第一回ライチョウ会議報告書

会期：2000年8月31日

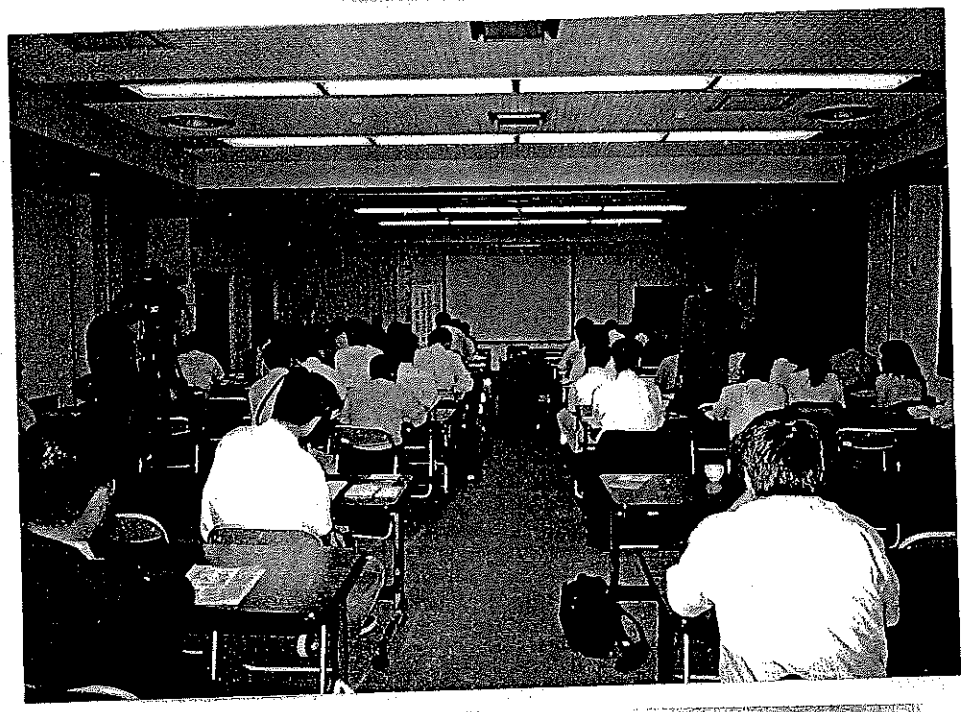
於：大町市フレンドプラザ大町

2階会議室

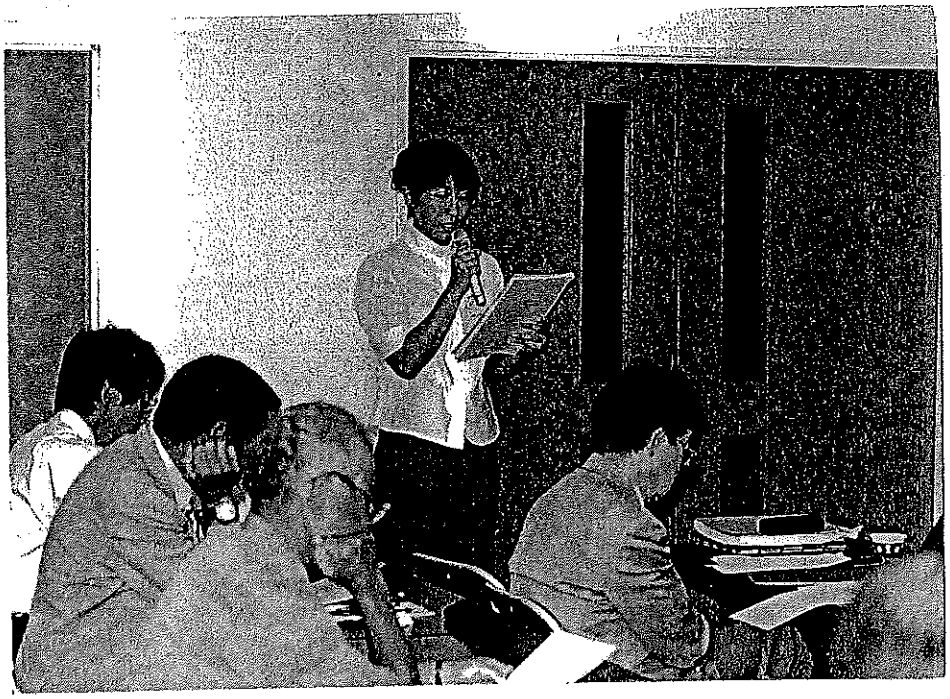
目次

第１回ライチョウ会議議事録

平林国男講師



会議風景



アピール文読み上げ

第１回ライチョウ会議　議事録

平成12年8月31日

フレンドプラザ大町２階会議室
（長野県大町市）

１．開会　　午前11時

大町市教育委員会教育次長　山岸和夫
　ただいまより第１回ライチョウ会議を開催いたします。開催の言葉を大町市教育長荒井和比古が申しあげます。

大町市教育委員会教育長　荒井和比古

　皆さんこんにちわ。私は大町市教育長荒井と申します。本日は遠路お集まりをいただきましてありがとうございます。今日お集まりの皆様は高山に生息する保護鳥、ライチョウに思いを寄せていただいた皆様であります。準備会で確認いただきましたように、今日一日ライチョウの現状についての認識を交換し合い、保護に関する研究の方途をさぐっていきたいと思います。ライチョウにとって明るい展望を期待しながら、ここに第１回のライチョウ会議の開会を宣言いたします。

山岸
　次にこの会議の発起人であります腰原大町市長からあいさつがございます。

２．市長あいさつ

大町市市長　腰原愛正

　ただ今ご紹介をいただきました市長の腰原でございます。ようこそ、この大町市においでくださいました。心から歓迎申しあげます。特に全国各地からライチョウに思いを寄せられて研究をされている皆様、さらにはライチョウに関わっておられます国、県の行政機関の皆様に多数ご参加いただきましたことに厚く御礼申しあげます。中でも文化庁、環境庁、林野庁の皆様方、長野、富山両県の皆様方には以前よりライチョウに関係して大町山岳博物館としても大変なご指導をいただいて来ていることにもあわせて御礼申しあげたいと存じます。
　また、ライチョウの研究に関しましても当博物館は長きに渡り国の助成をいただいておりまして、この席をお借りいたしまして厚く御礼申しあげます。
　さらに、この第１回ライチョウ会議にこぎつけるまでいろいろな皆様方の大変ご熱心なご準備を賜ったところでございます。あわせまして厚く御礼を申しあげる次第でございます。本当にありがとうございました。ライチョウにつきましては「釈迦に説法」でございますけれども、国の特別天然記念物の指定を受けているわけでございまして、レッドデータブックでは絶滅危惧種に指定されている鳥

でもあります。現在本州中部の高山帯には約3,000羽しか生息していないのではないかと聞き及んでいるところでございます。大町市にとりましても大変なじみの深い、愛着のある鳥でございます。その具体例といたしまして、市の鳥にはライチョウを指定させていただいているところでございまして、私共が使わせていただいております名刺やいろいろなパンフレット等にも使わせていただいておりますところでもございます。

大町市は博物館の街として、１０を数える山岳博物館をはじめとした多くの博物館がございます。特にこの山岳博物館は戦後の荒廃の中で大町に住まう、あるいはこの地域の青年の皆様の熱意によりまして建設にいたった経過がございまして、大町のシンボルともよばれている博物館でございます。特に山岳に関わる動植物の、あるいは地域の歴史を偲ばせる多くの資料に恵まれているわけでございます。山岳ということからいろいろな登山に関する歴史も紹介させていただいております。ちょうど明年、開設５０周年という大きな節目を迎えることになりました。山岳博物館を守り育ててくれる皆様が中心になりまして、この５０周年にむけて準備が進んでいるところでございます。

この会議につきましても、私共といたしましてはライチョウに対してさまざまな角度から研究がなされている成果が発表されるということは大変意義深いことであると感じているところでありまして、絶滅の危機にあるライチョウをこれからいかに人との共存・共生を図っていくか、ということに繋がる大変大切な会議ではないかと大きな期待をよせているところでもございます。今日一日それぞれのお立場からライチョウに関する研究成果の発表等がなされるわけでございますけれども、どうかこの会議がきっかけとなりまして、われわれの目的でありますライチョウと人との共存、しいては動植物との共存というものが実現するよう期待をいたしているところでございます。重ねて本ライチョウ会議の大きな実りある成果に期待を寄せながら、率爾ではありますが開会のご挨拶に代えさせていただきたいと存じます。本当に今日はようこそお越しをいただきました。ありがとうございました。

３．　ライチョウ会議の発足について

（１）　報告　ライチョウ会議発足の経過・趣旨について

山岸

次にライチョウ会議の発足についてですが、今年の３月に準備委員会を立ち上げ、今日にいたるまで数回の打ち合わせを行っております。そこで、これまでの経過・趣旨について、準備委員会の委員であります大町山岳博物館館長倉科和夫より報告を受けたいと思います。

大町山岳博物館館長　倉科和夫

皆さんこんにちわ。大町山岳博物館の倉科です。このたび大町市においてライチョウ会議が開催されることになりましたが、本日の開会に至るまでの経緯および、会議の趣旨について若干申しあげたいと思います。

当大町市がライチョウ会議開呼びかけましたのは２つの理由がございます。その第一は市立大町山岳博物館が当時、その生態がほとんど知られていなかったライチョウの研究を始めたのは１９６１年のことでございます。また１９６３年からは野外調査では大変得にくいライチョウの生理・繁殖・病理についての情報を集積するために低地飼育を開始いたしました。以来、今日に至る３９年間に渡って、野外および低地両面での継続研究を積み重ねてまいりました。その結果ライチョウという種の持

つ特性につきまして、一定の成果をあげることができましたが、まだまだ未解決の課題も大変多いわけでございます。近年になりまして、多くの研究機関・団体で優れた研究がなされておりまして、そういった研究成果を互いに学びあえる機会を得たいと考えたからであります。第二には近年、地球規模の温暖化問題、酸性雨による森林破壊、被害がライチョウおよびその生息域に重大な影響を及ぼすことが予想されることや現実には登山者が急増加によるライチョウの生息域の環境が年々悪化の一途をたどる現状を見るとき、新たな視点に立った研究がなされなければならないと考えるからでございます。以上２つの理由からこのたびライチョウ会議の開催をいたしました。

そこで今後はそれぞれが一地域の取り組みで終わるのではなく、他県での研究者をはじめ、国・県・市町村の行政、大学等の研究機関、民間の研究団体等が一堂に会しましてお互いの研究成果や情報交換を通して、日本アルプスとその周辺に生息するライチョウの未来を考えていくことが最も重要であるというのが当会議の趣旨でございます。

このライチョウ会議開催に向けては、平成１２年３月２３日に長野市において、国・県の行政機関と、研究者計２２名の方々にお集まりいただき、準備会を立ち上げることができました。この準備会では、当会議の目的、活動、組織、運営について検討いただき、準備会の会長の選出、事務局の決定、検討委員会の設置等が決定されました。

それ以後、７回にわたり検討委員会が開かれ、第１回ライチョウ会議の細部を検討し、本日のライチョウ会議開催の運びとなった次第です。

終わりとなりましが、ここに当会議が開催できましたのもひとえに関係各位の深いご理解とご協力のたまものと厚く御礼申しあげます。

（２）協議　運営事項について

山岸

ただいまの経緯と趣旨の説明についてなにかご質問のある方はございませんか。ないようですので、この報告についてはご了承いただいたものといたします。

次にライチョウ会議運営要項案についてご協議いただきたいと思います。

倉科

〈ライチョウ会議運営要綱（案）を提示〉

山岸

ただいまの説明の中でご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。ないようですのでこの要項をご承認いただきたいと思います。

（拍手により了承。）

ライチョウ会議運営要綱

●会議の名称

１．この会議の名称はライチョウ会議とする。

●会議の目的

２．この会議は日本アルプスとその周辺に生息するライチョウの解明を通し、生息環境を含めた保護

と、人との共存の道を探ることに寄与するものであり、以下の項目を活動内容とする。
（１）各分野の研究者、行政との情報交換と連携。

（２）ライチョウに関する調査・研究の充実と現状の把握。
（３）具体的な保護活動の立案と提言。
（４）ライチョウについての知識の普及と啓発。
（５）その他ライチョウに関する事項。

●会議の構成
３．この会議は上記の目的達成に賛同する者により構成される。

●会議の運営
４．会議の運営は次のとおりとする。任期等については当面の間とし、特別な場合は会長と検討委員がその都度協議する。
（１）会長
会を代表する者として１名を互選する。
（２）検討委員
会議の運営を討議する者として若干名を互選する。
（３）事務局
大町市が会長および検討委員との連絡を取り合って事務をとり行う。
住所：長野県大町市大字大町８０５６－１　大町山岳博物館
電話：０２６１－２２－０２１１
FAX：０２６１－２１－２１３３
E-mail：sanpaku@rose.ocn.ne.jp
（４）経費
事務連絡・講師謝礼・会議会場設営等の費用はライチョウ会議で負担する。
参加者の旅費については所属する団体あるいは個人の負担を基本とする。

（３）会長の選出について

山岸
　ライチョウ会議の要項が承認されたので、この要項にそって会議を進めたいと思う。まず会長の選出についてご協議いただきたいが、要項では「互選により選出」とある。いかが取りはからったらよろしいか。
　ご意見がなければ準備委員会の中で素案があるので、私の方から発表させていただきます。
（異議なし）
　それではこれまで準備委員会の会長として携わってこられた中村先生にお願いするということを提案いたします。意義がなければ拍手をもって承認いただきたいと思います。
（拍手により承認）
　ただいまの拍手をもちまして中村先生の会長就任を異議なしとさせていただきます。

それでは、会長となりました中村先生に議長をお願いします。

ライチョウ会議会長　中村浩志

皆さんこんにちわ。ライチョウ会議の会長をつとめさせていただくことになりました信州大学の中村です。私がライチョウの研究をはじめたのは今から２０年前のことです。信州大学に戻って来ました際に、恩師の羽田健三先生が「私の最後の仕事だ」とおっしゃって、どこの山に何羽のライチョウがいるのか調べたいので協力してほしいということで北アルプスの半分は調べ終わっているので残りの半分と南アルプスを調べてくれと言われ、以来学生たちと何回となくアルプスに登って調査しました。そして今から１５年ほど前に調査が完了しまして、その調査の結果、日本に生息するライチョウの数は 3,000 羽弱という数字がでました。その調査の後はしばらくライチョウから遠ざかっておりましたが、今から６年前、アリューシャン列島を訪れる機会がございました。アリューシャン列島のライチョウを見まして大変びっくりしたことを覚えております。

むこうのライチョウは人間の姿を見ると飛んで逃げるのです。日本のライチョウは人間の姿を見ると飛んで逃げるということは決してしません。それから、次の年にはイギリスのスコットランドを訪れる機会がありまして、やっぱり同じなんですね。そのことから、人を恐れないのは日本のライチョウだけだ、ということです。欧米ではライチョウは狩猟の対象にずっとなってきたわけです。しかし、日本は 2,000 年の稲作文化をもっております。稲作文化というのは里山は大いに活用しますが、奥山は水の確保、奥山の森は大事だということを知っておりました。奥山には神を祀って守ってきたのです。その奥山の一番の奥にいるライチョウに対しては畏敬の念をもっておりました。日本人はライチョウを食べることをしなかったのです。だからこそ、日本のライチョウは人を恐れないということなのです。

それから５年ほど前にはカナダを訪れる機会がありました。カナディアンロッキーを訪れて氷河を見たときに、近くのホテルの売店で氷河の絵葉書をみると、今見てきた氷河の先端と絵葉書の氷河の先端がずいぶん違いました。なぜ違うのかすぐに聞きました。理由は地球温暖化ということでした。日本にいますと氷河もありませんし、それほど身近には感じないのです。この話を聞いたときに日本のライチョウをすぐに思い浮かべました。地球温暖化が進めば、日本の高山帯の面積が一層縮小されます。そうなったときに日本のライチョウはどうなるかということが心配になりました。

ちょうど２年ほど前、この大町で「ライチョウを語る会」という会議が開催されました。ライチョウに関心ある多くの方が集まり開催されたのですが、その時に基調講演を賜りまして、今お話したことも含めてライチョウに関することをお話ししました。その会議の後、ぜひライチョウの将来を皆が集まって考える場が欲しいということになりました。

この２年前の「ライチョウを語る会」が今回のライチョウ会議発足の一番のきっかけとなったと思います。

日本のライチョウは、氷河が北に去る過程で高山に取り遺された動物です。そして世界のライチョウの中で最も南に生息し、しかも他の地域のライチョウとは完全に隔離された大変貴重な動物です。生息数は 3,000 羽という数です。ライチョウの将来を考えたときに地球温暖化をはじめ、さまざまな難しい問題が控えております。このライチョウ会議はライチョウがトキのようになる前に、皆様の英知を結集して、その対策を検討していけたらと思います。

（４）検討委員の選出について

中村会長

引き続いて、ライチョウ会議の検討委員の選出について。検討委員会というのはライチョウ会議の重要な問題を検討する会。できたら、今回の参加者の中から選出して欲しい。

ここに、準備会で考えた検討委員の原案あるので、私の方から提案という形で提出させていただきたいと思います。まずは研究者サイドで、日本鳥学会の会長を務められている藤巻先生、ライチョウ研究に長く携わっている北原先生、それから、環境庁の方を一人、林野庁の有井さん、日本山岳会の大森さん、大町山岳博物館倉科館長、以上６名の方に検討委員をお願いできないかと考えているがどうだろうか。

（拍手により承認）

これをもちまして、ライチョウ会議を正式に発足します。それではただいま選出されました役員の紹介をします。

環境庁は今日野口さんでよろしいでしょうか。

環境庁　野口

永続的につながる会議等の代表が個人名だと、異動のたびに担当者が代わるということになる。それでもよければ、環境庁自然保護局の人間というかたちで受けることは可能だと思う。それも私個人が決めることができないがとりあえずお受けします。名前が必要であれば、仮に環境庁の野口ということでお願いしたい。

中村会長

それでは環境庁自然保護局の野口さんということで当面はよろしくお願いします。今後ともよろしくお願いいたします。

４．　基調講演

山岸

以上でプログラムの３までが終了しました。続いてプログラム４の基調講演に移ります。

演題「ニホンライチョウと人と」　　講師　平林国男（大町山岳博物館顧問）

基調講演は、「ニホンライチョウと人と」という演題で、大町山岳博物館顧問の平林国男先生を講師としてお迎えしております。それでは講師の紹介を倉科館長にお願いしたいと思います。

講師紹介

倉科

本日ご講演頂く平林国男先生のご紹介をさせていただきます。

先生は大町市のお生まれで、信州大学教育学部を１９５７年ご卒業になられた後、創立当初より関わりをもたれた大町山岳博物館に１９９０年定年退職されるまで３６年間勤務され１７年間は館長としてご活躍されました。

在職中は，ライチョウの生態研究を精力的に行われ，日本アルプスとその周辺の生息域全てについて現地調査され、生活史、生息状況、雛の生存率、低地の人工増殖等研究されそれらは２６余の論文にまとめられ報告されています。

また先生は植物生態学の分野でも広く全県的な調査にも関わっておられ、長野県の植生、白馬、後立山連峰とその東方フロラなどの著書を表しておられます。　最近では大町市文化財審議委員を務められる一方、大町市やその周辺の市史、町史、村史の植物分野を担当されたり，博物館顧問や地域の後身者育成など幅広い活躍をされております。

本日は先生の長年に渡るライチョウ研究の成果の一端を「日本ライチョウと人と」と題してお聞かせいただきます。

ご静聴をお願いいたします。

基調講演「ニホンライチョウと人と」

平林　国男

ただいまご紹介をいただきました平林です。私は戦後、戦争からかえって来た大町の青年たちが山岳博物館づくりという文化を求める動きに巻き込まれるかたちになり、それ以来博物館でずっと仕事をするようになりました。

今日は「ニホンライチョウと人と」という題で講演いたします。山岳博物館という場所にいますと、ライチョウというのはまさに山の動物のシンボルといえます。博物館の中ではライチョウは外すことのできない資料ということで研究が始まりました。

ライチョウの生態を知るには生息環境や食餌物としての高山植物の生態を知らなければなりません。そこで私は以前からかかわってきた植物の研究を活用しました。今日は今まで私がライチョウとつき合ってきたことについて話していきたいと思います。

資料の方には「ニホンライチョウを守る」ことの意味、ということを書いてありますが、これはすでに盛んにいわれていることなので、改めて取り上げることではありませんが、とにかくキーワードはたくさん持っている、という感じはします。

ライチョウは以前まで国際自然保護連合では「絶滅危惧種」だったのですが、これが見直されて、「絶滅危惧Ⅱ類種」となりました。これはライチョウに関心をもたれている方、関係をしている方の輪が広がって、保護する方向に進んだと思われます。ライチョウはどう考えているかわかりませんが、ライチョウは幸せな鳥だと思います。

保護施策、その他行政の問題、それから環境汚染の問題を考えると、ライチョウというのは純粋に高山に留鳥として生息しているのですが、その高山を我々人間が使わせてもらっているということです。高山帯というのは面積も限られています。ライチョウも保護しなければならないが、我々も使わせてもらわなければなりません。人とライチョウの関係では、最初にライチョウが日本人に意識されたのは、略年表（※資料）にも書いてございますが、１２００年、後鳥羽上皇の和歌「しら山の　松の木蔭にかくろいて　やすらにすめるらいの鳥かな」です。しらやまというのは白山のことです。京都の方から眺めるとまさに雪をいただいた白山なのですが、そして松の木陰に休んでいるライチョウ、この歌はライチョウの生態を如実に現しています。後鳥羽上皇も白山に登って見たわけではないと思うのですが、１２００年頃の日本ではこういう話がどんどん広がっていたのではないかと思います。この他にもライチョウの歌をうたっている歌人もいます。江戸時代まで下ると立山のことが出てきま

す。これも「らいの鳥」という呼び名を使った文章です。これ以後、富山、長野両県はライチョウの保護ということに非常に関心をもって取り組んできました。ほかにも乗鞍、駒ヶ岳、八ヶ岳、蓼科なども挙げられます。

明治期に入りますと、猟銃も発達しまして明治政府は勅令で狩猟規則をつくりました。『日本アルプス一登山と探険』の著書で有名なウォルター・ウェストンは常念岳でライチョウを撃っています。それがこの著書に書いてあります。ウェストンが常念に登る前に笠ヶ岳に登っています。笠ヶ岳でライチョウを撃とうと思ったが逃げられた、口惜しいという事を書いております。常念に行ってライチョウを鍋にしたとも書いてあるんですけれども、私共日本人とは違うのだなと思います。先程の中村先生のお話ではありませんが、ウェストンさんはヨーロッパ人だなあ、というのが伺えます。
明治３４年に狩猟法が改正されてからは次々にライチョウを大切にしようという動きが出てきまして、信州では１９０２年に『信濃博物雑誌』が出版されました。これは我々の先輩に当たる方々ですが、私よりもずっと高度な考え方を持っておられるような先生方が執筆されていました。非常にローカルな雑誌なのですが、その中で最初にライチョウの絶滅を警告しているんです。さらに１９０６年には飼育の関係になりますが、換羽を調べていますね。１９０７年にはライチョウが少なくともひとつの種として世界的なレベルで登録されます。ニホンライチョウとして記載されます。続いて文部省の天然記念物になり、このころ山岳が国立公園となります。その後第二次世界大戦があり、この間はなにもありません。終戦後、文化財保護法が改められまして特別天然記念物となります。最初は終戦直後のライチョウとの関わりで非常によく動かれていたところは文部省ですね。それで文部省だけでは足りないということでいろいろな省庁の方が立ち上がってきて段々とライチョウ保護施策を進めていくという形になりました。１９６０年に白馬岳から富士山へ林野庁と日本鳥学会がライチョウの放鳥を試みました。その時は山岳博物館も白馬岳での捕獲作業で協力しました。この時にまだ私共もいろいろと疑問な点がありました。というのは、ライチョウの生態が、ことに生活史の問題が全くよく分かりません。何を食べているのか。先生達の書いた図鑑類などもありますが、実際に生きている姿の記載は猟師から聞いた話が中心で、生きているライチョウのことは全然分かりません。そういう状態のときに富士山に放鳥する。私どもは大町という片田舎に居りましたけれども、これではどうもいかん。もう少し、ライチョウのことを調べなくてはいけない、生態調査をし、情報を集めなければならない、ことに山岳博物館としては大切な調査事業であると考えました。山岳博物館でライチョウの生活史を調査するようになったのはそんな経緯があったからです。生活史調査はこれが初めてでした。信州大学の方にもご協力いただき、ノートとメモだけで、双眼鏡を持って、それによって記録だけはしていこうという気構えでずっとやってきました。ライチョウがねぐらについた時点でその日の調査が終わり、次の日は同一地点でライチョウが起き出すと同時に調査に入りました。これを夏から秋口までやりましたが、冬の生活史が分からないので冬もしなければいけません。冬は非常に危険ですし、いろいろ事故も起きますが、山岳博物館の職員が中心になって調査をしました。そうして夏と冬の調査が、一応形になりました。生活史も大体分かってきました。

その分かった問題で一番長い間、私たちにひっかかってきたことは孵化とヒナの生存率です。８０％以上のヒナが生後一ヶ月くらいの間に次々と消えていきます。これは一体どういうことなのか。それをうまく守ることができればライチョウの保護もうまくいくのではないだろうか。最初にそういった大問題が持ち上がりました。

それから徹底して気になっていたのは富士山に移したライチョウの問題です。この時、たまたま映画作りを文部省で企画していまして、この映画作りに全面的に協力しました。協力内容は、生活史資

料の情報提供によるシナリオ作成から撮影現場の指導まで含まれます。その頃は今に比べると粗末な撮影機器だったのですが、一応は形にすることができまして、これが今でも大町山岳博物館で貴重な資料になっています。

この映画をきっかけにして気になっていた富士山の調査をすることができました。ライチョウ達は生きていたのです。ちょうどスバルラインが来年開通という時期で、放鳥地点は静岡県側富士宮口、標高約 2600mの辺りだったのですが、ずっと西の方へ動いていまして、山梨側へ来ていました。山梨側に移動するということは少なくとも北アルプスの生活環境と似た場所を選んだということが理由になっています。というのは、ライチョウにとって冬の餌というのが大事でして、静岡県側では冬の餌が積雪の下になって不足しています。山梨側では冬になると、雪が風で吹き払われて部分的に高山植物が見えているんです。それを求めてライチョウが生活場所を山梨県側へ移動したと考えられます。

しかしその後、姿が見えなくなってしまいました。私共が調査をする際には必ず地元の野鳥の会のみなさんから情報の提供やご協力をいただくのですが、連絡を取り合ううちに「富士山のライチョウはどうもおかしい」という情報をいただくことになりました。富士山は植物が多く見られる岩稜区が登山者のジグザグ道になり、私共が調査を行ったときには登山者の落とすゴミが散らかっていて、非常に悪い状態でした。結局、富士山のライチョウはこの汚染が原因でいなくなったと考えられます。

各県もライチョウ保護活動を進めています。その後、環境庁ができましてからは環境庁でライチョウを行政的に絶滅のおそれがある特殊鳥類に指定し、保護増殖事業に乗り出しました。

私共はライチョウはまさに山岳のシンボルである、これだけは最初にやらなければいけない、と思ったのは高度成長期に入り始めた時です。大きい開発が進んで、ライチョウが絶滅するのではという危機感を覚えたのです。この当時、国の省庁の方々が取り組んでいたのは、ニホンライチョウ種の保全として資料に挙げてありますが、(※注①) 考えられる可能なことは全てやっているのです。そして、このなかの低地飼育に私どもが関わりまして今まで取り組んで参りました。

ライチョウの生活を調査するということは、まさにフィールドワークです。双眼鏡を覗いて調べるしかありません。しかし、ライチョウから教えてもらいたい情報はたくさんあるのです。飼育下の実験的データは双眼鏡観察だけでは得られない、本当のライチョウの生き様を迫らなければいけない、そういうことに位置づけて低地飼育を始めました。

最初に飼育したものからニワトリの病気にかかるということが分かったので、すぐに山小屋でニワトリを飼育するのは止めて欲しいという警告を出したことがあります。

現在は野生動物の保護のためにいろいろな施策が行われています。繁殖センター、生息地保護区、自然公園、天然保護区域などは、種保存というかたちですと、動物園も相当頑張ってもらわなければいけないのではないでしょうか。

そうなりますと今後は、ライチョウという種をどう保存するかという基本的な問題を考えなければいけない時期に入るのではないかと思います。

さらに保全という問題が出てきまして、生物学や生態学というさまざまな分野の問題を含めた同語雨滴名長期戦略が必要になります。まさにライチョウはこういった動きに真っ先に対処しなければならない種です。それ程高山帯は面積が限られて、汚染や破壊の進行が速いといえます。

駆け足で話してまいりましたが、以上で終わりにいたします。ありがとうございました。

(※注① 資料より抜粋、1．生息現地での保護、2．生息適地への移植、3．人為的な飼育いわゆる人工飼育による絶滅の回避、i．高山の生息現地の育成、a．移動式ケージで天然の餌を供与、b．固定式ケージで人工飼料を供与、ii．低地の飼育施設で人工飼料による育成)

山岸

以上で午前のプログラムは終了しました。午後１時まで休憩に入りたいと思います。

午後の部

５．事例発表

（１）座長の指名　２名

中村会長

それでは現在日本鳥学会会長、藤巻先生、長野県林務部森林保全課係長の割田さんお二人に座長をお願いします。

藤巻

午後の部の発表は二つあるが、前半はライチョウ研究の現状、最初の五つを私藤巻が座長を務めさせていただきます。

割田

私は長野県林務部鳥獣保護の担当をしております割田と申します。後半の野生保護の現状と考え方について座長を務めさせていただきます。

（２）ライチョウ研究の現状

藤巻

それでは一番目に山岳博物館での取り組みということで、山岳博物館副館長宮野典夫さんお願いいたします。

題目「山岳博物館での取り組み」
発表者　宮野典夫（大町山岳博物館副館長）

大町山岳博物館のライチョウ保護事業の取り組みについて発表します。午前中に基調講演をしていただいた平林国男さんが「ニホンライチョウと人と」で述べられたライチョウに対する活動内容の考え方が、大町山岳博物館の保護事業を進めるベースになっていて、そのねらいは大きく分けて２つある。

ひとつは生息現地での調査を行い、主に生態的な部分での究明をし、生息現地では解明できない病理、生理、遺伝などを飼育することによって研究すること。これら生息現地での調査と飼育下での研究成果を総合的に判断し、ライチョウの特性を明らかにして今後のライチョウ保護施策に反映させよ

うとするものである。

もうひとつはライチョウの飼育技術を確立すること。これはもし、万が一にも野生のライチョウが何らかの要因で絶滅寸前におちいった場合に飼育技術、繁殖技術が確立していれば人工的な手段で種の保存が可能であると考えたからである。その方法は飼育施設で世代交代を存続させる、あるいは野外への移植、放鳥などがあげられる。放鳥等の事業を進めるには慎重な対応といくつかの事前調査研究が必要になってくると考える。

山岳博物館で行った野外での生態調査、飼育下での研究の主なものを述べる。

大町山岳博物館でのライチョウの調査事業は１９６１年より開始された。山岳博物館職員および嘱託員、信州大学教育学部などからなる調査団で、北アルプス爺ヶ岳において１９６１年5月１０日から１０月７日までの１５０日間連続して生態調査が行われた。また１９６３年3月１２日から４月２０日までは、陸上自衛隊、大町山の会の支援をいただき冬季の調査をした。これらの調査でナワバリの形成や、巣の位置、餌となる植物の種類、生活場所、親と雛の生存率などニホンライチョウの生活史の基本となるところが明らかになった。

爺ヶ岳においても１９６１年とその翌年６２年の調査の後、１９８０年、１９９２年、１９９６年、に調査を行っている。１９９６年は調査範囲が狭くなっているので比較の対象にはならないが、１９６１年、１９８０年、１９９２年を比較してみると、爺ヶ岳北峰から南峰を経由して種池山荘の間約２．３kmの稜線にあるナワバリは１９６１，６２年には８個、１９８０年には１１個、１９９２年には１０個あった。これらのナワバリには巣が確認できたものは当然だが、メスが確認できずオスの行動で予測したもの、メスの確認はできたが、巣が確認できなかったものも含まれている。

１９８３年と１９８４年には八ヶ岳においてライチョウが恒常的な繁殖をしていると仮定した場合のナワバリ分布を推測するために、代表的な植物群落を選んで植生図を作成し、このデータをもとにライチョウの分布を算出した。これによると赤岳山域に３個、阿弥陀岳山域に２個、権現岳山域に１個、横岳山域に３個、硫黄岳山域に５個、天狗岳山域に２個、蓼科山山域に１個、計１７個のナワバリ形成が予測された。なお、この推定算出は当時山岳博物館の館長だった平林国男さんがおこなったものです。

１９８７年には飼育下において人工飼料の開発を目的として、資料の乾燥物消化率、繊維消化率、代謝エネルギーおよび窒素利用率を求める調査を実施した。これは３羽のライチョウを対象に３種類の餌によるラテン方格法によりおこない、３種類の餌とは山岳博物館で使用していた自家配合飼料を基礎飼料としてセルロースパウダーを添加した１０％セルロース区、１５％セルロース区、２０％セルロース区。乾物消化率は見かけの消化率として１０％セルロース区で６１％、１５％セルロース区で６０％、２０％セルロース区で５４％となりセルロース含量が高いと消化率が低くなる傾向が見られた。セルロース消化率はそれぞれ２１％、２５％、１９％という値になり外国産のライチョウのデータより低い値だった。この他に摂取エネルギーの利用、粗タンパク質の利用、可溶無窒素物の利用などを求めていただき、最終的には低エネルギーで低タンパク質の飼料の検討が必要となった。その後、ナラの葉の乾燥したものを大量に使用した自家配合飼料を開発し、現在は粗蛋白質１１．８％、粗脂肪４．３％、粗繊維質９．３％の自家配合飼料をベースにりんごや青菜を与え、冬の間はナナカマドの実を冷凍にしたものを与えている。

１９８８年にはセルロースパウダーの代わりに、ナラの葉ミール、オーチャードグラスミールを用いた同様の調査を行い、ナラあるいはグラスともに利用率が高いことが判明し、これらの飼料はライチョウの餌として充分に使い得る飼料であると考えられた。１９９３年にはナラの粗度、つまり繊維

の長さの違いがライチョウによる栄養素の利用に及ぼす影響を調査したところ、繊維質の形状が粗と密では乾物消化率、粗繊維利用率、窒素蓄積率、可溶無窒素物利用に差が見られ、代謝エネルギー、粗脂肪利用率には差が見られなかった。

これら３年の調査は本日お見えの信州大学農学部の唐沢豊先生にお願いして得られた結果である。

この他に自動体重測定システムの開発により、ライチョウにストレスを与えることなく精度の高いデータを得られるようになった。また、ライチョウの排泄物を利用し、繁殖に関与する性ホルモンを放射免疫検出法を用いて検出することができた。これらはまだ開発の余地が残されているし、ライチョウの持つ特性を究明するのにどのような具体的手法に活用すべきか検討を重ねていく必要がある。

病理的な分野では積極的な方法での調査は進めず、死亡個体が生じたときにその死因を究明し、生存している個体への波及防止と、予防を主に進めてきた。

ここでは私がライチョウ飼育にたずさわった１９７５年以降のいくつかの事例を述べさせていただく。

１９７５年には鳩痘由来のワクチンを接種したところ、有効感染し２羽が発病に至ってしまい、この時どの鳥由来の痘瘡ワクチンを選択したらよいか、またワクチンの必要があるのかなどが問題提起された。ところが１９８６年には痘瘡が自然発生したが、感染経路等については山岳博物館近隣で痘瘡が発生したという情報は不明である。それ以後発生はしていない。また１９７５年以来、現在も予防接種はしていない。

１９７７年には３例のトリアデノウィルスによる肝炎が見られたが、この年だけの発生であり、飼育管理での問題も考えられる。

カビ性気管支炎が１９８３年に１例、アスペルギウス肺炎症が１９８８年に１例みられたが、カビ性気管支炎の原因となったのは自家配合飼料の原料として使用していたトウモロコシが汚染されていた可能性が高いと判明した。それ以後原料購入時の品質、保管に留意している。

ライチョウには約３０㎝の発達した盲腸が２対あり、そこから排出される糞は泥状のものだが、１９８６年までに死亡した個体で盲腸内容物の充満や泥状ではく硬くなっているもの、盲腸と小腸の癒着、盲腸と筋胃の癒着、あるいは盲腸壁からの出血という症状が２２例あった。盲腸機能の不全が考えられ、原因を追及したところ、自家配合飼料の粗繊維は計算上算出されても、繊維の形状が粗でなければならないのではと考えた。そこで、先に述べた信州大学の唐沢先生による調査を実施した。１９８８年以降、低エネルギーで低蛋白質の飼料、繊維質の材料を穀物ではなくナラの葉の乾燥ミールで形状が粗の質のものを使用した自家配合飼料を設計して与えている。それでも１９８９年に盲腸と血ゆうがみられて死亡した例が１例あったが、死因が特定できないため繊維質との関係については不明のままである。

内部寄生虫として毛体虫、盲腸虫、条虫が検出された。これらは定期的な糞便検査と適切な駆除と衛生的な飼育環境の提供で近年は寄生虫症としての死亡は見られていない。

１９９０年から１９９９年にかけて繁殖期に生殖機能障害によるものが５例見られた。１例は総排泄口で卵が破裂し局部が化膿、後の４例は卵管の破裂である。原因は特定できないでいるが、この５羽は系統が一緒であることもあげられ、餌の問題、特にビタミンの摂取量など再検討すべきだと考えている。

遺伝的な分野ではこのあと「ミトコンドリアＤＮＡ塩基配列から見たライチョウ」と題して九州大学の馬場さんより詳しい報告があるが、山岳博物館で飼育しているライチョウは爺ヶ岳あるいは蓮華岳から採卵し人工孵化により育て上げた個体をファウンダーにして繁殖に供している。従って世代交

代をするにしたがい番いを形成させる組み合わせの中で兄弟同士の交配や戻し交配をせざるを得ない場合が多くなる。このような番いから生産される個体の近交係数は当然高めの数値が得られる。

採卵したときに２巣以上の場合、この２巣のあいだの近交係数が０と仮定して１９７５年以降山岳博物館で繁殖した個体全ての係数を算出したが、顕著な差が見られなかった。病歴ファクターを加味した分析がされていないので、今後の課題として早急に解析したいと考えている。

飼育技術面での話としては、山岳博物館での増殖方法の最終目標は飼育施設での自然繁殖による世代交代が安定的に継続すること。

今までに飼育した個体の中で一番長生きした個体はオスで３１７９日、これは約８年８ヶ月になる。またメスでは１９４８日齢で約５年４ヶ月。野生のライチョウの寿命がまだしっかり調べられていないので、この数字がどんな意味を持つのかは、現在富山県室堂で行われている足環付けされたライチョウ調査の結果が待たれる。

山岳博物館で進めてきた孵化と雛の育成方法は本日配ったプログラム９ページに掲げてある６つの方法。

①として採卵した後チャボに卵を託して温めてもらい、孵化後もチャボに育ててもらう方法。この方法は１９６３年と１９６６年に行っている。この方法を手がけた故海川庄一さんの話によると初雛時、ライチョウの雛はチャボの雛に比べ非常に活発に動き廻るうえ、活動範囲が広いので、チャボは自分の近くに雛たちを留めておこうとやっきになり、抱雛のタイミングをつかめないでしまったり、ばらばらになった雛を追って走り回るなどかなりのストレスを持ってしまいチャボの育雛能力を超えてしまったのではないか、ということであった。

②として採卵し人工孵化、人工育雛をする方法。１９６３年から１９９２年にかけて約１８例実施している。孵化率は成績がよく、育雛率も１９７５年以降向上している。１９７９年には幼齢時にすべて死亡しているが、これは夜間の育雛器内の温度を安定させる目的でかぶせた毛布が空気の対流を阻害してしまい、結果的には朝までに育雛器内を酸欠にしてしまったということです。爺ヶ岳現地での１年後の育雛率が１５％で、これと比較するとこの方法での１年後の育雛率が３９％は良好だと思われる。

③として、母鳥と雛を捕獲、現地で飼育後低地に移す方法。１９６８年に実施された１例のみであり、７月に孵化直後の親子２組１０羽を移動式のケージ内で飼育し９月に山岳博物館の施設に異動して育成した。翌年には４番いを組み合わせることができ合計４９個を産卵した。

④として、山岳博物館の施設内で産卵後、母鶏による孵卵、育雛をする方法。１９６９年に１回だけ行っているが、人工繁殖、自然繁殖の確立を目指すためこの後は実施していない。

⑤として、山岳博物館の施設内で産卵後、人工孵化、育雛をする方法。この方法は多産で抱卵できない場合や、抱卵を放棄した場合に用いたため無精卵や発生中止が見られ、孵化率にばらつきがみられるが、育雛率は３３％と高くなっている。

⑥としまして、山岳博物館の施設内で産卵後、自然抱卵、親が育雛する方法。１９６９年以降１９９８年までの間で最も事例が多いものである。孵化率、育雛率ともに番いにより成績のいいものと悪いものにバラツキがあり、安定した状態になっていない。１年後の育雛率は爺ヶ岳現地の１５％に近い１６％にとどまっている。

それではスライドで飼育の現状をみていただきます。

〈スライド上映〉

第一飼育舎と呼んでいるライチョウの飼育施設。右側が冷房室、左側がケージ室。ライチョウが自由に往来できるようドアが開いている。冷房室の冷房は当初、爺ヶ岳の気温を再現できるようなプログラムを組みたが、現在では、夏を中心に２４度前後で作動するようにしてある。

孵卵器内で孵化したばかりの雛。人工孵化の場合の条件だが、この写真は小型立体孵卵器で一時間ごとの自動転卵装置がついていて、温度 37.8℃、湿度 70%以上。打殻を始めると霧吹きで加湿してやる。

プリンスバタリー型育雛器。左側の温室と右側の冷室の間はカーテンを設けてある。

酸欠を起こしたのはこの育雛器に毛布をかけて保温したからである。

孵化後３日齢の雛。奥に見えるのが青菜。後は黄卵、三つ葉の刻み等。

最終的にはこの自家配合飼料をベースに飼育していくようになる。

育雛器の温室内にいるライチョウ。約１０日齢の雛。温室の温度は３７度くらいから１ヶ月かけて常温にする。

廃温間近な約１ヶ月の雛。

飼育舎内で抱卵しているメス。

その時の巣。

山岳博物館がライチョウ保護事業に取り組んできた３９年間の概要を述べてきたが、本日話せなかったことや、詳しく報告できなかったこともある。

最後に山岳博物館とライチョウの関係を築いてくださった博物館の先輩の皆様や山岳博物館をとりまく多くの方々、また長年ライチョウの事業にご理解とご支援を賜りました環境庁、文化庁、各県の関係部署の皆様に申しあげ、私の発表を終わります。

藤巻

質疑応答は５題終わった後に時間をとってあるので、引き続き次の発表に移っていただきます。次は富山雷鳥研究会で富山雷鳥研究会の調査を加納哲夫さんお願いします。

題目「富山雷鳥研究会の調査」

発表者　加納哲夫（富山雷鳥研究会）

富山雷鳥研究会、加納哲夫と申します。よろしくお願いいたします。

当会は１９７８年冬山雷鳥生態研究会として発足し、その後３団体ほどが、合併して立山室堂地域におけるライチョウの通年調査を行い、現在に至っている。現在、会員数は 74 ・ 5 名、富山雷鳥研究会というように「富山」を冠につけているが、東京の先生方やその他県外の方にも会員になっていただいている。現実に調査に動いているのは富山の人間だが、東京の人たちも何人か調査に入っている。現在は環境庁、富山県、立山町の委託事業を中心に調査等を行っている。

当会は標識調査を中心にしていて、冬期生態調査、ラジオテレメトリー調査、生息数動態調査（立山黒部アルペンルート沿線ライチョウ生息数調査）、ラインセンサス、営巣環境植生調査、ライチョウ糞便採取などを行っている。

標識調査によっては重要な知見が得られているが、これに関しては事項に述べる。

冬期生態調査は１９７９年から、室堂山からアルペンルートの出発点の美女平までの範囲を各年度

エリアを決め、調査している。ラジオテレメトリー調査では装着の安全性を確認の上、１９９７年から実施。発信器の重さは５ｇ、ライチョウの背中に接着剤で貼り付けるという形でやっている。換羽がくると落ちるし、あまり重たいものはつけられない。冬の立山は厳しいところで、調査に入れないところもたくさんある。そういうところで使いたいということなのだが、バッテリー寿命の関係でなかなか難しい。11 月末くらいには装着したいが、ライチョウがそのころなかなか出てこないので装着が難しい。

生息数動態調査というのは室堂の地域を３地区に分け、室堂平は年間１００万人～１５０万人のお客さんが入られる、特に７、８、９月に集中的にお客さんが入るのでその地域と、それとは別に比較的人の行かないところの対比を考え２０年ほど続けている。これは後ほどスライドで説明する。

ラインセンサスでは１９９４年から室堂の 3.1km ・ 32ha、この面積は大体 3.1 km歩く間に見られる範囲、面積と理解していただきたいのだが、４月～１１月アルペンルートが開通している時に月２回実施している。できるだけ人の影響が出ない時、平日に歩いて、足環のついた個体もしくは足環のついてない個体の発見を目的に歩いている。

営巣環境植生調査ではチャートコドラード法により巣を発見したら、その巣の周り、以前は巣を中心にして各辺、巣の中心より半径 2m、面積として 16 ㎡、現在は各辺 3m、面積として 36 ㎡の植生を平面的なものと、水平線と垂直線に沿って植生の高さを含めた調査をして、ライチョウがどういうところに巣を作るのか、ということのデータを集めたいと思っている。

ライチョウ糞便採取では、新鮮糞便中の大腸菌群を中心にその常在度を継続的に追跡している。

〈スライド上映〉

こういうことは大変で、特に７、８月にライチョウの巣が空いた後にすぐ調査したいが、アルペンルートが開通すると他のお客さんも入ってくるし、夏の間は室堂平一帯で我々が調査をしていると色々と誤解を招く事もある。夏の間はちょっと入りにくい。後ろが立山。水平にバス道路が走っているのが見えると思う。

これは大体同じアングルで６月２３日頃である。雪が相当溶けているし、植生も相当広がって来ている。

これは７月２０日今年である。雪は完全に溶けている。今年は残雪が多い年だったので、通常この時期では雪はもうちょっと減っている。

こういう形で植生を調べて行きたいと考えている。

通常の調査内容をスライドで紹介します。これは去年の１２月３０日。これは天狗平の高原ホテルの辺りで、通常この時期、この斜面のほうにライチョウのネグラ跡、トレース、もしくはダケカンバに登って、採食しているライチョウの姿が確認できるのだが、こういうところであるので直接我々が行くということができない。それでこの谷筋に入り込んだライチョウをどうにか個体まで確認したかたちで調べたいということで、ラジオテレメトリー、発信器をつけたかたちで調べさせてもらっている。

これはラジオテレメトリーで実際に調査をしている風景。ここは弥陀ヶ原で、室堂平も一緒なのだが、極めて雪が平面で、フラットに積もる。ライチョウは冬期のあいだ、谷筋、もしくはこういったアオモリトドマツの樹林帯の中に入っていると思われるのだが、なかなかその場所が特定できないというか、何カ所かは特定しているのだが、どこまで下がっているのかが分からない。それから季節的

にどう使い分けているか、ということが少し分からないので調査している。

これはメス。たまたま今年はメスの個体がいた。３月にはメスの視認例はあるのだが、厳冬期においてのメスの視認例としてはこれが初めてである。

これが雷鳥荘という建物で、通常我々はこれを雷鳥南尾根と言っている。５月はじめのころに植生がこのようなかたちで風向きによって出てくる。こういう場所、もしくは我々は通常丸山と言っているが、そういう場所にライチョウの集団がある。

その時出てきた集団。あと足環をつけている個体がここにいる。これは全部オスなのだが、こういうかたちでいるのである。我々はこれをひたすら待つ、あるいは追いかける、ということをしている。

これは先程言いった生息数動態調査、我々はアルペンルート沿線調査と言っているが、１９７９年から９９年までこれがメスの数、オスの数そして合計ということになる。オスの数は増えたり減ったりしているが、メスの数は大体フラットであまり変わることはないのか、と思っている。

また、このアルペンルート沿線調査は６月の第３週を目処にして上がっている。ただし、その年その年によって融雪の状況が相当違う。それで調査員も大変になるので、これがほぼ６月の第３週。前のスライドと比べてこういう年もあればこういう年もあり、歩く面積も違ってくるので、グラフの増減はその年その年によってそういう理由で違うのではないか、とも思っている。

これは今年１０歳のオスである。雛の時につけ正確に１０歳と分かっている。これは抱卵中のメスの写真だが、ここにピンがうってある。これは９８年にこの個体がここで営巣して９９年同じ個体が同じ場所で営巣して、我々は営巣の目印にこういうようにピンをうっている。そのピンに寄り添うように同じところで営巣していて、これは我々として初めての例である。

卵。この個体の雛はその後チョウゲンボウにやられている。

こちらはオスの糞。ちょうど、今時分のものである。これがメスの糞。これは我々が通常ライチョウのナワバリを推定するときに、糞の大きさで抱卵中のメスの糞、抱卵糞で、メスがいると想定していたが、前に戻すと、目の前でオスがこのような糞をしたので、今までの想定は問題があるかもしれない。しかし今のところこの推定方法で調査している。

先程のようにオスとメスの見分けがつく時期が終わり、この頃になると、オスとメスはちょっとわかりにくい。１１月頃だろうか。

我々の調査の内容、７種類ほどあるが、スライドで説明させていただきました。標識は１９８９年から２５１個体に環境庁公式足環とカラー足環を装着し、個体識別によるデータを取り、以下のことが分かっている。

縄張り範囲は季節変動し、融雪による植物露出量の変化に伴って減少する傾向にある。

ほとんどの個体が前年の縄張りを継続的に確保するが、縄張り地点を移す例もあった。

縄張りのオスの置換交代があっても縄張りの位置および広さは通常変化しない。

少数の例外を除いて、番は前年と同じ組み合わせで形成された。

First spring（１齢未満）の雄も縄張りを形成し、繁殖に関わることが確認された。

年齢既知、これは雛の時に足環をつけたということだが、年齢既知の個体では５年目まで約２０％の定率で個体数の減少することが確認された。

♂では１０年、♀では８年の最長齢が確認された。

First spring を生き延びた個体の平均寿命は、現在のところ我々の計算では３．９年と算出されている。

また、資料には書かなかったが、今の室堂平の個体数に関していうならば９８年、この年は長雨の

影響があったが、融雪が非常に早く繁殖した時期も非常に早かったのだが、その後、雛の小さい頃に長雨が続き、その年の雛の数は少ないようであった。それから９９年、この年は室堂平でチョウゲンボウが繁殖して、先程見せた２年連続して同じ巣を作ったメスの雛達もやられている。今年もこのチョウゲンボウが室堂平で見られていて、チョウゲンボウにやられている映像がビデオで撮られている。

以上のことから、ここ２，３年の動態では雛の数の減少が心配される。

これで私共の研究成果の発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。

藤巻

それでは続きまして、乗鞍岳の自然を考える会の直井さんに発表をお願いします。

題目「乗鞍岳のライチョウ調査」

発表者　直井清正（乗鞍の自然を考える会）

お隣の岐阜県から参りました、乗鞍岳の自然を考える会の直井と申します。

この会は今年の３月に発足したばかりで、ほとんど活動を始めたばかりの状態。資料の中に多少書いてあるので、それを参考にしてください。乗鞍岳の自然を考える会は、乗鞍岳スカイラインが約３０年ほど前にでき、それ以後１９７３年に開通と同時に岐阜県の委託で日本野鳥の会岐阜県支部が調査してきた。それは１０年間隔でやってきているので、今まで３回やっただけである。乗鞍岳の自然を考える会を発足させるにあたって、スカイライン沿線のライチョウ、特に雛連れのライチョウが減ってきた、そういったことが見た感覚で分かるということ、それから沿線のオオシラビソとかシラビソがかなりたくさん枯れてきている。その他、ハイマツ、コマクサ等高山植物の盗掘も多いわけである。そういったこともあり、今年３月発足し、その後特に飛騨山岳会、植物の研究会、それと野鳥の会といったメンバーが主で活動している段階。ひとつの活動としてサマースキーの実態調査、それから、先程お話のあった立山の現状の視察、７月には自然観察会、９月にも自然観察会を予定している。

今回ライチョウ調査については今の「自然を考える会」では全くタッチしていないのだが、私自身は乗鞍スカイラインのできた１９７３年から調査に当たっている。調査を通じて分かってきたのは詳しいライチョウの生態は分からないが、どう見ても乗鞍スカイライン沿線上に近いライチョウの生息数は減っているということである。その年の天候や気象条件によってかなりばらつきはあるが、全体的に見て減少傾向にあるようだ。

その他に調査をしていて感じたのは、マイカー規制を行われていないことでとんでもない人も上がってきていることである。その例で流行の四輪駆動で桔梗ヶ原のお花畑に入り込むような人もある。他にも７月に自然観察会があったらしいが、その時に自然観察会に来ていた人が連れてきた犬がライチョウの雛をくわえてきたなどという、とんでもないことも起きている。

どう考えても今の状態ではマイカーでスカイラインに上がってきていただくのは問題がある。人にとっても植生にとっても全く良いことはない。天候が悪くてガスが出たときには路肩に車を止めて、霧に紛れて用を足している。

以上のようなことで、マイカー規制をしなければいけないと考えている。

特にスカイラインが乗鞍岳の北の端を通っているので、霧が溜まりやすい地形だそうだ。そういったこともあり、霧と結びつき、酸性雨ではなく、酸性霧が発生している。それで木々が枯れていくの

ではないか、ということも言われている。色々とライチョウのことも調べるべきだと思うが、今までのところその機会もなく、乗鞍岳の自然を考える会では「スカイラインのマイカー規制を」という方向に持っていきたいと思っている。

岐阜県としても、知事を始め、マイカー制限について発言が出ているので、それなりに希望をもっている。

ただ、たくさんの人が入るということもあり、ライチョウだけでなく、環境そのものが壊れかけているとも言える。スカイラインとは関係がないのだが、コロナ観測所に上がる道路が舗装されていないため、舗装の善し悪しは分からないが、大雨が降ったときに一気に道路にまいてある砕石が鶴ヶ池に入り込んで、元々鶴のかたちをした池だったのが、近頃では鶴の首の部分が埋まって、鶴よりも亀に似てきたと言われ、そんな地形に変わっている。

コロナ観測所への道にコンクリートの約３０㎝のＵ字溝があるのだが、それがまともに横になって転がっているので３０㎝の土砂が流出したとことが言える。それも乗鞍岳の自然を考える上では対策をとっていかないと鶴ヶ池が埋まってしまうのではないだろうか。

その他にサマースキーの問題もあるが、岐阜県側と肩小屋の長野県側の方にサマースキー場があるのだが、このスキー場以外に近年ではスノーボーダーが勝手に上がって滑っている。これに対しては看板等で警告の標示をしているが、その標示板自体も少なく、見にくいので「知らなかった」という人が多いようだ。その辺りを徹底するにあたってもパンフレット等を配っているが、実際にはよく読んでいない、ペットに関しても、ここ２年ほど前から「ペット連れの登山はご遠慮ください」と電光標示板とパンフレットがでているが、それを認識している人は殆どいない。どうしたら徹底できるのか、ということになるとやはりマイカー規制を実施し、シャトルバスなどを運行させ、ガイドが乗鞍岳の観光に関して自然との付き合い方などの啓発活動を徹底させ「乗鞍岳は普通の観光地とはちがう」と観光客に分かってもらえるようにしないと、ライチョウの生活できる環境もなくなってしまうのではないだろうか。

ほとんど利用されていない、剣が峰から野麦峠にかけての高天原というところは２０年ほど前には小さな株のコマクサが３つ４つ花をつける程度だったものが、その後保護増殖に努力された結果、花が１０も２０もついた大きな株が一面に広がっていて、花の時期に行くと花の咲いた綺麗な景観に戻っている。

やはりあきらめるべきではなく、なんとかマイカー規制等、道路の補修と土砂流出を防げばいくらでも手はあるのではないかと思っている。３０年前の乗鞍スカイライン開通当初とはいろいろと事情が変わってきているのであるから、とにかく今一番具体的に解決できる近道がマイカー規制だと思う。ただし、それもいろいろ問題がある。岐阜県側だけではなく、半分は長野県の道もあるので、両県が話し合った上で解決していきたいと思う。

以上で乗鞍岳の自然を考える会の報告を終わります。

藤巻

どうもありがとうございます。ライチョウにとっては非常に嘆かわしい状態。続きまして北原さんに白馬岳高山植物群落保護林内のライチョウ棲息調査について報告していただきます。

題目「白馬岳のライチョウ調査」

発表者　北原正宣（野生動物研究家）

北原です。よろしくお願いします。白馬岳一帯の高山植物群落、森林に棲息しているライチョウの調査を今年度実施したので、その結果について報告します。

本調査は中部森林管理局の委託事業として実施した。この場をお借りして関係機関各位の方々にお礼申しあげます。またここに強風の中、協力していただいた多数の調査員の方々にお礼申しあげたいと思います。

調査は６月２４日～２９日の５日間、のべ 58 名で実施。調査地は後立山連峰の白馬岳一帯。当初予定していた調査範囲は白馬岳から小蓮華の方へ行って朝日岳、雪倉の方へ行く、三国境から丸山の先、清水、不帰の先の範囲として調査しようとしたが、今年は４月の降雪によって朝日岳、ここから見て雪の壁が７０m以上あるのではないか、ということで、こちらを回っていこうかと考えたがここは断崖絶壁で、こちら側は 70mの雪で調査するとしても効率が悪いということになる、調査地を急きょ変更して南側のラインを杓子と槍ヶ岳までにして調査を行った。

現地における確認事項ということで先にチャートを出したが、後ほど時間との関係でスライドをお見せするとして、その前に先程の図の場所全域だが、白馬の山頂はここ。山頂の小屋で村営の方。これが大雪渓。上の方を北側として、三国境のところがここ。ここから全域をこの範囲、稜線上から基本として昔からの恒例でライチョウがこのシーズン、繁殖期には大体標高 2,400mから稜線上までが彼等の棲息域となる。棲息数を調査するということは 2,400mから上を全部踏査しなければいけない。こちらが富山側。稜線をはさんで、左側が富山、右側が長野。本来ここのところがずっと断崖絶壁になっていて、信州側は山頂小屋の下側のところと、丸山の一部分が調査できる範囲で、あとは人間の入れるところではないので富山側と長野県側はこのわずかな地域を調査した。調査方法として、全域の調査は調査員が５m～７m間隔で、場所によってはこちら側で何mと指定して、一列横隊に並んで何回も登って降りたり、又は左右に動いたりして踏み出し調査をした。毎日通っているところでダブりなども見られるが、それは後の整理分析で省いて結果を出している。

その時の調査項目として、ここにある数値を正確に捉えるために本来は見張り雄、縄張りの中には雌一羽に対して、雄が何羽いるか、その性比を出すために、まずその地域の見張り雄がどのくらいいるか、ということで調査は毎日、雄、雌、ペアは雄雌の中に入るが、ペアの状態がどうであったかということ。それから先程雷鳥研究会の方から見せていただいた雌のライチョウの抱卵糞、ほとんど雄の糞とかわらないのではないかというモノもたまにあるが、大体見張りの時は冬糞と同じくらいの大きさ、鉛筆の太さで３㎝くらいの長さのものが普通。それに対して抱卵糞は大体親指の太さくらいで徐々に太くなっていく。

あとは巣を発見することによって、その地域に縄張りがあるということが分かる。それとそこにある産卵数、それらを総合して、大体のその地域の縄張りと、繁殖状態を調べている。その場所に雄、雌、大体の雄はこのシーズンですと見張りに立っていて、縄張り行動がすごく強いので確認できる。そういう時に雌の確認と抱卵糞の確認、または砂浴び等生活した跡の状態が確認できるので雄の確認、又は雌の確認ができなくても、生活した痕跡によってそこにひとつの縄張りがあるのではないかという仮定の下に縄張りの数を割り出している。それで一応調査項目はこの見張り行動、喧嘩をしていたとか、遠くで姿は見えないのだけれども、鳴き声を出していたとか、そういう行動を全て調査の時に調査員の人たちにお願いして、これを全部洗い出しして現地で確認する。６月２５日に入山したので２５日は半日しか調査できなかったが、雌１羽、抱卵糞が１、産卵数が４、２６日は雌が８、ペアが

2 組、抱卵糞が6、産卵数が３６、その数を全部出して、この三角が抱卵糞だが、抱卵糞があると、雄は確認できなくても、間違いなくここにひとつの縄張りがある。縄張りの大きさはいろいろ議論がある。楕円形にしてはいけないと言われているが、一応の目安として楕円形にした。大体の目安は先程基調講演された平林先生がこのくらいの大きさではないかということで爺ヶ岳で出された目安があるが、それを参考にすると、それに近い感じで言い表せるのではないかと思う。

ここのように巣が確認できて、雄も雌も確認できて、抱卵糞もあって、見張り糞もあったと、雄が同じ場所で岩の上でじっとしていますと結構な数で糞が残っている。そういうものがセットであったということです。

ここの場合には雄も雌も確認できなかったが、雄は２５日に上がって来たときに、喧嘩しながら飛んでいた。どうもここに縄張りがひとつありそうだと思っていたら抱卵糞があった。しかし、ここにちょうど等高線があるが、ここから先は雪渓が急で入れないので、一応、雄と抱卵糞ということでつけている。本来はこのようにつけている中に雄雌数、抱卵数、見張りとかどういうように喧嘩して戻ってきたか、というラインまで書き入れて、縄張りを決めていく。先程の事例に基づいて全部、内容はここに全部書き出しておく。

これまでの欠点として、この地点の標高は分かるが、どこだかわからないということがあったが、今回は厳密にナワバリのひとつひとつに、その地区の場所、標高、高度計も３台セットしてその場所ごとに、落としていった。

何故かというと２０年前我々が調査したときの成果があるので、それと今年とを厳密に比較するためである。

それともうひとつ、ハイマツが本来なら一面についているはずなのだが、その山、その山ごとによってハイマツがここだけについてて、ここにお花畑があって、ここはガレ地で、というように全部変わっている。今年は２，５５０～２，６００m近く、沢筋はずっと雪渓が繋がっている状態だが、調査員としては歩く距離が短くて良いのだが、他のハイマツは大体背丈くらいのところまで降りていけるし、それ以上深いところはハイマツの群落がここにこういうようにありますと、その周りの雪渓だとか草つきを重点的に調べて中は立ち入らない。今まで何十回となく経験してきたが、人間の背丈以上に高くなってくると、ライチョウは殆ど使用していないという事例が多い。そのため今回そこは調査せずに、周りを重点的に調査した。

調査時期だが、６月の中旬から下旬にかけてが最適なのだが、産卵してるときに調査してもかまわないんじゃないか、巣の調査を早くしてから縄張りを決めていった方がいいのではないかという意見もあったが、今回はそれを細かく言って欲しいという要望があったので、それに答えると、長年調査しているが、私は産卵期にライチョウの巣を確認したことも見たこともない。今年山岳博物館の宮野さんと登って産卵期の時の調査をしたが、一週間調査してもひとつも巣の確認はできなかった。おそらく雌が産卵をしている巣に近づいているのだろうが、巣がどこにあるのかわからなかった。

それと飼育下でしか見たことがないのだが、産卵は大体２日に１卵くらいで、６卵産むのに大体１２日くらいかかる。産卵は大体１時間～１時間半くらいかけてするらしいが、産卵するとすぐ巣から離れ、巣には落ち葉などかぶせてしまってまったく分からない状態にしてしまうので、産卵期には巣の発見がきわめて難しいことがわかった。卵をあたためるのは卵を全部産み終わるまで待って、一気に抱卵に入る。平均２３日目で雛が孵り、そこから育雛期に入るのだが、雛が全部孵るとその場所から１m～１m５０cm徐々に時間をかけて親鳥は雛を連れて離れていく。　雛が孵化すると、雄は雌をガードしたり、縄張りを防衛する姿勢は崩れてしまうので、なわばりの確認というのは非常に難しく

なる。以上のような理由で、抱卵期が縄張りや個体数を調べる上では非常に適した時期だと言われている。

今回の調査で明らかになったなわばり分布と２０年前の結果と比較すると、完全に一致しているところもあるが、3分の１ほど合わないところも出てきている。実際、黒丸が今年確認して推定した縄張り。２０年前に我々が一度白馬に入って富山県の委託事業というかたちで１８山岳全部調査した時の縄張りと比較すると、縄張りの数として今年は3つくらい少ないという結果であった。しかしほぼ近い場所に縄張りを形成している。先程加納さんの方から、年により雪の状態はこれだけ違いますよ、という例を見たが、今年は雪が多かったので雪のないところに縄張りを作るしか仕様がないので分散していく、そういう状態が今年も見られた。ただ今年は異常に雪が多かったので今まで見られないようなところに縄張りを形成している例もあり、こちら側には雪がべったり付いていたので、本来ならばこちらの方に縄張りが形成されているようだ。

年によって縄張りの数は上下するが、ある一定の幅の中でしか変化していないのではないだろうかと考えられる。

調査結果だが、調査内容、又は地図上にプロットされたものを全部出して、一日ごとの時間系列、それからダブりがあるかないか、そういうことを全部調査して、次の日にまた同じものを見て、我々の記録にのこっているかないか、今回は試しに記録者も、誰が発見したかということも、記録に取って、今までになく精密なデータを取った。それでも現地に５日いると、地図上には大分ぐちゃぐちゃになってくるが、それを分析すると、縄張り、植生、一番大事なのは現地の雪の状態がどうであったかということなど、雪の状態が分かっていないと、いくら植生図を合わせても雪が植生の上を全部覆っていると大分違う。そこも今年は修正してみようと、調査が終わってからもう一度私一人で山に入って確認して来て、これならいいということで縄張りの数を出した。白馬一帯における縄張りの数、先程の面積の中で２３ヶ所が妥当だろうと考える。ただ、植生図で落としていくと確かにあと５つくらいは増えてもいいのだが、それから鳥のサインを二つに分けてもいいのでは、という質問もあったが、無理に個体数を増やすこともない、ということで一番妥当な線で推定２３ヶ所という数字を出した。

個体数は雄が２７で、縄張り雄が２３、アブレ雄が４、雌が２３個体。それらの中で４卵の巣がひとつあとは全て６卵で平均の産卵数は５．８卵。これは大体今までの平均４．８卵なので産卵数としては非常に良い成績。これが先程の育雛の翌年まで生き延びてくれる雛の数と上手くマッチしていけば来年は更に個体数も増えることになるのだが。

また、この地域の雌１に対する雄の数だが、白馬岳では１．１７個体、それと調査中に雄と思われる個体で食害を受けた個体が１羽、それと頭部しかなかったので現地では性別が分からなかったが、測定したところ雄ではないかという個体を入れると、性比は１．２６となる。これは富山県の調査でモニタリングの調査を省いた表にしてある。前回の白馬の調査では１．１０だが今回の方が少し数値が上がっている。今回は場所を変えたので槍ヶ岳の方が一部入っているが、１．２６で近い数値を示している。

調査平均で１．５４。大体、来年の動態がどう進んでいくかという数値でいくと１．２から１．７くらいが来年に向かって一番個体数が増えていくのではないかと推定される数字になる。

比較すると、この緑色の縄張りが１９８０年。こちらの水色の方が１９７８年の白馬槍ヶ岳の一部で、今年の調査結果と比較したが、年度によって雪の量や環境要因が違うのに一概に比較して良いものか分からないが、それしか資料がないのでそういうことを抜きにして仕方なく比較してみると、多

少雪の状態の影響はあるが、ほぼ一定の数で縄張りが形成されている。前回調査した方たちと私たちとの考え方の違い、捉え方、今後そういうところをどうとらえたら良いのかという課題もある。そういった数字等の出し方や縄張りの推定方法も、ここに見えている方々も調査するときに同じレベルに比較できる方法がないだろうか。そういったこともこれからの検討課題になるのではないだろうか。

白馬全体としての動態としては２０年前とほとんど変わっていない。ただ、もしこれが数が減少しているならば、その減った数というのはどこへ行ってしまったのか、死んでしまったのか、他で縄張りを作っているのか、そういう疑問はいくつもでてくるが、これもこれから検討していかなければいけない課題のひとつである。せっかくなのでどういう調査方法を取っているかということを中部森林管理局の有井さんが撮影したビデオがあるのでご覧ください。

《中部森林管理局撮影のビデオ上映》

時間の関係で取り急ぎ話したが、過去３回通して調査をして極端に減少しているわけでも極端に増えているということもなかった。ある一定の幅の中で、縄張りの大きさが徐々に小さくなってきてこれ以上縄張りを作る面積が無いのではないのでは、という感じ。その反面人間サイドでいろいろなものを構築したり、歩道をコンクリートで固めてしまったり、この間も上から見たところ、全面積の３分の１くらいが人工物で覆われている。それ以上数を増やそうと思っても増えていく面積、環境がない。ライチョウだけではなく生息環境というものを考えていかなければいけないのではないのかということ。白馬の場合、あれだけ登山者が増えているところでダメージを受けているのではないかと考え２０年ぶりに調査に入ってみたが、そういうこともなく一応はほっとしている。しかし、まだどんなことが起こるか分からない。生息環境というものもこれからは重点的に見ていかなければならないと思う。

簡単ですが、これで調査報告を終わります。

藤巻

どうもありがとうございます。それでは最後になりましたが、九州大学の馬場さんと小池さんに「ミトコンドリアＤＮＡ塩基配列から見たライチョウ Lagopus mutus」ということ今まで４つの報告とは毛色の違った研究を発表していただきます。お願いします。

題目「ミトコンドリアＤＮＡ塩基配列から見たライチョウ Lagopusu mutus」
発表者　馬場芳之（九州大学大学院比較社会文化研究科）

九州大学の馬場芳之です。約７～８年前からライチョウを中心とした鳥類のＤＮＡの研究をしてきました。今回はそのうちライチョウを中心に、その近縁種について話します。

最初にライチョウのサンプルをどこから取ったかということだが、まず日本が２３サンプル、マガダン、ロシアの沿岸地方から２１サンプル、アラスカ１サンプル、コマンドール島、これはカムチャッカ半島に近い側のアリューシャン列島。この３つはニホンライチョウが亜種とした時に別亜種となるもの。そして、Willow、北欧のヌマライチョウで、ライチョウと遺伝的に最も近縁種となる。一説ではライチョウはこのヌマライチョウから進化したのではという見方をされている時期もあった。それからマガダンが６サンプル、カムチャツカ半島で２サンプル用意した。更に他の研究者からのデー

タも用いた。

日本国内では白馬、針ノ木、立山、乗鞍、北岳それぞれ４サンプル、２サンプル、１４サンプル、１サンプル、２サンプルを分析。これは自分で取った羽毛の他にいろんな方々からいただいた羽根等を分析した。この他にもこの中にいらっしゃる方々からもいいただいたのだが、上手くいかず、現在これだけの分析しかでき得なかった。比較的数が多い例としてはライチョウの中の別属で、エゾライチョウを今回比較のために使った。サンプルの場所を簡単にいうと、北海道１２６、樺太１８、沿岸地方１０，マガダン１４、シベリア、ヨーロッパなど数多くの分析した。

実際の分析部位だが、ミトコンドリアＤＮＡを分析。ミトコンドリアＤＮＡとは核ＤＮＡと違って核の外にあるＤＮＡで母系遺伝をする遺伝子で進化速度、塩基置換の早いということが知られている。

今回その中で特に塩基置換、どんどん変化していくスピードが早い部位のコントロール領域の中でも特に早いといわれている部位、そして各研究者がいろいろと分析を行っているコントロール領域の２ヶ所の分析を行った結果。

分析方法は国内産では主に羽、海外産は主に組織片など、肉などの組織片を最初に行った。羽は状態がよいもので５㎝以上あればなんとか分析できる。肉の方は２０㎎以下の方がどちらかというと上手くいくようである。これらを物理的に壊してその次に化学的に分解して、ＤＮＡを精製して、分析しようという部位をＰＳＲ法でそこだけを増やしてＤＮＡの塩基配列ＡＧＣＴがいろいろ長く並んでいるものを読み込んでそれを分析する、という方法で行った。

羽からのＤＮＡはさすがにいい状態と言えるものは少なく、長い部位は、場合によっては全く使用できず、短い領域を増幅することによって多少手を加えて実験した。

それで結果を出すわけだが、最初に先程のサンプルの時に言った日本のライチョウのおおもとと思われるヌマライチョウ、他のライチョウと別々に進化した説があるので、そちらの方を確かめるためにチトクロームＢ領域、いろんな研究者がデータを出している領域を使ってやってみた。その領域６００塩基対で系統樹を書いた。使用した試料はエゾライチョウ、ヌマライチョウ、ライチョウ。エゾライチョウはライチョウ科の別属で、ライチョウとヌマライチョウは同属である。日本、マガダン、カムチャツカが自分のところで分析したもので、あとはデータバンクで見つけた４種類、ライチョウ２種類、ヌマライチョウ２種類、主にヨーロッパ産の塩基配列を使って系統樹を書いた。

その結果、やはりニホンライチョウも海外のライチョウと同じ祖先を持つということがわかった。

次に今度は種内家系をできるだけ見ようということで、特にＤＮＡの塩基置換の早い領域を分析したところで比較した。その結果、エゾライチョウ、ヌマライチョウ、ライチョウで分析したものが、マガダン、カムチャツカのヌマライチョウ、ライチョウの方がマガダン、コマンドール島、アラスカというようにヌマライチョウとライチョウが分かれ、ライチョウの中で日本と海外のものが分かれ、海外の中のひとつに、マガダン、コマンドール島、アラスカの３つが同じ塩基配列、亜種は違うけれども同じ塩基配列になる状態。これが先程言ったサンプルがアラスカ１、コマンドール島２という少ないサンプルなので、必ずしもこれがすべて同じだという結果ではないが、この三者の間でひょっとしたらライチョウが最終氷期以降も行き来している可能性を示唆している結果ではないか、と考えている。

日本の方は赤石山脈と飛騨山脈でそれぞれの遺伝子型、塩基配列が出て、山脈ごとに違うということが分かった。

実際どのくらい違うかというと、ＡＧＣＴのどこが違うか比較すると、ＭＣＡというのがマガダン、コマンドール島、アラスカと共通して出ているそれを基準にした場合、こちらが飛騨山脈、こちらが

赤石山脈北岳で、マガダンの殆ども３地点から取られたものと同じところで出て、あとごく一部が３つほど出ている。

それで、日本のものは日本独自で違う部位が２１７や１５３などでみつかり、明らかに違っていました。

それではこの違いがどのくらいなのかというと、先程分析したエゾライチョウの方でやってみると、エゾライチョウの方はこのくらい多形がでている。分析サンプルが多いこともあるのだが、ライチョウの方が、縮尺が微妙に違って分かりづらいが、塩基がどれだけ違うかという点では、日本と海外の差では極端な違いはない。どちらかというと多少日本の方が少ないというくらいで、エゾライチョウの方とこの塩基置換部位が非常にこちらと比べてたくさんある。そしてそれぞれグループをなしている。

これが意味するのはやはり、エゾライチョウというのは個体数が多くて安定しているということが言える。このような多形がたくさんできるような状態だが、一方ライチョウの方は多形ができない。マガダンなど比較的数が多くいる地域でも出ていないという、ひょっとしたら種特異的なものがあるのかもしれないが、日本の北アルプス等で全く出ないというのは環境的要因もあるかもしれないという状態。これだけではよく分からない状態である。それで実際に塩基置換部位、数値ごとに違っている場所があるので、これを繋いでみたところ、先程ＭＣＡと言ったマガダンとアラスカ、コマンドール島３種類の地点と同じ部位、赤石山脈と飛騨山脈という繋がりでヌマライチョウは同じ縮尺でマガダンとカムチャツカ半島で明瞭に分かれており、これはライチョウというものが実は渡りをする鳥だということを思い出させるような結果となっている。実際、日本のライチョウではあまり正確にいわれていないが、北極に近いところで繁殖する種は冬になると南の方に移動することが知られている。意外とライチョウという種は移動が好きな種というということも示唆しているのではないだろうか。

ただこれを今の状態のフィールドでやっておられる方にいうと怒られそうなのだが、ひとつ補足しておくと、ひとつ違うのに大体１万年くらいはかかるだろうということ。そうかといって移動が少ないと思われているエゾライチョウというのが森の中でしか生きられなくて、森と森の間が２kmくらい離れるともう移動ができないと言われている鳥なのに、北海道内だけでこのくらいの多形が出て、同じマガダンでもこのくらい、サハリンは１０数サンプル調べるだけでこのくらいの多形が出たので、２０サンプルやった飛騨山脈で出てこないというのは、これはライチョウの性質の他に遺伝の多形が無いという結果を示唆していると思われる。

多様性というものが、どんなものかということでデータを調べてみたところ、飛騨山脈が２１サンプルやって置換が同じものしか出なかったということは、比較的個体数が少ないことで知られている日本のタンチョウだが、タンチョウよりも多様性が低いということである。逆にこちらよりもたくさんハプロタイプが出たエゾライチョウの方などでは、どこの地点でも高くて、マガダンでさえも０．６０ある。ライチョウのマガダンだと約０．２０、日本のタンチョウと同じくらいの数字になる。

かなり端折って話したが、要約すると、ニホンライチョウの分化はヌマライチョウから独立しておこったものではなく、海外のライチョウと共通の祖先を持っていたという無難な結果となった。ニホンライチョウと海外のライチョウの間には３から７の塩基対の置換があり、エゾライチョウの方でこれと地形的なもの森と森の間でも移動できず、まして海など以ての外移動できないということを考えて、最終氷期中からどのくらいの時間が経ったかとか、森の繋がりを考えた結果、先程ちょっと言った、ひとつ違うだけで一万年くらいかかるということから、最終氷期中にライチョウが大陸から渡ってきたという結果がこの研究からも示唆された。そして飛騨山脈と赤石山脈のライチョウからそれぞ

れひとつのハプロタイプ、同じ遺伝子型しか出なくて、２塩基値置換があり、値塩基が約１万年であるから最終氷期後に個体群が交流していないことが示唆される状態。そして最後に飛騨山脈の２１試料から塩基置換が検出され得ず、遺伝的多様性が少なかった。この理由がもうひとつあって、ヒプシサーマル期、考古学的には縄文改新とか言われる時期に６０００年前に一時期気温が上がる時期があり、ハイマツ帯等もがほとんど消滅するほど縮小する時期があって、その時等に個体群が分かれていった可能性も考えている状態だが、これもまた決定的な証拠を得られない状況。とりあえず多様性がない、という客観的な見方で要約をまとめてみた。以上です。

藤巻

最後にプログラムにはないのですが、今までに言われていました「3000 羽」というライチョウの個体群の数の根拠についてお話しいただきます。

題目「ライチョウ生息数 3000 羽の根拠について」
発表者　中村浩志（信州大学教育学部）

羽田先生を中心にしてライチョウ調査をして、その結果ライチョウの生息数は約３０００羽という結果になった。その根拠について話したいと思う。

〈スライド上映〉

私が調査に加わったのは今から２０年前で、調査の方法は先程北原先生が話したものと同じで、各山に登って縄張りの数を調べた。ちょうど私が３０歳の頃である。

これはその時の調査の一例で、白馬岳の南部の調査結果。丸が推定された縄張りで、その中にいろいろ書いてあるが、それが推定の根拠となる。こういう調査を１シーズンに何回か山に登って続け、約２０年かかって全ての山の調査を終えた。

これはその調査結果を示したものである。白い三角がライチョウの生息を確認したもの。北限は新潟県の火打岳、ここに１０番いが確認された。それから北アルプスの朝日岳から穂高岳に、７８４の縄張りを確認した。それから乗鞍岳４８、御岳に５０、南アルプスは甲斐駒ヶ岳から光岳にかけて２８９の縄張りが確認できた。この南アルプスの光岳は世界のライチョウの生息地の最南端となる。

現在ライチョウが生息しているのは北アルプスとその周辺、南アルプスだけ。かつては中央アルプスにも生息していた。

爺ヶ岳での調査の結果、雄３羽のうち１羽は番いになれない、アブレ雄ということが分かった。つまり、ひとつの縄張りには番いの雌雄のほかに０．５羽のアブレ雄がいることになる。そのため推定縄張り数に２．５倍したものがライチョウの生息数ということになる。

北アルプスとその周辺の山岳には計８９２の縄張りがあり、北アルプスとその周辺には２２３０羽のライチョウが生息しているということが推定できた。中央アルプスは絶滅していない。南アルプスは２８９の縄張りで、７２３羽。合わせて２９５３羽という推定になる。

この結果からライチョウの生息数は３０００羽弱ということになる。しかし、これは今から１５年前に２０年かけて調べた結果である。以上です。

藤巻

ありがとうございました。それでは質疑応答の時間が１５分ほどあります。順不同で結構ですのでこれまでの発表に対して質問がありましたらお願いいたします。

【質疑応答】

大森

北原先生に質問で、２０年前と現在とでは、調査技法がよくなったために発見できるチャンスが増えて、本当は減っているのにそんなには減っていないという結果が出ているということはないか。

北原

難しいが、調査方法は確立されてきているのに、それを解析していく方法があまり進んでいないということもある。そういうことを抜きにしても 20 年くらいの間に個体数が増えたり減ったりすることはモニタリングでも分かっている。短いスパンで調査したときにも個体数変動があるが、一応２０年から３０年の間で調査方法や雪の増減等の、ある幅を取ったときに、その幅の中で変動していて、推定すると、大体安定していると言えるのではないか。

数値の出し方にしても調査している本人が疑問の余地があると思っている。完全ではないのであまり断定的なこともいえないのが現状。

肴倉

室堂でライチョウを調べている。北原先生にお伺いしたいが、縄張りの性質というか、根本的な見解があるのだが、私個人としては縄張りの位置や大きさは、室堂という限られた地域で見ているからかもしれないが、変化しないように思う。縄張りの統合とかは確かにある。時期によって、縄張りの大きさの違いというのもある。しかし、それを同じ地域で見ていくと、個体が変わっても同じ地域に縄張りを形成される傾向があると思うが、どうだろうか。

北原

ご意見はよく分かるし、私もその傾向があると思うが、毎年の細かいところで見ると、雪に覆われると横にずれるとか、密度が大きかったら面積が少し小さくなるということが見られる。そういうことが自然界の中ではあっても良いのではないかと思う。いつも決められた場所に縄張りができる。それは私もその通りだと思うが、よその山岳は室堂とは違う環境にあるということを理解していただきたいと思う。

中村

その点については、我々の調査でもライチョウの縄張りに丸印をつける。あの丸印の意味はここにひと番いのライチョウがいるという意味。あの丸が実際の縄張りの境界ではない。縄張りの境界を調べるには朝から晩まで何日間も動き回る範囲、喧嘩して勝った場所など、それらを全て地図上に記録して初めて縄張りの輪郭が分かる。だから北原先生の調査も我々の調査もあの丸印の意味はここに確実にひと番いのライチョウの縄張りがあるという意味で、その位置がずれたかどうか等について検討することはできない。

平林

ナワバリをひとつの丸印で示すのは懐疑的。とにかく、日本にいったいライチョウが何羽いるのかを大つかみにでも把握するのが最優先。猛禽類にしても生息数をつかむのは困難。そういう意味から中村先生の推定 3000 羽というデータは重要。危機感をもってやって欲しい。また、植生をベースにナワバリを確定するのは大げさではないか。

？

博物館のライチョウ飼育について、ライチョウがどんな病気にかかったことがあるかということを教えて欲しい。血清や抗体等を調べて、実際には発症しなかったけれども、こんな病気にかかった形跡があるというデータがあれば教えていただきたい。

宮野

血清等を調べて病歴を、というかたちでは今までやったことはない。死亡した個体を解剖して細胞検査やウィルス検査止まり。

？

血清は死亡した個体についても保存していないのか。

宮野

保存していない。

熊崎

岐阜県の野鳥の会の熊崎です。加納さんにお聞きしたいが、雄の抱卵糞はいつごろ観察されたのか。私共では抱卵糞は営巣の証拠としているので、詳しくお聞きしたい。

加納

直接目撃した松田が答えます。

松田

今日見せた写真はひとつの番いの雌雄で、雄が 7 月 9 日、雌が 7 月 10 日。同じ朝、餌場に出てきたときのもの。あれ以外にももっと大きな糞を雄でもしている。9 月に雌が抱卵糞と同じものをしていたので確実がどうかはっきりは言えないが、抱卵糞を縄張り推定に使うのは若干不安は持っている。今までの調査と整合性を持たせる意味では、過去のデータとの比較検討としてはいいと思うが、雄でも雨が強いときは抱卵糞程の大きさの糞をすることがあると思う。

藤巻

時間なので、午後前半の報告と質疑応答を終わります。

午後の部後半

割田

それでは後半の部を始めたいと思います。行政側としましてもいろいろな保護活動をしているわけですけれども、これから３人の方に発表していただきたいと思います。まずは長野県のライチョウ保護の取り組みについて私の方から報告いたします。私は長野県林務部森林保全課鳥獣保護係長の割田ともうします。長野県的には昭和４１年に県の鳥ということで指定をさせていただきました。貴重なライチョウということで昭和５２年に先程大町の博物館の方から発表がありましたけれども、特定鳥類保護活動の補助金を出させていただいて、これについても環境庁の方からこれからお話しいただくわけですけれども、県が国の補助金に上乗せするかたちで補助金を出しています。昨年、平成１１年度にはライチョウの動向がある程度把握されたということと、博物館の発表にあった通り人工孵化、人工増殖の技術がほぼ確立されてきたということもありまして、県の上乗せ補助金についてはいったん終了させていただきました。環境庁の方は引き続きお願いしておりますけれども、今までの報告をお聞きいたしますと、ライチョウの生息数の減少、環境の整備等の問題があり、県としてもこれから検討していかなければいけないという考えではあります。

それでは、環境庁自然保護局野生生物課鳥獣保護業務室、室長補佐、野口明史さんに発表していただきたいと思いますが、ご存じの通り、環境庁では平成１０年にレッドデータブックにおいて、ライチョウを絶滅危惧種として登録しています。先程の山岳博物館の研究活動についても環境庁より積極的な補助金の支援をいただいております。

（３）野生動物保護の現状と考え方

環境庁鳥獣保護業務室室長補佐　野口明史

今回の会議については、環境庁にも準備会の時点からご相談いただいていたが、やはり地元の方が中心となって活動していただくことが一番大事ではないかと思う。今後も地元の方が連絡を取りながら、ライチョウと人との関わりのかたちが次第にその姿を現すことを期待している。

今日は環境庁における野生鳥獣の保護増殖事業について話して欲しいということで、ライチョウの保護増殖の手本となるような事例について話すつもりで資料を用意してあったのだが、本日の報告を聞いて少し違うと思ったので、今日は環境庁が野生動物に対してどのようなことを認識しているかということについて話すことにする。

環境庁は野生生物を扱っているといっても、ふたつの法律があって、ひとつは種の保存法といわれている法律。もうひとつは鳥獣保護法といわれている法律である。

鳥獣保護法は以前は狩猟法といわれていた法律で、これはもともと日本では動物や鳥たちの捕獲に特に問題はない中で、獲ってはいけない種を定める法律であったが、時代と共に変化して逆に獲って良いものを指定するというかたちに変わった。日本は原則的には可猟区なのだが、それは季節が来れば狩猟しても良い地域と、稀少動物がいたり、貴重な生態系がある地域なので、猟をしてはいけないという鳥獣保護区と、もうひとつ、人間の生活域と近いので銃を使用してはいけないという地域に分かれている。

もうひとつの法律は種の保存法のことで、先程も述べたが、世界各国で動植物において種の位置づけを定めている。その中で絶滅のおそれのあるものから、普通にいるものまでランクを分けており、ワシントン条約はご存じの方が多いと思うが、この条約の中で積極的に動植物の輸出入に関する規制

をしており、それに対応するかたちで日本国内でもその種の動植物を採取、捕獲等に関して制限をしている。

先程も述べた通り、ライチョウはこのレッドデータブックの「絶滅のおそれのある野生生物の種のII類」に入っていると共に、種の保存法でも国内希少野生動植物種であり、鳥獣保護法の中では狩猟の対象とはなっていない。また、環境庁ではライチョウ保護に補助金をだし、環境庁で環境というものを考えていく中で目標としている「人間と野生動植物との共存」という政策のひとつとしてやっている。

しかし、環境庁でも、全生物に対して、何かしらの対応策がとれているかというと、そうではなく、どのようなものに対して対策がとれているかというとやはり、その生存が危うくなっているものについて、対策をとっている。また、人間の生活で被害を受けているもの、これは獣類が多いのだが、長野県であれば、場所によってはカモシカもその対象となっており、それにあわせた対応をとっている。

資料には現在、環境庁が関係している保護増殖事業の代表例としてどういうものがあるのかということをまとめた。鳥獣保護法による事業だが、目的としては、その事業を実施することによって鳥獣の保護繁殖、有害鳥獣の駆除、および危険の予防をして生活環境の改善を図り農林水産業の進歩に資することを目的としている。ライチョウの場合はその中では保護増殖をはかることに該当する。同じような目的にしたがっているものとして行われているのが、特定鳥獣保護管理事業で、人と野生鳥獣との共存を図るため、個体数が著しく増加、または減少することにより、被害の増加や個体群の絶滅のおそれが見られる鳥獣の適正な保護管理が必要な地域において、地方公共団体が行う保護管理対策事業に必要な経費を補助する事業である。資料には４つ例を挙げているが、ひとつは下北のサルで世界の分布の北限である下北半島南西部のニホンザル個体群について、生息環境の悪化による消滅を防ぐため、環境調査等を実施する。２番目にライチョウで皆さんももちろん認識していることだが、ライチョウの主要生息地である北アルプス鳥獣保護区において、繁殖地の保護増殖のため保護柵の設置、環境調査等を行う。それから九州出水のツル。出水地域のツルの保護管理を図るため、休遊地の整備およびモニタリング等の生息環境の改善事業を実施する。４番目に西中国山地のツキノワグマで生息環境の悪化や分断等により地域的な絶滅のおそれが生じている西中国山地のクマの適正な保護管理を図るため、モニタリング、生息環境の改善、奥山放獣等を行う。

以上のように鳥獣保護法の施策としては、親しみのある種に関して保護や生態調査並びに生息環境の整備をしていく中で、ライチョウが最も絶滅の危険のあるものとして位置づけられている。

もうひとつ平成４年に法律化された絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律だが、こちらの目的も保護増殖なのだが、ワシントン条約の国内的な位置づけとしてできた法律である。稀少野生動植物種関係の事業により、国内稀少野生動植物、特に絶滅のおそれの高い種について、調査研究、保護増殖事業を行う。対象となる種はライチョウの他には釧路湿原におけるシマフクロウや北海道でのウミガラス、エトピリカ等の海鳥、佐渡のトキや西表のイリオモテヤマネコなどとなる。その中で比較的効果が現れているものが、鳥島のアホウドリ保護増殖事業で、鳥島に関しては環境庁ができる前から個人的に熱心な先生が調査していたが、平成１１年度の事業内容は、既存繁殖地の整備、鳥島は雨が降ると、島の土砂が流出してしまうなどアホウドリが巣を作ろうというところが無くなってしまうということで、既存営巣地の安定化のため、流出土砂の取除きや芝の植栽、土砂止工を施工した。２番目として、生息状況の把握、繁殖期における生態や繁殖状況の把握。鳥島の中でも一地域しか営巣地がないということがあるので、営巣地の分散事業、鳥島内の新営巣地候補地、初音崎において、鳴き声を自動的、定期的に拡声する装置並びにアホウドリのデコイの設置。

平成１１年度は４回の調査・作業を行っているが、個体数については増加傾向が確認され、島に今いる個体数からすれば安定してくるのではないかという状況である。新たなる繁殖地、初音崎についても定着しつつある。

鳥島については確かに人が行くには大変だし、人はいないし獣達もいないという、いうなればアホウドリの天国なのだが、昔人間がアホウドリを乱獲してしまったことが数を減らした原因なので多少手助けをすればアホウドリも増加していける、ということが言える。

ライチョウの話に戻ると、個体数３０００羽、２０年かけて調査したということだが、他の種ではここまで正確に数えられないし、そうすると、この３０００羽という推定数は精度の高いものだと思う。逆にいえば、そこまでしたのだったら次のことをしなければいけない、ということ。先ほど山岳博物館の話で、低地でライチョウを繁殖させる、ということが次のことのひとつといえると思うのだが、今環境庁が求めている次のことというのは当然、その効果が明白になっている「次のこと」ということである。それは何かというと、「ライチョウの生息状況とは一体どんなものであるか」、それは皆さんわかると思うが、じゃあ、以前ライチョウが生息していて、今いなくなってしまったところというのは、一体なにがいけなかったのか。人間の影響であるということ分かるが、ではそれにどう対応すればいいのか。それから富士山放鳥の例というのは今の生態から考えると、良いのか悪いのかという議論が出ると思うが、新しいところにライチョウを放鳥するにはどうしたら良いのか。ただ、新しいところというのは難しいと思うが、ライチョウが絶滅してしまった山に放鳥するというのはどうだろうか、そういう方向性、可能性を考えてライチョウの生息地をちりばめれば、病原菌等による全滅も可能性が低くなり、色々なところにいることによって人との親しみもより高まるのではないだろうか。

また、ペット等を連れて歩くことによってライチョウや環境にどれだけ影響があるかということも徹底して、その方面の被害も多少なりとも少なくなることを期待できるのではないだろうか。

そういう中で今後の方針というと、「生息調査」は勿論必要で重要なことなのだが、行政から補助金をもらうということになると、生息調査よりも「生息環境の再生」をするとか、昔は生息していたんだけれども、人間のせいでいなくなったのであれば、そこに戻す計画をたてるなどであればお手伝いできるのではないかと思う。

新潟県のトキの場合でも、日本のトキも中国のトキも遺伝的には同じ亜種となっている。トキを絶滅させない、を目標としてと、日本にやってきた中国のトキが増やしていて、うまくいきつつあるので安心をしている。あのトキを増やそう、という雰囲気をライチョウにも持ってくる、という考え方が大事ではないだろうか。

ライチョウが日本にしかいないのではなく、世界でもいくつかのライチョウという種はいるのだから、世界各国のライチョウ研究者と連携して、連絡を取り合っていくこともライチョウ保護活動のひとつの方法ではないだろうか。また、「生息環境の整備」など積極的に行うことや、一般登山者への高山植物盗掘や野外排泄の問題のアピール活動も重要ではないだろうか。人間というものは甘い部分があって、里に居る感覚で小用を足してしまう、これだってやはり環境破壊のひとつである。そういったことから環境を考えたトイレの整備などの活動へ方向を向けていくなど、補助金をそういう効果的な方向で得ていくのも方法ではないだろうか。その辺のところでは私どもも努力していきたいと思っている。

割田

ありがとうございました。質問等はすべての報告が終わってからお願いいたします。先ほどご報告がありました北原先生の調査など中部森林管理局もいろいろな事業をやっておられます。
では次に中部森林管理局指導普及第一課、有井寿美男さんからご報告お願いいたします。

中部森林管理局におけるライチョウ保護管理事業について
林野庁　担当者　有井寿美男（林野庁）

初めまして、中部森林管理局の指導普及第一課、有井寿美男です。

私の前に環境庁の方から報告もあったが、私共は補助金を出して保護活動ではなく、林野庁から自分たちで予算をとってきて、職員や委託により保護管理事業を進めている。

種の保存法ができた背景として地球規模の環境の悪化によって、数多くの貴重な野生動物が危機に瀕している。保護に対する強い要望とともに緊急に保護増殖を行わなければ種が絶滅する。種の保存法はそんなことが背景にあってできた法律。

それを受けて林野庁では、平成五年度から保護管理事業を実施しており、当初、１３種を国有林の中で指定した。ライチョウ事業も平成５年から第一番目の事業として森林管理局では実施している。以前は長野営林局だったのが、組織改変があって中部森林管理局となり、平成５年にはここにおいでになります平林先生にご尽力いただいて私共がライチョウ事業を実施するのにどうしたらいいかをまとめた報告書があります。この報告書も今回調査していただいた北原先生の内容と合わせて、発表しているが、この報告書によって私たちはライチョウ事業を行っている。特に白馬岳、乗鞍岳には保護林を指定しており、その中で事業を行っている。

それと、当然、ライチョウは平成５年以前に特別天然記念物に指定されているし、高山遺留鳥類でライチョウも含めて高山植物、小動物、高山蝶等を保護するためグリーンパトロールを行ってきたわけである。実施内容は、ロープを張ったり、巡視しながら注意をしてきたが、なかなかそれだけでは保護ができないということで、平成５年度からの保護事業は今までの事業を更に強化した。具体的には今までは高山植物が中心で、入込みの多い７月中旬から８月下旬をグリーンパトロール期間としていたが、ライチョウは抱卵期と育雛期が大事なので、その大事な時期に写真を撮りにライチョウを追い回すということが多々あり、ライチョウパトロールを強化するということで６月から７月、それと９月まで期間を延ばしてパトロールができるようにした。ちなみに１１年度は延べ３６８名の巡視員をお願いした。また繁殖地、登山道以外への立入り禁止柵については今まではトラロープを使っていたのだが、景観も悪いのでグリーンロープを使って設置区域を長くした。このことが非常に効を奏して、隠れて入る人も少なくなった。

それと信州大学の土田先生にお願いして、白馬岳では裸地化したところを、現地にある植物で復元して、高山植物の植生復元事業をしている。

皆さんのお手元にあるパンフレットは、平成５年にライチョウ保護事業の一環として作った。これを作るに当たり、写真は全部職員の写したのを使用し、本文は山岳博物館の宮野さんにご協力をいただき作成した。このような啓蒙活動もしている。

また巡視時の個体数確認ではパトロール時に確認してもらっているが、同じライチョウを何回も数えてしまったり、専門の者ではないために個体数いくつという報告があってもその数字が正確とは言えないため使用できなかったが、一応巡視の中で個体数確認もしている。

この事業を実施したことでライチョウの保護に成果があり、今後についても保護事業を実施するこ

とにしている。平成１２年度は林野庁全体では１１局、２３種類について稀少野生動植物保護管理事業を行っている。我が局ではライチョウと、上田のイヌワシ、浅間山麓のアツモリソウ、この３つの事業を行っている。ライチョウは名古屋分局の立山や、双六岳などで行っている。北アルプス関係、南アルプスでは光岳で東京局が行っている。ライチョウ関係は、私共中部支局、名古屋局、東京局が行っている。

以上のような事業が私共が実施しているライチョウ保護事業である。

平成５年から行ってきたが、この事業には平林先生のご指導、また中村先生のご指導もある。白馬岳のライチョウの生息調査で見ると１９８０年の調査以降実施していない。また、１０年前、２０年前の登山者がワンゲルと言われた若人から、中高年の登山者に変わったということ、先ほどの話のように「ああ、綺麗な花ね」と言って、「ちょい採り」が相当多くなってきている。いわゆる専門の盗採は減ってきている。

そのような変革がある中で、白馬岳をサンプルにして生息数を調査しようと、中村先生、北原先生にお願いして今回の調査になった。詳細は先程北原先生の報告にもあったが、「白馬岳の生息数はほぼ横這い」ということで結果については８月２４日の新聞にも出ている内容。ほぼ横這いだからといってそれで良いとは思ってはいない。これは大きな北アルプスという山脈の中で横這いなのだということで、例えば御岳、雨飾山、そういう独立山塊の山がどのようになっているかが心配である。来年は独立山塊を中心に生息調査を行おうと考えている。白馬岳も調査をするごとに少しずつ変化しているように思われる。縄張りも変化が出るのではないかと思われるので、できたら５年後にもう一度白馬岳の調査をしたいと考えている。5 年後調査をすることである程度きめ細やかな結果が得られるのではないかと考えている。

それと先程馬場先生から遺伝子についての報告があったが、中村先生との話の中で、私共の組織は全国にあるが、特に中部森林管理局の中ではライチョウの生息している地域が多いので職員が巡視したりパトロールする時に羽を集めるようにと指示をしている。それと高山植物保護連絡協議会という組織があり、その中でライチョウがいる各地区の方に羽を拾ってきてくださいとお願いしている。この他に山小屋の方にもお願いしている。

各方面にお願いしているが、ライチョウの羽を集めるのはなかなか難しくて、「これはそうじゃないか」と持ってきたらホシガラスの羽だったとか、白い羽と黒い羽と両方あるけれどどれでも良いのか、とか。私も専門ではないが「これは色がこうだから、こうじゃないの」と区別しながら、現在私共のところでは２０ほどストックしてある。今のところ上高地、鑓、小蓮華、八方尾根、焼岳、白馬、乗鞍があるが、ライチョウに関係されている皆さんに、この場を借りて羽集めをお願いしたい。私共の報告の後ろにも書いたが、飛騨、赤石山系の二系統しかないので、それだけではやはり危険ではないかと考えている。集めた羽で、何とか解明をしたいと考えているので、ご協力をお願いしたい。１０月になっても構わないので、送っていただければ専門機関に依頼することにしている。分析結果は何らかのかたちで発表するつもり。

以上のように、私共はライチョウを保護するため事業を行っている。来年にむけて予算要求の時期になってくるので、色々な事業を組み込んで少しでも予算取りをして事業をできるように努力します。皆様のご指導をお願いいたします。

割田

ありがとうございました。続きまして本来なら文化庁からお見えになって文化庁における野生動物

保護の現状と考え方をお話ししていただく予定でしたが、都合により出席できないということです。それについては資料が届きましたら皆様の方へと考えていただいているようですので願いいたします。

次に富山県自然保護課の松為さんからご報告していただきたいと思います。

「ライチョウ保護対策の経緯と今後の計画」

担当者　松為幸夫　富山県自然保護課

富山県自然保護課野生生物係の松為と申します。よろしくお願いいたします。

これまでに環境庁、林野庁の方から報告があり、富山県も大体同じような取り組みなので、簡単に説明させていただきます。皆さんにお配りした資料にそって説明すると、先程のライチョウの生息数約３０００羽のうち富山県には約３分の１の１３００羽が生息していると言われている。県民の方に「県鳥はなに？」と聞くと大抵「ライチョウ」と答えていただけるほど、なじみの深い鳥。これは余談だが富山県には「雷鳥」という電車が走っているし、最近は名前が変わって「サンダーバード」という名前になって、この前も小学生がライチョウの事を聞きに来ていたので「ライチョウは英語で何というか知っているか？」と聞いたところ「サンダーバード」と答えました。本当は「ターミガン」だが、それほどライチョウは県民に親しまれております鳥で、保護対策も昭和４０年代からずっとやってきている。

資料にはライチョウの保護対策の背景および経緯とあるが、ライチョウが県鳥に指定されたのが昭和３６年。その頃は保護対策を図る資料が無かったということもあるが、昭和４６年に立山黒部アルペンルートが開通して、先程の話のように年間１００万人以上の観光客が訪れるので、その人為的な影響がどの程度あるかということで調査した。

乗鞍の話にもあったが、立山においても開通以来マイカー規制をしており、バスでしか登れないのだが、それでもペットの持ち込み等についてはカゴに入れて持ち込む人がいるということを聞いている。その対策等も今後考えていかねばならないと思う。

これまでの経緯については昭和３６年に県鳥に指定された後は、昭和３９年からライチョウ人工増殖事業、４３年から４５年までが文化庁補助事業としてのライチョウ人工増殖事業、昭和４１年から４６年まで年が富山県県鳥保護対策事業、昭和４９年に環境庁予算の鳥獣保護事業補助で富山県雷鳥保護対策事業を実施。平成２年からは地元市町村が事業主体となり、国・県の補助を受けて実施するここになった。

調査項目としては、生息数および生息環境調査ということで、昭和４７年度から県下の主要山岳、私共は２０山系といっているが、資料の裏にこれまでの調査結果ということで昭和４７年から平成８年までの結果を書いている。これには北原先生、富山雷鳥研究会の方々にも多大のご協力をいただいて、特に立山地域に関しては人為的な影響が考えられることから、昭和４７年２６７羽、昭和５６年２４４羽、昭和６１年２１３羽、平成３年３３３羽、平成８年３３４羽と立山地域だけは５年ごとに調査している。これ以降は無いが、いろいろ考えて人為的な影響が一番考えられる立山だけを中心に調査をしていこうということになった。来年平成１３年には調査を予定している。

生息数調査をしてきた結果、立山におけるライチョウ生息数も安定しているのではないかということが言える。今年県版のレッドデータブックを作る予定なのだが、その中でライチョウをどのように位置づけるのかということも非常に難しい問題で、検討委員の先生方のご意見を伺いながら進めていきたいと考えている。

また生息数調査の他に病理検査については、これは立山地域だけなのだが、糞便の大腸菌、サルモネラ菌等の調査を平成元年までは県の東部家畜衛生保健所、それ以降は富山雷鳥研究会さんの方でやっており、これまで７１９検体の中で大腸菌が２０９検体から検出されている。ちなみにサルモネラ菌については０ということで、特にライチョウへの影響はないと考えている。ただ、大腸菌の出る数の割合は年度によって変動があって一概にどうこうは言えないと考えている。

冬山のライチョウ生息地調査に関しては先程富山雷鳥研究会から報告のあったとおり。

これまでの県の保護対策としては、この生息数調査の他には立山町が直接人を雇ってパトロール等をしており、昭和４８年から高山植生の踏み込み防止の為のライチョウ保護柵の設置、昭和５０年度からの春山スキーヤーのスキー規制区域を設定し、ライチョウ保護を図るためにポール、ロープを使って規制をしている。これについても最初は山小屋の方の反対もあって大変だったと聞いているが、今では山小屋の方も積極的に協力していただいている。

また、高山植物の復元、ゴミの持ち帰り運動、パトロール等による保護政策を図っている。

今後の計画としては、生息数、生息環境調査をこれまでと同じように実施し、立山については生息数調査を５年ごとにやっていく。病理検査についても引き続きやっていきたいと考えている。

保護の計画としてはスキー規制等を引き続き継続していくということで、あとはこれまでの調査結果のデータがかなり蓄積されてきているので、県としての保護指針を検討して作成したいと考えている。

事業費は財政事情から若干減りつつあり、最近は厳しくなって、昔は国の補助がつけば県も当然つく、という考えがあったのだが、最近はそういうわけにもいかない。これは財政の担当の者と話しているときに出たことだが、「ライチョウの生態調査を何故富山県がやらなくてはいけないのか」ということ。結果的には、ライチョウについても財政の方は考えてくれてはいると思うのだが。

これは私の個人的な意見だが、本来ライチョウ生態調査等というのは県レベルで行うべきなのか、国レベルで行うべきなのか、という問題があると思う。先程の「富山県のライチョウは他のライチョウとは違う」という話もあるし、そこを県がどの程度までやっていくかということ。今日はこのライチョウ会議ということで、折角こういう場を作ってもらったので、色々とご提言をいただければありがたいのだが。

最後に、ライチョウとは全然関係ないが、先程チョウゲンボウの話で、最近はカラスもいるということを聞いており、カラスについては人為的な影響というのは明らかだと思う。なんらかの対策を考えることもできるのだが、チョウゲンボウの場合は繁殖して雛を補食するということになれば、それに対してどういう対策をしていくかということがやはり分からない。これに関しても皆さんの意見をお聞きできればと思う。

以上で報告を終わります。ありがとうございました。

【質疑応答】

割田

ありがとうございました。これで予定された方の発表を終わるわけですが、質問、ご意見等ございますか。

藤巻

各省庁や各県といった行政間で連絡協議会のようなものがあって、連絡を取っているのか。

野口

環境庁、林野庁、文化庁が一番連絡を取り合っているのはカモシカである。ライチョウの場合は林野庁の方から今年はこんなことをしているという報告はある。また、今回の会議を連絡会として報告しようかと考えている。

直井

林野庁が関わっている、乗鞍岳でのスキー場「チャオオンタケヒューマングリンプラン」の開発、登山道の新設への対策はどうなっているのか、担当は違うかもしれないが、教えて欲しい。

有井

スキー場、登山道ができたのは承知している。管轄が名古屋と長野とにわかれているので名古屋の方へも確認をとってみる。長野県側の方も相当の入れ込みがあるようで、キツネも確認されている。また、パトロールの人もライチョウを確認している。先程言ったように、「来年、御岳の調査」というのは、そういう意味合いもある。来年の報告を待って欲しい。また、保護の関係ではパトロールを投入しているのが現状。

林

石川県、白山自然保護センターから来た。石川県も白山という高山帯を持っている。かつては白山にライチョウが分布していたが、絶滅過程が分かっていない、ということがある。その絶滅過程を調査することを要望する。調査環境として白山を取り上げてはどうだろうか。また「日本の高山帯をどうするのか」を取り上げてもらいたい。獣・鳥・昆虫・高山植物といったひとつの生態系として高山帯の問題に取り組んでほしい。第 2、3 回の会議で、もう少し「高山帯」ということを取り上げてほしい。

松田

先程、林野庁の方で「羽を集めてほしい」という話があったが、部位等を集めて来て譲渡するということに法律上の問題はないのか。死体の取扱いも含めて教えて欲しい。

有井

特別天然記念物なので個体としてであったら県へ届ける義務がある。羽根に関しての譲渡は鳥獣保護法に触れないと判断している。自然公園法でも触れないと判断して実施している。

野口

種の保存法ではある特定動物の皮や象等の場合、象牙については届け出が必要。今回のライチョウの羽根に関してはしっかりとした目的があるので法にはあてはまらない。

渡辺

県の文化財生涯学習課だが、個体ではないので文化財保護法には触れないと思う。明確には言えないが、個体そのものの場合は滅失届をお願いしたい。

割田
話がライチョウでなくていけないが、長野県の県獣でもある「カモシカ」だが、昨年鳥獣保護法の改正もあって鳥獣保護管理計画制度というものが創設され、現存する野生鳥獣について長期に渡る安定的維持を図るということで、県独自で鳥獣保護管理制度を作ることができた。その中で各県で計画を作ろうという動きがある。カモシカについては長期的な安定を図る、というか、野生動物との共存を図るという点でこのような取り組みもしているということをこの場を借りて報告いただく。
他にご意見、ご質問がないようなのでこれで後半の部の野生動物保護の現状と考え方ということについて終了させていただきます。ありがとうございました。

藤巻・割田
これで座長を終わらせていただきます。ありがとうございました。

7．ライチョウ会議の今後

中村会長
ありがとうございました。では、ライチョウ会議の今後ということで話を進めたいと思う。

今後の本会の進め方について

まず、ライチョウの現状だが、ライチョウの生息数はどうなっているのかということ。20 年ほど前に 3000 羽弱という結論がでたが、白馬岳での調査では現状維持、立山でも現状維持、乗鞍岳では減っているという指摘があった。
現在ライチョウは果して減っているのか増えているのか。そこを我々がもっとも知りたいことである。この点に対してはいかがだろうか。

肴倉
まず数の定義をして欲しい。どこの誤差で、どのくらいの精度をもっての生息数なのか。それを決めないと、これ以上話が進まない。年変動というのもある。上限、下限をもった数なのか。ある仮定のもとに、例えば性比の１．５で出した数字なのか。それを仮定で出すのか、各山域のポテンシャルとしてのキャリングキャパシティで話をするのかということ。

中村会長
キャリングキャパシティ、つまり収容力ということ。ライチョウの生息数がどのくらいまで可能かということ。立山では生息数が減っていないとの報告があるが、日本全体として減少していないと考えるのは非常に難しい。有井さんが心配しているように、周辺の山岳を含めて詳しい調査をしないと、ライチョウは増えているか、減っているかということは言えない。数の問題はご指摘のように今後の課題としたい。

今の話し合いの中でさまざまな課題が出たが、乗鞍でのマイカー規制を早急にという話があったが、ライチョウに関して、今後我々が行うべき緊急の課題は何だろうか。もう一度検討したいと思うが、何かありますか。

唐沢

私の専門は家禽栄養学で、専門外なのだが、大町山岳博物館へ協力した経過を含めて感じたことを話したいと思う。

まず、ライチョウに取りかかるに当たって一番困ったことは、ライチョウに関してデータの集積がない。消化器の長さなどに関してもパブリックな印刷された文献がない。ところが、ここで話を聞いていると、相当の膨大な研究がされているようだ。　長年研究されているけれども、当時そういった報告書なども少なかった。私が知らないだけなのかもしれないが、研究を進めていく、行政の施策を進めて行くに当たってせっかくできた会なので、今日のレジュメだけでなく、報告書になるものを出し後世に残していった方が良い。でないと、その上に情報を積み重ねるということができない。生息数の推定についても現在の問題点などをきちんと明らかにしていくことが今後の研究の参考になる。その上に情報を積み重ねていくことができる。レジメを膨らませたデータを報告書として出すことが、これからの研究、例えば数の推定の仕方、それについての問題点、その問題点をどうやったら克服できるか、それを会としてきっちり残しておいていただければ、次に進む者、これから興味を持つ者、現在研究している立場の違う人、さらには今後の進歩のために最も重要なのではないか。是非、ライチョウ会議の名において報告書を作るべきである。２回、３回と続くにあたってそれがステップとなるのではないか。

もう一点、生理、栄養に関する研究がなされていないということ。特別天然記念物であるからなのか。私は消化率を測ったのだが、これも方法としてはもっと精度の高いやり方があるが、できるだけ個体にストレス等をあたえないようにという制約の中でやった。しかし、でき得るならば我々の立場からすると、もう少し踏み込んだことができる。非常に優良なデータが得ることができる。端的にいうと、ライチョウがあれほど過酷な環境に耐えうるのはなぜなのか。これについて調べたい。私としては長い盲腸を持つことが過酷な状況で生息できるのひとつの鍵を握るのではないかと考えている。そういう視点からいくつか調べたところ、ライチョウの研究は世界的に見ると、栄養の関係ではイギリスのアバディーンに研究所があって、ロバート・モスという人が研究していて、この報告を書いている。そういうことに比較しても日本のライチョウは特殊。その点でも海外のライチョウよりも日本のものは面白い。日本のライチョウはなぜ高山帯でなければ生息できないのか。生態的な研究ばかりではなく生理的な調査・研究や別の角度からの研究も進めてほしい。

中村会長

唐沢先生の方から２つの提案が出た。１つはデータが少なく、報告書として残すことが必要。また、報告書が手に入りにくいのが問題。そのためにライチョウに関する文献のリスト作りを事務局ではじめている。誰でも調査の文献が手に入りやすいシステムを考える、ということを今後の課題としていきたい。

もう１つは生理的な研究を進めていく必要がある。こういった調査を進める部門や組織が必要ではないか。それにはどうしたらいいのか、唐沢先生に対する皆さんのご意見を伺いたい。

細野

唐沢先生がいったことは示唆に富んでいてよろしいと思う。しかし、この会は今後も継続して開くものなのか。この会は調査機関なのか。どういうテーマでこの会を進めていくのか。そういったことをもう少し段階を踏んで進めるべきでなないだろうか。

中村会長

今日の話をふまえて、ライチョウの現状から今後の課題を出し、そのから今後会としてどういう方向に進んでいくかという予定を立てた上で、今日の会でのアピール文を採択するという流れで進めたい。

大森

今の提案とは少しずれるかもしれないが、この会議出席者はライチョウに対して非常に危機感を持っている方ばかり。白山や木曽駒ケ岳や甲斐駒ケ岳などでは絶滅してきている一方、地域によってはライチョウの数は減っていないというと、一般の人は安心してしまうのではないだろうか。少なくともこの会は絶滅する過程を研究する会ではなく、ライチョウを増やそうという会なのではないか。

熊崎

岐阜県野鳥の会の者です。岐阜県の委託調査で１０年周期でライチョウを調べている。その結果、岐阜県ではどの山岳でも減っている。特に御岳は確実に減っている。白山が絶滅して、木曽駒ケ岳も絶滅して次はどこだ、と言ったら確実に御岳ではないだろうかと思う。御岳は開発も進んでいる。我々は 2400mまでライチョウのテリトリーを確認していて、林野庁のもとへ開発中止の要望を持っていったが開発は進んだ。絶対に御岳で絶滅をさせたくないと私たちは考えている。今日の報告では、安堵感のようなものばかり漂っていたが、実際は違う。この会でお願いしたいのは、先程数の話をしていたが、テリトリーから数の割り出し方、推定の方法、羽数の出し方を検討して欲しい。最終的には保護を目的とした会議にしていただきたい。

中村会長

調査方法の再検討を試みる必要がある。その上で保護策を検討しなければならないという提案があったが、私はその通りだと思う。今の方法でどの程度正確な数が調べられるのか、この会議を通してそういう検討もし、色々な調査方法の事例発表を聞くということも、この会のひとつの課題としたい。

先程細野先生がライチョウ会議でライチョウの数を調べるのか、という意見があったが、この会はライチョウを調べる会ではない。

ライチョウの生息数を調査するよりよい方法を確立した上で、それぞれの地域、それぞれの団体の方が調査をし、その結果を持ち寄って検討する、そういうための会だと私は認識している。この会は課題を分担しながら、保護に向かってしっかりした策を作り出す性格の会だと思っている。

この会で取り組むべき課題、その他にございませんか。

林

少し見落としている部分として、このライチョウは文化財保護法で定められた特別天然記念物という観点からいうと、先程富山県独自のライチョウ保護指針を考えているし、ライチョウが生息してい

る県の方々はそういう指針が欲しいと思うのだが、文化庁によって法的に特別天然記念物とされているのだから、文化庁で管理指針や予算を出してもらうように、この会議を持っていくのもひとつの方法ではないか。また、調査方法のマニュアルを作りに、この会で取り組んで文化庁に提案することもいいと思う。

中村会長

このライチョウ会議で検討した結果をいろんなかたちに反映していくことを考えていく必要がある。環境庁、文化庁、林野庁、一般の人へ伝える必要がる。それもこの会議の重要な課題にしていくべき。

先程、環境庁よりすでに絶滅した山岳への放鳥の提案があったが、さまざまな検討を経ないと難しいのではないか。かつての生息地への放鳥は、この会でも放鳥しようとする山岳の環境、収容力がどの位いかなど、さまざまな観点から今後検討をしていきたいと思う。

野口

提案したわけではなく、ひとつの例として挙げた。環境庁としては数を数えているだけでは補助金は下りないということ。数を数えなければならないということは分かっているが、次のステップとしてそうした新たな活動を同時進行していかなければならないということである。

中村会長

いかに予算を確保するかというのもライチョウ保護に必要になる。

今後の会の進め方についても検討しなければならない。具体的なもので次回をどうするかということ。本会のまとめを作り、参加者や関係者へ届けたい。当面、事務局は大町山岳博物館が担当する。少なくとも年1回はこうした会議を開き、問題点などの課題を検討する必要がある。年1回開くという方向でよろしいか。

（異議なし）

了承いただいたということでライチョウ会議は今後年1回会を持ちたい。今後どのように組織を持っていくかという点に関してなにか意見は。

林

来年、大町山岳博物館は創立 50 周年と聞いている。それに合わせ、国際的な研究者を招き、長野県大町市で研究会とライチョウ会議を持って欲しい。

山岸

来年の 50 周年に向けて実行委員会を組織しているが、今のところライチョウ会議を 50 周年の事業に取り込むという話は出されていない。大町山岳博物館の現状では来年度のそうした大規模な会議開催に取り組む体制は取れない状況。毎年、大町市で事務局を担当するという話が先ほど出たが、今回の会議開催の予算 30 万円も理事者たちにようやく理解してもらった状況。今後もそういうことになれば運営にかかる経費も含めて論議していただきたい。

中村会長

会の資金をどのように集めるのかが問題。事務局としてさまざまな方面から資金を集めるようにしていきたい。第2回へ向けて資金集めを行って、年1回、毎年どこかで開催するようにしていきたい。来年どこでと、この場で決めるのは難しい。今後検討したい。

野口

この会議の目的はライチョウとの共存と保護管理。対策として具体的な活動すべきだと思います。そのための対策のひとつとしてシンポジウムを開くのもひとつである。何度も言いますが、ただ数を数えるだけで終わってしまってはいけない。今回、我々もどういう人々に向かって話をするのだろう、と分からずに来てしまった点もあるので、今後どういった人々へ向けて話をしていくのか明確にしていかなければならない。

中村会長

今日、会長と検討委員が決まったので、ライチョウ会議の名簿を作り、どのようにその名簿を活用するのか検討したいと思う。

谷村

ライチョウ会議の性格を早くはっきりさせる必要がある。例えば海外からライチョウに関する問合せがあった場合、どこの機関へ、またはどのような資料を紹介するのかといった問題がある。また、そうした問合せの責任はだれが持つのかが問題である。

中村会長

どこまで会として責任を持つのかが大きな問題。これは私の意見だが、対外的な問合せに対してはやはり環境庁、文化庁、林野庁が正式な窓口になるのではないだろうか。この会では一般者への情報提供と行政への提案を行っていくものと個人的には考えている。それもこれから少しずつ検討を加えながら決定していくのが良いのでは。

ご意見がないようなので、最後にアピール文の案を出したい。これは一般の方向けのアピール文です。

横澤志津

アピール文の読み上げ

今日ここに、国・県の行政機関、大学や民間の研究期間・団体、山小屋および山岳関係者等、多くの方々の賛同を得て、第1回ライチョウ会議を開催することができました。

このライチョウ会議を通し、日本アルプスとその周辺の山岳に生息するライチョウの生態をいっそう解明し、生息環境を含めた保護と人との共存の道を探ることを目的に、以下の活動行ってゆくことが確認されました。

（1）各分野の研究者、行政との情報交換と連携。

（2）ライチョウに関する調査・研究の充実と現状の把握。

（3）具体的な保護活動の立案と提言。

（4）ライチョウ関する知識の普及と啓発。
（5）その他ライチョウに関する事項。

また、この会議では、これまでライチョウの調査研究を行ってきた多くの機関や団体の方々が一堂に会して研究報告がなされ、ライチョウ研究の現状と問題点が論議されるとともに、野生動物保護についての国や県のこれまでの取り組みと考え方が報告され、論議されました。

本州中部の山岳に生息するライチョウは氷河が北に去る過程で高山帯に取り残され、世界で最も南に分布し、他の地域のライチョウとは完全に隔離された貴重な存在です。しかし、生息個体数は北アルプスと南アルプスおよびそれら周辺山岳にわずか３，０００羽弱とも言われています。近年、登山者の急速な増加により、ライチョウの生息域の環境は年々悪化の一途を辿りつつあり、憂慮すべき事態にあること、地球規模での温暖化が進む中で、日本のライチョウの今後が危ぶまれております。

ニホンライチョウがトキのようにならないうちに、今から十分な調査と研究を進め、具体的な保護活動の立案と提言を、このライチョウ会議が中心となって行ってゆきたいと考えております。多くの方々のいっそうのご理解と協力をお願いいたします。

中村会長
事務局案としてこのようなアピール案を作成しました。これでよろしいかどうか、率直なご意見をいただきたい。

中沢
本質的に大町市が中心となっている会議であるので、「国、県の行政機関」という部分はどうでしょうか。ここに「市」も入れるべきでは。

中村会長
では、「国、県、市町村等の行政機関」と改めたい。

先程問題となった「3000 羽弱」という数字はどうだろうか。また、「具体的な保護活動の立案と提言を、このライチョウ会議が中心となって行ってゆきたい」という部分は、ここまで言い切ってしまっていいものだろうか気になるがどうか。

細野
「(2) ライチョウに関する調査・研究の充実と現状の把握。」というのは、この会で実施すると取られないだろうか。

中村会長
これは今日参加の各団体・組織において行ってもらうということ。

細野
表現として会が行うように読み取れるのではないか。誤解が生じないだろうか。

中村会長

（２）については表現として改めた方がいいということですが。

藤巻

「ライチョウに関する調査・研究の現状把握と方向性の検討」としては。

谷村

「ライチョウに関する現状の把握。」としてはどうか。

藤巻

生理的な調査という話も出たので今後の方向性を加えてほしい。

谷村

「（３）具体的な保護活動の立案と提言」とは方向性とはちがうのか。

中村会長

これはこの会で「今後こういう活動が必要ではないか」ということを話合っていくということで、方向性で良いのではないか。

それでは、１行目と７行目（２）の部分を「国・県・市町村の行政機関」、「ライチョウに関する調査・研究の現状把握と方向性の検討」とそれぞれ訂正し、本会のアピール文としたい。これを承認する方は拍手をお願いします。

（拍手により承認）

このアピール文（※１）は承認されました。

※1 別紙１参照

山岸

ただ今、アピール文が採択され、本日の全てのプログラムを終了しました。

それでは閉会の言葉を大町市荒井教育長にお願いいたします。

荒井

皆様、ご苦労様でございました。今日は１１時から非常に熱心に会議に参加され、様々な角度からライチョウの研究・発表がされました。主催者としては「今日はどうなることか」と心配をしておりましたが、実りの多かった１日になりましたことを、皆様のお力と心から感謝をしております。先程の「どうなるか」と思ったことにつきまして、開会式の時から、多くの報道機関の方々が来ている理由は皆さんおわかりだと思います。こうした会議に対する、世間の「目」と「期待」は大変大きなものでございます。それに応えられるだけの方向性というものが出るのだろうかということを危惧したわけでございましたが、先程のアピール文にありますように、この会議の必要性が認められ、継続していかなければいけないという皆様のご意見に触れ、主催者としてこの会議を開いて良かったと思っております。まだまだ課題が多いわけですし、大勢の方々をいかに引きつけていって、会議を大きく

発展させていくためにはもっともっと皆様のご理解とご助力が必要です。ぜひこれからもこの会議を盛り立てて稀少な動物であるライチョウをどうしたら良いか、これを私たちの世代で絶滅させないようにお願いいたします。

今日は環境庁、林野庁、文化庁、各県の行政機関の方々からお言葉をいただいて、私共も研究を進める上での大きな示唆をいただいたことを大変感謝をしております。また、会議に参加していただいた皆様にお礼を申しあげて閉会の言葉とさせていただきます。ありがとうございました。

山岸
長時間、皆様ありがとうございました。この会議の進行にご協力いただいたことに感謝申しあげて、本日のライチョウ会議の全てを終了させていただきます。ありがとうございました。

８．閉会　　午後６時半

※別紙 1

第 1 回ライチョウ会議　アピール文

今日ここに、国・県・市町村の行政機関、大学や民間の研究機関・団体、山小屋および山岳関係者等、多くの方々の賛同を得て、第 1 回ライチョウ会議を開催することができました。
このライチョウ会議を通し、日本アルプスとその周辺の山岳に生息するライチョウの生態をいっそう解明し、生息環境を含めた保護と人との共存の道を探ることを目的に、以下の活動を行ってゆくことを確認されました。

（1）　各分野の研究者、行政との情報交換と連携。
（2）　ライチョウに関する調査・研究の現状把握と方向性の検討。
（3）　具体的な保護活動の立案と提言。
（4）　ライチョウに関する知識の普及と啓発。
（5）　その他ライチョウに関する事項。

また、この会議では、これまでライチョウの調査研究を行ってきた多くの機関や団体の方々が一堂に会して研究報告がなされ、ライチョウの調査の現状と問題点が論議されるとともに、野生動物保護についての国や県のこれまでの取り組みと考え方が報告され、論議されました。

本州中部の山岳に生息するライチョウは、氷河が北に去る過程で高山帯に取り残され、世界で最も南に分布し、他のライチョウとは完全に隔離された貴重な存在です。しかし、生息個体数は北アルプスと南アルプス及びそれら周辺山岳にわずか 3,000 羽弱とも言われています。近年、登山者の急速な増加により、ライチョウの生息域の環境は年々悪化の一途を辿りつつあり、憂慮すべき事態にあること、地球規模での温暖化が進む中で日本のライチョウの今後が危ぶまれております。

ニホンライチョウがトキのようにならないうちに、今から充分な調査と研究を進め、具体的な保護活動の立案と提言を、このライチョウ会議が中心となって行ってゆきたいと考えております。多くの方々のいっそうのご理解とご協力をお願いいたします。

平成 12 年 8 月 31 日

第 1 回ライチョウ会議

第１回ライチョウ会議出席者

青柳高弘（長野県松本家畜保健衛生所）
朝倉俊治（静岡ライチョウ研究会）
荒井和比古（大町市教育委員長）
荒沢進（元大町山岳博物館友の会会長）
荒沢靖（大町市議会議員）
有井寿美男（林野庁中部森林管理局指導普及第１課）
飯田肇（富山雷鳥研究会）
伊東保男（富山雷鳥研究会）
遠藤奈美（市立大町山岳博物館）
大塚之稔（日本野鳥の会岐阜支部）
大森弘一郎（日本山岳会）
加納哲夫（富山雷鳥研究会）
唐沢豊（信州大学農学部）
河合義則（富山雷鳥研究会）
北原正宣（野生動物研究家）
熊崎詔之（日本野鳥の会岐阜支部）
倉科和夫（市立大町山岳博物館）
倉間友恵（市立大町山岳博物館）
腰原愛正（大町市長）
肴倉孝明（富山雷鳥研究会）
佐藤公男（長野県生活環境部環境自然保護課）
佐藤繁（長野県林務部森林保全課鳥獣保護係）
佐藤武彦（富山雷鳥研究会）
佐藤良彦（長野県松本家畜保健衛生所）
重松雄
渋谷茂（富山雷鳥研究会）
清水隆寿（大町市教育委員会）
清水博文（市立大町山岳博物館）
菅沼光雄（市立大町山岳博物館）
関清（日本山岳会）
関悟志（市立大町山岳博物館）
武田武（山岳博物館協議会委員長）
谷村正則（富山雷鳥研究会）
千葉悟志（市立大町山岳博物館）
千葉彬司（山岳博物館顧問）
直井清正（乗鞍の自然を考える会）
中澤圭一（環境庁中部自然保護事務所野生生物科）
中村浩志（信州大学教育学部）
野口明史（環境庁自然保護局野生生物課鳥獣保護事業室）

埴崎滋（日本山岳会）
馬場芳之（九州大学大学院比較社会文化研究科）
早川裕（岐阜県環境局自然環境森林課鳥獣保護係）
林哲（白山自然保護センター）
平林国男（山岳博物館顧問）
藤巻裕蔵（帯広畜産大学野生生物管理学研究室）
細野哲夫（日本野鳥の会長野支部）
堀田昌伸（長野県自然保護研究所）
増田章二（静岡ライチョウ研究会）
松為幸夫（富山自然保護課）
松沢いく子（大町市議会議員）
松田勉（富山雷鳥研究会）
岑村隆（大町市教育委員会）
宮野典夫（市立大町山岳博物館）
宮本尚子（市立大町山岳博物館）
森比佐子（静岡県環境部自然保護室野生生物課）
八木一恵（静岡県環境部自然保護室自然公園課）
柳沢盛一（大町森林管理センター）
柳田秀一（富山県立山町役場商工観光課）
山岸和夫（大町市教育委員会）
山口剛士（岐阜大学農学部）
山下栄治（富山雷鳥研究会）
横沢志津（市立大町山岳博物館）
渡辺晴雄（長野県教育委員会文化財生涯学習課）
割田俊明（長野県林務部森林保全課鳥獣保護係）

長野県北安曇地方事務所総務課 1名
長野県北安曇地方事務所林務課 1名

第１回ライチョウ会議

プログラム
講演要旨集

会期　２０００年8月３１日
場所　大町市　フレンドプラザ大町２階会議室

第１回ライチョウ会議

平成１２年８月３１日

１．開会のことば（１１：００－）

２．市長あいさつ（１１：０２－）

３．ライチョウ会議の発足について（１１：１０－）
　（１）報告　ライチョウ会議発足の経過・趣旨について
　（２）協議　運営要項について
　（３）会長の選出
　（４）検討委員の選出

４．基調講演（１１：３５－）
　　演題　『ニホンライチョウと人と』
　　講師　平林国男　（大町山岳博物館顧問）

５．昼食・休憩（１２：１５－１３：００）

６．事例発表
　（１）座長の選出（１３：００－）
　（２）ライチョウ研究の現状
　　山岳博物館での取組　（１３：１０－１３：４０）
　　富山雷鳥研究会の調査　（１３：４０－１４：１０）
　　乗鞍岳のライチョウ調査　（１４：１０－１４：４０）
　　白馬岳のライチョウ調査　（１４：４０－１５：１０）
　　ライチョウのＤＮＡ解析　（１５：１０－１５：３０）
　　質疑応答　（１５：３０－１５：５０）
　（３）野生動物保護の現状と考え方
　　環境庁　（１６：００－１６：２０）
　　林野庁　（１６：２０－１６：４０）
　　文化庁　（１６：４０－１７：００）
　　富山県　（１７：００－１７：２０）
　　質疑応答　（１７：２０－１７：４０）

７．ライチョウ会議の今後（１７：４０－）

８．閉会　（１８：２０）

会議終了後、会費制にて交流会

ライチョウ会議役員（ライチョウ会議準備会）

発起人　：腰原愛正（大町市長）

代　　表：中村浩志（信州大学教育学部）

検討委員：佐藤　繁（長野県森林保全課）

北原正宣（野生動物研究家）

荒澤　進（元山岳博物館友の会会長）

平林国男（市立大町山岳博物館顧問）

事務局　：荒井和比古（大町市教育長）

山岸和夫（大町市教育委員会）

倉科和夫（市立大町山岳博物館）

宮野典夫（市立大町山岳博物館）

清水博文（市立大町山岳博物館）

事務局　〒398-0002長野県大町市大字大町8056-1

市立大町山岳博物館内

TEL 0261-22-0211　FAX 0261-21-2133

連　絡　事　項

1．受　　付	8月31日午前１０時３０分から、フレンドプラザ大町２階会議室入り口で行います。
2．講　　演	講演中のＯＨＰの投光操作はご自身でお願いします。スライドの操作は事務局にて行います。
3．交　流　会	8月31日１９時００分より、大町温泉郷・黒部観光ホテルで行います。フレンドプラザ大町からは送迎バスが会議終了時間に合わせて運行されます。
4．名　　札	受付時に名札をお受け取りください。会議および交流会会場では、必ず名札をお付けください。また、お帰りの前に名札はご返却ください。
5．昼　　食	昼食の弁当は事務局で用意しております。

ライチョウ会議運営要綱　（案）

（会議の名称）

1．この会議の名称は、ライチョウ会議とする。

（会議の目的）

2．この会議は、日本アルプスとその周辺の山岳に生息するライチョウの解明を通し、生息環境を含めた保護と、人との共存の道を探ることに寄与するものであり、以下の項目を活動内容とする。

（1）各分野の研究者、行政との情報交換と連携。

（2）ライチョウに関する調査・研究の充実と現状の把握。

（3）具体的な保護活動の立案と提言。

（4）ライチョウについての知識の普及と啓発。

（5）その他ライチョウに関する事項。

（会議の構成）

3．この会議は上記の目的達成に賛同する者により構成される。

（会議の運営）

4．会議を運営は次のとおりとする。任期等については当面の間とし、特別な場合は会長と検討委員がその都度協議する。

（1）会長

会を代表する者として１名を互選する。

（2）検討委員

会議の運営を討議する者として若干名を互選する。

（3）事務局

大町市が会長および検討委員との連絡を取り合って事務をとり行う。

住所：長野県大町市大字大町8056-1　市立大町山岳博物館内

電話：０２６１－２２－０２１１

FAX ：０２６１－２１－２１３３

e-mail：sanpaku @rose.ocn.ne.jp

（4）経費

事務連絡・講師謝礼・会議会場設営等の費用はライチョウ会議で負担する。

参加者の旅費については所属する団体あるいは個人の負担を基本とする。

講演要旨　目次

ニホンライチョウと人と

平林国男

「ニホンライチョウを守る」ことの意味

ニホンライチョウは日本の高山帯で唯一の留鳥として知られ，高山帯の生態的指標種として生活の総てを高山植生に依存する高山の象徴種として注目されてきた。このことは，キーワードの上にも現れ，氷河期の遺存動物。保護色の典型。日本特産亜種。ライチョウ属の最南亜種。特別天然記念物。稀少野生動物種。絶滅危惧Ⅱ類種。など多くのワードで裏付けされる。ニホンライチョウを高山帯の自然の象徴として，高山の生態系の中でニホンライチョウ共に生きる多くの生き物の命を残す道をさぐることが，ニホンライチョウの種の保全をはかる基本的な方向と考える。

高山帯とニホンライチョウの危機

1955年頃のいわゆる神武景気以後，国民所得倍増計画，観光基本法の公布など，観光需要の拡大は，観光客の大量輸送の要請となり，高山帯まで観光自動車道がのびることになった。北アルプスの高山帯でも乗鞍スカイライン，立山黒部アルペンルートの山岳道路の新設，あるいは，八方ケーブル，新穂高ロープウェイなどの開設が相次いだ。

その結果，限られた面積の高山帯に集中する利用者の自然への人為干渉は，ライチョウの生息地を狭め，人の利用にともなう環境汚染はライチョウの生態系を急速に脅かし，種の存続が危ぶまれることになつた。事態がここまで進展すると現地での保護を強化するほか，何らかの新たな対策を考えなくてはならない。しかし，進行する危機に対応できる科学的情報はほとんどなく，生活史や生態的特性など基礎的な部分まで不明であった。この解決のために，1963年頃から特別天然記念物保護増殖事業として生態調査が開始された。

ニホンライチョウの種の保全

今日まで保護増殖事業として生態調査とともに実施あるいは試行された活動内容は次のようである。考えられるさまざまなな方法を検討対象としいる。

1. 生息現地での保護
2. 生息適地への移植
3. 人為的な飼育いわゆる人工飼育による絶滅の回避

　i 高山の生息現地の育成　a. 移動式ケージで天然の餌を供与

　　b. 固定式ケージで人工飼料を供与

　ii 低地の飼育施設で人工飼料による育成

人工飼育による絶滅の回避のねらいは，低地における飼育技術が完成し，動物園などで普通に飼育が可能になり，高山帯の野生ライチョウが絶滅の危機を迎えた時，いつでも自然状態に戻し得ることを最終目標としている。

また，飼育技術開発の過程で高山現地の生態観察では得にくい病理，生理，成長，栄養，遺伝など保護増殖の基本情報の実験的な集積と，その結果の生息地の保護対策への活用が目的になる。

現在は野生動物の保護のため特定種を対象とした繁殖センター，生息地保護区のサンクチュアリ，生態系保全の自然公園，種保存の動物園や水族館などがある。しかし，保護区や自然公園をはじめいずれも利用者の活動圧で動物にとっての有効面積は減る一方で，この状況下では種の保全はおぼつかないことになる。保全と活用を目指す抜本的な対応策が望まれる。

今日では生物の多様性，保全生物学，保全生態学などの言葉も使われ，特定種の保全対策はもちろん，生物群集の保全，生物学的多様性維持のための長期戦略なども議論の対象になっいている。

ニホンライチョウの関連略年表

1200年（正治 2）「らいのとり」の呼び名でライチョウがはじめて和歌（夫木和歌抄）の上に現れる。
1696年（元禄 9）立山でライチョウ（らいのとり）の記録が現れる。
1711年（正徳元）加賀藩は領内の住民から白山や立山のライチョウについての聴問をはじめる。
1716年頃（享保初期）北ア乗鞍岳でライチョウの捕獲記録がはじめて現れる。
1779年（安永 8）岩鳥として中ア駒ケ岳のライチョウが記録に現れる。
1841年（天保12）白山でライチョウの捕獲記録がはじめて現れる。
1873年（明治 6）鳥獣猟規則（太政官布告）。
1892年（明治25）狩猟規則（勅令）。
1894年（明治27）W. ウエストン（イギリス），常念岳でライチョウを銃猟。
1895年（明治28）狩猟法公布，狩猟法施行規則（農商務省令）でライチョウの捕獲停止期間が定められる。
1901年（明治34）狩猟法改正，ライチョウが保護鳥になる。
1902年（明治35）河野磯蔵，信濃博物学雑誌でライチョウの絶滅を警告。
1906年（明治39）新家実次郎，槍ケ岳でライチョウの幼鳥を捕獲移送。松本市で河野・矢沢と共に換羽を中心に飼育研究(9月～翌年 8月迄）。
1907年（明治40）クラーク（アメリカ），日本のライチョウをライチョウの亜種ニホンライチョウとして，学名を Lagopus mutus japonicusと記載。
1923年（大正12）史蹟名勝天然記念物保存法（文部省）により天然記念物に指定
1931年（昭和 6）国立公園法公布。
1950年（昭和25）戦後改められた文化財保護法により特別天然記念物に指定。
1957年（昭和32）国立公園法は自然公園法に改められる。
1960年（昭和35）林野庁と日本鳥学会は白馬岳から富士山へ捕獲・移送・放鳥を試みる。大町山岳博物館は白馬岳の捕獲作業を協力。
1961年（昭和36）大町山岳博物館は長野県の支援を得ながら，信大教育生態研究会と合同チームで北ア爺ケ岳の生態（生活史）調査を着手。
1963年（昭和38）大町山岳博物館はライチョウ保護増殖事業を開始。生活史調査で明らかにされた家族群の雛の減少期に移動禽舎収容による現地保護・低地飼育・人工増殖などの調査研究に入る。
1966年（昭和41）文部省はライチョウ保護思想の普及啓発のため，記録映画「特別天然記念物　ライチョウ」の製作を企画。大町山岳博物館は全面的に協力。また，富士山移殖（1960年）以来不明であったライチョウを撮影素材にするためナワバリ期の生息実態調査。
〃　〃　富山県はライチョウ保護増殖事業に着手。人工増殖・低地飼育の試行に入る。
1967年（昭和41）大町山岳博物館は日本アルプス全域のライチョウ生息山岳で生息実態を把握するためナワバリ期を中心とした調査を開始。
1967年（昭和41）山梨県は南ア北岳から秩父山塊の金峰山へ捕獲・移送・放鳥を試みる。
1968年（昭和43）文化庁発足。
1969年（昭和44）山梨県は南ア北岳で現地飼育順化，大河原地籍へ移送飼育を試みる。
1970年（昭和45）長野営林局（林野庁）は自然林養林候補地学術調査の一環として管内特定山岳のライチョウ調査を進める。
1972年（昭和47）環境庁（1971年(S46) 発足）はニホンライチョウを絶滅のおそれがある特殊鳥類に指定，保護増殖事業の助成業務は環境庁に移る。
1973年（昭和48）富山県は県内生息山岳の生息実態調査に着手。
1986年（昭和61）岐阜県は県内生息山岳の生息実態調査に着手。
1991年（平成 3）環境庁はニホンライチョウを絶滅危惧種に分類。
1998年（平成10）環境庁は見直した新レッドリストでニホンライチョウを絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）に分類。
[関係各県の保護増殖事業は試行年・着手年。中断された継続事業も含まれる]

大町山岳博物館における
ライチョウへの取組みについて

大町山岳博物館

大町山岳博物館では1961年より生態を明らかにするため爺ヶ岳などをフィールドに調査を進めてきた。また、生息現地での調査では解明できないライチョウの特性について究明するため1963年より山岳博物館の施設において飼育を実施してきた。

山岳博物館におけるライチョウへの取組みのねらいは生息地での調査と飼育下の研究で得られた結果を総合的に判断し、ライチョウの生態を解明することである。

調査や研究の成果は野生ライチョウの保護対策の基礎資料となり、有効的な施策が可能となる。また人工増殖技術が確立されることにより、人工飼育下や放鳥等による種の保存が可能である。

1．調査事業

1961年夏季調査、1963年冬季調査として爺ヶ岳をフィールドに信州大学教育学部、陸上自衛隊、大町山の会とのプロジェクトにより、実施し、ライチョウの生態が明らかになり「ライチョウの生活」として発行した。

1980年および1996年に爺ヶ岳において分布、生息数、営巣数、産卵状況を調査し、1961年との比較でほとんど変化がみられなかった。

1982～1984年には中央アルプス、八ヶ岳での植生調査、天敵関係調査、ライチョウの生息状況調査を実施し、これらの地域はライチョウが繁殖できる環境であることが推測された。

飼育下では消化率、代謝エネルギー、窒素利用率などをもとめ、飼育時の飼料設計の基礎となった。

2．設備整備事業

飼育用の施設として1969年～1991年に８棟（１棟が19～48㎡）を設置した。

生息地での保護設備として注意標識や保護柵の提供、また生息地内

の緑化保全として裸地化防止を唐松岳にて実施した。

３．飼育増殖

山岳博物館で目標とする繁殖方法は、飼育下において自然繁殖による世代交代である。

最長飼育記録はオスで3179日齢（約８年８ヶ月：1978年８月～1987年３月、メスで1948日齢（約５年４ヶ月：1980年７月～1985年11月）

1978年と1980年に孵化して得た個体をファウンダーに、1986年には５世が誕生するまでの世代交代をした。５世の個体は202日齢までに死亡した。

飼育下での主な病気は盲腸炎、カビ性気管支炎、緑膿菌感染症、ブドウ球菌症、大腸菌症、トリアデノウィルスによる肝炎、痘瘡、コクシジウム症、盲腸虫症、条虫症、住血原虫症などがみられた。

山岳博物館が進めてきた孵化と育成方法は次の通りである。

①採卵し母鶏による孵卵と育雛をする方法。（６卵）

・孵化率100％、100日齢までの育雛率０％

・近年では実施していない。

②採卵し人工孵化と育雛をする方法（62卵）

・孵化率98％、100日齢までの育雛率43％、１年後の育雛率39％

・この方法の管理技術は向上してきた。

③母鶏と雛を捕獲、現地で飼育後低地に移す方法（１例）

・1968年に爺ヶ岳で孵化直後の親子２組10羽を捕獲して現地で育成し、山岳博物館に移送した。翌年には４組のツガイを形成した。この個体群のメスは４年２ヶ月生存した。

④飼育施設内で産卵後、母鶏による孵卵と育雛をする方法（24卵）

・孵化率58％、100日齢の育雛率７％、１年後の育雛率７％

⑤飼育施設内で産卵後、人工孵化、育雛をする方法（107卵）

・孵化率39％，100日齢の育雛率45％、１年後の育雛率33％

・この方法は多産で抱卵不可能や、抱卵放棄の場合に実施した。

⑥飼育施設内で産卵後、自然孵化と育雛をする方法（284卵）

・孵化率58％、100日齢までの育雛率27％、１年後の育雛率16％

・孵化率、育雛率ともツガイにより成績に違いがみられる。

富山雷鳥研究会の調査・取り組み

発表者：加納哲夫

1　当会について

1978年に冬山雷鳥生態研究会として発足し、その後、いくつかのライチョウ調査団体が合併して立山室堂地域におけるライチョウの通年調査を行い、現在に至っている。現在は、環境庁・富山県・立山町の委託事業を中心に調査を行っている。

2　当会の調査について

当会は、標識調査を中心に、冬期生態調査、ラジオテレメトリー調査、生息数動態調査（立山黒部アルペンルート沿線ライチョウ生息数調査）、ラインセンサス、営巣環境植生調査、ライチョウ糞便採取などを継続的に行っている。

標識調査によっては重要な知見が得られているが、これに関しては別途次項に述べる。冬期生態調査では1979年から、室堂山（標高2700m）～美女平（標高1000m）間を調査している。ラジオテレメトリー調査では装着の安全性を確認の上1997年から実施している。生息数動態調査（立山黒部アルペンルート沿線ライチョウ生息数調査）では1979年から約440haに対して総則数動態を調査している。ラインセンサスでは1994年から室堂の3.1km・32haに対して4～11月まで月2回を実施している。営巣環境植生調査ではチャートコドラート法により巣周辺における植生構造の把握に努めている。ライチョウ糞便採取では、新鮮糞便中の大腸菌群を中心に、その常在度を継続的に追跡している。

3　標識調査の成果

1986年からこれまで251個体に環境庁公式足環とカラー足環を装着し、個体識別による追跡調査を行って次の諸点が明らかとなった。

・縄張り範囲は季節変動し、融雪による植物露出量の変化に伴って減少する傾向にある。
・ほとんどの個体が前年の縄張りを継続的に確保するが、縄張り地点を移す事例もあった。
・縄張り雄の置換交代があっても、縄張りの位置及び広さは通常変化しない。
・少数の例外を除いて、番は前年と同じ組み合わせで形成された。
・first spring（1齢未満）の雄も縄張りを形成し繁殖に係わることが確認された。
・年齢既知の個体では5年目まで約20%の定率で個体数の減少することが確認された。
・♂では10年、♀では8年の最長齢が確認された。
・first springを生き延びた個体の平均寿命は、現在のところ3.9年と算出されている。

乗鞍スカイラインと雷鳥

乗鞍岳の自然を考える会。

私たち「乗鞍岳の自然を考える会」は乗鞍岳の豊かか自然を守り、飛騨の自然環境の保全を図るため、今年三月に発足しました。1973年、マイカーで上がれる道路として日本一の高さを誇る乗鞍スカイラインが開通しました。その後、乗鞍スカイライン沿線のオオシラビソやハイマツの立ち枯れ、高山植物の盗掘などが目立ってきました。私は日本野鳥の会岐阜県支部の会員として1973年のライチョウ調査以来、1983年、1994年と調査に参加してきました。その結果、1973年約120 羽　1983年130 羽　1994年109 羽　のライチョウが観察されました。調査員の数、精度も毎回上がっていると思われましたがライチョウの数は減少しているようです。特に乗鞍スカイライン沿いでのヒナ連れのメスの減少が目立ちます。原因はいくつか考えられますが、マイカーで気軽に上がることができることから、観光客が連れてきたペットの犬がライチョウの雛を捕らえて来た話を聞いています。私も犬を放し飼いで連れている観光客を何人も見ておりますし、種類は違いますが交通事故に遭ったホシガラスも見ています。また、観光客の捨てる生ごみ目当てにキツネやカラスも上がってきています。四輪駆動のＲＶ車がお花畑に入り込んで動けなくなるというとんでもない観光客もいます。野鳥の会岐阜県支部としてこれらの問題解決を岐阜県に要望してきました。それに対して料金所でパンフレットを配ったり、電光標示板で注意を呼びかけていますがほとんど効果はないようです。

そこで、地元飛騨地方での関心を深めて行くため「乗鞍岳の自然を考える会」が発足したのをきっかけに「サマースキーの実態調査」「マイカー規制の先進地立山視察」「乗鞍岳の自然観察会」などの活動をしてきました。その結果、さまざまな問題点が見えてきました。指定地以外でのサマースキーがほとんど野放しである。監視員の数が不足。スカイライン以外の自動車道からの土砂流出でお花畑や鶴ケ池が埋没している。側溝がＵ字溝でライチョウの雛や、生態系に対する配慮がない。悪天候時の観光客の安全対策、盗掘防止対策の欠如。駐車場でのアイドリンストップがほとんど守られていない。夏休みなどの交通渋滞時、道路脇でのし尿の垂れ流し。

他にも多くの問題を抱えていますが、マイカー規制でかなり解決すると思われます。

以上、発足６カ月の感想と活動報告を書いてみました。

文責　　直井清正

白馬岳高山植物群落保護林内のライチョウ棲息調査

北原正宣

本調査は中部森林管理局の委託事業として実施したものである。

白馬岳一帯におけるライチョウの動態は過去20年ほどなされていない。特に白馬岳一帯は登山者が多いため、人圧による影響が危惧されている。そのため今回の調査によりライチョウの棲息状況を把握することができた。

調査は平成12年6月24日から6月29日の5日間で、調査員は延べ58名であった。

調査方法は調査地域内のライチョウについて、全ての情報を得るため完全踏査による，踏み出し法を用いた。この時期のライチョウは繁殖期のため強いナワバリ行動を示す、この特性を利用することにより個体数の確認が容易になっている。

主なる調査項目は個体の確認と，繁殖状況を把握するため抱卵している巣の発見に努め産卵数を確認した。また、巣が確認できないことも考慮して，抱卵期特有の雌の抱卵糞の分布や砂浴び跡，雄の見張り糞などの発見に努めた。

調査結果

雄30個体、雌18個体，抱卵している巣10ヶ所，全産卵数58卵，雌の抱卵糞２５ヶ所，雄の見張り糞4ヶ所、砂浴び跡7ヶ所、古巣4ヶ所，古い卵殻15個、ライチョウの死体2体分であつた。

以上の調査結果を整理分析し、白馬岳一帯の個体数や繁殖状況を推定した。

推定棲息状況

白馬岳一帯のナワバリ数は,23ヶ所と推定できた。

雄の個体数は27羽、内訳はナワバリを持つもの23羽、アブレ雄4羽であった。

雌の個体数は23羽であった。

産卵数は10ヶ所の抱卵巣の中で、1巣のみが4卵で他の9巣は全て6卵であり、平均産卵数は5.8卵となった。

性比

雌 1 羽に対する雄の羽数であるが、白馬岳一帯では雌1羽に対して雄の羽数が1.17 羽の数値を示した。また、食害されていた雄2羽を入れて性比を検討すると,雌に対し雄は1.26羽となった。

白馬岳一帯のライチョウの動向

20年前の調査結果と比較すると,ナワバリの数で3ヶ所減じていた。このことは、調査が実施された年の残雪状態など環境要因の違いから来るものと,また,周期的な変動などによるものと推測できた。

ミトコンドリアDNA塩基配列から見たライチョウLagopus mutus

馬場芳之・小池裕子（九州大学　比較社会文化研究科）

ミトコンドリアDNAは母系遺伝で、組換えがおきないこと、および塩基置換頻度が高いことなどから、多型解析に適した遺伝子である．ミトコンドリアDNAの中でも特に塩基置換頻度が高いコントロール領域を用い、日本に生息するニホンライチョウに関して、個体群の遺伝的多型を調べた．分析は生息地から採集した脱落羽毛を試料として用いるなどして、ライチョウの生息の負担にならないような方法を開発した．コントロール領域の中でもDNA塩基置換頻度が高いleft domainの441塩基対の配列を決定し、飛騨山脈の4地域から採集されたニホンライチョウ21サンプルは、すべて同じ塩基配列でハプロタイプLM1であった。また赤石山脈で採集されたニホンライチョウ3サンプルからはハプロタイプLM2であった。同じ領域を分析した北海道のエゾライチョウ126サンプルでは約40ヶ所の塩基置換が検出され、40個以上のハプロタイプに分別されたことに比べ、ニホンライチョウの遺伝的変異は非常に少ないことを示した．花粉学的な研究によると、ニホンライチョウの主要な生息場所であるハイマツ帯がヒプシサーマル期にほとんど消失するほど縮小したことが示されている。このような生息環境の変遷がニホンライチョウ個体群にボトルネックを引き起こし、遺伝的変異が非常に低くなったと考えられることなどをこれまでの研究で明らかにし、鳥学会などで発表してきた。

さらに日本と海外のライチョウの関係を明らかにするため、ロシアのマガダン、コマンドール島、アメリカのアラスカで採集された試料を、さらに同属のヌマライチョウL. lagopus・オジロライチョウL. leucurusのも分析した同様な方法で新たに分析した．

実験により明らかになったライチョウ・ヌマライチョウ・オジロライチョウの塩基配列を用い、近隣結合法による系統樹を計算したところ、ライチョウ・ヌマライチョウ・オジロライチョウがはっきりと分かれ、ライチョウはヌマライチョウから複数の祖先から分化したのではなく、共通の祖先から分化したことが明らかになった．

海外のライチョウはアラスカの1試料とコマンドール島の2試料及びマガダンの3試料が同じ塩基配列で同一のハプロタイプであった．マガダンで採集された残りの3試料はそれぞれ1塩基置換のハプロタイプであった．海外の試料と日本の試料の関係はマガダン・アラスカ・コマンドール島の共通ハプロタイプ-マガダンの1試料から検出されたハプロタイプ-赤石山脈-飛騨山脈のハプロタイプの順でつながっていた．

これまでのエゾライチョウでおこなった同様な研究で地誌との比較の結果、1塩基置換は約1万年に相当することがわかっており、これをこの結果にあてはめると、ライチョウは大陸と中部山岳個体群との分岐が1～2万年になり最終氷期中と推測された．一方アラスカとコマンドール島とマガダンの共通ハプロタイプが存在することは、最終氷期以降もベーリング海を挟む大陸間で個体の移動がおこなわれていたことが示唆される結果となった．

環境庁における野生鳥獣の保護増殖事業

環境庁自然保護局野生生物課
鳥獣保護業務室　室長補佐　野口明史

Ⅰ　現在、直轄や補助の形で環境庁が関係する保護増殖事業の代表例

1　鳥獣保護法による事業

特定鳥獣等保護管理事業

人と野生鳥獣との共存を図るため、個体数が著しく増加または減少することにより被害や個体群の絶滅のおそれが見られ鳥獣の適正な保護管理が必要な地域において、地方公共団体が行う保護管理対策事業に必要な経費を補助する事業。

①下北のサル　分布の北限である下北半島南西部のニホンザル個体群について、生息環境の悪化による消滅を防ぐため、環境調査等を実施する。

②ライチョウ　ライチョウの主要生息地である北アルプス鳥獣保護区において、繁殖地の保護等のため保護柵の設置、環境調査等を行う。

③出水のツル　出水地域のツルの保護管理を図るため、休遊地の整備およびモニタリング等の生息環境の改善事業を実施する。

④西中国山地のツキノワグマ　生息環境の悪化や分断等により地域的な絶滅のおそれが生じている西中国山地のクマの適正な保護管理を図るため、モニタリング、生息環境の改善、奥山放獣等を行う。

2　種の保存法による事業

希少野生動植物種関係の事業により、国内希少野生動植物特に絶滅のおそれの高い種について、調査研究、保護増殖事業等を行う。

釧路湿原におけるシマフクロウや北海道でのウミガラス、エトピリカ等の海鳥、佐渡のトキや西表のイリオモテヤマネコなど。

Ⅱ　鳥島のアホウドリ

上記事業の中で、比較的効果が現れているものが鳥島のアホウドリ保護増殖事業

平成１１年度の事業内容)

①既存繁殖地の整備　アホウドリの既存営巣地の安定化のため流出土砂の取除きや芝の植栽、土砂止め工を施工

②生息状況の把握　繁殖期における生態、繁殖状況の把握

③営巣地の分散事業　鳥島内の新営巣地候補地(初音崎)において、鳴き声を自動的、定期的に拡声する装置ならびにアホウドリの模型（デコイ）の設置

成果)

平成１１年度は、４回の調査・作業を行っているが、個体数については増加傾向が確認されており、また、新たなる繁殖地についても、次第に定着しつつある。

「中部森林管理局におけるライチョウ保護管理事業について」

中部森林管理局
指導普及第一課

1　近年，地球環境の悪化が急速に深化していることに伴って，数多くの貴重な野生動植物種が絶滅の危機にさらされており，保護に対する強い要望とともに緊急に保護増殖を図らなければならない「種」について法律による保護が必要とされていました。

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（以下「種の保存法」）が平成４年に制定されましたが，この背景として，野生動植物は，自然環境の構成要因のみならず，人類が社会生活を営んでいく上で重要な役割を果たしていることが上げられます。

2　林野庁では，種の保存法の制定を受け平成５年度から保護管理事業を実施しておりますが，中部森林管理局では，白馬岳・乗鞍岳等でライチョウの保護管理事業を行っています。

ライチョウは，特別天然記念物でもあり，高山遺留鳥であることから高山植物とともに，以前から，グリーンパトロール等で保護を行ってきたところです。平成５年度からの保護管理事業は，今までの保護事業を更に強化するものです。

①　グリーンパトロールの前後期にライチョウ巡視員によるパトロールの強化。（特に抱卵期）

②　繁殖地・登山道外への立入禁止柵の設置と維持管理。

③　高山植物の植生復元事業。

④　啓蒙看板・パンフレットの設置等の普及・啓発活動。

⑤　巡視時の個体数確認。

等を実施してきました。

3　今年度は以上の事業に加え，ライチョウの生息数調査を行っています。ライチョウの生息数は，保護管理事業の開始時期である平成５年度に既存の生息数をまとめた数値がありますが，年数も経っていること，高山への入山者が増加したことによる影響等から，ライチョウの生息数の変動の有無について白馬岳を中心に調査しております。

ライチョウの遺伝子はすべてが同一型との研究報告があることから，ライチョウの羽でのＤＮＡによる遺伝子調査が必要と考えており，現在，各地の生息地で羽集めをお願いしているところです。

少しでも多くの羽を，また，幅広い地域から集めたいと考えておりますので，本日，ご参加いただいております皆様方にもご協力いただきますようお願い致します。

ライチョウ遺伝子調査のための羽集め内容

1　対象山岳　　ライチョウの生息山岳全体。
（特に，南アルプスと御岳，雨飾山）

2　採取方法　　高山帯でハイマツ等に引っ掛かっている羽の採取。
砂浴び跡に落ちている羽。
ライチョウの羽か区別が付かなくても採取する。

3　記　　録　　採取した羽はフリーザーパック等を使い保存して，採取場所・採取月日・採取者の所属と氏名を記入する。

4　採取時期　　すでに採取は開始していますが，９月末頃までと考えています。

5　あ て 先　　採取した羽は，

・住　所　〒３８０－８５７５
長野県大字栗田７１５－５
中部森林管理局　指導普及第一課　企画係　宛
・ＴＥＬ　０２６－２３６－２６３６
・ＦＡＸ　０２６－２３６－２６１１

6　その他　　集まった羽は，専門機関に調査を依頼します。

文化庁における野生動物保護の現状と考え方

花　井　正　光
（文化庁文化財保護部記念物課）

平成12年8月31日
富山県自然保護課

ライチョウ保護対策の経緯と今後の計画

松　為　幸　夫

1　目　的

富山県内の北アルプスには、絶滅のおそれのあるニホンライチョウの全生息数の約1／3にあたる約1,300 羽が生息し、ライチョウの最大の生息地となっている。

このため、ライチョウの生息分布と生息環境等を調査把握するとともに、ライチョウの生息環境への人による圧迫を防止するための保護対策を行うものである。

2　保護対策の背景及び経緯

(1) 背　景

ア　富山県が国指定特別天然記念物ライチョウの管理団体に指定された。（文化財保護委員会）
イ　ライチョウを県鳥に指定したが保護対策を図るデータがなかった。
ウ　ライチョウの生活史や生活環境を含めた広範囲で長期的なデータが必要であった。
エ　アルペンルートの開通（昭和４６年）に伴う入り込み者の増大による人為的な影響が懸念され、継続調査が必要であった。

(2) 経　緯

ア	昭和30年２月15日	特別天然記念物に指定される。
イ	昭和36年	ライチョウが県鳥に指定される。
ウ	昭和39年～42年	国の文化財保護委員会補助事業の「ライチョウ人工増殖事業」を実施。
エ	昭和43年～45年	文化庁補助事業の「ライチョウ人工増殖事業」を実施。
オ	昭和41年～46年	「富山県県鳥保護対策事業」の一環として現地生態調査を実施。
カ	昭和47年	文化庁の補助事業として調査を実施。
キ	昭和48年	県単事業として調査実施。
ク	昭和49年～H元	環境庁予算の鳥獣等保護事業補助（$\frac{1}{2}$）を受け、富山県雷鳥保護対策事業を実施。
ケ	平成３年	環境庁のレッドデータブックに絶滅危惧種として登載。
コ	平成２～	地元市町村が事業主体となり、国・県の補助（各$\frac{1}{2}$）を受け実施することになった。（国の零細補助金の整理による）
サ	平成５年	絶滅のおそれがある野生動植物の種の保存に関する法律が施行。（国内希少野生動植物種に指定）

(3) 調査項目

ア　生息数及び生息環境（植生）調査：県内の生息数を把握し保護対策の基礎資料とするため、昭和47年度から県下主要山岳地域で実施。（調査結果は別紙のとおり、６月下旬～７月上旬に調査実施）
平成４年度で調査地（20山系）を一巡、その後H5薬師岳、H6朝日岳で再調査。
立山地域は、人による圧迫が大きいため５年ごとに１回調査を実施。（H8実施）

イ　病理検査（立山地域のみ）：登山者による病原菌持ち込み状況の監視を昭和50年度から実施。（糞便によるｻﾙﾓﾈﾗ菌、大腸菌等の調査）

ウ　立山ライチョウ生態調査（同上）：縄張りの消長、産卵数、フ化率、ヒナの生息状況の追跡調査を昭和52年度から実施。（６月～１０月）

エ　冬山ライチョウ生息調査（同上）：冬季における生息状況の把握と越冬場所、採餌場所の調査を昭和53年度から実施。（２月下旬～３月調査）

(4) 保護対策

これまでの調査等に基づき、ライチョウの生息環境を保護するため、次の保護対策を行っている。

①雷鳥保護柵の設置……昭和48年度から立山、朝日岳、薬師岳で9.7km 設置し、毎年維持管理を行っている。
②スキーヤーの侵入防止対策…昭和50年度から立山地域にスキー規制区域を設定して、５月20日～７月31日までの間スキーヤーが雷鳥繁殖地であるハイマツ帯へ入らないよう保護看板、ポール、ロープ等を設置している。
③植生復元事業……立山室堂地区の植生が荒廃した場所において、昭和57年度から実施している。
④ゴミの持ち帰り運動……立山室堂地区において昭和52年度からゴミ箱を撤去し、平成４年度からはゴミの持ち帰り運動を実施して生息環境の浄化に努めている。
⑤保護思想の普及啓発……パトロール員及び山小屋関係者により、保護を啓発する看板の設置をはじめライチョウの保護思想の普及指導を行っている。（立山、大山、朝日、宇奈月の各地域）

3　今後の計画

(1) 調査計画

ア　生息数・生息環境調査
立山においては、百万人を超える入山者によりライチョウの生息環境が圧迫を受けていることから、これまで５年ごとに生息数調査を実施しているが、北アルプスの生息状況の指標となるよう今後も継続調査を行う。（次回13年度を予定）

イ　病理検査
立山では、観光客による下界からの病原菌持ち込みがあると予想されることから、ライチョウへの伝染性の病原菌の繁殖状況については、今後も監視を強化し継続する。

ウ　立山ライチョウ生態調査
エ　冬山ライチョウ生息調査
この調査については、保護対策を行う上で必要な生態に関する資料を得るため、昭和52年度及び53年度から調査を実施しているが、いまだ解明途中であり今後も調査を継続する。また、冬期の分布についてはその把握が困難なためテレメトリーによる調査を実施する。
（テレメトリー調査は平成５～８年度に予備実験を実施、９年度に本調査に着手）

(2) 保護計画

ア　現在行っている前記(4) の保護対策は、今後とも継続する。

イ　これまでの調査から、今後の雷鳥保護のための方向性を示す「富山県ライチョウ保護指針」を策定する。

4　これまでの生息数調査結果

山岳NO	年度	調査場所	調査面積	生息数	備考
	47	立山	1,070	267	生息数は、現地確認数に、縄張り雄、抱卵糞の状況等から推定した数を加算したもの。
	48	朝日岳	820	42	
	49	薬師岳	2,900	81	
1	50	大日岳	740	54	
2	51	剣　岳	160	82	
3	52	五色ケ原	210	35	生息数のほか、植生調査、動物（猛禽類、哺乳類）調査を実施している。
4,5	53	黒部五郎・三俣蓮華岳	950	57	
6	54	上ノ岳	780	61	
7	55	白馬岳	670	59	
	56	立山	1,070	244	
8	57	五龍岳	350	33	
9	58	唐松岳	190	40	
10,11	59	鬼岳・獅子岳	80	19	
12	60	雲ノ平	780	45	
	61	立山	1,070	213	
13	62	鑓ケ岳	630	91	
14	63	水晶岳	430	39	
15	元	雪倉岳	340	127	
16	2	野口五郎岳	240	30	
	3	立山	1,070	333	
18	4	赤牛岳	630	68	
19	5	薬師岳	1,500	149	
20	6	朝日岳	870	56	
17	8	立山	1,070	334	
1 ～20の合計			10,620	1,379	生息数の集計はS47、S48、S49、S56、S61、H3を除いたもの

5　事業費実績

（単位：千円）

年度	事業費	国庫補助	県費	施行主体及び事業費
平成元年度	8,000	4,000	4,000	県（ 8,000）
2年度	8,141	4,000	4,141	県（ 141）立山町（ 4,000）大山町（ 4,000）
3年度	8,201	4,000	4,201	県（ 201）立山町（ 8,000）
4年度	8,220	4,000	4,220	県（ 220）立山町（ 4,000）大山町（ 4,000）
5年度	8,110	3,900	4,210	県（ 310）立山町（ 3,900）大山町（ 3,900）
6年度	8,151	3,960	4,191	県（ 271）立山町（ 3,960）朝日町（ 3,960）
7年度	7,798	3,800	3,998	県（ 198）立山町（ 7,600）
8年度	8,198	4,000	4,198	県（ 198）立山町（ 8,000）
9年度	8,198	4,000	4,198	県（ 198）立山町（ 8,000）
10年度	6,188	3,000	3,188	県（ 188）立山町（ 6,000）
11年度	5,550	2,500	3,050	県（ 50）立山町（ 5,500）
12年度	5,000	2,500	2,500	立山町（5,000）

6　今後の課題について

発　行
ライチョウ会議

会　　長　中村　浩志

検討委員　藤巻　裕蔵　北原　正宣　野口　明史
　　有井　寿美男　大森　弘一郎　倉科　和夫

事 務 局　市立大町山岳博物館
〒398-0002　長野県大町市大字大町 8056-1
Tel　0261-22-0211　Fax　0261-21-2133
E-Mail　sanpaku@rose.ocn.ne.jp