

# 「白山自然保護調査研究会」平成20年度委託研究事業成果要約

## 1. 白山直下の地震活動

代表者 平松良浩

協力者 菅谷勝則・広瀬哲也・道中仁志

白山周辺の定常的な地震観測点と臨時地震観測点の地震波形記録を統合し、2008年8月上旬～9月下旬に白山直下で発生した地震について通常の震源決定および観測点補正值を用いた精密震源決定を行った。これらの地震の発生域は、主として2005年の10月の群発地震の震源域と重なる。また、いくつかの地震は2005年2月と8月の群発地震の震源域の端で発生している。これらの地震のメカニズムは西北西－東南東圧縮の横ずれ型のメカニズムであり、この地域の構造的な地震のメカニズムと同じである。したがって、本研究で観測された地震活動は、2005年の群発地震との関連性が考えられる。また、火山性微動や低周波地震の発生は確認できず、本研究で報告した地震活動はマグマ活動を反映した地震活動ではないことが分かる。

## 2. 白山の亜高山帯・高山帯の植生地理と長期的変動

代表者 古池 博

協力者 白井伸和・中野真理子

2008年度は前年に引き続き、御前峰南西斜面から大汝峰南西斜面までのササの分布上限の境界線上を踏査し、携帯用GPSを用いて位置データを取得、コンピュータにより描図することにより、白山中央部から北部にまたがるササの分布前線が得られた。ササは現在、上方に向かって分布を拡大中であるが、その最高到達点は御前峰西南斜面の2,475m付近である。同斜面は冬季季節風の風衝斜面にあたるので、相対的に積雪の少ないことがササの生育期間を長くすることに貢献し、より高い高度への到達を可能にさせているものと推測される。

## 3. 白山の地球温暖化に係る昆虫相の変動

代表者 平松新一

白山砂防新道別当出合から、山頂部にかけて、ピットフォールトラップ法を用いて、地表性ゴミムシ類の分布現況調査を行った。本調査では、クロナガ

オサムシ、ムナビロナガゴミムシはブナ帯から亜高山帯、コクロナガオサムシ、ホンシュウナガゴミムシは亜高山帯から高山帯、ヒメマルクビゴミムシ、ミズギワゴミムシの一種は高山帯以上に分布の中心があるなど、種ごとに分布高度が異なっていることが明らかになった。しかしながら、1997年度に行った結果と比較するための十分なデータは得られなかった。来年度も引き続き同じ調査を行って、過去のデータとの比較を行い、地表性ゴミムシ類の分布傾向に変化が見られるかを検討する必要がある。

## 4. 石川県内に生息するニホンザル個体群動態

代表者 滝澤 均

協力者 伊沢紘生・志鷹敬三 他11名

### (1) 2008～09年の冬に観察された群の状態

2008～09年の冬は蛇谷や中ノ川、尾添川、雄谷、目附谷などで観察できた12群と白山自然保護センターが収集した資料から得られた2群から検討を加えた。今冬の調査では、各群れとも、依然、増加傾向や現状維持傾向を示しており、ここ何年も継続している暖冬が大きく影響しているものと推測できる。ただ、より上流域を利用している群れの中には群れサイズが縮小しているのではないかと推測されそうな資料も得られており、上流域の環境収容力が下流域のそれと比較して相対的に低いことが影響しているのではないかと示唆される。

### (2) ニホンザルの保護・管理について

白山地域で一年間を通じてその遊動の仕方が追跡されていたタイコA4-2群の遊動の様子から検討すると、下流域で猿害を起こしているこの群れの採食行動や食物品目の変化、或いはこの群れからの個体の移籍等の影響で、上流域の群れにも人馴れや新たな食物への依存等が起これば、石川県全体の個体群が変質する恐れがあると懸念される。このような状況を踏まえ、新たな保護管理計画を検討する段階にきているのではないだろうか。

## 5. 白山火山の年代学的研究

代表者 守屋以知雄

協力者 長谷部徳子・宮本 光・稲垣亜矢子

(1) 白山火山のルミネッセンス年代測定の可能性  
湯の谷, 千才谷交差地点近傍のダム上方 (N36° 08' 43", E136° 44' 40") から採取した古白山期 (100~140ka) の安山岩試料から石英を抽出しルミネッセンスを調べた。まず試料に京都大学原子炉実験所にて60Coガンマ線を照射し, ルミネッセンス強度を増幅させた。その後金沢大学にて, ヒーターの設定温度を250℃から425℃まで, 25℃間隔で8段階に加熱温度を変化させ観測されたTLを撮影した。全ての温度で赤色発光の割合が非常に高く, 高温石英に優勢な赤色のルミネッセンス発光が観察された。325℃以降, 高温になるにつれて発光強度が大きくなりこれは, TLピークが一般的に325℃に観測されている事実と一致している。このことから白山の安山岩はルミネッセンス年代測定が可能な試料であると思われる。

(2) 白山火山のU-Th年代測定

古白山火山噴出物から5個, 新白山火山I期 (30~40ka) 噴出物から2個, 新白山火山II期 (~10ka) 噴出物から6個, 計13個の岩石を用いて234U-230Th年代測定を行った。検出限界より古い粒子については238U-206Pb年代測定も行った。その結果ジルコンの晶出時期は大きくわけて300~1,000ka, 130ka, 80kaとなり, 各噴出期の岩石はすべての時期の粒子を含有していた。またそれぞれの年代を持つ粒子数は若くなるにつれて減少しており, 粒子数が多い時期ほど火山活動が活発であったと考えると, 地質学的な時間スケールでは白山の火山活動は弱まっているといえるかもしれない。

## 6. 白山の高山植物の生態学的研究: 開花フェノロジーと送粉の関係

代表者 中村浩二

協力者 笠木哲也

白山南龍~室堂平間の標高2,080m~2,370m地点で, 高山植物の開花フェノロジーと開花量を測定するとともに, 送粉昆虫の訪花行動を調査した。

10×5mのプロットを高度差約20m間隔で15個設置した。各プロットでは16.1±4.6種の植物が開花した。全15プロットでシーズンを通して総計39種の植物が開花した。10個以上のプロットで開花した種が12種あったが, 5プロット以下でしか開花しなかった種が20種あった。

高山帯において重要な送粉者であるマルハナバチに着目して解析したところ, マルハナバチはアオノ

ツガザクラに最も多く訪花した。クロウスゴとバナイチゴはアオノツガザクラよりも早期に, ミヤマホツツジ, クロマメノキ, オヤマリンドウは後期に開花ピークがあった。これらの種とアオノツガザクラの開花ピークのずれはマルハナバチの訪花獲得に関係している可能性が示唆された。

## 7. 2008年の調査から見たブナ帯の蛾相

代表者 富沢 章

協力者 吉道俊一

現在のブナ帯の蛾相を, 約27年前と比較するため六万山周辺の定点において, 灯火採集を実施した。その結果, 前回調査時の62%にあたる527種の蛾類が記録された。自然環境の変化のバロメーターとなるAC指数, PG指数, LS指数, PN指数を前回調査時と比較したが, 明白な変化は認められなかった。今回の調査において, 前回調査では得られなかった12種が記録され, うち8種は石川県初記録であった。また, 暖地性の種が5種含まれ, うち2種は垂直分布が上昇した可能性が高く, 他の2種は暖温帯に分布する種で当地のようなブナ帯で得られるのは珍しい記録である。

## 8. 透過型砂防堰堤周辺の水理環境と底生動物群集

代表者 谷田一三

参加者 高橋剛一郎

協力者 山崎康平・林 義雄

砂防堰堤は下流区間の土砂供給を制限し, 河床勾配を緩くするなど大きな環境改変を起こす。透過型砂防堰堤では, 下流区間に土砂が流れやすくなり, 土砂堆積による河床勾配の低下が緩和され, 底質環境の固定化も緩和される。環境負荷を軽減させる透過型の砂防堰堤の水理・生態的な検証を行った。水理環境, 底質環境, 粒状有機物量, 水質環境と, 底生動物の調査を実施した。全30サンプルから, 合計32種類, 1,891個体の底生動物が確認された。群集の多様性では, 従来型砂防堰堤上流は対照地点や透過型砂防堰堤上流地点と比べても有意に小さかった。河床材料の粒径は, D50, D60粒径とともに, 従来型砂防堰堤上流地点の河床材料が他の2地点よりも大きかった。また, 粒状有機物や河床の底質型, 底質スコアと最大粒径には有意差はなかった。

## 9. 「白山麓方言語彙集」編纂のための準備調査と基礎語彙研究

代表者 新田哲夫

石川県白山市白峰においては、民話に現れる語彙調査と同時に文法項目調査も実施した。多くの語彙が現在の高齢層でも保たれているが、民話の中に特異な自発形式「動詞未然形＋ル」（「聞かる」、「蒸さる」）が存在すること、またその形式は現在すでに使用されないことが判明した。この形式は山形市方言で見られる形式で、そこから地理的に離れている白峰でも使用されていたことが判明した。また「…しか～ない」を白峰では「…ハッチャ～ン」ということが確認された。これは江戸の洒落本「遊子方言」、滑稽本「浮世風呂」で見られるものであり、江戸の方言と考えられていた。しかし白峰の他に、奈良県吉野地方や岐阜県徳山村にあることから、ハカ＞ハッチャの変化のあと、江戸に流入したことが確実になった。

白山市中宮においては、親族名詞の体系に関して調査した。話者が私家版の方言集で述べていた母親を示す独特の音「ファー」は、音声学的には唇音性を持たない無声口蓋垂摩擦音の [xa:] であった。おそらく [ka:] からの変化と捉えていいことが判明した。