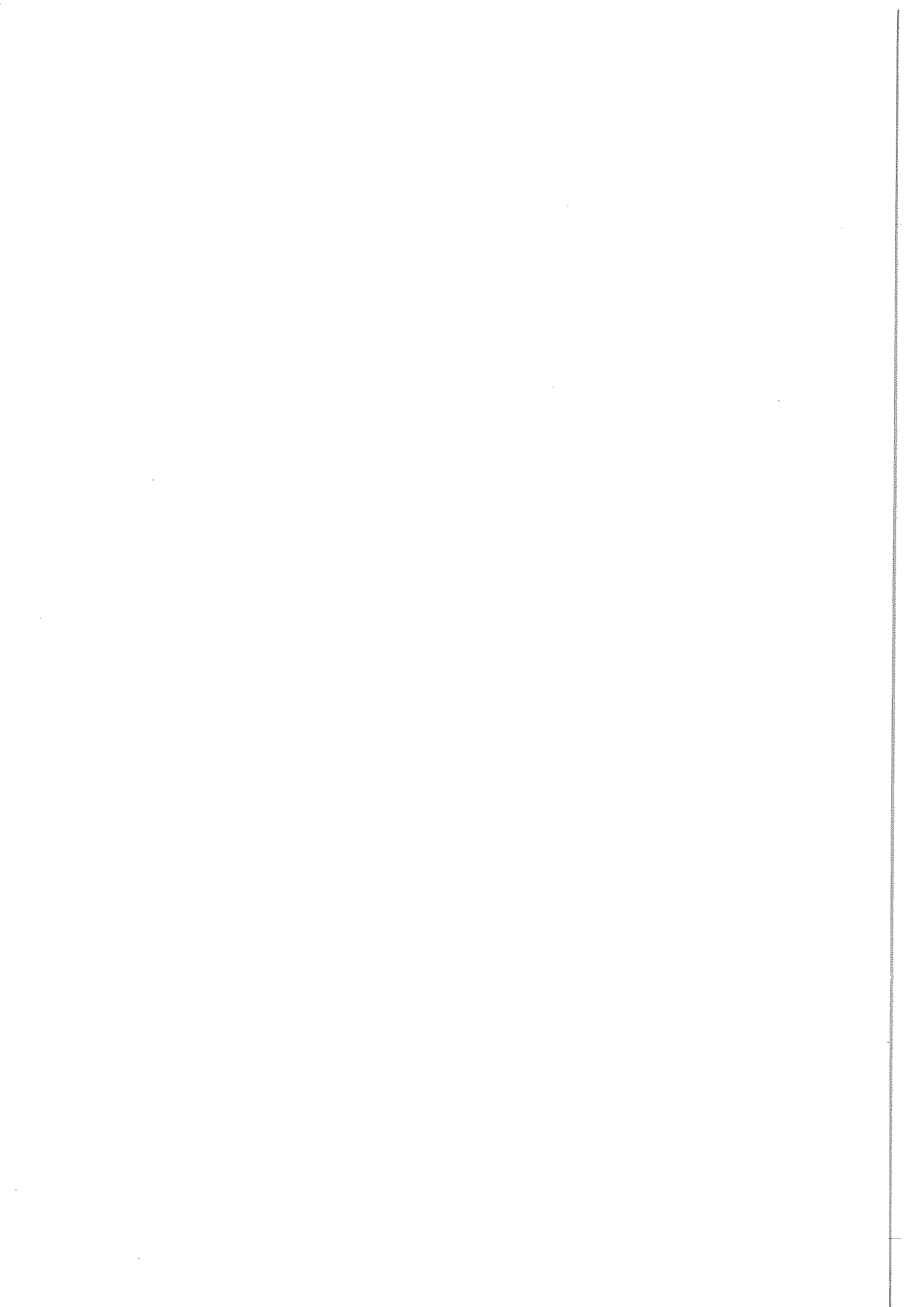


---

# 第9回ライチョウ会議新潟大会報告書

会期：2008年11月15日－16日

会場：新潟県新潟市ウエルサンピア新潟



# 第9回ライチョウ会議新潟大会報告書

会期：2008年11月15日－16日

会場：新潟県新潟市ウエルサンピア新潟



大会会場



パネルディスカッション



エクスカージョン (佐潟)



写真展示

## 第9回ライチョウ会議新潟大会報告書目次

	頁
第9回ライチョウ会議新潟大会1日目	
主催者挨拶 (第9回ライチョウ会議新潟大会実行委員長 本間隆平) . . . . .	1
来賓挨拶 (新潟県県民生活・環境部長 堀井一雄) (新潟市環境部長 邊見敏彦) (妙高市長 入村 明)	2
基調講演 「日本のライチョウとその危機的状況」(信州大学 中村浩志) . . . . .	4
セッションⅠ：新潟県のライチョウー昔と今ー	
「火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状」(新潟県野鳥愛護会 本間隆平) . . . . .	17
「火打山および焼山におけるライチョウ調査状況についてー1年間の標識調査からわかったことー」 (国際アウトドア専門学校 長野康之・信州大学 中村浩志・国際アウトドア 専門学校 伊藤雅文 原田浩光 馬場祐希 東澤晃平) . . . . .	23
「火打山周辺山塊におけるライチョウの生息状況」 (新潟県野鳥愛護会 木下 徹 渡辺 央 本間隆平 白井康夫) . . . . .	28
「火打山の植生」(上越教育大学 五百川 裕) . . . . .	32
「日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化ー火打山個体群の遺伝的特性ー」 . . . . .	38
(信州大学 中村浩志 所 洋一 森口千英子 熊野 彩)	
「質疑応答」 . . . . .	41
セッションⅡ：山岳環境とライチョウ	
「北アルプスのライチョウー生息環境と保護対策ー」 . . . . .	44
(中部森林管理局 元島清人・山岳環境研究所 肴倉孝明)	
「ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯」(信州大学 中村浩志) . . . . .	48
「南アルプスにおけるニホンジカによる食害について」(中部森林管理局 元島清人) . . . . .	51
「ライチョウがいない飯豊連峰の自然と鳥類」(日本野鳥の会 渡部 通) . . . . .	55
「質疑応答」 . . . . .	60
第9回ライチョウ会議新潟大会2日目	
セッションⅢ：希少鳥類の保護に向けて	
「新潟県の希少鳥類」(日本歯科大学 千葉 晃) . . . . .	64
「長野県におけるブッポウソウの分布の変遷と保護対策」(上村中学校 田畑孝宏) . . . . .	69
「新潟県におけるブッポウソウの生息状況と保護対策」 (新潟県野鳥愛護会 渡辺 央) . . . . .	75
「質疑応答・総合討論」 . . . . .	78
パネルディスカッション：ライチョウを守るために何ができるか? . . . . .	80
(千葉 晃・中村浩志・本間隆平・元島清人・五百川 裕 佐渡トキ保護センター 戸貝純夫)	
大会からの提言 (大会実行委員長 本間隆平) . . . . .	100
大会当日配布資料 . . . . .	103
参加者名簿 . . . . .	130

第9回ライチョウ会議新潟大会1日目 2008年11月15日

(司会：渡辺 央・新潟県野鳥愛護会会長)

ライチョウ会議新潟大会を開会いたします。オープニングの司会をさせていただきます、渡辺と言いますが、よろしく願いいたします。

開会に当たりまして、本間隆平本大会実行委員長にご挨拶をお願いいたします。

[大会実行委員長挨拶]

(本間隆平・新潟大会実行委員長・新潟県野鳥愛護会顧問)

本間です。開会に当たりまして一言ご挨拶をさせていただきますが、今日は本当に大勢の方々にお集まりいただきましてありがとうございます。この会が新潟市で開かれるきっかけになったというのが、実は昨年8月に中村浩志先生のほうから連絡がございまして、来年、新潟でこのライチョウ会議をやるから、大町で行われる大会に皆さん参加して状況を見ておいてくれという連絡でございました。大変お静かな態度でのお話でしたけれども、その話し方からは、とてもこれはお断りすることは出来ないという様な圧力を感じまして、我々4人が早速大町の大会に参加いたしました。そんなことがあり、新潟のほうでやらざるを得ないだろうということで、早速県内の保護団体の代表の方から集まっていたいて、準備幹事会を作りましていろいろと検討したわけです。中村先生がおっしゃるには、全国にライチョウが分布している所でこの大会をやったことがないのは新潟県だけということなのですね。火打山にライチョウが生息しているにも係らず、新潟県ではライチョウ会議の大会をやったことがないから、是非やらなくては駄目だと、そういうことなのです。それで私たちは、それでは何処でやるかと、そういうことですね。一番初めに考えられることは、ライチョウがいるのは妙高市ですから、妙高市はどうだろうと、こんな話。それから、いや大会を盛り上げて、ライチョウ保護のためにいろいろなことをやらなくては駄目だから、大勢集まってもらうためには新潟市でなければ駄目だ、というようなことなど、大変議論をいたしました。そんな結果、新潟市でやるのが大勢の方がお集まり易いだろうということで、新潟市に決定したわけです。それから自然保護、要するに鳥獣保護ですね、そういったものを取り仕切っている新潟県、開催会場となります新潟市、それからライチョウが生息している妙高市、そのお三方から共催ということになっていたかどうかということで、快く引き受けていただきました。大変ありがとうございました。今日お集まりになっていらっしゃる方々は、私が、名簿等を眺めますと、県内、県外、約半々の状況です。こんなことを言うとまことに失礼なことになるかも知れませんが、県外の方は私がお見受けしたところ、皆ライチョウの専門家のように見えます。だと思っているのですけれども、県内の方々は、野鳥保護に常日頃活躍していらっしゃる方々が中心になっていると思います。そういう方がお集まりいただいて、これだけの数になっています。火打山のライチョウというものがどういうものであるかということについては、これから段々とこの会議の中で解きほぐされていきますけれども、要するに日本の分布北限のライチョウ、しかも孤立している個体群であるということで、非常に危険なんじゃない

かというようなこと、その辺を根底から調べてどのように対応していくかというようなことを、時間は非常に限られますけれども、この 2 日間の中でいろいろとお話を聞いたり、またいろいろと討議していきたいと、そんな風に思っております。正味 1 日でしかないのですけれども、その時間を有効に、有効にと言いますか有意義にお使いいただいて、積極的に討議にも加わっていただいて火打山のライチョウが末永く元気である、またその生息環境が守られる様なことになっていけば、大変嬉しいなと思っております。そんなことを考えながら、一言ご挨拶させていただきました。どうもありがとうございました。

(渡辺)

続きまして、来賓のご挨拶をいただきます。始めに新潟県県民生活環境部副部長でおられます堀井一雄様にお願いいたします。

[来賓挨拶]

(堀井一雄・新潟県県民生活環境部副部長)

ご紹介いただきました堀井でございます。第 9 回ライチョウ会議新潟大会の開会に当たりまして、一言ご挨拶をさせていただきます。この度、ライチョウ会議を新潟県で開催いただき、そして多くの皆様から新潟の地においでをいただきました。心から歓迎申し上げたいと先ず思います。新潟県はご存知のように、大変豊かな自然環境に恵まれて、トキあるいはライチョウ、こういった希少種を含めまして、多種多様な動植物が生息しております。トキにつきまして少しお話をさせていただきますが、先般 9 月の 25 日、野生馴化訓練を終えたトキ 10 羽を佐渡の空に放鳥いたしました。その後、本土のほうにも 1 羽参っておりますけれども、トキがこの自然に舞う姿を身近に見まして、私も大変感激をいたしました。これは、ここにご参加の皆様を始め、大変多くの方からご支援、ご協力をいただいた、これによって実現できたものと思っております。この場をお借りいたしまして、改めてお礼、感謝申し上げたいと思います。今後ともこの定着に向けて、自然環境はもとより社会環境も、整えていかなければいけない、県はこういったものに対して、積極的に取り組んでいく、こういうことでございますので、また今後とも皆様方から一層のご支援、ご協力をお願いしたいと思う次第でございます。

さて、本日の会議のテーマでございますライチョウにつきまして、新潟県では今、本間先生からお話ございましたが、県の西部に位置いたします上信越公園、国立公園内の火打山、焼山、ここに 20 数羽生息をいたしていると、これは本州の最北端の孤立した個体群落として非常に貴重なものだと聞いております。この生息地は非常に優れた環境を持ち、優れた自然環境を有しているわけございまして、高山植物など希少種の宝庫でもあるわけで、自然公園の特別保護地区あるいは鳥獣保護の特別保護地区として保存を図っているところでございます。しかし、この南アルプス等の他の生息地ではシカ等の侵入によって、あるいはまた高山地帯の植生の変化によって、このライチョウの生息地が脅かされているということも聞いております。新潟県内においても、ニホンジカの侵入というのが始まりつつあるということで、非常に注視をしなければいけない地域というふうに承知をしてい



るところでございます。今日、そしてまた明日2日間にわたり、皆様方、ライチョウを始めとしたこの希少な動植物の保護、そしてまた高山地帯の、高山地域の環境の保全等につきましてこれを中心に議論いただき、多方面からご意見を寄せられ、ご討議いただくというふう聞いております。県といたしましてもこの野生鳥獣の保護、そしてまた自然環境の保全を進めていく上で、皆様方のご報告あるいはご討論の結果というのは、大変有意義なものというふうに承知をしております。そしてまた期待をしておるところでございます。最後になりますけれども、このライチョウ会議が盛会となりますよう、またご参加いただいた皆様方が今後ますますご活躍、ご健勝でありますことを祈念をいたしまして、挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。

(渡辺)

ありがとうございました。続きまして、新潟市環境部長でおられます邊見敏彦様をお願いいたします。

(邊見敏彦・新潟市環境部長)

みなさん御免ください。ただいまご紹介いただきました、新潟市役所の環境部長、邊見と申します。本日はご案内をいただきまして、大変ありがとうございます。残念ながら、市長はこの席には出席出来ませんが、私、市長から皆様宛のメッセージを預かって参りました。僭越ではございますが、ここで披露させていただきます。

本日は皆様、新潟市へようこそお越しくださいました。心から歓迎を申し上げます。本日の第9回ライチョウ会議新潟大会の開催に当たり、日ごろからライチョウをはじめとする希少鳥類などの保護に取り組んでおられる皆様方の熱意ある活動に対し、深く敬意を表します。ライチョウや先般放鳥されたトキをはじめとして、絶滅または絶滅が危惧される種を保全することは、生物の多様性を保全する第一歩であると考えています。ご承知のとおり本年は生物多様性基本法施行の年でもあります。地域レベルでの生態系保全の取り組みが、益々重要となってきました。また、近年の温暖化の影響を受けて、高山帯などの脆弱な生態系は変化を強いられている状況にあり、そこに生息するライチョウのような生物は絶滅するリスクが更に高まることとなります。地球温暖化を緩和させることは、生態系にとっても重要であり、新潟市では今年度を地球環境元年と位置付けまして、温室効果ガスの排出量削減のため、現在全力で取り組んでいます。本日は講演会や事例発表、また明日はラムサール条約湿地の「佐潟」での観察などの情報交換が行われるとのことですが、この新潟大会を契機として、更に皆様の活動が進展し、その輪が大きく広がっていくことを期待しています。また、限られた時間の中ではありますけれども、是非新潟の食や地酒も味わっていただければ幸いです。終わりに第9回ライチョウ会議新潟大会の開催にご尽力された関係各位に深く敬意を表しますとともに、大会の成功を祈念申し上げ歓迎のご挨拶といたします。平成20年11月15日、新潟市長 篠田昭。代読でございます。本日、大会の開催、誠におめでとうございます。

(渡辺)

ありがとうございました。続きまして、妙高市長の入村明様にお願いいたします。

(入村 明・妙高市長)

ご紹介いただきました、妙高市長の入村でございます。第9回ライチョウ会議新潟大会の開催に当たりまして、一言ご挨拶申し上げます。本日お集まりの皆様方におかれましては、野鳥保護など自然環境の保護の為、多大なる役割を果たされておられますことに心より敬意を表する次第でございます。さて、私ども妙高市は日本百名山の1つである妙高山の裾野に広がるまちであり、人と自然が調和し全ての生命が安心して育むことが出来る地域、いわゆる「生命地域」としてのまちづくりに取り組むとともに、雪国で培われてきた思いやりの心を育む「妙高市民の心」を大切にしたまちづくりを展開しているところでございます。また、妙高山と同じく、日本の百名山の1つに数えられております火打山があり、その裾野ははっきりとした四季の移ろいを描き出し、動植物の宝庫としてまた豊かな作物を育て、育まれた大地であります。ご案内の通りこの火打山は古くからライチョウが生息することで知られておりますが、約50年前に雛を連れた親子3羽の家族が確認されたのを始め、日本で最も北に繁殖している個体群であり、近年の調査では20数羽の生息が明らかになっていると伺っております。しかし、特別天然記念物に指定されているライチョウは、増加する登山者による生息環境の破壊、生態系の変化などによりまして、その個体数の減少が各地で進んでおり、当市においても火打山に生息している個体群の絶滅を危惧しているところであります。市といたしましても、これらの豊かな自然や地域資源を最大限に活用し、魅力ある個性豊かなまちづくりを進めるため、妙高山麓ゆめ基金を創設し、これらの取り組みに共感していただく方々から浄財を募るなど、自然を守りふるさとを育む為の活動を行っております。今後は関係団体の皆様方との連携を深め、ライチョウをはじめとする自然環境の保護に努めていきたいと考えておりますので、ご支援のほどをよろしくお願い申し上げます。

終わりになりますが、本大会にご参加の皆様方のご健勝をご祈念申し上げ、併せてこの大会が成功裏に終わられますことをお祈りいたしまして、私の挨拶とさせていただきます。本日は大変おめでとうございます。

(渡辺)

はい、ありがとうございました。ここで、入村市長さん、所用の為に退席されますが、よろしくお願い申し上げます。

それではこれから、基調講演の方に入りますけれども、ここからは講師のご紹介を兼ねまして、実行委員長の本間隆平さんの方から、座長を努めさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

[基調講演]

(座長：本間隆平)

それでは、私の方からこれから基調講演をやっていただきます、中村浩志先生について

一言ご紹介させていただきます。皆様よくご存知でしょうから、あんまり色々なことを申し上げる必要はないのですけれども、型通りちょっとご紹介させていただきますと、1947年、長野県のご出身でいらっしゃいます。現在は信州大学教授、それから、日本鳥学会の現在会長でいらっしゃいます。それからこのライチョウ会議の議長もやっています。今日はライチョウ漬けということになるわけですが、先生の業績として、ライチョウの他にも、カッコウの托卵生態とその宿主ですね、要するにカッコウの托卵の状況についてのすばらしい研究がございます。これは世界的にも大変有名でございます、そういった業績により山階芳麿賞を受賞されています。ライチョウについての業績というものは、私が言う必要もございませんので、これから基調講演をお聞きいただければ、どのようなことをやっていますか、どんな保護に努力されているかということが全て分かりますので、それらは省略させていただいて、先生のお話で承知していただきたい、こう思います。では先生、お願いいたします。

#### 【基調講演 日本のライチョウとその危機的状況】

(中村浩志・信州大学・ライチョウ会議議長)

皆さんこんにちは。只今紹介いただきました、ライチョウ会議の議長を務めさせていただいております、信州大学の中村です。基調講演に入る前に、私の方から一言皆さんにお礼を申し上げさせていただきたいと思っております。今回の第9回ライチョウ会議新潟大会の開催に当たりましては、大会委員長を引き受けていただきました本間隆平さんを始め、新潟県野鳥愛護会、日本野鳥の会新潟県支部の方など、新潟県の野鳥関係の方に実行委員会を組織していただきまして、企画から運営それからこういった今日の会場作りまでいただきました。心からお礼申し上げたいと思っております。それから今回の大会も、宝酒造株式会社から資金援助を受けております。その他多くの団体から協賛を得て、また後援を得て、今回の大会を開催することが出来ました。これらの方にこの場をお借りして、私から心からお礼を申し上げたいと思っております。このライチョウ会議というのは、日本のライチョウがコウノトリやトキのようになる前に、しっかりとした学術研究を行い、それに基づいたしっかりとした保護対策を立てようということで、2000年に設立されました。それ以来、毎年1回の大会を開いてきました。それで今回9回目を数えるに至ったわけです。これまでライチョウの関係する幾つかの県で開催してきましたが、先程の話の様に新潟県が最後の県となりまして、本間会長さんを始め、新潟県の方には大変ご無理をお願いして、今回の開催となった訳です。ライチョウというのは新潟県の皆さんにとってはあまり馴染みのない鳥だという風にお聞きしています。ですから基調講演ではライチョウというのはどんな鳥か、そして日本のライチョウが今どういう状況にあるかということを中心にお話したいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

皆さんよくご存知のように、ライチョウというのは本州中部の高山帯にのみ生息する鳥です。足の指先まで毛が生えて、高山という大変厳しい環境に生活することに適応した鳥です。そして現在、国の特別天然記念物に指定されている鳥です。

ライチョウは、日本だけに棲む鳥ではなくて、北半球の北極を取り巻く地域に広く分布します。その中であって日本のライチョウは、世界の最南端にポツンと分布する集団なのです。約2万年前の最終氷期の時代、ライチョウの分布はもともとずっと南まで広がっていたのです。その時代には、日本列島と大陸が陸続きであった。その時代に大陸から日本列島に入ってきたのです。そして氷河期が終わった後、多くの地域ではライチョウは北へ退いたのですが、日本に入ってきたライチョウは、退く時期になると海で隔てられてしまい、北へ戻れなくなって、温暖化と共に高山に逃げることで今日までかろうじて生き延びてきた集団です。ですから、世界全体から見ると極めて貴重な集団ということになります。

では、この高山でライチョウはどんな生活をしているのかということ、最初に概要をお話します。ライチョウが繁殖活動に入るのは、4月、5月です。ちょうど残雪の時期から繁殖活動に入って、オスは縄張りを確立し、メスを得てつがいとなって、繁殖に入ります。これは5月に縄張りオスが岩の上で縄張りの見張り行動をしている時の写真です。

つがいとなった後、6月に入ってからハイマツの下に簡単な巣を作って、5個から7個程の卵を産みます。

このライチョウの卵を温めるのはメスだけです。約21日間程、メスが温めます。

孵化した雛を世話するのは、メス親だけです。7月に入って雛が孵化しますと、その後2ヵ月半から3ヶ月に渡って、メス親が雛を育てる訳です。

ライチョウは年間通して高山植物を餌としています。

乗鞍岳のライチョウの冬の生活を、最近研究室で本格的に調査を始めていますので、冬の生活について、ご紹介したいと思います。これは真冬の乗鞍岳です。全山が雪で覆われております。

昨年暮れから正月にかけて1週間、この乗鞍岳の山腹にある位ヶ原山荘に泊まって冬のライチョウの生活を調査いたしました。冬の時期ライチョウは、この大きな谷を中心に生活していることが分かりました。

真冬には高山帯はほとんど使っていないくて、ちょうど森林限界付近を冬の生活の場としております。こういう場所が冬期間の生活の場になっています。

こういう場所ですね。ダケカンバが生えている、所々にシラビソが生えている、こういう場所がライチョウの冬の生活場所でした。

この時期、この様に5羽から10羽位が群れを作って生活します。ここに写っているのは全てオスです。オスのライチョウです。

食べている主食はダケカンバの冬芽です。時にはダケカンバの木に登って芽を食べることもしています。

そして日中は、このように風を避けて体を半分雪の中に埋めて、雪穴を掘ってその中で休んでいます。

この冬の時期、斜面の柔らかい雪の積もった場所に夜は雪穴を掘ってそこで寝ています。

これは昨年の結果ですが、10月頃までは、乗鞍のライチョウは標高だいたい2700m以

上の高山帯で生活しています。それが 11 月に入りますと、ちょっと下へ降りて、今年みたいに雪が早く来ますと、雪に合わせて下へライチョウは降りてきます。そして 12 月末から 1 月には、標高 2500m 付近のちょうど森林限界付近で生活しています。ただし、ここで生活しているのはオスのライチョウだけです。メスのライチョウはまだはっきり掴めていませんが、もっと標高の低い亜高山帯に移動して群れで生活している様です。そして 12 月から 2 月の冬の時期には全く高山帯にはライチョウはいません。そして 3 月に入ると、高山帯に出てくるオスもいます。そして 3 月の末になると、だいぶ上の方まで上がってきます。しかし、最初に高山帯に上がってくるのは、ほとんどがオスです。3 月末に 1 羽だけメスが姿を現しました。そして 4 月に入ると、オスもメスも繁殖場所である高山帯に戻ってきます。そして 5 月に入ると、標高 3000m 近く迄段々上に上がって繁殖に入っているのが分かります。ですから、冬の時期の生活場所は、オスの場合は森林限界付近、メスの場合はその下の亜高山帯だということがようやく分かってきました。

ライチョウの生態については、信州大学の私の恩師である羽田健三先生が 30 年間に渡って研究をされました。私は学生の頃から調査を手伝いました。

羽田先生の最後の仕事として、何処の山に何羽のライチョウが居るかということに 20 年以上かけて全山調査しました。私は助手として戻った 30 代の始めにこの調査に参加しました。20 年以上かけて今から 25 年前に調査を終了した訳ですが、その結果分かったことがこの図です。日本で一番北に分布する山が、新潟県の火打山です。ここに、10 つがいます。それから朝日岳から穂高岳にかけての北アルプス全体に 784 つがいます。乗鞍に 48。御岳に 50 つがいます。それから甲斐駒から光岳にかけて南アルプス全体に 289 つがいます。生息するということが明らかにされました。それで、個体数に直しますと約 3000 羽というのが、日本に生息する当時のライチョウの数だということが分かった訳です。

ところで、ライチョウというのは人を全く恐れませんが、5 月の時期に岩の上で見張りをしているライチョウのオスに、そっと近づいたら 1 メートルの距離まで近づけるのです。こんなに人を恐れない鳥は、日本ではアホウドリくらいです。私は 40 代に入るまで、ライチョウというのは人を恐れない種であるというふうに思っていたのですが、そうでないことが分かりました。

北アメリカのアラスカ半島からアジア大陸を結ぶアリューシャン列島があります。今から 10 何年も前に、ここへ長野県から登山学術調査隊を出すことになりました。私はこの地域にライチョウがいるということで、その調査に参加しました。

これがアリューシャン列島。ここまで北に行きますと木は全く生えていません。木が育たない訳です。日本の高山の標高 2400m 以上の気候が、ここまでくると海岸付近まで下りてきています。木のないこういう所にライチョウは生息していました。それで、アリューシャン列島のライチョウを見て、非常に驚いたことがあります。それは、人の姿を見たら飛んで逃げることです。

これは散々追いかけて、望遠レンズでようやく撮影した、飛んで逃げていくライチョウ

です。日本のライチョウは全く人を恐れませんが、ましてや飛んで逃げる様なことはしないのですが、ここのライチョウは100メートルの距離で人を先に見つけて、飛んで逃げるのです。その帰りにアラスカへ寄って、アラスカのライチョウも見ましたが、やはり飛んで逃げるということを知りました。

それからその後1年間、イギリスのケンブリッジ大学に行く機会がありまして、その機会にイギリスの一番北にあるスコットランドのライチョウを見に行きました。

スコットランドのライチョウも人の姿を見て飛んで逃げるのです。そのため、写真が撮れないのです。この時点で人を恐れないのは日本のライチョウだけだということに気がついたのです。

これは今から6年程前、ノルウェーを訪れた時の写真です。11月の始めです。雪をすでに被っている山にライチョウが生息していました。

秋の終わりは、ノルウェーではライチョウの狩猟期です。実際に犬と鉄砲を使ってライチョウを狩猟するのを見てきました。外国では現在でも多くの地域でライチョウというのは狩猟鳥です。種類としては日本のライチョウと同じ訳ですが、外国ではライチョウは狩猟鳥なのです。

なぜ日本のライチョウだけが人を恐れないか、その問題を突き詰めると、日本の文化にその原因があるということに気がついたのです。昔から高い山には神が宿るといふ山岳信仰が日本にはあります。縄文時代以前の日本の自然の姿というのは、日本は四季を通して雨が多いから、日本は本来森の国です。そしてその森の国の中を、大小の河川が流れ、至るところに湿地とか湖を作っていたというのが、縄文時代以前の日本の自然の姿です。

その後、大陸から稲作文化が入って、平地の湿地を開墾し、また林を伐採して、水田耕作を始めた訳です。水田耕作というのは、山から水を引いて来たり、洪水に備えるなど、集団でしないと出来ません。ですから必ず集落を作って暮らします。そして集落全体をまとめる祭りごとの中心として必ず神社を祭っています。今でも田舎へ行きますと、山の小さな集落にも必ず神社を祭っています。それからこういった里山は、田畑の肥料、あるいは薪とか炭といった燃料、あるいは家の建築材料を得るために大いに活用しましたが、奥山の森には手を付けてこなかったのです。なぜならば、稲作で最も重要なのは、水の確保であることを知っていたからです。ですから奥山には神を祭って、奥山の森に手をつけるということをしなかったわけです。そして少なくとも江戸時代までは、奥山に入ることは修行、信仰、神との一体化を求めて、奥山に入りましたので、奥山の最も奥にいるライチョウを捕って食べることをしてこなかったのです。だから日本のライチョウだけが人を恐れないということに気づいたわけです。

3年ほど前にフランスで国際ライチョウ学会大会が開かれました。ピレネー山脈の麓の小さな町で開かれたのですが、その後参加者がピレネー山脈にライチョウを見に行きました。

これはオオライチョウの生息地を見学しているときの写真です。

その後、ライチョウを見に行きました。ピレネー山脈のライチョウは、日本の次に南に分布する集団です。そして日本と同じように高山に棲んでいます。こういう高山にライチョウが棲んでいるところを、実際に見てきました。この写真で見て欲しいのは、ここが森林限界ですが、その森林限界のすぐ下に、古くからの集落があるということです。そして昔から牧畜が営まれていて、現在も夏になると高山の上まで牧畜が営まれている。日本の文化が稲作文化だとしたら、ヨーロッパの文化の基本は牧畜文化です。両者の文化は根本的に異なるということを見てきました。

実際にライチョウを見に行ったのですが、ここがライチョウの生息地です。よく見て欲しいのですが、斜面に沿って横縞が沢山ついています。これは家畜が歩いた跡です。夏になるとライチョウの生息地に、ヒツジ、ヤギとか、それからウシなどが放牧されています。ですから日本に比べてライチョウの生息密度がここでは非常に低いです。それからライチョウを見つけたのですが、飛んで逃げる姿しか確認することが出来ませんでした。

鳥の研究を通してこれまで世界中色々な国を訪れる機会がありました。様々な国の自然とか文化に接してつくづく感じたことは、日本文化と欧米文化は本質的に違うということです。日本文化の基本は稲作文化ですが、その基本は人と自然とが一体化した文化であるということです。それに対して欧米では牧畜文化が基本で、これは人間中心の文化であるということです。本来の森を伐採して牧場を作って家畜を飼うという生活が基本ですから、自然を徹底的に破壊してしまう。日本では、この狭い日本列島の中に多くの大型の野生動物が今も生息し、絶滅させてこなかった。日本にはイノシシとかクマ、それからカモシカやニホンザル、シカを始め大型の野生動物が今も棲んでいます。しかし欧米ではもう古くからそういう動物を多くの地域で絶滅させています。この文化の違いが一方は神の鳥として扱われて人を恐れない、他方は狩猟鳥という扱いの結果、人を恐れるという違いを生み出したということに気がついたわけです。

羽田先生と共に全山の調査を終えてから、私は 15 年間ライチョウの調査から遠ざかっていました。そして 2000 年にライチョウ会議が発足したのをきっかけに、2001 年から研究室としてライチョウの調査を再開致しました。

まずやったことは、20 年以上前に調べた同じ山岳について、同じ場所、同じ時期、同じ方法で調査をすることをしました。このデータは昨年までの結果ですが、北から、火打山から、北アルプス、乗鞍岳、御岳、それから南アルプスでの結果です。この結果を見ますと、火打山に関しては 1967 年 7 つがいであったのに、2002 年に調べたら 8 つがいで、ほとんど変わっていない。それから乗鞍岳は 48 が 58 になってむしろ増えているということが分かりました。しかし、その他の山岳では、以前の調査に比べて減っている傾向にあることが分かりました。北アルプス全体では、前回の調査では 176 縄張りがあったのですが、104 に減っていた。ですから、以前の 59% 約 6 割になっているということです。それから御岳も非常に減っている。以前の 4 割になっています。そして南アルプス全体では、130 あったものが 51 で、以前の 39%。今から 25 年前の約 4 割に減っている。ですから特に

南アルプスの減少が激しい。その南アルプスの中でも白根三山北、北岳周辺が 63 あったものが現在では 14 で、以前の約 2 割に激減していることが分かりました。この結果を元に日本全体のライチョウの数を推定すると、以前は 3000 羽弱であったものが、大体 1700 羽前後に減っているのではないかと推定しております。

それから、15 年ぶりにライチョウ調査を再開して、当時には見られなかった様々な新しい問題や課題があるということに気が付きました。一つは今説明しました、最近の数の減少傾向です。二つめは低山動物の高山への侵入です。本来低山に棲む動物が最近高山帯にどんどん侵入しているということです。まず、天敵ではキツネ、テン、ハシブトガラス、これは前から高山に侵入していたのですが、最近ではチョウゲンボウという小型の猛禽が高山に侵入して、各地でライチョウの雛を捕っているのが観察されています。それから、もっと大きな問題が、植生の破壊です。私が学生の頃、それから 30 代の初め、ライチョウ調査に登っても、高山帯でニホンザルとかニホンジカの群れを見ることは全くなかったです。それが南アルプスとかそれから北アルプスの南部に行くと、調査に行くと必ずニホンザルの群れを高山帯で見えるようになりました。ニホンジカの方は、もう南アルプスでは高山帯まで進出しています。それから、日本のライチョウは山岳集団ごとの隔離が起きているということです。山岳間の個体の交流がないということです。それから少ない個体数に加えて、低い遺伝的多様性、山岳によっては遺伝的多様性が極めて低い集団があるということが分かりました。この問題はその後、所先生が話してくれます。それから、さらにこれからの大きな課題は地球温暖化問題です。温暖化は北半球ほど、北半球の北部ほど、それから標高の高い地域ほど顕著に現れるというふうに予測されます。そういう意味で温暖化の影響を真っ先に受けるのが日本では高山帯に生息するライチョウではないかというふうに考えています。

これは中山先生が北アルプスの爺ヶ岳で撮った写真です。高山帯にいる 50 頭のサルの群れの一部を撮ったものですが、登山者が居ても、全く人を恐れなわけです。今から 50 年前はこんな開けた場所にニホンザルが平気で出てくることは有り得なかったことです。そして高山帯に侵入した彼らが食べているのは高山植物です。

それからこれは南アルプスの仙丈岳で撮られた写真です。小仙丈敷カールの氷河地形の場所にシカの群れがもう入っています。シカの群れが高山帯に入ったら、植生は数年で破壊されます。高山植物というのは年にほんの僅かしか成長出来ないのですから。それから、南アルプスでは、既に食害の激しい場所では土砂の流出が始まっています。これからは、南アルプス全体で大規模に土砂の流失が起きることが予測されます。

かつてあったお花畑、南アルプスでは多くのお花畑が既に失われています。ここにはかつて亜高山性のお花畑があった場所ですが、シカに全部食べられて、トリカブトとかバイケイソウとか、場所によってはマルバダケブキという毒草のみの草原に変わってきています。

この北岳には、毎年 2・3 回ライチョウ調査に行っています。そうしますと、亜高山帯



の草すべりの辺から、シカがどんどん上がってきて、目に見えて亜高山から高山帯へのシカによるお花畑の食害が広がっているのが見えてきました。今年には、肩の小屋とか、この向こう側に北岳山荘があるのですが、その周りでさえシカの糞がたくさん見られるようになりました。それから高山帯にシカの道が各地につけられてしまいました。

この北岳というのは、キタダケソウを始め非常に貴重な高山植物がある場所です。この日本で2番目に高い山に、氷河期からの生き残りの高山植物が閉じ込められているわけです。もうこの場所へも、昨年から今年あたりは本格的にシカが入っています。おそらくこの北岳のお花畑もあと数年だと思います。もうここまで事態は進行していることをずっとここ6・7年間見てきました。

高山帯への低山動物の侵入で、懸念される問題は高山植生の破壊。高山植物というのはライチョウの餌であり、生息環境ですから、このライチョウへの影響は必ず起きるはずで、なぜ低山の動物が高山へ上るようになったか、その原因は低地や平地での数の増加が一番の原因がある。その背景には日本文化を通して確立されてきた人と野生動物との住み分け構造が崩壊してしまったということです。奥山はかつては野生動物の領域、里は人の領域というふうに住み分けが出来ていたわけです。それでその住み分けを通して共存してきたわけです。

その住み分け構造がどうして崩壊してしまったか。それは先ず人の側です。人の奥山への進出です。明治維新以降、日本人の信仰心が薄れると共にどんどん奥山に入るようになって、森林伐採とか植林とか観光開発、登山を始め、山の上まで人間の領域にしてしまったわけです。逆に野生動物の方は、里という人間の領域へ侵入して、そこで数を増やす。そしてその数を増やした野生動物が高山へ進出するようになって、野生動物もまた里から高山まで分布を広げてしまった。完全に日本文化が確立した住み分け構造が崩壊してしまったわけです。ここに本質的な問題があるというふうに思います。

では最後に、温暖化によるライチョウへの影響ですが、20年以上前のライチョウの縄張り分布調査の資料を基に、カシミールというソフトを使って、1個1個の推定された縄張りの緯度と経度を調べました。そしてそれをグラフにし、それを基に、温暖化の影響を予測してみることにしました。

南アルプスでは計289の縄張りが推定されました。この資料を使ったわけです。

その資料の289の縄張りを、緯度と標高との関係で示したのがこのグラフです。赤い丸1つが1つの縄張りです。三角が主な山の山頂の標高を示しています。

先ずこの資料を基に、20年以上前の縄張り分布の下限線というのを求めました。こういう線になります。それで標高が高くなるに従って気温は下がります。そのことから年平均気温が1℃上昇すると森林限界は154m高くなると仮定しました。ですから20年以上前にはここから上に居たのですが、1℃上がるとこの線から下の縄張りは消滅するという単純な仮定を置いて分析したわけです。2℃高くなった場合はこの線の下での縄張りが消滅する。3℃はこの下。3℃上昇したら、南アルプスの集団は南の集団と北の集団に分かれます。そ

して数がこれだけになりますから、南アルプスの集団は 3℃上昇したら、もうほとんど絶滅の状態になるというふうに推定されました。

今の結果をまとめたものです。

同じことを北アルプスとそれから火打山、乗鞍岳、御岳も含めて同じ分析をしました。これはその縄張り分布です。

今から 25 年前の分布下限線をこう引きました。そして、1℃、2℃、3℃でどうなるかというふうに見たわけです。北アルプスの場合は 3℃上昇しても、穂高槍周辺の集団と白馬周辺の集団に分かれますが、それでも南アルプスに比べたら残る縄張り数は多いということが分かります。ちょっとここで注目されるのは、北アルプスの一番北にある朝日岳が日本では最も低い場所に縄張りがあることです。

それで今の結果をまとめたものです。以前の各山岳の縄張り数です。1℃、2℃、3℃上昇したら縄張り数はどうなるか。先ほど言った様に 3℃上昇したら南アルプスはほとんど絶滅する。御岳も乗鞍ももちろん全滅です。こういう予測が立てられたわけです。

今年は、北アルプスの一番北にある朝日岳のライチョウを調査しました。ここでは羽田先生が 1973 年に調査していますので、朝日岳は以前と現在ではライチョウの数はどうなっているかということ、この朝日岳を中心に、前朝日それから長梅山、この一帯の高山帯を 3 名で調べました。

これが調査当時の朝日岳、朝日小屋の周辺です。6 月の終わりでようやく小屋の周りの雪が溶けたという状態です。

それから朝日小屋から朝日岳を見たものですが、先に述べたようにこの朝日岳が標高の一番低い場所にライチョウの縄張りがある。その理由は、調査へ行くまでは高山帯が低い場所まで下りているからだというふうに予測していました。しかし、実際に行ってみるとほぼ山頂付近までダケカンバとかツガの林が見られました。

これは山頂付近から白馬岳の方を見たものですが、この様に山頂付近にもオオシラビソ林が入ってきていました。

ライチョウはこういう様な場所を中心に何匹か発見することが出来ました。

ちょうど抱卵期の終わりの時期です。オスのライチョウです。

それからメスのライチョウも見ることが出来ました。

このライチョウはアブレオスというふうに最終的には判定したのですが、笹がある標高の低い登山道脇で行動していました。

1973 年の結果と今年の調査の結果を比較したものです。以前には 17 縄張りあったのですが、今年の調査では 7 縄張りしか確認できませんでした。標高 2000m 以下、この 2000 m 以下のこの縄張りは全部無くなっていました。それからこの尾根筋の縄張りもほとんどが消えていました。ですから現在は標高 2200m 以上の地域だけにしか縄張りは確認することが出来ませんでした。アブレオスは、この朝日小屋の前とこの場所で 2 個体確認できました。数は以前に比べて非常に減っています。この原因が何であるかというのは、未だ

掘めていません。ただ、一つには以前の調査が不正確であった可能性もあります。それから温暖化の影響も考えられるのですが、以前の調査でも山頂付近まで森林限界が上っていましたから、なぜこんなに少なくなったのかという原因は今のところ掘めておりません。

このように今日本のライチョウは、様々な課題を抱えて危機的な状況にあるわけです。最近になって樺池高原のヘリスキーがライチョウに影響を与えるのではないかということ色々な人から聞きましたから、今年の4月5日に現地視察を試みました。

天気がいい日であったので、2台のヘリコプターで5・6分置きにスキーヤーを運んでいました。休みの日は、ライチョウが生息するこの高山帯一帯に非常に多くのスキーヤーが入り込んでいるわけです。この場所というのは、国立公園の特別地域です。しかもここはライチョウの生息地です。実際に調査に行くと、何匹かのライチョウを、まさにこのスキーヤーがスキーをやっている場所で見つけることが出来ました。この時期のライチョウ、3月4月のライチョウというのは、まだ真っ白です。それから昼間、天候にもよりますが、斜面の柔らかい雪の中で雪穴を掘って休んでいます。その場所で多くの、日によっては1000人近いスキーヤーが入り込んでいるわけです。

ヘリコプターに乗る前、あるいはゴンドラから降りた時に、スキーが出来る場所は、この場所だけであることの説明を受けます。そして他の場所は、雪崩危険区域とかライチョウ生息地ということで立ち入り禁止区域であること書いた地図を渡されるのですが、ほとんどの人は指定された場所では滑っていません。この時期の高山帯は何処でも滑れます。せつかく高い金を出してここまで来たのですから、技術のある人は立入禁止のこういう急斜面で滑るわけです。

それから滑っていい範囲はその中心に赤い旗を立ててあるだけです。

この写真で分かるように、こういう立入禁止の場所に大勢の人が滑った跡が雪の上に残されています。

それから、ここもライチョウの生息域ということで立入禁止区域であるわけですが、この地域も大勢のスキーヤーが入り込んで滑っていることが、シュプールの跡から分かります。この時期ライチョウは真っ白です。そして雪の中で生活している時期です。そこへものすごい数の人が入り込んでいるわけです。なぜこんな出鱈目が許されるのか。この問題を放置していたら、日本の自然保護なんていうのは、もう口先だけだということに、この事実を見て感じました。本当に何処まで、国の特別天然記念物のライチョウを守る気があるのかということを感じました。

今年の9月、カナダで国際ライチョウ学会の大会が開かれました。ホワイトホースというこのホテルで150人位が4日間にわたって、研究発表とシンポジウムをやりました。

その後、3泊4日のフィールドトリップ、野外観察に出かけました。約参加者の半分くらいが参加しました。そしてこのカナダには何種類ものライチョウがいます。それらを観察に行ったわけです。

これはカナダの9月20日頃、もう既に高い山では初雪でした。カナダではこの地域、

この辺がライチョウの生息域になっていました。そしてここから下は別の種類のライチョウの生息域でした。

ここでようやくライチョウを見つけることが出来ました。9月20日で既に白くなりかけていて、日本のライチョウより2ヶ月早く白くなっていました。ここではかなり古くから国立公園に指定されていますから、ライチョウがそれほど人を恐れない。そっと近づいて、ライチョウ3羽の群れを見つけて写真を撮ることが出来ました。これはオスです。これはメスです。2羽のオスと1羽のメスを見ることが出来ました。外国で私が撮ることのできた最初の写真です。

それから色々な場所を回りましたが、この場所は一番高いところにはオジロライチョウ、その下にライチョウ、さらにその下にはウイローターミガンともいうアカライチョウが居ます。3種類のライチョウが居る場所を見てきました。

アカライチョウです。これもそっと近づいて、写真を撮ることが出来ました。

3年後の2011年の国際ライチョウ学会の大会は日本で開くことになりました。日本で開くことになったのは、人を恐れない日本のライチョウを是非見てみたい、それから日本では手付かずの高山植生が今も見られるということです。お花畑が手付かずの状態に残っている。そういう場所でのライチョウ、あるいは北海道のエゾライチョウも観察したいということで、3年後に日本で開催することになりました。この機会に世界的な視点で見て、人を恐れない日本のライチョウというのが如何に貴重であるかということ。それから日本の高山環境、先進国の中では手付かずで残っているのは日本以外には無いわけです。しかしその高山の環境も今、増えすぎた野生動物で破壊されようとしているわけです。こういうことを世界の研究者は見て、どういうふうを考えるか。日本の高山の価値とそこに棲むライチョウの価値を、やはり日本人自身が再認識する必要があるのではないかというふうに思っております。ライチョウというのは自然保護のシンボルであり、かつ日本文化のシンボルであるというふうに思っております。この機会に大勢の方が本当に真剣になって、日本の自然を守ろう、ライチョウを守ろう、希少野生動物を守ろうということになっていただきたいと思います。日本では極めて中途半端な自然保護だというふうに私は認識しております。ちょっと時間はまだありますが、私の講演はこれで終わりにしたいと思います。どうもご清聴ありがとうございました。

(本間)

聞き惚れていて、座長であることを忘れました。申し訳ありませんでした。それでは時間がもうちょっとありますので、いっぱい出来ませんが、ご質問ありましたら一つ二つ受けてもいいかと思いますが、ありませんでしょうか。はい、どうぞ。

(質問：着倉孝明・山岳環境研究所)

山岳環境研究所の着倉と申します。幾つかちょっと気になった点があったのですが、一つは朝日岳、先生今年調査をされたということですが、私も行っておりまして、今年1900まで縄張りがありました。あそこの山は非常に特異でして、先生ご指摘の

様に森林限界は、西の日本海側でもう本当に山頂ギリギリですよ。山頂の直下で裏側、北東側が風衝面で少し開けていて、そこに多分縄張りがあるということでその辺を調査されたと思うのですが、実は朝日の環境というのは、樹林の中にポコンポコンととんでもない低さまで高山帯様の環境がありまして、そこにポツンポツンと藪を越えて行かないと、森を越えて行かないと行けない様な所に縄張りがあるという非常におかしな山域です。多分そんなには、私も正確に数を数えたわけではありませんけれども、数は減っていないと思います。数年前にもかなりの調査も行われております。それらのデータも一緒に、ご参考にされては如何かというふうに思います。

(中村)

以前の調査では何つがいくらい推定されましたか？

(肴倉)

いや、僕は行ってないのですがなんですけれども、以前とほとんど変わらない、ナワバリは 20 程度、個体数は 45 くらいでしたよね。20 年前の調査で。

(中村)

何年前でしょうか？

(肴倉)

あれは、一番最初のが 1980 年の初頭ですか。それ位ですよ。確か。あそこはそれ以外にも表に出ていない調査が、環境省の予算で行われておりますことを付け加えておきます。

(中村)

今回の調査はこういう結果になったわけですが、今回の調査ではほとんど全山歩いております。まだ残雪がたくさんある時期の調査ですから、ライチョウがいたら足跡が残っているはず。だから今回の調査結果が今の時点の朝日岳のライチョウの数だろうというふうに判断しています。是非肴倉さんの方も、もう 80 年から大分経ちますから、再度しっかり調べていただきたいと思います。

(本間)

よろしゅうございましょうか。その他、どうぞ。

(質問：松田 勉・富山雷鳥研究会)

富山雷鳥研究会の松田です。今、肴倉さんのご質問でちょっと補足したいのですが、朝日岳の調査は、羽田先生が実施された 1973 年の後に 1994 年にも富山雷鳥研究会が実施し、22 の縄張りが推定されました。その後、私は 2000 年と 2001 年に調査に入りましたが、急激に減ったという結果は得られませんでした。その後は実施していないので、増減についてははっきり言えませんが、朝日岳の巣立ちは多くの縄張りで 7 月のなかば位と遅く、例えば立山と比べると約 1 週間から 2 週間繁殖の進行が遅いので、今回推定された縄張りの位置以外でも、後から縄張りが形成される可能性が高いと考えられます。それと朝日岳の場合は、かなり低標高でも繁殖しており、7 月に標高 1780m の所でつがいが見

られています。このようなデータも十分参考にさせていただいて、朝日岳の状況について言っていただければと思います。よろしくお願いします。

(中村)

是非、富山雷鳥研究会の方も最新の調査をやっていただきたいと思います。やはり皆で見て正しい答えを出していく必要があると思います。

(本間)

よろしゅうございましょうか。もうちょっと時間があるので、私の方から。小野健さんがお出でになっていますけれども、糸魚川の方の小野さん、登山道を開設されたというようなことで有名ですけれども、何か最近のライチョウの情報等をお持ちであればお出しただければ、大変参考になるかと思うのですが。

(小野 健・さわがに山岳会)

登山者がかなり入るようになったのですが、私は毎年梅海新道を5回位歩いています。先程1700何十mと言いましたけれども、実際は1600m位の所まで下りてきていて、そこで実際ライチョウを見かけたこともあります。

僕は数とか縄張りとかそういった知識はありませんので、ただ行く度、ここで会った、ここでも会ったということで、鳴き声を聞いたり実際姿を見たりということです。道沿いであまり減ったとか増えたとかそういうイメージはないのですが、毎回ライチョウに会うことは間違いないので、あの辺にずっと生息はしているのかなと思います。ですから、おそらく北アルプスでは最も下のレベルまでライチョウが下りてきているということは事実ではないかなと思います。そんなところです。

(中村)

はい、おっしゃるとおりです。特に先程話しましたように、繁殖期以外はライチョウというのは、特に冬の時期を中心に低いところまで下りますので、やはり繁殖期の6月に縄張りが何処にあるかという調査が基本ですので、繁殖の時期に何処で確認されるかということです。そしてその時期に観察された個体が、本当に縄張りを持っている繁殖個体かどうか確認をしないと繁殖個体数というのは推定出来ません。確かに朝日岳も夏の時期に行ったら家族で朝日小屋の近くまで出てくるといった話はよく聞いています。しかし生活痕跡を見ましたら、痕跡があまりにも少なく、また6月の始めの時期は残雪が多くてあそこには縄張りは出来ないだろうと判断しました。ですからこの問題は、色々な人の目で見てもらう必要があります。どうも情報をありがとうございました。

(本間)

はい、どうもありがとうございました。それではこれで終わりにしたいと思います。これから次の演題に入りますけれども、素晴らしいお話、素晴らしい写真、これだけでも参加した価値があるんじゃないかと私は思っております。拍手を持って一つお礼をしたいと思います。ありがとうございました。

## [セッションI 新潟県のライチョウー昔と今ー]

(座長：千葉 晃・日本歯科大学)

それではスケジュールより2分ほど早いですが、たつぷりと演者からお話を聞くということで、進めさせていただきたいと思います。これから各地のライチョウの生活の様子、そういったことの発表がありますが、この大会ではセッションを3つ設けてあります。このセッションのIは、新潟県のライチョウー昔と今ーとお手元の資料に書いてある通りですが、5人のスピーカーの方に火打山に集中してお話をさせていただくと、こういうふうなセッションでございます。

このセッションの中身は火打山のライチョウの調査の歴史についてそして今の様子について、そして直近の新しい調査方法で分かったこと、また火打山の周辺のライチョウはどんな状態なのかということ、そして火打山のライチョウの生息環境としての植生はどんな風になっているのかということ、そしてまた隔絶されている火打山のライチョウ個体群というものが、北アルプスあるいはそれ以外の地域と比べて遺伝的な構造がどういう風になっているのかというふうな話で、これからお話が進んでいくということでございます。

このセッションは15ないし20分で各スピーカーからお話をいただきますけれども、演者の方には一応持ち時間の2分前に1鈴を鳴らして、終了時に2鈴を鳴らさせていただくということです、ご勘弁願いたいと思います。それでは座らせていただきまして、最初のスピーカーをご紹介します。1-1としまして、火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状と題して、新潟県野鳥愛護会、本間隆平さんからお願いいたします。

### [火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状]

(本間隆平・新潟県野鳥愛護会)

本間です。ではこれからそこにありますように、火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状ということで話をしたらどうかということで、一番初めに私がやることになりました。なんせ素晴らしい話の後なので、いささかビビっておりますが、よろしくお願ひします。それから一番冒頭に申し訳ないのですが、お手元にある資料集5ページ、本文の上から3行目、ちょうど真ん中に1966年とありますが、これは1964年の間違いですので、ご訂正をお願いしたいと思います。それでは始めさせていただきます。スライドをお願いします。

火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状ということで始めさせていただきます。次をお願いします。

ちょっとここには地図を出してみました。登山地図ですが、これは火打山ですね、ライチョウがたくさんいるということで、写真を入れておきました。一番こちらに雨飾山があります。この辺の話もこれからあるかなと思ひまして、一番初めにこの大きな地図を出してみました。頸城山塊というのは、野鳥が非常にたくさんいる所で、ライチョウを始めとして、オオシラビソが発達しているということでしょうか、新潟県では野鳥のたくさんいる所ということでちょっと健脚な方はここによく行く所です。次をお願いします。

火打山におけるライチョウの生息確認ということですが、一番初めにライチョウがいると言われたのは、その下に書いてありますように 1952 年 7 月に丸山茂さん、これは高田営林署の方だったそうですけれども、この方が発見したと。そしてその次に 1957 年 8 月、山岸哲さん、今、山科鳥類研究所の所長でいらっしゃいますが、この方が雛連れを観察しているというふうに言われています。実はこれ、誠に恥ずかしい話、どれを見てもこの様に見えるものですから、私はそのように書きました。その原著に当たっていません。所謂孫引きというやつで、誠に申し訳ありません。インチキでございますが、その点ご理解下さい。次お願いします。

私は野鳥愛護会の会員ですが、火打山のライチョウの調査のきっかけになったのは、新潟県野鳥愛護会が 1964 年から 1966 年の 3 年にわたって、ライチョウを含む火打山の鳥類調査を開始したことではないかと思えます。お分かりになりますでしょうか。古い写真を引っ張り出してきたのですが、この右から 3 人目が中村幸雄先生です。中村司先生のお父さんです。ブッポウソウとコノハズク関係を解明されたということで有名ですが、この方を講師に招きました。この右から 4 人目この背の高い、植木久米雄という当時の野鳥愛護会の副会長です。隣にいるのが山本明さん、今日も来ていますけれども、これが若い頃の私です。これは黒澤の駅で撮ったのですが、物凄い雨で、高谷池ヒュッテに着いた時は全員がパンツまでずぶ濡れという状態でした。幸い晴れて、記念撮影をしましたけれども、これが第 1 年目です。鳥が非常に多いから調査をやろうじゃないかということで 3 年計画を立てたわけです。次お願いします。

その翌年の 1965 年、これは私です。この辺がちよっとはつきり覚えていないのですが、ライチョウが何処かにいるのです。ここだ、ここに親、ここに子がいます。それを私が夢中になって写しているところを誰かが写してくれた写真です。その当時、アツモリソウなんかがありました。それはそれとして、この辺の植生をよく見ておいていただきたいと思えます。最後にこの植生のことをちよっと申し上げます。次お願いします。

ライチョウ調査は色々あるのですが、今日は私は火打山に限ってだけのことをお話いたします。というのは自分がやったのではなく人がやったのをこう書くのですが、次お願いします。

まず、1966 年愛護会の調査が終わった時に、非常に鳥が多いしライチョウもいるから、それを本格的に調査しようじゃないかということをも植木久米雄先生が羽田健三先生に働きかけ、金を集めて羽田先生に頼んで、調査が開始されたわけです。次お願いします。

それでその後、新潟県野鳥愛護会が 1977 年、これは報告書が出来た年ですから、その前 2 年にわたってやりましたけれども、頸城山塊のライチョウというのをやっています。焼山が大爆発をしたもので、火打山に棲んでいるライチョウにどのような影響があるだろうかということで調査しました。次お願いします。

この次は千葉さん。今日来ていらっしゃる千葉晃さん、それからその他に 3 人合わせて 4 人で、長く調査していないのだけれどライチョウがどんな風になっているか見る必要が



あるのではないかとということで、入りました。次お願いします。

2003年、これは2002年におやりになっているのですが、議長の中村先生が中心になって調査をやっていたらっしゃいます。はい次。

それでこういうお話をして、調査結果をちょっとまとめてみたいと思います。次お願いします。

まず始めに、羽田先生が調査した1967年。縄張りが7つ。生息数合わせて18というのを確認したわけです。その丸があるのが縄張りの位置です。ということです。次お願いします。

その次に焼山の爆発の影響を調べるということで、新潟県の地元妙高、当時妙高高原町ですけれども、その山岳会の方が中心になって2年間に渡って調査をいたしました。こういう風に縄張りを記録して、縄張り数6、生息数は20いたという事を調べたわけです。次お願いします。

その次が千葉さんを含めた我々4人でやりました。3年間やりましたけれども、調査は小規模で、5つの縄張りを確認したということでございました。そのとき私達は初めて調査に携わったのですけれども、縄張りとかそういったものをどうやって見るのかといいますが、縄張りを作っている最中、抱卵中、その時期におびき出すわけです。オスの声を流してやるわけです。これは中村先生の報告にも書いてありますので、言ってもいいのでしょうけれども、やるわけです。そうすると縄張りの中に別のオスが入ったと思って、このこと怒って出てくるわけです。それを数えるわけです。それからその他に、この左下にありますけれども、これはメスの溜め糞（抱卵糞）です。抱卵中にウンコするのを我慢しずっと抱いているわけです。それで餌を食べるときなどに出てきますと、大きな糞をします。それを溜め糞と俗に言いますが、そういうものを見て、ライチョウの姿は見えなかったけれども、ここに抱卵中のメスがいますというようなことから、私達はここに5つを見ることが出来たわけです。次お願いします。

これは中村先生が2002年におやりになって、2003年に報告した。それをそっくり写したものです。この時には縄張り数8、生息数21ということ記録されています。こういう風に皆作ってあるわけですが、次お願いします。

これをここに全部重ねてみます。1957年が赤丸、1977年が青丸、2002年が緑丸というふうに重ねてみますと、一番初めの年から2003年まで35年あるわけですが、その間に大体同じような形であるということが分かります。ですから、火打山のライチョウは生息数については、減少とかそんなことがあり得るかも知れませんが、縄張りには35年間大体同じ形であるということが、この3回の調査、この中には千葉さん他でやったそれは入れてありませんが、こういうことが分かって参ります。次お願いします。

それで今度は、ライチョウを巡る色々な問題がありますが、イヌワシとキツネとテン等の天敵についてちょっと見てみたいと思います。これも詳細に調査したわけではないのですけれども、これまで何回も火打山に行っております。そういった時の情報を集めてみま

すと、先ず真ん中に、非常に古いザラ紙の報告書からコピーしたキツネです。天狗の庭でイヌワシにキツネが食われた写真です。食われているところを見つけまして、そして人が行ったら逃げたわけです。ところが構わないでおくと肉がいっぱい残っているせいか、イヌワシがまた取りにくるわけです。そういったわけでイヌワシであることは間違いありません。この真ん中に腸管なんかが見えていますけれども、そういう状態です。そのイヌワシなんですけれども、1967年に1羽。これは私が見たものなんですけれども、火打山山頂で休んでいますと、飛んでくるのが見えました。1998年、私たちが4人で調査に行ったときに、若鳥を1羽連れた3羽が飛びました。ということで火打山には大体姿を現すのです。それは何処から飛んでくるかと言いますと、北側に落ち込んでいる能生谷から来ます。急峻な谷ですけれども、そこに放山というところがありまして、放山スキー場がありますが、その一带に1ペアいます。私達は能生谷ペアといっていますが、それが上昇気流に乗って上がってくるのだらうということで、これは昔から来ることが知られています。それから左下の2つ、これはキツネのウンコだと思うのですけれども、それを拾ってそこに写真に撮ってきました。その右側はテンかなと、はっきり分かりません。1番右はテンだと思うのですが、その2番目はテンかキツネかちょっと分かりませんが、こういったウンコがあります。これは火打山に登りますと必ず見られます。これは私が登った1964年の頃から見えておりましたので、イヌワシ、キツネ、テンそういったものは以前からいたわけです。それで特に多くなったと、ウンコがいっぱいになったと、そういった状況は現在見られておりません。次お願いします。

ただ明らかに食害されたライチョウの羽があります。左上、これは影火打の方で拾った物だと思いますが、それを整理して右側に並べてみました。初列風切だと思うのですけれども、このくらの羽が残るということは、これを食害したのはキツネではなくてテンかなと思っています。キツネなんかはこれ全部食っちゃうのではないかなと思います。あまり正確なことは分かりませんが、私はその様に思っています。ライチョウに対して危険であることは間違いありません。次お願いします。

次に私が今回は申し上げたいと思ったことですが、これは天狗の庭の写真ですけれども、登山道の整備とガレバの植生、これについてちょっとライチョウの生息状況に大きな関係があるのではないかと、ここでちょっと述べてみたいと思います。次お願いします。

これは焼山が噴火した時の調査団です。1977年に報告書を出したのですが、地元妙高高原町の屈強な山岳会の人達です。真ん中に鉢巻を巻いてしゃがんでいる人が根津和育さんという方です。亡くなりましたけれども、この方が中心になって常に調査をやりました。前から3人目、これが確か築田さんと言いまして、高谷池ヒュッテのずっと長く管理人をやった方だと思います。それから一番後ろが丸山さんという方で、確か中学校の先生でしたでしょうか。我々が行くといつも一緒に山に登った方で、物凄い馬力のある方々のはずです。何故かこの時私にはお呼びがかかりませんでした。あれを連れて行くと足手まといになるから呼ぶのをやめておこうということだったんだろうとひがんでますけれども、本

当に山専門の方々です。次お願いします。

これも周りの植栽をちょっと注意しておいていただきたいと思います。これがたまたま非常に分かり易いところなもので、この写真があったものですから、次の写真お願いします。同じ場所です。それでその周りに、こういう草つきになっているわけです。草がたくさん生えた所に同じ岩があって、ここで皆さんが休んでいて写真を撮った。この様に低木、それから何になるのでしょうか、スゲみみたいなものですが、こういうものが非常に密生するようになりました。次お願いします。

それでこれはどういう意味かと言いますと、かつては急峻なところは非常に道が悪くなって何処にも踏み込むんですがガラガラになって非常に大変だったのです。それを確か昭和56・7年頃から環境省がどういう形かちょっと記憶にないのですけれども、妙高高原町に補助金を出したかして、登山道の整備を始めました。それでネットをこういうふうに敷いたわけです。それに加えて、この右側の方に、急なものですから土留めをして、そこに草の種を撒くというようなことが行われました。それはどうも築田さんを中心としたボランティアの方がやったようなのですけれども、こういう状況で環境が大きく変わってきています。次お願いします。

これは参考までに出したのですが、木下徹さんが写した写真で、一番右が小蓮華山です。ライチョウ坂です。非常になだらかで、この辺がライチョウ坂でしょうか。一番ライチョウが出やすいところです。崩れるとかそういう心配が全くないところですから、こういうところですよ。コマクサは咲きますし、ライチョウは顔を出すということです。次お願いします。

ところが先程の様に急なところであれば、必ず何らかの形はしてやらなくては駄目だ、こう思います。これはもう少しゆるいところで、大分山頂に近いところですが、こういう風に木道をずっと敷きまして、ここに土留めをしてあります。土留めは必要だと思います。ただここに皆草を植えてしまうということは、非常にライチョウがよく出るところで、砂浴びの場所になっていますが、私達の調査のときもここに出てきたのですが、こういったところは非常によく利用する大事なところですから、崩れなければそのままにしておいてもらいたいなど、そのように思います。次お願いします。

こういう風にネットをかけると何処でも砂浴びが出来ないから、こういう1箇所ですら砂浴びをします。こういう状況になっていますからこれだけにして、しなくてもいいのであれば是非しないようにしてもらいたい、というふうにこう思いました。次お願いします。

そこにライチョウが出てきました。足輪が付いています。これはこの後お話しする長野さんが着けたのだそうです。雛を連れていましたけれども、雛はちょっと離れていたもので一緒には写せませんでした。こういうふうにここで待っていれば必ず出てくる。と言うのは砂浴びとか、早朝に出てきます。それでライチョウに会いましたか。と登山の方に聞くとも見ましたよという。何処ですかというと、皆ここです、こういう非常に大事なところですよ。次お願いします。

それから登って行って、雷鳥平というところがあります。鬼ヶ城のすぐ上になります。これは平らなところで、雷鳥平といいます。これは残雪期に行くと必ずライチョウが出てきます。これは平らなところですから、こういったところはそのままでいいのではないのかと思うのですけれども、こういうところも全部灰色になっていますが、これが全部ネットです。草をつけて飛ばないようにということかよく付くということでここもそういうことをやっています。これは石の上にかけたのですけれども、ガンコウランとかそういうものがネットをかけるとよく出ますから、効果は非常にあるのだらうと思うのですけれども、ライチョウの生息地としては好ましくないのではないかと、こういうふうに思います。そんなことで、私が自分で直接やったことではありませんが盛んに火打山に登っていますから、色々目を見たものを整理してみます。次お願いします。

先ず生息数は 35 年の間に大きな変化はなく、当面滅びるというような危険は火打山ではないのではなかろうかというふうに思っております。次お願いします。

それから天敵は 35 年位前から特に増加した形跡はない。キツネとかテンとかそういうのは常にいます。イヌワシもいます。次お願いします。

ライチョウの生息に配慮した木道の設置、土留め、植栽そういったことは大事ではありますがけれども、必ずライチョウの生息状況を考えて作業をやってもらいたいということです。次お願いします。

それから天敵の進入。シカなんかがこの前、富士見平まで来ているという様な話を聞きましたけれども、こういったものについても注意する必要があるかと思えます。入ってきたからといってどうするか、また手段がいいのがないので、これはまた後で論議されると思えますけれども、注意はする必要があると思えます。次お願いします。

それからやっぱり定期的な生息数、縄張りの数、こういった調査が必要であると思えます。本格的な調査だとなかなか大変ですけれども、残雪期に縄張りだけ、6 月の中旬頃までに縄張りだけの調査ならば私達でも出来るのではないかなということで、こういったデータを少なくとも 5 年に 1 回位はやっておく必要があるのではないかとそういうことを感じております。次お願いします。

こんなことで終わりますが、ご清聴大変ありがとうございました。

(千葉)

どうも興味深いお話ありがとうございました。プログラムでは質問の時間は特に設けてありませんけれども、この機会に是非聞いておきたいというご質問があれば、取り上げたいと思えます。このセッションの最後の方にももちろん、質問あるいは討議の時間は設けてあります。如何でしょうか。はい、それでは次の話題に入りたいと思えます。次のセッション I-2、これは火打山および焼山におけるライチョウの生息状況調査について、最近のこの 1 年間の標識調査から分かったことを、国際アウトドア専門学校の長野康之さんとそれから信州大学の中村さん、それから国際アウトドア専門学校の伊藤さん原田さん馬場さん東澤さんの連名による報告でございます。発表は長野さんをお願いいたします。

【火打山および焼山におけるライチョウの生息状況について—1年間の標識調査からわかったこと—】

(長野康之・国際アウトドア専門学校)

国際アウトドア専門学校の長野です。私達は昨年秋から本格的に火打山のライチョウの調査を開始しまして、今紹介あったように1年間の標識調査をしてきたのですが、その結果についてお話をしていきたいと思います。次をお願いします。

今日の発表の内容なのですが、先ず1年間やってきた調査の結果について推定縄張りの分布についてお話をします。2番目に繁殖個体数について、3番目に標識個体の再発見ということが幾つかありましたので、その再発見率についてお話をします。2番目の話題として、火打山から焼山に移動した個体が確認されました。その状況についてお話をします。3番目に標識調査の継続によって分かることということで、先程中村先生から国際ライチョウ会議のお話があったのですが、私も一緒に参加させていただいて、色々なことを学んできましたので、こんなことをやるとこんなことが分かるよということを、ちょっと紹介したいと思います。最後に火打山のライチョウの保全に必要なことということで、一つ提言をさせていただいて、今日の話を終りたいと思います。次をお願いします。

これはもう皆さんご存知だと思うのですが、火打山のライチョウというのは日本最北限のライチョウです。先程の中村先生のお話にもありましたように、これが日本に生息しているライチョウの生息地の全てです。この空いているところにたくさんの例えばスズメがいるということを考えると、如何にライチョウの生息域が狭いかということがお分かりいただけるのではないかと思います。次をお願いします。

これまで分かっている、昨年の段階で分かっていることをまとめますと、まず火打山のライチョウ個体群は日本最北限の個体群であること、2番目に個体数が日本最小であるということです。これは非常に重要なポイントであると思います。何故ならば生物学的に絶滅の可能性が日本では一番高い個体群だからです。これは何でそんなことが言えるのかということは後でお話をしたいと思います。3番目に他の個体群と行き来があるかどうかは現在のところ不明です。孤立した個体群ですと絶滅の可能性が更に高まります。実は他の個体群と行き来していて欲しいなという希望的観測もあるのです。4番目に遺伝的多様性に関しては、他の個体群よりも高いということで、この後、所さんの方からお話があるかと思うのですが、そういうことがミトコンドリアDNAの調査ですが、分かっています。ただ火打山の個体群が孤立した個体群で、他と行き来がない場合、ミトコンドリアDNAでも核DNAでも遺伝的多様性は低くなるはずなので、これは一体どうしてかということはまだ謎としてあると思います。5番目にこれは中村先生の調査なのですが、ハイマツの下ではなく、ハクサンシャクナゲの株の下で営巣が確認されているといった、ちょっと他のライチョウ個体群とは違う生態特性を持っている可能性があるということです。外国にもライチョウが生息しているのですが、地域個体群によってずいぶん生態が違うということが分かっていますので、火打山のライチョウもひよっとするとまた違った、他の

集団とは違った生態を持っている可能性があるなということを予想しながら実際に調査に入りました。次お願いします。

先程、本間さんの方からお話がありましたが、1967年に羽田先生たちの調査グループの結果として合計18羽、それから2003年21羽という推定結果がありまして、実はこの会議の要旨をみてこの新潟県の愛護会と、千葉さん達がやった報告がこういうことがあるということが分かったのですが、私達一般の者として入手可能な文献としては、67年のものと2003年のもので、昨年の秋の段階では、18羽、21羽という非常に少ない個体数に驚きました。私達、国際アウトドア専門学校は、今年の4月から野生生物保全学科という学科を新設しましたので、これは学生を連れてやるしかないなというふうに思って、学生にとってもいいトレーニングになるでしょうし、基本的に毎年きちんとしたモニタリングが続くということを目的として調査を開始しました。次お願いします。

いきなりライチョウの調査が出来るかということそうではないので、昨年の秋に中村先生に来ていただいて、調査の基本的なイロハを教えてもらって、これはうちの学生なのですけれども、今年の春に乗鞍岳にお邪魔して、冬の調査の仕方も教わりました。それから実際に捕獲の様子、実地訓練を受けて、その後は私達でこういうふうに調査をするようになりました。それで、調査を始めて1年なのですが、その結果についてお話をします。次お願いします。

先ず縄張りなのですけれども、火打山、影火打で今年は推定ですが13の縄張りを確認することが出来ました。要旨集には16と書いてあるのですが、再検討した結果13ということで数は落ち着いています。それからもう一つ焼山の方で推定縄張り3つ程確認をしています。次のスライドお願いします。

一番下に先程の表につなげたのですが、今年の今回の発表では、オスが13羽それからメスが15羽です。13縄張りのオスと、15というのは1羽おそらく焼山の方に移動した個体とあと1羽のメスは足輪がついていたのですが、何処で繁殖したのか分からない個体がひょっこり夏に出てきたということがありまして、15羽という数字になっています。アブレオスがいた可能性があるのですが、足輪が付いていないので、アブレオスなのか、縄張りを持っているオスで足輪が付いていないオスなのかははっきりしなかったのですが、確実に言えるのは28羽プラスアルファというのが今年の繁殖個体数の調査の結果です。次お願いします。

標識を、色足輪を付けていますので、どの個体が何処にいて、何時見つかったというのが分かります。これは昨年の秋に実は22羽の個体に足輪を付けたのですが、今年の春先にかけて見つかった個体の再発見率としたのですが、どの位の割合かというのを比べてみると、成鳥は10羽付けた内8羽が春に確認されています。1歳の鳥に関しては7羽の内4羽です。それで極端に下がるのですが、幼鳥は5羽の内1羽しか確認することが出来ませんでした。次お願いします。

これはオスメスに分けてみました。オスメスも1歳以上の鳥なのですが、オスに関して

は8羽の内6羽が、メスに関しては9羽の内6羽が再発見されています。幼鳥は先程と同じで5羽の内1羽です。次お願いします。

これは今度は春に縄張りを持って繁殖に入った個体の内、8月9月の秋になってから再確認出来た個体の割合です。オスに関しては9羽の内5羽です。逆にメスに関しては13羽の内9羽が確認出来て、ここはちょっと逆転現象が見えているのですが、これはちょっと要旨の数字が逆になっているので、後で訂正をお願いします。この再発見率、私達は全部の個体に付いて何処で何をしたかというのが分かればいいのですが、なかなか野生生物の調査ではそこまでは分かりませんので、これらのデータから色々読み取らなくてはいけないのです。ただこれは本当に、いなくなったあるいは見つからなかった個体か、死んでしまったのか、あるいは他に移動していたのかというのは1年間の標識調査では分かりません。ただ後でちょっとお話しするように、そういう方法が海外ではもう開発されているので、そんなことも利用してみたいと考えております。次お願いします。

次の話題ですが、火打山から焼山に個体が移動しているのが確認されています。次お願いします。

焼山はこんな山で、活火山で昨年から入山禁止が解かれて、入山出来るようになりました。次お願いします。

実は10月15日に焼山で27羽のライチョウの群れが確認できました。それがその時の写真で、残念ながら非常に断崖絶壁の所の端にいますが、次お願いします。

この27羽の内、実は4羽に足輪が付いていることが確認出来ました。次お願いします。

その事例を一例ずつ紹介したいのですが、次お願いします。

先ず今年の5月に標識を付けた個体が27羽の内1羽として発見されました。この成鳥は繁殖しています。子供を連れてるのが確認出来ていて、9月の1日に火打山の山頂直下で確認されています。これが10月にこちらで再確認ということです。次お願いします。

2番目が8月7日に標識された個体、これも9月の1日にやはり山頂直下で、この時も13羽の群れだったのですが、それが10月15日のさっきの群れの中で確認されました。次お願いします。

3例目が先程縄張りを持ったかどうか確認出来なかったメスなのですが、5月26日に影火打の更に先の斜面のところで確認したやつが10月15日のここで確認されています。次お願いします。

これが昨年の秋に捕獲して、足輪を付けたやつで、実は成鳥？とありますのが、足輪の脱落があつて正確な個体の特定が出来ないのですが、おそらく成鳥のオスと判断しています。これも27羽の群れの中の1羽として確認されました。距離を見てもらうと分かるのですが、火打山から焼山は直線距離でおおよそ3kmです。この距離を確実に個体が移動しているということが今回明らかになりました。次お願いします。

結果の考察ということでちょっとお話をしたいと思います。ちょっと唐突な話で申し訳

ないのですが、さっき 20 羽から 30 羽位が火打山では毎年繁殖にエントリーしている。それで一体この数が一体どのような意味を持つのかということをお伝えしたいと思うのですが、集団遺伝学の分野で有効集団サイズというものがあります。ちょっと定義を書きましたが、平均すると次の世代に遺伝子をちゃんと残せる個体の割合というのが 10%程度だということです。これは色々な生物の調査から分かっています。要は火打山、焼山に生息する全てのライチョウが子供を残せるわけではなくて、もちろん繁殖に失敗する子供もいて、これが実は遺伝的な多様性とか近親交配の程度に影響を及ぼすということが最近の保全遺伝学という分野で分かっています。次お願いします。

もっと分かりやすい例で言うと、生物の絶滅回避の為に必要な個体数というのは、短期的に近親交配を避けるのに必要な有効集団サイズというのは 50 で、それを私達が 1.2.3 というふうに数えられる数に換算すると 10 倍なので、500 です。近親交配を避けるのに必要な個体数が 500 です。火打山の個体数はというと、どれだけ少ないかということが分かっていただけだと思います。大きな環境の変化があったときに、その個体群を維持するのに必要な個体数というのが 5,000 から 50,000 というふうに言われています。これは A Primer of Conservation Genetics という、教科書からとってきたのですが、こういう結果が色々な生物で分かっています。次お願いします。

これは孤立化、分断化した生物の小集団が絶滅しやすい理由ということで、個体数が少なくなると、小集団、分断化が進み、近親交配、それから遺伝的多様性が低下し、適応力、生存力、繁殖力の低下、これが続くとどんどんどんどん渦を巻いたように悪化していくので、絶滅の渦と呼ばれています。私達が今心配しているのは、火打山の個体群がこうなっているのではないかと心配があるからです。次お願いします。

少しまとめますと、近親交配の程度は一体どの程度なのかというのは、火打山、焼山の個体群では分かっています。それから遺伝的多様性の低下による適応性の減少と言うのがありますが、ミトコンドリアDNAでは他の個体群よりは遺伝的多様性は高いということが分かっています。先程の焼山の 27 羽の群れの例、もし伝染病が発生して、それが致命的なものであれば一気に絶滅ということになりますので、何かそういう自然災害があったときに、あの 30 とかいう数字では非常に危険な数字だというふうに考えています。下の二つはちょっと割愛です。次お願いします。

そうすると逆に火打山のライチョウの個体群は何故 10 年以上も絶滅しなかったのか、ということが逆に不思議に思えてくるのです。下にも書きましたが、個体群が維持されているメカニズムを解明することが非常に重要だということをお考えしています。次お願いします。

ちょっと先程もお話した、国際ライチョウ会議に中村先生と参加させていただいたのですが、外国では非常にライチョウの研究が色々進んでいました。私達がこの 1 年間で分かった結果というのが、再発見率です。これは足輪をつけた個体のうち、どの程度の個体が帰ってきたか。それは真の生存率とその個体が生きていた場合に火打山に戻ってくる確



立、それからその個体が生きていた場合、次の年に火打山に戻ってきて出会う確率、それと個体が火打山にいた時に私達が発見できる確率、こんな4つのファクターの掛け算で決まると。こういったことが実は分かるのです。実は継続した標識調査によりこうした数値を推定することが出来るということ、個体群統計学ワークショップというのに出させてもらって勉強してきました。次お願いします。

こういったことが分かるのと何が分かるのかといいますと、個体群存続可能性分析、もう外国では普通に行われています。もちろん個体数、それから出生とか生残、それから火打山に何羽位が収容、生息出来るのか、それからもし地球温暖化があったときにどれ位影響があるのかというようなことと、それからあるいは近交弱勢の程度とか、集団の移住率がどのくらいなのか、こういった様々な要因が必要なのですが、調べることで、火打山の個体群が100年後に絶滅する確率が何%といったことが分かる方法がもう既に外国では使われています。次お願いします。

例えば私達が出来ることとして、他の山岳との個体の移入の確認なんてことは私達アマチュアでも出来るかなというふうに考えていて、ここで示したのは青い字が繁殖が確認されている、過去に繁殖が確認されている山岳です。赤い文字が一時的にでも目撃されている山岳で、例えばちょっと仮にですけれども、この吹雪岳というところと雨飾山なんて、直線距離で見ると17kmくらいなのです。今回、火打山から焼山まで今年生まれの幼鳥も普通に移動していますので、移動できる可能性は十分にあるのではないかなというふうに思っています。こういったことを一つ一つ知見を重ね合わせて、とりあえず今回は火打山ですが、火打山の個体群が絶滅するのかもしれないのか、ちゃんと将来予測を立てて、ちゃんと保全策を立てるといったことが重要なことというふうに思っています。すいません次、もう最後です。次お願いします。

先ず私が思うのはやっぱり総合的な保全生態学的研究、何羽いたということではなく、何匹育ったのか、どの位死ぬのかそういったことを研究する必要と後は、次お願いします。これ最後です。

体制作りです。私達アマチュアがやっているだけでは相当やはり限界を感じます。年間25日入りしましたが、分かるのはこの程度のことだということです。もっと研究を進めなければいけないなと思っているところです。その為のお話が後でされればいいなと思っております。ご清聴ありがとうございました。

(千葉)

どうも長野さん大変ありがとうございました。非常に短い時間の中で成果を上げられたということで、お聞きしたいことがたくさんあると思いますけれども、時間が迫っていますので質問は受けなくてこのまま進めさせていただきます。どうもありがとうございました。3番目の演題、ご紹介したいと思います。次の発表は火打山周辺山塊におけるライチョウの生息状況と題しまして、新潟県野鳥愛護会の4名の方、木下さん、渡辺さん、本間さん、白井さんの発表でございます。発表は木下さんをお願いいたします。

## 【火打山周辺山塊におけるライチョウの生息現状】

(木下 徹・新潟県野鳥愛護会)

今ほど紹介がありました、野鳥愛護会の木下です。よろしくお願いします。何分ちよつと不慣れなものですから、お聞き苦しい点があるかと思えますけれども、よろしくお願いします。私に課せられた演題は、火打山山塊においてその周辺はどのようなだろうということについてしゃべってくれやというものですから、今年メタボな体を無理して何回か山を登ってきました。それで、火打山と焼山というのは先程の話の通り、ライチョウの生息地として十分知られておりますけれども、その他の火打山山塊の妙高山と金山、雨飾山、姫川と挟んで北アルプス北端の一部小蓮華山と明星山というものについて報告させていただきます。次をお願いします。

今、丸印が付いているところが、調べた山ですけれども、一番右の方から妙高山でございます。二番目上の方からいきまして、ここが火打山になります。それから先程報告がありました焼山、こちらの方に金山、こちらの方には雨飾山がございまして、姫川を挟んで反対側北アルプスの方になりますが、小蓮華山これが新潟県の最高峰になります。それからずっと離れて明星山、今回この4月に新潟大学の早川君から貴重な資料を頂きましたので、それについても今回の発表に加えさせていただいたというものであります。次をお願いします。

先ず、頸城山塊の内二番目に高い妙高山でございます。活火山ということで外には外輪山が巡っております。これは黒沢の方から見た妙高山で、外輪山はこの辺から大倉山と三田原山、この奥に赤倉山があるかと思えますが、ここの大倉乗越を通り越して下がってもう一回登るという形で、ほとんど上部までは灌木が生えているというような山です。次をお願いします。

これが頸城山塊を西の方へ見た山並で、これは本間先生の写真ですけれども、火打山から焼方向を見た写真です。次をお願いします。

これが焼山、これが金山、雨飾山、これが頸城山塊と言われる代表的なもので、姫川を越しまして、北アルプスの方になり、小蓮華、雪倉、朝日、梅海新道がずっとつながっているということでございます。山としては焼山が活火山ですけれども、他は隆起して出来た山ということになっております。次をお願いします。

人の写真ばかり使って申し訳ないのですけれども、これが高辻さんからお借りした、糸魚川の戸倉山の方から北アルプスを見た山並みです。次をお願いします。

北アルプスの小蓮華、白馬、旭の方から、雪倉、朝日となりまして、次をお願いします。

梅海新道が尾根沿いにずーっと行きますと、この手前の山が明星山という山で、低い山ですけれども、1200m 弱の山で独立峰の形を取っております。ほとんど岩山で、登山道はあるのですけれども、岩を登る人は岩を登りますし、登山道は別の方向から登れるような山となっております。次をお願いします。

一つ一つ山を見ていきますと、これが妙高山になるわけですけれども、ここについてラ

イチョウの生息しているという情報は、先程本間会長の方から話が出た、根津さんという方が妙高に住んでおられまして、ほとんど自分の庭のように火打山や妙高山を登っておられた方からの情報では火打山の方から遊びに来るような個体がいるようであるということですが、繁殖している可能性はほとんどないということです。ほとんど山頂付近まではこういうふうに植生がありまして、これが山頂なのですけれども、一部岩場になっており、お花畑も少しあるのですけれども、この程度ということで、山頂付近の状況はこういう形でございます、今まで繁殖している報告書はありません。ほとんど先のお二方も同じような報告書を見ておりますので、今年は残念ながらここは登っておりませんが、情報としては遊びに来る個体がいるようだという事です。次お願いします。

これは今度焼山の方になりますけれども、焼山については先程長野さんの方から報告がありました、これについても過去 1977 年に、1974 年の爆発した後、根津さんたちや、植木さんたちが入れられて、ライチョウの繁殖を確認しております。繁殖域はこの南側の方であったという話でございます、一つのペアにアブレオス 2 羽が、メスの方にちよっかいを出していたというのが観察されておりますし、その後に 8 卵のワンペアと他のアブレオス 2 羽、その後に登って雛 4 羽を確認しております。その後に先程長野さんの方にあった話の通り、まだここにはライチョウが繁殖しているという情報が得られましたので、その辺も加えて報告させていただきます。その次お願いします。

これも頂上付近の様子なのですけれども、ほとんど岩場になりまして、とてもメタボの私にはここは登れないなというふうに思っております。次お願いします。

次に金山の環境でございますが、金山は小谷温泉の方から登りました。10 年前に千葉生たちと一緒に火打山の調査に行った後に新聞発表がありまして、金山にライチョウが出たということで報道され、是非行ってみたいと思っておりました。

ここにつきましても、1975 年、根津さんたちにより、ここで繁殖している 2 羽の雛連れのメス 1 羽とオス 3 羽が観察されております。環境といいますと、金山の標高が 2245 m なのです。左上のこの辺が天狗原の頂上になります。これが東側の斜面でほとんどこういう笹で覆われて、ポンと出たらこの斜面がお花畑になっているという状態で、こういう登山道が頂上の尾根筋を外れて下の方に、ずっと金山に続いているというような状態です。1977 年当時、出たであろう位置がちょうどこの左下の様子になるわけですけれども、少しだけ岩場があって、頂上直下にこういう所がある。これがちょうど金山の頂上になるわけですけれども、どうも前の調査によると、ここでメス 1 羽の雛 2 羽連れが出たよということみたいです。ただ、頂上直下はほとんどオオシラビソと笹原になっていまして、環境的には非常に良くない、砂礫も岩場等もあんまり数が多くなくて、ポツンポツンと見える程度です。次お願いします。

これが金山の山頂になっていまして、ほとんど笹原それからオオシラビソがまだ立っているということです。これは山頂直下から小谷方面を見て、これが乙見湖になりますか、そっちの方向を見た感じですが、笹原とオオシラビソの林があって、西側は手前の

天狗原から、金山の頂上になるわけですが、ほとんど藪、雑木になっておりまして、一部にその笹藪の中に背の高いハイマツがあるというような形です。最近登山者が多くなったということで、登ってたまたま会った人に聞いたら、3月頃も登っているけれどもライチョウは見たことがないと言っていました。この辺が金山の神の田んぼと呼ばれるお花畑がありまして、これが非常に綺麗だったのですけれども、その上はすぐ笹とオオシラビソが生えている、ほとんど高山というよりも亜高山という形の山であるというふうに思います。ここでライチョウが生活するにしても、天敵が非常に棲みやすいような環境になっていますので、仮に繁殖したにしても、やられてしまう率が多いのかなというふうに思っています。ここの環境の説明を終わります。次お願いします。

それで1977年の報告ですけれども、これが焼山。裏金山というピークがここにありません。手前のこの辺でオス3羽が当時見られています。金山の頂上から見たものですが、ずっと焼の方に登っていけるような登山道がありまして、見渡す限りは笹原がつながっていて、こちらの方から登って、帰ってきた人がいたのですけれども、笹でもう先が見えない、脇が見えないというような高さだったということです。次お願いします。

次に今度は雨飾山でございまして、雨飾山は頸城山塊の中で一番低い山でございまして。これが2000m弱で1963mございまして。頂上付近で。ここも登山道付近は笹原でして、この辺は笹平と名前が付いていますけれども、小谷温泉と雨飾温泉から登った合流点辺りから頂上辺りまでは笹原になっています。高山植物もあるのですけれども、あまり面積的には多くないという形になっております。笹原から頂上に目指すという形です。次お願いします。

これは渡辺央さんが調査されたのですけれども、頂上の付近にはこういう崖が残っているということと、ハイマツがあるのですけれども、ほとんど数は少ない。これも環境的には金山と似ているのかなというような形です。ただ、金山にない崖があるという形になっています。次お願いします。

これが過去に遡りますと25年くらい前の1983年ですけれども、頂上直下に1つがいのライチョウを見たということで、日本野鳥の会の新潟県支部報で伊藤さんが書かれている資料がございまして、その後1987年に渡辺央さんが調査されたときにここにライチョウがとまっていたというのを確認されていますし、また糞も同時に確認したということで、その時は生息はしていたのだらうと思いますけれども、その後1996年及び2004年に調査に入りましたが、その時には痕跡すら見つけられなかったということでございまして。また今年につきましては、渡辺さんの方でカセットテープにライチョウの声を吹き込みまして、誘引したのですけれどもそれも全く効果がなかったということで、今年に関して言えばライチョウは生息していないのではないかと、それで過去に生息していたとしても、先程の金山と同じような形で、天敵が棲みやすいようになっていますので、そういう奴にやられてしまうのかなと思っております。次お願いします。

次に、明星山です。北アルプスから全く独立している山なので、標高も1188mと低山の

部類になるかと思えます。山頂までは灌木で覆われている中でも、こういうふうに崖が見られるということで、今回新潟大学の早川君がロッククライミングを行っている最中に見つけたものがございまして、それは何だろうと、色々話題になっている写真を、今回中村先生に見ていただいたら、これはライチョウの糞であろうというものが見つかりましたので、今回報告させてもらいます。次お願いします。

これが山の様子なのですけれども、雑木で覆われていまして一部こういう崖になっている。早川君がこここの棚場の辺りで糞があったということで、4月に登ったので、何の糞だろうと思って写真だけ撮ってきたということです。その後また10月に同じところに登って、別の羽と糞の痕跡だろうというのを持ってきたのです。この写真について多分冬場にライチョウが雪洞の中で休んでいるときにした糞であろうということで、中村先生からご教授頂いたものですから今回発表させて頂きました。実はこの標高自体が標高が300mしかないのです。この手前に沢がありまして、反対側のほうに展望台がございまして、その明星山の地図を見ると展望台が近くにあると思えます。もし皆さん機会がありましたら冬、行くところに先程オスは上の方で生活するそうですけれども、メスがいるかもしれない。機会がありましたら是非また見たという報告を頂きたいものだと思います。次お願いします。

これは北アルプスの2400m以上のところで、大池の小屋から少し登ったところの、小蓮華山の様子でございます。ここから、ここまでが雷鳥坂になりまして、水平に行って下りてこれが小蓮華の頂上になって、その奥の方に三国境があるのですけれども、そこが長野県と新潟県と富山県の境、そこまで調査してみました。この山では見つけられないわけにはいかないの、相当慎重な調査になりました。どうしても見つけねばいかんということで、何とかなつたので良かったなというのがあります。今回の調査で見つけたのは3つがいございまして、先ず一つはこの辺に4羽の雛連れのメスを見ておりますし、またその手前、アブレのメスじゃないかなというのが1羽出ています。それからもう一つはちょうどこの辺の上がりきる辺りで、繁殖に失敗したのではないかというオスメスを見ています。それから頂上直下のこの辺になりますけれども、お花畑が綺麗なところがありまして、ここで3羽の雛連れのメスを見ています。ちょうど鞍部になるここでアブレのオスじゃないかというのを1羽見ました。次お願いします。

先ず始めに7月の下旬に登ったのですけれども、出なきやいけない、出さなきやいけないということで、リュックにカセットテープを付けまして、これも声で誘引して何とか見つけ出そうと思いましたが、1羽ひよこひよここと出てきて、これはラッキーだと、何とかいけるなと思いましたが。今回3つがいを見つけたわけなのですが、これが雷鳥坂の上から大池の方を見た状況でございまして、何処でも繁殖できるような状況でございまして、それでこちらが頂上の方から三国境の方を見た感じです。三国境の方はガレ場が多くて、あんまりハイマツが無いということで、ここについては残念ながら姿は1羽も見ることが出来ませんでした。これが小蓮華山頂上から見た雪倉岳の方になります。これが鉢になり

ますが、この辺の水平道をずっと行こうと思ったのですが、雪が多くて道に迷いそうなので止めました。次お願いします。

その時に見たメスのライチョウ、これが声に誘われてきてハイマツを泳ぐように出てきて、オスに飢えているような感じでした。これは40分位砂浴びを目の前でずっとしてくれたオス。これもどうもアブレじゃないかと思います。今度はここに雛が1,2,3羽もう1羽こっちにいたのですけれども3羽連れのメス、それから別のところの雛の様子でございます。次お願いします。

これも、アブレじゃないかというオスですけれども、今回何とかライチョウ会議に向けて、ライチョウが出てきて良かったなという報告と共に、私の報告を終わらせていただきます。以上です。ありがとうございました。

(千葉)

どうもありがとうございました。聞き取り調査、それから広い範囲を調査されたということで、ご苦勞の見える発表だったと思います。ちょっと時間が空いていますので、ご質問あろうかと思えますけれども、次に進ませていただきます。4番目の発表は上越教育大学の五百川裕さんによります、火打山の植生についてお話を頂くこととなります。よろしくお願いいたします。

#### [火打山の植生]

(五百川 裕・上越教育大学)

御免ください。上越教育大学の五百川です。私の専門は植物の分類学というものをやっております、今日ここにお集まりの多くの皆さんとはちょっと違うのかなというふうに感じているところなのですけれども、最初ちょっと関係ない話をしますが、たまたま今年うちの学生が、高田城址の動植物調査をやるということになりまして、それで山本明先生に、今日も来ていらっしゃいますけれども、色々ご指導いただく中で、鳥への興味が高まっていたところに、千葉先生からたまたまある会議で一緒の時に、ライチョウ会議が新潟であるので火打山の植生について話してもらえないかというお話があって、ちょっと軽い気持ちで引き受けてしましまして、正直言って今日ここまで聞きまして、少し後悔しています。皆様方本当に鳥に限らず、植物、植生についても熟知されている方ばかりだなというのをひしひしと感じておりますし、そして何よりも綺麗な写真を皆さん出されておまして、これからまあ言い訳になりますが、私が出す写真はとても汚い写真がたくさんあります。私は最後に火打山に登ったのがもう5年前になりまして、その頃の写真を引っ張り出して、スキャナで取り込んだりしてドタバタ準備したもので、あと足りないものは他の文献からスキャナで取り込ませていただいた様な物もありまして、最初にちょっと言い訳させておいていただきます。

それでは植生についてのご紹介ということで、ご存知のことも多いかと思えますけれども、ご紹介させていただきます。今までのお話を聞いていますと、大体笹ヶ峰の方からの火打山の写真が多かったというかほとんどそうだったような気がするのですけれども、こ

れはつい一昨日、ちょっと上越市郊外に出まして、上越インターチェンジのちょっと裏辺りですけれども、そこから見た妙高、火打山の景色を写真で示しているわけです。ここが火打山でこっちが妙高山で、分かりにくいと思いますので次お願いします。

もう少し拡大しましたけれども、この様な感じで今もう火打山は白く雪に覆われております。実はこの発表をする前に、1回また最近の様子を見に行こうと思ったのですが、思った途端に雪が降ってしましまして、もうこれは行ってもしょうがないと思って止めたという経緯もあるのですけれども。それでここでちょっと気付くのは、妙高、これはちょっと雲で隠れていて分かりませんが、妙高山の方よりも火打山の方が雪がたくさん白くついているというのがご覧になって分かるかと思えます。次お願いします。

またちょっと同じような写真ですが、拡大していますけれども、火打山、これが頂上です。ここがそのいわゆる雷鳥平と呼ばれている部分です。それでここがぐっと落ちまして、この辺のこれは北側から見ていますけれども、南側、向こう側に高谷池や天狗の庭がある部分なわけです。この辺が茶臼山にあたる所だと思いますけれども。火打山の方は高さもありますから白いのですけれども、こっちに行くほど雪は少なくなっているというのが見て取れるかと思うわけです。次お願いします。

これはグーグルアースという大変楽しいソフトがインターネットで遊べるわけですが、それで衛星画像を取り込んで表示したものです。ちょっと下がはみ出ちゃってますけれども、ここが火打山で、妙高、こここのところに外輪山がこうあると思います。これでちょうどまたこここのところに、火打山の方に雲がかかっているのですけれども、要するに日本海から北からの季節風が、湿った空気が来ると、火打山というのは能生谷とそれから早川谷と上の方にあって、それが皆ここにこうぶつかってくる。そういう位置にあるわけです。それで妙高の方はというと、ちょっとこの辺の山塊の陰になるような場所に位置しているということがまた分かるかと思えます。次お願いします。

これはまたグーグルアースでは自由自在に見る方向を変えられて、遊べるので、ふざけている様で申し訳ないのですけれども、これは今度北側からまた南の方を望んで見たわけですが、私がマッキントッシュのパソコンを使っている関係上でこのウインドウズのパソコンにファイルを移したら名前の表示場所がずれてしまいましたけれども、火打山はここでなくて、ここですね、火打山。妙高はこの辺に、ここになるのですけれども。そうするとこここの谷ですね、これが能生谷で早川谷ですけれども、その上流の所に火打山がそびえて、こここのところに季節風が集中する。それで妙高がちょっと向こう側にあるのだということがイメージとして受け取り易くなると思うのです。

このような図を出しましたのは、要するに標高が2462mなのですけれども、最初の中村先生のお話にもありましたけれども、日本の本州の中部辺りですと大体2400m前後が森林限界位の高さだというふうに考えられているわけです。ところが火打山というのは、2400mしかないのですけれども、後でこれからお話しますけれども、2200mよりも下の部分に森林限界らしき部分があるわけです。その原因というのはこういうふうな冬季間の季

節風だと思えますけれども、その強く影響を受けるそういう地理的な位置がそういう植生を生んでいるのであろうというふうに考えられるわけです。それをイメージで持って頂くためにこんな図を出させてもらいました。次お願いします。

それで私は分類学を専門としていて、植生というのは本来の専門ではなくて、またこの植生というのをきちんとまとめる為にはライチョウの調査もそうですけれども、とんでもない時間と労力がかかるものです。私自身は妙高山、火打山でそういう調査をしておりませんので、今日のお話というのはこれまでにやられている方々の資料を使わせていただいて話をするというをご了承頂きたいと思えます。特に上越を中心として活動していらっしゃる新潟県生態研究会という会があるのですけれども、そこの方々が1960年代から火打山を含む妙高山塊の植生調査を精力的に進められました。その成果という形で松井先生が笹ヶ峰・火打山研究に火打山の植生という、これは向こうの同好会の出版物に出したのですけれども、その中で先ず植生図を提示されています。

それから牛木先生というこの方も同じ会で中心になって活動されている方ですけれども、1980年に妙高三山の自然観察、これは環境省の補助を受けて出した冊子で、この中にはライチョウの話も盛り込まれておりますので、ここにいらっしゃる方も係られた方がいらっしゃるのではないかと思いますけれども、この中でやはり植生図が示されています。今日のお手元の要旨の中にある植生図は、この牛木先生他が出された植生図を載せさせていただいております。今日もその植生図を使って話を進めさせていただきたいと思っております。これが一番、今まで出されている植生図の中では見易い図だと思っております。その他に妙高高原町史に丸山先生も出されておりますし、植生図ではないですけれども、その他その後も植物に関する文献は幾つか出ております。その様なことを参考にして話をさせていただくということでご了承お願いいたします。次お願いいたします。

これが今お話ししました、牛木先生らが書かれた植生図で、かなり大雑把なくくりになっておりますので、これを地図と対応させて細かい部分を議論することは難しいと思うのですけれども、概要を知るためにはかなり参考になる植生図だというふうに思えます。ここが火打山でここが妙高山ですけれども、話はこの火打山を中心として進めさせていただきます。

先ほどもずっと話が出ていましたけれども、ライチョウの生育環境として重要な要素の一つであるハイマツですが、これは火打山の山頂周辺にオレンジの斜め線の入っているこの部分がハイマツ低木林ということで記載されている範囲です。ハイマツは先程中村先生のお話の中でライチョウが、日本が南限であるというお話がありましたけれども、やはりハイマツもアジア東部に分布しておりまして、やはりこの本州中部が南限になっているという植物なわけです。ここはこの後ちょっとお話をしますけれども、かなりハイマツの生育環境としてはギリギリの環境なのかなというふうな感じがしております。生育している場所は大体多くは稜線より南側の方に位置しております。次のスライドにします。

秋というのは葉っぱが落ちてしまって困るところもあるのですけれども、植生を大雑把



に掴むには大変便利な季節でもあります。これはコウヤ池の方から見た火打山の頂上ですが、この秋でも枯れずに緑濃く残っているところがハイマツの群落なわけです。この辺の谷間のところにも緑の濃いところがありますけれども、ここのところは実はそうではなくて、笹とかそういう類の葉っぱを落としていない植物なのです。つまり大体ハイマツというのは、あまり急な崖地には生えません。それから適度に雪に覆われる必要があるのですけれども、あまり雪がたくさん積もって春遅くまで雪が覆ってしまうような場所にも生えることが少ない植物です。次のスライドをお願いします。

これはちょうど先程似たような写真がありましたが、これは春の写真ですけれども、この部分というのはちょうどこういうふうに雪がずーっと遅くまで残る部分です。この部分にはハイマツはあまり生えない部分ということになるわけです。次をお願いします。

これはハイマツの果実が、ハイマツの果実というのは私は火打山でちゃんと見たことはないですけれども、毎年行っている大学の実習場所、草津本白根山なんかに行きますと、ホシガラスがきて皆片っ端からつついて食べてしまっていて、だから鳥にとっては貴重な食料なのだなあというふうに思っているのですが、この松ぼっくりの良く付いている年と付かない年があるというような気がしております。ハイマツの形態についてはこういう部分では、それほど特徴というのもないのですけれども、大体火打山のハイマツというのは他のところのハイマツよりも這わない様な、ちょっと立ち上がる様な形のものが多いのかなという気がしています。それと同時に、これは色々指摘されているところなのですけれども、次のスライドをお願いします。

そのハイマツの群落の中にその他の植物が大変混じり易い傾向があります。多くの場合、北アルプスとかそちらの方のハイマツ、もっと遠くの方のハイマツであれば、ハイマツの純群落、そういったものがあつたりするのですけれども、ここは規模が小さいせいもあるのでしょうか、ハクサンシャクナゲであるとか、それからミヤマホツツジであるとか、それからこれはミネカエデですか、何かが群落の中に混じってくる。それからこれはミネザクラ、それからこれはベニバナイチゴですか、それからハイマツの縁の辺りであれば、こういうコケモモであるとかミネヤナギなんていうのも縁にはあつたり、そういうところがやはり火打山のハイマツの群落の特徴と言えば特徴なのかなと。これはやはりハイマツが、純群落になっているということはそれだけ他の植物が入られない様な厳しい環境があるわけで、ここのハイマツの群落というのはそういう意味では普通で言うところの森林限界以上ではない高度でもあるわけで、他の植物がまだ一緒に混じってくる、つまりハイマツの生育地としてはかなり下限に近い部分の生育地なのかなと。それだけまあ色々な影響を受け易いのかなという気もしております。次をお願いいたします。

また植生図ですが、ここにハイマツの群落がありまして、その他の部分このちょっと黄緑色の部分が登山道沿いなどに広がっていますけれども、この部分というのは先程言いましたが、雪がハイマツの群落のところよりも少し多く残ってくるようなそういう部分に当たります。そういうところだと、次のスライドをお願いいたします。

ここに示しましたけれども、先程毒草というお話がありましたけれども、マルバダケブキというキク科の植物です。フキといますが、食べられないのですけれども。それからこれも毒草で有名ですが、トリカブト。それでこのトリカブトはちょっと特徴があって、この山塊の固有種でミョウコウトリカブトなんていう名前が与えられておりますが、トリカブトであるとか、それからこの辺にあるのはクロトウヒレンという北アルプスの方にも分布していますけれども、であるとか、あるいはクルマユリだとか、けっこう茎が高くなるような草本の群落、高茎草本群落といいますが、そういうものが存在している範囲になります。そういうところには下の方にはこのズダヤクユとか、あるいはちょっと開けてくるとヒメシヤジンなんかも混じってくるわけですが、そういう草本の群落があるということです。次お願いします。

更に雪が溜まり易い部分、これはまあ北側の火打山の直下の部分であるとか、あるいは背後にいきまして、ちょうどやはり平らになって、高谷池とか天狗の庭とかその辺のところというのは雪が溜まり易いわけですが、そういうところに行きますと、次お願いいたします。

今度はまた生えてくる植物が少し変わってきました、このところに出したのは図鑑からとってしまったのですけれども、ヌマガヤという植物です。これはそれこそ高山帯なんかの裸地が出来たときに植栽するのにもよく使われるような植物なのですが、結構強い植物で、そういうのに使われたりもするのですが、ヌマガヤですとか、それから多少湿り気がある部分であればイワイチョウであるとか、それから乾いてきているところであるとその付近のところにガンコウランであるとか、ウサギギクの様なもの縁にあるところで、雪田ですね、雪が残っているこれはちょうど天狗の庭に行くところの登山道脇ですが、そういうところであればこういう草本が群落を作っている草原になるということです。更に次お願いします。

もっと水がびちよびちよになってくると、これも有名なところですが、高谷池のこのところには、私もまだこの時期には行ったことがないのでこれも本からとらせてもらいましたが、満開でピンクのハクサンコザクラの群落が広がるという状況があります。あるいはアオノツガザクラ、それからこれはあまり目立たないのですけれどもミヤマホタルイというカヤツリグサ科の植物です。こういう池塘の中に、ちょうど田植えした後の状態みたいにツンツンツンツンと細く突き出してくるのがミヤマホタルイなのですけれども、こんなものであるとか、それからこれはイワイチョウですが、先程も出ていますけれども、イワイチョウも混じっていわゆるここはお花畑というように言われる部分です。これが湿った土地のところに広がっている草原ということになります。次お願いします。

そういうふうな草原が、湿り気のある雪が遅くまで残るようなところには形成されるのですが、それ以外の標高大体 1700mを超えているような部分は広く低木林になっています。これまた秋の写真ですが、こういう写真を見ても分かるように、低木林というのは色々な種類が交じり合っているわけです。大体紅葉を見ると種類の違いというものも出てく

るわけですが、1種類ではないということが分かります。その中でも目立つのが、この辺の白い奴がそうなのですけれども、こんなふうにくによーっと曲がっている、これはダケカンバです。ダケカンバがかなり主体になっている部分が多くあります。特にダケカンバというのはこういうふうに幹が曲がってもへっちゃらなそういう強さがあるために、雪が多くて時々雪崩があるようなところでも、かなりダケカンバは残ってこういう林を作ることが出来ます。そういうところにその他オガラバナであるとか、ウラジロナナカマドであるとか、ミヤマハンノキであるとかが混じって低木林を作っているという状況が見られるわけです。その中に緑の濃い部分がところどころにあるというのは、これは実は針葉樹です。次お願いします。

ここでは薄い水色の線状に入っているのがそうなのですけれども、これはあの、次のスライドお願いします。

こういうオオシラビソの林の部分であるわけです。それでこれは妙高の方ですけれども、北アルプスとか向こうの方に行きますと、亜高山帯の針葉樹林というのは帯を作って生育しているところが結構あるわけですが、日本海側の山ですと、あまり亜高山帯の針葉樹林が発達しないという傾向があるわけです。それはやはり雪が多く積もるようなところだと、こういう直立した樹型の木というのが生育が難しくなってしまう。根の張り方も深く入らないところがあって雪崩に弱い。そういうようなところが理由だと言われていましたし、あと風です。風にも弱い。それでやはりこういう妙高山塊、火打山でも南側の一部の部分にこういう針葉樹林が発達しているだけにすぎないということなわけです。それでその林床には、亜高山帯のゴゼンタチバナやコミヤマカタバミ、ヒロハユキザサなど、亜高山帯の草本がところどころに見られるというわけです。次お願いします。

そういう針葉樹林があるのですけれども、それよりも更に低く 1700m以下になりますと、次お願いします。

あとはブナの林が広がっているわけです。ブナの林というのは上越では実は海岸すぐ近くからその名残を見ることが出来ます。ただ人間生活の中でおそらく伐採をどんどんされてきているのでしょう。その後昭和に入って、1960年代くらいになってから、かなり奥山でも伐採は進んで、今本当にブナ林がまとまって見られるのは、妙高の近くでも、1400から1500mよりも上の位でないと、まともなブナの林は見られないというような状況になってきてしまっています。しかしそういうブナ林の中にはこういうシラネアオイだとかサンカヨウであるとかムラサキヤシオツツジといった非常に日本と結び付きの深い貴重な遺存種が多く生育している場所でもあるわけです。そういうところがどんどん生育範囲を狭めてしまっているというところが現状であるということが言えるかなというふうに思います。次お願いします。

後この後で遺伝子解析の話もあると聞いたので、ちょうどつなぎになるかなと思って、高山植物の遺伝子解析の話もしようと思ったのですが、やはり植生というより植物のグループ、色々な種類の集まりということを考えるにしても、結局はそれぞれの種類がどうい

うような過程をとってそのところに分布しているのかということが突き詰めれば大事な視点になるわけです。そういう意味で植物でも今 DNA を使った系統解析、ここでは高山植物の系統解析ですけれども、やっているのですけれども、ここについてはちょっと時間をごさいますので、省略させていただきたいと思います。要するにやはり北から高山植物は入ってきて、しかしそれが単純にどの種類も同じように入ってきているのではないよというところなどが分かってきていると言うのが現状です。ちょっと時間を超過しましたけれども、以上で終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

(千葉)

どうも五百川先生ありがとうございました。それではこのセッション最後の話題になります。日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化、特に火打山個体群の遺伝的特性と題して、信州大学の4名の方々に発表いただきます。中村さん、所さん、森口さん、熊野さん、発表は所さんをお願いいたします。

#### 【日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化—火打山個体群の遺伝的特性—】

(所 洋一・下諏訪北小学校)

こんにちは。長野県の下諏訪北小学校というところから来ました、所と申します。学部と修士を信州大学の生態研究室でやりまして、DNA に携わったのは一番最初だからやりなさいということで命令されましたので今日やらさせていただきます。もう5年も前の話ですので、十分なお説明が出来るかちょっと分かりませんが、ご容赦頂きたいと思えます。今日は日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化について、特に火打山の個体群についてお話させていただきたいと思えます。次お願いします。

先程から何人もの方がお話されている通り、ライチョウの分布は図のようになっております。これらの山岳から信州大学の研究室で、先程中村先生がお話されたとおりの個体数の把握をすると共に、捕獲を行ったりしてサンプルを集めました。更に中部森林管理局であるとか、大町の山岳博物館などというところのご協力も頂きまして、各山岳からサンプルを集めました。次お願いします。

それらのサンプルがどれ位集まったかという表です。先行研究馬場さんから始まって、火打山では20のサンプルを、それから飛騨山脈では白馬周辺から38、立山周辺から14、常念周辺23、それから乗鞍岳57、御岳18、南アルプスの方は北部で56、南部で14、合計240のサンプルを分析しました。次お願いします。

DNA の解析にどのようなものを使ったかということですが、サンプルの中のミトコンドリア DNA というのを使っています。ミトコンドリア DNA は核 DNA と違っていて、母系遺伝しまして、遺伝子の置換が行われませんので、この様な系統解析によく利用されています。特に今回はコントロール領域という場所の、上のコントロール領域というところのドメイン1というところ、ここはノンコード領域と申しまして、遺伝情報をコードしていませんので、比較的遺伝の置換が起りやすいということで、この様な近縁の亜種と個体群の解析に使われる部分です。そこを使って解析をしました。次お願いします。

これは日本のライチョウのハプロタイプを表した表です。こちらにありますのが遺伝子の置換が起こっている場所、それをタイプ分けしますと、LmAk1、LmAk2、LmHi1、LmHi2、LmHi3、LmHu という 6 つのハプロタイプがあるのは現在までに分かっています。次お願いします。

今のハプロタイプがどのような系統になっているのかというのを、先行研究から、ロシアの極東にあるマガダンというところにいるライチョウと日本のライチョウの結果を使いまして、ネットワーク樹というのが作成されています。今回の結果を全部合わせまして、日本の先程のハプロタイプというのがどのような系統になっているのかというのを表したのがこの図です。こちらがロシアのマガダンの集団で、こちらが日本のライチョウのハプロタイプということになります。日本のライチョウはロシアのマガダンの祖先の一番元になるタイプ LmMca という名前がついていますが、そのタイプから 6 塩基の置換、この棒線は一つの塩基の置換を表していますので 6 塩基の置換でつながっているというふうに考えられています。一つの置換が起こるのに、大体固定するのに 1 万年くらいかかるということですので、日本のライチョウというのは大体 2 万年くらい前に最終氷期のあたりに分化し始めたというふうに考えられるということです。次お願いします。

すいませんちょっと戻してください。

日本のライチョウでは LmAk1 というタイプが一番、最も古いタイプでありまして、そこから LmAk2、LmHu というタイプが分化し、それから LmHi1 というタイプが分化しています。更に LmHi1 から LmHi3、LmHi2 というふうに分化しているというふうに見えます。次お願いします。

それぞれのハプロタイプがどのように山岳に分布しているかというのを表したのが上の表です。この表から、次お願いします。

最も古いタイプである LmAk1 というタイプは、立山や御岳など見つからないところもありますが、各山岳に広く分布しているタイプであるというふうに言えます。特に南アルプスの北部と南部からは多くが検出されています。次お願いします。

LmAk1 から派生した LmAk2 というタイプは南アルプスの北部から 1 個体見つかります。次お願いします。

また LmAk1 から発生した LmHu というタイプは火打山から 2 サンプル見つかりました。次お願いします。

LmAk1 から発生した LmHi1 という LmAk1 に比べたら新しいタイプのハプロタイプがこの様に分布しています。この結果から南アルプスの方には LmHi1 は見つかりませんが、北アルプスとその周辺の山岳から多くが見つかることが分かります。次お願いします。

更に LmHi1 から発生した LmHi2 というのが白馬で 1 個体、それから次お願いします。

LmHi1 から出た LmHi3 というタイプがやはり白馬から 1 個体見つかりました。この LmHi1 という新しいハプロタイプは南アルプスの方からは検出されませんが、北アル

プスの中で多くを占めるハプロタイプとなっておりますので、LmAk1 から LmHi1 というタイプに北アルプスとその周辺の山岳では置き換わっているのではないかというふうに推測します。更にこの表を使って、遺伝子の多様度というものを求めたのが下の表です。ハプロタイプの多様度を表しています。立山周辺では LmHi1 という一つのハプロタイプしか見つかっていませんので、すみません、ハプロタイプ多様度というのは1が一番大きくて、0が一番小さい、0だと多様性がないということです。立山周辺では一つのハプロタイプしか見つかっていませんので、多様性は0であると。同じように御岳も0であるというふうに言えます。更に LmAk2 という一つあるだけで、残りは全部 LmAk1 という南アルプスの方でも多様性は非常に低くなっています。その他は火打山で多様性は0.43、白馬0.36、常念0.24とうふうになっておりまして、ライチョウ全体では0.51というふうになっております。火打山に注目しますと、火打山は最も古い LmAk1 というハプロタイプを持ち、更にそこから発生した火打山にしかない LmHu というタイプ、それから新しいタイプである LmHi1 という三つのハプロタイプを持つということ、それから最も各山岳の中で多様性が高いということから、火打山というのは遺伝子資源としてとても重要であるというふうに考えることが出来ると思います。更にこの表を使いまして、遺伝的な距離というものを計算しました。次お願いします。

地域間の遺伝的距離というのを FST と言いますが、それを計算した表がこの表です。FST は小さければ小さいほど同一集団であると、大きければ大きいほど別集団であるというふうに考えます。数字が小さければ遺伝的な距離は小さい、大きければ遺伝的な距離が大きいというふうに考えます。更にこの青色で示しているところは、遺伝的には別集団であるというふうに考えます。この表から分かることは、先ずは山塊が繋がっている飛騨山脈のこの中、それから南アルプスの中では値がとても小さくて、これはもう同一集団であると考えて良いと思います。更に北アルプスの中、この三角になりますが、これは値が小さく遺伝的な交流があるというふうに考えます。ただし一箇所、火打山と御岳、北アルプスの周辺の山塊では一番北の火打山と一番南の御岳山では遺伝的には別集団であるというふうに考えられます。更に、次お願いします。

南アルプスの山塊と、火打山、飛騨山脈のそれぞれ、御岳、乗鞍はそれぞれ値が大きくなっており、これはもう別集団であると、大きく分けると日本のライチョウは、北アルプスとその周辺の集団と、南アルプスの集団というふうに二つに分けることが出来るというふうに考えております。次お願いします。

最後ですが、日本のライチョウの先程の多様性0.51というのがどういう値かというのを説明したいと思います。日本のライチョウの0.51というの、同じようにライチョウで調査されたマガダン、ロシアの極東の場所のライチョウに比べると、値が高くなっております。このことは日本のライチョウが分化したときに、各山塊に分かれて分化したこと。それからそれぞれの集団間で遺伝的な交流があったことがこの高さにつながったのではないかというふうに推測しております。同じように北海道にいるエゾライチョウもロシアのマ

ガダンにいるエゾライチョウよりは多様性が高くなっております。更に明日、希少鳥類のセッションで話されるブッポウソウというのについても、研究室の卒業生の熊野さんという方が分析されたのですが、ブッポウソウに関してはとても多様性が高いというふうになりました。マナヅルなんかと同じ多様性の高さだということが分かりました。それが何故かという理由はここでは割愛しますが、明日の希少鳥類の方でお話をされればいいのかと思われました。以上です。

#### [質疑応答]

(千葉)

どうもありがとうございました。これでこのセッションの発表を一通り終えたわけですが、あえて皆さんにあまり質問を求めずにお話だけ一回ずっと通して聞かせていただいたと。これからまあ 10 分ちよっと、大いに活発に質疑応答していただきたいと、こういうふうに思いますので、会場の方からどんどん手を挙げて質問、あるいはご意見等お願いしたいと思います。いかがでしょうか。

それでは私の方から、長野さんに。正しく聞いているかどうか分かりませんが、火打山のライチョウがどのくらいのペアいるのかというそういうふうなことで見ますと、私達が見ているよりも今回の発表で数が思ったよりも多いというふうなことで、それもしかも過去の研究と比べてみると、居る場所が大体似かよってきて、住む場所も決まって、そういうふうなことが見えてきたのですけれども、今回火打山のものが焼山に行っているということが始めて報告されて、行っているだろうということは今までも言われていたのですけれども、その数が長野さんの発表ですと 20 何羽ということで、火打山にいる数が 20 何羽ですから、そのかなりのものがごっそり行っているというふうに私はとったのですけれども、それでよろしいのですか？

(長野)

それに関してはちょっと何とも言えなくて、焼山で確認された 27 羽の群れのうち、足輪がついていなかった 23 羽が火打山由来の個体なのか、焼山由来の個体なのか現時点ではわからないので、何とも言えません。

(千葉)

先程の発表では焼山には 3 つがい位しかいないという感じで、それが私は勝手に焼山の全てのような感じで理解したわけですが、そうじゃなくてももっともっているということなんでしょうね。

(長野)

そうですね。焼山に関しては、今年は集中的に調査をしていませんので、もう少し詳細に調査をする必要があるというふうに考えています。可能性としては火打山がおそらくやっぱり面積的にも縄張りを持つということに関しては、焼山よりもいい繁殖場所なのだと思うのですけれども、ひょっとすると 4 羽が移動していたということを考えると、火打山から焼山に、ノーマークの個体のほとんどが実は火打山由来で、私が最後に移動というこ

とでお話させていただいたのは、感触でしかないのですが、もっと西の方に、今の所さんのお話でも北アルプスとの遺伝的交流があるとの話があったので、北アルプスとは当然行き来があるのではないかと私は考えていて、もう少しその辺は知りたいというのが正直なところですよ。

(千葉)

大変面白いお話ありがとうございました。他如何でしょうか。

はい、どうぞ。

(質問・松田勉)

長野さんと所さんにお伺いしたいのですが、先程千葉先生と一緒に非常に興味深くスライドを見せていただいたのですが、今までに火打山で何羽くらい標識をお付けになったのでしょうか。

(長野)

火打山では昨年の秋に 22 羽です。今年が 30 ですので、トータル 52 ですね。52 羽に標識を付けています。

(松田)

52 羽、二年間で 52 羽。

(長野)

そうですね。

(松田)

その数字をどう評価されてますでしょうか。

(長野)

非常に解釈は難しいと思うのですが、幼鳥もかなりの数やはり付けていまして、先程データでお見せしましたが、幼鳥はやはり帰還率が低いのです。死んでいるのか何処かに行っているのか全く分からないのですが、それからもう一つ重要なのは、横川さんのお話であったように火打山は高茎草本がたくさんあって、繁殖期になかなか発見が難しいというのがあります。これは特に私達がやると発見率が低く、中村先生がやると結構たくさん見つかるという、調査経験の差があるということもあるのです。

(肴倉)

松田さんと一緒なのですが、富山でやっている標識調査では若鳥の翌年の再発見率は 70% くらい、翌年になると大体 30% くらい落ちるだけなのです。20 数% から 30% 落ちる、要するに 70% ちょっくらい見つかる、という事実を考えると、30 羽付けられて毎年 22 羽付けられたとおっしゃっていますから、70% 以上いてもおかしくないのです。とすると、あそこ(火打山)は今まで思われていた以上にたくさんライチョウがいるんじゃないかと私は思ったのでお聞きしたのですが、如何でしょうか。

(長野)

そうですね、私達は何せこの一年間しか火打山に通っていないので、何ともいえないの



ですが、その可能性はあるとは思いますが。

(肴倉)

どうもありがとうございます。それで、もう一つよろしいでしょうか。所さんにお伺いしたいのですが、何故火打、焼の集団であれだけ遺伝的多様性が、日本で一番遺伝的多様性が高いのですよね、と言っても低いのですけれども、高い理由をどういうふうにお考えになっているのか、ちょっと教えていただきたいなと思います。

(所)

一応今、推測の域は出ませんが、もっと寒い時期に頸城山塊を含めてもっと広い地域にライチョウがたくさんいたと仮定すれば、それで今はなくなったというふうには仮定できればそういう数字が出る可能性もあるかなというふうには考えています。

(肴倉)

とすると、現在がボトルネックであって過去にはボトルネックがなかったという、そういう仮定でしょうか。

(所)

そこはちょっと何とも。

(肴倉)

はい。ありがとうございます。

(千葉)

このことについて中村先生の方から何かコメントの追加ございますか。

(中村)

先程の長野先生の火打山のライチョウの数の問題ですが、我々が付けたのは先程長野さんが言いました様にかかり付けています。しかしその多くは幼鳥ですから、幼鳥はかなり死にます。1ペアから5,6匹の雛が出ますから、8月から9月にはその半分は残ります。だから問題なのは成鳥の数、つまり繁殖した数です。今回調査して分かったことは、火打山、焼山、それから金山でも繁殖しますから、それらの山の間でかなり交流があるらしいということが分かっています。だから一帯の数の個体についてすべて標識したのではないかと思います。火打山で標識できた中にも、焼山で繁殖する個体もいる。それからとなりの金山とか、場合によっては別の山で繁殖した個体も火打山に入ってくる可能性もある。そういう個体も標識したから、トータルしてあれだけの数になったのではないかと思います。ですから標識した内の全てが火打山で繁殖している個体ではないというふうには考えています。

(肴倉)

はい、ありがとうございます。おっしゃる意味は良く分かるのですが、それでも27個体見た内の4個体しか標識されていなかったわけですよね。なおかつそれで50羽付けているのですから、単純な統計計算をすればこれは、私も全然分かりませんが、かなりもおかしくないような、そういう計算になると思うのですけれども。

(中村)

焼山で長野さんが撮られた 27 羽の写真を見ましても、あのライチョウの多くは若鳥です。成鳥は少ない。焼山にあの時期、火打山とか焼山あるいはその周辺で生まれた個体が集まった、その中には火打山で繁殖した親鳥も少数加わっていたと解釈したら、あれだけの数になることは少しも不思議ではないというふうに考えます。

(千葉)

はい、どうもありがとうございました。聞きたいことはまだたくさんありますけれども、ここで少しお時間をとっていただいて、コーヒーブレイクにしたいと思います。コーヒーは出ませんけれども、各自ブレイクして下さい。時間は 10 分から 20 分までの 10 分間ということになります。よろしくお願いいたします。事務局の方から何か連絡はございますか。ありませんか。ではよろしくお願いいたします。

#### [セッションⅡ 山岳環境とライチョウ]

(座長：渡辺 央・新潟県野鳥愛護会)

第Ⅱセッションの方を始めたいと思いますので、どうぞお席にお願いいたします。それではセッションⅠの方では今ほど新潟県ということで、火打山、焼山、そしてまたそれら周辺の山岳ということに絞ってそれぞれ討論していただきました。今度はこのセッション変わります、Ⅱの方ではそこに書いてありますように、山岳環境とライチョウというテーマで、そもそもライチョウの棲む山岳、山とは一体どういう山なのだという事、あるいは北アルプスのように本当にライチョウが多く棲む山はどうか、あるいはライチョウがかつてはいたけれども、絶滅していった山というのは一体何が起きていたのかというようなこと、そしてまた新潟県にあります飯豊山塊のように元々ライチョウが棲まない山というのはどんな山なんだというようなことで、山とライチョウという関係について一つお話をいただくということで、セッションのⅡは全部で 4 題そこに上げてございます。一つよろしくお願いいたします。それでは時間がちょっと 3,4 分過ぎましたので、早速始めさせていただきます。先ずその一題目、北アルプスのライチョウその生息環境と保護対策ということで、中部森林管理局の元島清人さん、それからまた山岳環境研究所の肴倉孝明さんお二人で、発表の方は元島さんのほうからお願いいたします。

#### [北アルプスのライチョウー生息環境と保護対策ー]

(元島清人・中部森林管理局)

只今紹介いただきました、中部森林管理局の元島です。私は国有林で保護林や希少野生動物の保護対策を担当しております。中部森林管理局は長野、岐阜、愛知、富山の 4 県を担当しております。新潟県は関東森林管理局が担当しております。ライチョウの調査を委託で実施しております。本日は山岳環境研究所の肴倉先生との共同で発表させていただきます。中部森林管理局では希少野生動物の保護事業として、ライチョウ、イヌワシ、アツモリソウについて行っています。

ライチョウにつきましては大きく 3 課題について取り組んでいます。一つはライチョウ

の保護巡視事業です。保護巡視は北アルプスを中心に保護監視員という方を配置して行っております。二つには、保護管理対策調査を行っております。保護管理調査として4点について行っております。一点目は生息調査、二点目は遺伝的系統調査への協力、三点目は保菌検査、これは岐阜大や日大にお願いいたしまして、糞の分析から病原菌の調査を行っております。四点目として外敵成因調査を行っております。三つには、生息地等環境管理ですが、餌場の確保として高山植生の復元を白馬岳で取り組んでいます。

ライチョウはどんな鳥かという話は、先程中村先生からお話がありましたので、割愛させていただきます。

ライチョウの分布は、本日皆様にお配りしたパンフレットの中にありますので参考にして下さい。

ライチョウの生活史ですけれども、大町山岳博物館さんが出版された本に細かく書かれています。スライドで示すような1年の生活をおくっています。

この写真はライチョウの求愛活動です。右が雌で左が雄です。

産卵の話も先程ありましたので、省略させていただきます。

雛の誕生、これから雌の親と子供の生活が始まります。

ライチョウの食物ですが、ライチョウは高山植物や昆虫を食べています。クロマメノキ、ガンコウランなど小低木の実ですね、葉も食べます。

今日のテーマである生息環境について見てみます。ライチョウの生息調査の目的は、各山岳において個体数の変動調査の基礎資料とすることとしております。平成12年から北アルプス、御岳山、雨飾山等の高山帯において続けて実施しております。今年は剣岳で行っております。調査時期は縄張り形成期、抱卵期の5月から7月を中心に行っております。調査に携わっていただいた多くの方に御礼を申し上げます。

2005年に行ったライチョウの生息調査の中から環境を見てみます。これは蝶ヶ岳から、常念岳を見ております。蝶ヶ岳の中間部ですけれども、この辺は船形地形の二重山稜となっています。このような環境は遅くまで残雪が残ります。このような所には多様な植生が存在しています。ライチョウにとっては食物環境が良く、このような場所は快適な環境ということが言えます。

これは船窪地形を近くで見ている写真ですが、多様な植生が現れるということが分かります。点在するハイマツや周辺にあるキバナシャクナゲ、クロマメノキ、ガンコウランが豊富で餌環境が非常に良く、このような場所に生息痕が多く見られます。

これは同じ蝶ヶ岳から長併山に向かう稜線付近の植生ですが、この辺は一面ハイマツになっていて、下方はダケカンバが上がってきています。またシラビソ、オオシラビソが上がってきていますが、ご覧のとおり、鉱物質のみの砂地でいきなりハイマツが出ています。このような場所ではライチョウの縄張りはありませんでした。ライチョウの生息に向いていない場所です。

2005年の調査では、常念岳の南尾根から大滝山まで調査しました。常念岳には4縄張

りが見られました。蝶ヶ岳の二重山稜の場所はこちらです。ここでは多くの縄張りが確認されました。全部で10縄張り と 24羽の推定がされました。蝶ヶ岳の南に大滝山があります。以前は大滝山には2つの縄張りが形成されたという記録が残っておりますが、現在はここに縄張りは見られません。

次に2006年の調査から見てみます。2006年は三俣蓮華岳・双六岳・西鎌尾根を調査しました。この年は残雪が多く遅くまで残りました。この写真は三俣蓮華方面から双六岳北面を見ています。主稜線の下部に大きな雪原が広がっています。一段下がった凸地形にはハイマツ群落が見られますけれども、雪の間に出ているハイマツ群落には一つずつ縄張りがあり、高い密度で縄張りが確認されました。また、稜線にも連続して縄張りが確認されました。この図が双六岳、三俣蓮華岳のライチョウの縄張り位置図です。この調査で双六では41羽、西鎌尾根で40羽の生息が推定されました。凸型斜面のところには、縄張りが高密度で存在しています。雪解けが早いハイマツの露出した場所で多く見られます。このような場所が良好な繁殖の場になっていると思われま す。

この写真は双六の南斜面です。槍ヶ岳が前方に見えます。調査員がライチョウのペアを観察しています。この環境は背の低いハイマツ群落がパッチ状に広がっています。植生はハイマツとイネ科草本を中心とした草地や裸地が交互に配列しています。

この写真は現在のライチョウの良好な餌場である双六岳の植生の様子です。ハイマツ林の林縁部で、ガンコウラン、ミネズオウ、コケモモ、キバナシャクナゲ等で構成されています。このような様々な植物種で構成されています。このような環境が生息には適しています。

2007年には槍ヶ岳、穂高連峰を調査しました。調査は槍ヶ岳東鎌尾根、槍ヶ岳から主稜線を経て奥穂高岳・前穂高岳、西穂高岳・西穂山荘までです。非常に広大でスパンの長い場所です。時期も早く、残雪も多く調査中にも雪が降るとい うアクシデントがあり、非常に厳しい調査でした。槍、穂高のイメージは日本においても有数な、急峻な岩稜地帯のため、ハイマツや食物になる植生が乏しく、ライチョウの生息は少ないと思われるかもしれませんが、稜線上に縄張りはしっかり存在しております。

この写真は2007年の6月24日の中岳から南岳に繋がる西側の風衝斜面です。残雪はありませんが、斜面の下部まで人頭大の礫が続く斜面です。このような場所は条件が悪く、縄張りは形成されていません。同じ6月24日の大キレット最低鞍部付近の環境です。東側は絶壁になっていて人も入れません。西側は緩やかな非対称地形です。西側の風衝面の凸部は、背の低いハイマツ群落で凹部は雪潤草原が交互に出現しており、前の写真の中岳から南岳の稜線部と比較しまして、ライチョウの生息環境に好適な場所です。ここでは連続してライチョウの縄張りが確認されました。

この写真は前穂高岳と吊尾根の6月12日の写真です。まだこの時期では残雪も多い状態です。これは7月7日に撮影しています。約1ヶ月後の同じ場所の写真です。登山道が見えています。この様な岩稜地帯ですけれども、吊尾根の最低標高部にはハイマツ群落が

認められます。また前穂高岳の山頂付近は岩塊斜面で植生は少ないのですが中間部は吊尾根と同様にガンコウランなどを伴ったハイマツ群落が認められます。この様な場所には縄張りが形成されています。これが吊尾根のハイマツの袖群落ですけれども、ガンコウランやコケモモが認められます。この様な場所には縄張りが形成されています。

これは雌の砂浴びをエスコートする雄です。交尾期と思われるが、この時期は雄・雌が一緒に行動することが多く雌の発見率が高い時期です。この写真は西穂高方面の畳岩の頭付近です。両側が絶壁で夏でも登山者が怖がる場所なのですが雪面にこの様に多くのライチョウの足跡が付いております。この図は槍ヶ岳から北穂高岳までのライチョウの縄張り配置図です。意外と多くの縄張りが確認されました。縄張りの少ない中岳から南岳の風衝面、縄張りが連続して見られた大キレット付近です。槍ヶ岳の周辺では 36 の縄張り と 76 羽が生息していると推定されました。この図は穂高連峰の縄張り配置図です。北穂から奥穂、吊尾根には安定して縄張りが形成されています。ジャンダルムに二つ、天狗の頭付近に二つ見られます。非常に急峻な場所ですが、生育環境があれば縄張りは見られます。穂高連峰では 35 の縄張り と 76 羽が生息していると推定されました。

この表は 10 年続けた生息調査の結果です。縦に山城を、横に生息数を表しています。推定縄張数・局というのが、この間、局で調査をした数字です。推定調査数・局ほかと書いてあるのが、20~30 年前に調査された数字です。火打山系の雨飾山の調査を 2001 年に行いました。雨飾山では度々ライチョウの目撃情報がありますが生息痕跡は確認はできませんでした。10 年間の結果と 20~30 年前の対比で見ますと各山岳では増減があります。少なくなっているのが白馬岳で-44%、御岳山で-49%、多かったのが西鎌尾根の+54%です。毎年同じ山岳で調査を行っているのではないので、このデータがどういう意味を持つかは判断できません。ただ、20~30 年前の調査よりは精度も上げて実施しています。毎年調査している立山では、生息数が多い年と少ない年では倍くらい違うという結果も出ており、かなりの変動があると聞いております。

ライチョウの外敵成因調査ですが、捕食者の調査も行っています。キツネ、オコジョなどの哺乳類、鳥類ではチョウゲンボウ、カラスです。こういうものが危機を持たらしています。この写真は、天敵に襲われた跡です。写真のようにカラス見られます。原因は、人間によるゴミの散乱などが考えられ、残飯などをカラスがつついていきます。カラスは頭の良い動物ですので、一度ライチョウを襲うことを覚えると心配です。卵を襲っているというのは見られていますけれども、成鳥を襲うというのは見られていません。人間が及ぼす影響を考えていかなければならないと考えます。

中部森林管理局では保護巡視事業として高山植物保護と併せ、保護管理員を配置しています。北アルプスで年間 570 人程が担当しています。管理員の任務はライチョウの繁殖期を重点に登山者の植生への立入り規制や規制のロープ張りなどの巡視活動です。この他にも高山植物の保護巡視も併せながら取り組んでおります。

終わりになりますが、生息地等の環境管理としまして、植生回復事業も行っております。

この写真は白馬岳の村営白馬山荘から白馬頂上小屋の方面です。昭和 40 年代の半ばには登山者が多くオーバーユースでした。登山道の幅が非常に広く 10m 以上ありました。この稜線の部分の植生復元を行い半分の幅としました。植生回復について、先程も植栽の話が出てきておりますけれども、ここでは植栽ではなく無菌のマットを敷くという工法で自然植生を入れるようにしています。ライチョウの生息環境の整理ということで併せて報告させていただきます。

(渡辺)

元島さん、ありがとうございました。時間がちょっと押してきておりますし、また最後に質疑の時間も設けてございますので、そこでまた質問していただきたいと思いますが。それでは 2 番目の演題に入りたいと思います。ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯ということで、信州大学の中村先生の方からお願いいたします。

**[ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯]**

(中村浩志・信州大学)

ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯ということでお話しします。本当は講演を予定していた人が取り止めになりましたので、急遽私が代わってやることになりました。これは野辺山高原から見た八ヶ岳です。ここにもかつてはライチョウが生息したというふうに言われています。

この図は先程から何度も出ている図ですが、ライチョウの生息山岳ですが、この図の中にはライチョウが絶滅した山岳も書き込まれています。ここに中央アルプスがあるのですが、ここにもかつては、今から 40 年ほど前にはライチョウが生息していました。それから今から 80 年くらい前、大正時代まではこの白山にもライチョウが生息していました。それから更に前には、蓼科山とか八ヶ岳にもライチョウが生息していたというふうに古文獻に報告されています。今日は、中央アルプスと白山、それから蓼科、八ヶ岳の絶滅について考えてみたいと思います。それからこの図の中には移植後に絶滅した山岳があります。富士山と金峰山にライチョウが放鳥されたことがあります。しかし両方とも放鳥した個体がそこでいつかずに、放鳥 10 年後くらいで絶滅しているわけです。富士山は日本で一番高い山ですが、火山活動で出来た新しい山ですから、高山植物が南アルプスとか北アルプスに比べると非常に貧弱です。それからライチョウの生息で最も重要な、ハイマツが富士山にはない。そういうことから富士山は山は高いが、元々ライチョウが生息できる山岳ではないというふうに考えられます。それから金峰山にも放鳥したのですが、これも失敗に終わっています。金峰山の場合は山頂付近にハイマツ群落がありますが、極めて少ない面積で、ライチョウが生息できる環境が極めて狭いから、この山も安定した個体群を維持できる山ではないというふうに考えています。

ではこれからこれらの三つの山岳についてさらに詳しく触れたいと思います。

これらの三つの山岳のライチョウについては、それぞれ絶滅に関係した論文が一つずつ出されております。蓼科山、八ヶ岳については、平林さんと三石さんによるこの論文です。

それから白山に関しては、花井さんと徳本さんのこの論文があります。中央アルプスについては羽田先生のこの論文があります。この三つの論文に私が実際山に登ってみた経験から、この三つの山は何故絶滅したかというそういうことについて考えてみたいと思います。

中央アルプスからのライチョウの絶滅についてです。先ず絶滅確認の経過です。1960年代までは中央アルプスでライチョウの生息が時々記録が残されています。1970年代初めに絶滅が言われだしました。このころに中央アルプスの山小屋にライチョウを見かけた方には1万円進呈しますという記事が出た頃です。そのことから1976年と1977年兩年にかけて、羽田先生が二年間かけて、兩年で合計20日間の調査を実施して、その結果ライチョウの生息、それから痕跡も確認されないことから、中央アルプスからライチョウは絶滅したというふうに結論付けられたのです。絶滅の原因として一つ考えられるのは、1967年に西駒ヶ岳にロープウェイが建設された。そしてそれから数年後にライチョウは中央アルプスからいなくなったというふうに言われております。ロープウェイが建設されて、人が大勢高山帯を訪れたことが絶滅した原因ではないかというふうに考えられています。人が直接ライチョウを絶滅させたのではなくて、人がたくさん高山に登ったから、下からキツネとかテンとかそういう動物が人と一緒に上がって、残飯なんかを食べるようになって、ついでにライチョウの雛とかライチョウの親を捕った為ではないかという。これまでの記録を見ますと、中央アルプスは元々生息数が少なかった山であることは確かです。元々少なかったところにロープウェイをかけて、人がたくさん登ったことが原因であろうというふうに今は考えられています。

それから次に八ヶ岳からのライチョウの絶滅です。1800年代までの記録は生息を裏付けるが、明治以降は裏付けるのに乏しいということ矢沢さんという方が論文に書いています。この方は日本で始めて、ライチョウの分布する山岳を明らかにされた方です。この矢沢さんの見解に対して、平林、三石のこの論文では、この絶滅説には疑問点があると指摘しています。その論点は三つあります。八つの古文献が江戸時代にあるのですが、七つは蓼科山についての記載であるということです。一つだけが八ヶ岳だったということ。二つ目は蓼科山は生息に適した山岳ではない。今の環境から考えてせいぜい1つがいくらかこの山には棲めないということです。それから他の鳥との誤認、混同の可能性があるということです。特に信濃奇勝録にはライチョウの絵が、蓼科山で見られたライチョウの絵がありますから、この絵を見る限りライチョウよりホシガラスに近い印象を受けます。こういうことから江戸時代の後半、この頃までは生息していたがそのご絶滅したというのは本当かどうかということ疑問を呈しているわけです、1968年5月17日に八ヶ岳の東天狗岳で雌雄2羽が写真撮影されました。平林さん、三石さんはそのあと8月に現地調査に行かれたわけです。そして写真撮影されたすぐ近く二箇所で見つかったのみです。その地域で繁殖した形跡は全くないということです。ですから、一時的な滞在と推測されるというふうに見ています。八ヶ岳には繁殖可能な環境は存在するが、繁殖できる数は僅かであるというふうに判断されています。それから近年の確認記録、明治以降の確認記録は全て

八ヶ岳に限られています。これらのことを総合して、八ヶ岳のライチョウは江戸から現在まで南アルプスからの飛来による一時的な繁殖と消滅を繰り返してきたか。あるいは1980年以降絶滅したというふうに結論されています。というのは1983年以降にこの八ヶ岳に登山をする人が急が増えているわけです。だからもし、矢沢さんが言うようにこの頃までライチョウが八ヶ岳にいたとしたら、このころの大勢人が訪れたことによって絶滅したとも考えられる。どちらが正しいか分からないということです。

私も今から8年ほど前、八ヶ岳に登りました。八ヶ岳でライチョウを見たという情報が入りましたから、その人と一緒に八ヶ岳に登りました。これが横岳です。遠くに見えるのが蓼科山です。非常に険しい山です。

これは逆の方向です。赤岳の方を見たものです。この環境を見る限り、ライチョウの棲める環境が、環境だけから見たら、棲める環境は八ヶ岳にはあるというふうに思われます。実際にその人と一緒に登ったのですが、登って分かったことはイワヒバリと間違えているということでした。

それから、赤岳から下を見下ろした、横岳の方を見下ろした写真ですが、ここら辺の環境はライチョウの繁殖できる環境であるというふうに判断しました。

ですから八ヶ岳には、古くはもっと古い時代を考えたら、江戸時代以前を考えたら、この山にライチョウがいたことはおそらく確かだと思います。しかしそれが絶滅したのが江戸時代の後半かどうかというのははっきり分かりません。

それから、次の三番目の白山のライチョウについてです。絶滅の経過ということですが、ライチョウが文献上最初に登場するのは白山のライチョウです。後鳥羽院が1200年に歌を残しております。『しらやまの松の木陰に隠ろいて やすらにすめる 雷の鳥かな』しらやまというのは白山のことです。松というのはハイマツのことです。ですからこの頃から、京の都ではライチョウが白山にいるということが知られていたということになります。それから江戸時代に加賀藩はこのライチョウだけではなくて、立山の自然に対する保護政策を実施しております。山の見回り役を配置して保護に努めております。そして白山からライチョウの確実な生息の記録が途絶えるのは大正時代ということです。ですから大正時代に白山からライチョウは絶滅したというふうに考えられます。絶滅の原因は、明治以降の信仰心の低下の可能性が考えられています。この白山は信仰の山としてライチョウを神の鳥として非常に大事にしたのです。しかし明治以降その信仰心が低下したことが一つの原因として考えられます。それから明治に入って剥製標本のために乱獲された可能性もあるということです。白山に関しては、元々生息数が少ない孤立山岳だったと、北アルプスの分布中心から相当離れていますから交流が絶たれていた。だから何かの機会に数が減って絶滅したということだというふうに考えるのです。

私も白山に登ってみました。室堂平から御前峰を見た写真です。向こうが剣が峰です。ハイマツが広くありまして、環境的にはライチョウが棲める環境が残されています。

これは北側から剣が峰を見た写真ですが、ここら辺の環境でしたら、ライチョウが繁殖



できる環境と考えられます。

更に北の方を見ましたら、例えばこういう場所とか、繁殖できる場所は、繁殖できそうな環境は各地にまだあるということを見てきました。

これらの三つの絶滅山岳の共通点は、分布の中心である南アルプスと北アルプスから離れた孤立山岳であるということ。個体の交流をほとんど、特に白山の場合は全く絶たれていたこと。元々山が小さく、多数個体が生息できる環境を持っていないということ。それから乗鞍なんかに比べたら、生息できる環境が非常に狭い。それから、いずれも山岳信仰の対象となってきた、山であるということです。ということは、山岳信仰が江戸時代に盛んな時期は、神の鳥として大事にされてきたのですが、やはり明治以降に信仰心が薄れたことも、蓼科山とか中央アルプスでも関係しているのではないかと考えています。そういう目を見た場合、現在日本で今後絶滅が懸念される山は、まずは御岳山です。最近数が減ってきています。それに加え遺伝的多様性はゼロです。それから南アルプス。こちらでも遺伝的多様性が極めて低い。先程の所先生の発表の通りです。南アルプスは高山帯までシカが登っています。先程の長野さんの発表のように、個体数で言ったら火打山の方が遥かに小さくて絶滅の危険性があるのですが、遺伝的な多様性が日本で一番高い集団である。それから北アルプスからの個体の移入がある可能性があるということから、最初は火打山が一番絶滅の可能性が高いというふうに考えていたのですが、今までの研究から、むしろ御岳、南アルプスが今後絶滅の危険性が非常に高いというふうに判断しています。以上です。

(渡辺)

はい、大変ありがとうございました。時間がちょっと押してきておりますので、また後の質問の時間でもございましたらお願いいたします。ありがとうございました。

それでは3番目になりますけれども、南アルプスにおけるニホンジカの食害についてということで、中部森林管理局の元島清人さんの方からお願いいたします。

#### [南アルプスにおけるニホンジカによる食害について]

(元島清人・中部森林管理局)

一つ前に続きまして、報告させていただきます。

中部森林管理局では、平成 18、19 年に南アルプスのシカ被害調査を行いました。概要について報告させていただきます。調査の目的は、近年、南アルプスのお花畑を中心として高山帯、亜高山帯の植生がニホンジカの被害を受けおり、様変わりしてきていることからその程度を調査して、被害対策の検討資料を得ることとしました。

南アルプスの概要ですけれども、山岳関係者の方がお集まりですので詳しく説明はしませんが、南アルプスは古い地質からなる山岳です。また氷河地形もあり地質も複雑です。太平洋型気候で積雪は少ないのですけれども、夏季の雨量は多く、植生帯は低山帯から高山帯に及んでおり植物の垂直分布がよく現れています。また国内では最南の高山植生が存在する山岳です。

調査項目は、植生及び被害調査、フィールドサイン、山小屋等の関係者への聞き取りと

希少種の調査です。調査した場所の全体図です。北は駒ヶ岳の駒津峰から、三伏峠までが平成 18 年です。平成 19 年には三伏峠から池口岳まで調査しました。最初に亜高山帯の話をさせていただきます。南アルプスの裾野には亜高山帯の人工林が広がっています。この写真はカラマツが度々、食害に遭い植生がマルバダケブキに変わっています。先程マルバダケブキのお話が出ましたけれども、これはウシも食べないという毒草ですけれども、シカはこの毒草もぼつぼつ食べ初めてきています。この写真はマルバダケブキも少し見えますが、キオンという黄色い花の咲くキク科の植物、それからイネ科のヒメノガリヤスです。このように食害の結果、植生が変わってしまった状況です。北の方から見てみます。この写真は仙丈岳の馬の背ヒュッテの周辺のダケカンバ林です。シカの食害により、不嗜好性植物（嫌いな植物）のマルバダケブキに一面変わってしまっている状況です。マルバダケブキの下層は砂地が見えているのが分かります。

この写真は上伊那教育会さんからお借りした写真ですが、10 数年前の馬の背のお花畑の状況です。ピンクに咲くハクサンフウロ、黄色いシナノキンバイ、ミヤマキンボウゲ、タカネスイバ等、色々な植物種により構成された植生となっております。この写真は現在の同じ場所ですがほとんど食べ尽くされてスゲ科やイネ科の植物が残っています。また、ナナカマドが度々食べられることにより、枯れてしまった状況も分かります。

この写真は馬の背から丹溪新道を下ったところですが、シカが集団で歩き植生の破壊により崩落を起こし始めているところです。馬の背ヒュッテ周辺のお花畑で大きな被害があることから、地元自治体、長野県、南信森林管理署からなる協議会により、環境省の協力をいただきボランティアの皆さんの募集を行い、8 月にシカ食害防止柵を設置しました。3 箇所 0.2ha 約 320m 実施しました。今後の成果が期待されます。この写真は仙丈岳の山頂付近です。標高は 3028m あたりです。ここではシカの足跡が無数に見られます。この写真は同じ場所ですが、ハクサンイチゲやイワベンケイが食べられています。このような状態が山頂付近ではいくらかでも見られます。この写真は、仙丈岳山頂付近のヒゲハリスゲ帯に生息しているライチョウです。餌をついばんでいる姿が見られます。この写真は同じ場所ですが、シカが食べたイネ科植物の痕です。これはシカの糞です。イワベンケイやイネ科の植物、シラネヒゴタイも食べています。このようにシカとライチョウの競合している場所で何が起きているか調べる必要があると考えられます。この写真は仙丈岳から大仙丈に下ったところですが、シカの足跡が多くついています。この写真はウラジロタデが食害の結果 20cm くらいとなっています。本来は 50cm 以上なくてはならない植物です。この写真は紫色に見えるタカネコウリンカです。絶滅危惧種なのですが不嗜好性で、かえって個体数が増えています。こちらはタカネヨモギでこれもあまり食べない植物です。これらの植物に変わってしまい植生が単純になってしまいました。この写真は大仙丈カールで登山道から 500m くらい離れているところです。点々とシカが見えます。ここでは 18 頭いました。ザレに線を引いたように残っているものは全部シカ道です。無数にあります。この写真は三峰岳ら北荒川岳に行く途中の熊の平です。昭和 62 年に撮影した

ものですが、白や黄色い花が咲いています。これはハナウドやシシウドです。亜高山帯上部の高茎草本です。黄色いのはミヤマキンボウゲ、シナノキンバイなど綺麗なお花畑を作っていました。この写真は現在の同じ場所です。丸い葉が見えますが、これがマルバダケブキでシカの食害で置き換わっているということがわかります。仙塩尾根をみますと写真のように光景が見られます。ダケカンバは丈で1m50cmメートルから下の枝が全くなっている状況です。これはシカによる食害の結果できたディアラインです。この写真は変わった風景ですが、イネ科のヒメノガリヤスを中心とする植生で牧草地帯のように見えます。これが2500mから2700mに広がる風景です。亜高山帯上部とは思えないような状況です。この写真は度重なるシカ食害により植生高が2~3cmと極端に低く刈り込まれています。このような状況が登山道の周りいたるところで見られます。この写真は船窪地形にあるお花畑ですが、食害によりこのようにバイケイソウに変わってしまいました。以前はハクサンチドリ、テガタチドリ、ハクサンフウロ等の植物が咲いて多様な植生があったのですが、現在では単純な植生に変わってしまいました。バイケイソウは毒草ですがシカは食べるようになってきています。

この写真はかつての北荒川岳にあった素晴らしいお花畑です。ここも亜高山帯上部の高茎草本のお花畑で、このホテイアツモリソウが見られたのですが、今や全く見られなくなりました。この写真が現在の状況です。全てマルバダケブキに覆われています。この写真は塩見岳の南東斜面です。登山道は稜線を歩きますが、ハイマツ帯の合間にある高山帯の高茎草本です。ハクサンイチゲ、シナノキンバイが多いところです。もうここまで登るとテガタチドリはありません。ハクサンチドリが出てきます。この高山でも植物が食べられています。ここではイネ科草本やカヤツリグサ科のスゲの仲間、それと下部ではバイケイソウです。ここは標高が高くマルバダケブキはありません。周辺はライチョウの生息場所になっていますので、シカとライチョウが競合する場所であると考えています。この写真は南アルプスでも有数の荒川岳のお花畑です。荒川岳には三箇所大きなお花畑があります。写真は平成19年に撮影したのですがクロユリ、シナノキンバイ、ハクサンイチゲ、など様々な植物が見られます。バイケイソウも見られます。平成19年調査では良く見ないと食痕が分からない程度でしたが、今年、静岡大学の増沢先生からお聞きすると、ここもシカ食害が目立つようになってきたというお話を聞いております。この上がすぐライチョウと競合する場所です。この写真は荒川小屋の周辺です。以前の台風災害によってカンバ林が一旦破壊された後、カンバ林が再生され40~50年経っていると思われま。ここにもディアラインが出来て下部の枝が全くなっています。小さいものは全部枯れています、残っているのはバイケイソウです。ここではマルバダケブキは出ておりません。バイケイソウも密度が低く、食べられた場所は明るくなっています。

この写真は中森丸山の全体風景です。ハイマツ帯、ダケカンバ帯、シラベ帯が見られます。シラベ帯は日光が入りづらく下層植生は発達しませんので、シカの食害が少ない状況です。ハイマツ帯は樹高が低いことから、シカの侵入を阻害しています。ただし50cm程

度のハイマツだと侵入しているのが確認されています。シカの棲家となっているのがダケカンバ帯です。日光も入り下層植生が発達しています。ダケカンバ林の下層植生はよく食べられていて、シカにとって良好な餌場です。このようなダケカンバ林を棲家として、高山帯のまで上がっているものと考えられます。この写真は平成9年に撮影した聖岳の薊畑です。ホソバトリカブト、センジョウアザミなどで多様な植物で構成されたお花畑です。この写真は同じ場所を10年後の平成19年に撮影したものです。センジョウアザミも少しだけ見られますが、90%以上がマルバダケブキとなっています。

希少種に触れておきます。この写真は南アルプスのほか一部の山岳でしか見られないアイシンドウです。国のIB、県のIAです。県の区分は長野県のレッドデータブックでの区分です。北岳にも多い種類ですが、頭花だけ食べられています。シンドウは二年生草本ですので、花をつけないと種を付けません、このままだと次世代への存続が厳しく危惧されます。この写真はシロウマチドリです。国のII類、県のIBとなっています。シロウマチドリは水湿地に生えるランですけれども、通常は高さ30cmから50cmくらいになり黄緑色の花をつけます。撮影の時期は8月ですが、高さは5cmくらいでした。いくつか個体を調べてみましたが、10cm以上の個体は全くありません。花をつけなければいけない時期ですが、このような状況では絶滅の危険性が非常に高いのではないかと心配です。これはキバナノアツモリですが、これも国のIB県のIBです。今回の調査では私の知っている限りでは、全く見られなく既に絶滅していると思われる。これはホテイアツモリソウです。平成18年調査では全く見られませんでした。平成19年調査で一個体のみ花をつけていました。通常、丈が30cmくらいで着花しますが、ここでは17cmで花をつけていました。1個体だけなのです。受粉の問題もありこれも次世代のことを考えると、危険な状態であると考えます。ほとんどの個体が8cmくらいの高さで、シカに食べられて低く抑えられていると思われる。

シカの被害状況をまとめてみます。高山帯への出現ですが、南部では10数年前から北部では6、7年前からではないかと思われます。南部の方は既に食べ尽くされている状況です。北部ではこの2、3年前がピークであったかと思われます。生活痕跡は仙丈岳では山頂まであります。塩見岳では山頂直下まで、南部の聖岳、赤石岳、荒川岳では今のところハイマツ帯の下部まで見られます。特に注意を要するのが荒川岳ですが、今後の推移を見なければならぬと思います。聖岳、赤石岳に関しては岩稜地帯が続きますので、山頂部までは上がっていないのが現状です。シカ被害の顕著な場所は、ダケカンバ群落と雪田草原。ここでは状況が深刻になっております。シラビソ林は被害がありますが、特に次世代の更新上の問題にはなっていません。ハイマツ林は調査で確認したのは全部で10本ほど食べられていました。ハイマツはシカ食害に弱く、少し齧られただけでもハイマツは枯損します。しかしハイマツへの被害はごく少量で今のところ大きな問題ではありません。風衝草原ですが、この周辺がライチョウと関わるものが出てくるかと思えます。風衝草原は植生高が低いものですから、シカの餌場に適していないと思われるが、今後の推

移をみないと分かりません。ただヒゲハリスゲ帯のように少し植生高が高くなると食害があります。ここはライチョウとの競合の場所で、特に仙丈岳、塩見岳が該当すると考えられます。ライチョウへの直接的な原因は何が大きいかわかりかねないのではないかと考えております。シカの重要な生息場所はダケカンバ林です。先程写真も出しましたが、地表の裸地化も心配されます。ダケカンバの下層の高茎草本群落、それに続く高山帯の草本植生を餌場としております。シカ食害の結果としてイネ科草本、マルバダケブキ、タカネヨモギ、バイケイソウ等が繁茂する群落に変わってしまっています。

南アルプスの森林生態系ということで考えますと、種の衰退、群落の縮小、昆虫や動物への影響、山地侵食の問題があります。これらにより南アルプスの自然環境の崩壊に繋がっていくのではないかと危惧されます。

対策と課題ですが、シカの柵の設置について先程も示しましたが、これは難しくお花畑など一部の地域では有効だと思いますが、基地となる山小屋が近くなってはいけなとか、荷揚げなどの問題、規模も大きなものはできません。試験的であり、緊急的であり、小規模にならざるを得ません。どうしても守らなければならないものはシカ柵を設置しなければならぬと考えております。シカの密度管理ですけれども、根本的な解決に向けて考えていかねばならないのではないかと考えます。南アルプスは三県に渡り、各市町村も非常に広い範囲です。お互いに協力し合いながら対応することが重要です。今回はボランティアの皆様にも協力していただき、柵の設置までこぎつけました。

モニタリング調査ですが、今後、個体調整等が進みますとシカの動態と植生の状況の把握も必要となってきますので調べていく必要があります。

(渡辺)

元島さんありがとうございました。また後で質問あるかもしれませんが、次の方に移りたいと思います。セッション最後になりますけれども、ライチョウがいない飯豊連峰の自然と鳥類ということで、日本野鳥の会新潟県支部の渡部通さんをお願いいたします。

#### 【ライチョウがいない飯豊連峰の自然と鳥類】

(渡部 通・日本野鳥の会)

飯豊連峰の南の端にあります阿賀町からやってきました渡部通です。私のテーマは、ライチョウのいない飯豊連峰の自然と鳥類ということで非常に難しいテーマです。今まではずっとライチョウのいる山岳をポイントとしてお話されてきたかと思うのですが、何故飯豊連峰にライチョウがいないのか、その辺の現況を含めて皆さんと共にこの問題を解き明かしていけたらどうかなと思った次第です。よろしく願いいたします。どうぞ。

これは 11 月下旬頃の初冬の飯豊の山並みです。この状況を見ますと、どうですか皆さん、ライチョウの棲んでいる北アルプスの山容と似ていませんか。まさにライチョウがいてもおかしくない、本当に素晴らしい山容だと思います。続いてお願いします。

飯豊連峰は、新潟、山形、福島の三県にまたがっておりまして、一番北の杵差岳というのがあるのですが、これは岩船郡の関川村大石というところなんです。そこから一番南

の三国岳、これは福島県の喜多方市川入まで、総延長が 40 kmにも達する一大山塊です。もちろんここは磐梯朝日国立公園の中に入っています。そして山地帯から高山帯まで原生的な自然環境を有するというので、飯豊山周辺森林生態系保護地域に指定されているのです。その総面積は 16,000ha。新潟市にありますサッカースタジアム、ビックスワンというのがあるのですけれども、このビックスワンが 2,133 個も入ってしまうという広い面積なのです。そして私は飯豊山の調査で、今まで 40 年関わる事が出来たのですけれども、縦走が 4 回、一般鳥類が 50 回以上、あと猛禽類の調査が 12 回ほど数えております。今年の夏も飯豊を訪れる事が出来ました。その PR はいいとしまして、次いきましょう。

新潟県は海岸線が 270 kmと長いです。そして内陸の方に越後山脈がひかえております。北の方から見ますと、山形県境に朝日山地があります。南の方には今まで話が出てきました、ライチョウが生息している妙高山地があります。今回私がお話させていただく飯豊山地というのは、ちょうど新潟県の北東部に位置しているわけです。荒川と阿賀野川にちょうど挟まれた様な形です。そして私の住んでいる阿賀町というのがこの付近なのです。ですから私のところは正に飯豊山の麓に当たるというような地域なのです。次お願いします。

これは広く飯豊連峰を見渡せる場所、このロケーションを選んで写してみたのですけれども、早春の飯豊連峰です。一般的に縦走と言いますとこちらの三国岳から始まりまして飯豊本山、北股岳、大石山、杵差岳と続きます。そして杵差岳の方は北側の方です。この杵差の方から下りますと、岩船郡の関川村の方に下りるのですけれども、この延長が大体 40 km。私がよく縦走するのはこの三国岳から入って杵差岳、あるいは杵差岳の方から入って、三国岳の方に下りる部分もあるのですけれども、このような格好で縦走をやっています。そしてここに阿賀野川がゆったりとした感じで流れております。次お願いします。

これは飯豊連峰の最高峰、2,128m大日岳の山容です。本当に 3,000mもあるような山容に見えるのですけれども、実際は飯豊はこの大日岳のピークが 2,128mということで、2,500mもないということなのです。しかし、山自体はでかいようなイメージを受けます。次お願いします。

飯豊連峰の環境区分としましては、山地帯 1,500m、亜高山帯が 1,500 から 2,000m、高山帯が 2,000m以上ということで、北アルプスに比べますと 1,000mも低いような環境区分なのです。これをポイントに置いていただきたいと思うのです。次お願いします。

先ず山地帯、ブナ帯といわれるところです。この稜線からこの右側の方、つまりこっちの画面は西側に当たるのですが、これは新潟県側のエリアです。ご覧ください、これは全部ブナ林なのです。もちろん福島県側の方にもブナ林はあるのですけれども、飯豊は特にこのブナ林が発達していると言ってもいいと思うのです。そして直ぐお花畑が展開しているのですけれども、この辺になりますともう 1,600m付近、もう 1,600m付近で森林限界みたいな格好になってしまっていて、今ここで白く咲いているのはチングルマです。次お願いします。

1,700mくらいになりますと、森林限界というような格好になってしまっていて、ここにある

のは三国岳です。所々ポツンポツンと見えるのが、これがダケカンバなのです。あとはほとんどがミネカエデとかナナカマド、そういうので占められている。そして遠くには福島県の名峰磐梯山を見ることが出来るのです。これが南の端の方から見たロケーションです。次お願いします。

そして 1,700m付近になりますと、ブナ帯から変わってダケカンバ帯に移りますが、今まで北アルプスの亜高山帯、ダケカンバがまとまった形で分布していたのですが、飯豊の場合は、ダケカンバはこういうように一本一本起立しているような格好で生えている。まとまった形ではないというのです。次お願いします。

これが飯豊本山南東に広がるダケカンバなのですけれども、ここでようやくダケカンバの林が見られたかなと思って撮ったのですが、数えてみますと 25 本くらい、もう隣はダケカンバがないのです。この辺は全部ナナカマドとか、あるいはほとんどこちらのグリーンはチシマザサです。そういうような低木帯です。次お願いします。

そして尾根に出ますと、こちらのピークが大日岳で、ダケカンバがニョキっと出ているような格好で、あとここはほとんどナナカマドとかそういうものなのです。次お願いします。

これが同じロケーションで、10月上旬頃の紅葉の情景です。この様に10月上旬になりますと一斉に紅葉が始まって、全山燃えるような状況を見ることが出来ます。次お願いします。

更に尾根を上がって行きますと、飯豊らしい情景が展開してくるのです。樹木の方は、高木というのはほとんどありません。このように矮小化しているのです。そしてこちらの尾根のグリーン、これはチシマザサなのです。俗に言うネマガリダケですけれども、この飯豊の辺りは山頂付近までチシマザサでびっしりと覆われている格好です。次お願いします。

更に北の方に向かって縦走路を行くと、これが連峰で三番目に高い北股岳です。この尾根をずっと下りていくと、新発田市の赤谷に下ることが出来るのです。そしてずっと尾根が山形県側の方に続いているのですが、縦走路はチシマザサが優先的に生えている。そして高茎、高山植物のこれは、コバイケイソウですね。そしてこちらの方でニッコウキスゲもあります。こういうような丈高の草原が全山を覆っているというような感じです。お目当てのハイマツは全く出てきません。次お願いします。

そして北股岳の方から飯豊本山の方を、逆に顧みる様な格好なのですけれども、こちらの方が飯豊連峰で有名な石転ビ沢大雪溪という白馬大雪溪と同じような形の雪溪が山形県側の方にあります。しかし、この尾根伝いは大半が、何回も言うのですけれどもチシマザサです。高木林というのはほとんど見られません。次お願いします。

そして北の方を更に行きますと、これは門内岳から見た西の方、つまりここに新潟平野があります。更に日本海があります。ここに二王子岳です。二王子岳の前に当たる部分をこの縦走路が続いているのですけれども、木という木はほとんど見られない。ここに僅か

ハイマツが見えるようになりました。日本海からこのエリアまで、直線距離ですと僅か 60 km。冬には厳しい季節風が吹き荒ぶのではないかと思います。まともに季節風が当たるものですから、亜高山性針葉樹林というのはどうも生育できない。そういう部分がこういうところからもあるのではないかと思います。次お願いします。

更に北の方に足を伸ばしますと、一番北の方の杵差岳、これがピークです。このようにして縦走路が続いています。途中途中で飯豊には山小屋があるのですが、飯豊の山小屋は無人です。これは頼母木小屋です。この縦走路はここを下りると、胎内の方に下りる黒川口というところに出るのですが、それは置いておきまして、ハイマツは所々ポツンとあります。ほとんどは高茎草本、またこちらにあるのはチシマザサです。次お願いします。

ところでハイマツですが、これは飯豊本山付近ですが、ここにハイマツが、黒いこの田んぼのような形で占めています。これがハイマツなのです。あとはこれ、チングルマです。ハイマツ以外はチシマザサか草丈の低いこの高山植物に覆われている。気分は爽快なのですが、お目当てのハイマツがないということなのです。次お願いします。

飯豊でハイマツというのは、今まで見てきて、これが飯豊本山付近なのですが、これは長さにしますと 300m、幅が 70m くらいでしょうか。これが一番広い面積を誇るハイマツではないかなと。あとは何か高原ムードたっぷりの、夏はニッコウキスゲが咲き乱れる、素晴らしい尾根が続いています。次お願いします。

飯豊連峰は今までずっと触れてきたのですが、亜高山性の針葉樹林が無いということで、鳥類の生息分布にも大きな影響を及ぼしているわけです。つまり針葉樹林を選考するキクビタダキですとか、サメビタキというのは、私の調査では今まで確認されていません。そして同じくコマドリやルリビタキという針葉樹林を選考する鳥類も僅かダケカンバの林の辺りで 2,3 個体が生息する程度で、本当に極めて少ない状況です。これが飯豊の一つの特徴かなと思います。次お願いします。

鳥類のリストです。これまで 72 種が確認されまして、この中でもやはり猛禽類もいるということなのです。次お願いします。

イヌワシが上空を良く舞います。次お願いします。

ノウサギを追いかけているのでしょうか。このように舞ってきます。次お願いします。

またブナ林からダケカンバの林になりますと、クマタカも飛んでくるのです。次お願いします。

私も、飯豊も含めてそうなのですが、北アルプスにも登る機会がありました。その一部のロケーションをちょっと見ていただこうかなと思います。次お願いします。

これは燕岳から常念岳、そして蝶ヶ岳へと続く、通称北アルプス表銀座と呼ばれている縦走路なのですが、ガレ場があり、そしてまた大きな岩もあつたり、ハイマツもあつたり、何かライチョウが居そうな雰囲気だなと思いました。次お願いします。

大天井岳のトップが大体 3,000m 近くですから、縦走路を歩いていると、あっ、ライチ



ヨウいた、と良く見るのですけれども、次お願いします。

小蓮華山の景観です。これは木下さんが先程ロケーションをお見せしていただいたのですけれども、私のこの場合はライチョウ坂より更に上に上がった感じのところですよ。ガレ場がずっと続いておりまして、そしてこれはハイマツだと思うのです。飯豊と違って、チシマザサではなくハイマツがメインとなっている。そんな感じですよ。次お願いします。

雪倉岳から朝日岳に続く尾根ですよ。次お願いします。

これはダケカンバですよ、芽吹きの前で本当に白い樹表が綺麗だなという感じですよ。そしてダケカンバがこのようにまとまっているのです。この黒いニョキっとしているのはオオシラビソですよとか、コメツガだと思うのです。そして一面を覆っているのがハイマツですよ。夏はコマドリの声とかルリビタキの声を頻繁に聞きました。冬は中村先生にもお見せしていただいたのですけれども、こういう樹林帯のダケカンバの林にライチョウが来るのかなとつくづく思いました。次お願いします。

これは白馬大池から上部のハイマツなのですよけれども、正にこの樹海という感じですよ。こちらのトップはこれは木下さんもさっき出てきたのですけれども、一つの山のトップですよ。こちらの方は結構巨岩が積み重なっているというような感じですよ。次お願いします。

山頂付近のガレ場とハイマツですよ。そこにライチョウが現れました。所々ピンクのポツンポツンとあるのはコマクサですよ。次お願いします。

ライチョウはこういう環境に現れてくるのではなくて、やっぱりハイマツの疎林、これを絶えず行ったり来たりしているということで、やはりハイマツというのは重要なインパクトなのかなと思った次第ですよ。次お願いします。

これは今年の夏に薬師岳から雲ノ平の方へ行くことが出来たのですけれども、薬師岳の頂上付近でメスと雛が砂浴びをしています。雛は1羽なのですが、この時は雛は4羽いました。こちらの方に隠れているような形なのですよけれども、次々と来て砂浴びをしていました。本当に可愛いらしかったです。次お願いします。

これは常念岳で見たライチョウ、夏羽のメスですよ。次お願いします。

これは小蓮華山の方ですよ。やはり何時天敵が来てもおかしくないように、ハイマツの中にパッと逃げられるように、常にハイマツの近くにいるような、そんな状況をよく見ることが出来ました。次お願いします。

これも同じくそうですね。いざとなったらハイマツの奥に逃げ込むことが出来るのでしょうか。その辺ちょっと分かりませんが、はい、お願いします。

これは小蓮華山の斜面ですよ。一面がハイマツの樹海ですよ。何だかやっぱり飯豊と違いますがね。次お願いします。

再び飯豊の山容を見てもらいたいと思うのですけれども、御西岳から大日岳まで3kmくらいあります。この稜線にグリーンベルトがあるのですけれども、これは全部チシマザサになります。そして高山植物がこういった格好で覆っている。次お願いします。

そしてイヌワシも飛んでいます。次お願いします。

また、クマタカもこの様に飛んできます。次お願いします。

ということで、一つの結論みたいな格好なのですが、飯豊で何故ライチョウが居ないのか、あるいは棲めないのか。まず、生息高度。どうも飯豊連峰は 1,600 から 2,000 m くらいの峰で構成されていて、今までライチョウの北アルプスの状況を見ますと、標高が 2,500m 以上あるということなのです。そう考えると、どうも飯豊においてライチョウが棲むには高度が低いのではないかと。そしてまた標高 2,500m 前後の平均気温を見ますと夏場は 10℃ くらい、真冬になりますと -14℃、これは平均ですから、こういうような厳しい環境でライチョウは生息しているということなのです。そして二番目にハイマツの分布面積です。ハイマツは本山付近で 300×70m 位の面積でしかない。ちょっとハイマツが少ないかなと思います。そして捕食哺乳動物、猛禽類が生息していること。テン、キツネ、オコジョ、頻繁に見ました。そしてイヌワシに関しては、今まで新潟県側の方ではどうも 8 ペアほど生息している。またクマタカに関しては、イヌワシの 2 倍以上のペアがいるのではないかと考えます。これらの 1,2,3 を合わせますと、飯豊山でライチョウが棲むにはちょっと厳しい条件かなというふうに言えるのではないかなと思うのです。以上簡単ですが概要をお伝えいたしました。終わります。

#### 【質疑応答】

(渡辺)

はい、大変ありがとうございました。チシマザサとイヌワシとクマタカではどうも、ライチョウは難しいかなというのがありますが、今まで質問受けて参りませんでした。時間は 6 時まで 15 分くらいございますので、今までの中でどうぞ質問していただきたいと思えます。どうぞ。はい。

(質問)

南アルプス市のニホンジカの食害の甚大さに改めて驚いた様な次第なのですが、このニホンジカを何か有害獣として駆除するような試みはなかったのでしょうか。あるいはそういう計画はまだないのでしょうか。その点どうなのでしょう。

(元島)

シカの有害駆除をやっているのか、それとも計画はあるかというお話ですが、長野県さんが今日はお見えになっておりますけれども、私の方から分かっていることを述べさせていただきます。有害鳥獣駆除は農林業被害対策で以前から南アルプスの裾野では行われています。また今回、改定されましてニホンジカの特定鳥獣保護管理計画のなかで頭数管理を行うこととしています。長野県のシカは南アルプスで平成 17 年に 30,300 頭いますが、これを平成 23 年に 14,400 頭にして平成 27 年には 4,000 頭にするという計画です。皆さんもご存知の通り、ハンターが老齢化しており携わる方も少なく、捕ったシカの肉の処理、流通の問題があります。県当局もご努力されております。そういう活動を通じながら有害鳥獣駆除ではない生息数の管理が行われているところです。南アルプスは広域ですから、山梨県、静岡県の方々と協力して、歩調を合わせなければいけないということで、

環境省さんが会議を持たれており、南アルプスのシカ対策につきまして検討されておりますので申し添えます。

(渡辺)

はい、ありがとうございました。今ほどのこのシカの問題、関連でまたありましたら。他のものでも結構ですが、はい、どうぞ。もうちょっと待ってください。質問はセッションⅡの方に絞って伺いましょう。どうぞ、ご質問。どなたでも結構です。はい。(5本目A面終了)

(中村)

元島さんから南アルプスのシカの食害の状況を紹介いただいたのですが、私も正に、このシカ被害が南アルプスの亜高山、高山に広がるのをずっと見てきました。環境省としてはこの事態をどういうふうに捉えて、今どう対応しようとしているかということをおそらく環境省の方がおられると思いますので、そこらへんの情報を聞かせていただけないでしょうか。

(渡辺)

はい。どうぞございましょう。

(横田寿男・環境省関東地方事務所)

環境省関東地方環境事務所の横田と申します。ちょっと直接私が担当しているわけではないのですが、南アルプスは国立公園でありますので、その生態系を保全していくことは大変重い責任を持っていると思っております。紹介ありましたように19年度から緊急的に必要などころについては、シカの防止柵を設置するとか、小規模ですけれども、ボランティアの協力を得ながらやっているところもございます。このような緊急に必要な対応を行いながら、20年度から先程紹介もありましたけれども、専門の先生にもお集まりいただいて、関係自治体の方にもお集まりいただいて、この問題をどうしていくのかということの全体計画を今年度から検討を始めたところであります。

それからこの問題は南アルプス国立公園に限ったことではなく、尾瀬国立公園もそうですし、全国にある国立公園の半分以上でシカの食害の問題がでております。そういったことも踏まえまして、中央の審議会ですらそういった国立公園の制度のあり方というものも検討を始めているところであります。以上です

(渡辺)

はい。中村先生、よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

(中村)

環境省として検討を始めたということですが、南アルプスの現状を見ますと、あと数年したら南アルプスの主な高山帯のお花畑はほとんど消えてしまうだろうというふうに思っております。今、検討を始めたということですが、今早急に対策をとらなければ、南アルプスの高山環境は完全にシカによって数年以内に破壊されつくします。その後にくるのは、元島さんの講演の中にありましたように、土砂の流出です。高山植物が高山帯の土砂の流

出を抑えているわけです。それがシカによって食べられるから、丹沢で起きた土砂の流出がこれから南アルプス全体で大規模に、これ10年後20年後には起きるといふふうに思っているわけです。今から検討するのではなくて、今出来ることは何かということをお急ぎに明確にしないと、南アルプスの高山帯とライチョウは非常に危険な状態だといふふうに思います。今お急ぎにやらなかったら南アルプスは手遅れだと思うのです。北アルプスの方も麓までシカが広がっています。そして北アルプスの麓にはシカの餌が極めて豊富にあります。天敵がいません。南アルプスで起きたことが今度は北アルプスで起きるわけです。まだ、亜高山帯まで登ってはいませんが、いずれは北アルプスの高山帯もシカによって失われる時期はもう10年以内に来るといふふうに考えています。そのように現状認識しているわけですが、やっぱり適切な時期に適切なことをしないと、日本の自然は守れません。今までは人が日本の自然破壊をしてきたわけですが、これからは最後に残された日本の自然を増えすぎた野生動物が破壊する段階に来ているといふふうに思います。ですから環境省はやはり日本の自然を守る責任があるわけです。是非現実をよく見て、お急ぎな対応をお願いしたいと思います。

(渡辺)

はい、ありがとうございました。

(野口明史・環境省長野自然環境事務所)

環境省長野事務所長の野口と申します。今のお話の点は理解をしておりますが、野生動物の扱いについては、行政側にも色々な分担がありまして、単にシカということであるならば県の方をお願いをしています。しかし、南アルプス国立公園であり、担当であります関東地方環境事務所がシカ対策を行っているという中で、必要なところは長野自然環境事務所としても一生懸命やっつけようという点は当然ながらもっております。これについては環境省と林野庁とで足並みを揃えて、なおかつ県それから市町村等とも足並みを揃えてという話し合いはもう関東事務所の方で行っておりますので、長野事務所の立場としては、調整をとりながらある程度の対応がしっかりと出来ていけるように何とかしていきたい。長野県において、捕ってしまったシカをどう扱うかという問題につきましても、肉として食べていくとか、ペットフードとしていくとか、話し合いを続けているという最中でお急ぎなことで、若干対応が遅れているととらえられてしまうかもしれませんが、ここについては、環境省だけの問題でもなくということもございまして、我々の方も努力をしたいと思いますので、今後ともご協力をお願いいたします。

(渡辺)

はい、明日の一番最後のパネルディスカッションに、正に今お話しに出て参りました、ライチョウを守るために何が出来るのかという、この本題を掲げてございます。明日またそこで恐らく今ほどのような話を中心になって討論されるというふうに思いますので、明日のパネルディスカッションの方で大いにご議論頂きたいと思います。時間も近づいて参りましたが、どうぞ、どうしてもこれはというものがございましたら、よろしいですか。

大変どうもありがとうございました。それでは1日目の最後であります、セッションⅡこれで終わらせていただきます。

[セッションⅢ 希少鳥類の保護に向けて]

(座長：中村浩志)

皆さんおはようございます。2日目のセッションⅢを始めたいと思います。最初の発表は、セッションⅢ希少鳥類の保護に向けて、Ⅲ-1 新潟県の希少動物について千葉晃さんお願いいたします。

[新潟県の希少鳥類]

(千葉 晃・日本歯科大学)

ご紹介いただきました千葉です。新潟県の希少鳥類ということで、話題提供させていただきます。私の役割はこれからお話が出てくるブッポウソウについて、何故ブッポウソウが取り上げられたのかというふうな意味合いもちょっと含めておさらいをすることだと思います。ですからここにおいでの方はある程度皆承知しておられるということですので、あえてというふうには思いますが、県外の方もおられるということで、新潟県の希少鳥類というのはどんなものかということを確認していただくというふうな意味合いを持ってお話させていただきます。では次お願いいたします。

ここにあるように希少鳥類のことについてお話するわけですが、その前にやはり新潟県の自然の特徴であるとか、どういった鳥が多くてどういった鳥が少ないのかという基本的な情報というものが、それは新潟県の自然環境というものに規定されてあるのだという基本的な考えから、自然環境、そういったことについても触れて、そして希少鳥類を取り上げ、減少の原因は一般的にどんなものがあるのか、そして希少鳥類の具体的な中身として2,3の鳥を取り上げ、そして最後に希少鳥類を守るためにどんなことが必要なのかということをお話したいと思います。次どうぞ。

ここにありますように新潟県は中央に位置する日本の中部地方の日本海側にある長い県です。この新潟県は内海である日本海に面している。そしてそこには粟島と佐渡の二つの島を持っているという点が大きな特徴です。この内海である日本海には対馬暖流がこう入ってくるわけですが、私達の生活はこれに非常に強く影響されております。地域全体は非常に温暖、しかし冬季にシベリアおろし、卓越した偏西風があってこの水蒸気が山にぶち当たりまして、ここにたくさんの雪を降らせる。それが春になって解けて、また雨となってそういうものとあいまって広大な越後平野を作りました。その越後平野は非常に低湿地なわけですので、幾つかの湖沼群が沿岸に出てきた。それは海岸砂丘にある小さい砂丘列によって、川が行く手を遮られて湿地が出来たと、こういうふうにも考えられています。そしてもう一つお話ししなければならないのが、最後の日本海は潮の干満差が非常に少ないということです。非常に綺麗な海で、海水浴にはもってこいですが、餌生物という観点から言うと貧栄養であると、こういうふうな特徴があります。次どうぞ。

山のほうから見ていきますと、昨日も話題に出ましたけれども、北アルプスに近い上信越、特に上越の方の山は高いわけです。こちらの方には、非常に北アルプスに似たような

様相、景観が見られます。そしてここには岩礫、草地のところにライチョウが存在している。これが新潟県の大きな一つの特徴になっています。山は次第に北の方に向かって低くなっていきますけれども、ここに昨日の渡部通さんのお話のように二千二三百mの山が、非常に雄大ですけれども、標高は低い。こういったところでは、針葉樹が欠けて、亜高山性の針葉樹林はほとんどない、偽高山帯というふうに呼ばれている植生を経て山の頂上の方に向かっていく。そういうふうにして見ますと、北アルプスあるいは頸城山塊には比較的普通のように見られるルリビタキあるいはキクイタダキ、コマドリ、サメビタキこういった亜寒帯、まあ針葉樹にもそれからそうでない林も混じっているわけですが、こういった亜寒帯を代表する鳥がこちらの方にはある程度いる。ライチョウもいる。しかしこの最も北の方に位置する飯豊連峰ではそういったものがいない。極めて少ない。あるいは稀。こういうふうな状態になっている。これもまた新潟県の山のほうの鳥の垂直分布から見た特徴ではないかというふうに考えています。次どうぞ。

それで、山地にまた目をやりますと、豪雪、雪崩、湿潤な山麓というのが特徴として出てきます。崖地や見通しのきく山腹が作られますが、そういったところはイヌワシの生息地として、また繁殖地として格好にある。けっこう数も他の県よりは多いというふうになっております。そしてもう一つは日本特産の一つと言われておりますけれども、ノジコが山裾の湿潤な水田のあるような林のところにある程度数が出て参ります。これは地域的な特徴ではないかというふうに考えております。そして言うまでもなく、島嶼である佐渡と粟島には、佐渡にはトキが最後まで残りました。そして野鳥保護のシンボルになっているということでございます。またカケスの亜種である佐渡特産のサドカケスというものがありまして、これは地域個体群です。また遺伝子的な多様性を示す鳥の一つというふうにして理解されます。また人が比較的入りにくかった小さい島である粟島では、オオミズナギドリという今でも主な繁殖地として使っているということになります。次どうぞ。

先程も出て参りましたがけれども、県境の山岳それから対馬暖流、冬の季節、これが多雪、豪雪を生み出します。そして沖積平野を作って参りました。そこでは潟がありますけれども、今では良好な水鳥の生息地として、ハクチョウ類、ここには写真は出ておりませんが、サギの集団繁殖地として川の中州が使われております。こういうふうなものが、平野部の特徴として挙げられるのではないかと思います。次どうぞ。

先程指摘した内海的な日本海というのは貧栄養でありまして、外洋性の鳥類が非常に少ないということがあります。ここに見られるような、太平洋側でごく普通に見られる大群で渡ってくるハシボソミズナギドリ、こういったものが日本海にはほとんど入って来ません。非常に少数である。一方、海浜の砂浜、長い砂浜が続きますけれども、ここでは昔からシギ、チドリ類が太平洋側に比べて少ない。干潟の多い太平洋側と比べて少ないというふうなことが指摘されております。渚をあさってみますと、フジノハナガイそれからゴカイそういったものがありますけれども、一番多いのはこの小さいナミノリソコエビというヨコエビの仲間です。シギ、チドリ類はこれらをもっぱら生活の糧として、餌として利用し

ているという状況です。次どうぞ。

こういうふうな特徴が新潟県の自然環境とそれからそこに棲む鳥相というふうな観点から見た特徴ではないかと。そういうふうな鳥の中で、数が少なくて絶滅が危惧されているというのを、他の県と同様に新潟県でもレッドデータリストというものを作りました。この分類群は赤で示した野生絶滅であるトキ、これがとにかくトップに挙げられるというのは言うまでもありません。それ以外の分類は新潟県独自の分類として絶滅危惧Ⅰ類、絶滅危惧Ⅱ類、準絶滅危惧、そして地域個体群というふうにして色分けしてございます。この通りでありますけれども、絶滅危惧Ⅰ類というのは絶滅に瀕していて非常に危険な状態であるというふうに考えられるわけですが、この中には5種ありまして、そのうち4種が大型猛禽類、オジロワシ、オオワシ、クマタカ、イヌワシ、そして昨日からお話が出ているライチョウということで、この絶滅危惧Ⅰ類というのは新潟県では非常に注意して保護を最優先していかなければいけない鳥類であるというふうに考えます。それよりも少しランクは下がりますけれども、絶滅危惧Ⅱ類というものが出て参ります。ここには名前が出ておりますけれども、サギの仲間、オオヨシゴイ、ミゾゴイ、これらは元々数は少ないのですけれども、オオヨシゴイなんてほとんど見る機会がなくなっております。それからこれも元々日本では数が少ないのですけれども、シジュウカラガン、ハクガン、サカツラガン、こういった大型の水鳥類。そしてオオタカが出てきます。オオタカは最近数が増えつつあるというような情報も得られております。しかしヒクイナなんていうのは急速に数が減り、また今日この後お話が出てくるブッポウソウもこの中では特別に扱わなければいけないような減り方である。小鳥類で目立ちませんけれども、チゴモズ、アカモズも全く同じような状況であるということです。準絶滅危惧は更にこれよりはランクが低いわけですが、ここにもたくさんものがあります。一々名前は挙げません。そして先程もお話したような地域個体群として、これも関心は薄いですが、私は極めて重要な位置付けとすべきであり、また遺伝子も生活もこれから研究者は調べていかなければいけないものとして私は理解しています。次お願いします。

このような希少鳥類というようなものをランクではなく分類群的に見ていきますと、このカモ類とタカ類が11種と非常に多くを占めている。それから小鳥の中のスズメ目が9種、次にシギ、チドリ類が8種というもので、これらが非常に多くのウエイトを占めている。あとその他コウノトリと続きますけれども、全体を見ると水鳥、水辺の鳥というのがかなり多くなっている。そしてそれ以外はワシタカであるとか、そういったものも含まれているということになります。これが概要となります。さて次お願いいたします。

こういうふうな鳥は棲み場所がそれぞれ違うのですけれども、例えばそういうものを典型的に表すとすれば、山の高いところには、岩礫地にはライチョウが、そしてその下の森林にはクマタカ、ブッポウソウ、キバシリ、こういった鳥達が、そして溪流にはヤマセミが、里山にはノジコ、サドカケスが、そして開けた河川に入ってきますとガン、カモ、サギ、オジロワシ、トビ、チドリがこういった低湿地の水辺あるいは水にいと、そしてそ



の近くに広がる草地にはオオジシギなどがいますし、川の近くの砂洲、こういったところにはコアジサシが、そして岩礁海岸にはハヤブサ、ウミウ、こういったものが繁殖していますし、冬はコクガンがやってくる。こんなふうに整理することが出来るのではないかと思います。次、願います。

減少の原因と背景というのは、それぞれの鳥によって違うわけですが、選定された理由は私達が色々な情報を基にしてこういったものを選定するときに、挙がってきた中身です。野生絶滅、これは最も最大級の状況の悪い中身ですが、あるいは環境が悪化しているとか、希少であるとか、新潟県ではこの環境悪化とか希少というものが選定の理由のかなりの部分を占めております。昨日の話に出てきましたライチョウなんていうのは、分布限界、あるいは極限孤立である。更にこういったものを幾つか重なって持っているということで、ライチョウが如何に危険な状態にあるのかということが選定の理由、表の中からも浮かび上がってきます。実際考えられる減少の理由として何があるのかということですが、それほど詳しい調査をしたわけではありませんけれども、長年のデータの蓄積から、ここに挙げたような人の立ち入り、森林の改変、草地の減少、水湿地の減少、農地の改変、観光開発、色々こうあるわけですが、赤で書いたものが私達が特に目立つ多くの鳥に与えている負荷ではないか。森林の改変、それから水湿地の減少、それから各種開発、こういったものがこの減少の原因になっているのではないかというふうに考えて参ります。次、願います。

そういうふうな情報はこれは日頃の調査から積み重なって出てこなければいけないのですが、新潟県の場合には愛護団体が例えば野鳥を、新潟県の野鳥愛護会等、あるいは日本野鳥の会支部と、そういったメンバーが色々加わって県と連携しながら、例えば1993年には鳥獣保護調査報告書というものが出ておりますが、ここではヒシクイとイヌワシについての数年かけてやったデータが集積されて知識がここに詰まっております。それから数年経って、オオタカ、ハヤブサ、ミサゴ、ブッポウソウそれぞれ希少鳥類についてデータがまとまっております。そういったものを整理して、レッドデータブックにいがたが2001年に作られたということです。また個人の非常に長年の努力が現在も続いておりますオオタカの調査が本間隆平氏によって出されておりますけれども、それによりまして最近のオオタカは海岸の松林にある一定数繁殖しておりますけれども、松林が非常に松枯れで大変な状態にあるということが毎年報告されております。次、願います。

この様なデータを基にして、具体的にでは希少鳥類がどんなふうな状態になっているのかということ分布であるとか数についてごく簡単にお話いたします。山岳地帯に棲むイヌワシは生態系の頂点にありますけれども、新潟県では県北から県の南部まで山岳地帯を中心に広く分布しております。数は私は詳しいことは分かりませんが、30ペアくらいはいるのではないかというふうに言われております。オジロワシは魚食性の冬鳥として来るわけですが、この鳥が渡辺さんの整理によりまして、何度か報告が出ておりますけれども、新潟県に来る鳥の数としては6ないし16羽と、その大半がまあこの黒いの

が成鳥でしょうか。来る場所は新潟近辺の湖沼、それから中越地方の河川、それから上越の方の湖沼、こういったところに非常にいつも来る場所が決まっている。オオワシは似ていますけれども、数が極めて少なく1ないし3羽、ほとんどが幼鳥こういうふうなのが特徴です。次、願います。

私はイヌワシとかオオタカ、あるいは今言った大型の猛禽類というのは多くの人の関心があるし、これまでもデータが整理されておりましたけれども、これらはマイナーな鳥と言いますか、あまり関心が持たれていませんけれども、急速に数が減ってきている鳥で、私なんかここ数年ヒシクイなんて見ておりませんが、こういうようなものも非常に私達は注意をしなければいけない、そしてこれからそういうものの一つとして、ブッポウソウを取り上げてディスカッションをしていただくことになっているというわけです。次、願います。

これは私が取り上げた個人的に興味から扱ってきたものですが、コアジサシは新潟県では30年ほど前から私の見る限り300から500羽くらいだろうというふうに考えております。標識調査をしておりますけれども、新潟で付けた鳥がこれまでにフィリピン、パプアニューギニア、そしてオーストラリアのグレートバリアリーフまで飛んでいっているということが調査によって分かりました。また各地の連携で石川県生まれ、東京生まれ、幕張生まれ、あるいは山形県生まれが新潟に来ていますし、新潟のものが渡った際に東京まで行っているそういう様子も分かっています。コアジサシが抱えている一番大きな問題は、繁殖がコロニアルであるというようなことで、その場所が今まではあまり人が行きませんでしたけれども、最近はゴルフの練習、犬の散歩等々でこういうふうな砂礫地に人が来て何も知らない状態でコアジサシの繁殖地でゴルフの練習をすとか、犬を走らせるとかそういうことによって人による攪乱が最も大きいということです。最近コアジサシはこういう自然の砂礫地を離れて造成地に繁殖地を求めています。またそちらの方が繁殖率がいいという結果も得られています。次、願います。

そしてチュウヒです。チュウヒもワシタカと言いますとマイナーな鳥で、私から見るとあまり関心が惹かれていないようですが、この鳥は日本で繁殖する個体群から見れば30数番しかありませんので、数から言えばイヌワシなんかより遥かに厳しい状態、少ないと言うことになります。しかもこれらが繁殖できる低湿地はイヌワシ類の生息地に較べて遥かに少ないということを私は指摘しておきたいと思えます。この鳥が佐潟で繁殖をしたわけで、非常に私は興味を持ちました。実は佐潟は潟の周りが水田が広がっていましたが、80年頃からこの場所がこの保護の為に公のものになりまして、稲作は止めました。今はこのようにして葦原なり、そして柳の林が生えてきて、どんどんどんどん水田から葦原そういうふうにして遷移が進んでおります。チュウヒはその葦原が最も広がった1992年から5年間ここで一過性の繁殖をしました。このときにやってきたのが石川県で生まれたメス個体であるということも分かっています。こういうふうな低湿地は全国でどんどん減っているということですので、このチュウヒの繁殖地もチュウヒ以外に色々なこの水湿

地を守っていかなければいけないというふうなことがあろうかと思えます。次、願います。

コジュリンです。コジュリンは日本でも非常に局地的な分布です。長野県では霧が峰高原にいたのですけれども、最近はどうもないというふうに聞いています。新潟県では繁殖した場所は、佐渡の国中平野、新潟県では福島潟の周辺の草地です。この場所では、特に福島潟では30年くらい前から1ないし3羽のオスが細々と繁殖しておりましたけれども、ここ数年潟の水田がこの様に草茫々になってきて、数が倍以上に増えて、私はこの夏さえずっているオスを7羽ほど見ております。これが今後どういうふうになっていくのかということも注意して見ていきたいというふうに思っております。次、願います。

最後に時間がきましたのでまとめますけれども、希少鳥類とその環境を最終的に保護するに当たって、私は基本的には希少鳥類とその環境に対する情報が必要である、知識が必要である、そして科学的にそれを分析していく必要があるというふうに思っています。そして同時に最も重要なのは、人々の関心と理解だというふうに考えています。そういう観点に立って我々一般あるいは研究者、保護団体あるいは行政の立場でそういうふうなものをとにかくいい方向に結び付けて、データをとにかく科学的なデータを分析し、そして何が実践に必要なのかという戦略を立て、そして実践しなければいけない。また、その過程で私達は子供達へもこの保護の気持ちというのを伝えていかなければいけませんし、鳥が多くの場合非常に長距離を渡るということで、国際協力ということも必要になってくるでしょう。そしてそういうふうなものを実践する中で、初めて保護というものが達成されるのではないかというふうに思います。これを色々な関係が皆さんでどんなふうに結び付けていただくのかということも、パネルディスカッションで出てくれば大変嬉しいというふうに考えております。以上です。

(中村)

どうもありがとうございました。新潟県の自然環境の特徴とそれと関係して鳥類相の特徴、それから具体的に新潟県ではどんな種類の鳥が希少鳥類であり、その現状はどうか、そして最後に保護に向けてどうあるべきかというお話をいただきました。質問とかは後の総合討論に回したいと思しますので、どうもありがとうございました。次のセッションのⅢ-2 長野県におけるブッポウソウの分布の変遷と保護対策について、田畑孝宏先生お願いします。

#### [長野県におけるブッポウソウの分布の変遷と保護対策]

(田畑孝宏・上村中学校)

皆さんこんにちは。長野県の南部の飯田市で中学の教員をしております田畑と申します。皆さんもうこの中村先生のご著書はお読みですね。もしまだの方は受付で販売しておりますので、是非お求め下さい。この中に出てくる田畑君という学生が実は20数年前の私であります。よろしく申し上げます。今、千葉さんのお話の中にブッポウソウは特別な減り方をしている鳥だ、急速に減っている鳥だというお話がありましたけれども、どの辺が特別な減り方なのか、急速に本当に減っているのかな、というあたりを長野県のデータ、

それから中国地方からもデータ採取することが出来ましたので、そんなことを比較しながらまたDNAの分析も含めて発表したいなというふうに思います。お願いします。

これは左が長野県北部十日町や津南町と接する栄村の樹洞で繁殖しているブッポウソウです。右側は長野県の南部、天龍村です。一番南ですね。天竜川の下流の方になる、もう愛知県と接する天龍村の巣箱で繁殖しているブッポウソウであります。

簡単にブッポウソウの生態について説明させていただきますと、これが世界的な分布です。東南アジアでは留鳥、日本や朝鮮半島、中国では夏鳥です。一部は冬オーストラリアまで渡って越冬しているということです。ここで一番私が話をしたいことは、10年前に教えた子供の一人が6年生のときにオーストラリアにホームステイに行きました。そこから国際電話をかけてきてくれまして、内容はホームステイしてシドニー、メルボルンでしたかね、今日行ったら先生ブッポウソウがいましたよという電話をかけてきてくれました。三年間、鳥、勉強も教えたのですけれども、鳥のことを教えた子供が、オーストラリアに行って鳥を見て、ブッポウソウを見て国際電話でわざわざ連絡してくれたというのは、大変嬉しかったということをお話したかったということ、これは日本野鳥の会で調べたことなのですけれども、今まで半信半疑でしたのですけれども、子供の報告で間違いのないのだなと確信を得たことをお話したかったわけです。

これはブッポウソウの巣立った後の巣箱や樹洞の中に残っていた餌です。緑色のがアオカナブンの羽、あとルリボシカミキリ、ブナに適応するカミキリですね。それからあとセミの羽なんかもこの辺に、ヒグラシやアブラゼミです。この様な大型の飛翔性昆虫を餌にしているのがブッポウソウの特徴です。注目すべき点はここにあるジュースのプルタブなのですけれども、こういう大型の飛翔性昆虫を丸呑みするブッポウソウは貝殻であるとか、ジュースのプルタブなんかを砂囊の中に飲み込んで、こういう昆虫の硬い外骨格のキチン質を消化しているということが中村先生との調査で分かってきました。

これは木曾の御岳神社、御岳山の麓の御岳神社ですけれども、この様な神社仏閣の社寺林が、国の天然記念物に指定されて古くから保護されてきている鳥だということです。昭和9年宮崎県の狭野神社、10年には長野県の2箇所や岐阜県、12年では身延山等が国の天然記念物に指定されているのですけれども、今ではこうした場所でも全くブッポウソウを見ることが出来ないというような状況であります。各都道府県から出されているレッドデータブックを見ますと、西日本、中国地方では割合見ますけれども、東日本では絶滅に瀕しているという鳥です。先程の千葉先生のお話にもありましたけれども、絶滅危惧1Bと、長野県では昭和60年より県の特別天然記念物に指定されている貴重な鳥だということです。

私達は県の北部の栄村で20年前から中村先生のご指導の下、中学生が中心となって巣箱かけをしています。南部の天龍村では10年前から小学生が地域の方々の協力を得て巣箱かけを行っているというところなのですけれども、先程の千葉先生のお話の中での子供との関連ということも長野県では割合出来ているのかなと思っております。こんなことに私は

関わらせていただいているわけですが、本当にこれが効果があるのかなということは分かりませんでした。本当にブッポウソウというのは今全国にどの位いるのかなというのを確かめてみたい、調べてみたいと思っていたのですが、昨年長野県の教育委員会から一年間内地留学の機会を頂きまして、中村先生の下でブッポウソウの調査をまた改めてすることが出来ました。狙いは今ブッポウソウが何処にどのくらいいるのかなというのを調べる。それから過去のデータと比較して増えているのか、本当に絶滅の危機に瀕しているのか、危険な状態なのかというのを明らかにすること。それから巣箱は本当にいい方策なのかどうか。課題は何なのか。更に今後保護するためにはどんなことをしていく必要があるのかなというのが狙いであり、調査地ですけれども、主には長野県、それから新潟県、長野は今まで過去の記録がありますので、ここはもう一度改めて調べて回って、いるかないかということを確認しましたし、新潟県では主に松之山野鳥愛護会、村山先生に大変お世話になりまして、新潟県でも調査をさせていただくことが出来ました。また渡辺先生にも指導いただきまして、過去の繁殖地を確認することが出来ました。更に岡山、鳥取県でも信大のうちの研究室の峰さんが調査に行ったり、またそれぞれの野鳥の会の支部にご協力いただきまして調査することが出来ました。

結果になります。ちょっと小さくて見辛いのですが、長野県における分布の遷移です。緑と黄色で示したのが、明治の終わりから昭和の始めにかけてのブッポウソウの分布です。これを見ますと木曾地方は大変多いのですが、木曾地方を中心にかつては全県的に広く分布していたということが分かると思います。これは多分長野県に限らず、新潟県もそうでしょうし、各都道府県こんな感じだったんじゃないかなということが推測できると思います。ところが戦後になるとこの水色、糸魚川市の姫川上流のブナ林、それから諏訪の三つの神社の社寺林、というふうにかなり減ってしまったということが分かると思います。昭和60年、私が中村先生にご指導いただいた栄村で9番の繁殖を確認することが出来ました。その後10年前に天龍村にお世話になって、巣箱かけをして少し増えてきたというような状況であります。これが長野県の分布の変遷です。面白いことは、長野県は非常に南北に広い県でありますので、それぞれの地域によって生息環境が異なっております。北部のはブナ林です。これは新潟県も同じでしょうし、日本海側多雪地で共通であります。それから長野盆地、松本盆地、木曾盆地、諏訪盆地辺りは社寺林です。南部の方は橋の梁の穴とかビルの排気口だとかというような人工物でした。これは愛知県や静岡県、四国や九州のような太平洋側で共通して見られる生息環境であります。こういうのが長野県では全部見られたというのが特徴かと思えます。

昨年の長野県の様子はどうかという、栄村で6番、南の天龍村で9番、あと途中の中川村というところのダムの橋で1番の計16番繁殖を確認することが出来ました。比較すると20年前と10年前と大体変わらない数、15番前後が長野県では繁殖を続けているということが分かるかと思えます。一つ変化があるのですが、それまでブナ林で繁殖していたブッポウソウなのですが、昨年は一箇所のみ樹洞営巣であるとは、巣箱に変わ

ってきてしまっておりす。何でかと言うと、栄村で繁殖を確認した翌年、あるいは翌々年、5年以内の間に9番のうちの二つの樹洞は水が溜まって繁殖に適さなくなっていました。あと二つは冬の間には雪の重さで倒れてしまいました。一つは伐採にあってしまったというような状況です。僅か5年の間に半分以上の営巣樹で繁殖が出来なくなってしまうということです。そんなこともありまして、中村先生が栄村で巣箱をかける、それで今に至っているという経過であります。

ここまでまとめてみますと、長野県では10年前、20年前と同じ個体数を何とか維持している。それは何故かと言うと、巣箱かけをしていたからだということです。そうしてみると巣箱設置は非常に有効な方策であるし、環境を整えないと繁殖が途絶えてしまうブッポウソウである。何故かと言うとブッポウソウは自分からは巣を掘れない。営巣環境を作れない鳥だからではないでしょうか。

次に中国地方を見てみたいと思います。岡山県、それから鳥取県、どういう場所かと言うと瀬戸内海、あるいは日本海から一時間ほど走った中国山地に近い里山環境の残る場所です。キビ団子、桃太郎伝説で有名な吉備中央町でしょうか、先ずここから見てみたいと思います。これが吉備中央町の巣箱設置数と利用状況です。面積的には栄村や天龍村と変わらない面積の場所ですけれども、ご覧のように村中、町中巣箱だらけ。その数は152巣です。そのうちの昨年は115、むこうへ行くとブッポウソウは普通に見られる鳥でした。びっくりしました。鳥取県の方、日南町、南部町でもやはり48巣かけたうちの27巣で繁殖というところ。何故こんなに中国地方では多いのかなということですが、一つは元々たくさんいた。例えば先程の岡山県では巣箱かけする前で66番くらい、けっこういたというのが一つだとは思いますが、他にも原因はあるのかなということで比べてみますと、それぞれの4つの地域で巣箱の数、利用数、設置時期を見た場合にこんな違い、長野県では一桁なのに、中国地方は二桁、三桁。何故かと言うと巣箱かけを開始した時期は変わらないと、一番は先程の地図で明らかなのですが、数が全然違うということです。これには理由があります。それを次に説明したいと思います。

グラフで見るとこんな感じです。黒が吉備中央町です。巣箱の数、ブッポウソウの利用数、赤が天龍村です。中村先生もすごく精力的なのですから、岡山県はもっと精力的でしょうか。1990年くらいから巣箱をかけて、5年くらいの間にもう120を超える巣箱をかけた。長野県の場合は20個前後。これは天龍村ですが、その内の半分近くを利用している。栄村においても同じです。巣箱かけを始めた時期が古くなるだけで、まあ似たような感じです。けれどもこれは精力だけの問題ではなくて、まだ他の理由がありますので、これから説明したいと思います。

これが栄村での巣箱かけの様子です。ブナの木へ登って、これ中村教授です。一つ一つかけると。これが蘇れブッポウソウで紹介されているブリ縄ですけれども、こちらは私ですけれども、5月の連休にこうやってかけている。これはやっぱり凄くエネルギーがあるので、1日かけられる量はせいぜい10個程度です。中村先生はお忙しいの

で、何日もというわけにはいきませんので、栄村の五つの地域にある七つのブナ林でブッポウソウの繁殖が確認されましたので、そこへ一つないし二つかける。ずっとそれを 20 年間続けてきたと。これが栄村の巣箱かけです。

一方長野県南部の天龍村はどうかというと、11 年前に子供達が野鳥観察をする中で、排気口で繁殖しているのを確認した。ここなのですけれども、これは天龍村役場庁舎の排気口でした。7 月になって雛の誕生を確認した矢先にこの壁面の塗装工事が始まって足場が組まれてしまいました。それで子供達が大変だということで、村長さんをお願いして何とか工事は中断。その後子供達は巣箱をかけてブッポウソウを増やそうということになりました。18 個の巣箱をかけました。私のイメージでは、栄村のイメージでは、天竜川の周辺の林の木へかけようということだったのですけれども、子供達の発想は違っていて、ビルの排気口なら橋の方がいいよ、目立つから。これは高さ 14m、川まで 15m、計 30m で非常にスリリングでしたけれども、子供たちは喜んでいました。天竜川とその支流の 8 箇所には橋があるわけですが、そこに全てかけ尽くしました。1 年目で。それでこういう所にもかけたのですけれども、結局入ったのは橋の巣箱だったというわけです。1 年目は 2 個だったのですけれども、その後数が増えて今は全ての巣箱、橋への巣箱 8 個、それがでも限界というところですよ。これ以上橋は増やせませんので。子供達は喜んでます。

一方、中国地方はどうかというと、むこうはかつては木製の電柱、この穴です。これはアオゲラが開けたと言われてはいますけれども、ここでブッポウソウが繁殖していたところ。ところが 20 年ほど前からこれがコンクリート製や鉄製に変わってしまって、ブッポウソウの繁殖場所が失われたと、減ってきてしまったと、そこで慌てて巣箱をかけたというところですよ。そこでブッポウソウが繁殖していると。それでびっくりしたのですけれども、ブッポウソウは非常に警戒心の強い鳥だというふうにイメージしていたわけですが、むこうではもう本当に人家に近い電柱で、人が通ったり車が通ったりするこういう所にかけてあります。電柱ですから、人が住んでいるところにもいくらでもありますから、いくらでもかけられると。ただしこの巣箱間の距離は 400m より近いと利用率が下がるという傾向が、昨年峰さんの研究で明らかになってはいますけれども、こんなふうにいる所にかけてあります。中にはこんな人家の軒先にかけてあって、うちのブッポウソウまた今年も来たよなどと言って大事にしてくださっている、地域の鳥になっているということでしょうか。なんでこんな開けた空間への設置が有効なのかと言うと、やっぱり電柱で繁殖してきた長い歴史があるというのが一番だと思いますけれども、理由を加えると飛翔性昆虫をフライングキャッチで捕らえるブッポウソウにとっては、ああいうところが餌がとりやすい場所なのかな、林の中よりは、開けた空間と林が両方あるような里山環境がいいのかな、これは巣も守りやすいということもある。でも逆に最近ではカラスが巣、雛を襲ったり、チョウゲンボウがというようなことも出てきているところですよ。目立ちやすいマイナス面も出てきているところですよ。本来ブナ林とか森林性の鳥であったのですけれども、そういう環境が減少していく中で、社寺林に移って行ったと、まあここに残っている鳥もいるので

すけれども。そして更に社寺林も棲みにくい場所になってしまって、仕方なしに人工物に移っていったブッポウソウということでしょうか。生き物はしたたかだというお話を昨日聞きましたけれども、やはりブッポウソウもそういう環境に適応して生き延びてきている鳥なのかなということでもあります。ただしブッポウソウはちょっとDNAで見ると、非常に危機的な状況であるということです。

これは昨日発表された所さんたちが私達の研究室で遺伝子解析を始めて、昨年、最後の熊野さんという学生がまとめてくれたものですけれども、新潟、長野北部、南部、岡山、鳥取、広島各県から84サンプル血液を採取させていただきました。昨年は松之山野鳥愛護会の方々にもご協力いただきまして、新潟県でも採取させていただきました。84サンプルを解析した結果、ハプロタイプは21です。簡単に言うとハプロタイプというのは血液型のようなものでしょうかね。21タイプが出たということです。ライチョウの場合だと、もう南アルプスと北アルプスでは全然A型とB型というように全然違う遺伝子レベルで違いが出てきてしまったのですけれども、ブッポウソウはどうかというと、それぞれの地域で特異なものはないと、地域による分化は見られなかったというのが結論であります。これはどういうことかということ、生息地の分断化というのは明らかに進んでいるわけですが、遺伝子レベルではまだ多様性が保たれていると。どういうことかということ、ブッポウソウの生息地の分断化がここ数十年、百年内、本当に短い間で急激に進んでいるということがこの遺伝子の解析から明らかになったと。ここが先程千葉先生が述べられた、ブッポウソウの特別な減り方、急激な減り方を証明する結果ではないでしょうか。

それで結論です。やっぱり巣箱をかけることは大事だし、急務だということだと思います。それで今いるところをかけないと駄目だということです。開かれた場所へも行くといいいのかな。長野県は本当にそこで入るか分かりませんが、栄村と天龍村では今年開かれた場所へも設置をして、今後経過を見ていくところです。願いとしてはそういうところに適応して、ブッポウソウが増えていって、岡山県のような何処にでもいるブッポウソウになってくれるといいなというのが願いですけれども。今後の課題、正に今話した通りです。遺伝子についても今お話したとおりです。天龍村、栄村では村の鳥、村鳥にしてくださいまして、本当に地域の鳥になってきております。そんなような取り組みが広い地域に広がって、ブッポウソウの分布が広がっていくといいなということを期待しております。以上で終わります。ありがとうございました。

(中村)

代表的な希少種であるブッポウソウについて、長野県の変遷、それから県外も含めて保護の取り組み、巣箱かけの取り組みを中心にお話していただきました。次の講演に移りたいと思います。Ⅲ-3 新潟県におけるブッポウソウの生息状況と保護対策、渡辺さんお願いいたします。



## [新潟県におけるブッポウソウの生息状況と保護対策]

(渡辺 央・新潟県野鳥愛護会)

今ほど田畑先生の方から長野県、そしてまた西日本のほうのブッポウソウの現状について報告いただきました。その報告からも分かりますとおり、ブッポウソウの現状は極めて厳しい状況になっているわけですが、新潟県の場合は今お話になった程のデータを十分に積み重ねているわけではございませんで、調査は新潟県野鳥愛護会で2回やっているにすぎません。まあ本当に僅かなデータしかないのですけれども、その中で新潟県の状況について報告したいと思います。

今タイトルのところに写真がでておりますが、この写真を見て分かるとおり、極めて豊かなブナ林です。本来こういうブナ林の中で繁殖する樹洞性の鳥に巣箱をかけなければならないような状況になっているということ事態が、いかにブッポウソウが厳しい状況になっているかということをお話しているのではないかと思います。これは新潟県の松代町の、今年も繁殖しましたが、ブナ林にかけた巣箱です。しかしこの巣箱には繁殖しませんが、隣にある樹洞に繁殖しました。まあ本当はその樹洞の方でやってくれるというのが本来なんだと思いますけれども、今、田畑先生のお話にあったとおり、そうは言っていない状況が出てきているということです。はい、お願いします。

愛護会でやった調査の目的は、そこに書いてある通りです。最初の調査は1994年95年と二年間かけてやりましたが、このときにはまだここに書いてあるような状況を十分に分かって調査を始めたわけではございませんでした。ただ、先程の千葉先生の希少鳥類のところにあるように、ブッポウソウも少なくなっているんじゃないかというようなことで、希少鳥類のハヤブサだとかオオタカと一緒に調査をやったのが1994年、95年でした。その調査の結果、目的にありますような状況が分かりまして、そしてまた西日本の状況も分かってきたということで、改めて2007年2008年に調査することになりました。1回目は県の委託調査ということでやりましたし、去年、今年は、愛護会独自の調査ですが、県からの補助も頂いてやっております。

これは生息地域数の推移をみたものです。1994年以前の状況は、1994年に調査をやったときに、色々な文献と、私の調査ノートからまとめてみたものです。94年に確認された地域は24地域ございますが、合計です。その内訳は生息地域数が9つ、繁殖地域数が15ということです。繁殖地域数というのは、番で繁殖行動が見られたという地域、あるいは確実に繁殖はしていたというのが確認された地域です。生息地域というのは、いることはいたけれども、繁殖までは分かりません、という地域です。そして、1994年に確認された地域は恐らく1994年になって急に繁殖を始めたか、いるようになったというよりも、やはり以前からいたのだらうと考えますと、1994年以前には全部で53の地域でブッポウソウが見られる、あるいは繁殖をしていたというようなデータが得られました。94年にはそれが24に減ってくる。そうすると私は1980年代から1990年の頭の辺りで、かなり数が減ってきているのではないかと思います。特に繁殖地域数よりも生息地域数が28

から 9 に減ってきています。1994 年以前は、あそこに行けば普通にブッポウソウがスギの木のでっぺんに止まっているのが見れるというような状況でした。私も 1987 年に調査しているときは、十日町市では普通に、あいたなというぐらいの程度で見られたものです。ですから 1990 年の初頭、あるいは 1980 年代の後半、そのへんから急に各地で見られなくなったという気がします。それで 2007 年度の調査になりますと、もう生息地域数は 14 になり、繁殖地域数はたった 7 箇所が新潟県で確認されているだけというような状況になります。この様に、田畑先生のお話にあるように、極めて急激な形で個体数、あるいは繁殖地が少なくなっているというような状況なのです。それをそのままグラフにしたのが下の状況です。この数字の方から見ただけでも、かなり厳しい状況になってきているというのが分かると思います。はい、お願いします。

それを今度は、新潟県の地図の上に落としてみたものです。1994 年以前というのは、新潟県北の三面地域という山形県境になってきますが、この県境のところから県南の糸魚川市まで広く生息地が分布しています。

1994 年以前の生息地は、53 地域ですが、県南部の糸魚川から松之山、松代松を中心にした十日町地域に一つ生息地の塊がある。そしてもう一つは県東部の東蒲原や、昨日お話がありました飯豊山の山麓地域だとかというところに一塊の生息地があるという状況です。

それから最近まで繁殖が見られた現在の胎内市にも生息地があります。それが 1994 年になると、こういう状況になってくるということです。ここにかろうじて県北端の生息地が一つ残ってくる。東蒲原郡の月山、旧上川村になりますが、ここに 3 番という状況です。

それと胎内市の奥胎内に 1 番というような状況です。ここで明らかなことは 1994 年以前に生息が確認されていた中越地方の生息地がガパッと 1994 年になるとなくなっているということです。中越地方、旧栃尾市だとか旧下田村だとかで普通に見られていたブッポウソウが 1994 年になるとほとんど見られなくなったという状況です。新潟県は北から下越、中越、上越というふうに分けられますけれども、この中越地区で非常にブッポウソウが減ったという状況です。そして 2007 年になりますと、1994 年には安定して毎年繁殖していた地域からも繁殖がなくなってくる。いわゆる奥胎内や東蒲原地域など、94 年には繁殖していた地域から 2007 年の調査の時にはいなくなっている。つまり、現在は極めて安定して繁殖していた地域からも繁殖地がなくなってきたという状況です。はい、お願いします。

次に、新潟県の生息地の環境をみてみたいと思います。一つはブナ林であったり、あるいはブナとスギ林が混じっているようなところだとか、あるいはスギ林というようなところ。新潟県の場合、先程の長野県の栄村と同じだと思いますが、繁殖したり見られた場所の 8 割以上はブナ林です。やはり新潟県ではブナ林でずっと生きてきたのだと思うのです。昔の文献を見ますと、煙突で繁殖したとか、あるいは橋で繁殖したとかいうものもありますけれども、やはりブナ林が中心だったと思われ。このようにスギ林というふうになっていますが、隣接していいブナ林があるのです。スギ林の近くにブナ林があつて、

繁殖はブナ林でやられているところが多いようです。

次に止まる場所はどんなところかをみてみようと思います。ブッポウソウを見ていられる方はよく分かると思うのですが、ブナ林の中のブナの上に止まっているというよりも、そのブナ林の近くにあるスギの天辺に止まっているのがよく見られると思います。この写真もスギの天辺にとまってフライキャッチングをやって、メスに餌をやったりするのが観察されました。止まり場としては電線もよく利用します。これは十日町の清津峡の近くで私が見た電線に止まっているブッポウソウですが、2羽いたのですけれども、今1羽しか写っていませんが、番で止まっていた。全体としてスギの木の天辺の枯れた部分が止まり場としてよく利用されるということが分かりました。ブナ林の脇に止まり場となるスギの大木があったりというようなことも大事なのだと思うのです。はい。

次に各地の生息状況を紹介していきます。2007年度も繁殖しているところですが、奥三面地域です。今日も来ていらっしゃいますが、鈴木彰さんの方から提供いただいた情報です。ここではここに書いてありますように、2007年度は巣立ち幼鳥も含めて4羽見られておりますので、繁殖をしています。2008年度は繁殖は確認はされていませんけれども、個体は確認されていることから繁殖も間違いのないと思います。はい。

そして十日町の小出地域です。ここはブナ林というよりも、ここの上の方にブナ林はあるのでけれども、この電線に止まっていたのが最初の発見でした。それでこの2007年は5月28日に2羽でいたものですから、もう繁殖は確実だなというふうに思っていたのですが、この後全く姿を現しませんでした。そして2008年に行きましたら、ここにまた2羽来ていまして、2羽が鳴きながら飛びまわったりしていましたので、恐らく繁殖しているのだと思います。ただ繁殖場所は分かりませんでした。2008年に巣箱を一つかけてみました。この電線に止まっているこのすぐ近くです。しかし巣箱は使いませんでした。はい。

これは新潟県の繁殖地の中心になる松之山です。今新潟県の中でやはり安定しているのがこの松之山です。かつてから見れば極めて少なくなっているのでしょうけれども、2007年度には松之山野鳥愛護会の人達の協力で9つの巣箱を架けたのですが、2つを早速利用しました。利用した巣箱はこのブナ林の中にかけた2つの内の1つに繁殖しました。

これは千葉先生と調査に行って、先生がまとめてくれたものですが、ここの黒い丸がそれぞれ巣箱をかけた場所です。ここの内の1つに繁殖をしたということです。短い期間の観察でしたが、頻繁に餌を持ってきて、特にセミをくわえてくるのが非常に多く見られました。ここでは3羽の雛が巣立っています。はい。

これも松之山のもう一つ別の場所での巣箱で繁殖した例です。ここのテレビ用のアンテナの塔にかけた巣箱で繁殖したものです。ここでは4羽の雛が巣立っております。ここはスギ林に囲まれた畑になっている場所です。田畑先生、中村先生が来られて、雛の血液も採られたという場所です。はい。

それでこの松之山で繁殖した巣箱の中の状況を、ちょっと見てみました。まあ話には聞いておりましたけれども、巣箱の中が極めて大変な状況になっているのです。このブッポ

ウソウの巣箱を見ると、恐らくここにシジュウカラが先ず苔などの巣材をいっぱい運んで、その上にスズメだと思えるのですが、藁を全部その上にかけている。その上にブッポウソウが産卵しているという状況になっているようです。繁殖が成功した場所ですので、こんな状況でも心配いらぬのかとも思いますが、巣箱設置にあたっては考慮しなければならないことだと思います。あるいは中村先生からお聞きしていますように、ムササビが入るという状況もまた巣箱利用に影響するのではないかと思います。

松代地域です。去年ここで1番繁殖しているのを見えていますので、今年は巣箱架けをやりました。ところが繁殖したのはこの樹洞でした。二つある内、上の方の穴ですね。巣箱はすぐ近くにあるのですが利用しませんでした。はい。

ちょっと考えられないようなことだったのですが、本間隆平先生が見られた胎内市の海岸で番だと思ふ2羽が見られた時の写真です。時期も7月の6日ですので、繁殖の最中だと思ふのですが、渡りの可能性もありますのでよく分かりません。はい。

これは粟島の渡りの時だと思ふのですが、井川さんが見られ時の写真です。5月13日ですので恐らく春の渡りの途中の個体だと思われまふ。はい。

それでまとめとしては、ブナ林にかけるブッポウソウの巣箱での利用というのはまだ未知数であること。今回の田畑先生のお話からすると、やはりかなりの熱意を持ってかけていかないと、なかなか難しいのだなという気はしております。

それともう一つは巣箱の架設にあたっては、長野県でもやっておりますように、地域の協力がなければなかなか出来ぬことです。野鳥愛護会が巣箱を作つて、それぞれ持って行ってやるというのは長年続けることを考えるととてもそれは無理です。長期にやる仕事ですので、松之山野鳥愛護会の様に地元から協力してもらわないと駄目かなという気がしています。松之山では今年21個、22個架けているそうですが、その内利用したのがたった1個というようななかなか厳しい状況です。しかし、新潟県では今であればまだ巣箱架けを行うだけの個体群があるということだと思います。頑張りたいと思います。ありがとうございました。

#### 【質疑応答・総合討論】

(中村)

新潟県のブッポウソウの分布の変遷と現状をお話いただきました。以上三つの講演を頂きましたので、これから総合討論ということで、三つの発表への質問も含めてお願いしたいと思ふます。どなたかございましたら、お願いいたします。はい、千葉先生。

(千葉)

田畑先生にお聞きしたいと思ふますけれども、大変興味深いお話でしたけれども、お話を私なりに理解してみますと、ブッポウソウの繁殖に関しては日本海側のブナ林に繁殖するタイプ、まあ日本海側とは言いませんけれども、ブナ林に繁殖する。そして古くから神社林を利用しているものと、そして最近あちこちのそういうふうな人工構造物の巣箱を利用するタイプとして、こういうふうなタイプから言うと三つ分けられるわけですがけれども、

元々のそういう樹洞であるとかそういうものを使う、寺社林であれブナ林であれ、そういうものとそれから人工構造物、まあこういうふうに大きく二つに分けられるわけですが、お話を聞いていますと、ブッポウソウは何かそういう所で繁殖したものの経験というものをもち続けて、その次の繁殖へというふうにつなげてきているのではないかという感じが私はするわけです。もしそれがそういうふうと考えていいのかということ。それからもう一つは、あまり国内でのDNAから見た地域的な特性がないということは、色々な地域でブッポウソウの、例えば新潟で繁殖したものが岡山で繁殖するとか、極端な例ですけども、そういうふうな地域での交流があるのではないかということ私を考えるわけですけども、そういうことを例えば標識調査なんかからそれを裏付けるようなデータが出ているのかどうかという、この二点について。

(田畑)

残念ながら標識調査はしていないので、一番確かめたいところですけどもまだはっきりしていないというのが一つ目です。それから地域間の交流があるのが一番期待するところなのでですけども、今まで調査した中では、やはり毎年同じ巣箱を多分同じ個体が使っているのではないかなど、識別していないので分かりませんが、という印象です。なのでそういう地域間の交流は少ないのではないのかなというの、私の考えなのでですけども、中村先生如何でしょうか。

(中村)

私の意見も同意見です。交流が例えば岡山と新潟県で交流があるかということは、他の鳥の例を考えて、岡山県で生まれたブッポウソウが新潟県で繁殖することは、ほとんどないだろうと。だから地域によって営巣する場所が、ブナ林とか社寺林とか違うというのは、その地域のブッポウソウの親からの学習を通して、文化として確立されているものではないかというふうに思っています。ちょっとDNAのことで補足しますが、今から50年程前には全国的にかなりの数がいたわけです。その時代に日本全体で遺伝的な多様性が確立されたので、それが最近になって急激に減った為に、まだ遺伝的な多様性を失うには至っていない。数は減ったが、数が減って世代を繰り返す中で、多様性が失われていくのだと思います。だから地域間の遺伝的な、系統的な違いは今のところははっきりはまだ見られていないという見解です。よろしいでしょうか。

(千葉)

はい、分かりました。あの、もう一つそれに関してよろしいでしょうか。大変後半のお話は、説得力というか良く分かる内容でした。それであの保護に関することを考えていった場合、特に新潟県の場合、そのブッポウソウのそういうふうな特徴を考えると、新潟県で増えていくのは、新潟県で増やさないとどうにもならないということですね。そうすると。

(田畑)

そう思いますね。

(千葉)

岡山でたくさん増やして新潟へ来てくれるというのはもう駄目だということですね。分かりました。

(中村)

他にございませんでしょうか。昨日お話ししましたライチョウの保護の問題とブッポウソウの保護の問題は、色々な面で違いがあるのですが、地域の地道な活動を通して、ブッポウソウというのは守っていかなければいけないということだと思います。全体を通して新潟県には希少な鳥類がたくさんいます。これらをどう保護していったらいいかという問題も含めて、他に意見とかありましたらお願いいたします。

では、私から渡辺さんに一つ質問したいのですが、1994年以前に急激に減っていますが、その頃の新潟県のブナ林の開発なんかは、顕著に行われた時期があるのか、一致しているのかということ、そこら辺をちょっとお聞きしたいのですが。

(渡辺)

はい、恐らく1980年代、何処もそうだったと思うのですが、極めて集落に近いところの山林関係がゴルフ場だとかリゾート地の開発で色々な問題が起きた時代で、ブナ林の伐採なんかも起こったと思いますけれども、1994年に調査してみますと、ブナ林そのものは決して全部なくなっているという状況ではないのです。調査をしましても、ここにブナ林があったのがなくなってしまって、ブッポウソウがいなくなったというのではなくて、ブナ林は残っている、巣穴も十分にあると思われるのに繁殖個体数が減っているという状況です。

(中村)

その点は栄村でも同じですね。昔からのブナ林は今もほぼ同じような状態で残っているにも関わらず、巣箱かけをしてもなかなか数は増えないというのが現状です。

他にこの機会に是非質問したいこと等がありましたら。

巣箱をかけたらすぐに入るといったものではないですね。フクロウの巣箱かけなんかも同時にやっていますが、1年目は入らなくて、2年目、3年目から本格的に入りだすということですから、巣箱を昨年かけたが、利用しているのは少ないですが、是非継続してかけていただくことをお願いしたいと思います。

予定の時間は10時15分迄ですが、まだ時間が5分程あります。その他の新潟県の希少野生鳥類についても結構ですので、如何に今後保護に取り組んでいったらいいかなどありましたら。

では予定より時間5分早いですが、休憩時間を十分とって、次のパネルディスカッションの方に移りたいというふうに思います。どうもありがとうございました。

[パネルディスカッション ライチョウを守るために何ができるか?]

(コーディネーター：千葉 晃)

それではこれから1時間ちょっとありますが、ここに今回の希少鳥類を守るための方策

やらをお話したいと思います。実は私、パネルディスカッションのコーディネーターは初めてでして、大変どんなふうにしてやったらいいのかということが未経験で困りましたけれども、今まで出た会なんかを参考にしながら組み立てるといいますか、準備したりしていききたいというふうに思っております。幸い皆さんに前もって各パネリスト、それからこれまでの発表、2日間の発表についての質問等がありましたら、積み残しがないように拾うということで、皆さんからたくさんの質問を頂いてあります。それはもう少ししてからお話することにして、今回はトキの放鳥に向けて佐渡で大変盛り上がりしておりますし、新潟県の人達は佐渡から本州の方に飛んできた情報も知っているというわけですけれども、このトキの状況について戸貝所長から15分ほどお話いただいて、色々最近のトキの状況も含めて先ずお話をさせていただきたいというふうに思っております。その後、それぞれのパネリストの方から、自らがお話になった中身について、それらについて保護に対して何ができるのかというふうなこと、ライチョウの保護について何ができるのか、希少鳥類の保護について何ができるのかということの持論を先ずお話いただいて、それから皆さんとの間でディスカッションをしたいというふうに考えております。そういうことですので、こちらから僭越ですが指名させていただいて、お話を進めて行きたいというふうに思います。最初に戸貝佐渡トキ保護センター所長の戸貝さんからお話を頂きたいと思います。よろしく願いいたします。

(戸貝純夫・佐渡トキ保護センター)

ご紹介いただきました、佐渡トキ保護センター所長の戸貝と申します。よろしくおねがいいたします。トキ保護センターの所長と言いましても、初代の近辻センター長とはちょっと違いまして、その後の責任者で赴任する人間は決して鳥の専門家ではありませんでして、近辻さんとは違って直接飼育にタッチしているわけではございません。むしろ管理部門の人間でして、この場に登壇すること自体ちょっとどうかと思ったのですが、どうしてもということだったので、あえて来させていただきました。よろしく願いいたします。

佐渡トキ保護センターは国が作った施設でございまして、私ども新潟県がそこでの飼育繁殖、それから施設の管理というものを委託を受けて新潟県の職員が運営しているといった形態でございます。私も新潟県の職員です。本来は森林林業の分野の人間でして、ここに来る前は中越地震の災害復旧の仕事をしておりましたし、その前にはちょっと毛色は違うのですが、国立公園、国定公園の施設整備というようなことで、それこそ皆さんにお叱りを受けるのかもしれませんが、登山道の整備やら山小屋の整備といったような仕事も担当しておりました。森林林業はそれこそかつて拡大造林政策でブナ林を減らした最も大きな要因かと思っておりますので、そういった意味でも鳥類保護の敵だったという存在かもしれません。それで本題に移ります。県内の方はかなり新聞やマスコミで頻りにトキの話題は取り上げられておりますので、今更というふうにお思いになるかもしれませんが、県外の方もいらっしゃるということで、一通りのトキのことについてお話させていただきたいと思っております。トキの学名はニッポニアニッポンということで、これは皆さんご存知のことと思

います。古くは日本書紀にモモハナドリ、読みはツキという言い方だったと聞いておりますが、モモハナドリということで登場しているということで、中国名では日本と同じ朱鷺もしくは紅の鶴というふうな書き方をするそうです。最近韓国にも中国からトキが贈られてきて、韓国の方もずいぶんお見えになるのですが、韓国の方にお聞きしましたところ、韓国ではトキのことをタウと呼ぶと言っておりました。タウというのはもうその鳴き声そのもので、日本でも通じる場所があるかと思えます。英語名ではジャパニーズクレストッドアイビスということで、冠羽のあるトキということのようです。今回パンフレットを二種類用意してありますので、その中に私がお話しするようなことは大体載っておりますので、参照して頂ければというふうに思います。パンフレットは新潟県が進めておりますトキ保護募金で作ったものが一種類、トキというパンフレット、それからトキの野生復帰に向けてというパンフレット、これは環境省の方が作ったものでございます。トキの歴史ですが 20 世紀の初頭には、中国、ロシア、朝鮮半島、台湾、日本など東アジア一帯に分布して、決して珍しい鳥ではなかったと。江戸時代では、国内、函館から沖縄までほぼ全国に分布しておりまして、むしろ江戸時代には保護されていたというような側面もあるようです。諸大名によって保護されていたと、また珍しがって移入されていたという話も聞いております。これだけ減ってしまった理由なのですが、やはり一番大きいのは明治時代に入ってから鉄砲による狩猟で乱獲されたというのが一番大きな理由であろうと言われております。農作業の農家の方には嫌われて、害鳥という側面もありましたし、またその美しい羽を装飾品として使う為に乱獲されたと、それによって激減したというふうに言われています。その後生息環境がどんどん悪化してきます。戦中戦後の森林伐採と開墾、それから農薬使用による餌の減少と中毒といった辺りでほとんどとどめを刺されたといった格好になっているかと思えます。農薬は途中からそう強い農薬は使われなくなってはいたのですが、結局減反による一番トキが好むであろうような山間部の棚田がどんどんどんどん荒れていったというようなことで、数が減ったと。そういった意味では非常に農業、水田、稲作と非常に関わりの深い鳥だと、人間の作り上げた環境の上にその生息が成り立っていたという側面が強いかと思えます。こんな中、一部篤志家の方による保護活動がありまして、そのうち文化財として指定され、文化庁の方の管轄になっておりましたので、県がこれを政策的に、旧トキ保護センターというのは昭和 42 年に開設しまして、近くの小学校や何かで飼われていたような鳥を 3 羽ほど集めて、飼育を始めた。翌 43 年には一番長生きしたキンも、宇治金太郎さんという方が直接手で捕まえたという、また色々語り継がれている話もあるのですが、そのキンも捕まえられたと。その後昭和 50 年には文化庁から環境庁の方に移りまして、環境庁の方がもうここまで減ったら自然に任せても駄目だということで、人工増殖を試みるというような決定をして、昭和 56 年に野生の最後の 5 羽を捕獲したといったことになっております。これが 1 月でして、同じ年の 5 月には、中国ではもう絶滅したというふうに言われていたのですが、同じ年に中国で野生のトキが確認されまして、中国の方は傷病個体等を収容するというか捕獲する形で、飼育が始まっ



たといったこととなります。昭和 60 年には中国のトキを借り受けて、キンとペアリングをするということもありましたが上手くいきませんで、昭和 61 年には国産トキはキンとミドリだけといった状態になりました。その後平成 5 年に現在の佐渡トキ保護センターが開設されまして、色々この間中国と借りたり貸したりというようなことで、増殖を試みたのですがなかなか上手くいきませんで、平成 7 年にはミドリが死亡し、国産トキはキンだけといった状態になりました。そしてやっと平成 11 年、中国からヨウヨウとヤンヤンというつがいを貰いまして、5 月には最初の子供ユウユウが生まれるといったことで、そこから本格的な増殖が進んでいくということになります。平成 15 年には 36 歳と高齢でキンが亡くなっております。今のが大体大まかなトキの保護活動の流れでございます。

続きましてトキの現況なのですが、先ほど申しましたように、この飼育繁殖事業は環境省の委託事業で、種の保存法に基づくトキ保護増殖事業といったもので行っております。基本的には最初に貰いましたヨウヨウ、ヤンヤンの子供、それからヨウヨウ、ヤンヤンの最初の子供のユウユウ、このユウユウに対してまたお嫁さんを中国から貰っていますので、ヨウヨウ、ヤンヤンの子供、それからユウユウ、メイメイ、お嫁さんがメイメイなのですが、ヨウヨウ、ヤンヤンの子供、ユウユウ、メイメイの子供、その掛け合わせでこれまで増やしてきたということです。ですので当然のことながら人間で言えば叔父さんと姪っ子、叔母さんと甥っ子という夫婦の関係の中で子供を増やしているということですので、近親交配でやってきたと、まあ数が少ないのでやむをえない話ですが、そういうことでございます。現在こんなことでどんどん増殖を進めてきてまして、現在飼育下で 112 個体おります。放鳥が 10、10 羽全部生きているかどうか保障はありませんが、国内で合わせて 122 ということになります。この中には昨年度更に新しい血を入れたいということで、供与を受けた 2 羽の中国のトキが含まれております。飼育場所ですが、佐渡の旧新穂村の私のおります佐渡トキ保護センターに 85 羽、それから同じ新穂村でちょっと離れたところに野生復帰の訓練の為に昨年度から開設されております野生復帰ステーションに 23 羽、それから東京の多摩動物公園、これも去年鳥インフルエンザ対策ということで急遽 2 ペアのトキ、2 つがい分散飼育されまして、この春には 8 羽生まれたのですけれども、子供が、その 8 羽もまたこちらについて最近戻りましたので、今多摩動物公園には 2 ペア 4 羽がいるといったところでございます。20 年の春にはこれらの個体の中から 16 ペアの繁殖ペアを作りまして、また結果的には順化ケージ、大きなケージの中で飛翔や採餌の訓練をしたのですが、その中で 4 ペアほど自然にペアが出来てしまいまして、計 20 ペアから 31 個体が誕生したという結果になっております。平成 16 年くらいから大体 20 羽くらいの増加傾向がありまして、今年は今度 30 台に乗ったというところです。繁殖の方法としましては当然人工繁殖と自然繁殖があるわけですが、当初は確実に増やすということで人工繁殖が主だったと思いますが、最近では自然繁殖も試みております。人工繁殖はご存知のように生んだ卵を採って孵卵機に入れ、卵が孵ったら保温機、育雛機で育て、ある程度大きくなってから人が餌をやり続けるといった形でございます。自然繁殖はトキのペアにそのまま産卵か

ら育雛まで任せるという考え方です。人工繁殖であれば有精卵であれば 90 何%の確率で雛を育てることが出来ますが、自然繁殖につきましてはかなりムラがありまして、半分上手く雛が孵ってくれば御の字かなくらいの程度のもので、まだなかなかちょっと波があって、上手くいったりいかなかったりということで、試行錯誤の状態です。今後どの様に増えていくかということなのですけれども、センターとしてはもうそろそろハード的にも労務的にもちょっと限界かなという、私としては感触を持っています。ただこれがまた分散するということになると、ちょっと違ってこようかと思えます。

それから放鳥のことなのですが、放鳥準備として当然訓練しなければならないわけですが、平成 19 年野生復帰ステーションが開所いたしまして、7 月に 5 羽 2 月に 10 羽、ケージに放鳥して、飛行力と採餌の、自然の中で生きていかれる最低限の能力を身に付けさせるということで、7 ヶ月から 14 ヶ月訓練いたしまして、今年 9 月 25 日、試験放鳥したといったことをございます。環境庁の方では 2015 年ころには小佐渡東部に 60 羽くらいのトキを定着させることを目標としております。一方 10 年くらい前からトキの餌場を作るといようなことで、ボランティア NPO の活動がありまして、どんどん色々ビオトープ等が造成されております。平成 19 年ですが、21ha くらい作られておりますし、その他稲作の方でトキと暮らす里作り認証制度というようなことで、トキブランドを作ろうというようなことで、5 割の減農薬とか餌場となり得るような農法でやってくれというようなことで、現在 430ha ほどのそういったトキの餌場になり得るような田んぼの耕作のされ方がされております。放鳥個体の状況ですが、これは皆さん新聞等でご存知かと思えますが、10 羽中 9 羽は確認しております。1 羽は内地、本州へ渡ったということで、後の 8 羽の行動もかなり安定しております。10 数人の調査チームが確実に場所をほぼ押さえているということで、1 日に 8 羽全部確認できたといったような日もございます。

今後の問題ですが、やはり冬場積雪時期に餌場がなくなりますので、その時にどうなるのかというのが非常に問題でして、そういったものを人工的にもある程度用意しなければいけないということも言われておりますが、まだ準備が十分整っているといった状態ではございませんので、とりあえずは暖冬であまり雪が積もらないでくれればよいなと思っております。自然に放したものですので、これはもう自然のものだというのが基本だと思うのです。ペットの捜索願じゃありませんので、あっちに行っちゃったから可哀想だから捕まえて持ってくるというようなのは如何なものかと私は個人的には思っております。中国の例では 1 年後の生存率が 5 割といったような数字もありまして、これは数を放していくなかで、スケールメリットで淘汰されるのは仕方ないとある程度割り切って、そういう気持ちで取り組むことも必要じゃないかというふうに思っております。長くなりましたが、以上終わらせていただきます。ありがとうございました。

(千葉)

はい、どうもありがとうございました。トキのことについて色々な情報が提供されたわけですが、ここでパネリストの人からお話を頂く前にちょっとトキについての質問

がフロアから出ておりますので、そのことについて戸貝さんにお尋ねをしたいと思っておりますけれども、ライチョウも今非常に厳しい状況になっておりますけれども、トキについては色々なノウハウであるとかこれまでの積み重ねがあるわけですけれども、何かライチョウの保全に活かせるようなもの、あるいはトキから得られた教訓のようなものがないのかという問いかけが出ておりますけれども、如何でしょうか。

(戸貝)

鳥の素人に、私にとっては非常に難しい質問でして、チラッと来る前に考えてもみたのですが、なかなか見つかりません。多分素人の私が考えるに、ライチョウはその植生的にも分布的にも極限の状態、日本の中では極限の方にある鳥だというふうに思われますし、かたやトキの場合は非常に人間の生活に身近な部分、里地、里山の部分にいるというようなことで、トキの方がライチョウに比べればかなりフレキシビリティと言いますか、柔軟に環境に対応できる可能性があるかと思いますが、ライチョウの場合はかなり極限、何と言いますか状態のような狭い、その立地と言いますか、そういうところにいる鳥だというふうに思いますので、ちょっと私の知識ではなかなかどう活かすというのは思い浮かばないのですが、一つあるとすれば、やはり世論の盛り上がりということになるかと思えます。これだけトキの保護に国なり、県なり、地元なりが傾注していったというのは、生活にすぐ結びつくという部分もありますが、やはりそれだけ世論が盛り上がったということで結果的に何とかいっているということになるかと思えますので、そういう世論の形成とか重要性というものを如何に作っていくのかということが、私の分かるところかというふうに思います。

(千葉)

それで先ほど私の方からもちょっとお話しましたけれども、パネリストの方々は今日とそれから前日にそれぞれの立場でライチョウについてのご報告をされているわけですけれども、それを踏まえてそして今このディスカッションはライチョウの為に何ができるのかというふうな問いかけについてのある程度の答えを出したり、討論することが目標ですので、皆様から、パネリストの皆様からその辺りのことを、持論を今述べていただいて、そしてフロアからの質問を頂いておりますので、それを出来るだけかみ合せて、そしてパネリストの間の討論へというふうに向かえればいいかなというふうに私は考えております。そんなわけですので、中村先生の方から持論をと言いますか、ライチョウを保護するためにの考えのようなものを、はい。

(中村浩志)

私の方からは、昨日基調講演という形で私の考えなり、またライチョウの現状についてお話しました。私の場合は信州大学に入ったときから、羽田先生の研究室に入ったときから、羽田先生がライチョウの研究をしていましたから、学生のときからライチョウの調査をやっていました。それで大学を卒業して、大学院を終わって、助手として信州大学に戻ってきた 30 代の初めも、そのころはもう羽田先生の最後の仕事を完成させるという意味

で、集中的にやりました。そしてこのライチョウ会議が 2000 年に設立されたことを機会に、この 10 年近くライチョウに関わってきました。その他私の研究室では 2 年にいっぺん、隔年にアルプスの実習をやっています。そして毎回山を変えて、学生たちの実習に取り組みます。そういう意味で私は今まで学生の頃から 40 年間、日本の高山を見続けてきました。そして私が本当に危機感を持ったのは、2002 年です。30 代の初めに調査に登ったことのある北岳に登ったときからです。以前の調査で見られなかったニホンザルの群れが北岳の高山帯に上がっている。しかもその当時まだシカの被害は、下の亜高山帯までしか広がっていませんでしたが、その後毎年、年に 2,3 回は北岳に登っている過程で、それから以前に調査した山でライチョウがどうなっているかということ、北アルプスとか南アルプスの主な山を抽出する形で調査をしていく中で、特にこの南アルプスでは昨日の元島さんのお話にありましたように、毎年目に見える形で南アルプスの高山植生が失われているのを見てきました。このあまりにも急激な変化に驚いて、私としては出来るだけ色々な形で、現状を色々な人に伝える努力をしてきました。このライチョウ会議でも毎回、今こういうことが日本の高山、南アルプスで起きているという話をしてきましたが、残念ながら具体的な対応策をとるに至っていないということに、私としては非常に歯痒い気がします。もう既に南アルプスでは、高山帯の植生が食害に遭って、場所によっては土砂の流出が始まっています。以前丹沢で起きたことがこれから南アルプス全体で大規模な形で高山からの土砂の流出が始まると私は考えています。ですから今手を打たなければ駄目だということです。現場で感じているわけです。どうしたら早急な対応がとれるのか、その仕組みがどうしたら作れるか、私自身がまだ理解できなくて、具体的な対策がとれないことを非常に歯痒く感じています。以上です。

(千葉)

どうもありがとうございました。続きまして元島さんからお話をいただきます。

(元島清人)

昨日報告させていただいた南アルプスのシカ被害につきましては、先生からもお話がありました。実態は亜高山帯の上部の被害が顕著で、そのうえの高山帯に達しているということです。

私は動物より植物を若い頃から調べています。昨日は時間の関係上話せなかった希少植物につきまして話をさせていただきます。今回の調査では南アルプスの RD の調査も行っています。希少種 27 科 70 種について現地確認をしました。内、食害が確認されたものは 30 種で全体の 44% にあたりました。南アルプスの希少植物は小型のものとかが、シカの侵入の出来ない石灰岩地帯ですとか、岩壁に出現している植物が多いのですが、この 40% というのは非常に大きな数字じゃないかと考えています。現状が続くと今後の影響が懸念されております。中でも春先伸長する植物で特にラン科、ユリ科のような植物ですが、例えばキバナノアツモリソウ、ホテイアツモリは、既に絶滅しており、非常に少なくなっていることが分かりました。これは私だけの調査である部分もありますから、他の方の調

査結果も教えていただく必要はありますが、今の状況では開花個体も少なく、次世代に繋がっていかないということから危機感を持っています。また、シカの食害により植生も変わってきておりますので、植物種の単純化が顕著です。種の多様性からみると植物だけではなく、昆虫や動物を含めた森林生態系への影響が現われてくるのではないかと考えます。ライチョウ会議ですので、昨日もライチョウとシカの関係で仙丈岳や塩見岳の例を紹介させていただきました。荒川岳でも今年からお花畑にシカ食害が現われてきていると聞いています。北岳は国有林ではないですが、私的に登っていますが草すべりには既にシカ食害が強く現われています。しかし北岳北部の高山帯には現われていません。昨日、中村先生から八本歯トラバースの話が出ましたが、既に北岳山荘の下部のお花畑は、植生が変わっている状況です。またシカは北岳山荘まで上がってきて、トラバースのキタダケソウを食べているのを見たというお話もありますが、私は確認していません。このような状況にも危機感を持たなければいけないと思っております。そこはライチョウの棲家である高山の低木群落や高山草原・高山ハイデに繋がり競合している場所です。そこで何が起きているのかということを経験的に解明しなければならないのではないかと考えます。解明できないからシカ対策が出来ないという話ではないのです。当然、シカ対策は直ぐに実施していかなければならないと考えます。南アルプス南部のイザルガ岳のような標高の低いところでもライチョウとの競合があります。各山岳でその接点があります。

対策につきましては、植生を柵で守れる場所は極めて限定的であって、基地となる山小屋があり宿泊が可能であること、設置場所は急傾斜地でないことや石礫地でないことなどの問題もあります。目に付くところで条件を整えばできますが、南アルプスは広大ですから、設置できてもごく一部分です。根本的な解決はシカの個体数管理と高山帯に登ったシカを減らすことです。これはシカが低地で安定的に棲めるためにも必要だと思っております。個体数管理は高山から降りてきた低地で冬季に実施しています。信州大学の泉山先生のお話ではシカの冬季移動調査の結果、群で移動するのではなく、山地帯に下ったシカは各地へ拡散しているとのこと。このことから低地での個体数管理では高山帯に及ぼすシカ食害の抑制については限界があるのではないかと考えます。高山帯へ登ってくる個体について制限を加えないと高山の生態系は守れないのでわと考えます。

ライチョウの保護対策ということがメインのテーマですが、一つは人間対策です。先ほどカラスの問題が出てきておりますが、残飯の持ち込みやペットの持ち込み等に注意が必要です。二つ目には捕食者の問題ですがイヌワシやオコジョは昔からいたわけですが、イヌワシも絶滅危惧動物です。全国で500羽が生息していると言われておりますが、問題はないと思います。ハヤブサ、チョウゲンボウ、カラスについては今後の動向を見ていく必要があります。三つ目には生息環境の問題ですが、繁殖の場は多くはハイマツです。ハイマツは隠れ家でもあるわけですから大切な場所です。ハイマツの枯れの問題、ハバチの食害も注意していかなければならないと考えます。まだ分っていないことが多いですが、これらをどのように解明するかというのが課題です。ライチョウが増えたとか、減ったとか

いう議論があります。一つの山岳において継続して実施し、何が原因か調べる必要があります。条件の悪い高山での調査です。ボランティアだけでは出来ない問題もあり、調査時期が抱卵期からの1ヶ月から1ヵ月半の間に集中するというでもあります。調査員不足の問題、体制の問題もあります。関係者が山岳を決めて分担して実施できるような体制を組むことが必要です。そこにこのライチョウ会議の意味があるのではないのでしょうか。

シカの対策については地元自治体、環境省さんも取り組んでいただいておりますし、我々も協力する体制でおります。始まったばかりですが、効果的に早急に対策を見つけながら実施していくのが課題ではないかと思えます。

(千葉)

はい、どうもありがとうございました。では続きまして、新潟県の火打山のライチョウの様子をずっと見てこられました、本間さんにお話を頂きます。

(本間隆平)

私は火打山のライチョウについて、これまでの調査の歴史というのを振り返ってみました。これはまあ全部人がやったことなのですけれども、35年間の資料を整理してみました。それを見ましたら非常に小さな個体群であると、しかも孤立しているというようなことから、非常に私は危機感を持っていたのですけれども、その35年間の間に行われた4回の調査から見ますと、縄張りの状況とかそういったものに変化はないということで、35年間に特にライチョウに危機的な状況が来ようとしているというようなことは考えられないというふうに思ったわけです。その後の講演等を聞きますと、遺伝的にも大変多様性に富んでいて非常に素晴らしい個体群であるというようなお話もあったようです。大事な火打山のライチョウは他のところへも非常に影響を及ぼす大事な個体群であるというようなことを聞いて、心強くなりました。それに天敵についてですが、今、元島さんからお話がありましたけれども、イヌワシとかキツネ、テン、そういったものは割合に分かり易いもので、それ以外についても、まあ注意していたわけではないのですけれども、過去に何回か登っているときに、観察したり、生活痕からそういったものを見てきたわけですが、イヌワシの死骸とかキツネのウンコとか、テンのウンコとかそういったものは始めて登った1964年頃から変化はありません。特に増えたとかそういったことはありません。カラスの話、ハシブトガラスなんかも来ますけれども、せいぜい一番、今回は小屋の近くに一番しか見ておりません。特に増加ということもありませんので、特に取り上げる必要もない問題だと思って、これも35年前と大して変わらない、そういうふうに思っております。一番私が気にしたのは、35年前から見ますと、登山道が非常に荒れているということで、登山道の整備が行われました。これは確か昭和55、6年頃からだと、私正式に調べていないもので分かりませんが、私が県庁時代に自然保護課にいたときに、自然公園担当の自然保護の係が、環境省の仕事でしたが、妙高高原町で色々やったわけです。それからずっとやってきたようです。それに呼応してと言う表現が当たるのかどうか分かりませんが、ボランティアとして高谷池ヒュッテに勤めていた妙高高原町の方がボランティアを募って、道路

脇のガレバに崩れないように土留めをして、そこに植栽、草付を作ろうということで、それをずっと続けてきました。それが良く回復しまして、過去にはライチョウの砂浴び場として非常にいい場所ではないかと思われるところが、皆草原になったとか、そういう状況になって、ライチョウの生息環境としてはまずい状況になっているところがあるのではないだろうかということに気がつきました。それで私はライチョウの生息に配慮した道路の整備、それからガレ場の整備というものがこれから必要なのではないかと、こういうふうに思っております。環境省がこれを進めておまして、ちょっと聞いてきましたら、妙高連峰縦走線というのがあって、国立公園整備事業として、国が直接やったださるのだそうです。現在やっているのはずっとまだ下の方、十二曲がりのちょっと上の辺り、ですからまだ火打山のライチョウの生息地にはかからないのですけれども、これからどんだか遅々だか分かりませんが進みます。そういった時には申し入れをして、十分配慮してもらいたいと思います。これが今、火打山では私は大切なことではないかとそんなところを述べたところでございます。

(千葉)

はい、どうもありがとうございました。それでは五百川先生にお願いいたします。植生について。

(五百川裕)

はい、五百川でございます。今、植生についてということでしたけれども、もう既にお話いただいた元島さんの方も植生についてということで、重なる部分もあります。私はこの場で、植物の研究者という立場と、もう一つ教員養成大学の教員ですので、教育の面からというこの二つの観点からこの場では話をさせていただこうというふうに思います。先ず植物の研究者からという立場で、私は今植物分類学会の庶務幹事というのをさせていただいております。植物の分類学会の方でも、植物の絶滅危惧種についての委員会を作って、活動をさせていただいているところです。9月にあった植物学会でも、シンポジウムのテーマとして絶滅危惧種についてのテーマを取り上げて、シンポジウムをいたしました。その時の話の中でも色々話題が出たのですけれども、今植物の方で絶滅危惧の話で中心になっているのは、実は高山のもともと少ない植物についてというよりも、もっと人里に近い、多くのものは水草、水辺の植物、それからあるいは里山の植物、そういったようなものが急速に減っているということで、そういうことが結構話題の中心になります。高山のそういう植物については、少しまあ今お話を聞いていて、油断していたところがあるのかなというところも感じております。植物の場合には、要するに植物自身を守ればいいという点が実はありまして、これも簡単ではないのですけれども、動物よりも考えてみたらより直接的な行動がやれる分だけいいのかもしれないなというふうにも今感じました。動物はライチョウもそうですけれども、その生育するための環境、植生ですね、植物を守った上で守らなければいけないというところが、植物の方とは保護についてもまた難しさ、複雑さが出てくるのかなというふうに思います。ただ逆に我々が感じているのは、動物の方

が注目を集め易いという、そういう利点もあると思います。例えば植物の方でも、ブナ林であるとか、そういう原生の植生を守るときに、その植物の群落が大切だと言っても、なかなか盛り上がらないところがあるのです。ですから、そういうのを守るときに何をするかと言うと、何するかというわけでもないのですけれども、イヌワシを探すとか、オオワシを探すとか、そういうもの、あるいはブッポウソウという話がありましたが、そういうものが見つかったら、それを守るためにブナ林とかそういう林を守るということで、盛り上げ易くなってしまおうという、そういうまあそのジレンマみたいなものもあるわけです。そういう意味で言えば、高山帯の植物についても同じことが言えるかもしれません。ライチョウを一つのシンボルとして、その高山帯の植物を守ることが出来るだろうというふうに感じています。植物については要するに、前の講演で中村先生がおっしゃっていましたけれども、文化の違いというものもあるのかな。日本の多くが狩猟民族ではなかったわけですが、そうするとその動物、鳥も含めてそういうものに対しての、やっぱり愛する気持ちというのがあるのかなど。逆に植物というのは、我々食べ物として食べてきたものですから、身近な植物というのは特にそんなに大切だとかそういうイメージが、少なくともその里山のものについてはないという、そういう文化の違いもその植物に注目が集まりにくいという理由にはなっているのかなというふうに思います。植物ですと、最初に言いましたけれども、直接的にそれに対しての被害を止める、変化を止めるということが可能で、移植してそれを栽培して保全するというのも、比較的行い易いのですけれども、動物、鳥なんかでもこれは難しい。トキのようなそういう例もありますけれども、そういう難しさというのがあると思います。その時にやはりその生育地自身で守ることが必要だと思うのですが、先程最初に、高山植物等について油断していたところがありますけれども、これに関して言えば、もう大体高山というのは国立公園になっているわけで、それはわざわざ研究者が行って保護を叫ばなくても、当然もう国で、環境省で文化庁でも県でも守ってくれるはずだと。そこまで我々研究者とかが保護活動する必要はないだろうと。そういう今までの感覚が残っていたという点が、この会議で危険性を感じております。やはり今までは国立公園、天然記念物、ライチョウなんかもそうですが、そういうのは手をつけないという状態でそれを守れば良かったわけですが、今度それは人間に対しては有効なのですが、お話の通りニホンジカとかサルに関しては、手をつけないという状態は逆にそのサルとかニホンジカの食害を防ぐことにはならないわけで、そういう事態になると今度は積極的に、先程元島さん、中村先生の方からも指摘がありましたけれども、シカやサルの生育数の調整を積極的にやっていかなければいけないと、国立公園のそういう保護政策なんかも、大きく変えていく必要があるというように感じました。そういうことをする上でも、教育というのが大事になってくるというふうに思うわけです。教育についても二つの面があるのですけれども、先程元島さんの方から調査員も不足しているというお話もありました。これは本当に深刻な問題だと思います。先程言いました植物学会のシンポジウムでも話があったのですけれども、植物の方もやはり調査員、それから研究者



が不足してきています。その時に話題になったのは、絶滅危惧種が絶滅する前に、研究者、調査員の方が絶滅するだろうと。その場でシンポジウムに出ていた先生たちも、ベテランの先生方で、要するに若手が育っていない。先ず調査員、興味を持っている人を絶滅させてはならない。それが先ずやらなければいけない仕事なんじゃないか。それでまあ皆で納得していたのですけれども。調査員を集めることすら、今、国の方からレッドデータの調査をやるといっても、お金は出してくれるのです。ただお金を出したって、やってくれる人がいないのです。お金を出したからやってくれるというものではなくて、やはりそれに対して専門的な知識も必要ですし、そういう要するに動機のあるような人でなければ、しっかりとした調査というのはやってもらえないわけです。そういった意味でも、我々大学の教員もそうなのですが、その他の研究のための色々な同好会等もありますけれども、そういうところで若手の研究者、調査員を育てていくというのが、長い目で見ればこういう野生動植物の保護に関して、欠かせない対策になるというふうに感じます。そしてそうやっていく中で、研究者、調査員でなくても、一般の人々がこういう野生動植物の保護についての必要性を感じていくことによって、最初に保護センターの戸貝さんの方からお話がありましたけれども、世論を盛り上げていくということが実際に有効な保護政策を立てていくためには必要になってくるというふうに感じております。私の持論というか、私ができるかというふう考えたときに、直接的には今教員養成大学ですから、若い教員にそういう気持ちを持つ、あるいは専門的な知識を持つ教員が少しでも増やせればなあというふうに感じております。本当にこの場に学校の先生方もいらっしゃるのですけれども、私も最近現場に出て思うのですが、若い先生方の中に、これは実は現場で余裕がなくなってきたというのが大きくて、教育問題で非常に忙しくなってきたというのはあるのですが、やはり昔、というか今の活躍されている方の中には、学校の先生をやりながら時間をかけていらっしゃる方が多かったのですけれども、今は若い先生の中にはそういう方が少なくなってきたというのが実感ですので、私がこれから何ができるかといったときに、今職場でそういう若い教員にそういう戦力を育てるということをやりたいなと思っております。以上でございます。

(千葉)

どうもありがとうございました。皆さんから大変貴重なご意見を頂きました。私はパネリストの皆様を紹介しませんでしたけれども、皆さんからもう既にご承知いただいている通り、私の隣に座っておられる方が、新潟県で地元の火打山の鳥、それから植生を調べておられる、そういう立場の人です。また、元島さんは植物のご専門をベースにして、森林の管理といいますか、そういうことですし、中村先生はご存知のように生態学者として、特にライチョウの今の危機的状況を非常に強く訴えられていると。また最初にお話いただいた、トキ保護センターの戸貝さんは、以前は森林管理といったお仕事をされて、今はトキに携わっていると。それぞれこの非常にライチョウの、何をしたらいいのかということについてお話しするには非常に何と言うか、様々な立場でご意見が出たということで、こ

のディスカッションは大変私、上手くこれから組み立てられるのではないかというふうに思って、大変有難くお聞きしました。それで、一通りお話しをいただきましたので、これまでの講演で、それから今のご意見等に、フロアから既に私のほうに7,8枚の紙が用意されてありますのでそれを幾つか整理しながら、このパネリストの方々にお答えしていただくと、そういうふうな形をとりたいというふうに思っております。最初にお話の中で出てきたことは、新潟県ではそれほどライチョウの危機的状況はあるわけですがけれども、今回中村先生のお話を聞いて、南アルプスは非常に酷い状態であるということが繰り返しお話が出たわけで、その中では高山植生の破壊ということ、そしてそれにシカやサルがかかわっている。それは個体数が増えているというのが原因で、もう原因がわかっている。今状況が非常に酷い状態だと。新潟県にはそれが間もなくやってくるのだという、こういうふうな警告だったわけです。新潟県のライチョウは、現在のところ遺伝的多様性は高いが、それを如何に守るかということに話を向けなければいけないわけですがけれども、火打山の特性がライチョウの生活にとって非常に重要なのは、先ず植生が破壊されずに今の状態、まあ昔から少し変わってきているというふうに言われておりますけれども、この状態を守らなければいけないというふうなことが当然あるわけですがけれども、もう一つ重要なことは、温暖化の影響が出始めていると、そういうふうなこともまた懸念される大きなファクターにあると。そこで五百川先生に質問が二つほど出ております。一つは本間さんからの質問で、これは直接本間さんから言われればいいかもしれませんが、私の方から簡単にお話しますがけれども、ライチョウの棲んでいる火打山の頂上直下の辺りのダケカンバであるとか、そういったところの植物が非常に大きくなってきている。それから登山道付近を中心に今までの高山植物がなくなって、スゲ類のようなものが増えてきているというふうな変化があると。この様な状態が今後続くのかどうかというようなご心配がきております。同じような質問が長野さんからも出ておまして、地球温暖化の影響が高山植物に及ぼす影響ということで、今の段階で日本のアルプス全体でもいいわけですがけれども、特に我々としては火打山の状態がどんなふうになっていくのかその辺りを知りたいというふうな質問がきていますので、これについてお考えをいただきたいのですが。

(五百川)

ご質問は高山の環境が、地球温暖化という環境の変化で影響を受けてきているのかという質問だと思うのですがけれども、私自身が長期的に継続してそういうのを調べているというのではないので、受け売りのなとかそういう話になってしまうかと思いますが、一般的に言えば、そういう地球温暖化の影響というのは、昨日の中村先生からのご指摘もありましたけれども、より北方の方などの一番分布限界地点でそういう影響というのは出易くなってきているというものはあるかと思えます。ですから永久凍土の周辺の地帯であるとか、あるいはヒマラヤとかアルプスとか、そういうところでは顕著にそういう変化が実際に出ているというのは、既に報道等でも紹介されていると思えます。一方日本でそれがどのくらい出ているかと言うと、高山帯の植生が変化しているというのは、元島さんの方か

らもご指摘ありましたように、南アルプス等ではありますけれども、その影響というのは地球温暖化の影響というよりも、それが間接的には影響しているかもしれませんが、サルやシカ等の影響もありまして、それが地球温暖化とは言い切れない状況だと思います。具体的に今度火打山ということになりますと、私もまたその昔を知らないのですが、なんですけれども、もともとまた特徴としてハイマツが立ち上がっている個体が多いというのは、これは要するに1960年くらいの調査でも指摘されていたことで、これはもともと火打山自身がその他の生育地に比べれば、限界近くの群落であって、ハイマツが立ち上がり易いというような性質があったのかもしれませんが。ハイマツが立ち上がることについては、実はもう一つ要因があって、もっとより低い所にあるキタゴヨウというゴヨウマツがあるのですけれども、それと雑種がかかる、遺伝子の交流が起こっているということは、最近もう研究で分かっているのですが、そのような交流があると立ち上がり易い性質が現れて、これは各地の山岳、特に東北地方の山岳ではよく言われていることなのですけれども、ハイマツが大きく立ち上がりやすくなっているということに関しては、そういう地域の個体群としての特長という面もありますので、それを簡単に結論を出すことは出来ないのですが。ただやはり最近、雪が少なくなってきたという、そういう中で大きくなる個体が多くなってきたというのはそのシラカバとかダケカンバとかミヤマハンノキなんかでもある可能性は十分に考えられます。ただそれがこのまま進行していくかということについては、それはまたここでは簡単に言い切れなと思います。一つはそういう、植物の場合には特にそうなのですけれども、例えば温暖化が進んでいて、10年間くらい平均して過去よりも温度が高くなったとしても、ある1年だけでもまた大きな、要するにドカ雪、豪雪があったり、あるいは大きな風が吹き荒れたりすれば、平均的には温暖化が進んでいても、ある1年でもそういう大きな寒冷な年があったりすれば、一気に植物というのはまた生育を阻害されてしまうわけです。そうすればまたもとの状態にばっとなってしまいうということもありまして、平均値で見えていって温暖化が進んでいるから、それが継続するかということ、やはりそれは影響はありますけれども、気候というのは波がありますので、そう簡単にはこのままずっとというふうにはならないのではないかなというふうに感じております。特に火打山の方は雪が最近になってもそんなに少なくなっているという話は聞いていませんで、里のほうは少なくなっていますけれども、山の方はかなり降っていますので、そういう意味では、その面ではそんなにすぐに進行するというものではないと思います。ただ、スゲ類等の植栽によって、ガレ場が減って草地が増えているということに関しては、これは人間の影響があるとすれば、それはどんどん進む可能性はありますので、先生ご指摘の様に今後はこういう植栽等に関しても、ライチョウ等の環境を考えた活動が必要だろうというふうに思います。ちょっと長くなりました。すみません。

(千葉)

どうもありがとうございました。これについていろいろあの前もって紙で質問いただいた方に対して答えていただきましたけれども、質問された方についてこれで一応これにつ

いてはお答えいただいたということにしたいと思います。それでこの問題について、私は中村先生からもご意見と言いますか、お考えを聞きたいというふうに思いますけれども、中村先生はライチョウの生息地を長年、40年余り、しかも日本のところを全部見ておられる。それで最近の火打山に登られて、比較が出来ると思いますけれども、私なんか火打山しか知りませんので、火打山の特にライチョウの生息環境としての山の様子とか、見られた率直な感想をお話いただければと。

(中村)

火打山の環境はライチョウにとってはもう本当に限界に近い環境だと思っています。特徴としては、ハイマツが高い他に、イネ科の植物が非常に多く入っているのです。それから場所によってはササが入っています。それでそのイネ科の植物が入っている群落の根元を見ますと、その根元にコケモモなんかがあるわけです。だからかつては、20年30年前までは、そういったイネ科の植物が入ってしまった場所は、コケモモなんかのあるいはガンコウランなんかが見られる風衝地だったのではないかというふうに思います。そういう意味で、北アルプスのほかの山に比べて、ライチョウの生息環境としては極めて悪い状態である。そしてやはり下から色々な植物が上へ上がってきて、ライチョウの生息環境としては最近益々悪くなってきているのではないかというのが、私の率直な印象です。

(千葉)

ありがとうございました。ライチョウの生息環境というようなことで、植生と言うことに関して今討論いただきましたけれども、ここでフロアの皆さんには色々火打山以外にも山歩きされている方がたくさんおられると思いますけれども、火打山のライチョウそれからそれを取り巻いている植生について、パネリスト以外の方々から何か情報とか、ご意見等ございますか？じゃあ無いようですので、次の話題に入らせていただきたいと思います。ライチョウについての質問が非常にたくさんきておりますので、これから中村先生にそれをお答えいただくと言いますか、ご意見をいただくということになりますけれども、たくさんありますので、一つ一つ整理していきながらいきたいと思います。先ず基本的なことで、これは会場出席者からいただいた質問なのですけれども、ライチョウの生息、分布、あるいは繁殖期、そういったものが、繁殖期の分布ですね。それから繁殖期の環境、そういったものが限定されているように見受けられるけれども、その餌であるとか隠れ場とか、そういうふうな生息の分布を限定しているものが、餌や隠れ場等によるものなのか、そういうふうな嗜好性によるものなのか。それとも多種との競合によるものなのか。特に野風さんのご質問の趣旨としては、海外にも色々なライチョウがいますので、そういうものと比較して、お考えをお聞きしたいと、そういうことなのです。

(中村)

その点ですが、日本のライチョウの生息環境と、外国のライチョウの生息環境で比べたら、最大の違いはハイマツがあるかないかです。ハイマツというのは極東の高山にしかありませんから、ヨーロッパ北部とか、カナダ北部の地域に棲むライチョウは、ハイマツの

無いところで営巣しているのです。世界最南端でライチョウが今日まで絶滅せずに残ったのは、日本の高山にハイマツがあったからだというふうに考えています。日本のライチョウにとってハイマツは、背の低いハイマツは繁殖の場所になります。それから背の高いハイマツというのは、隠れ場です。ライチョウを捕まえて標識するために、ライチョウを追っていくと、最後に逃げる場所は背の高いハイマツなわけです。ですから日本のライチョウにとってハイマツというのは、繁殖の場所であり、隠れ場です。天気の良い日にはライチョウは、ほとんどハイマツの中に入って出てこないわけです。天気がいいと上昇気流が発生して、下からイヌワシとかクマタカとかの猛禽が上がってくるから、天気がいいときはライチョウはハイマツの中に隠れて出てこないのです。ですから、我々がライチョウ調査で、今日はライチョウ調査日和だと言ったら、霧が出たとか、天気が悪いときなのです。そういう意味で、日本のライチョウにとってはハイマツが極めて大事であり、必要不可欠であるということです。それから餌を食べる場所は、ハイマツの中でも食べますが、特にハイマツの実がなったとき、秋の終わりなんかは豊作の年にはハイマツの中でハイマツの実をかなり食べています。しかしライチョウにとって主要な採食場は、ハイマツの周りにある高山風衝ハイデと言いますか、ガンコウランとか常緑の背の低い矮性の植物です。コケモモもそうですし、それからミネズオウとかがある風衝地です。つまり冬、風が強いから雪が吹き飛ばされて、背の低い常緑の樹木、矮性の樹木しか生えられない、そういう場所がライチョウにとって、特に冬の前後時期、それから春先のまだ残雪が多い時期には、そういう風衝地がライチョウの主な餌場になっています。それが7月8月になりますと、特に雛が孵化する7月に入りますと、新しいもっと柔らかい高山植物が芽生えます。雛の時期の一番大事な、ライチョウにとって重要な餌場は、雪田植生です。遅くまで残雪が残って、そして6月の終わりから7月に雪が解けて、一斉に植物が芽生えます。そういう遅い芽生えの見られる雪田植生が、雛の時期7月8月の時期の重要な餌場になります。ただしそういう雪田植生は9月から10月になると、背が高くなって、ライチョウにとってあまり好ましい餌場ではなくなってきて、秋の終わり辺りには風衝地が重要な餌場になります。そして雪が降っている冬の間は、もっと標高の低い場所のダケカンバの芽とかナナカマドの実や芽、特に冬芽が貴重な餌になります。以上ですが、よろしいでしょうか。

(千葉)

それから次にこれもまた中村先生への質問なんですが、ライチョウの基本的な生物学的な問題なのですが、昨日、所さんと中村さんの発表で、ハプロタイプの問題についての、多様度の問題についてのお話がありましたけれども、この質問は東沢さんからお寄せいただいたもので、火打山のハプロタイプの多様度が周辺の白馬よりも数値が高く出ているというものについて、何故でしょうかと、こういうふうなご質問です。

(中村)

火打山の集団というのは、日本で最小の集団です。にも関わらず、その集団の中から20個体調べたら、三つのハプロタイプ、つまり三つの系統が見つかったわけです。一つは古

くからの系統です。大陸から入ってきた当初の、古い系統のものがいます。それから北アルプスを中心に、新しいタイプが誕生してそれが広がっています。新しいタイプも火打山にたくさん見られます。それからもう一つ、火打山特有の系統が見つかっています。恐らくもっと寒い時代には、頸城山塊とか飯豊山塊も含めて、ライチョウが生息していた時代がかつてあったと思います。そういったたくさんのライチョウがいた時代に、突然変異で頸城山塊で、新しい系統が誕生したというふうに考えられるわけです。今の小集団で新しいハプロタイプ、系統が誕生する可能性は極めて低いです。ですから、過去のたくさんいる時代に、火打山特有の系統が誕生したというふうに考えられるわけです。その系統の子孫が一部にまだ残っているわけです。多様度の計算をすると、白馬岳の方が四つの系統が見つかっているわけですが、火打山の方が高いという結果になります。白馬岳の方は四つの系統があるけれども、新しいタイプが圧倒的に多いから、数の上では多いから、多様度は火打山より低い値になってしまうわけです。そういう意味で、昨日日本全体のライチョウの遺伝子資源という視点から見た火打山の個体群は、非常に貴重だということを、所先生が発表されたわけです。そういうことでよろしいでしょうか。

(千葉)

そうすると私達はかつて火打山にはたくさんいて、そういったものが名残として現在そのような特徴を持っていると理解すればいいと、こんなふうなお答えだったと思います。先程から出ている高山植生の破壊、これが哺乳動物、ニホンジカの進出であるということが指摘されているわけですが、このことについて元島さんに質問が来ております。同じような質問ですので、一通りお話ししますので、それにお答えいただければと思います。一つはニホンジカの高山帯の進出について、きめ細かな対策が必要だと思いますけれども、先程もお答えになったわけですが、それについて更にお聞きしたいという意見です。それからもう一つ同じような質問ですが、非常に南アルプスのほうでは緊急的に対策を立てなければいけない。特に今言ったニホンジカのことも含めて、実践をとにかく念頭において、何を実行していくのかということ。これが我々市民にも出来るようなものとして、どういうものがあるのかそこら辺のところを忌憚のないご意見をお聞きしたい。このような質問でございます。今のところ、元島さんに関してそのような質問が来ております。

(元島)

難しい問題なのですが、きめ細かな対策というのはあまりないのではないかと思います。ニホンザルは先生からもお話が出ていますけれども、私にはサルの群れは見えますが、植生への被害としてはなかなか見難いです。動物の専門家でないとならばサルの調査というのはむずかしい。私程度のものではできないというのが実感ですから、サルについては差し控えさせていただきます。シカ被害については植生が変っていますから、誰が見ても分かります。きめ細かな対策と申しましても手段がいくつもあるのではないと考えます。

一つにはシカ柵の設置です。我々人間が出来るのは、体力がある方でも、高山の 3,000

mに登って野宿をするわけにもなりません、山小屋を利用することになります。山小屋の夕食は早いです。それまでに作業を終えて山小屋に戻らなくてはなりません、限られた時間にしか作業できません。ですから基地となる山小屋が近くにあり、観光資源としての価値は別としても、貴重な植物群落や遺伝子を守っていくためには、シカ柵設置は有効であります。それは裏返しに言うと、試験的、小規模であり、継続していかなければなりません。一回設置しただけで良いというわけにはなりません。厳しい気象条件の中、積雪により損傷もあります。メンテナンスで最低一年に二回は回ることが必要です。柵の中にシカが侵入すれば、柵内は動物園状態になってしまい植生は食べつくされます。するとシカの追い出しが必要です。シカ柵は設置すれば良いというものではなく、設置以降も責任を持って維持管理をしていくことが必要です。大変な作業ですが今年から実施しています。

二つは、根底からシカが安心して棲める環境づくりです。増えすぎたシカはシカにとっても餌環境から良くないと思います。そのような意味で個体数管理があるわけですが。有害鳥獣駆除とは違うのです。個体数管理というのはシカのことを思いながら、シカを昔のような大量捕獲の時代に返さないようにしなければなりません。シカの個体数管理にはむずかしい課題があります。シカの生息数について南アルプスでは 30,300 頭と言われております。ただし生息数はプラスマイナス何千頭という数字が後ろにつき、はっきりした数が分からないという世界です。県や地元市町村、猟友会が一生懸命取り組んでいます。シカの高山帯での被害と個体数管理について考えると、国立公園は厳しい法律の中で管理されています。高山ではシカの捕獲はできません、低山に降りてくるシカを対象に考えると、先程もお話しましたようにシカが何処へ分散するか分からないのです。高山のシカを冬季に追跡すると分散しておりシカを固定できないのです。現在の個体数管理には限界があるかなという気がしています。話が重複しますが、個体数管理では静岡県では南アルプスの個体群については、個体数管理をやっておられないと聞いております。山梨県、長野県の方で行われています。山梨県のことは説明出来ませんが、長野県では 30,300 頭いるシカを、平成 23 年に 14,000 頭に減らそうとしています。銃規制もありハンターの数が減っています。また狩猟者の高齢化が進んでいるという条件のなか、苦勞して頭数調整をいただいています。2007 年はかなりの頭数が捕獲できたという話をお伺いしております。捕獲したシカの処理ですが、シカの解体から肉にするまで短期間でないと製品にならないとか、後処理の問題もあります。ペットフード化など色々な取組みを行っていただいています。総量を減らせば多分高山に上がるのが少なくなるから効果があると思うのですが、高山帯の餌環境を覚えてしまったシカを早急にどうするかが大きな課題だと考えます。国有林は地主という行政の立場ですから、極端な意見は差し控えていただきますが、高山帯を利用しているシカを高山帯でどうするかというのが大きな課題ではないかと考えます。

(中村)

高山帯まで登ってしまったシカをどうしたらいいかという点ですけど、私はもう取り得る方法は一つしかないと思います。一般市民の手に負える段階には、全くもう無い段階

です。今まで猟友会にシカの問題をお願いしたのですが、高齢化とか色々な問題があって、高山帯まで登ってシカを捕ってくれる人がいないわけです。しかも捕ったシカを解体して下へ持ってこれる人がいない。そういう意味で猟友会にも限界にあるわけです。だから今取り得る方策があるとしたら、もう南アルプス全体の高山帯を守ることは不可能です。多くの高山帯までもう既に、お花畑の破壊が進んでいますから。だから将来の日本にとって南アルプスのこの山だけはお花畑とライチョウを守るということを早急に決めるべきだと思います。例えば具体的には南部の聖岳です。それから中部の荒川岳、北部の北岳。北岳は非常に貴重な高山植物がある山で、まだ本格的には入っていません。ですからそれらの山にこれ以上シカの食害、ニホンザルの食害が進まないように行政が何人かの人を雇って、雪解けの6月から9月の4ヶ月間それぞれの山に一名か二名をはりつけて、シカとかニホンザルが出てきたら徹底的に追う。追うだけで駄目な場合には鉄砲を使う。それが、一番お金もかからないし、今すぐできる具体的な効果のある対策だというふうに思っています。やはり日本の高山帯の環境というのは、環境省とか文化庁とか林野庁とか、そういうところが協力し合って、対応しなければどうにも問題は解決しません。ブッポウソウでしたらブッポウソウのいる市町村、栄村とか天龍村の人に話し、町長さんと私とか田畑先生がいて話したら即対応をとっていただけます。そんな貴重な鳥がいるのだったら、村の鳥に指定しましょう、町の鳥に指定しましょうという話にすぐなるわけです。そして村をあげて、町をあげて保護しましょうという、そして巣箱かけが必要だったら、いくらでも援助しますということで、すぐ話がまとまるわけです。しかしことライチョウに関しては、全くこれだけ危機を訴えても、具体的な対応がとられないわけです。ですから一つにはお金の問題があるでしょうから、市町村なり環境省が中心になって、ある程度訓練されている人を10名ほど雇って、徹底的にこの山だけは将来の為に残すという山を決めて徹底的に追うことを、そういうのがいいと思います。それを来年から始めなくては駄目です。あと数年たったら南アルプスのほとんどの高山のお花畑が失われますので、もうその段階だというふうにおもっております。10名くらいの人を4ヶ月雇うお金というのは、例えば全山を柵で囲むということに比べたら、ずっと安くつくはずだし。柵の場合は、平らな場所は別ですが、高山帯に柵を作ったら毎年作り変えないと駄目なわけです。ですからこのシカの問題が下火になるまで、恐らく数年間かかると思いますので、それだけのお金をどこから用意して、早急に来年から取り掛からないと、もう南アルプスの高山環境とかライチョウは守れないというふうに考えております。

(千葉)

ディスカッションがライチョウを守るための具体的な方法として非常に厳しい状態の中から生まれていることについての、具体的なお話が今あったわけですがけれども、そうするとそれを実践するためには、そういう人を具体的に育てるために、これはまあ若手の人が必要だろうというふうには感じますけれども、中村先生はその辺りのこと、実際に育てるための教育……



(中村)

今の現状では、若い人を今から育てている時間がありません。

(千葉)

なるほど。

(中村)

北アルプスでも、南アルプスで起きた全く同じことがこれから起こる問題です。ですから、北アルプスについては、今から育ててやることは可能ですが、南アルプスに関しては、今から育ててやるという時間は残されていません。もうすぐ、来年からやらなきゃいけない。ですからそういう能力をすでに持っている人を至急探して、チームを作ってやることだと思います。

(千葉)

そうすると、これについては中村先生の提言を受けて、すぐに行政が動くというふうな方向が必要になってくるということになりますね。それからもう一つ、長い目で、長い目でという少し語弊がありますけれども、ライチョウについてこれはフロアからの質問なのですが、ライチョウの生息区域外の保全、あるいは人工孵化をして野性に戻すというふうな試み、かつてあったわけですが、これについての質問で、こういうふうなことをする計画が日本としてあるのかどうか。またそういうものが有効なのかどうかというふうな質問がきておりますけれども、これは中村先生にお答えいただければと思います。

(中村)

ライチョウ等の希少な鳥、あるいは植物もそうですが、育てて、飼育技術を確立してやることによって、保護というのは野生動物の一つの保護の手段です。ただしこの飼育によって増やして、野生絶滅を防ぐという方法は、一つの手段であって、本来の野生動物の保護は自然状態の個体群を自然の中で如何に保護するかが基本です。それが難しくなった時に備えて、今から飼育技術を確立しておくということ、そういうことが今から必要だと思います。コウノトリとかトキの飼育技術の確立に数十年かかっています。ですからライチョウは野生個体群が健全な今の段階でしっかりした対策を立てていかなければいけない。その対策は現地での対策、それからもうライチョウはここまでできていますから、将来に備えて飼育技術の確立ももうそろそろ準備しておかなければならない段階にきているというふうに私は考えています。

(千葉)

どうもありがとうございました。まだディスカッションはこれから続くとは思いますが、時間も予定を過ぎています。そんなことで中村先生からほぼ集約的なお話も出ておりますので、ここでパネルディスカッションを終了させていただきます。私は大変経験がなくて、上手く出来たか大変心配ですが、皆様のご協力で何とかこのパネルディスカッション、時間まで持ちこたえたということで、本当にありがとうございました。これで閉じたいと思います。

## [大会からの提言]

(本間隆平・新潟大会実行委員長)

私は大変声も悪いし、滑らかにはしゃべられないのですが、私がやることにいたします。お配りいたしましたけれども、皆さん全員に渡る枚数がありませんで、誠に恐縮ですけれども、ちょっと隣り合わせで見ていただくというようなことにしていただきたいと思いません。長文になっております。ちょっと時間がかかりますが、一言私がこれを読み上げる前に、これが出来上がるまでのことをちょっとお話させていただきますが、今ほとんど中村先生がおっしゃったようなことなのですが、一週間前に大会の幹事、役員、そういった人が集まって、その中で色々話をしました。この話もしました。今中村先生が具体的におっしゃったのですけれども、その中にシカの退治で陸上自衛隊に狙撃班を作っていたいて、そして一斉にパンとやればいいじゃないかという過激な話も出ました。こういうことを言うのは私しかいないのですけれども。そのくらい危機的な状況にきていると。その他私が言った火打山については、登山道整備について、よくやり方を考えてやってくれというようなこともこういう中に入れてはどうかというような話もいたしましたけれども、こういったものは個々の問題であって、この大会は火打山が中心でしたけれども、全体のことについての宣言になっております。それをご了承頂きたいと思えます。さっき言いましたように、声も悪いし私これを読めと言われて考えました。松平アナウンサーのように、その時歴史が動いたというような言い分に出来ればよろしいのですが、残念ながらそうはなりません、一つよろしく願いいたします。長文です。読みます。

関係各位、第9回ライチョウ会議新潟大会宣言

私達はこの大会を通し、日本のライチョウについて多くのことを知ることが出来ました。この鳥は氷河期に大陸から移り住み、現在では世界の最南端に当たる本州中部の高山にのみ隔離されて分布し、今日まで生き抜いてきた貴重な鳥であり、国の特別天然記念物に指定されていること、また私達の故郷である新潟県の火打山のライチョウは日本で最も北に生息する小集団であるが、遺伝的多様性が高く、日本のライチョウの遺伝子資源という観点から極めて貴重な存在であることなどです。それと共に最近では特に南アルプスの集団で数の減少が著しく、30年程前には3000羽程であった日本のライチョウが、現在では2000羽以下にまで減少していること。また、南アルプスでは以前には見られなかったニホンジカやニホンザルが最近では群れで高山に侵入し、この鳥の生存を直接、間接に脅かしていること。高山植物の食害により、既に一部の地域では土砂の流出が始まっていること。更に地球温暖化の影響など、日本のライチョウは現在様々な課題を抱えていることを知りました。そしてそれらの原因の多くは、私達の間接生活が直接、間接に引き起こしている、高山の生態系の変化によるものであることを理解出来ました。ニホンジカは現在北アルプスの麓まで分布を広げており、火打山の山麓でも姿が確認されています。この様な状況が今後も続くならば、南アルプスだけでなく北アルプスとその周辺の山岳の貴重な高山植物も、増えすぎた野生動物による食害で失われ、可憐な花が咲き誇る日本の高山のお花畑は

見られなくなり、ライチョウの姿も見られなくなるのは、そんなに遠い将来ではないように思われます。私達はこの大会を契機に、国の特別天然記念物であり、自然保護や日本文化のシンボルとも言える、かけがえの無いライチョウを、日本の高山から絶滅させないために、私達自身の生活を見直し、この鳥の保護の為にあらゆる努力をしていくことをここに決意いたしました。また日本の高山環境と、そこに棲むライチョウの現状に対し、国や県などによる保護の取り組み、また梅池高原のヘリスキー問題に代表されるこの鳥の保護への対応は、極めて不十分であると認識いたしました。世界的な視点から、世界最南端に生息して、人を恐れない日本のライチョウとその生息環境である日本の高山環境の価値を認識し、早急に具体的な保護対策を立て、保護に取り組んでいただくことを、国や関係団体に強く要望いたします。本大会の閉会に当たり、以上の点についてここに宣言いたします。平成20年11月16日、第9回ライチョウ会議新潟大会参加者一同。以上であります。

#### [閉会挨拶]

(大島 基・新潟大会副実行委員長)

皆さん大変お疲れ様でした。二日間に渡ります第9回ライチョウ会議新潟会議を、中村ライチョウ会議議長さんをお招きし、県内外から大勢の参加をしていただきました。本当にありがとうございました。また、長年かけました調査、研究の発表を頂いた演者の方々、本当にありがとうございました。心から御礼を申し上げる次第でございます。今ほど提言もまとまりました。その中にございますように、ことは緊急を要しております。次の10回大会までに、何としてでも少しでも、少しずつでも保護の問題が進みますことを祈念いたしまして、この大会を閉会させていただきます。どうもありがとうございました。

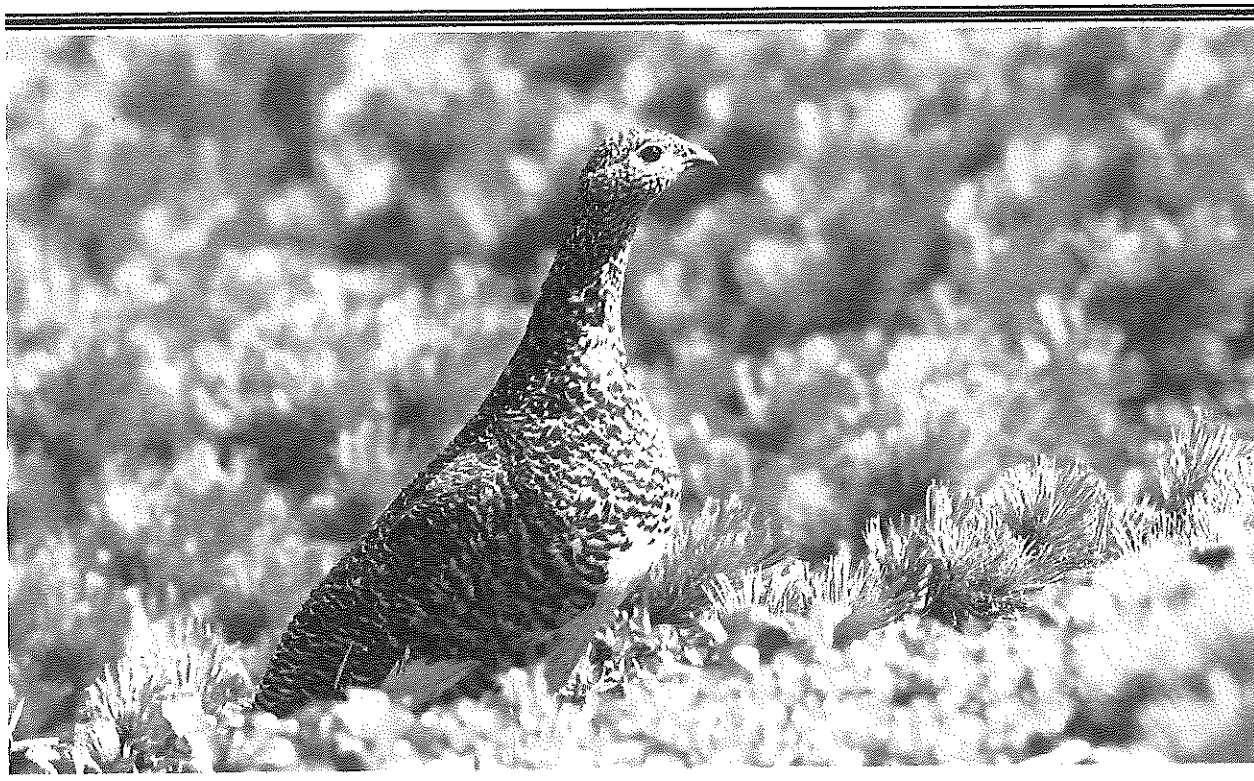


第9回

# ライチョウ会議新潟大会

—日本分布最北端のライチョウは守れるか？—希少鳥類の保護に向けて—

資料集



第9回ライチョウ会議実行委員会

2008年11月15日・16日（新潟市ウェルサンピア）

# 開催要領

## 〔背景〕

特別天然記念物に指定されているライチョウは、北アルプス及び南アルプスの高山帯を中心に約3000羽が生息しています。しかし、かつて生息していた白山、中央アルプス、蓼科山、八ヶ岳などではすでに絶滅しています。また、現在生息している高山帯でも、増加する登山者による生息環境の破壊や本来は低山に棲むキツネ、ハシブトガラスなどの捕食者の侵入、更に大型哺乳類のニホンジカやニホンザルの高山への侵入により、ライチョウの生息環境である高山植生の破壊や個体数の減少が各地で進行しています。こうした状況の中、ライチョウ会議ではこれまでにライチョウが生息する長野・富山・岐阜・山梨・静岡各県で大会を開催し、その保護について討議を重ねて参りました。

## 〔趣旨／目的〕

新潟県の火打山は古くからライチョウが生息することで知られ、近年行われた本格的な調査によって20数羽が生息することが明らかになっています。頸城山塊は日本のライチョウ生息地の最北端にあり、日本最小の孤立個体群として絶滅が懸念される状況となっています。このたび、その保護について討議すると共に、希少鳥類一般の保護についても意見交換を行うものです。

## 〔組織〕

**実行委員会：**委員長 本間 隆平（新潟県野鳥愛護会顧問）

**実行委員会構成団体：**新潟県野鳥愛護会・日本野鳥の会新潟県支部・日本野鳥の会佐渡支部・村上野鳥の会・新発田野鳥の会・東蒲自然同好会・五泉野鳥の会・にいがた野鳥の会・長岡野鳥の会・松之山野鳥愛護会・十日町野鳥の会・小出野鳥の会・上越鳥の会・野鳥観察同好会「野の鳥」・瓢湖の白鳥を守る会・日本白鳥の会新潟県支部・日本鳥類標識協会新潟グループ

**協賛：**宝酒造株式会社・新潟県自然観察指導員の会・新潟県自然環境保全連絡協議会・生物多様性保全ネットワーク新潟・新潟県ツキノワグマ研究会・NPO 法人ねっとわーく福島潟・NPO 法人新潟水辺の会・越佐昆虫同好会・植物同好じねんじょ会・日本自然環境専門学校・国際アウトドア専門学校・新潟県山岳協会・妙高高原山岳会・さわがに山岳会

**後援：**環境省・文化庁・関東森林管理局・中部森林管理局・新潟県教育委員会・糸魚川市・長野県・富山県・山梨県・岐阜県・財団法人日本野鳥の会・財団法人日本鳥類保護連盟・財団法人日本自然保護協会・社団法人日本山岳会・北アルプス山小屋友好会・北アルプス北部山小屋組合・立山山荘協同組合・新潟日報社・朝日新聞新潟総局・読売新聞新潟支局・毎日新聞新潟支局・NHK新潟放送局・BSN新潟放送・NST新潟総合テレビ・TeNYテレビ新潟・UX新潟テレビ21

**事務局：**第9回ライチョウ会議新潟大会実行委員会事務局

〒957-0231 新潟県新発田市藤塚浜海老池

新潟県愛鳥センター紫雲寺さえずりの里内（0254-41-4500）

# 第9回ライチョウ会議 新潟大会プログラム

大会テーマ

「日本分布最北端のライチョウは守れるか? —希少鳥類の保護に向けて—」

開催日時: 平成20年11月15日(土)・16日(日)

会場: ウェルサンピア新潟

新潟市西区赤塚 4627-1 (電話 025-239-3232)

【 第1日 15日 13:00~17:50 】

開会 (13:00~13:25)

挨拶 実行委員長  
来賓

司会 渡辺 央 (新潟県野鳥愛護会会長)  
新潟県野鳥愛護会顧問 本間 隆平  
新潟県県民生活・環境部副部長 堀井 一雄  
新潟市環境部長 邊見 敏彦  
妙高市長 入村 明

基調講演 (13:25~14:25)

日本のライチョウとその危機的状況

中村浩志 (信州大学教授・ライチョウ会議議長)

座長 本間隆平 (新潟県野鳥愛護会)

セッション I (14:25~16:10) 新潟県のライチョウ —昔と今—

座長 千葉 晃 (日本歯科大学)

I-1 14:25-14:45 火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状 本間隆平 (新潟県野鳥愛護会)

I-2 14:45-15:00 火打山および焼山におけるライチョウの生息状況について

—1年間の標識調査からわかったこと—

○長野康之 (国際アウトドア専門学校)・  
中村浩志 (信州大学教育学部)・  
伊藤雅文・原田浩光・馬場祐希・  
東澤晃平 (国際アウトドア専門学校)

I-3 15:00-15:20 火打山周辺山塊におけるライチョウの生息状況 ○木下 徹・渡辺 央・本間隆平・  
白井康夫 (新潟県野鳥愛護会)

I-4 15:20-15:40 火打山の植生 五百川 裕 (上越教育大学)

I-5 15:40-15:55 日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化

—火打山個体群の遺伝的特性—

中村浩志・○所 洋一・森口千英子・  
熊野 彩 (信州大学教育学部)

15:55-16:10 質疑応答

----- 休憩 (16:10~16:20) -----

セッション II (16:20~17:50) 山岳環境とライチョウ

座長 渡辺 央 (新潟県野鳥愛護会)

II-1 16:20-16:35 北アルプスのライチョウ—生息環境と保護対策— ○元島清人 (中部森林管理局)

肴倉孝明 (山岳環境研究所)

II-2 16:35-16:55 ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯 中村浩志 (信州大学教育学部)

II-3 16:55-17:15 南アルプスにおけるニホンジカによる食害について 元島清人 (中部森林管理局)

II-4 17:15-17:35 ライチョウがいない飯豊連峰の自然と鳥類 渡部 通 (日本野鳥の会)

17:35-17:50 質疑応答

懇親会 (18:30~20:30) 会場 (2階) 「日本海」

【 第2日 16日 6:30~12:00 】

エクスカージョン (6:30~8:00)

佐 潟 の 自 然 と ハ ク チ ョ ウ 見 学

セッションⅢ (9:00~10:15) 希 少 鳥 類 の 保 護 に 向 け て

座 長 中村浩志 (信州大学)

Ⅲ-1 9:00-9:20 新潟県の希少鳥類

千葉 晃 (日本歯科大学)

Ⅲ-2 9:20-9:40 長野県におけるブッポウソウの分布の変遷と保護対策

田畑孝宏 (上村中学校)

Ⅲ-3 9:40-9:55 新潟県におけるブッポウソウの生息状況と保護対策

渡辺 央 (新潟県野鳥愛護会)

9:55-10:15 質疑応答・総合討論

----- 休憩 (10:15~10:25) -----

パネルディスカッション (10:25~11:50) ライチョウを守るために何ができるか？

コーディネーター 千葉 晃 (日本歯科大学)

パネリスト 中村浩志 (信州大学)

本間隆平 (新潟県野鳥愛護会)

元島清人 (中部森林管理局)

五百川 裕 (上越教育大学)

戸貝純夫 (佐渡トキ保護センター)

大会からの提言

実行委員長

本間隆平 (新潟県野鳥愛護会)

閉 会 (12:00)

挨拶

副実行委員長

大島 基 (日本野鳥の会)



## 基調講演

### 日本のライチョウとその危機的状況

中村浩志（信州大学教授・ライチョウ会議議長）

#### ライチョウとはどんな鳥か

ライチョウ *Lagopus mutus* は、北極を取り巻く地域を中心に広く分布する鳥である。その中であって日本のライチョウ (*L. m. japonicus*) は、世界の最南端に分布し、他の地域のライチョウとは完全に隔離され、本州中部の高山にのみ生息している。大陸と陸続きであった氷河期に日本列島に入って来たが、その後北に戻れなくなり、温暖化とともに高山に逃げることで、今日まで世界の最南端で辛うじて生き延びてきた集団である。

ほぼ年間を通して高山帯に棲み、高山植物を餌としている。寒帯にあたる高山のきびしい気候に適応し、冬は白、夏は白・黒・茶に衣替えする。国の特別天然記念物に指定され、また絶滅危惧 II 類に指定されている。

#### 日本での分布と生息数

ライチョウが繁殖している山岳は、北アルプスとその周辺の火打・焼山、乗鞍岳、御岳、さらに南アルプスである。北限は新潟県の火打山、南限は南アルプス光岳に隣接したイザルガ岳である。日本におけるライチョウの生息数は、信州大学の故羽田健三を中心に 20 年以上かけて調査され、今から 25 年前の 1983 年に全山の調査を終えた。その調査の結果、当時の生息数は 3,000 羽弱と推定された。

#### 最近の数の減少

この調査から 20 年以上が経過したので、以前と同じ時期、同じ場所、同じ方法での調査を最近再開し、これまでに 11 山岳の調査を終えた。その結果、乗鞍岳や火打山のように以前とほぼ同じ数の山岳もあるが、多くの山ではこの 20 年間に数が減少していることが明らかになった。特に減少が著しいのは、南アルプス白根三山北部で 27 年前の 22% に激減した。南アルプス全体では以前の約 40%、北アルプスでは約 60% に減少し、現在の生息数は約 1,700 と推定されている。

#### 人を恐れない日本のライチョウ

日本のライチョウは、人を恐れない。それに対し、外国のライチョウは今も多くの地域で狩猟鳥であり、人の姿を見ると飛んで逃げる。人を恐れないのは、日本のライチョウのみである。なぜ、日本のライチョウは人を恐れないのか？ 3 年前の 2005 年、フランスで国際ライチョウ学会大会が開催され、そこで日本のライチョウは全く人を恐れないこと、その理由には日本文化が深く関わっていることを発表した。日本には古くから高い山には神が宿るといふ山岳信仰がある。里と里山は人間の領域、奥山は神の領域として使い分け、奥山の最も奥にいるライチョウは神の鳥として崇められてきた。その結果、日本では今も人の住むすぐ近くに奥山という手付かずの自然が残され、また、日本では多くの野生動物

を今日まで絶滅させてこなかった。この発表は、多くの外国研究者に驚きを持って受け入れられた。日本は自然保護とか野生動物の保護を顧みないエコノミックアニマルというイメージをまだ持っている彼らが、この講演で日本を見る目が大きく変わるのを肌で感じた。

#### 野生動物の高山への侵入

2001年以後ライチョウ調査を再開し、日本の高山環境に最近大きな変化が起きていることに気づいた。それは、以前の調査では観察されなかったニホンジカ、ニホンザル、ツキノワグマと言った本来は低山に棲む大型草食動物の高山への侵入である。ニホンジカとニホンザルは、共に南アルプスの主な高山にすでに侵入し、高山植生の破壊が広範囲に進み、場所によっては土砂の流失がすでに始まっている。北アルプスの高山帯には、ニホンジカはまだ侵入していないが、すでに麓まで分布が広がっており、高山に侵入するのは時間の問題である。また、ニホンザルの群は、唐松岳以南の北アルプス南部の高山帯にすでに広く侵入している。これら大形草食動物による高山植生の破壊は、ライチョウの餌を奪うだけでなく、高山帯の自然そのものを破壊し、その影響は直接・間接にライチョウの生存を脅かすことになる。さらに、以前から高山帯に侵入しているキツネ、テン、カラスなどの捕食者に加え、最近ではチョウゲンボウも高山に侵入しライチョウの雛を捕食し、これまで以上にライチョウの生存を脅かしている。

#### 危機に瀕する日本の高山の自然とライチョウ

ライチョウを脅かす要因は、本来は低山に棲息する上記の大形草食動物や捕食者の高山への侵入だけではない。最近の遺伝子解析から御嶽山や南アルプスのライチョウは、遺伝的な多様性が極めて低いことが明らかになった。また、今後の大きな問題は、地球温暖化である。予測によると、温暖化影響は北半球北部ほど、また標高の高い地域ほど顕著であることが示唆されている。氷河期からの生き残りであり、高山に棲む日本のライチョウは、日本では真っ先に温暖化の影響を受ける動物であることが予測される。高山の生態系で上位にあるライチョウは、他の動植物に先駆け温暖化の影響を受ける可能性が高い。

#### 日本の高山の自然とライチョウを守るため、今何をすべきか？

長年のライチョウ研究で見えてきたことは、増えすぎた野生動物がこれからは人に変わって最後に残された日本の自然を破壊する段階に来ているということである。世界の最南端に隔離され、今日まで辛うじて生き延びてきた日本のライチョウ。自然保護や日本文化のシンボルとも言えるこの鳥を、今後も日本の高山に残し、その生息環境と共に後世に伝えることができるかは、現在の我々に課された大きな課題である。危篤状態になってからは、いくら最新の医療技術と金をかけても難しいことは、日本のコウノトリとトキが我々に残した教訓である。まだ、野生の個体群が健全である今の段階から、多くの叡智を結集し、適切な保全対策を確立することが今求められている。

今年9月にカナダで開催された国際ライチョウ学会大会で、3年後の次の大会は日本で開催することになった。世界的な視点から日本のライチョウとその生息環境である高山帯の価値を再認識し、この鳥の危機的状況を回避する方向に今後進むことを切に願っている。

## 火打山におけるライチョウ調査の歴史と現状

本間 隆平 (新潟県野鳥愛護会)

火打山 (2,462 m) にライチョウが生息することを、1952年7月、高田営林署員丸山茂氏が最初に確認し写真に撮影した。その後、1957年8月、山岸哲氏が雛3羽を連れた親子を確認している。1966年、新潟県野鳥愛護会が妙高山周辺の鳥類調査を開始したことが契機となり、1967年、火打山のライチョウ調査の本格的な調査が行われた。それからこれまでに数回にわたって火打山とその周辺のライチョウ調査が行われている。ここでは火打山を中心とした調査報告を歴史的に振り返り、ライチョウの生息状況の変化とそれを取り巻く生息環境の現状と保全について述べてみたい。取り上げた火打山の調査報告の概要は次のとおりである。

- 1 羽田健三・他 (1967) 火打山のライチョウ. 信大志賀業績 (6), 49~60 :  
越後隊 (新潟県野鳥愛護会を中心に組織) と信州隊 (信州大学・大町山岳博物館) との合同調査による火打山における初の本格的な調査が行われ、火打山を中心に7ツガイと4アブレ雄、合わせて雄11羽・雌7羽、計18羽を観察した。
- 2 新潟県野鳥愛護会 (1977) 頸城山塊のライチョウ. 新潟県・妙高高原町, 26pp :  
1974年7月、25年振りに爆発した焼山が火打山に生息するライチョウにどのような影響を与えたかを調査した。その結果、6つの縄張り、雄14羽と雌6羽、計20羽の生息を確認した。
- 3 千葉晃・他 (1997~1999) 火打山のライチョウ. 野鳥新潟 (104) 2-3. 同 (108) 2-3. 同 (112) 2-4 :  
長く調査されないままになっていた火打山のライチョウについて、3か年にわたって調査を実施し、縄張り雄5羽を確認した。
- 4 中村浩志・他 (2003) 火打山におけるライチョウのなわばり分布と生息個体数. 信大志賀業 (40), 1-8 :  
羽田らの調査から35年を経た2002年6月、火打山のライチョウの縄張りを調査し、8つの縄張りとして21羽が生息すると推定した。

火打山のライチョウは生息数の少ない日本分布北限の孤立個体群として絶滅が懸念されているが、1967年調査の結果とその10年後の1977年調査の結果、さらに35年後の2002年調査の結果から得られた縄張りの数に大きな変動はみられず、当面、絶滅が懸念される状況には無いと考えられる。しかし、近年の登山

者の増加によって変化する山岳環境、特にライチョウの生息環境の破壊には注意して行かなければならない。

火打山においては古くから地元妙高高原町の職員が高谷池ヒュッテの管理人として配置され、登山者へのアドバイス、飼い犬の連れ込み禁止、炊事場の管理、ゴミ処分方法など、山岳環境は良好な状態を保って来た。天敵としてキツネやテンの生息はライチョウに脅威となっているが、1966年、新潟県野鳥愛護会の一員として調査に入ったときにはすでに生息が確認され、現在の生息数は糞の数などから特に増加した形跡は見られていない。また、イヌワシについては、1998年8月の調査で若鳥1羽を含む3羽を観察しているが、1967年、すでに火打山山頂で1羽の飛翔を観察している。イヌワシは火打山北側に落ち込む能生谷に1ペアが生息し、それが飛来すると考えられ30年にわたって変化はない。このように天敵の増加は1967年当時と特に変化はなく、ライチョウに与える影響が増大している様子は見られないが、1998年6月には食害され血痕の着いたライチョウの羽毛を拾得しており、今後、それらの生息状況には注意していく必要があると考えている。

火打山のライチョウ生息地内の登山道は急で崩壊が著しい。このため1981年から登山道を木道にしたり崩壊地への植栽が行われ、良く整備されて来ている。しかし、ガレ場が少なくすることは、砂浴びによって羽毛を整え寄生虫を除去しているライチョウの生息環境として好ましくないと考えている。崩壊の無い雷鳥平には植栽の必要は無いし、火打山山頂直下の登山道でも人の踏み出しの無いようロープなどで規制するに止め、全てを植栽によって覆うのではなく、比較的傾斜の緩い道路脇の崩壊地は土留めだけとし、ライチョウの砂浴びが出来る場所を確保しておく必要があるだろう。

今後、日本分布北限のライチョウを保護して行くためには、定期的な調査による生息数の把握、天敵の増加への対策などのほかに、生息環境に配慮した登山道の整備が重要と考えられる。

## 火打山および焼山におけるライチョウの生息状況について

### －1年間の標識調査からわかったこと－

- 長野康之（国際アウトドア専門学校）・中村浩志（信州大学・教育学部）・伊藤雅文・原田浩光・馬場祐希・東澤晃平（国際アウトドア専門学校）

新潟県の妙高市と糸魚川市の境に位置する火打山は日本最北限のライチョウ生息地として知られている。火打山に生息するライチョウの個体数についてはこれまで繁殖期に2回の調査が実施され、それぞれ18羽（雄11羽、雌7羽）、21羽（雄13羽、雌8羽）と推定された（羽田ら1967、中村ら2003）。

火打山の個体群について生息個体数を長期的にモニタリングし、彼らが絶滅してしまわないように監視する目的で、私たちは2007年の秋から本格的に標識調査を開始した。この調査はライチョウを個体識別して継続的に観察することで個体群統計学的パラメータを推定し、生息環境や食物の選好性を明らかにして彼らの保全に資することも目的としている。この1年間の調査の結果からは、以下のことが明らかとなった。

- 1) 前年の秋から繁殖期にかけて、標識後の再発見率は、捕獲時に2歳以上の成鳥が80%、1歳鳥が57%、若鳥が20%であり、年齢が高くなるにしたがって再発見率も高かった。また、性別ごとの再発見率は、雄が75%、雌が67%であり、雄の方が高かった。
- 2) 繁殖期の推定なわばり数は16であったが、そのうち標識できた個体は成鳥雄が9羽、成鳥雌が13羽であった。繁殖期後の再発見率は雄が69%、雌が56%であり、雄の方が高かった。ただし1)の結果も含めて、この再発見率の違いが真の生存率の違いを反映したものなのか、それとも火打山への定着率の違いを示すものなのかを判断するためには、今後の調査結果を待たなければならない。
- 3) 火打山で繁殖活動に入ったと確認できたライチョウの数は、雄が13羽（標識個体9羽、未標識個体4羽）、雌が15羽（標識個体13羽、未標識個体1羽、未繁殖個体1羽）の計28羽であった。この他に、なわばりを持つことが出来なかったアプレ雄等がいたものと思われるが、正確な数はわからなかった。

火打山の西約3kmに位置する焼山でもライチョウの生息が確認されている。例えば、1969年8月には5羽のヒナ連れの雌、4羽のヒナ連れの雌、そして6羽の雄の群れの計17羽が確認された（妙高高原町1972）。2008年10月15日の調査では焼山山頂付近にて、年齢・性別の構成は不明だが、27羽の群れが確認された。このうち4羽がカラーリングによる標識済みの個体で、すべて火打山で標識された個体であった。この4羽の内訳は、以下のようであった。

1. 火打山で繁殖した成鳥の雌
2. 火打山で生まれた若鳥

3. 火打山で5月に標識された成鳥の雌（繁殖期には確認されなかった個体）
4. 火打山で2007年（前年の）10月に標識された成鳥の雄（推定個体：足環の脱落により個体の特定はできなかった）

この結果から、火打山で繁殖した成鳥とその年生まれの若鳥が焼山に移動していることが明らかとなった。上の1と2の個体は8月末に火打山の山頂直下で確認されており、1ヶ月半ほどの間に焼山に移動したことになる。3の個体は火打山の西の影火打で標識された個体であるが、影火打で繁殖を試みた後に焼山に移動したのか、焼山に移動してしてから繁殖を試みたのかは明らかではない。4の個体は足環の脱落により個体が正確に特定できないが、なわばり行動が激しい5月の調査でも確認できなかったのも、繁殖開始の時点ですでに焼山に移動していた個体である可能性が高いと思われる。

焼山以西の山岳におけるライチョウの繁殖については、高谷池ヒュッテの管理人である本宮雅之氏が2006年の夏に焼山の隣に位置する金山で親子連れのライチョウを確認しており、この個体は金山で繁殖した可能性が高い（本宮私信）。

個体数が少なく、他の集団と個体の行き来のない孤立個体群は遺伝的多様性が減少し（機会的遺伝浮動）、近親交配による悪影響（近交弱勢）などにより個体数がさらに減少して（絶滅へのうず）、絶滅へと向かうことが懸念される。しかしながら、火打山の繁殖期の個体数はおよそ40年間で微増している。さらに遺伝的多様性の調査によると、北アルプス、乗鞍岳、御岳、南アルプスの個体群と比較して、火打山の個体群は最も遺伝的多様性が高いことが明らかとなった（中村 2006）。これらの結果から、火打山の個体群は孤立した個体群ではなく、他の個体群と個体の交流を通じて遺伝子の交流が図られている個体群であることが示唆される。

今回の調査で明らかになったように火打山から焼山間への個体の移動があることを考えると、火打山の個体群は、焼山から西に続く金山・雨飾山を経由して北アルプスの朝日岳、もしくは白馬乗鞍岳といった山岳の個体群と個体の交流を通じて成立している可能性が十分に考えられる。もしそうだとするならば、火打山・焼山のライチョウの個体群を保全するためには、火打山から北アルプスに連なる山岳環境をライチョウの繁殖地としても、また彼らの移動経路としても保全していく必要があるだろう。

こうしたライチョウの移動経路については、今回行った調査のようにライチョウを個体識別して追跡する必要があり、今後も長期にわたる継続調査が必要である。また、金山での観察例もあるように、焼山以西の北アルプスに連なる山岳でライチョウが繁殖していないか確認していく必要がある。

北アルプスと火打山の個体群が交流している可能性があり、火打山・焼山に近い金山でも繁殖の記録があるものの、現時点ではこれらの山岳の中でも火打山の生息数が一番多いことに変わりはない。火打山においてライチョウが繁殖できる安定した山岳環境を守るためにも、彼らの生態を詳細に明らかにする調査を地道に継続して実施していかなくてはならない。

## 火打山周辺山塊におけるライチョウの生息状況

○木下徹・渡辺央・本間隆平・白井康夫(新潟県野鳥愛護会)

**はじめに：**頸城山塊は関川と姫川に挟まれた長野・新潟両県の県境部にある山域で、妙高山、火打山、焼山、金山、雨飾山などの峰々から成り、火打山と焼山はライチョウの生息地として知られている。しかし、北アルプスから隔絶したこの山塊一帯におけるライチョウの生息分布についてはよくわかっておらず、火打山を除けば情報は極めて少ない。そこで、本会議を好機ととらえ、過去の情報(植木他, 1970;新潟県野鳥愛護会, 1977;日本野鳥の会新潟県支部報, 1984)を参考にしながら火打山周辺の主要な山々における最近のライチョウの生息状況や生息環境の様子などを探ってみた。今回は、北アルプスに連なる小蓮華山での調査結果も合わせて報告する。

**妙高山：**この山は標高 2,454mの活火山で、頸城山塊では2番目に高い。山頂は外輪山に囲まれ、2,000m以上は急勾配となり、頂上付近まで灌木で被われ山頂は開けた岩場となっている。ライチョウの餌場となるお花畑はあるが、これまでその繁殖は確認されておらず、隣接する火打山(最高峰)から偶発的に移動してきたとみられる個体が根津氏によって観察されているにすぎない。

**焼山：**これまで、平野氏が1966年と翌年5月初旬に1番いを観察している。同氏は1969年8月にも4羽のヒナ連れ家族、5羽のヒナ連れ家族、および雄6羽の合計17羽を観察している。さらに、丸山氏・根津氏らは1971年6月に6卵1巣と別のなわばりをもつ1番いの2家族を観察し、噴火翌年の1975年6月に3羽の雄、1976年6月には8卵1巣を持つ番いとその雌を求めて争う2羽の雄を観察、さらに同8月にはヒナ4羽を連れた雌親1羽を観察している。長い入山規制が解かれた本年、火打山で聞き取り調査を行ったところ、焼山でのライチョウ繁殖は确实であることを示す情報を得た(焼山登山者による情報提供)。

**金山：**1975年6月、根津氏らが金山から裏金山の間で3羽の雄群を、また同年8月には金山山頂直下で2羽のヒナ連れ家族の行動を観察している。しかし、翌年7月には天敵に襲われたと思われる雄1羽分の羽毛が発見されただけで、姿は確認されていない。1999年秋には、新聞報道による金山でのライチョウ観察が紹介された。本年8月に現地調査を行ったところ、天狗原山から金山までは高山植物(草本類)が多いもののハイマツは少なく、チシマザサの中に隠れるように存在するだけであった。頂上付近までオオシラビソ林が広がってガレ場は少なく、尾根筋もチシマザサで被われていた。亜高山帯の景観が強いこの山域には天敵のキツネなどが接近しやすく、現況では、営巣する個体はいないものと考えられた。

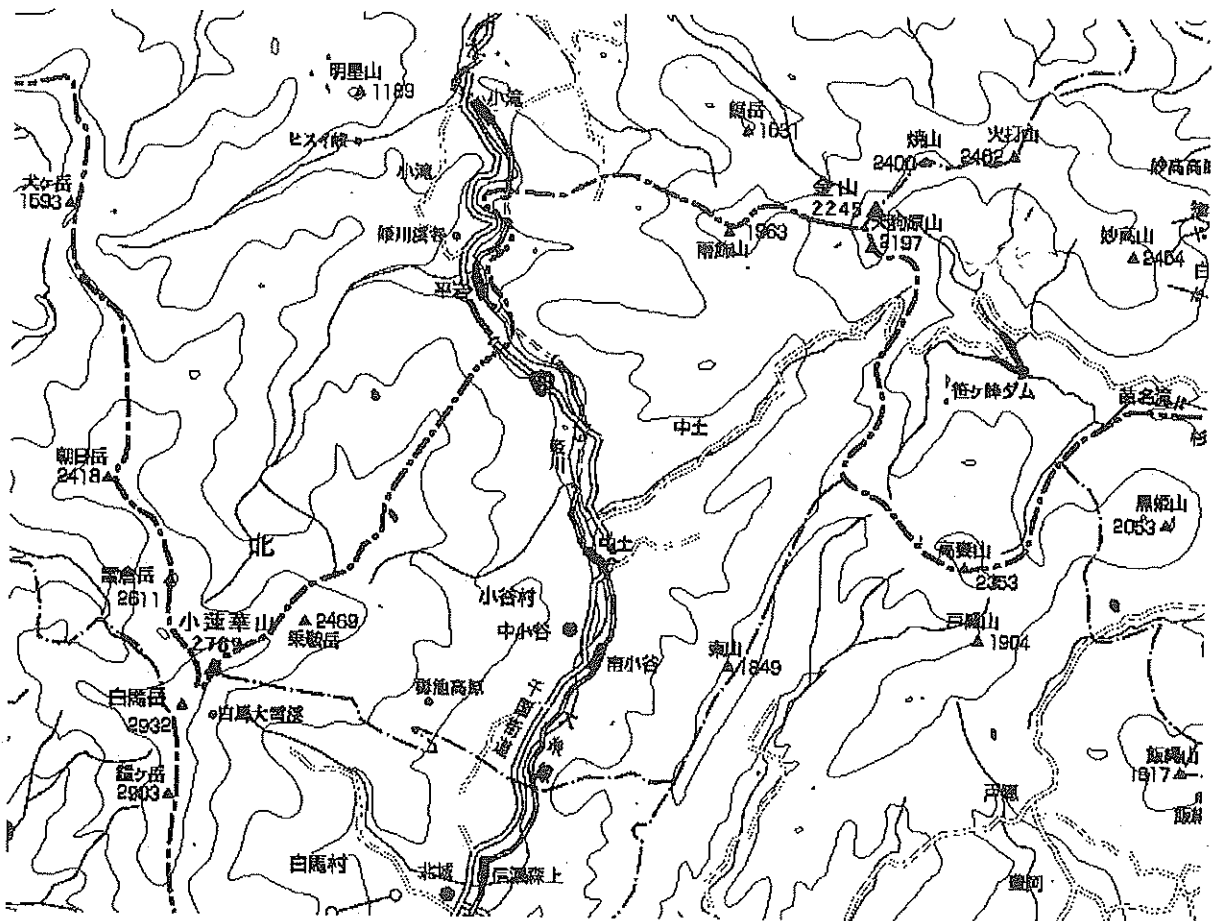
**雨飾山：**この山は、頸城山塊中最も低い(標高1,963m)山である。古くは、伊藤氏が1983年6月に頂上付近で1番いの繁殖を認めている。また、1987年7月には、渡辺氏が山頂直下のお花畑で糞と共に1羽を観察した。その後も踏査(1996年7月・渡辺;2004年9月・木下)が行われたが、生息を示す証拠は得られなかった。本年、ラジカセによる声の誘引をしながら山頂まで調査を行ったが、生息を確認することはできなかった。この山は山頂に狭い岩場があるだけで、その下部は小谷温泉経由の登山路合流点近くまで笹原が続いている。仮にライチョウが生息しているのであれば山頂と直下の岩場付近だけと推察され、定住はとても困難と思われた。

以上の様子からみて、火打山や焼山の繁殖個体群が分布域を周辺山塊に広げようとしても、生息環境は決して満足できるような状況とは言えず、繁殖期の生息の可能性については否定的にならざるを得ない。

**小蓮華山**：本山は北アルプスと連なる新潟県最高峰（標高 2,769m）で、鞍部にある白馬大池（標高 2,400m）から尾根に至る登山道一带はライチョウ坂の名が示すとおりガレ場と共にハイマツ帯が広がり、ライチョウにとっては好適な生息環境となっている。この周辺ではライチョウの目撃情報が多い。本年 7 月、白馬大池から声による誘引をしながら生息の痕跡（溜糞などの存在）を探した。登り初めてすぐ、声に反応した雌のライチョウがハイマツを泳ぐように飛び出てきた。坂の上部でも雄が声に反応して出てきた。また、山頂手前の鞍部でも鳴きながら出てきた雄が目の前で 40 分間砂浴びをした。これらはいずれも 1 羽ずつの出現で、繁殖にあぶれた個体の可能性が高いと思われた。二週間後に再調査を行い、前回雌ライチョウが出現した地点から 100m 程上方でヒナ 3 羽を連れた雌を観察した。また、坂の上部ではヒナを連れていない 1 番、山頂直下ではヒナ 4 羽連れの雌を観察した。つまり、今調査では白馬大池から三国境までの登山道脇で少なくとも 3 家族を観察することができた。

### 参考文献

- 新潟県農林部治山課 (1970)：妙高山および苗場山周辺における鳥類の生息状況調査報告書, 23PP.  
 新潟県野鳥愛護会 (1977)：頸城山塊のライチョウ. 新潟県・妙高高原町,  
 伊藤卓夫 (1984)：雨飾山探鳥会. 日本野鳥の会新潟県支部報, No. 16 : 14P

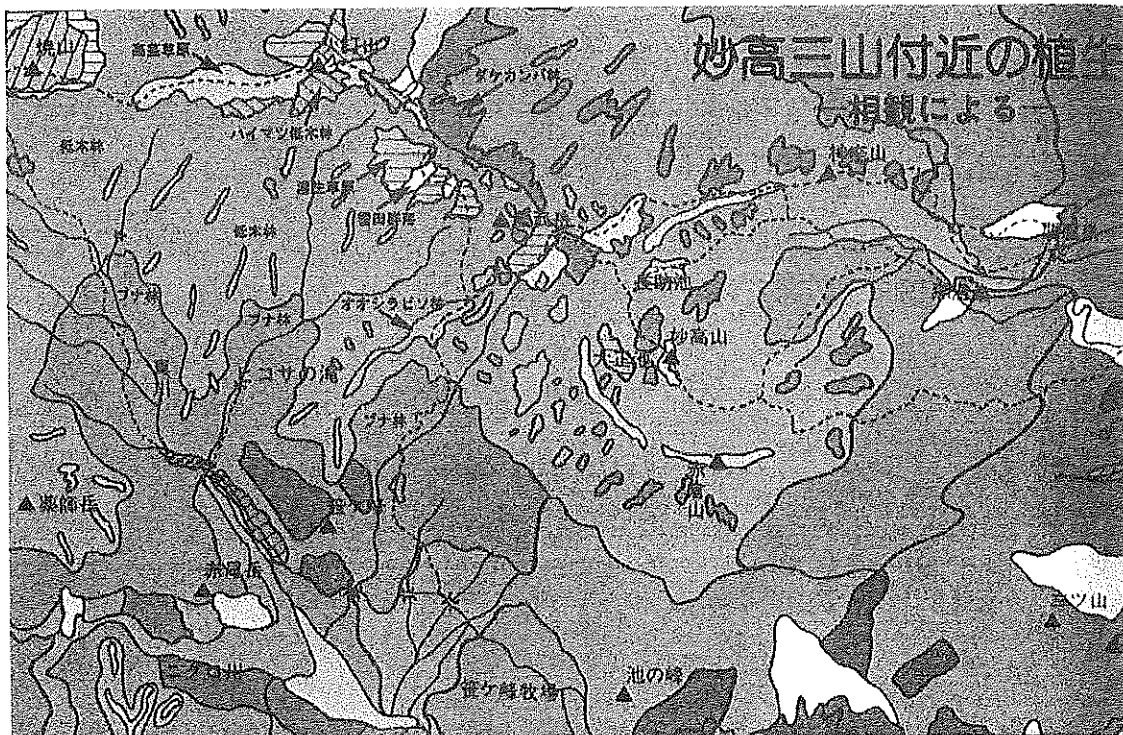




## 火打山の植生

○五百川裕（上越教育大学・学校教育学系）

火打山の植生は、新潟県生態研究会によって調査が行われ、その概要が明らかにされている（松井 1976, 牛木ほか 1980, 丸山 1986 等）。山頂部は、標高 2200m 以上の南側斜面を中心にハイマツ低木林が存在し、ハクサンシャクナゲやミネザクラ、ベニバナイチゴ等が混じる。その周囲や稜線沿いには、ヒメシヤジンやクロトウヒレン、ミョウコウトリカブト等からなる高茎草原が広がるが、北側の雪の残りやすい緩斜面ではイワイチヨウやヌマガヤからなる湿生草原となり、急斜面では基岩が露出した裸地も存在する。南東部の標高 2100m 程の広い緩斜面は春に残雪が多く、天狗の庭、高谷池と呼ばれる湿生植物群落となっており、雪消えと共にハクサンコザクラやアオノツガザクラ、イワイチヨウ等からなるお花畑となる。一方、北東部の急傾斜地は、ダケカンバが優占する疎林となり、ダケカンバにミネカエデやミヤマハンノキ等を交えた低木林は標高 1700m 程を超える山腹全体で、オオシラビソを主とする亜高山針葉樹林の成立しない立地を広く覆っている。山麓のブナ林は伐採により減少している。



牛木ほか(1980)「妙高三山の自然観察」掲載図を一部改変

## 日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化

### —火打山個体群の遺伝的特性—

中村浩志・○所 洋一・森口千英子・熊野 彩 (信大・教育・生態研究室)

信州大学教育学部生態研究室では、ライチョウの生息個体数調査と合わせて、各地の山岳でライチョウを捕獲し、血液の採集を行ってきた。また、中部森林管理局と大町山岳博物館の協力を得て、一般の登山者に呼びかけてライチョウの羽毛採集を行った。採集した血液と羽毛から DNA を抽出し、ミトコンドリア DNA のコントロール領域の塩基配列を分析した結果、現在までにわかってきた日本のライチョウの遺伝的構造と系統分化について、特に火打山個体群の遺伝的特性に注目し発表することにした。

計 240 個体の遺伝子解析を行った結果、6 つのハプロタイプ (系統) が見つかった (図 1)。このうち LmAk 1 と LmHi 1 の 2 つのハプロタイプは、先行研究 (Baba ほか 2001) で見出されたものであり、残りの LmAk 2、LmHi 2、LmHi 3、LmHu がその後の調査で見出されたものである。また、この先行研究によると、日本のライチョウはロシア極東マガダンのライチョウ集団とは約 6 万年前に別れ、2 つの塩基置換を介してつながっており、LmAk 1 が日本で最も古いタイプであることが明らかにされている (図 1)。

この LmAk 1 という最も古いタイプは、現在北アルプスとその周辺火打山と乗鞍岳、さらに南アルプスと広範囲に見つかっている (表 1)。このことから約 2 万年前にライチョウが日本列島に入ってきた当初は、LmAk 1 が広く分布していたことが示唆される。また、この古いタイプは現在では南アルプスに多く残っていることがわかる。南アルプスでは、この古いタイプの LmAk 1 から LmAk 2 が分化し、火打山ではこの LmAk 1 から LmHu が分化し、さらに北アルプスでは LmHi 1 から LmHi 2 と LmHi 3 が分化した (図 1・表 1)。

北アルプスとその周辺で現在最も多いのが、LmAk 1 から分化した LmHi 1 である (表 1)。このことから、この地域で誕生した LmHi 1 という新しい系統がその後分布を広げ、古いタイプに取って代わっていることがわかる。また、この北アルプスで誕生した LmHi 1 から分化した LmHi 2 と LmHi 3 が白馬周辺でそれぞれ 1 個体見つかっている。しかし、この北アルプス起源の LmHi 1 は、南アルプスでは見られない。

表 1 の結果から更にわかることは、南アルプスの集団と北アルプス及びその周辺の山岳集団の間では、個体の交流が完全に絶たれており、日本のライチョウはこの 2 つの集団に大きく分かれることである。また、北アルプスとその周辺火打山、乗鞍岳、御嶽の集団は、LmHi 1 を持つことからかつて個体の交流があったことが示唆されるが、それぞれの集団で異なる遺伝子組成を持つことから、現在では個体の交流は絶たれている可能性が高い。

表1の結果をもとに計算した各山岳集団の遺伝的多様性を示したものが表2である。御嶽の集団は、18個体がすべて同じハプロタイプであったので多様性は0.00である。南アルプスの集団も多様性が極めて低い。それに対し、最も多様性が高い集団は、20個体から3つのタイプが見つかった火打山の0.43である。日本全体として見ると、御嶽や南アルプスのように多様性の極めて低い集団もあるが、全体としての多様性は0.51であり、祖先と考えられるロシア極東マガダンの集団の0.23よりも高い値であった。

火打山の集団は、生息個体数が20羽ほどの日本で最も小さな集団である。にもかかわらず、最も古いタイプのLmAk1が今も残っており、北アルプスで分化し、個体の移動で入って来たと考えられるLmHi1タイプを持ち、さらに火打山独自のLmHuが見られる点で注目される。恐らく、火打山独自のLmHuタイプは、現在よりも寒く、頸城山系全体、さらには飯富山系にもライチョウが生息していた時代に誕生し、個体数が減少した現在でも火打山集団に残っているタイプと考えられる。その意味で、火打山の集団は個体数は少ないが、日本のライチョウの遺伝子資源という観点からは極めて貴重な集団と言える。

以上のように、約2万年前の最終氷期に大陸から移住してきた日本のライチョウは、その後山岳による集団の隔離と山岳間の個体の交流を通し、いくつかのハプロタイプに分化すると共に、現在の山岳集団ごとの遺伝的組成の違いを生じた結果、全体としては大陸の祖先集団よりも多様性は高くなったと考えられる。

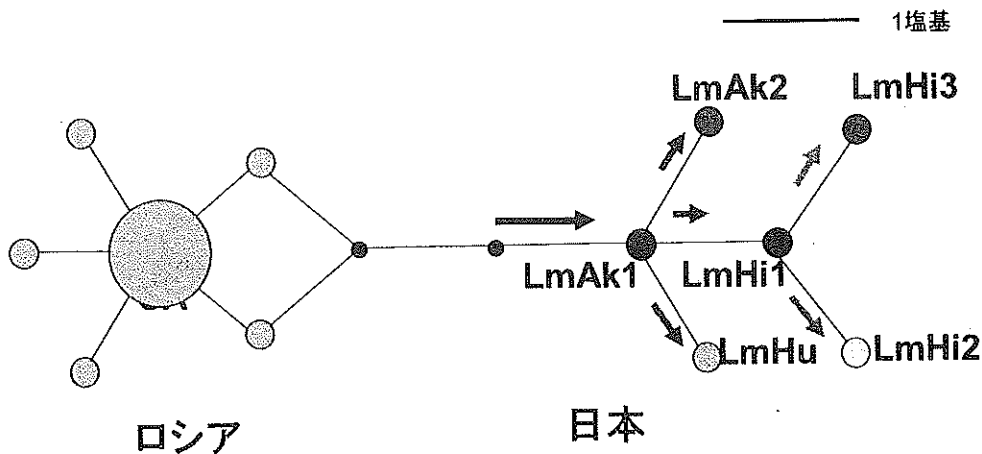


図1. ロシアと日本のライチョウの遺伝的関係

表1. 各地域のハプロタイプ分布

ハプロタイプ	火打山	飛驒山脈(北ア)			乗鞍岳	御嶽	赤石山脈(南ア)		合計
		白馬周辺	立山周辺	常念周辺			北部	南部	
LmAk1	0	0	0	0	11	0	56	14	92
LmAk2	0	0	0	0	0	0	1	0	1
LmHu	2	0	0	0	0	0	0	0	2
LmHi1	15	30	14	20	46	18	0	0	143
LmHi2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LmHi3	0	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	20	38	14	23	57	18	56	14	240

表2. 各地域のハプロタイプ多様度

ハプロタイプ多様度	火打山	飛驒山脈			乗鞍岳	御嶽	赤石山脈		合計
		白馬周辺	立山周辺	常念周辺			北部	南部	
ハプロタイプ多様度	0.43	0.36	0.00	0.24	0.32	0.00	0.04	0.00	0.51
N	20	38	14	23	57	18	56	14	240

## 北アルプスのライチョウ 生息環境と保護対策

○ 元島清人(中部森林管理局 指導普及課) 肴倉孝明(山岳環境研究所)

中部森林管理局では希少野生動物の保護の観点からライチョウの保護対策を進めています。主には次の3点です。

- ① ライチョウの保護巡視活動 (北アルプスにおいて実施)
- ② 保護管理対策調査
  - ア 生息調査
  - イ 保菌検査
  - ウ 外敵成因調査
  - エ 遺伝的系統調査の協力
- ③ 生息地等の環境管理 (餌場の確保としての植生復元事業)

## 1 ライチョウの生息調査

各山岳において個体数の変動調査の基礎資料として、2000年(H12)から北アルプス、御嶽山、雨飾山等で、委託により実施してきている。調査時期は縄張り形成期～抱卵期等。

## 2 ライチョウの生息環境 (どんな環境が良いのか)

北アルプスの「常念岳～蝶ヶ岳」、「三俣蓮華岳～双六岳～西鎌尾根」、「槍ヶ岳、穂高連峰」で行った調査から、どのような場所がライチョウの生息環境に適しているか報告する。

例えば……………

- (1) 蝶ヶ岳では、二重山稜が発達した船窪地形に多様な植生が存在し、ライチョウの餌が豊富で、良好な育雛環境であると考えられる。
- (2) 双六岳では、凸地形におけるハイマツ群落に多くの縄張りが見られる。また、南斜面では背の低いハイマツ群落がパッチ状に広がり、イネ科草本やミネズオウやガンコウランなど多様な植生が見られ、縄張りが形成されている。
- (3) 槍ヶ岳～穂高連峰は、日本では有数な岩稜地帯でハイマツやライチョウの食物となる植生が乏しく、ライチョウの生息に適さないと思われるかもしれないが、稜線近くに多くの縄張りが確認されている。

岩稜地帯でも、少量のハイマツ群落とそれに続く餌になる多様な植生が生育していれば、生育環境が成り立ち、縄張りが形成されている。

## 3 2000～2008年の生息数調査結果 (雨飾山には生息していない……2001調査)

推定生息数等

山 域	縄張り	生息数	調査年	山 域	縄張り	生息数	調査年
白馬岳	23	50	2000	西鎌尾根	20	40	2006
罫ヶ岳	22	47	2003	槍ヶ岳	36	76	2007
五竜岳	9	21	2004	穂高連峰	35	76	2007
爺ヶ岳	9	23	2002	御岳山	18	46	2001
常念・蝶	10	24	2005	双六岳	18	41	2006
劔 岳	43	91	2008				

## 4 ライチョウの捕食者(キツネ・オコジョ、チョウゲンボウ・ハヤブサ・カラス等)

## 5 生息地等の環境管理 (餌場の確保としての植生復元事業)

## ライチョウが絶滅した山岳における絶滅の経緯

中村浩志（信州大学教育学部・生態研究室）

ライチョウのDNA解析から、日本のライチョウはロシア極東の集団とは6万年前に分化し、大陸と日本列島が陸続きであった約2万年前の最終氷期に日本列島に入って来たものと考えられている。しかし、現在ライチョウが生息しているのは、本州中部の高山に限られている。このことから、かつては北海道や東北の高山にもライチョウが生息していたが、これらの山岳では現在より年平均気温が1℃から2℃高い約6,000年前に絶滅したものと考えられる。本州中部の高山よりも山が低く、面積が狭かったため、今より温暖な時代に逃げ場を失い、また個体数が減少したため絶滅したものと推測される。

現在ライチョウが生息する山岳は、北から順に火打・焼山、北アルプス、乗鞍岳、御嶽、南アルプスに限られている。しかし、今から45年ほど前までは中央アルプス、また70年ほど前までは白山にもライチョウが生息していた。さらに、古い文献によると八ヶ岳と蓼科山にもライチョウが生息していたという記録が残されている。このことから、近年においてもライチョウの絶滅は、分布の中心である北アルプスと南アルプスから離れた孤立山塊から起きていると見ることができる。

下記の文献資料を中心に、中央アルプス、白山、八ヶ岳と蓼科山でライチョウが絶滅した経緯について、それぞれ考察してみることにしたい。

- ① 中央アルプスからの絶滅の経緯
- ② 白山からの絶滅の経緯
- ③ 八ヶ岳と蓼科山からの絶滅(?)の経緯

以上の3つの事例から、絶滅に至った直接の経緯は、捕食者、剥製標本等による人による捕獲、人による高山帯の過剰利用などが考えられるが、いずれもどの要因が重要であるか、また絶滅に至ったメカニズムは不明である。しかし、共通して言えることは、いずれも元もとが小集団であり、隣接集団からの個体の供給を絶たれた孤立集団であった点である。そのことから、今後絶滅の危険性が高い集団については、数を減少させる要因が何であるかの解明を今の段階から調査しておくことが望まれる。

### 参考文献

- 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施設研究業績 8：37-48.
- 花井正光・徳本 洋（1976）白山におけるニホンライチョウの絶滅について 石川県白山自然保護センター研究報告第三集：
- 羽田健三（1979）中央アルプスに於けるライチョウの生息実態と移植について 中央アルプス太田切川流域の自然と文化総合学術報告書：341-366.

## 南アルプスにおけるニホンジカによる食害について

○ 元島清人（中部森林管理局 指導普及課）

南アルプスの亜高山帯・高山帯でニホンジカの食害が見られることから、実態把握を行い被害対策の検討資料を得ることとした。

- \* 調査時期 ; H18, H19の2年間(7月～9月)
- \* 場所 ; H18 駒津峰(甲斐駒ヶ岳) ～ 三伏峠  
; H19 三伏峠 ～ 池口岳

### 被害状況等

#### 1 シカの出現状況

##### (1) 北部では

6～7年前から被害が目立つようになってきた。生息頭数は、大きな集団と判断される。

- \* 生息痕跡……三伏峠～塩見岳～北荒川岳～熊の平～農鳥岳下部まで  
三峰岳ハイマツ帯下部～仙丈岳山頂(3,033m)～駒津峰まで。

##### (2) 南部では

早い時期(十数年前から)に表れている。生息頭数は現在では小規模な集団となっている。

- \* 生息痕跡……池口岳、加加森山、光岳、易老岳、仁田岳・兎岳では山頂まで確認された。  
聖岳、赤石岳、荒川岳は山頂部までは確認されていない。  
高山裏～三伏峠はハイマツ帯を除き全域で確認された。

#### 2 被害の状況

- (1) シカ被害が顕著に確認されたのはダケカンバ群落や高茎草本群落・雪田植生であったが、一部のヒゲハリスゲ帯にもシカが侵入している。(ライチョウへの影響が懸念される)
- (2) シラビソ林はシカの痕跡や下層植生への被害はあるものの、樹木自体への影響や更新上の問題とはなっていない。
- (3) ハイマツ林はシカの侵入を阻害しており、ほとんど影響はない。
- (4) 風衝草原は草丈が低く餌とすることが少ないことから、シカの食害が少なく、餌場に適していない。
- (5) ほとんどのお花畑がシカの餌場となっており、高茎草本の消滅が顕著。シカの食圧により、イネ科草本、マルバダケブキ、バイケイソウを優先とする群生地が変わってしまった。
- (6) 希少種については、立地条件により被害の強弱があり、多くの希少植物の生存が脅かされている。

#### 3 地形条件とシカの出現

- (1) シカは林道・登山道・沢を上り、ダケカンバ林から高茎草原・雪田草原、稜線に至っている。
- (2) 緩傾斜地で明るく広がった草地やお花畑に被害が多い。

#### 4 生態系への影響……種の消滅、群落の衰退や、山地侵食の拡大は南アルプスの自然環境の破壊に繋がる。

#### 5 対策……シカ被害防護柵の設置、シカの個体数管理、モニタリング調査による動向等調査。

## ライチョウがいない飯豊連峰の自然と鳥類

### ○ 渡部 通 (日本野鳥の会新潟県支部)

新潟、福島、山形の三県にまたがる飯豊連峰は、最北端の杵差岳（新潟県岩船郡関川村大石）から、最南端の三国岳（福島県喜多方市川入）まで総延長約40kmに達する山塊である。

飯豊連峰の縦走は、これまで4回を数えているが、このうち猛禽類の調査で入山したのは延べ12回ほどである。これらの調査と、一般鳥類の生息調査を通じて、ライチョウを確認することはまったくなかった。何故、飯豊連峰にライチョウが生息していないのか！。今回、本山塊の現況について概要を報告したい。

### I. 飯豊連峰にて確認された鳥類

これまでの調査から、本山塊で確認された鳥類は28科72種である。

飯豊連峰は、亜高山性針葉樹林（アオモリトドマツ、コメツガ、トウヒ等）を欠いているのが最大の特徴であり、これらの樹林帯をすみかとするキクイタダキやサメビタキは確認されることがなかった。また、コマドリとルリビタキも極めて少なく、分布は局地的だった。一方、ウソとカヤクグリは標高1,600m付近から観察されることが多く、ピンズイとメボソムシクイはほぼ普通に分布していた。



図-1 飯豊本山から大日岳に続く尾根  
(チシマザサが優先し、湿性・乾性草原が展開)



図-2 広い尾根を彩るニッコウキスゲ  
(尾根の一部分にハイマツ林が見られる)

### II. 飯豊連峰の自然の概要

新潟県内の山岳で、亜高山性針葉樹林のあるのは小蓮華山、苗場山、妙高山と火打山、平ヶ岳などであり、大部分の山岳はこれらの樹林を欠いている。

飯豊連峰においても、亜高山性針葉樹林が生育せず、ブナ帯から、すぐにチシマザサを優先とした区域に移行し、ここにダケカンバとナナカマドやミネカエデ等を混じえた低木林に変わり、湿性・乾性の高山植物群落が開発されるようになる。

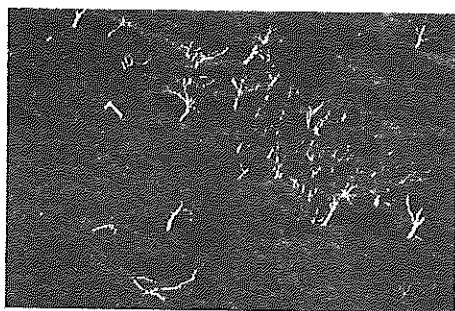


図-3 斜面に広がるダケカンバ林  
(飯豊山南東側斜面：コマドリが棲息する)

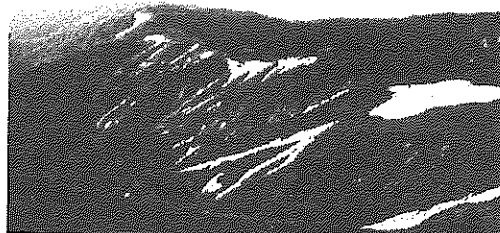


図-4 北股岳から御西岳に続く縦走路  
(広い範囲をチシマザサ自然草原が占める)

ハイマツは、1,600m付近から大日岳(2,128m)にかけて見られるが、緩斜面や尾根に広がる高山植物群落やチシマザサ草原に比べ、その分布範囲は狭い。



### Ⅲ. なぜ、飯豊山塊にライチョウはいないのか

1) 氷河期の終わり（第4期 洪積世の後期）に絶滅してしまった？。

しかし、これでは、話題提供にもならないので、別の視点で考察してみたい。

2) ライチョウの生息に適した環境ではなかった。

#### ①生息高度と気温の変化。

飯豊連峰は 1,600~2,000m級の峰々で構成されており、ライチョウが生息している本州の山岳に比べ標高は低い。少なくともライチョウにとって、2,500m前後以上の標高が必要なのではないか。一般的に、気温は100mで約0.6℃下降するとされており、一定の気温幅もライチョウの生息条件として重要と思われる。

これらの事柄は、飯豊連峰を含めた東北地方の各山岳にもあてはまると思われる（鳥海山、朝日連峰、月山、蔵王山塊、栗駒山、岩手山、八幡平など）。

#### ②ハイマツの分布面積が少ない。

ライチョウの主要な生息域である北アルプスでは、山頂に近いハイマツ林や高山植物の草原、岩石の積み重なった場所、ガレ場等を主要なすみかに行っているといわれている。これらの諸条件からすると、ハイマツ林が大きなインパクトを与えているように思われる。

飯豊連峰におけるハイマツの分布状態をみると、大日岳の山頂部分、飯豊本山の北東斜面、北股岳から地神山にかけての斜面の一部等で見られるが、分布の範囲は小さく、ハイマツは途切れたり帯状に生育している所が多かった。

### Ⅳ. ライチョウの生態と生息地の一例：北アルプス

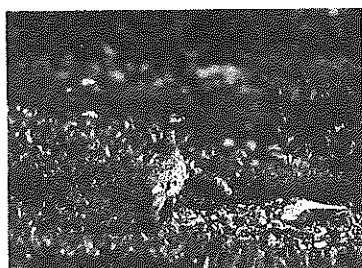


図-5

(図-5 ♀とヒナ：8月上旬（薬師岳（北アルプス）標高2,800m付近）



図-6

(図-6 夏羽の♂：6月中旬（小蓮華山（北アルプス）標高2,700m付近）



図-7

(図-7 夏羽の♀：8月上旬（常念岳（北アルプス）標高2,800m付近）



図-8

(図-8 砂礫原の尾根が続き、斜面の所々をハイマツが覆う：小蓮華山)



図-9

(図-9 花崗岩石とガレ場の尾根。高山植物群落とハイマツが覆う：燕岳)

(2008. 10. 30)

## 新潟県の希少鳥類

千葉 晃 (日本歯科大学・新潟生命歯学部)

今世紀に入って加速を強めている地球規模の環境変化や人間活動により、世界のあちこちで動植物の絶滅が進み、絶滅に瀕した生物やその予備軍の増加が懸念されている。我が国の希少鳥類については環境庁(省)版レッドデータブック(RDB)としてまとめられ、保護対策資料として一定の役割を果たしてきた。このような作業は地方にも広がり、都道府県版や市町村版のRDBも刊行されるようになった。

新潟県にも「レッドデータブックにいがた—新潟県の保護上重要な野生生物—」があり、県産希少鳥類51種(正式はタクサ)が選定・紹介されている。これらの鳥種は、新潟県における危急度に応じて高い方から、野生絶滅(トキ1種)、絶滅危惧Ⅰ類(ライチョウ、イヌワシなど5種)、絶滅危惧Ⅱ類(ブッポウソウ、オオタカ、ヒクイナなど10種)、準絶滅危惧(ヒシクイ、ハヤブサ、オオジシギ、ヤマセミ、コノハズク、サンコウチョウなど34種)に区分され、地域個体群としての特徴や脆弱な生存基盤などが考慮され、佐渡特産のサドカケスも加えられている。県内におけるこれらの生息分布域の環境は様々で、主要な生息環境別に山岳性、森林性、渓流性、湖沼湿地性などに類別することもできる。一方、分類群別にみると、ペリカン目(1種)、コウノトリ目(4種)、カモ目(11種)、タカ目(11種)、キジ目(1種)、ツル目(1種)、チドリ目(8種)、フクロウ目(2種)、ヨタカ目(1種)、ブッポウソウ目(2種)、スズメ目(9種)となり、カモ類やワシタカ類の多いこともわかる。

希少生物(鳥類)を絶滅や減少から守るには、まずその原因・背景を知ることが大切であるが、その作業は必ずしも容易でない。もともと数が少ない上、基礎的情報が不足している場合が多いからである。収集された知識や情報に基づいて本県産希少鳥類の減少原因を探ってみると、広く「環境の悪化」が関与し、その内容として、森林の改変、水湿地の減少、一般開発(観光開発を含む)、河川の改変、農地の改変、草地の減少などが考えられ、その多くが人間活動と深く関係している様子がわかる。また、「人の立ち入り」といった直接的な負荷も指摘されている。自然環境の改変や悪化には、様々な原因が複合している場合が多く、寒冷な環境に住む鳥類にとっては、さらに温暖化が脅威として加わる。一方、移入種の侵入が在来種の生存を危うくするような例は、本県の鳥類ではまだ指摘されていない。鳥類は季節的な移動を行うものが多く移動能力も高いため、国内だけでなく国外の環境変化も考慮する必要があり、地球規模での解析や取り組みが必要な場合もあろう。

新潟県産希少鳥類を代表するトキ(県鳥)は不幸にも野生絶滅したが、その野生復帰に向けて多大な労力と英知が結集され、今日に至ったことは周知のとおりである。国内にはライチョウなど多くの絶滅危惧予備軍がいることを認識し、それらの現状を的確に把握し、減少を阻止し、回復を図る有効な手立てを探ることが大切である。その作業は鳥種によっても、また、地域によっても異なるであろう。この機会に、ブッポウソウについて現状を紹介いただくことは意義深く、大いに期待される。

## 長野県におけるブッポウソウの分布の変遷と保護対策

○田畑孝宏（長野県・飯田市立上村中学校）

かつて本種は古木の樹洞を利用して繁殖してきた。このため、古くから樹洞が多く見られる神社仏閣の社寺林での繁殖が多く報告されている。このほか、集落や農耕地に接する林の樹洞での繁殖例もある。日本海側の多雪地では、ブナ林での繁殖が目立つ。標高は、岐阜県州原神社の 100m から、岐阜県白山神社や長野県開田高原の 1, 200m までの広い範囲に及ぶ。しかし、分布は局所的で数も少ない。そのため昭和の初めには、当時の主な繁殖地が国の天然記念物に指定され保護されてきた（昭和 9 年 5 月 1 日 宮崎県西諸県郡高原町 狭野神社、昭和 10 年 6 月 7 日 長野県木曾郡三岳村 御岳神社、昭和 10 年 6 月 7 日 長野県木曾郡三岳村 八幡神社、昭和 10 年 6 月 7 日 岐阜県美濃市 須原神社、昭和 12 年 12 月 21 日 山梨県南巨摩郡身延町 身延神社）。しかし、今ではこれらの場所でさえ姿を見ることすらできない。近畿地区鳥類レッドデータブック（山岸 2002）には、大阪を除く近畿 6 県で、1990 年代の初めまで繁殖が見られたものの、近年繁殖の記録の無い、または不明の県が 4 県、残る滋賀と兵庫では減少・急減し、推定個体数が 10~20 とされている。各都道府県が発行しているレッドデータブックを調べると、かつて本種の繁殖が見られた多くの都府県において近畿地方と同様である。神社仏閣の社寺林やブナ林での樹洞営巣は著しく減少し、河川にかかる橋梁やダムのコンクリート壁面の穴、巣箱などの人工物で少数の繁殖が確認されるというのが各地の現状である。中村（2004）は、国内各地から得られた情報をもとに、国内における本種の繁殖番数を 250 と推定している。動物が安定して存続するためには、鳥などの脊椎動物では最低でも個体群に 500 個体以上が必要だと言われる。しかし、生息地の分断により非常に厳しい現状にある。環境省のレッドデータブックには絶滅危惧種 I B 類にあげられる希少種である。

いつ頃、どのような場所から本種が姿を消していったのだろうか。また、巣箱設置は本種の保護に効果があるのだろうか。この点について、詳しい記録が得られた長野県の様子から記す。

長野では、戦前には五味（1929）、矢澤（1929）により、戦後は牛山（1983）、中村・田畑（1988）、原（1996）により、当時の分布状況が明らかにされている。それらから、長野における分布の変遷は以下のようなになる。

五味、矢澤の調査結果から、明治から昭和のはじめにかけて、長野県内のほぼ全域に本種が分布していたことがわかる。特に木曾は個体数が多く、当時、木曾福島町興禅寺裏山の御料林は、この鳥の保護区にも指定されていた。1929 年（昭和 4 年）には、木曾福島町（現木曾町）城山で 4 番、三岳村（現木曾町）三尾八幡社で 2 番、同村黒澤御岳神社付近で 4 番の繁殖が確認されている。このほか、木曾郡大桑村、上松町、新開村（現木曾町）でも、繁殖期に番いや雛が確認されており、繁殖の可能性が高かったことが示されている。その後、1935 年（昭和 10 年）には木曾郡三岳村御岳神社（黒澤）と八幡社（三尾）が、本種の繁殖地として国の天然記念物に指定された。しかし、上記のほとんどの場所において 1960 年までに生息の確認が途絶え、1970 年代半ば以降になると、国の天然記念物に指定されている御岳神社や八幡社でさえその姿すら確認されなくなってしまった。このことから、1930 年代以降の 30~40 年間の間

に、それまで県内の広い範囲で繁殖が確認されていた本種が、急速にその分布域を減らしていったことをうかがい知ることができる。

南北に長い長野では、地域によって生息環境に次のような違いが見られた。北部の多雪地に位置する小谷村、鬼無里村、栄村では、いずれもブナ林に生息し、ブナの樹洞での営巣であった。これは、長野に限らず、日本海側の多雪地で一般である。長野、松本、諏訪、木曾の各盆地およびその周辺では、すべて社寺林やその周辺林のスギ、ヒノキ、サワラ、クリにできた樹洞での営巣であった。そして、南部の中川村、天龍村、泰阜村では、橋の梁や役場庁舎の排気口、ダムのコンクリート壁面の穴での営巣であった。こように、橋梁やダムのコンクリート壁面の穴など、河川やダムに近い場所にある人工物での繁殖は、県南部の天竜川水系で繁殖する全ての番で見られるばかりか、静岡や岐阜など本州中部の太平洋側の地域、さらには四国や九州でも見られる。これは、餌となる昆虫が得やすいことと、蛇や小型の獣などの天敵による捕食の被害が少ないことなどが理由としてあげられる。

2007年に長野県内で繁殖が確認された番数は、栄村の6番、天龍村の9番、そして、中川村の小渋ダムにかかる四徳大橋の梁の穴で営巣した1番の計16番である。このうち、栄村のブナの樹洞に営巣した1番を除く15番が人工物での営巣であり、中川村小渋ダムの1番を除く14番が巣箱での営巣になる。社寺林での繁殖は全て途絶え、ブナ林でさえ樹洞営巣は1番のみである。県北端の栄村では、20年前より5地域にある7つのブナ林へ10~20個の巣箱が設置されている。南端の天龍村では、10年前より天竜川とその支流にかかる8本の橋とその周辺の林へ18~25個の巣箱設置が続けられているが、本種が繁殖に利用するのは全て橋に設置した巣箱である。

以上の結果から、巣箱の設置がブッポウソウを保護していく上では有効な対策であると考えられる。なお、鳥取県では、日本野鳥の会鳥取県支部により2000年から日南町で36個の巣箱設置が行われている。また、隣接する南部町でも2005年から12個が設置されるようになった。両町ともに年々巣箱での繁殖数が増加し、2007年には日南町で18番、南部町では9番が繁殖している。岡山県や鳥取県と同様に、広島県においても巣箱設置による効果は大きく、現在270番以上の繁殖が確認されている(飯田2008)。こうした巣箱設置による保護活動は、東京都や九州の熊本、宮崎、大分の各県へも広がってきている(馬場2007)。

しかし、なぜ樹洞での繁殖は途絶えてしまうのか。自然営巣で最大9番の繁殖が確認された栄村では、営巣樹が朽ち枯れて倒れてしまった場所が2例、樹洞に水が溜まって繁殖に適さなくなってしまう場所が2例、さらに本種の営巣を知らずに伐採されてしまった場所が1例と、半数以上の営巣樹において繁殖が確認されたのち1~5年以内に営巣環境の突然の変化によって繁殖が途絶えてしまった。営巣樹の伐採例は、古くは木曾、6年前には新潟県津南町でも確認している。このように樹洞での自然営巣は、自然の現象または人的行為によって途絶えてしまうことが多いようだ。

自ら巣穴を掘ることができない本種は、自然にできた樹洞やキツツキ類やムササビなどがあけた樹洞、人が設置した巣箱などに営巣環境を依存するほかない。今、繁殖が見られる場所へ巣箱を設置し営巣環境を整え保っていくことが、ブッポウソウを保護する上では必要不可欠な対策であり、急務であるといえよう。

## 新潟県におけるブッポウソウの生息状況と保護対策

渡辺 央 (新潟県野鳥愛護会)

夏鳥として渡来するブッポウソウ *Eurystomus orientalis* が、近年全国的に減少している。とりわけ、本県を含む東日本各地のブナ林に生息する個体群は絶滅の危機にあるとも言われている。このような状況が起きてきた原因や背景、あるいはその年代などについては今のところ明らかではない。新潟県におけるブッポウソウの生息状況が全県的に調査されたのは、1994年の新潟県野鳥愛護会による調査が最初である。この調査によって、県内の中山間地に広く分布していたと思われるブッポウソウが各地から姿を消している状況がはじめて明らかになった。

1994年の調査は、県内における生息地と繁殖状況を把握することを目的に、野鳥愛護会会員による現地調査とアンケート調査によって行われた。同時に調査対象地域内における過去の生息状況についても報告してもらうことにした。さらにこの調査の取りまとめに当たった渡辺(1996)は、自ら行った過去の鳥類調査の記録や他の文献等を渉猟し、1994年以前の生息地を可能な限り明らかにしようと努めた。その結果、1994年以前に生息していた地域の多くからブッポウソウが姿を消していることがわかった。その後、全国的にブッポウソウの危機が叫ばれるようになるが、同時に危機的状況にあった西日本のブッポウソウが巣箱を積極的に架設することによって個体数の回復が図られていることが報告されるようになった(日本野鳥の会岡山県支部 2006)。しかし東日本のブナ林に生息するブッポウソウは依然として危機的状況を脱していない。このような状況の中で、新潟県野鳥愛護会は1994年の調査から13年を経た2007年に再度その後の生息状況について調査を行うと共に、その結果を受けて2008年度は、わずかに残された生息地での巣箱架けを試みている。今回は、新潟県野鳥愛護会が行った一連の調査から、新潟県のブッポウソウの現状を報告すると共に、今後の保護対策に向けて若干の課題も示したい。

### 新潟県における生息地域減少の推移

1994年の調査時点で生息が確認された地域はおそらくそれ以前から生息していたと推定すると、1994年以前の県内の生息地域数は53地域になる。それが1994年には半数以上(54%)の生息地が姿を消し、24地域に減少する。繁殖地域も25地域から15地域に減少する。目を引くのは、生息地域の減少である。つまり各地で普通に観察されていたブッポウソウがこの年代に多くが姿を消したと思われる。特に、加茂市、旧下田村、旧栃尾市、旧山古志村、旧湯之谷村、旧高柳町などの県央、中越地方のブナ林で繁殖、あるいは生息していたブッポウソウがこの1994年以前に姿を消している。県南の糸魚川市のブッポウソウも1990年代初頭には見られなくなっている。そして13年後、2007年度には生息地域数はさらに減少し、14地域になる。繁殖が確認された地域は7地域に過ぎない。1994年以前の生息地の表1. 新潟県のブッポウソウ生息地域数の推移

年 代	1994 年以前	1994 年度	2007 年度
生息地域数	28	9	7
繁殖地域数	25	15	7
合計	53	24	14

注) ①2007 年度の地域数には 7 月の胎内市荒井浜の確認記録は含まれていない。

②生息地域は、生息は確認されたが繁殖や番が確認されなかった地域。

③繁殖地域は、繁殖確認や番が観察された地域。

うち 7 割余の生息地からブッポウソウの姿が消えたことになる。旧黒川村の奥胎内、旧上川村の月山や柴倉地域、旧塩沢町の清水、旧中里村土倉、西田尻、旧川西町の二六公園、十日町市新保、旧松代町仙納など、いずれも中山間地に残るブナ林で繁殖していたブッポウソウが 1994 年以後に姿を消している。これらの地域はいずれも安定した生息地と思われていた地域である。したがって、現在新潟県内に残る繁殖地は、県北の奥三面地域、旧中里村小出地域、旧松之山町、旧松代町、旧川西町室島、旧柿崎町の 6 地域で繁殖箇所数は 7 箇所という状況である。そのうち 5 箇所は現在の十日町市に存在する。

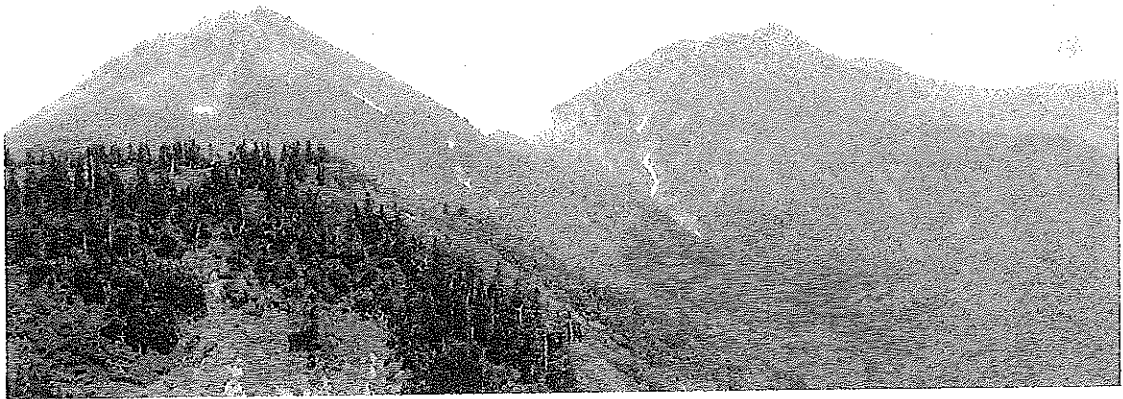
#### 保護対策と課題

野鳥愛護会は、2007 年度の調査から現在残る繁殖地を中心に巣箱を架設している。2007 年度は繁殖地の一つである松之山地域で松之山野鳥愛護会の協力を得て 9 個の巣箱を架設した。その結果 2 個が利用され、7 月下旬には 7 羽のヒナが巣立っている。2008 年度は松之山野鳥愛護会によって 21 個の巣箱が地元で架設されている。また、野鳥愛護会はその他の 5 繁殖地と主な生息地域にもそれぞれ 2 個ずつの巣箱を架設した。このような巣箱架けの目的は、繁殖地では毎年の繁殖を確実にして個体数の回復を図ることであり、生息地域では巣場所を提供することによって繁殖を誘致しようとするものである。しかし巣箱の架設には、巣箱の作成をはじめ巣箱の取り付けや取り外し、繁殖の確認調査などかなりの労力と時間を必要とする。そのため巣箱架けを毎年継続して行うためには、地元の野鳥の会や小学校などの協力体制が重要である。また、もともと電柱を利用して繁殖していた西日本のブッポウソウと違い、ブナ林で繁殖してきた本県のブッポウソウがはたしてどのくらい巣箱を利用するかについては未知数である。2008 年度に各繁殖地に設置した巣箱の利用率は高くはなかった。

#### 文 献

日本野鳥の会岡山県支部 (2006) 甦れ、ブッポウソウ。ブッポウソウ保護フォーラム 2006。日本野鳥の会岡山県支部。

渡 辺 央 (1998) 新潟県におけるブッポウソウの生息状況。鳥獣保護対策調査報告書、新潟県。



＜表紙写真の説明＞

表紙 新潟県最高峰・小蓮華山のライチョウ(雌成鳥)

裏表紙 新潟県のライチョウ生息地・火打山(右)と焼山(左)

提供 木下 徹

# 第9回ライチョウ会議新潟大会出席者名簿

(受付名簿より)

赤原 清枝	(新潟県野鳥愛護会)	小林 成光	(日本野鳥の会)
朝倉 俊治	(静岡ライチョウ研究会)	五百川 裕	(上越教育大学)
飯島 邦保	(新発田野鳥の会)	坂井 三夫	(野鳥観察同好会「野の鳥」)
五十嵐 実	(日本自然環境専門学校)	櫻井 博	(上野動物園)
井口 忠	(長岡野鳥の会)	佐藤 直人	(環境省長野自然環境事務所)
池田 裕一	(にいがた野鳥の会)	佐藤 弘	(新潟県野鳥愛護会)
池野 宏子	(新潟県自然観察指導員の会)	佐藤 義法	(新潟県県民生活・環境部環境企画課)
石部 久	(日本野鳥の会)	佐野 俊典	(日本野鳥の会)
市原 満	(長野県環境部自然保護課)	肴倉 孝明	(山岳環境研究所)
伊藤 定市	(日本野鳥の会)	三瓶 恒雄	(五泉野鳥の会)
伊藤 雅文	(国際アウトドア専門学校)	柴原 崇	(環境省長野自然環境事務所)
伊藤 泰夫	(にいがた野鳥の会)	渋谷 茂	(立山自然保護センター)
稲垣 良子	(新発田野鳥の会)	清水 博文	(大町山岳博物館)
岩本 二郎	(長岡市立科学博物館)	白井 康夫	(新潟県野鳥愛護会)
江川 浩之	(新潟県野鳥愛護会)	菅井 祥子	(新潟県野鳥愛護会)
遠藤 裕一	(環境省新潟事務所)	鈴木 彰	(村上野鳥の会)
大島 基	(日本野鳥の会)	鈴木 浩正	(五泉野鳥の会)
大津 栄子	(新潟県野鳥愛護会)	関川 央	(瓢湖の白鳥を守る会)
岡田 成弘	(日本野鳥の会)	高澤 綾子	(新潟県愛鳥センター)
小川 聰子	(にいがた野鳥の会)	高橋 輝男	((財)富山市ファミリーパーク公社)
小川 幸助	(新潟県野鳥愛護会)	高橋 幸裕	(上野動物園)
小川 龍司	(新潟県野鳥愛護会)	瀧澤 正樹	(新潟県県民生活・環境部環境企画課)
小野 健	(さわがに山岳会)	太刀川 勝喜	(新潟県野鳥愛護会)
小野島 学	(新潟県野鳥愛護会)	田畑 孝宏	(飯田市立上村中学校)
片山 富夫	(野鳥観察同好会「野の鳥」)	千葉 晃	(日本歯科大学)
勝野 幸男	(環境省長野自然環境事務所)	土屋 美幸	(新潟県野鳥愛護会)
加藤 博	(新発田野鳥の会)	靄本 修一	(糸魚川市)
金子 広明	(環境省新潟事務所)	寺久保 生男	(東蒲自然同好会)
川嶋 宣彦	(にいがた野鳥の会)	戸貝 純夫	(新潟県トキ保護センター)
木下 徹	(新潟県野鳥愛護会)	所 洋一	(下諏訪町立下諏訪北小学校)
熊木 高志	(にいがた野鳥の会)	中島 治美	(環境省自然環境局野生生物課)
桑原 哲哉	(日本野鳥の会)	中野 雅夫	(新潟県県民生活・環境部環境企画課)
小池 重人	(日本野鳥の会)	長野 康之	(国際アウトドア専門学校)



中村 晴彦 (新潟市環境対策課担当)  
中村 浩志 (信州大学教育学部)  
浪花 徹 (日本山岳会越後支部)  
入村 明 (妙高市長)  
布川 耕市 (新潟県野鳥愛護会)  
野口 明史 (環境省長野自然環境事務所)  
羽田 守 (新潟県野鳥愛護会)  
馬場 祐希 (国際アウトドア専門学校)  
早川 友康 (新潟大学農学部)  
原田 浩光 (国際アウトドア専門学校)  
東澤 晃平 (国際アウトドア専門学校)  
平井 まや (にいがた野鳥の会)  
藤沢 幹子 (にいがた野鳥の会)  
古川 英夫 (長岡野鳥の会)  
邊見 敏彦 (新潟市環境部)  
掘田 昌伸 (長野県環境保全研究所)  
堀井 一雄 (新潟県県民生活・環境部)  
本田 清 (日本白鳥の会)  
本間 一人 (新潟県山岳協会加盟団体)  
本間 由紀子 (日本野鳥の会)  
本間 隆平 (新潟県野鳥愛護会)  
松田 勉 (富山雷鳥研究会)  
三富 一裕 (標識協会新潟)  
村山 暁 (松之山野鳥愛護会)  
元島 清人 (中部森林管理局)  
柳澤 昭夫 (大町山岳博物館)  
山岸 太 (長岡野鳥の会)  
山田 清 (新潟県野鳥愛護会)  
山本 明 (上越鳥の会)  
山本 道裕 (関東森林管理局)  
横田 寿男 (関東地方環境事務所)  
横山 美津子 (新潟県野鳥愛護会)  
四柳 浩二 (富山県生活環境文化部自然保護課)  
渡辺 重雄 (日本白鳥の会)  
渡辺 央 (新潟県野鳥愛護会)  
渡部 通 (日本野鳥の会)

2日間でのべ190人出席

## 編集後記

第9回ライチョウ会議新潟大会（新潟県・新潟市・妙高市共催）を開催するにあたり、宝酒造株式会社より協賛金をいただきました。新潟県自然観察指導員の会・新潟県自然環境保全連絡協議会・生物多様性保全ネットワーク新潟・新潟県ツキノワグマ研究会・NPO法人ねっとわーく福島潟・NPO法人新潟水辺の会・越佐昆虫同好会・植物同好じねんじょ会・日本自然環境専門学校・国際アウトドア専門学校・新潟県山岳協会・妙高高原山岳会・さわがに山岳会より協賛いただきました。

環境省・文化庁・中部森林管理局・関東森林管理局・新潟県教育委員会・糸魚川市・長野県・富山県・山梨県・岐阜県・財団法人日本野鳥の会・財団法人日本鳥類保護連盟・財団法人日本自然保護協会・社団法人日本山岳会・北アルプス山小屋友好会・北アルプス北部山小屋組合・立山山荘協同組合・新潟日報社・朝日新聞新潟総局・読売新聞新潟支局・毎日新聞新潟支局・NHK新潟放送局・BSN新潟放送・NST新潟総合テレビ・TeNYテレビ新潟・UX新潟テレビ21より後援いただきました。

これらの関係各位に深甚の謝意を表します。

### 第9回ライチョウ会議新潟大会実行委員会（主催者）

実行委員長 本間隆平

副実行委員長 大島 基 千葉 晃

事務局 長 渡辺 央

事務局 員 江川浩之 岡田成弘 白井康夫 山田 清

実行委員会 新潟県野鳥愛護会 日本野鳥の会新潟県支部 日本野鳥の会佐渡支部

（構成団体） 村上野鳥の会 新発田野鳥の会 東蒲自然同好会 五泉野鳥の会 にい

がた野鳥の会 長岡野鳥の会 松之山野鳥愛護会 十日町野鳥の会 小

出野鳥の会 上越鳥の会 野鳥観察同好会「野の鳥」 瓢湖の白鳥を守る

会 日本白鳥の会新潟県支部 日本鳥類標識協会新潟グループ

大会事務局 新潟県愛鳥センター紫雲寺さえずりの里 内

〒957-0231 新潟県新発田市藤塚浜海老池 Tel:0254-41-4500 Fax:0254-41-4501

大会スタッフ 石部久 小野島学 木下徹 桑原哲哉 小池重人 菅井祥子 高澤綾子

瀧澤正樹 長野康之 本間由紀子 山本明 伊藤雅文 配山広久 馬場

祐希 原田浩光 東澤晃平 市立大町山岳博物館（順不同）

2009年3月14日 発行

### 第9回ライチョウ会議新潟大会報告書

編集・発行 ライチョウ会議

議長 中村浩志

構成員 大塚之稔 大森弘一郎 環境省関東地

方環境事務所（横田寿男） 環境省自然環境

局野生生物課（中島治美） 環境省長野自然

環境事務所（土屋富二男） 岐阜県環境生活

部地球環境課（陣出成博） 肴倉孝明 静岡ライ

チョウ研究会（朝倉俊治） 市立大町山岳博

物館（柳澤昭夫） 富山雷鳥研究会（松田勉）

新潟県県民生活環境部環境企画課（佐藤義法）

藤巻裕蔵 村田浩一 村山力 山岸哲 林野

庁中部森林管理局（元島清人）

事務局 市立大町山岳博物館

〒389-0002 長野県大町市大町 8056-1

Tel: 0261-22-0211 Fax: 0261-21-2133

印刷・製本 有限会社北辰印刷

表紙・本文とも再生紙を使用しています。

