

残そう、自然の宝石箱・のりくら



くらがね通信

No.51 (冬号)

乗鞍岳と飛騨の自然を考える会

平成 25 年 2 月 1 日発行

ライチョウが低山帯で確認

高山市の古橋克さん兄弟が下呂市萩原町の御前山(1646m)で下山途中、標高1500m付近でライチョウのメスがいるのを見つけ写真に収めました。中村浩志信州大学名誉教授は「御前山は御嶽山から18kmで、御嶽山から来た可能性が高い。ライチョウが山伝いに他の山へ移動できることを示す重要な発見」と述べられました。

1週間後、直井清正 当会副会長(日本野鳥の会岐阜副代表)が現地調査しましたが、確認することはできませんでした。



(古橋克さん撮影)

『第13回 ライチョウ会議岐阜大会 in 高山』盛大に開催

平成 24 年 10 月 13 日・14 日に高山市役所市民ホールで「日本のライチョウの将来を考える」をテーマにして現状報告や発表。シンポジウム、パネルディスカッション、翌 15 日には乗鞍岳でのライチョウの保護・増殖用ケージの視察を行ないました。



環境講演会を開催

平成 24 年 11 月 6 日、『サクラマスに教えられたこと』と題して環境講演会を行いました。福井県九頭竜川でサクラマスの保護・増殖活動を行っている「サクラマス・レストレーション」の代表・安田龍司氏と事務局の天谷菜海さんのお二人が活動の様子を語っていただきました。

第 13 回総会・環境講演会の案内 (詳細は後日案内します)

日 時：3 月 23 日(土) 午後 1 時 30 分より ・ 場 所：高山市民文化会館

『乗鞍スカイラインと植物の変遷』：田中 俊弘 氏 (岐阜薬科大学名誉教授)

『第13回 ライチョウ会議岐阜大会 in 高山』(No1)

第1日目 2012年10月13日(土) 午後 ワークショップ(研究発表)

第1部 独立峰のライチョウの現状と課題

- 「標識による乗鞍岳ライチョウの個体群研究」
- 「航空写真による乗鞍岳ライチョウの生息環境解析」
- 「マイクロサテライト DNA 解析により解明された日本のライチョウの遺伝的分化」
- 「日本最小の個体群である火打山のライチョウはなぜ絶滅しないのか」
- 「日本のライチョウ集団の絶滅可能性解析」
- 「笠ヶ岳のライチョウ調査(岐阜県)の現状について」
- 「白山におけるライチョウの生息状況について」

第2部 高山帯への野生動物侵入の現状と対策

- 「乗鞍岳の高山帯におけるイノシシ等野生動物の侵入と被害状況」
- 「赤外線センサーカメラによる爺ヶ岳周辺の高山帯における鳥類相・哺乳類相の把握」
- 「北アルプス高山帯への野生動物の侵入と被害状況」
- 「高山帯に侵入したシカの駆除について」

第2日目 2012年10月14日(日) 午前 ワークショップ(研究発表)

第3部 ケージ飼育による域内保全の取り組みと今後の進め方

- 「乗鞍岳で実施するケージ飼育の試みと今後の展望」
- 「乗鞍岳における巣立ち後の雛の生存率および移動・分散」

第4部 域外保全への取り組みと今後

各施設におけるスバルライチョウ飼育と今後の展望

東京都立動物園・富山市ファミリーパーク・いしかわ動物園・長野市茶臼山動物園

第2日目 2012年10月14日(日) 午後 ワークショップ(研究発表)

公開シンポジウム 『日本のライチョウの将来を考える』

基調講演1 『ライチョウの現状と課題』 中村浩志(信州大学名誉教授)

基調講演2 『野生動物との共存の道をさぐる』—哺乳動物の高山帯への侵入—

羽山伸一(日本獣医生命科学大学・獣医学部獣医学科 教授)

パネル討論

コーディネーター: 大塚之穂(日本野鳥の会 岐阜 代表)

パネリスト: 下野綾子(日本山岳会自然保護委員会、筑波大学大学院生命・環境科学研究科・生物資源科学専攻 助教)

浪花伸和(環境省自然環境局野生生物課)

羽山伸一、中村浩志

第3日目 2012年10月15日(月) エクスカーション

乗鞍岳ライチョウ生息地、及び、孵化後の家族1ヶ月間飼育用ケージの視察

ライチョウは高山の代表的な鳥であるが、近年の乗鞍岳における調査で、繁殖期は主に 2,600m の高山で生活しているが、12 月から 3 月までの越冬期には雌雄別々で、雄は 2400~2600m(森林限界)付近、雌はもっと標高の低い 2200~2400m(亜高山帯)に移動している。

平成 21 年から現在まで白山に雌のライチョウが確認されているが、遺伝子解析により飛騨山脈系統である事が分かった。またこれまでは 70 年前に絶滅したといわれていたが、1950 年代に 3 件の目撃例がわかった。これらにより白山では稀に他の地域からの飛来した個体が、あるときには繁殖しながら絶滅を繰り返していると推察されている。

乗鞍岳でのライチョウの生態調査は、現在では毎年継続調査されていてほとんどの個体に標識を付けている。生息数は約 150 羽前後を推移し他の生息地よりは安定状態を維持している。

一腹卵数は平均で 5.8 卵。孵化に成功したのが 75%、捕食されたのが 19.8%、無精卵が 5.2%。

雛の生存率は年により変動があり、孵化後一か月の生存率は極めて低く、その原因は捕食と悪天候によるものである。その後 10 月に親から独立するまでは高い。孵化から独立までの生存率は 30.5%となっていた。

成鳥の主な死亡原因は捕食によるものが多く、繁殖期の生存率は雌の方が低く、雌雄ともに冬の方が生存率が高い。ライチョウの寿命は約 10 才と推察される。

これらの結果により①ライチョウの雛の生存率は低い成鳥の高い生存率によって個体群が維持されている。②雛の生存率を上げることが、数の減少をくい止める方策として有効である。

国内のライチョウの生息数は 30 年前に約 3,000 羽と推定されていたが近年の調査によると約 1,700 羽と激減している。しかもライチョウをとりまく環境はより厳しいものになりつつある。ライチョウの生存を脅かす原因として主に右のようなことが言われている。

特にイノシシ、ニホンジカの高山への進出は深刻で植生の破壊により土砂流出も見られている。飛騨山脈(北アルプス)では深刻な状態までにはなっていないが、近年目撃例が増加している。乗鞍岳でも標高 2,750m でシカの食痕が確認されている。イノシシによる掘り起こしも

大丹生池 (2,350m) ・ 中洞権現 (2,650m) など合わせて 55,900 m² の被害が確認されている。

ライチョウを取り巻くさまざまな問題 (中村)

- 各地の山岳での最近の数の減少 (特に南アルプス)
- 低山動物の高山への進出
天敵……キツネ、テン、ハシブトガラス、
チョウゲンボウ
植生の破壊……ニホンザル、ニホンジカ、イノシシ、
ツキノワグマ
- 少ない個体数と遺伝的多様性、山岳ごとの遺伝的隔離
- 地球温暖化問題



ライチョウの保護・増加を目的に 2011 年から 3 カ年計画で乗鞍岳に於いてケージ飼育の試みが始まっています。2012 年夏に三基のケージ (金属固定 1 ・ 木製移動可能 2) が設置され、3 年目の今年には実際にライチョウの親子をケージに誘い込み、1 か月飼育し雛の生存率を上げる実験が始まります。

ライチョウ保護への今後の課題（中村）

域内保全への取り組み

- 各生息山岳の環境収容力の把握
- 各生息山岳での生息数の把握とモニタリング
- 各生息山岳での生息状況の把握
繁殖成功率、生存率・死亡率減少原因の把握
シカ等の食害の状況把握、温暖化の影響把握
- 生息現地での保護対策の実施
孵化後の家族のケージ飼育 減少のくい止め
かつての生息地での繁殖個体群の確立

域外保全への取り組み

- 飼育技術の確立と野生復帰のための技術の確立
スバルバルライチョウ → ニホンライチョウ

乗鞍でのエクスカージョン



会場での受付風景



今大会に先立つ10月1日から2週間の間、市役所ロビーにてライチョウ会議の広報・盛り上げるためのライチョウの生態写真展も開催しました

今回の大会は当会の役員・有志が実行委員となって運営し、会員の皆様のご協力のおかげで、2日間の参加人数は延べ200名を超え過去3番目に多い大会となりました。皆様のご協力、ありがとうございました。

24年度『乗鞍フォーラム』が開催

平成24年12月9日に丹生川ホールにて『乗鞍フォーラム』（乗鞍自動車利用適正化協議会主催）が開かれました。これは昨年に続き2回目の開催でこれからの乗鞍岳のあり方を広く市民と考える目的で開いたもので、今年のフォーラムにも当会飯田洋会長がパネラーとして出席しました。

飯田会長は「観光協会すなわちホテル・旅館業界において宿泊客数が減少しているのはマイカー規制に原因があるのではなく、国内の景気低迷、団体旅行の減少など旅行形態が個人志向に変わってきていることにあり、飛騨高山地区は日本全体の観光業界の中でそれほど低迷しているわけではないこと、今後も自然志向やヘルシーな滞在・体験型旅行は増える傾向にあるため飛騨の地域特性を生かした新たなニーズの開発などを観光業界と行政は取り組むべきである。例えば、宿泊者に充実した自然体験をしてもらうため旅館やホテル内でインタープリターによる乗鞍や飛騨の自然を解説したり、城山などに野鳥や草木の解説看板を設置し、単なる土産物店巡りだけではなく高山市は見どころが豊富であるとしてリピーターや宿泊者を増やす努力が必要である。五色が原についても、様々なアレンジをしたショートコースを導入することも必要ではないか。宿泊客数の減少のため乗鞍岳のマイカー規制を撤廃することは、過去のオーバーユースの二の舞になる。乗鞍岳の自然環境が回復しつつあるといってもライチョウの生息数は調査が始まる以前、実際に何羽生息していたかなど正確なデータは無いのであるから現在生息数が回復したとまではいえない。国立公園白山では環境省が地元協力して各入山口に花粉除去マットを設置して外来種対策に取り組んでいるが、乗鞍は環境保全税を徴収しているのに何も手を打っておらずまだまだ環境保全面では遅れている。」などなどをパネラーとして述べました。

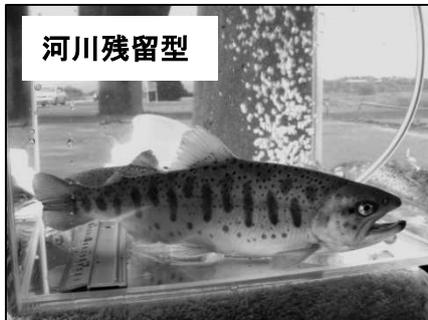
サクラマスが教えてくれたこと

九頭竜川 サクラマス・レストレーション

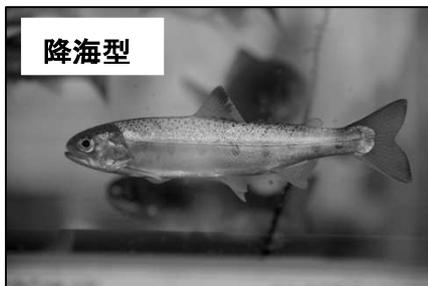
代表：安田龍司氏 ・ 事務局：天谷菜海さん

サクラマスの生活史（安田氏）

サクラマスは銀白でとても美しい魚である。九頭竜川で70センチを越える大きさのものがある。ヤマメが海に下って大きくなって、海から川へ戻ってきたものである。非常に成長の早い魚で、特殊な例として北海道の洞爺湖には最大82センチ、6・7キロ。この魚は生態には幅があり、寿命も長いものだと4年、だいたい2年から4年くらい。同じサクラマスでも色の違うものがあり、銀白のサクラマスは春2月～5月にかけて溯上(降海型・スモルト)するが、体に模様(パーマーク)のあるのは河川残留型(パー)と言って夏の間に湧水



河川残留型



降海型

のある所で暑い夏を過ごし、秋の産卵期に下る。殆どのサクラマスは海から登って秋に産卵期を迎えるが、川の中の餌をまったく食べない。基本的には海で蓄えた栄養だけで産卵期を迎える。サケの身は赤いが、サケとかマスは分類的には白身の魚になる。なぜ赤いかと言うと海で甲殻類を食べたり、甲殻類を食べた魚を食べた結果赤くなる。同じように赤い身の魚としてマグロがあるが、これは一生泳ぎ続けると死んでしまうため、体の筋肉が発達して、筋肉を効率よく使うためのヘモグロビンの色で赤い。

サクラマスの卵は5ミリ～7ミリくらい。卵の大きさは地域によって違う。サケ科の魚は大きな卵である。マグロは1ミリ。コイは1.5ミリ。アユは0.8ミリ。これは魚の生態に大きな意味をもっており、卵から孵化したときハイボウの栄養を吸収する。卵が孵化するまでの積算温度で450度が必要。一日の平均水温を毎日足して行って、450度になると孵化する。サケ科の稚魚

は孵化して暫くの間、石の間に埋まっている。さらに積算温度で450度、トータル900度に達すると(4～5カ月)石の間から浮上する。稚魚の餌になるプランクトンが活発に動くころのタイミングに合わせて、それまで石の間でじっとしている。

淡水にしか耐えられない魚を海水に入れると、魚の水分が抜けてしまって死んでしまう。そうならないように体の浸透圧をうまく調整している。海に下っていくと視覚機能にも変化が現れる。淡水魚は赤やオレンジ・黄色のような波長の長い色素に有利な目になる。それに対して海水魚は波長の短い青や紫に対して有利な目になる。サケの子供が海に入ると、海の魚の目の機能に変化する。最初は河口周辺にいて海水温が15度くらいになると北上を始める。日本海側にいるものは夏には北海道の日本海側を通過してオホーツク海にいたる。冬になる前に北海道から東北へと移動してくる。地域によって違うが年を越して7月くらいには元の川の周辺へ戻って溯上を始める。大体1年位海にいるが、もっと短い者もあり、12月～翌年の5月の半年位の者もある。又春に上らず10月末に上がるものもある。卵の大きさは寒い地域の方が大きい。これは長い冬を乗り切るために栄養がたくさんいるためである。また厳しい環境の下では大型の稚魚が孵化した方がいい。これがサクラマスの生態である。

魚の年齢の数え方は人間と違い、1月1日からその年の12月31日までに生まれた魚は全部0クラス。翌年の1月1日から12月31日までは1クラス。さらに2クラス・3クラスと増えている。寒い地域では2クラス・3クラスで海に入るものもいる。

サクラマス・レストレーションの活動経緯（天谷さん）

釣りをしない私がこの会で活動するようになったのは九頭竜川に愛着を持って育った。小学校3年の担任の理科の先生の授業が殆どフィールドワークで、この1年間で自然の中の生きとし生けるものを友達のように感じながら成長した1年で、自然に抱かれる楽しさを知った。それから都会で10年間過ごして故郷へ戻った時には川は変わってしまっていたが、九頭竜川は私にとって尊い存在だった。1987年、私のレストランオープンとサクラマス保護活動の草創期が重なる。

他県から来た釣り人から九頭竜川のサクラマスを釣ることが夢であり、とても美しい魚だと聞いて、魚の本を調べると川の美しさは棲息する魚が指標である事を知った。イワナ・ヤマメ・アマゴは最高に綺麗な水のところにいることを知り、サクラマスが帰ってくる九頭竜川はすごいと思った。しかし10数年前に地元の人にサクラマスと言っても知らなかった。そこで「サクラマス・アンリミテッド」という釣り仲間が放流活動をしているグループに入って活動した。子供たちと稚魚を育てて放流をしたりマスコミの取材を受けたりも、毎日サクラマスの事を口にしてきた。そのころ永平寺町からまちづくり、河づくりなどの委員の委嘱が来て、積極的に引き受け、九頭竜川へ県外からサクラマスを釣りに来る人たちがいることを話し続けた。

永平寺町が合併した時、まちづくり委員会で永平寺町の“木”は何にしようかという話になり、永平寺町には葉っぱ寿司があり、アブラギリの葉を使い鱒の寿司を作る。アブラギリは、もともとは油をとるために使っていたようだ。寿司を作るのに塩マスを買って作っているが、本当は九頭竜川の魚を使って作っていたのでは、という話を伝えた。それで永平寺町の木はアブラギリになり、木の説明には必ずサクラマスのこと付け加え、寿司の魚は九頭竜川に帰ってきたサクラマスを使っていた、ということを書いてもらうようになった。

放流もやってきたが、いちばん大事なのは放流するだけではなく、九頭竜川に入れる魚は九頭竜川にいたものでなければいけない。其のためには九頭竜川で親をとり、稚魚を作って放流する。それをしなくては意味がないと思った。それは県がきちんとやるべきことであると思っていた。九頭竜川中部漁協の方々や県の水産行政の方とも交流があり、話し合ううちに念願がかなって県が九頭竜川のサクラマスを生産することになった。そこで「サクラマス・アンリミテッド」は解散し新たな活動をするため「サクラマス・レストレーション」を立ち上げた。

活動内容（安田氏）

なぜサクラマスに注目しているのか。自然環境を考えるとサクラマスが生活するには山から海まで非常に広い範囲の環境が大切。サクラマスが増えると言うことは九頭竜川は自然環境も良くなることである。この魚は環境の変化に敏感。環境の悪化の指標としてふさわしい魚である。又ここにいるアラレガコは天然記念物であり、それが棲息している九頭竜川も天然記念物である。

サクラマスは遊泳力の強いさかなである。深いところから飛び上がると3メートル近くまで飛び上がることができるので、低い堰堤なら魚道が無くても登ることができる。アラレガコは堰堤があると自分の力で登ることはできない。またこの魚は河で大きく成長して、海で産卵するという生態だ。サクラマスと違うこのような魚にも注目している。

河は本来蛇行する。蛇行のカーブの外側は早い流れとなり、内側は穏やかである。カーブの外側の川底には比較的大きな石がある。河の内側の底には砂や泥がある。夫々環境に適した生物がすん



でいる。サクラマスやイワナ・ヤマメは水量が減少すると水温が上昇し命に関わる状態になる。サクラマスなどのサケ科の魚にとっての良い産卵場所には浮石が非常に大切である。カジカなどには石の裏側に数匹の雌が卵を産みつける。其の卵に一匹の雄が受精する。其のためには石の底に隙間が無いと卵を産むことはできない。また、伏流水があると河の水温が下がるため、魚たちにとっては良好な環境になる。河の周辺の木も大切で川のすぐ近くの木は魚だけではなく昆虫にも大切である。木から虫が落ちてきて餌になる。河を取り巻く全てのもので生物多様性が形成される。どれ一つ欠けても健全な環境は保たれない。

川の石の間にサクラマスの卵がある。卵は周りの水から酸素を吸収する。其のため石と石の水通しの良い所に卵を産みつける。そういう環境が減ってきており、それを守っている。人工で産卵場所を作るために、川底を掘って石に着いた砂を洗い流し、石の大きさを分けて、深いところから順に大きい石、中くらいの石、小石と入れていく。こうすることにより、産卵した卵を守ることができる。より自然に近い状態に戻してやる活動もしている。また支流には堰堤があるがこの堰堤を遡上できるような魚道のアドバイスなども行っている。

九頭竜川産のサクラマスの放流活動（天谷さん）

今は九頭竜川中部漁協が県の補助事業としてサクラマスの養殖を行っている。本来なら九頭竜川の上流に上がってきて産卵するのであるが、それが出来なくて堰堤の下に溜まっている。九頭竜川に帰ってきた親を釣り人が釣って、県の内水面総合センターに預け、山の溪流まで運んで、卵をとって孵化させ放流する。子供たちと一緒に放流しサクラマスの事などを説明しながら環境学習を行っている。其の時九頭竜川のサクラマスの釣り人は、色んな思いで何度も通ってきてくれているので協力してくれる、と熱く語っている。

春と秋の二回放流している。子供たちが関わることで川との接点を持てる。

（安田氏） 産卵時期に自然産卵がどんな状況で行われているか其の結果を今後の活動に役立てようとしている。その一つにヤマメの生育に適した場所で孵化させる活動もしている。殆ど湧水の所で行っている。稚魚にマーキングして、九頭竜川のサクラマスの生態の解明も行っている。

福井では雪が降ると河から水を上げて融雪を行っている。其のため取水口周辺に土砂がたまっていると水が汲めない為、12月の始め位に川底の土砂を取り除く。ところが直前にサクラマスが卵を産んでいるので、卵を掘り起こして内水面総合センターで育ててもらっている。重機などで行うと卵を傷つけるので手で行っている。



九頭竜川の最上流部の石徹白川。その支流でイワナたちが快適に住めるような人工河川を造る活動も行っている。人工河川も豊かな自然環境が残っているとこでないと作れない。



乗鞍岳と飛騨の自然を考える会の歩み・6

《敬称略・講師の肩書きは当時》

平成16年(2005年)

- 1月16日 自然談話室：「高山西高校環境情報部の活動」 芝原 靖（環境情報部顧問）
1月20日 くらがね通信・No15 発行
2月 7日 自然談話室：「山に生きた人々」 福井 重治（高山高校定時制教諭）
2月10日 マイカー規制初年度の実態を踏まえての要望書を提出
(乗鞍自動車利用適正化協議会へ)
3月16日 自然談話室：「日本人の基層文化と山岳信仰」 大下大圓（千光寺住職）
3月27日 第4回総会〈高山市民文化会館〉
環境講演会：「溪流環境と砂防ダム問題－溪流から見た山の保全“溪流復元”－」
講師：田口 康夫
4月20日 くらがね通信・No16 発行
6月13日 サマースキー実態調査 〈乗鞍岳〉
6月19日 自然談話室：『五色ヶ原から乗鞍へ』 小笠原 昌一と川村 孝一の対談
7月23日 自然談話室：『山霊と山神』 菅田 一衛
7月25日 乗鞍岳自然観察会 〈乗鞍岳〉
7月30日 くらがね通信・No17 発行
8月22・23日 第5回ライチョウ会議大会 〈高山市役所市民ホール〉
11月10日～1月20日 「わたしの乗鞍＝絵画・写真展」 〈ギャラリー高橋〉
11月15日 くらがね通信・No18 発行
11月27日 自然環境講演会：「のりくらとコウモリ」
講師：山本 輝正（コウモリの会会長・八百津高校教諭）

編集後記 ◎秋篠宮殿下のご臨席を賜ったライチョウ会議東京大会は別として、2年前の石川大会では、白山で70年ぶりに発見されたので注目され、県が事務局として動き244名の参加だった。今回は地域の自然保護団体の当会が運営した。準備段階途中、不安な時もあったが開いてみると200名を超える大会だった。皆さんに感謝。

◎ サクラマス・レストレーションのホームページを検索。「ドラゴンリバーより愛を込めて」もネ。

会員状況

平成25年1月末会員数 一般 94名, 団体 4 団体

■ **会員を募集しています！** 年会費 = 個人 2,000 円 家族 3,000 円 団体 5,000 円
あなたの知人、友人に
入会をおすすめください
・ 郵便振替 00800-8-129365
・ 振込先 乗鞍岳の自然を考える会

くらがね通信 第51号 (冬号) 平成25年2月1日 発行

発行者 乗鞍岳と飛騨の自然を考える会 〒506-0055 岐阜県高山市上岡本町4-218-3 飯田 洋
TEL 0577-32-7206 ・ FAX 0577-32-7207

編集室では皆さんからの原稿、ご意見等をお待ちしています。

■ 編集責任者 : 宝田 延彦 E-mail : nobu1995@peach.ocn.ne.jp TEL(FAX 兼) 0577-34-1287

■ 編集者 : 住 寿美子 TEL 0577-34-7237

表紙写真提供 : 小池 潜

印刷 : アドプリンター