地中の地震波速度の分布を知ることができます。これは地震トモグラフィー解析と呼ばれており、医療分野のCTスキャンと原理的には同じものです。CTスキャンでは人体を透過するX線を検出器で計測し、コンピューターで計算して人体の断層像を得ますが、地震トモグラフィーでは地下を通過する地震波を地震計で計測し、コンピューターで計算することにより地下の地震波速度像を得るものです。

地震波には縦波のP波（波の進行方向と平行に振動）と横波のS波（波の進行方向と垂直に振動）があります。P波とS波が岩石中を伝わる速度は岩石の状態によって変化します。マグマだまりのように部分的に溶けている領域では、P波の伝わる速度（P波速度）とS波の伝わる速度（S波速度）は遅くなります。また、P波速度とS波速度の比（P波速度/S波速度）は大きくなるのが室内実験などにより知られています。逆に言うと、このような特徴をもつ領域があれば、そこはマグマだまりということになります。

地震トモグラフィーで見た白山の地下



では地震トモグラフィー解析の結果を見てみましょう。図4では各深さでの水平断面、図5は白山を通る南北断面での地震波速度のゆらぎ（平均値からのずれ）を示しています。P波速度とS波速度の分布図で点線で囲まれている領域（平均値より速度が遅い）に注目してください。白山山頂（黒三角）下で点線が集中しているのが分かりますね。白山の下にはP波速度とS波速度の両方で深さ10~14kmのところに顕著に速度が遅い領域が存在し、その領域ではP波速度/S波速度も大きいという結果が得られました。これは上で述べたマグマだまりの特徴そのもので、白山の下の深さ10~14kmに、ある水平方向に20kmくらいの広がりをもった領域で地下の岩石が数%溶けていることを示しています。

図4と図5には白山の周辺で起こった地震が白丸で示されています。地震の分布と地震波速度構造を比較すると、白山下で発生する地震はP波速度/S波速度が小さい領域に集中していることが

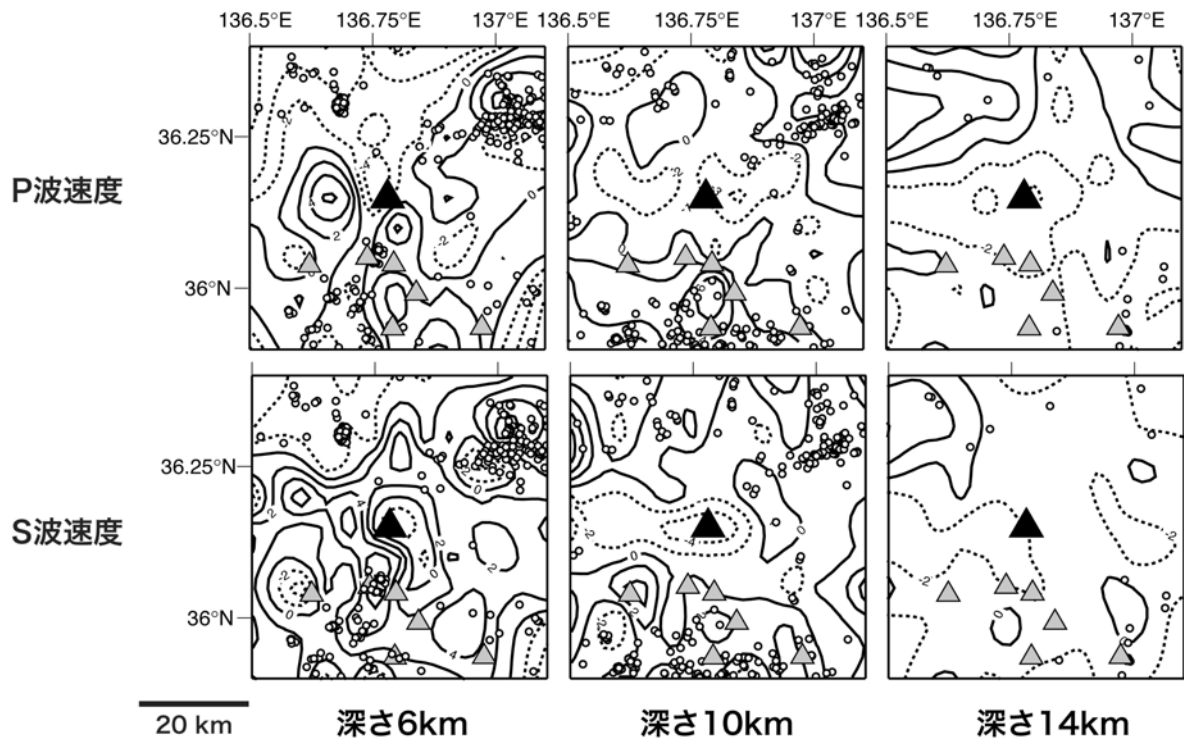


図4 深さ 6 km、10km、14km での地震波速度のゆらぎ (%)、上 : P 波速度、下 : S 波速度
 実線は速度が速い領域、点線は速度が遅い領域を表します (間隔はそれぞれ 2%)。○は地震の震源位置を表します。▲は白山、△は他の火山を示しています。白山の下の深さ 10~14km に P 波速度と S 波速度の遅い領域が存在することが分かります

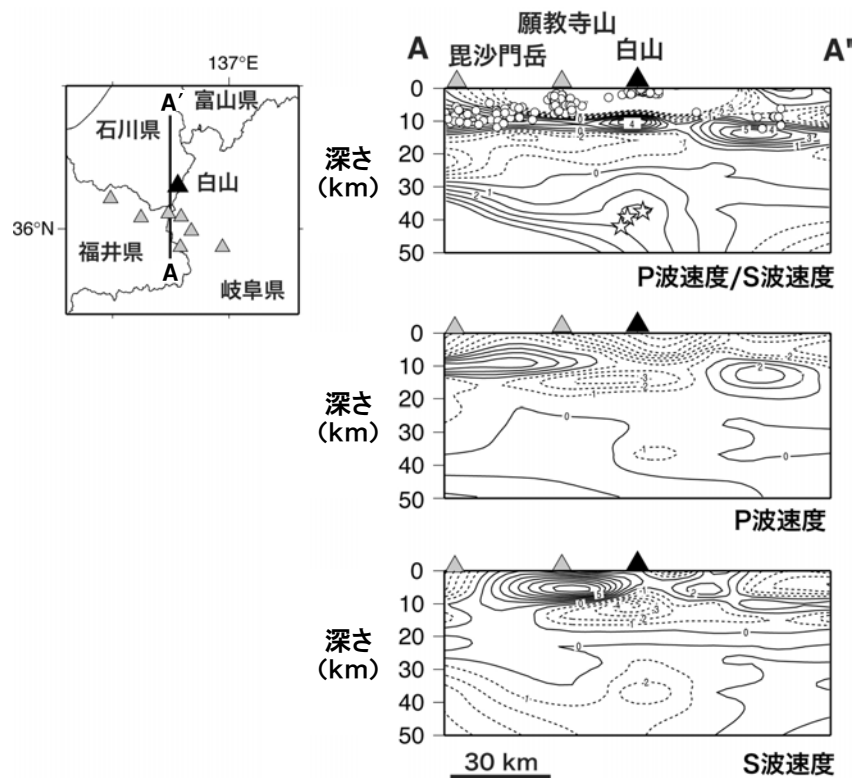


図5 断面 A-A'での P 波速度、S 波速度、P 波速度/S 波速度のゆらぎ (%)
 実線は速度が速い領域、点線は速度が遅い領域を表しています (間隔はそれぞれ 1%)。○は地震の震源位置、☆は低周波地震の震源位置です。▲は白山、△は他の火山を示しています。白山下には周囲に比べて P 波速度と S 波速度がともに遅く、P 波速度/S 波速度が大きな領域がありますが、他の火山下にはそのような領域は見られません

分かります。深さ 10~14kmのP波やS波の速度が遅い領域を避けるようにして地震が分布していることから、この速度が遅い領域は地震を起こすことができない高温の領域、すなわちマグマだまりであると考えられます。一方、白山以外の両白山地の火山（灰色三角）の下にはこのようにP波速度とS波速度が遅くてP波速度/S波速度が大きな領域はありません。これらの火山の下には地震波の速度という点から見ても白山の下にあるようなマグマだまりは存在していないのです。

図5の星印は白山の下で起こった低周波地震の位置を示しています。これらの低周波地震の発生した深さ 30~40kmの領域でも、深さ 10~14kmの領域ほど顕著ではありませんが、P波速度とS波速度が遅く、P波速度/S波速度が大きくなっています。これくらいの深さの結果については少し信頼性が欠けるのですが、低周波地震はマグマの活動によって発生することを考えると、この領域の地殻とマンツルの境界付近にもマグマが存在すると解釈できます。ちなみにこの地震トモグラフィ解析には限界があつて、ある大きさ以上のものしか見えません。地震の分布から推定される浅いところ（深さ 4~5 km）にあるマグマだまりは小さすぎてこの地震トモグラフィ解析では見えません。

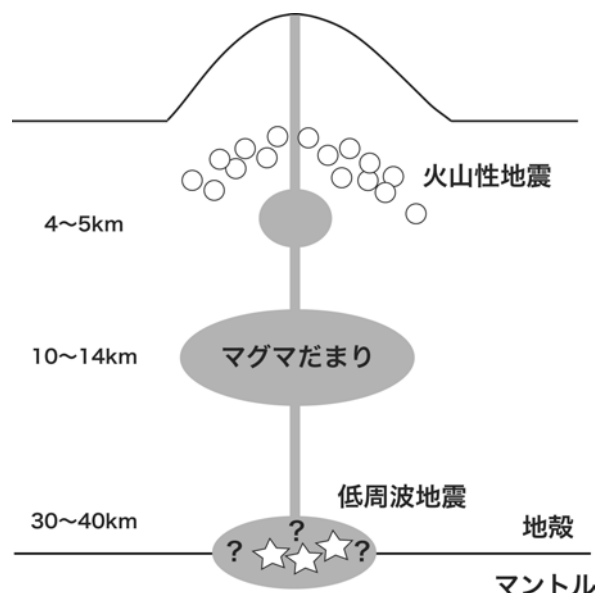


図6 地震活動や地震トモグラフィの結果から推定される白山下のマグマだまりの位置と地震との関係

白山のマグマだまりのモデル



白山直下の浅い地震の分布と深部の低周波地震の分布や地震トモグラフィの結果から、白山の下には浅いところ（深さ 4~5 km）と深いところ（深さ 10~14km）にマグマだまりがあり、地殻とマンツルの境界付近（深さ 30~40km）にもマグマがある可能性が考えられます（図6）。白山の最近1万年の噴火史の研究から、小、中規模の噴火は400~500年に1回、溶岩流を出すような大規模な噴火は数千年に1回起こっていたことが知られています。地震学的な研究から得られたマグマだまりのモデルを用いると、個々の小、中規模の噴火の際には最も浅いところにある小さなマグマだまりから、大量の溶岩流を出すような大規模の噴火の際には深さ 10~14kmの大きなマグマだまりから大量のマグマが上昇しているのかもしれない。

表面上は穏やかで活火山らしくない白山ですが、ここに紹介したように地下では活火山としての特徴を備えています。このことは白山が将来も繰り返し噴火する活火山であることを意味しています。わたしたちは将来に起こるであろう白山の噴火に対してどのように取り組むのかそろそろ考える時期を迎えているのかもしれない。最後になりましたが白山での地震学的研究にご協力いただいた関係諸機関の方々に御礼申し上げます。

<金沢大学大学院自然科学研究科>

約 2,000 年前の白山の噴火 — 剣ヶ峰溶岩・白水滝溶岩・南竜火山灰から探る —

東野 外志男*・酒寄 淳史**

白山が現在の山頂部から活動を開始したのは今から約 3、4 万年前で、その後幾度も噴火し休止期も交えながら現在にいたっています。白山は歴史時代にも噴火したことがあり、今から 350 年程前（1659 年）の噴火以降は静かな状態を保っていますが、将来活動を再開する可能性のある火山です。白山の将来のことを考えると、過去の噴火状況を詳しく知ることは重要なことの一つです。山頂やその周辺部には、主に 3、4 万年以降の火山活動による噴出物が残されており、その噴出物の種類や分布などから過去の噴火の様子を推定することができます。今回、噴火状況が比較的良好にわかっている過去 11,000 年前以降の活動のなかでは、激しい活動であったとされているおよそ 2,000 年前の白山の噴火について紹介します。

白山火山の噴出物—溶岩とテフラ—



白山火山の噴出物は、大きくは二つに分けられます。その一つが溶岩で、どろどろ溶けたマグマが火口から流出し、斜面を流れ冷え固まったものです。主に白山の火山体を形作っています。溶岩の流出というと、ハワイの溶岩のようにさらさらと速く流れる様子を想像する方もいると思いますが、白山の溶岩はハワイの溶岩と組成は異なり粘りけが強く、流出の際の溶岩の温度や斜面の傾斜などによっても異なりますが、速くても人が歩く速さには及ばなかったと推測されます。

噴出物のもう一つが、マグマや既存の岩石が砕かれて堆積した碎屑物です。大きさなどによって、火山岩塊や火山礫、火山灰などといい、それらを総称してテフラともいいます。これらはその時の

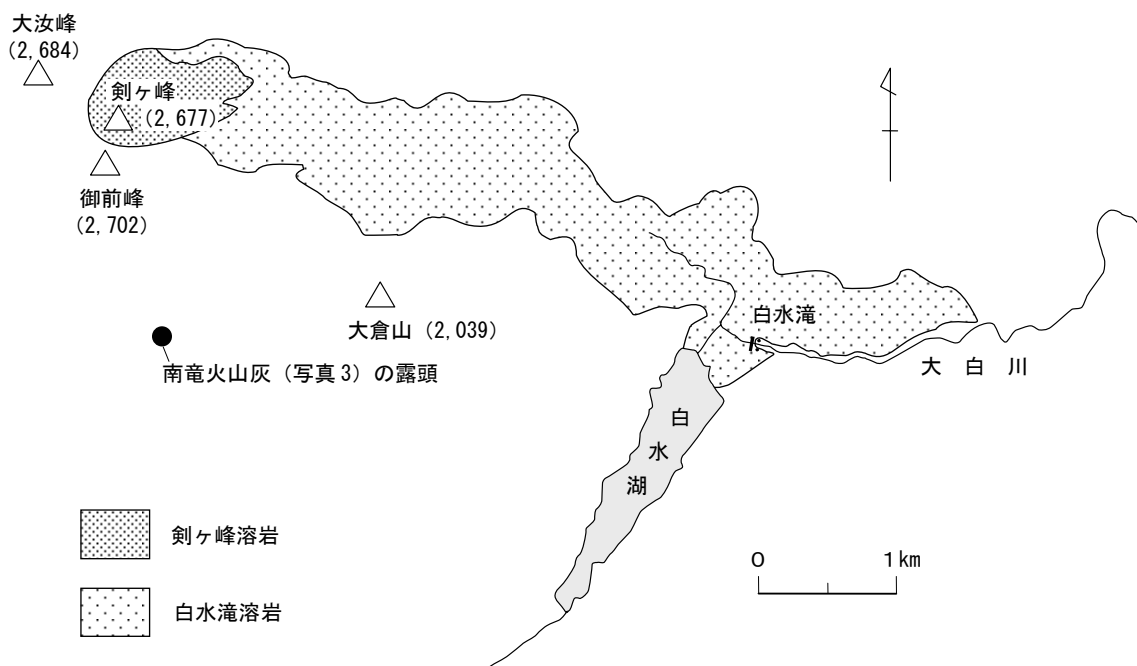


図 1 白水滝溶岩と剣ヶ峰溶岩の分布図

『白山火山の地質と形成史』（1985 年）より作成。これらの溶岩の分布は、研究者によって多少変わる



写真1 白水滝

落差がおおよそ70-80mあるといわれている。2001年9月24日撮影

噴火によっては、空高く舞い上がったり、斜面をなだれのように流れたりなどして堆積します。溶岩の流出に比較して、一般的に爆発的なのが特徴です。

溶岩やテフラを噴出した活動は、過去に何度も起きていますが、溶岩を出した活動はテフラを噴出した活動より頻度は低く、また数多くあるテフラを噴出した活動のうち、どのテフラの活動の際に溶岩を噴出していたかなど、テフラを噴出した活動と溶岩を流出した活動との関係は必ずしもわかっているわけではありません。年代や噴出物の特徴などをもとに明らかにしていく必要があります。

白水滝溶岩の流出と剣ヶ峰の形成



白山山頂から噴出した溶岩は、山頂の南西や南、東の方向に主に分布しています。比較的規模の大きなものでは、山頂から南のほうへ南竜ヶ馬場をへて、その先南西方向に流下した溶岩が知られています。不動滝はこの溶岩にかかっている滝です。山頂の南西、湯の谷川と柳谷に挟まれた北東—南西方向の稜線の上にも溶岩が分布しています。その先端は山頂から約7km先まで達しています。白山禅定道や観光新道の登山道は、この溶岩の上を通っています。これらの溶岩については、最近北原哲郎氏らによって、3、4万年前に流出したことがわかってきました。山頂近くにもいくつかの溶岩が確認できます。千蛇ヶ池の西南西の稜線や、水屋尻雪溪の西方の稜線、室堂ビジターセンターがある室堂平など、その高まりから溶岩であることがわかります。

白山の溶岩は、ほかにも東方の岐阜県白川村の方へも流れています。その溶岩は幅が最大でおおよそ1km、先端は白山山頂から約7kmあたりまで達し、白山では規模の大きな溶岩の一つです(図1)。白水滝(写真1)はこの溶岩流にかかっており、この溶岩を一般に白水滝溶岩しらみずのたきといっています。白水滝溶岩は幾層もの溶岩からなり、何度かの溶岩の流出があったことが推測できます。



写真2 白山の3主峰の御前峰(2,702m)・剣ヶ峰(2,677m)・大汝峰(2,684m)

東方から撮影。2000年10月24日撮影。(株)中日本航空提供

剣ヶ峰は険しく急峻で標高が2,677mあり、御前峰(2,702m)と大汝峰(2,684m)と共に白山の山頂部を形成しています(写真2)。この剣ヶ峰の高まりは溶岩からなり、白水滝溶岩の上に堆積したものです(図1)。その広がりには1km程度で、白水滝溶岩に比較して狭く、剣ヶ峰近くに限られています。これは剣ヶ峰の高まりをつくる溶岩が白水滝溶岩より粘りけが強く、かつ噴出量が少なかったために、遠くまで届かなかったと推定されます。

マグマ噴火によってできた南竜火山灰

弥陀ヶ原（標高約 2,330m）や南竜ヶ馬場（標高約 2,080m）などの平坦地には、その土壌の中に約 11,000 年前以降の火山灰などのテフラが挟まれています。テフラの層は 20 近く確認されています。そのうち 1 ないし 2 層は、白山のものではなく南九州など遠くからきたものですが、それらを除いたものは白山火山を起源としています。

白山火山のテフラのなかで、その厚さや構成物などから活発な火山活動によるものと考えられているのが二つあります。そのうち古いものを弥陀ヶ原火山灰といいます。噴出年代について、以前は約 10,000 年前頃と考えられていましたが、最近の調査によると約 8,000 年前頃とも考えられており、まだはっきりしていません。もう一つが南竜火山灰といわれているもので、白山山頂部で確認されたテフラの中では、最も広範囲に分布しており、それだけこの噴火が激しかったと推測されます。

南竜火山灰は幾層もの火山灰などが重なってできています。その構成するものや重なり具合は場所によっても異なり、南竜火山灰全体の詳細を把握するまでにはいたっていませんが、代表的なものを写真 3 に示しました。これは展望歩道の標高約 2,350m のあたりで観察されたもので、山頂から南南東約 1.3km に位置します（図 1）。白～灰白色の細粒火山灰と褐色の粗粒火山灰が何層か重なっています。

白～灰白色の火山灰は細粒の鉱物片や岩石片などからなっています。火山ガスや温泉水などによって変質した岩石が、水蒸気爆発によって粉々に砕かれたものが堆積したのと考えられています。地下から高熱のマグマが上昇してきて、地下に存在した水の近くに来ると、その水がマグマの熱により急激に膨張して爆発を起こし、既存の岩石を粉々に砕いて噴出したものです。水蒸気爆発も時には規模の大きなものも発生しますが、地下のマグマを地表に出していないという意味では、まだ本格的な噴火とはいええないものです。

一方、褐色の火山灰には、大きなものでは 1 cm に達する岩石片が含まれ、その中にスコリアと呼ばれる岩石が混じっています（写真 4）。スコリアとは多数の小さな穴を有する黒っぽい岩石のことをいいます。軽石という言葉を知っているかと思いますが、スコリアと同様に小さな穴はあるの

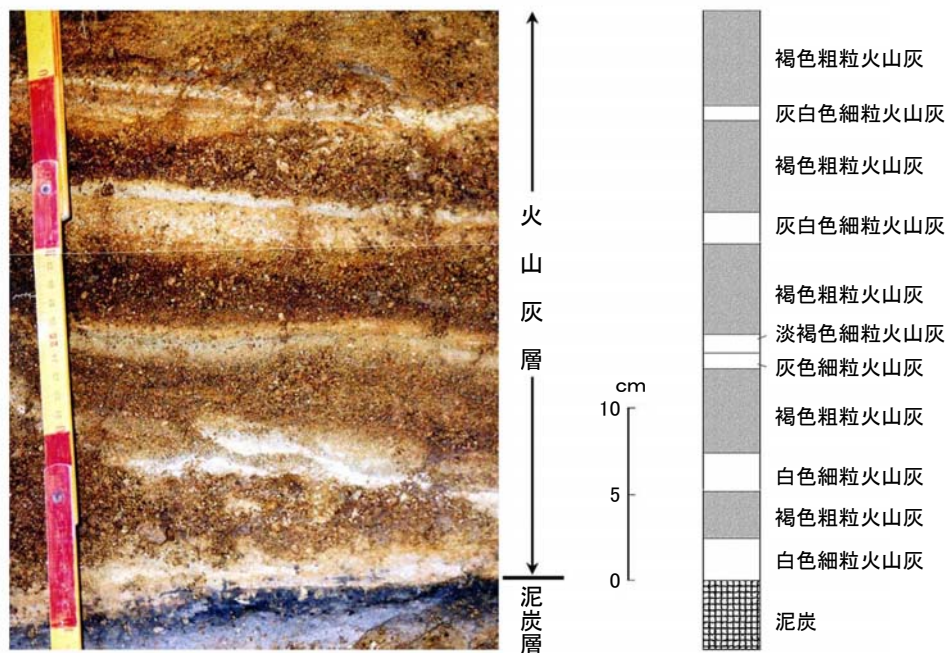


写真 3 展望歩道（標高約 2,350m）で観察された南竜火山灰
左写真の折尺の濃淡の間隔は 10cm



写真4 展望歩道で観察された南竜火山灰の褐色粗粒火山灰中のスコリア

ですが、色が白っぽいものについてつけられたものです。ただし、色をもとにした区分で中間の色のももあり、スコリアと軽石で厳密な区分があるわけではありません。スコリアや軽石はマグマが急速に発泡しながら噴出した際に火口から放出されたもので、この小さな穴はその発泡した跡なのです。つまり、この褐色の火山灰は赤熱のマグマの活発な噴火によるもので、マグマを地表に噴出していることから、白～灰白色の火山灰とは異なり、本格的な噴火活動によるものといえます。

赤熱したマグマが細かくちぎられ、山頂部からしぶきのように飛んできた様子が想像できます。展望歩道で観察されたスコリアは最大でも約1 cmの小さなものですが、噴出場所からかなり離れているため、山頂部に近い場所ではもっと大きなスコリアが飛んできたと思われ大きめのスコリアもありますが、今回紹介したスコリアと同時に噴出したのかまだよくわかっていません。写真3に示した火山灰の重なりからは、最初は比較的静かな水蒸気爆発が起き、その後本格的噴火が続くということを、何度か繰り返していたことが推察できます。

同じ年代であることが明らかになった白水滝溶岩と南竜火山灰

白水滝溶岩と南竜火山灰は共にマグマの噴出活動によるもので、以前から同じ噴火によるものと考えられていましたが、噴出年代や岩石の構成鉱物などについての最近の研究で、そのことがより確かなものになってきました。

白水滝溶岩やその上に重なる剣ヶ峰溶岩の噴出時期については、野外の分布状況などからこれまで白山山頂部の山体崩壊が起きた約4,500年前以降に流れ出たという以外には、確かな年代を示すものはありませんでしたが、最近北原哲郎氏らの研究によって、白水滝溶岩はおよそ2,200年前頃に噴出したことがわかってきました。

南竜火山灰の噴出年代は、この火山灰を挟んでいる上下の泥炭層の年代から推定します。この方法で、以前は2,900年前頃が南竜火山灰の噴出年代だと考えられていましたが、その後、泥炭層の年代測定数が増えたのと、より精度の高い方法での測定が行われました。その結果、研究者によって多少意見は異なりますが、2,000年前頃から2,300年前頃の間のある時期に南竜火山灰が噴出したと考えられるようになりました。これらの白水滝溶岩と南竜火山灰の年代は、同じ活動で噴出したことを強く示唆するものです。

白水滝溶岩と南竜火山灰は同じマグマから噴出してきた

白水滝溶岩と南竜火山灰が同じ活動によって噴出したことは、それぞれの噴出物の鉱物構成からも支持されます。白水滝溶岩にしても、南竜火山灰を構成するスコリアや火山礫にしても、もともとは地下のマグマが固まったものです。その組織は大きな結晶からなる斑晶はんしょうとそれ以外の石基の部分に分けられます(写真5・6)。斑晶はマグマが地下深所にあった際に、マグマからできた結晶です。石基は地表にマグマが出たときに固まったもので、細かいガラスや結晶からなります。溶岩で



写真5 溶岩の岩石片

大きく見えるのが斑晶で、白い斑晶が斜長石。
スケールの1目盛りは1mm

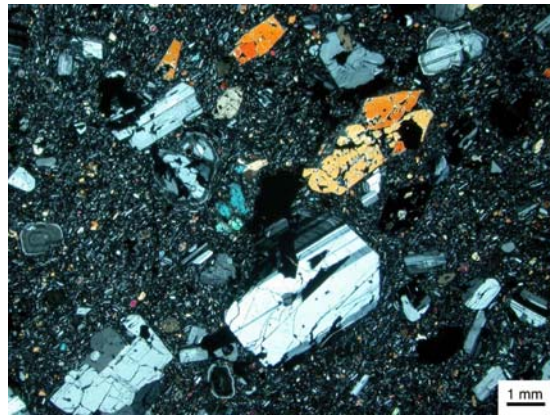


写真6 白水滝溶岩の顕微鏡写真

大きい結晶が斑晶で、斜長石や輝石、角閃石、カンラン石
が確認される

もテフラ中の岩石片にしる、同じマグマからのものでしたら、斑晶鉱物の種類が同じになります。噴火ごとに斑晶鉱物の種類が変わると、異なる場所の噴出物を対比するのに大変便利ですが、白山の噴出物はあまり変化がないのが特徴です。常に斑晶として含まれているのが斜長石、斜方輝石、角閃石の鉱物で大半を占めますが、これらの鉱物の種類だけからは、噴出物の区別をするのは容易ではありません。ほかに少量ですが、違う鉱物が含まれる場合があります、今回白水滝溶岩と南竜火山灰の対比に役立ったのが、カンラン石という斑晶です。

カンラン石の斑晶は白山火山の噴出物に含まれることは比較的少なく、含まれてもその量は通常多くても0.2%程度です。しかし、白水滝溶岩のうち古いものには約1%、時に2%をこえることがあります、また、南竜火山灰の岩石片には2%をこえるカンラン石の斑晶が含まれています。白山の噴出物の中では特徴的なことです。白水滝溶岩でも新しいものには、カンラン石が含まれているのですが、その量が少なくなり0.1%以下になり、剣ヶ峰溶岩になるとカンラン石がほとんど含まれなくなります。これらのことは、白水滝溶岩のうちでも古いほうの溶岩が南竜火山灰とほぼ同じ時期に噴出したことを示すものと考えられます。

次に問題なのは、展望歩道で観察された南竜火山灰(写真3)の各火山灰の活動が、白水滝溶岩の流出と具体的にどのように関係しているかです。まず、爆発的な噴火でスコリアや火山礫を吹き飛ばすと共に斜面に溶岩を流出している活動が想像できます。もしくは、スコリアなどの火砕物の噴出と溶岩の流出は異なったときに起きたのかもしれませんが。また、白色火山灰と褐色火山灰の繰り返し、白水滝溶岩の流出とどう関係しているのか、具体的にになるといくつか疑問がでできます。また、展望歩道で観察された南竜火山灰は全体の一部を見ている可能性があり、約2,000年前における噴火の全体像を明らかにするには、さらに詳細な調査が必要と思われます。

今回は、およそ2,000年前の噴火について、全体ではありませんが、野外で観察される噴出物からどのようにして推定できるかを、展望歩道で観察されたテフラを中心にして紹介しましたが、まだ十分にわかっているわけではありません。また、ほかの時代のことも、その噴火状況を知る必要があります。今後ともそれらを詳しく調べ、白山火山の噴火活動の特徴を明らかにしていく必要があります。

<*白山自然保護センター・**金沢大学教育学部地学教室>



ブナオ山観察舎のキャラクター・かもちゃん

白山まるごと 体験教室

雪も森も友達

広い雪原のカラマツの下で一息入れる参加者

かんじきハイキング

ブナオ山観察舎

「かんじきハイキング」は2月19日、積雪3mを超える白山市一里野のブナオ山観察舎周辺で親子連れから年配者まで31人が参加して行われました。

気持ちよく晴れ上がった青空の下、参加者は白山自然保護センター職員や白山自然ガイドボランティアの案内で、かんじきをはいて森を抜け、雪原を歩き、ブナオ山が一望できる折り返し点まで約1.5kmを往復しました。途中、カモシカなど動物の足跡を観察したほか、かんじきをはいてのリレー「かんじき飛脚」、斜面での尻滑りなどに挑戦しました。上空にはクマタカの飛翔も見られ、心と体で冬の白山ろくの自然を満喫しました。



「あそこ、あそこ」。双眼鏡でクマタカを追う



子どもたち、ツネ、リス、リました

動物の足跡を観察するカモシカ、ノウサギ、キテンなどの足跡が見つかりました



雪上のリレー「かんじき飛脚」に挑戦



大人も子どもも楽しめた尻滑り

白山自然ガイド
ボランティア

自然体験って何？

第3回研修講座
白山自然保護センター

白山自然ガイドボランティア研修講座第3回は昨年12月11日、白山市木滑の白山自然保護センター本庁者で開かれました。

午前は岐阜県白川村馬狩に昨年オープンしたトヨタ白川郷自然学校のチーフインタープリター山田俊之さんが自然体験活動の取り組みについて講義しました。引き続き、雪の野外に出て「恋人に見せたい風景」をテーマに参加者が1人3枚ずつデジタルカメラで写真を撮り、これを山田さんが音楽入りのスライドショーにして披露しました。デジタルカメラとパソコンをうまく使ったまとめ方に「音楽の効果の大きさに感心した。ぜひ取り入れてみたい」との声が上がりました。



「恋人に見せたい風景」をデジカメで撮る研修講座参加者

17年度の活動を振り返る

午後は17年度の活動結果の報告と振り返りが行われました。中宮展示館と市ノ瀬ビジターセンターで実施しているガイドワークについては「参加者によっては自然解説にこだわらず、世間話でもいいのでは」「参加者がいないのが一番さびしい。もっとPRをしてほしい」「何か一つ、参加者の印象に残るガイドを目指したい」などの意見が出、来シーズンへの期待がふくらみました。



意見交換するボランティアの皆さん



「ボランティア通信」を発行

白山自然保護センターは白山自然ガイドボランティアの皆さんの活動に役立ててもらうため、17年度から「白山自然ガイドボランティア通信」＝写真＝を発行しました。不定期ですが、これまでに3号を数え、皆さんの活動ぶりや解説活動の参考になる情報、白山自然保護センターからのお知らせ、自然のトピックスなどを掲載しています。

平成18年度 はくさん 山のまなび舎 開催プログラム

白山まるごと体験教室 「白山を心と体で体験しよう！」

回数	月日	タイトル	内容	場所 (集合場所)	定員
①	5月14日(日) 9:00-15:00	ツキノワグマを探そう	野生のツキノワグマ探しにチャレンジ。	白山市白峰(湯の谷) (市ノ瀬ビジターセンター)	30
②	5月28日(日) 9:00-15:00	新緑のブナ原生林	樹齢数百年のブナの原生林の新緑を楽しみます。	白山市白峰(チブリ尾根) (市ノ瀬ビジターセンター)	30
③	7月23日(日) 9:00-15:00	化石で探る太古の白山	化石や地層を観察して太古の白山について考えます。	白山市瀬戸(尾添川) (本庁舎)	30
④	7月30日(日) 9:00-15:00	川虫と川遊び	清流の中で川遊びを楽しみながら川虫観察をします。	白山市中宮(蛇谷) (中宮展示館)	30
⑤	9月23日(土) 13:30-16:00	秋の音、 ネイチャーコンサート	虫の音、川の音そして野外での演奏。自然の中に浸りいろいろな音を楽しみます。	白山市中宮(蛇谷) (中宮展示館)	50
⑥	10月15日(日) 9:00-15:00	紅葉のブナ原生林	樹齢数百年のブナの原生林の紅葉のすばらしさを満喫します。	白山市白峰(チブリ尾根) (市ノ瀬ビジターセンター)	30
⑦	2月18日(日) 9:00-15:00	かんじきハイキング	かんじきを履いて雪の上を歩きながらのアニマルトラッキング。	白山市尾添(一里野) (ブナオ山観察舎)	30

※⑤は中宮温泉旅館協同組合と主催

県民白山講座 「白山を知ろう！」

回数	日時	テーマ・会場	内容	定員
①	6月17日(土) 13:30~17:00	白山登山と高山植物の集い 白山市鶴来総合文化会館クレイン	白山の夏山シーズンを前に、白山登山の心得や白山の自然について紹介します。	200
②	7月15日(土) 13:30~16:30	白山の自然と人の影響 石川県立生涯学習センター	登山者などの影響で生じた白山の動植物の変化や登山道の侵食について紹介し、白山外来植物ボランティア対策事業への参加を呼びかけます。	150
③	9月30日(土) 13:30~16:00	生きている白山火山-噴火と地震- 白山市民交流センター	昨年発生した群発地震と白山火山との関連性や白山火山の将来について、最新の研究成果をふまえて紹介します。	150

※①は石川県自然解説員研究会と主催、白山市と共催。③は白山市と共催。

ガイドウォーク・ミニ観察会 「遊び心で歩こう！」

中宮展示館・市ノ瀬ビジターセンターでのガイドウォーク

- ・ 白山自然ガイドボランティアや職員が中宮や市ノ瀬の自然を案内します。
- ・ 日時：5月~10月の土・日・祝日の10:00-12:00、13:00-15:00の間で1-2時間程度

ブナオ山観察舎ミニ観察会

- ・ かんじきを履いて雪山を歩き、自然を観察します。
- ・ 日時：12月~4月の土・日・祝日の10:00-12:00、13:00-15:00の間で1-2時間程度

<編集・谷野一道>

センターの動き (12月21日～3月20日)

12.21	環白山保護利用管理協会設立準備会 (白川村)	2.22	山中町双葉保育園案内 (ブナオ山観察舎)
1.20	テレメトリー検討会 (金沢市)	2.24	輪島市町野小学校案内 (ブナオ山観察舎)
1.28	野々市町教育委員会案内 (ブナオ山観察舎)	3.1	いしかわ自然学校運営協議会 (金沢市)
2.2	加賀市三木小学校案内 (ブナオ山観察舎)	3.4	白山市美川緑の少年団案内 (ブナオ山観察舎)
	特定鳥獣(クマ・サル)保護管理ワーキング会議 (金沢市)	3.7	大阪シニア大学案内 (ブナオ山観察舎)
2.3	環境に関する知的資産データベースワーキング会議 (金沢市)	3.9	大阪シニア大学案内 (ブナオ山観察舎)
2.7	環白山保護利用管理協会設立準備委員会 (金沢市)	3.8-10	白山麓の里地里山における人文環境と生態系モニタリング調査結果報告 (富士吉田市)
2.10	温暖化影響検出モニタリング調査年度末成果報告会 (つくば市)	3.11	石川県自然解説員研究会総会 (金沢市)
2.17	野々市町菅原小学校案内 (ブナオ山観察舎)	3.16	石川森林管理署植樹祭 (加賀市)
2.19	白山まるごと体験教室「かんじきハイキング」 (ブナオ山観察舎)	3.18-19	環白山進歩自由夢(シンポジウム) (白山市白峰)
		3.19	環白山保護利用管理協会設立準備委員会総会 (白山市白峰)

編集後記

雪は1月下旬以降はそれほど多くはなく、暖かい日も見られるようになりました。しかし、今冬の雪は12月から本格的な降雪となりその大雪で、全国各地で被害が出ました。白山麓でも屋根の雪降ろしなどの除雪作業中の事故や家屋の倒壊などの被害が発生しました。特に家屋が倒壊してその下敷きとなって亡くなった方もありました。事故に遭われた方の多くは高齢者であることが特徴です。白山麓には過疎で一人住まいの高齢者、特に女性の方が多いことが挙げられます。除雪もままならない現状があるようです。また、家屋の倒壊が起こるということは雪の量が多いことに加えて「雪が重い」ということも指摘されています。降雪のような自然現象と高齢者が多いという社会的な問題が折り重なって今冬の雪害が起きており、このあたりの原因の解明が待たれます。亡くなられた方のご冥福をお祈りしたいと思います。

4月以降の当センターの開催行事が決まりました。白山の自然に親しむ体験プログラムや白山の自然について学ぶ講座を開催します。ボランティアの皆さんの協力を得て、各施設でガイドウォークなども開催します。また皆様の参加をお待ちしています。(小川)

目次

表紙 表紙 砂御前山からの白山	上馬 康生	1
地震から探る白山火山の地下	平松 良浩	2
約2,000年前の白山の噴火—剣ヶ峰溶岩・白水滝溶岩・南竜火山灰から探る—	東野外志男・酒寄 淳史	8
はくさん 山のまなび舎だより	谷野 一道	13

はくさん 第33巻 第4号 (通巻138号)

発行日 2006年3月20日 (年4回発行)
 編集発行 石川県白山自然保護センター
 〒920-2326 石川県白山市木滑ヌ4
 TEL. 0761-95-5321 FAX. 0761-95-5323
 URL <http://www.pref.ishikawa.jp/hakusan/>
 E-mail hakusan@pref.ishikawa.jp
 印刷所 前田印刷株式会社