

白山地域における爬虫類相 - 特に生息環境と垂直分布について

上 馬 康 生 石川県白山自然保護センター

REPTILIAN FAUNA IN MT. HAKUSAN AREA - HABITAT AND VERTICAL DISTRIBUTION

Yasuo UEUMA, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

はじめに

わが国におけるヘビ類群集については、Fukada (1992), Kadowaki (1994) などの低地における研究例はあるが、山岳地の爬虫類についての報告例は少なく、特に多くの記録を基にして報告されたものはほとんどみられない。少し以前の報告として、赤羽 (1958) の御嶽の報告では、爬虫類の種ごとに垂直分布が述べられているものの具体的な個体数についての記載はない。また柴田 (1970) の石鎚山、柴田 (1971) の大雪山の報告では、主に食性について述べられており、垂直分布についても触れられているが例数は僅かである。

白山地域を含む石川県内に生息している陸生爬虫類については徳本 (1996) に詳しいが、そこでは種ごとに県内での具体的な記録が記載されているものの、環境との関わりなど、より深い考察はなされていない。筆者は白山の登山道において、鳥類や哺乳類の調査時などに出現した爬虫類の記録を集めてきたが、今回これをまとめ、環境ごとの爬虫類相や各種の垂直分布について明らかにすることができたので報告する。

本報告に先立ち、文献等の収集に大変お世話になった徳本 洋氏、戸田光彦氏、森 哲氏、門脇正史氏、種の同定をいただいた千石正一氏、また表1の発見者・確認者に記した多くの方々に謝意を表します。

調査地と調査方法

白山地域は最高峰である御前峰 (標高2,702m)

を中心として、南北に主稜線が連なり、また東西に稜線を派生させ、その間は急峻な谷となっている。これら稜線上を中心に登山道が広く分布しており、環境の概略は以下のようなものである。山頂から標高2,300m付近までがハイマツ林や高山草原、自然裸地 (岩礫地、砂礫地) などの高山帯、それから下の標高1,600m付近までが、オオシラビソ林やダケカンバ林などを主とする亜高山帯である。その下は山地帯 (ブナ帯) であるが、1,000m以上には原生的なブナ林が多く、それ以下ではブナ林は部分的となり、ミズナラやクリ、コナラ等の落葉広葉樹林やスギ植林地などとなっている。山麓の集落の標高は、岐阜県白鳥町上在所が約740m、岐阜県白川村平瀬が630m、石川県尾口村一里野が550m、石川県白峰村白峰が500mなどであり、それらより下方に定住地がある (図1)。調査は基本的に歩道や車道で行っており、ブナ林や亜高山帯の高木林以外は、樹冠部のない日当たりのよいところが多い。

爬虫類の記録は、筆者が白山の登山道などを歩きながら発見したものについて、その場所と標高を地形図および高度計により、また環境を目視により記録したもの (155例) を中心とした。また山麓での生息状況を補足する目的で、石川県内の白山麓での聞き取り調査により得た情報や、白山自然保護センターに保管されている標本、および徳本 (1996) の白山地域 (鶴来町、河内村、鳥越村、吉野谷村、尾口村、白峰村) の記録を加えた。また一部、金沢市の山地の記録 (犀川上流と医王山の6例) についても、筆者のものに限り含めてある。

調査した白山の登山道は、北から、北縦走路 (ゴマ平、標高1,840m ~ 三方岩駐車場1,450m、馬狩720

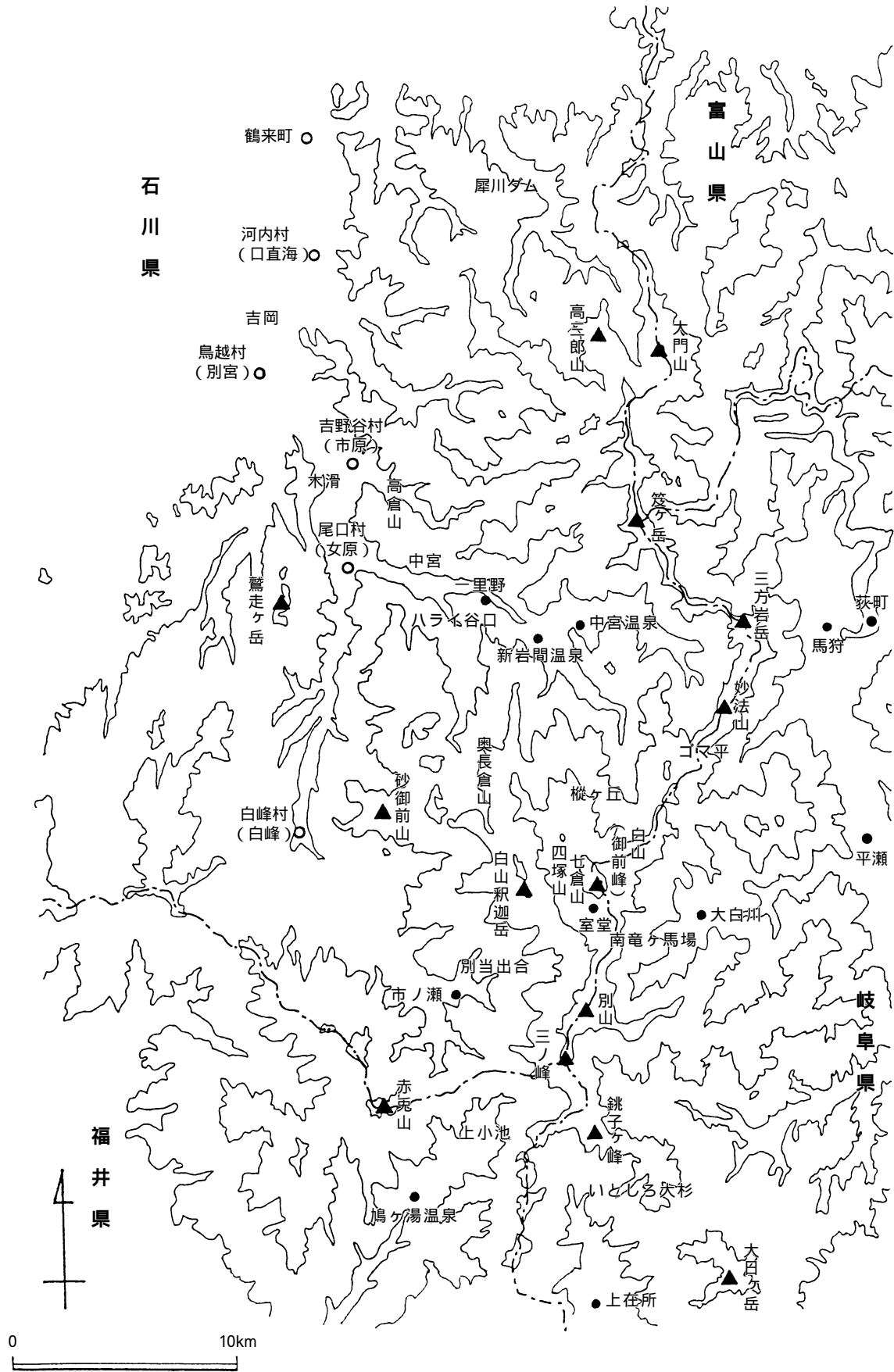


図1 調査地域
(細線は標高500mから500m毎に2,500mまでの等高線)

m～野谷荘司山1,797m), 中宮道(中宮温泉670m～ゴマ平～室堂2,450m), 岩間道(新岩間温泉790m～縦ヶ丘2,080m～室堂), 楽々新道(新岩間温泉～小桜平2,000m～縦ヶ丘), 加賀禅定道(ハライ谷口650m～奥長倉山1,771m～四塚山2,530m～室堂), 百合谷林道990m～砂御前山1,326m, 釈迦新道(室堂～七倉山2,560m～白山釈迦岳2,053m～市ノ瀬830m), 観光新道(別当出合1,260m～室堂), 砂防新道(別当出合～室堂), 南竜道, エコーライン(南竜ヶ馬場2,070m～室堂), トンビ岩コース(南竜ヶ馬場～室堂), 展望歩道(南竜ヶ馬場～室堂), 山頂お池めぐりコース(室堂～御前峰～千蛇ヶ池～室堂), 平瀬道(大白川1,260m～室堂), 別山・市ノ瀬道(市ノ瀬～チプリ尾根～別山2,399m～南竜ヶ馬場), 鳩ヶ湯新道(鳩ヶ湯温泉540m～上小池910m～三ノ峰2,128m), 石徹白道(いとしろ大杉登山口960m～銚子ヶ峰1,810m)である。調査は石川県内のみならず、岐阜県や福井県など広くほとんどすべての白山の登山道において行った。調査期間は1980年～2002年である。

なお筆者の聞き取り調査は、1995年の吉野谷村と2002年の白峰村とで有識者に対して行ったものである。また、徳本(1996)の報告では1947年～1995年の記録が集められている。

調査結果

調査により集まった記録は合計233例、237個体であり、各種ごとの総個体数は図2に示した。またそれぞれについて、種名、発見年月日、発見場所、発見場所標高、国土数値情報第3次メッシュコード、個体数、生息環境、発見者、確認者等について表1に記載した。ただしニホンイシガメについては、多数とあるのを1個体として計算してある。期間としては1947年から2002年までの記録となるが、1970年代より以前の記録は11例のみで、全体の95%以上が1980年から2002年までの記録である。

年別では2002年48例、2001年26例、1992年20例、1991年20例等が多いが、2002年は特に爬虫類の調査を目的としたこと、またこれら4年については哺乳類の糞採集調査で登山道を歩いたことがあり、視点を地面に集中していたことが結果として爬虫類の発見に結びついたと考えられる。

カメ目イシガメ科ニホンイシガメ *Mauremys japonica*, 有鱗目ヤモリ科ニホンヤモリ *Gekko japonicus*, トカゲ科ニホントカゲ *Eumeces latiscutatus*, カナヘビ科ニホンカナヘビ *Takydromus tachydromoides*, ナミヘビ科タカチホヘビ *Achalinus spinalis*, シマヘビ *Elaphe quadrivirgata*, ジムグリ *Elaphe conspicillata*, アオダイショウ *Elaphe climacophora*, シロマダラ *Dinodon orientale*, ヒバカリ *Amphiesma*

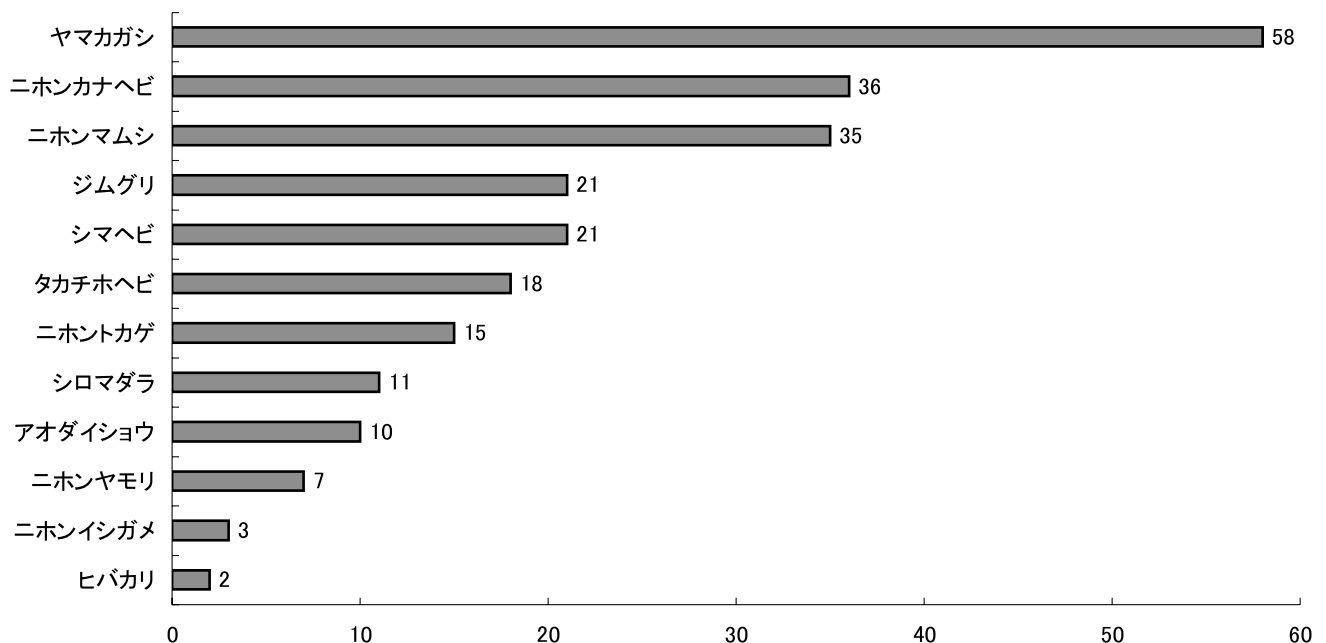


図2 白山地域の爬虫類の総記録個体数

vibakari vibakari, ヤマカガシ *Rhabdophis tigrinus tigrinus*, クサリヘビ科ニホンマムシ *Gloydius blomhoffii* の 2 目 6 科 12 種が記録された。ただし, 和名, 学名は爬虫両棲類学会 (2001) によった。

この中で最も多く見つかったのはヤマカガシで 58 個体, 全体の 24.5% であり, 次いでニホンカナヘビ 36 個体 (15.2%), ニホンマムシ 35 個体 (14.8%) が多く, この 3 種で全体の 54.4% となり半数を超える (図 2)。またジムグリ, タカチホヘビ, シロマダラなど, 一般的にはあまり多く見つからない種が比較的多く記録されている。これは図 3 に示したように収集されて標本となっているものが多いことによる。すなわちジムグリやシロマダラのように, 特

異な色をしていて目立ったり種名が分からないため, またタカチホヘビのように同時期に同じ人に集中して発見されるなど, 選択的に収集されたためと考えられる。これら標本は, 3 個体を除いてすべて 1,000m 未満での記録である。

環境別の爬虫類相

爬虫類相を環境別にみていくに際し, 調査地のところで述べたように白山の環境を大きく次の 4 つに分けた。まず最も低いところは, 山麓の集落周辺から車道があったり植林地や二次林など比較的人の手が加わっている標高 1,000m 未満の範囲で, ここを山麓部とした。次に, 良好なブナ林の広がる標高

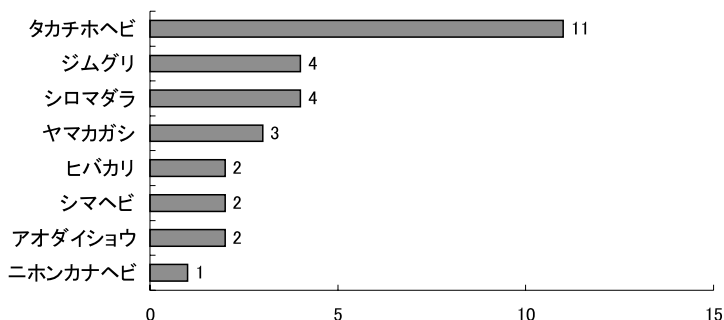


図 3 石川県白山自然保護センターの爬虫類標本数

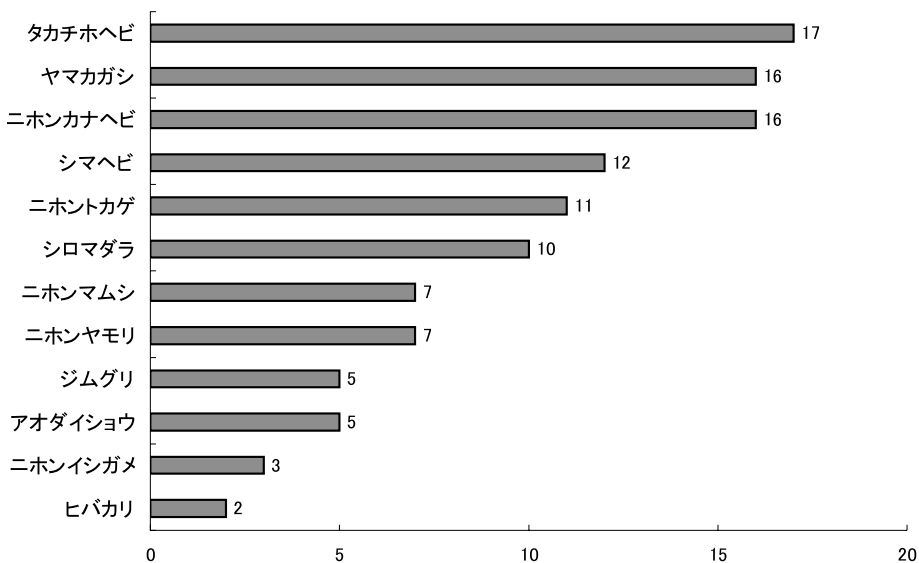


図 4 白山山麓部の爬虫類記録個体数

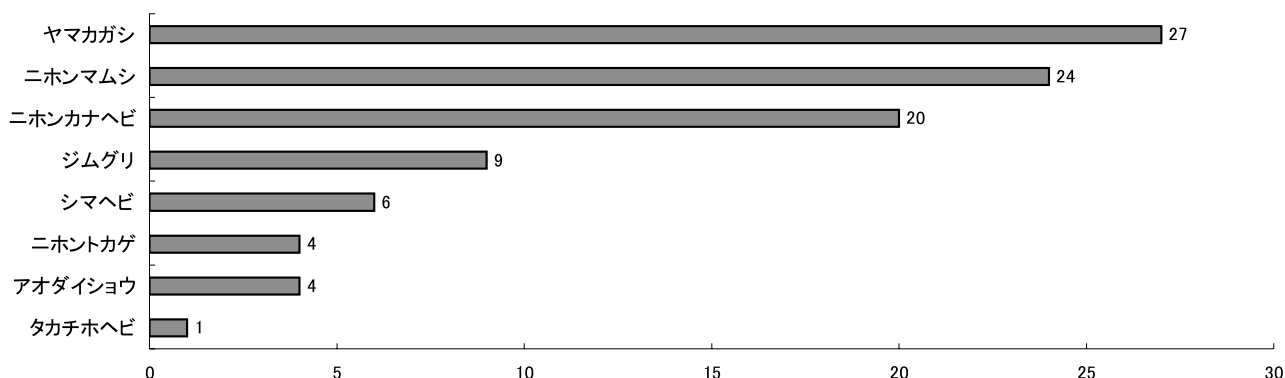


図5 白山ブナ帯の爬虫類記録個体数

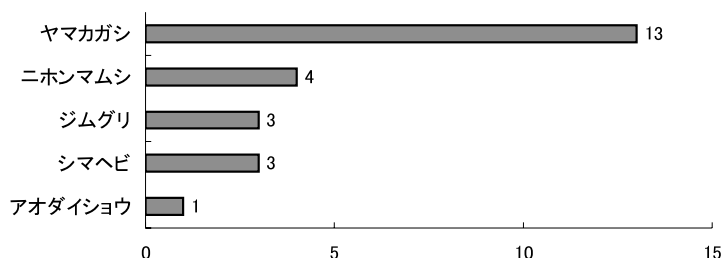


図6 白山亜高山帯の爬虫類記録個体数

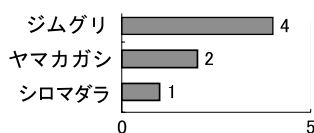


図7 白山高山帯の爬虫類記録個体数

1,000m から標高1,600~1,700m 付近(この範囲でもオオシラビソやダケカンバが優占しておれば、記録は次の亜高山帯に入れた)がブナ帯。そこから2,300m 未満までのオオシラビソ林やダケカンバ林を中心とするところが亜高山帯。それより上で山頂御前峰までのハイマツ林や高山草原、岩礫地や砂礫地のあるところが高山帯である。

山麓部

全体の46.8%にあたる111個体の記録はこの範囲にあり、タカチホヘビ17個体が最も多く、ヤマカガシとニホンカナヘビがともに16個体とこれに次いで多い。以下シマヘビ、ニホントカゲ、シロマダラが続き、全体で12種記録された(図4)。タカチホヘビはこの範囲で集中的に収集されたものである。前

にも述べたように限られた種が選択的に収集されているので、これがこの環境の爬虫類相の特徴を表しているとはいえないが、今回記録されたすべての種がみつまっていることと特定の種に偏りが無いことが特徴といえるかもしれない。

ブナ帯

全体の40.1%にあたる95個体の記録があった。ヤマカガシが最も多く27個体(28.4%)、次いでニホンマムシ24個体(25.3%)、ニホンカナヘビ20個体(21.1%)と続き、この3種で74.7%となり大部分を占めている。この3種がブナ林の代表的な爬虫類といえる。他にジムグリ、シマヘビ、ニホントカゲ、アオダイショウ、タカチホヘビの計8種が記録された(図5)。

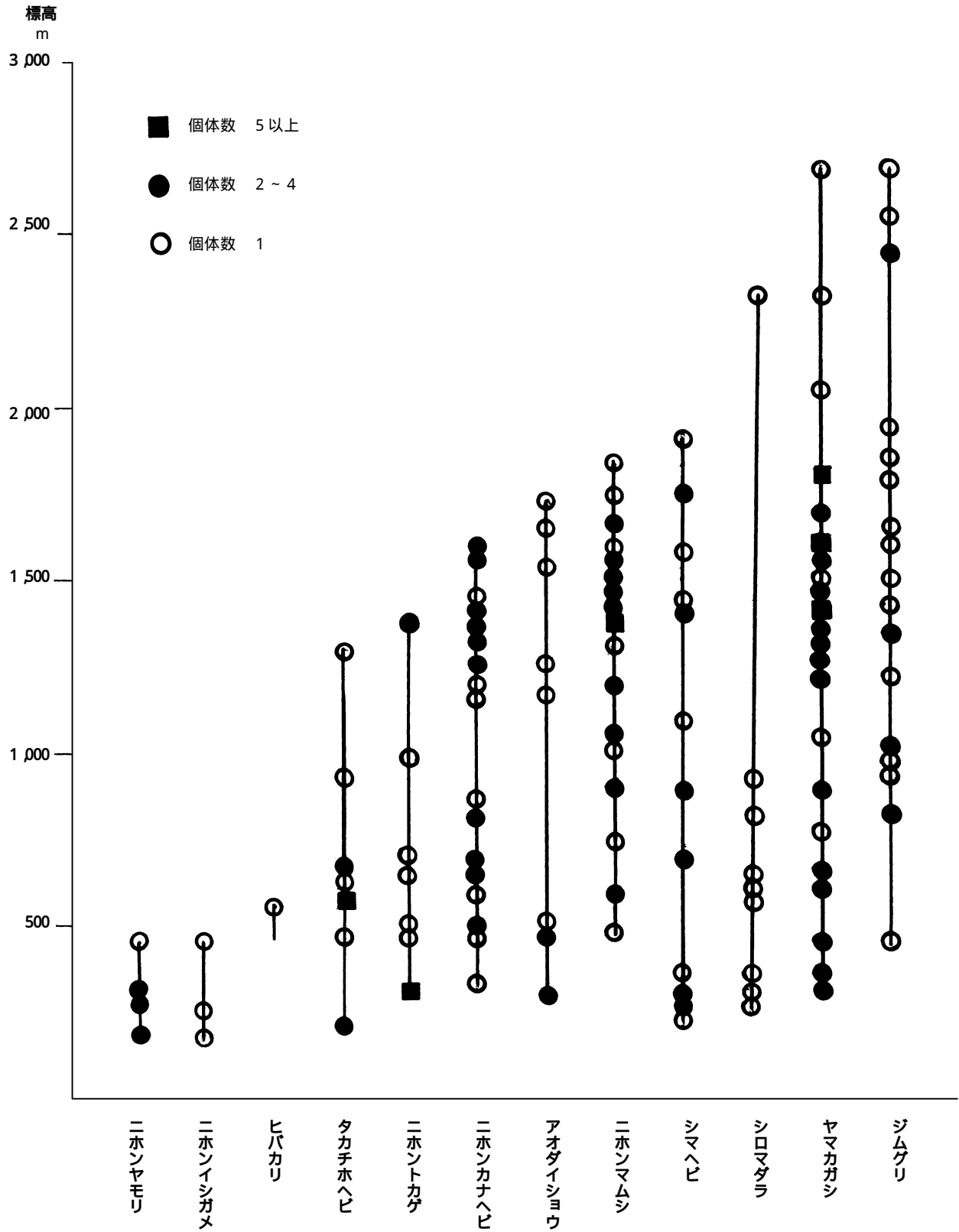


図 8 白山地域の爬虫類の垂直分布

亜高山帯

5種24個体の記録があり、ヤマカガシが13個体(54.2%)で最も多い。以下ニホンマムシ4個体、ジムグリ3個体、シマヘビ3個体、アオダイショウ1個体である(図6)。ヤマカガシが特に多いのが特徴である。

高山帯

3種7個体の記録があり、ジムグリ4個体、ヤマカガシ2個体、シロマダラ1個体である(図7)。ジムグリが多いのが特徴といえる。特にジムグリおよびヤマカガシは、白山山頂の御前峰2,702m三角点付近の岩礫地に記録があり、白山で最も標高の高い場所での記録である。

各種の垂直分布と主な生態

ニホンイシガメ

3例の記録があるが、いずれも少し以前の記録で、最近いるという情報は得られていない。石川県内では、低山地につくられた農業用貯水池や河川の中流より上での発見例が多いとされる(徳本,1996)。白峰村在住の山口一男氏によると、白峰村では昔からいるという話はないとのことであり、少し以前の記録であるが、吉野谷村中宮の溜め池の標高460mが白山地域では最も標高の高い場所である。

ニホンヤモリ

石川県内では、能登、加賀ともに低地の建築物に広く生息し、人家の比較的多い大きな谷に沿ってかなり深く分布を広げており、最も上流では吉野谷村で確認されているが、その下流の河内村では記録がない(徳本,1996)とされていた。今回2002年7月31日に河内村吉岡で成体が見つかった。また同年8月23日には吉野谷村木滑で幼体が見ついている。尾口村でも女原で2002年7月にみついている。発見者の井南睦子氏によれば女原では以前からみられるという。白峰村からはまだ知られていない。吉野谷村中宮の標高460mが最も高い場所での記録である。いずれも7~8月および夏に発見されている。以上のすべてを合わせると7例7個体の記録となった(図8)。赤羽(1958)は、ニホンヤモリは御嶽では採集も記録もないとしている。

ニホントカゲ

14例15個体が記録され、山麓部からブナ帯の標高1,390mまで分布している(図8)。山麓部に普通にみられ、2002年9月11日の吉野谷村高倉山林道での例のように集中して見つかることがある。このと

きは、スギ植林地や落葉広葉樹林で囲まれた舗装道路の約50m間に5個体発見でき、そのうち一例は大きい個体が小さい個体を襲うように追いかけていた。季節的に最も早い記録は5月20日(標高650m)で、最も遅い記録は11月7日(標高1,390m)であった。御嶽では、標高1,500から1,600mまでみられるが森林帯より上ではみられないとしている(赤羽,1958)。白山でも今後、今回記録した最高標高よりさらに高いところで見つかる可能性がある。

ニホンカナヘビ

36例36個体が記録され、全体としてヤマカガシについて数が多い。山麓からブナ帯上部まで広く分布しており、最も標高の高いところは1,600mであった(図8)。川原の砂礫地、林道上、草地、人家、オニグルミ林、オオバヤナギ-ドロノキ林、クロベ-キタゴヨウ林、ブナ二次林、ブナ原生林等、様々な環境に生息していた。ブナ帯の優占種(第3位)である。御嶽では山麓一帯にみられるが、山地に入るに従って少なくなり、標高1,100m位の所までみられるとしている(赤羽,1958)が、白山ではより高所まで多く分布していた。

タカチホヘビ

18例18個体が記録された。この内11個体は標本である。標高700m以下に16個体と、ほとんどが記録されているが、950m,1,300mでの記録もある(図8)。御嶽では標高800mから1,000mの間で採集されている(赤羽,1958)。次にこの種は、同じ日または同じ時期に狭い範囲に集中してみついているのが特徴である。それらは、多くが車道の山側の部分や側溝内に死体や生きた個体が見ついている(戸田,1985;徳本・上馬,1996)。

1986年8月4日の例では、標高220mの両側がスギ植林地(山側)と落葉広葉樹林(谷側)である林道の、山側につくられた新しいコンクリート側溝内に生きた個体が3頭ほぼ同じ時刻にみつかった。距離約30m間に午前6時10分に1個体、7時40分に2個体みつき、大きさからいずれも成体と考えられた。その内1個体を捕獲し飼育したところ、8月14日に脱皮し、9月1日まで生きており、その時点で体内に卵を3個持っていることが分かっている。1986年8月17日の例では、標高590mの、両側が高茎草原や落葉広葉樹林(山側)と低木林や高茎草原(谷側)である車道の距離約500m間に5個体みついている。この時はすべて死体であったが、時間的に日射が強くなってからの発見であったためと考

えられる。

このように、かなり高い密度で生息している場所があることが分かる。夜行性のヘビであることやあまり目立たない小さい個体であるにもかかわらず、このように比較的多く記録されており、場所によっては普通種であるといえる。

なお、大野(1987)にタカチホヘビの産地の一つとして白峰村白山御前峰となっているものがあるが、これは松村(1963)を引用したものであり、その記載内容「白山御前峰付近にいる蛇で、あまり大きくなく、色は赤みを帯びたやや透明感のある、いかにも弱々しい感じの蛇である」からは、これをタカチホヘビと断定するには無理がある。むしろ後述するようにジムグリが高山帯で比較的好くみつまっていることや、前記の色彩の記録からもジムグリと考えることのほうが妥当であろう。

シマヘビ

20例21個体の記録があり、低地から標高1,920mの亜高山帯まで生息している(図8)。ブナ林で5例、ブナ帯のクロベ-キタゴヨウ林で2例、ダケカンバ林やオオシラビソ林で3例などの記録がある。一般の人によく知られ、石川県内の海岸沿いから低山に広く記録されているが(徳本, 1996)、白山地域の低地の人家や耕作地のみならず、ブナ帯や亜高山帯にまで生息していることがわかる。

ジムグリ

20例21個体の記録があった。白山地域では低山にも記録はあるが、むしろブナ帯以上高山帯までに多くみつまっている。特記すべきは白山山頂、御前峰三角点付近でみつまっていることや、これを含め高山帯に4例の記録があることである(図8)。その他、未確認のため表1には記していないが、2002年7月30日14:00頃、白山の神社の石垣の中で長さ30cmほどの赤っぽいヘビを、また同年8月13日11:00頃血ノ池付近で20cmくらいの茶色のヘビをそれぞれ見たとの登山者の情報がある(石川県自然解説員研究会 2002)。ともにジムグリの可能性が高く、前者は標高約2,700m、後者は標高約2,580mの、ともに高山帯での記録である。これらのことから、ジムグリは高山帯には普通種として生息している可能性がある。御嶽の報告でも、劔ヶ峯(標高3,065m)頂上三角点のあるところの岩の間でみたとき、標高2,500m以上でみかける蛇はほとんどこの種にかざられる(赤羽 1958)としているのは、白山と類似している。

次に出現時期としては、最も早い記録が5月13日(標高1,010m)の2個体から、遅いもので12月5日(標高810m)までの間に記録されている。特にこの2例は、ともに積雪期の記録であるが、雪の消えた地上の落ち葉の上でみつまっている。前者は2個体が接して動かなかったといひ(三原 私信)、ヘビの交尾は一般には春に行われる(Hukada, 1992)ので交尾中であつた可能性がある。後者は暖かな一日で、すぐに逃げて落ち葉の下へ潜り込むのを目撃している。ともに山地の記録としては時期的に特異であり、気温等条件がよければ、早い時期からかなり遅くまで活動していることが推定される。

アオダイショウ

シマヘビとともに一般によく知られたヘビであるが、10例10個体と記録は多くない。山麓部で半数がみつまっているが、ブナ帯から亜高山帯下部(標高1,740m)でもみつまっている(図8)。あまり一般的なため記録として残っていないが、少なくとも山麓部の人家や耕作地周辺では、聞き取り調査によると実際は普通種であると考えられる。

シロマダラ

夜行性のヘビにもかかわらず、11例11個体の記録があった。その内4個体は収集されて標本としてある。詳しい場所が分からない2個体を含め10個体までが標高1,000m以下でみつまっている。1個体のみ少し古い記録であるが、白山の弥陀ヶ原(標高2,340m)で記録されている(図8)。御嶽では、その分布は山麓帯のみで高いところではみられない(赤羽, 1958)としている。

ヒバカリ

2例2個体のみで、鶴来町の獅子吼高原への車道と、吉野谷村の白山スーパー林道で記録されている。小型であまり目立たない体色のためか、標本がこの2個体あるのみである。石川県内では能登地方で広く記録があり、触倉島での生息も知られている。今後注意して探せば、白山地域でももっと多く記録されるであろう。

ヤマカガシ

今回、全体の約4分の1にあたる56個体と最も多く記録された。第2位がニホンカナヘビの36個体であるから、群を抜く多さといえる。低地から標高1,840mまで連続して生息しており、ブナ帯および亜高山帯の爬虫類相の第1位を占める。200mごとの個体数の標高別分布をみると図9のようになり、1,200m~1,999mに多く、特に1,400m~1,599

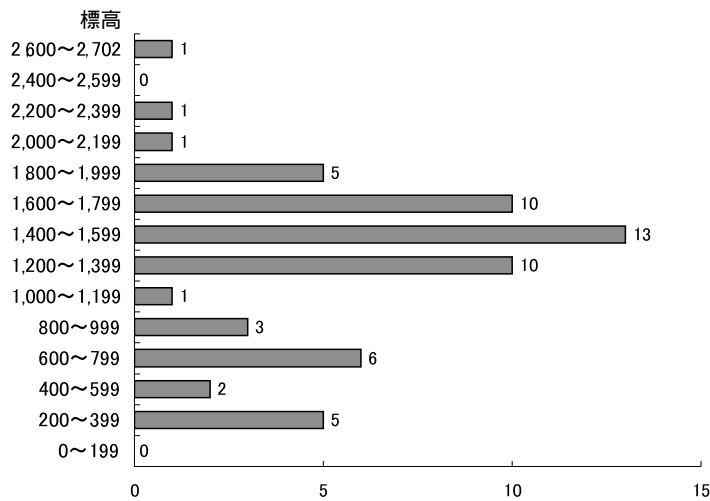


図9 ヤマカガシの標高別記録個体数

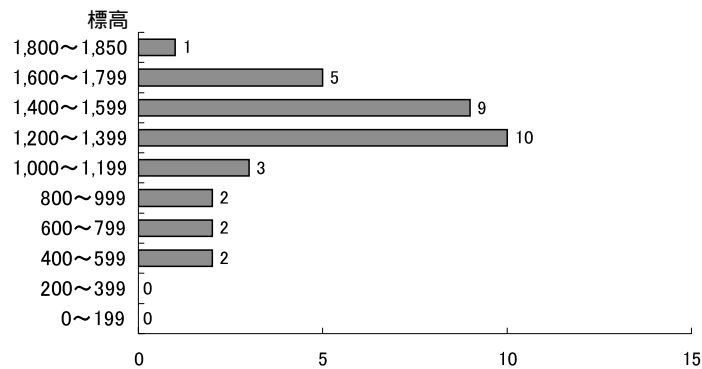


図10 ニホンマムシの標高別記録個体数

mに多いことがわかる。御嶽では平地から7合半（標高2,300m）位までいるが5合（標高1,600m）以上には稀であるとしている（赤羽，1958）。白山では高山帯でも2個体記録され，その1個体は2002年9月3日に山頂御前峰の三角点付近の岩礫地でみつかっており，白山で最も高い場所での記録である（図8）。このヘビはカエル類が主な餌とされるが，筆者は白山では標高2300m付近までにおいてアズマヒキガエルおよびタゴガエルと思われるものをみているが，それ以上標高の高い場所でカエル類はみたことがなく，特に御前峰の山頂付近の岩礫地では，カエル類のみならず餌となりそうなサンショウウオ類の生息も考えにくい。高山帯で何を食べているのか興味のあるところである。なお白山における

タゴガエルの確実な記録として最も標高の高い場所は，砂防新道黒ボコ岩付近の標高2,300mである（宮崎，1996）。

ヤマカガシは同じ日に集中して記録されることがあり，2001年7月28日には石徹白道の標高1,060mから1,810mの間のブナ林から亜高山帯下部で距離4.2kmに7個体（1.67/km）が，また2002年8月27日にはチブリ尾根の標高1,230mから1,610mの間のブナ林で，距離1.5kmに6個体（4/km）がみついている。

ニホンマムシ

34例35個体記録され，全体としてヤマカガシ，ニホンカナヘビに次いで数が多い。特にブナ帯での記録が24個体と多く優占種（第2位）であり，亜高山

帯でも 4 個体みづかりヤマカガシに次いで多い種となっている。最も高い場所としては中宮道のゴマ平南方、標高 1,850m のダケカンバ - オオシラビソ林でみつかり、低地からこの標高まで連続して記録があった (図 8)。特に数が多いのは、図 10 に示したように標高 1,200 ~ 1,599m の範囲である。御嶽では、個体数は少なくその分布も 5 合半 (標高 1,700m) までとされており (赤羽, 1958), 白山とはかなり異なっている。

おわりに

白山地域で最も数の多い爬虫類はヤマカガシであり、また垂直的に最も広い分布をしているのはジムグリとヤマカガシであることがわかった。低地の研究で、京都市の水田地帯で最初ヤマカガシの数が圧倒的に多かったが、約 15 年の間に環境が急変するとともにヤマカガシの数は減少し、ある年からシマヘビが優勢となったことが述べられている (Fukada, 1992)。今回述べた白山の山麓部を除くブナ帯以上 (標高 1,000m 以上) 山頂までは、本来の自然がよく残っているところであり、各環境ごとの爬虫類相は、自然のよい状態を表していると考えられる。今後、少なくとも人為による環境の変化に伴う爬虫類相の変化のないことを願いたい。次に御嶽の調査では、数のみならず具体的な植生等環境の記載がないので、詳しい比較ができなかった。また、爬虫類の行動は、季節や時刻、天気などにも大きく影響されると考えられるので、今後、山岳地の爬虫類相を調べる時には、調査時期や時刻を考慮すること、環境のみならず天気や気温、日射の当たり具合等も記録しておくべきである。

摘 要

- ・白山地域の爬虫類の記録を収集したところ、233 例あり、個々について記録場所、標高、生息環境等を一覧表として示した。
- ・2 目 6 科 12 種が記録され、ヤマカガシ (58 個体, 24.8%), ニホンカナヘビ (36 個体, 15.2%), ニホンマムシ (35 個体, 14.8%) が多かった。また、一般的には記録が少ないタカチホヘビやシロマダラなども比較的多く記録された。
- ・環境別ではブナ帯でヤマカガシ、ニホンマムシ、ニホンカナヘビが優占し、亜高山帯でもヤマカガシ

シが優占していた。また高山帯ではジムグリが最も多かった。

- ・各種の垂直分布図を作成した。ジムグリとヤマカガシが白山山頂、御前峰の三角点付近の標高 2,702 m で記録された。
- ・一部の種について、明らかとなった生息密度や行動などについて述べた。

文 献

- 赤羽純信 (1958) 御嶽産爬虫類について。御嶽研究自然篇, 419 - 422。御嶽駒ヶ岳総合調査会編集。社団法人木曾教育会発行。信毎書籍印刷株式会社。
- Fukada, H. (1992) Snake Life History in Kyoto. 171p. Impact Shuppankai, Tokyo.
- 爬虫両棲類学会 (2001) 標準和名選定委員会の発足と途中経過。爬虫両棲類学会報, 2001 (2), 93 - 98。
- 石川県自然解説員研究会 (2002) 平成 14 年度白山活動報告書のまとめ。
- 石原一彦 (2002) 石川県内のシロマダラとタカチホヘビの追加記録。いしかわ人は自然人 61 号, 67。「自然人」編集委員会。株式会社橋本確文堂。
- 泉 克彦 (2002) 鳥越村でシロマダラを発見。いしかわ人は自然人 61 号, 67。「自然人」編集委員会。株式会社橋本確文堂。
- Kadowaki, S. (1994) A Preliminary Study of the Ecology of a Japanese Snake Community-Species Composition over Five Years. Japanese Journal of Herpetology 15(4), 126 - 130。
- 松村 高 (1963) 動物。白山とその周辺, 106 - 111。朋文堂。東京。
- 宮崎光二 (1996) 両生類。石川県の両生・爬虫類, 1 - 31。石川県両生爬虫類研究会編。石川県環境安全部自然保護課発行。
- 大野正男 (1987) 日本のタカチホヘビ。日本の生物, 1 (10), 48 - 55。
- 柴田保彦 (1970) 石鎚山地域の両生爬虫類相 とくに爬虫類の食性と垂直分布について。陸上生態系における動物群集の調査と自然保護の研究昭和 44 年度研究報告, 37 - 45。
- 柴田保彦 (1971) 北海道大雪山地域の両生爬虫類相。陸上生態系における動物群集の調査と自然保護の研究昭和 45 年度研究報告, 51 - 60。
- 高木雅紀 (1998) 両生類・爬虫類。平成 9 年度生態系多様性地域調査 (白山地区) 報告書, 9 - 12。岐阜県・石川県。
- 徳本 洋 (1996) カメ類・有鱗類。石川県の両生・爬虫

類, 33 - 59. 石川県両生爬虫類研究会編. 石川県環境安全
全部自然保護課発行.

徳本 洋・上馬康生 (1996) 石川県内でのタカチホヘビの
記録追加. いしかわ人は自然人35号, 55. 「自然人」編集
委員会. 株式会社橋本礎文堂.

戸田光彦 (1985) 石川県白山麓におけるカタチホヘビの新
産地. 石川県白山自然保護センター研究報告第12集, 67
- 69.

