

# 白山におけるライチョウの生息可能数の推定と絶滅について

上 馬 康 生 石川県白山自然保護センター  
佐 川 貴 久 石川県白山自然保護センター

## ESTIMATION OF NUMBER OF AVAILABLE HABITAT AND EXTINCTION OF ROCK PTARMIGAN (*LAGOPUS MUTUS JAPONICUS*) IN MT. HAKUSAN

Yasuo UEUMA, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*  
Takahisha SAGAWA, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

### はじめに

ライチョウは白山では1930年代ころには絶滅したと考えられていたが(花井・徳本, 1976), 2009年に再確認され, 学会でも社会的にも大きな関心を集めた。現地調査によりその個体の行動や食性, 営巣環境(上馬ほか, 2010), 遺伝情報(中谷内・上馬, 2010)が明らかになり, 2011年にも新たな営巣地などが明らかとなっている(環境省中部地方環境事務所報道発表)。今回, 白山の高山帯を中心に広く営巣可能地の調査を行うことで生息可能数の推定を行い, また, 過去の文献を調査するとともに新たな目撃情報の提供をもとに白山のライチョウの生息と絶滅について考察したので報告する。

### 調査方法

ライチョウのなわばりは, それが確立され最も安定する抱卵期にあたる6月から7月に高山に登り, 糞, 羽毛, 砂浴び痕, 見張り場等の生活痕跡および個体の発見とその行動観察, さらに植生と地形から一つ一つの存在とその分布を推定する方法で1960年代から各地の山岳のライチョウのなわばりが調査され, 個体数が算出されている(中村, 2007)。宮野ほか(2001)は, 2001年9月4, 5日に, 白山の四塚山から別山の範囲の登山道を歩き, このなわばり分布を推定する方法の調査で得られた知見をそのまま白山の環境にあてはめ, 植生と地形のみから, なわばりの分布可能数を推定している。その前提条件として, 北アルプス爺ヶ岳で行われたライチョウの

詳しいなわばり調査により得られたなわばりの平均サイズがほぼ直径300mであること, 北アルプスのライチョウは背丈がほぼ50cm以下の背の低いハイマツの下に巣を作っているので営巣可能な低いハイマツの分布に注目すること, 繁殖期の主な餌場となる風衝矮性低木群落(コメバツガザクラ・ミネズオウ群集)の分布や餌となる高山植物の豊富さや分布状況に注目すること, の3点を挙げている。

この方法によりライチョウのなわばりを推定する際に, 最も注意しなければならないのは, 「営巣可能な低いハイマツ」が, 営巣期には雪が消えて出現していることを前提としている点である。白山は北アルプスの爺ヶ岳などに比べると, 積雪がはるかに多いと考えられるので, 残雪の消え方が異なる可能性もあり, 秋期の植生や地形だけをもとになわばりを推定するには無理が生じるおそれがある。そこで今回筆者らは, 宮野ほか(2001)の調査範囲に, ハイマツほか高山植生が広く分布しながら, その時には調査がされていない中宮道の大汝峰から北弥陀ヶ原付近までや別山東尾根のほか, 残雪を利用して登山道のないところも加えて広く調査した。調査時期は造巣期と考えられる5月下旬から6月上旬とし, 営巣可能な背の低いハイマツ林が出現しているかどうか, また繁殖期の主な餌場となるとされる風衝矮性低木群落(以下, 風衝地植生)の分布がどのようになっているのか, の2つの観点を中心に調査した。これに6月中旬から8月にかけての, 残雪と植生の出現の様子を加味してなわばりを推定することとした。

次に、文献等によるライチョウの記録については花井・徳本(1976)にはない記録の収集も行い、また2009年のライチョウ確認が報道されたことなどで寄せられた目撃情報については直接本人への聞き取り調査を行うことで、ともに記録の内容からライチョウと確定視されるものを抽出した。文献調査では特に森坂(2007)を参考にした。

## 結果と考察

### 1 推定なわばりの検討

図1は、宮野ほか(2001)によるなわばりの推定である。実線は可能性の高い推定なわばり、点線は可能性の低い推定なわばりとしている。ここではなわばりの名前として便宜的にア、イ、ウ、……、フとした。またコケモモハイマツ群集の分布(石川県白山自然保護センター, 1995)を図示した。以下、各々について造巢期(5月下旬~6月上旬)の残雪状況やハイマツ林、風衝地植生の有無とその状況について今回調査した結果について述べる。

**なわばりア** 四塚山の山頂を中心とする場所である。風衝地植生および背の低いハイマツ林は山頂尾根の南西側にわずかにみられるだけである。尾根の北東側は、雪が解けると背の低いハイマツ林や雪田植生などが現れるが、この時期は深い雪に隠れていることから、条件の良い場所とは言えない。なわばりイと合わせて一つのなわばりの可能性もある。

**なわばりイ** 七倉山の山頂から北西斜面を中心とする場所である。四塚山との最低鞍部から山頂の手前にかけては風衝地植生と背の低いハイマツ林が点在している。雪解け後も高山植物の草原ができて採食環境としてもよく、可能性が高いなわばりであると考えられる。

**なわばりウ** 釈迦新道最上部の尾根と南斜面で、残雪が多く風衝地はない。ハイマツの背も高く、なわばりとしては不適と考えられる。

**なわばりエ** 七倉山の南斜面で、大部分は背の高いハイマツ林である。風衝地植生は御手水鉢付近に一部と、推定なわばりから外れた標高2,530m付近の尾根上にあるが、面積は広くない。同じところ周辺に背の低いハイマツ林もある。このことからなわばりの位置は、より南東側の尾根沿いと推定される。

**なわばりオ** 大汝峰の北分岐西方の大汝峰巻き道を中心とする場所である。ここにはなわばり図の下部中央に部分的に風衝地植生と背の低いハイマツ林があるが、大部分は残雪に隠されており、なわばりと

しては十分ではないと考えられるが、ライチョウの数が高密度になるなど条件次第ではなわばりが追加されると推定される。

**なわばりカ** 大汝峰の山頂の北東にあたる場所である。背の低いハイマツ林および風衝地植生はなわばり図の下部の一部が中心で、上部のハイマツの背は高く、図の右側全体は残雪が非常に多く遅くまで残る。なわばりオと同じく条件次第ではなわばりが追加されると推定される場所である。

**なわばりキ** 大汝峰西方の登山道周辺にあたる場所である。なわばり図の左半分は、雪解け後は生息可能な場所になりうるが、造巢期は残雪が多く植生は隠れている。右半分のハイマツ林の背も高く造巢環境はないと考えられる。

**なわばりク** 大汝峰山頂から北西にかけての場所で、背の低いハイマツ林、風衝地植生ともに広く、山頂北の雪田植生の部分も雪解けは比較的早く、春先から営巣期、営巣後の夏期も採食環境として適している所である。

**なわばりケ** なわばりキと同じく大汝峰西方の登山道周辺にあたり、同様の環境であり、造巢期には巣を作るに適した場所は見られない。

**なわばりコ** 大汝峰南分岐から北西側にあたる場所であり、なわばり図の上部は風衝地植生や背の低いハイマツ林がある。下部は雪解け後には採食環境になるが、7月まで残雪が多いところである。次に述べるように、これと接するなわばりサにかけてが一つの推定なわばりと考えられる。

**なわばりサ** 大汝峰南分岐の南側にあたる場所である。分岐付近は残雪が多いが、なわばり図の右側に背の低いハイマツ林と風衝地植生がある。なわばりコの下部からなわばりサにかけての範囲で一つのなわばりが可能と考えられる。

**なわばりシ** 千蛇ヶ池の西方のお池めぐりコースの下りから西方にあたる場所である。この場所のハイマツは背が高く、周辺は残雪が多いところで、造巢期までの採食環境となる風衝地植生はなく、巣を作る環境としても適していない。

**なわばりス** 御前峰から剣ヶ峰の東方の斜面である。急傾斜地で尾根筋にのみ一部にハイマツ林があるが、他の場所は残雪が多いところである。巣を作る場所はあるようであるが、採食環境としては疑問である。

**なわばりセ** 千蛇ヶ池の南の尾根筋を中心としたところである。室堂から千蛇ヶ池への近道がある場所

で、道の左右に風衝地植生が多く、背の低いハイマツ林も多い場所である。この部分の雪解けは早い。なわばり図の下部には残雪があり雪解け後は乾性雪田植生となり、春先から夏期まで採食環境として十分な環境と考えられ、巣となり得る場所もあり、生息環境としてはよい場所と考えられる。

**なわばりソ** なわばりセに接する尾根筋を中心とする場所である。なわばり図の右上の部分には背の低いハイマツ林や風衝地植生があるが、他の場所のハイマツ林は連続して背が高い。左下には残雪が消えた後、雪田植生が現れる。ライチョウの密度が高くなるなど条件次第ではなわばりとして追加される場所となり得ると考えられる。

**なわばりタ** 御前峰の高天原を中心とする場所である。背の低いハイマツ林および風衝地植生が多く、雪の消えるのが早いことから、ライチョウの営巣、採食環境として良好な場所と考えられる。

**なわばりチ** 御前峰山頂から南東に下る部分である。なわばりタに接し、同様の環境が多くある場所で、ライチョウの営巣、採食環境として十分な場所と考えられる。

**なわばりツ** 室堂の前から山頂への道の西側にあたり、千蛇ヶ池への近道を中心とする場所である。6月中、下旬までは残雪に隠されている所が多く、早春から営巣期までは採食環境はなく、ハイマツの背も高いことから巣を作る場所もないと考えられる。

**なわばりテ** 室堂から山頂への道の東側にあたる場所である。この場所も前記のなわばりツと同様の環境であり、夏期の採食環境にはなり得るが、春先から営巣期の生息地には適さないと考えられる。

**なわばりト** なわばりチに接する所で、大カンクラ雪渓の最上部にあたる場所である。なわばり図の上部にある尾根筋に風衝地植生と背の低いハイマツ林があるが、面積的には広くない。この他の場所は残雪が多い。雪が消えた後は雪田植生や高茎草原など採食環境としては良好である。

**なわばりナ** 室堂を中心とする場所で、室堂の南側に位置する第一展望台と第二展望台には風衝地植生や背の低いハイマツ林がある。今日のように建物が多くなったり、広場ができたりする以前（1960年代以前）は、より適した生息地であった可能性がある。

**なわばりニ** トンビ岩コースが万才谷の最上部を横切るところの東側にあたる場所である。残雪が多い場所であり、ハイマツ林も背が高く、植生が現れる

のは遅く春先から営巣期の生息環境ではないと考えられる。

**なわばりヌ** 平瀬道と展望歩道の分岐の北西側にあたる場所である。この場所も遅くまで残雪が多く、造巣期のハイマツ林の背は高いので、早春から営巣期までの生息地としては適していないと考えられる。雪が消えた後は雪田植生などが多くあり、採食場所としてはよいと考えられる。

**なわばりネ** 平瀬道と展望歩道の分岐の南側にあたる所である。なわばり図の上部には背の低いハイマツ林と風衝地植生があるが、下部のハイマツは背が高く巣を作る場所ではない。

**なわばりノ** なわばりナに接する五葉坂を中心とする場所である。なわばり図の右上の一部を除き風衝地植生や背の低いハイマツ林はない。また左上は残雪が多いところである。夏期の採食環境はあるが他の生息条件はよくない。

**なわばりハ** トンビ岩コースのトンビ岩から北の場所である。ハイマツ林は全般に背が高く、残雪の多い場所であり、営巣期までの生息環境としては適していない。

**なわばりヒ** 展望歩道のなわばりネの下部に接する場所である。ハイマツの背は高く、下部の残雪の多い場所は夏期には採食環境となるが、営巣期までの生息地としては適していない。

**なわばりフ** 弥陀ヶ原下部から観光新道と砂防新道の上部にかけての場所である。造巣期までの残雪は多く、出現しているハイマツ林の背は高いことから巣を作る場所はないと考えられる。

**この他の調査地** 中宮道については、お花松原付近は地獄谷との境の尾根筋の一部を除き一面残雪で覆われていた。また2,349mピーク前後のハイマツ林の背は2mに達する高さで、ピークの南側についても、ハイマツ林の状態と風衝地植生の存在を調べたが、営巣に適する環境は見つからなかった。また北弥陀ヶ原付近も残雪が多く、雪から出ているハイマツ林の背も高く、ライチョウが巣を作る環境とは考えられなかった。別山については、御舎利山の山頂から南西斜面および西に下る別山市ノ瀬道の尾根沿いに、風衝地植生と背の低いハイマツ林があり、ライチョウの春先から営巣期の好適な環境がみられた。この場所の東側は残雪が解けると雪田植生や高茎草原となり、夏期の採食環境としても適した場所と考えられる。ちなみに後述する2008年5月3日にライチョウが目撃されたのはこの場所である。別山

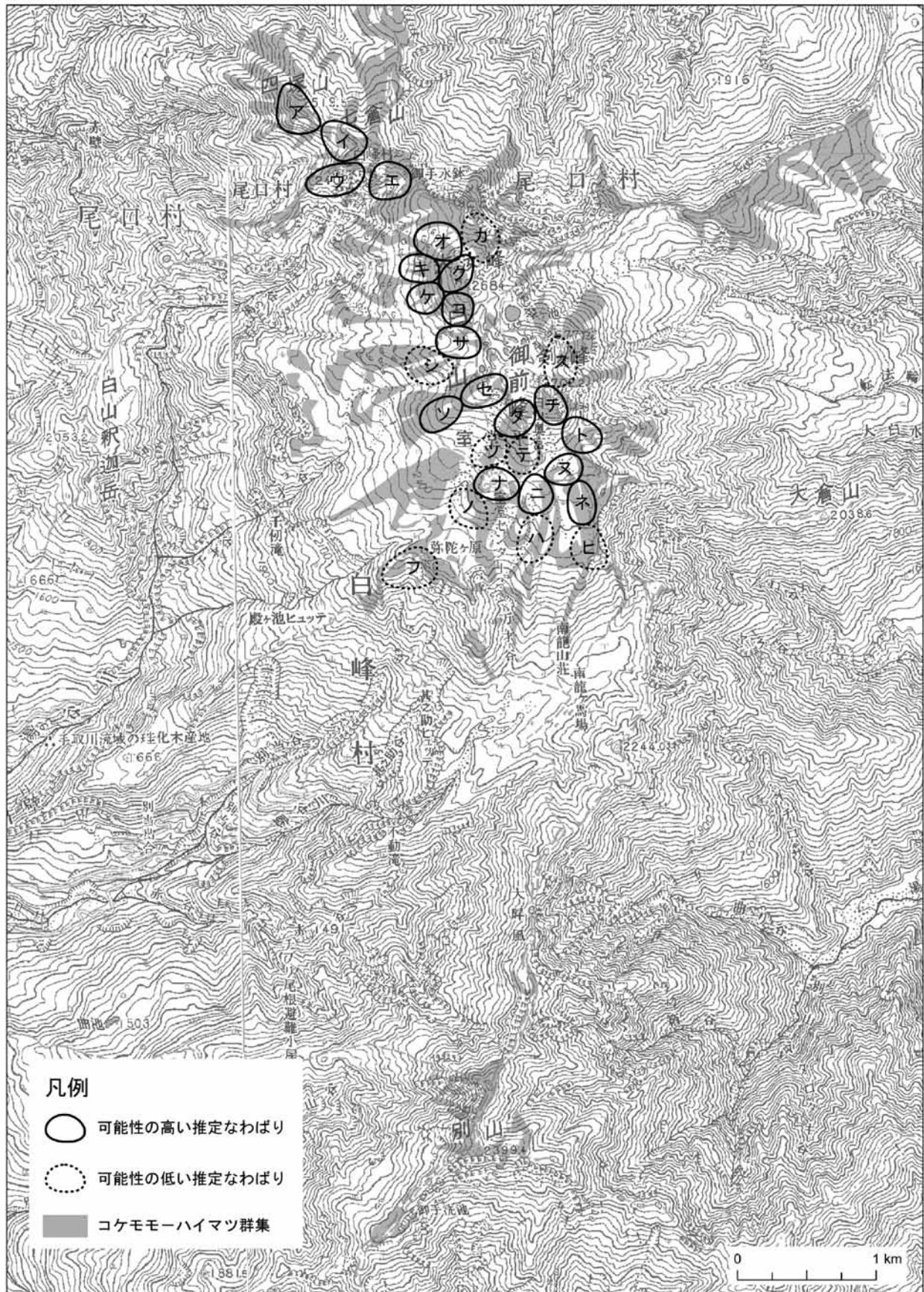


図1 白山におけるライチョウのなわばり推定 (宮野ほか, 2001)

地図の背景には国土地理院発行の5万分の1地形図「白峰」「白川村」「越前勝山」「白山」を使用。

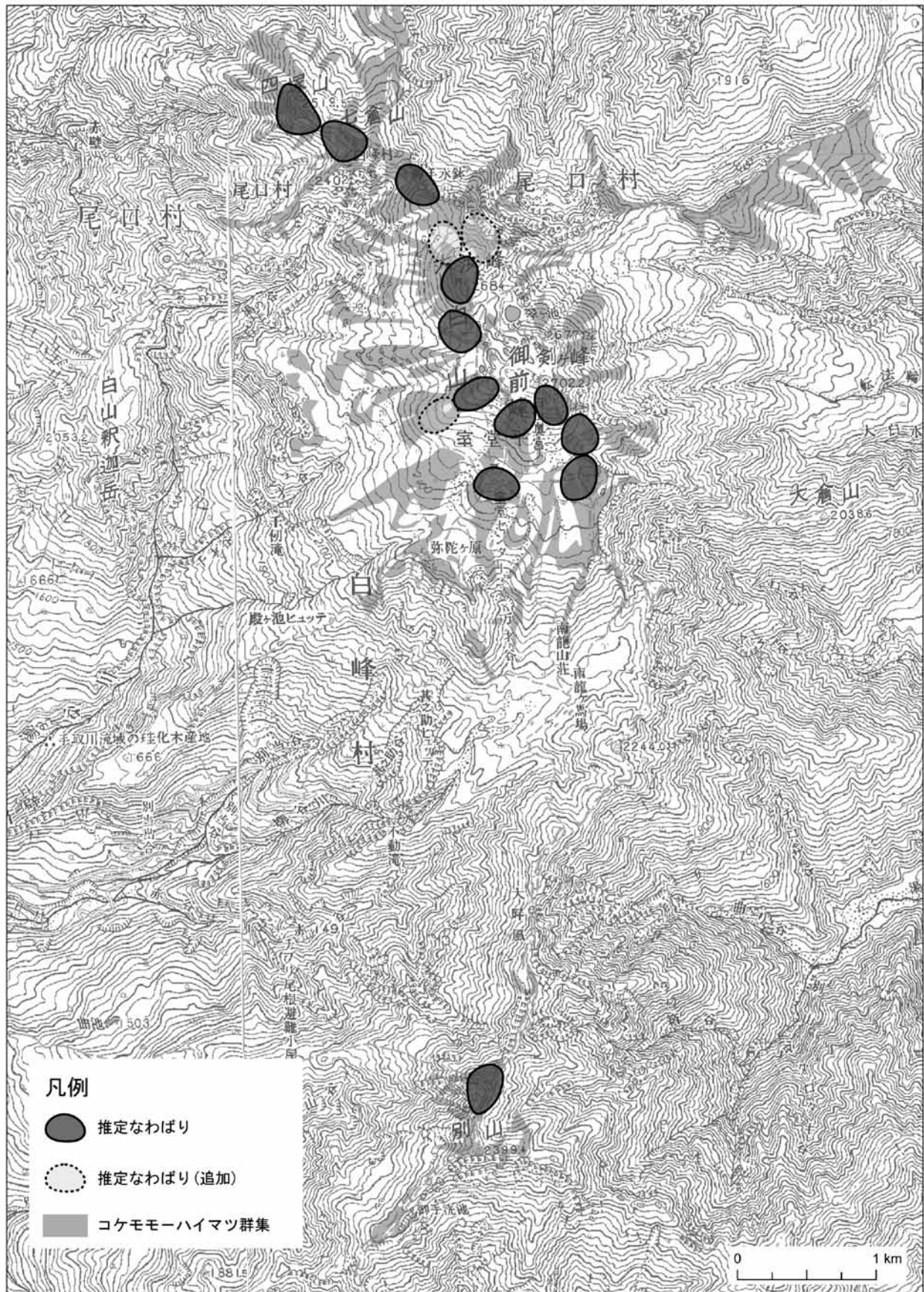


図2 白山におけるライチョウの推定なわばり分布

地図の背景には国土地理院発行の5万分の1地形図「白峰」「白川村」「越前勝山」「白山」を使用。

山頂は風衝地植生、背の低いハイマツ林ともに少なく、別山東尾根も同じく適した環境はほとんどみられなかった。

### 推定なわばり数と生息可能数

以上のことから、白山の弥陀ヶ原から四塚山にかけての範囲以外には、別山に一つがいのライチョウのなわばりが推定されただけであった。その結果、白山では北から四塚山1、七倉山1、御手水鉢周辺1、大汝峰2(2)、御前峰3(1)、室堂1、展望歩道上部1、カンクラ雪溪上部1、別山1の合計12か所にライチョウのなわばりが推定された。( )内は生息密度が高くなったときなど、条件次第では追加されるなわばりで3か所が推定された。したがって白山における推定なわばり数は12~15か所となる(図2)。宮野ほか(2001)では可能性の高いなわばり19、可能性の低いなわばり10としているが、これよりは少なくなっている。それは、白山では残雪が多く、9月の調査時では生息適地と考えられていた場所でも、5月下旬から6月上旬ころには残雪に覆われて営巣適地や採食環境がなく生息できないと考えられるところがあったからである。

なおコケモモハイマツ群集の分布だけからみると、他に水屋尻雪溪西方や、御前峰から四塚山にかけての西方と、七倉山の北方から清浄ヶ原上部にかけてのところにも分布しており、これらの場所については詳しい調査はできていない。しかし、いずれの場所についても、5月下旬から6月上旬にかけての造巣期の環境としては、積雪が多いことと背の高いハイマツしか出現していないと考えられることから、推定なわばりは考えにくい。

ライチョウの生息数の推定は、なわばり分布の推定をした上で、ライチョウのつがい関係は一夫一妻が基本であることから、なわばり数を2倍にしたものを推定繁殖個体数とし、これにつがいとなっていないアプレ雄0.5羽分の存在を考慮し、なわばり数の2.5倍を生息個体数としている(中村, 2007)。これに従って白山でのライチョウの生息可能数を算出すると、なわばり数(12~15)×2.5倍=12×2.5~15×2.5=30~37.5羽となる。

## 2 ライチョウの生息と絶滅

### 現実性の高い目撃記録

白山におけるライチョウの絶滅については花井・徳本(1976)に詳しく、文献の記録や聞き込み調査の目撃情報などから大正年間から1930年代にかけて

絶滅のプロセスをたどったと推定している。しかし目撃情報自体も「他種との混同の可能性をそれぞれの事例について詳しく検討していないこと」や、「絶滅年代の推定はもちろん、過去における生息状況の検討なども今後の調査を待って正確さをきすべきものである」(花井・徳本, 1976)など、かなり慎重な記載が多い。

2009年のライチョウ確認報道の後、入手することができた目撃情報は少なくはないが、上馬ほか(2010)で報告した目撃記録以外では、後に述べる写真による確認を除くと直接本人からの聞き取り調査でもライチョウと確認できるものはほとんどなかった。むしろ、目撃地の標高が低くライチョウの生息環境でないことや高山帯近くであっても飛翔姿の体色の聞き取りから、明らかにヤマドリと判断される情報がみられた。花井・徳本(1976)にある目撃事例でも、例えば中宮道ミツマタ峠など、標高や植生環境からライチョウとは考えにくいものがあった。ヤマドリは、時々白山の高山帯にも出現しており(山口一男, 私信; 上馬, 未発表)、その雌や若鳥などを背面から一時的に見た場合、鳥類に詳しくなければ誤認の可能性が高いと考えられる。同じことは文献による記録についても言えることで、鳥類研究者の確認である場合や目撃した鳥の体色など具体的な記載がライチョウと判断できるものでない場合、特に今日のように図鑑や写真など情報がなかった時代に、その目撃情報を単純にライチョウとするのは非常に危険と考える。今回、文献等の目撃情報の中でライチョウと判断できるもののみを抽出したところ、明治時代以降での記録として表1の11件が現実性の高いものであった。この中で写真による確認記録について、2009年以外の3例について以下に述べる。

**1955年神戸寛子記録** 7月20日~23日に大学の友人7、8名で平瀬から入り、22日に登って雪溪にたどり着いて休み、雪を食べ、その付近でライチョウの親子連れに出会い、雛は4~5羽いたが写真を撮ろうとしたら隠れてしまい、親鳥だけがかろうじて写せた(写真1)。その後、室堂へ着いて宿泊を頼んでから山頂へと向かったとのこと。その時のアルバムに貼ってあった大白川から白山山頂までの8枚の続き写真をすべて送付していただいた。雪溪の正確な場所が不明であるが、平瀬道を登り切った辺りか展望歩道分岐の雪溪と推定される。ライチョウの写っている場所を探したが、残念ながら同じ場所は

表1 白山におけるライチョウの目撃記録

年	月 日	文献名等	著者・記録	目撃場所	性別・個体数等	確認方法
1890	8月19日	北陸遊記	宍戸 昌	五葉坂、室堂	雌1 雛2、雌と雛	「白所多し」の記載
1897	8月	動物学雑誌9	市村 塘	弥陀ヶ原	親2	解剖して嚙嚢にクロマメノキ確認
1910	5月14日	山岳6-1	石崎光瑤	千蛇ヶ池～大汝峰	雄1	捕獲して「黒い羽、燃え立つ肉冠」の記載
1932	1月3日	山岳27-2	國原正夫	室堂	親1	「真白な雷鳥」の記載
1935	5月5日か6日	北国新聞1973.2.21	永井喜市郎	室堂	親1	「だいぶん茶色がついていた」の記載
1951	8月上旬	北国新聞1975.9.3	山森専吉	弥陀ヶ原	親子	「足の毛」の記載
1955	7月22日		神戸寛子	平瀬道上部	親子	写真と本人から聞き取り
1958	7月15日	北国新聞1975.9.2	鏑謙二郎	水屋尻	親子	写真と本人から聞き取り
1970	9月1日	北国新聞1970.9.3	西山勝治	翠ヶ池～お花松原	親1	羽根の先と足の部分が白く、体が濃い茶色
2008	5月3日		北川祐一郎	別山	雌1	写真と本人から聞き取り
2009	5月26日		中元寛人	白山*	雌1	写真と本人から聞き取り

明治以降の確実性の高い記録のみ。ライチョウと断定できない記録は多くある。

\*保護上、より正確な場所は示していない。



写真1 神戸寛子撮影 1955年7月22日

分かっていない。

**1958年鏑謙二郎記録** 1975年9月2日の北国新聞夕刊に載った写真であり、1958年7月に室堂から300～400m離れた水屋尻雪渓付近での撮影。本人はこのとき初めての白山行で、高い山はこれまで白山以外に登ったことがないと話している。1975年は折しも環境庁がライチョウの白山への移殖を検討していて、その調査団が白山へ登っており、9月3日の北国新聞によると、その調査団一行が下山後、白峰でこの写真を9月2日に見ているが、白山で写したものかどうか疑問な点もありライチョウ生息説の決め手とはならないとし、例として調査団の一員である長野県大町山岳博物館平林館長の、写真には白山には分布していないウラシマツツジが写っているとの指摘をあげている。同じ新聞紙上で本人への再度の取材の話が取り上げられ、写真をよそからもら



写真2 北川祐一郎撮影 2008年5月3日

ったことはないし、初めて白山へ登った時、鳥を写した記憶があるので白山のものだと断言できるとの話が掲載されている。

本人への聞き取り調査を行ったところ、白山しか登ったことがないことと、当時、いろいろと悪く言われてもう思い出したくないし、これ以上聞かないでほしいと、この件に関してはかなり気分を害されていた様子であった。北国新聞社から提供された写真を再度検討し、白山の高山植物に詳しい白井伸和氏に見てもらったところ「一見ウラシマツツジにも見えるがシラタマノキのようにも思われる。写真が不鮮明ではあるが、ウラシマツツジだったら葉縁の微鋸歯が目立つのと、葉脈が網目状に凹む特徴がもう少し表れることと、撮影者が白山で撮ったことに間違いないと主張していることも加味すれば、やはりシラタマノキに見える」との言から、白山での撮影の可能性が大きいと考えられる。

**2008年北川祐一郎記録** 2008年5月3日に夫婦で登った時に、御舎利山頂上の手前の標高2,350m付近で5分ほど観察し、写真撮影（写真2）。本人の

話では写真を第三者に確認してもらったが、そっとしておくのが一番と考えて誰にも場所は話さなかったとのことであった。写真の場所は現地で確認済みであり、体羽の状況などからも5月上旬のライチョウ雌であると確認できる。

確実性の高い11件の目撃記録の中で注目すべきものは1950年代に3件の記録があることと、いずれも親子連れの点である。雛がいるということは雌以外に雄もいることになり、雛は冬を越せば繁殖も可能となり、新たな個体が増える可能性がでてくる。また3件の場所は、直線距離で最大1 km以内と比較的近い場所でもある。立山での標識調査によると、ライチョウの第1回目冬を越した個体の平均生存年数は3.72年で、長寿個体としては雌で12年、雄で11年が記録されている(松田, 2010)。これらのことから、1950年代を含む前後の時期には連続して生息していたと考えるのが妥当であろう。表1以外にもこの時期に、筆者等の聞き取り調査や新聞記事など(森坂, 2007)で、ライチョウと確認できていない目撃情報が約10件あり、その目撃場所の多くが前記3件の記録と同じ付近であることも、この時期の生息を裏付ける一つの要因とみることができるといえる。これら3件の記録以外では、1890年代に2件あり、一つは雛がいることと1930年代にも2件あり、それぞれが目撃場所が同じか近いことから、それらの時期にも連続して生息していた可能性がある。その他の記録は10年以上間隔が開いている。次にこれら11件の記録の内7件が互いに近い場所での記録である点の特徴といえる。これには登山者の利用が多い場所であることが原因の一つと考えられるが、少なくとも1950年代ころまでは弥陀ヶ原から室堂周辺はライチョウの生息環境として適していたと考えられる。なわばり推定のところで述べたように、現在では弥陀ヶ原周辺はライチョウの営巣地となるようなところはなく、しかも近年のササ類の分布の上昇(古池ほか, 2005)で生息地としての環境の悪化はより進んでいる。1950年代には、これらの場所のみならず、より標高が高く営巣および生息環境としてもより優れている御前峰や大汝峰などに、別のライチョウが生息していた可能性も考えられるが、確実な目撃記録はない。

1970年の1羽の記録以降は、それ以前よりも登山者が多い時期であるにもかかわらず、40年近く確実な目撃記録がない。筆者のひとり上馬は、学生時

代の1972～1976年頃に、3月下旬から6月にかけて白山でライチョウの探索調査を行った。目的としたのはなわばり雄の発見で、残雪を利用して別山から四塚山にかけての稜線部の他、中宮道、岩間道などの標高約2,000m以上の多くの稜線を歩いて調査したが個体は見つからなかった(上馬, 未発表)。1950年代には生息していたと考えられるライチョウであるが、生息は長続きせず、まもなく絶滅したと考えられる。

2008年5月に別山で発見された雌1羽については、個体があった場所周辺の痕跡調査を行ったところ、糞は2～3mの範囲の3か所で見つかっただけで、かなり広い範囲を詳しく探したにもかかわらず他には見つからなかった。このことから、この個体が付近にいたのは一時的と推定される。その後の行き先の可能性としては、白山への飛来、別の場所への移動、あるいは天敵などにより死亡したことが考えられる。すなわち、この個体が2009年に白山で発見された個体と同じである可能性と、これとは別の個体である可能性とがある。同じ個体であればこの個体は別山経由で白山へ来たことになり、2011年現在少なくとも4歳となっていることになる。別個体であれば、続けて他の山岳から白山地域への移動があったことになる。いずれにしても2008年の発見はライチョウの移動を考える上で貴重なものといえる。

#### 生息と絶滅について

前述のように白山におけるライチョウの生息可能数は30羽程度と推定される。最小存続可能個体数(MVP)が調べられている動物は少なくライチョウでも明らかではないが、ツキノワグマにおいて生活史特性とブナ・ミズナラの豊凶頻度をもとに人口学的に試算されたもので100頭以上(三浦・堀野, 1999)、また近交弱勢を回避するための個体数は一般に50よりはるかに多く、進化可能性を維持するには個体数500～5,000とされている(西田, 2007)ことから考えると、30羽程度では維持できる可能性は少ない。最終氷期のころには現在よりはライチョウの数は多かった可能性があるが、それでも白山の個体群を維持できる数が生息できたかどうかは疑問である。白山は活火山であり、現在の山頂部が活動を始めたのが3,4万年前で、約11,000年前以降の火山灰や火山礫が泥炭の間に少なくとも18層みられ、その多くが白山に噴火起源のあるもので活発な



活動があったこと、山頂の崩壊や噴火で地形が大きく変化したこと、歴史時代にも文献に記載されただけで10数件の噴火の記録が知られていることなどが、噴出物や泥炭の年代測定など最近の研究でかなり詳細に判明している（東野，2008）。これら火山活動が直接あるいは間接的にライチョウの生息に影響を及ぼしたことは間違いないであろう。あるいはライチョウの絶滅への決定的な影響を与えたことも十分考えられる。また約7,000年前から約5,000年前ころの完新世の気候最温暖期（ヒブシサーマル）などでも生息環境は変化し、ライチョウの生息に悪影響を与えた可能性がある。例え北アルプス等からの移入個体があったとしても、現状をみるなら頻繁にあったとは考えにくいことから、少ない個体数で白山のライチョウ個体群が最終氷期から絶えずに生息してきていたと考えることは考えにくい。少ない個体数で、しかも移入が少ないとなると近親交配による近交弱勢など、個体群を維持していく上で困難であり絶滅の可能性が高くなる。文献等のライチョウの記録も親子以外では複数個体や、同時期の異なる場所での記録などほとんどないことから、その時々が生息数も多くなかったと推定される。このようなことから、最終氷期に生息していたと推定されるライチョウは、少ない数で細々と生きながらえてきたと考えるよりは、白山ではその後の環境の変化でやがて絶滅し、歴史時代以降の文献等の記載や近年の目撃記録は、時々北アルプスなどから飛来してきた個体が、ある時には繁殖して数を増やしながらもやがて絶えてしまい、ある時には単独個体が一時的に存在するなど、長期、短期の生息を繰り返しながら現在に至ったのではないかと考えたい。

わが国ではライチョウの移動距離についての記録はほとんどない。立山の浄土山で1973年9月9日に雛に足環を装着した個体が、1975年1月1日に西穂高岳独標より北へ約10分の稜線で撮影された例がある（湯浅純孝，私信）。足環は湯浅が装着し、その雛が成長した雌成鳥を登山者が撮影したものである。この間は稜線続きなので、一度にどの程度の距離を飛翔したのかは不明であるが、直線距離にすると約32kmの移動となる。他では長野県大町市の標高825mで1966年11月3日に、また標高780mで1988年3月17日に発見されている（宮野，1997）。また1968年5月17日に、既に絶滅して生息していない八ヶ岳で雌雄2羽のライチョウが一時的に観察されており、南アルプスなどの生息地から移動してきたと

考えられている（平林・三石，1969）。現在ライチョウ調査のために各地で足環がつけられており、いずれ正確な移動距離が分かる事例が出てくるであろう。一方、海外では、ロシア北部で500km、アラスカで1,000km以上の季節移動をすることや、グリーンランドで7月に標識された個体が翌年2月に1,000km以上南方で見つかり、東部グリーンランドのライチョウが冬に海上やアイスランドで繰り返し捕獲されている（Watson & Moss, 2008）。このようなことから、亜種が違うことや地形など条件に違いがあるとはいえ、白山へ移動してきたと考えられるライチョウが、白山から最も近いライチョウの生息地である御嶽山や乗鞍岳、北アルプスの距離約70kmを移動することは十分可能と考えられ、今後も新たな個体が白山へ移動してくると考えられる。ライチョウは冬期には高山帯から亜高山帯へ移動して生活し春期に再び高山帯へ戻ってくることで知られているので、この時期の移動が考えられる。この時期のライチョウは真白な冬羽である。白山へ移動してきたライチョウは、一気に飛んできたのか、途中の山岳伝いに来たのかは不明であるが、雪の中を保護色に守られて移動してきたことは間違いないであろう。今後、白山と御嶽山や乗鞍岳、北アルプスなどを結ぶ中間の山地でライチョウが発見されることが期待される。

2009年～2010年のライチョウ生息地での調査時（上馬ほか，2010）に、ライチョウの行動圏内にオコジョが3回目撃されたり、テンの新しい糞が見つかったり、上空にイヌワシ、チョウゲンボウが出現している。また、白山でのカラス類の出現（上馬，2003）やキツネなどの存在（上馬ほか，2005）も知られており、これら天敵の存在はライチョウの生息に影響を与え、無視できないと考えられる。また近年ニホンザルの群れが夏期中宮道の2,160mまで上がっていることが明らかとなり、高山帯植生への食害が懸念されている（上馬ほか，2009）。そして白山麓でのイノシシやニホンジカの生息数の近年の増加が今後、高山帯へも分布を広げる可能性があることも無視できない。

いずれにしても、現在の白山における生息適地の面積の狭さと生息中心地である北アルプス等から隔離分布していること、天敵の存在や生息環境の悪化などが予想されることから、ライチョウの安定的な長期にわたる生息は困難だと考える。

## 摘 要

1 ライチョウの造巢期である5月下旬から6月上旬に、白山で現地調査により積雪状況、風衝地植生と営巢可能なハイマツ林の分布を調査し、宮野ほか(2001)のライチョウの推定なわばりの見直しを行った。

2 白山で12～15か所のライチョウのなわばりが推定でき、生息可能数は30羽程度と推定された。

3 文献および提供された目撃情報の中から確実性の高い記録を抽出したところ、1950年代に親子連れの3件がみつき、この時期の連続した生息が考えられた。

4 2008年に別山で雌1羽が発見された。この個体が2009年に白山で発見された個体と同じである可能性と、これとは別の移動個体の可能性が考えられた。

5 生息可能数の少ないことや文献で複数個体の記録がほとんどないこと、白山が最終氷期以降に多くの噴火活動や山頂部の地形変化があったこと、完新世の気候最温暖期の存在などを考慮するならば、ライチョウは最終氷期以降の早い時期に絶滅し、歴史時代の文献の記録や近年の記録は、時々北アルプス等から移動してきたものが一時的に生息したと推定された。

6 今後も新たなライチョウが白山へ移動してくると考えられ、ライチョウ生息地と白山との中間の山地での発見が期待される。

7 現在の白山における生息適地の面積の狭さと生息中心地である北アルプス等から隔離分布していること、天敵の存在や生息環境の悪化などが予想されることから、ライチョウの安定的な長期にわたる生息は困難だと考えられる。

## 謝 辞

ライチョウの貴重な目撃情報を写真とともに送っていただいた神戸寛子氏と北川祐一郎氏、目撃の話をお聞きした鏑謙二郎氏をはじめとする多くの方々、植物の鑑定をしていただいた白井伸和氏、ライチョウの標識個体について教えていただいた湯浅純孝氏、ヤマドリの子息情報を教えていただいた山口一男氏、写真を提供いただいた北国新聞社、また生息環境調査は環境省の平成22年度グリーンワーカー

一事業費を使用した。ここに感謝の意を表します。

## 文 献

- 花井正光・徳本 洋(1976)白山におけるニホンライチョウ *Lagopus mutus japonicus* の絶滅について. 石川県白山自然保護センター研究報告, 3, 95-105.
- 東野外志男(2008)白山火山. 北陸技術フォーラム '8論文集, 3-12.
- 平林国男・三石 紘(1969)八ヶ岳のライチョウ-生息確認調査並びに古文書の考察-. 信州大学志賀自然教育研究施設研究業績, 8, 37-48.
- 古池 博・白井伸和・吉本敦子(2005)白山自然保護調査研究会平成16年度委託研究事業成果要約 6. 白山の亜高山帯・高山帯の植生地理とその長期変動: 弥陀ヶ原の植生変動. 石川県白山自然保護センター研究報告, 32, 68.
- 石川県白山自然保護センター(1995)白山地域植生図 I・II.
- 松田 勉(2010)立山でのライチョウの生息状況-生存年数と分散を中心にして-. 第11回ライチョウ会議石川大会プログラム・要旨集, 9.
- 三浦慎悟・堀野真一(1999)ツキノワグマは何頭いなければならないか-人口学からみた存続可能最少個体数(MVP)の試算-. 生物科学, 51(4), 225-238.
- 宮野典夫(1997)里におりたライチョウ. 山と博物館, 42-2, 6.
- 宮野典夫・中村浩志・北原克宣(2001)白山におけるライチョウの生息可能つがい数の推定. ライチョウ保護事業調査報告書, 18-26.
- 森坂洋晴(2007)白山の「ライチョウ」文献集. 199pp.
- 中村浩志(2007)総説(モノグラフ)ライチョウ *Lagopus mutus japonicus*. 日本鳥学会誌, 56(2), 93-114.
- 中谷内 修・上馬康生(2010)白山で発見されたライチョウの遺伝子分析. 石川県白山自然保護センター研究報告, 37, 49-55.
- 西田 陸(2007)保全遺伝学入門. 751pp. 文一総合出版.
- 上馬康生(2003)白山の高山帯におけるカラスの出現. 石川県白山自然保護センター研究報告, 30, 25-29.
- 上馬康生・徳野 力・辻摩子望(2005)白山の登山道で採集した糞分析によるキツネ, テン, オコジョの食性. 石川県白山自然保護センター研究報告, 32, 31-36.
- 上馬康生・山田孝樹・増田美咲(2009)石川県白山地域におけるニホンザル群れの長距離季節移動の3年. 石川県白山自然保護センター研究報告, 36, 21-28.
- 上馬康生・佐川貴久・白井伸和・中村浩志・宮野典夫(2010)2009・2010年に白山で観察された雌ライチョウの行動, 食性および営巢場所. 石川県白山自然保護センター研究報告, 37, 41-47.
- Watson, A. and Moss, R. (2008) Seasonal movements or migration. The new naturalist library Grouse, 87-88.