

令和3年度ライチョウ保護増殖検討会 議事概要

開催日時：令和4年3月11日（金）10:30～17:30

開催場所：Web会議（webex）

議事次第

1. 開会

2. 議事

- (1) 生息域内保全事業の報告と次年度計画（案）
- (2) 生息域外保全事業の報告と次年度計画（案）
- (3) 中央アルプスにおける個体群復活事業の報告と次年度計画（案）
- (4) その他

3. 閉会

資料一覧

資料 1-1-1 令和3年度南アルプスにおける捕食者対策事業実施結果

資料 1-1-2 令和4年度南アルプスにおける捕食者対策事業実施計画（案）

資料 1-2-1 令和3年度火打山におけるイネ科植物除去によるライチョウ生息地改善事業の実施結果

資料 1-2-2 令和4年度火打山におけるイネ科除去によるライチョウ生息地改善事業実施計画（案）

資料 2-1 令和3年度生息域外保全事業の実施結果報告

資料 2-2 令和4年度生息域外保全事業の次年度計画（案）

資料 3-1 中央アルプスにおける域内保全事業の実施結果と野生家族の動物園への導入

資料 3-2-1 野生家族受け入れ後の飼育経過報告（茶臼山動物園）

資料 3-2-2 野生家族受け入れ後の飼育経過報告（那須どうぶつ王国）

資料 3-3 令和4年度中央アルプスにおける野生復帰実施計画（概要）

資料 3-4-1 令和4年度野生復帰家族の繁殖計画（長野市茶臼山動物園）

資料 3-4-2 令和4年度野生復帰家族の繁殖計画（那須どうぶつ王国）

資料 3-5 野生復帰家族における高山植物の供給（案）について

資料 3-6 中央アルプスにおけるライチョウ野生復帰家族の移送前チェック項目（案）

資料 3-7 令和4年度中央アルプスにおける生息域内保全事業計画（案）

資料 3-7 別添 みんなで守る山岳生態系プロジェクト「リアルタイムライチョウモニター」

資料 3-8 令和4年度生息域内における家族移送及び放鳥手法（案）について

参考資料 1 ライチョウ保護増殖事業計画

- 参考資料2 第二期ライチョウ保護増殖事業実施計画
参考資料3 第二期ライチョウ生息域外保全実施計画
参考資料4 中央アルプスにおける野生復帰事業実施計画
参考資料5 令和2年度ライチョウ保護増殖検討会 議事概要

出席者

○委員

- 石井信夫 東京女子大学 名誉教授【ご欠席】
牛田一成 中部大学創発学術院 教授
尾崎清明 公益財団法人山階鳥類研究所 副所長
佐藤哲也 公益社団法人日本動物園水族館協会 生物多様性委員長
中村浩志 信州大学 名誉教授
増澤武弘 静岡大学理学部 特任教授

○専門委員

- 堀 秀正 公益社団法人日本動物園水族館協会生物多様性委員会保全戦略部長
秋葉由紀 公益社団法人日本動物園水族館協会生物多様性委員会種保存事業部
ライチョウ計画管理者
(富山市ファミリーパーク動物課動物調整係 主査)

- 松林 誠 大阪府立大学大学院 教授

○野生復帰事業実施動物園

- 田村直也 長野市茶臼山動物園 係長
山上達彦 〃 主事(獣医師)
原藤芽衣 那須どうぶつ王国 動物管理課 獣医師

○オブザーバー

(動物園関係者等)

- 高橋幸裕 恩賜上野動物園 飼育展示課
草野啓一 〃
小山将大 いしかわ動物園
栗林勇太 大町山岳博物館
村井仁志 富山市ファミリーパーク
堀口政治 〃
坪井勇人 株式会社五竜

(関係行政機関)

- 羽生田久男 林野庁中部森林管理局計画課
本田 誠 林野庁関東森林管理局計画課
峰村政輝 長野県環境部自然保護課
亀谷英太 富山県生活環境文化部自然保護課

大門亮介	石川県生活環境部自然環境課
山崎由晴	静岡県くらし・環境部環境局自然保護課
長澤慧人	山梨県環境・エネルギー部自然共生推進課
日下部智一	岐阜県環境生活部環境企画課
皆川寛樹	新潟県県民生活・環境部環境企画課
後藤純二	妙高市環境生活課
中野吉洋	静岡市環境創造課
有野由香	南アルプス市観光商工課
中込久人	〃
小林敏雄	宮田村産業振興推進室
北澤寿光	駒ヶ根市民生部生活環境課
○環境省	
堀内 洋	環境省信越自然環境事務所 所長
有山義昭	〃 野生生物課長
小林 篤	〃 生息地保護連携専門官
仁田晃司	〃 中部山岳国立公園管理事務所保護管理企画官
川瀬 翼	環境省自然局野生生物課希少種保全推進室 室長補佐
楠光太郎	〃 環境専門員
新井孝尚	環境省関東地方環境事務所 生息地保護連携専門官
山本 豊	環境省妙高高原自然保護官事務所 自然保護官
○事務局	
一般財団法人 自然環境研究センター	

議事（１）生息域内保全事業の報告と次年度計画（案）

1) 令和3年度南アルプスにおける捕食者対策事業実施結果

・ライチョウのなわばり数がケージ保護開始時と同じ水準に戻ってしまっている。その原因が不明とのことであったが、捕食圧を減らせていないことやケージ保護をしなかったことが考えられる。見解をお聞きしたい。（牛田委員）

→令和2年度については新型コロナウイルス感染症の影響で山小屋がほとんど営業せず、捕食者対策が制限された。一方、この年は非常に天候が悪く、他の山岳を含め全体的に雛の生存率が悪かった。なわばり数が減少した要因として、捕食者の影響と悪天候の影響を切り分けることは難しい。ケージ保護しなかった家族の雛の生存率（令和元年度）は改善しているため、ケージ保護よりも捕食者の除去を優先し徹底的に実施することが、北岳周辺の個体数増加に寄与すると考えている。（環境省 小林）

2) 令和4年度南アルプスにおける捕食者対策事業実施計画(案)

- ・(以下、ご欠席の石井委員より事前に頂いたご意見として事務局が紹介) 北岳周辺の山小屋周りにはいるテンを捕獲した期間に、北岳周辺で雛と成鳥の生存率の上昇が見られており、捕食者対策の効果があった可能性が示されている。一方で、捕獲されたテンがライチョウを重要な餌と認識している特定の個体だった可能性や、捕獲作業によってかえって捕獲しにくい個体が増える可能性もある。そのことを明確に示すデータはないが、こうした懸念を念頭に置きつつ、山小屋周辺でのテンの捕獲を継続することには異存はない。令和3年度に作動した筒罾については、一度捕獲されたテンが罾から抜けた可能性が高い。他の個体に食べられて、毛や血痕だけが残り、毛皮や骨の一部とか、くくり紐にかかった首部分等が残っていないというのは考えにくい。捕まった個体が他の動物に食べられないような工夫をすることの優先度は低く、かかった個体が逃げないような仕組みを考えたほうがよい。例えば、前足も一緒にくくりにかかったりすると外れやすいのではないか。首の位置でかかるように餌とくくり紐の距離を検討してはどうか。飼育個体を用いて実験(くくり紐が締まらないようにする)することも考えられる。間ノ岳より北岳周辺の方が雛の生存率が低い傾向にあることは、北岳周辺で捕食の影響が強く起きている可能性を示している。山小屋がテン等の拠点となっている可能性がある。高山環境保全という観点から、北岳周辺だけでなく南アルプスの広いエリアで、山小屋等の人間活動に依存している野生動物を減らしていくことが必要だろう。過去のどの時点からテンやキツネが高山帯に生息していたかではなく、高山で人が持ち込んだ食べ物を利用していることを問題にして、山小屋等と協力して食料保存方法の改善等を実施すべき。その中にライチョウの捕食者捕獲も位置づけるとよいのではないか。(石井委員 報告者:環境省 小林)
- ・テンとキツネがライチョウの主要な捕食者である。テンの捕獲がライチョウの保護に有効であることがわかった。筒罾の開発を進め、山小屋に住み着くテンを特に冬季に捕獲することが目標である。キツネについては、ソフトキャッチで捕まることはわかったが改良が必要である。来年度の計画では具体的な対策は検討のみになっているが、当初の目標の早期達成を目指して進めていただきたい。(中村委員)
 - テンについては捕獲を継続する。筒罾の設置エリアの拡大と、キツネの捕獲については今後の検討とした。(環境省 小林)
 - 筒罾の検討は以前から行っている。改良が進むように努めていただきたい。(中村委員)
- ・この計画(案)の方向で来年度進めていただく。(尾崎座長)

3) 令和3年度火打山におけるイネ科植物除去によるライチョウ生息地改善事業実施結果

- ・除去したイネ科植物やミヤマハンノキの処分はどうしているのか。埋めるのか。(尾崎座長)

→いずれも基本的に残置している。植物の専門家の意見をいただき、他の植物への影響が低い残置場所を選定している。高山で大穴を掘ることは周辺植生への影響があるため埋めることは難しい。ミヤマハンノキについては作業者が運搬できる大きさに切っている。(環境省 小林)

4) 令和3年度火打山におけるイネ科植物除去によるライチョウ生息地改善事業実施計画(案)

- ・キツネやテンがセンサーカメラに写っているが、当地で捕食者対策を考慮したことはあるか。(牛田委員)

→今年度から妙高市が試行的に筒罾を山小屋に設置している。捕食者等対策ワーキンググループにおける実施は今のところ考えていない。(環境省 小林)

- ・ライチョウ平では、イネ科植物を除去した結果、すぐにライチョウが戻ってきたとのことで、効果があることが確認された。ただし、対象区域における除草を2～3年継続しないとイネ科植物の繁茂を抑制することはできない。同一区域の継続施業と新たな区域のイネ科植物除去を同時に進めることが必要と考える。また、これだけの作業となると環境省と妙高市だけではできないため、ボランティアに協力してもらっているが、旅費が自己負担では人が集まらない。この事業を順調に進めるため、作業者の宿泊費や交通費、日当をある程度支給できるような予算を確保することが必要である。また、予算の使い方も工夫していただきたい。植生調査やドローンによる空撮より優先される用途がある。(中村委員)

→来年度事業については妙高市とも相談し、旅費の補填等ができるかどうか検討したい。また、モニタリングの方法についても中村委員と相談し、植物の専門家の意見もいただいて再検討したい。(環境省 小林)

- ・この計画(案)の方向で来年度進めていただく。(尾崎座長)

議事(2) 生息域外保全事業の報告と次年度計画(案)

1) 令和3年度生息域外保全事業の実施結果報告

- ・抱卵放棄について、発生中止卵であったから抱卵放棄したのか、または抱卵放棄したから発生中止卵になったのか。(牛田委員)

→放棄された卵は人工孵卵器に入れたら孵化したため、メスが発生中止を確認して抱卵放棄したのではないと考えている。(秋葉専門委員)

- ・精子の保存について、BPSE液以外の方法を検討しているか。(牛田委員)

→リン酸リンゲル液等の9種類の保存液を試している。横浜市繁殖センターでは精子保存に成功したBPSE液が上野動物園では保存できなかった。何が関係しているか

解明することは今後の課題である。(秋葉専門委員)

→低温保存とはディープフリーザーによる冷凍のことか。(牛田委員)

→4～5℃である。24～48時間の保存であり、より長時間保存できた事例もあった。

今後は凍結保存も考えていきたい。(秋葉専門委員)

- ・成鳥に関する衛生基準の緩和には賛成である。(牛田委員)
- ・オンタデのシュウ酸の濃度は、開花前、開花後、栽培種でだいぶ異なる。このデータは、どのように栽培するか、どの段階でライチョウに与えるかを考える上で重要である。(増澤委員)
 - 時期によって水分量の変化がありそうである。以前のギシギシやスイバの分析においても、季節変化や採集地による違いがあった。環境省や坪井氏(白馬五竜高山植物園)とも相談しながら様々な条件の試料を分析したい。(秋葉専門委員)
- ・抱卵放棄について、離巢の時間や累計回数が増加したとあるが、その理由は何か。抱卵個体が気にするような音等の外的な刺激があったのか。また、茶臼山動物園において、抱卵放棄した後に再び抱卵したとはどういうことか詳しく聞きたい。(尾崎座長)
 - 抱卵中の外的刺激については、育雛まで至った昨年度と飼育環境の大きな変化はなかったが、産座の照度等の軽微な相違点はいくつかあり、それがメスの離巢の増加につながった可能性があるという。茶臼山動物園では8卵を産んで1日だけ抱卵したが放棄し、その後しばらくしてから産卵を再開して3卵産んで抱卵に入った。(秋葉専門委員)

2) 令和4年度生息域外保全事業の次年度計画(案)

- ・スバルライチョウは現在どれくらい個体数があるのか。また、スバルライチョウの個体数を増加させる必要があることは理解したが、そのために大町山岳博物館と上野動物園において日本のライチョウの繁殖を止めることは少し残念に思うが、いかがか。(尾崎座長)
 - 2021年9月1日現在、スバルライチョウはオス23羽、メス18羽、計41羽であり、さらに先日多摩動物公園で1羽死亡した。また、高齢化が進んでおり、繁殖可能な年齢の個体が減少している。繁殖実績があるため、大町山岳博物館と上野動物園を候補とした。令和5年度には、両園館では再び日本のライチョウの繁殖に取り組んでいただく予定である。(秋葉専門委員)
 - 他の会議でも指摘されているが、スバルライチョウは日本のライチョウを対象にできない各種試験において、マウスや鶏ではなく同種での科学的エビデンスを得るためにも必要な存在である。(松林専門委員)
- ・ビルベリーは餌として有望だと考えている。花、葉、果実のシュウ酸濃度を測定していただきたい。(増澤委員)
 - 以前、繁殖期以外の時期の試料を測定したことがある。季節変化を考慮し、繁殖期

のものについても今後測定したい。(秋葉専門委員)

→ビルベリーはカナダ産とアメリカ北部産が輸入されている。しっかりとチェックしていただきたい。(増澤委員)

- ・以前にも指摘したが、年次計画だけでなく、長期計画を是非立てていただきたい。生息域外保全事業の目標は、いかに野生復帰を可能にするかであり、その目標に向かってどのように進めるかロードマップを示していただきたい。(中村委員)

→長期的な視点が不足していた。ロードマップを提示し、進捗確認や今後の工程等を俯瞰できるようにしたい。(秋葉専門委員)

議事(3) 中央アルプスにおける個体群復活事業の報告と次年度計画(案)

1) 中央アルプスにおける域内保全事業の実施結果と野生家族の動物園への導入

- ・ニホンザルの群れの数とそれぞれの群れの個体数はどのくらいであったか。また、追い払いはどのような方法で行っていたか。(尾崎座長)

→最も大きな群れで40個体弱であった。9月上旬、宝剣岳周辺において1群あたり10~20個体の群れが同時に3群、観察された事例がある。追い払い方法は、道具を使わず人が群れに接近し、高山帯を離れるまで追跡することを基本とした。(環境省 小林)

- ・センサーカメラによるモニタリング結果において、テンやキツネの出現頻度に場所の偏りがあったか。(牛田委員)

→伊那前岳から駒ヶ岳周辺までは満遍なく記録されており、駒ヶ岳の稜線部がやや多いといった印象である。(環境省 小林)

→カメラEのニホンザルの撮影頻度が顕著に高いがサルが集まる場所なのか。(牛田委員)

→目撃頻度が高い地域ではあった。(環境省 小林)

2) 野生家族受け入れ後の飼育経過報告(茶臼山動物園)

- ・モニター画面の光に反応して換羽が始まったというのは興味深い。本当にその光が原因なのか。(尾崎座長)

→かなり大きなモニターである。従来は画面を布で覆って室内を真っ暗にしていたが、那須どうぶつ王国で飼育されていたオスが来た時に、真っ暗であると飼育室に不馴れな個体が衝突する等の事故を危惧し、薄い布に替えてぼんやりと光が漏れるようにした。前年の同時期には起こらなかった換羽が、そのような光環境にした結果起こったことから、モニター画面の光が原因であると推定した。(茶臼山動物園 田村)

→厚い布に戻して真っ暗にしたら換羽が止まったのか。(尾崎座長)

→それだけでは止まらず、より日長時間の短い1月の照明時間に戻したところ、8日

程経って換羽が止まった。(茶臼山動物園 田村)

- どのような飼育管理上の出来事があった時に体重減少が起こったか。その時は餌の摂食量が減っていたのか。(牛田委員)

→那須どうぶつ王国からオスが来た後に雌雄を分けた時や、オスを1羽1羽に分けた時に体重が減少した。また、ケージから飼育室に移したり、寝室を別の寝室に移したりした時も体重が減少した。そのような環境の変化があると餌の摂食量が減少することと、落ち着きがなくなって動き回るため、体重が減少する傾向がある。(茶臼山動物園 田村)

→よくわかった。体重管理上の注意点がいくつか見つかったかと思う。(牛田委員)

- 飼育動物の行動は、気温だけでなく地面の温度等も関係すると聞く。また、高山帯と平野部では、最低気温と最高気温が同じでも日中変化が異なるように思う。温度について検討していることはあるか。(尾崎座長)

→ケージ内の温度については、地面すれすれの位置にセンサーを設置して気温を計測しており、ライチョウの雛が感じている温度と考えている。ケージの外の温度については、地面から高さ約50cmの位置で気温を計測しているが、センサーが日陰に位置するため日向に比べると低い値となり、雛が実際に感じている温度とは多少異なると考えている。(茶臼山動物園 田村)

- 便の廃棄方法について教えていただきたい。(松林専門委員)

→大パドックは川砂であり、砂ごと便を除去するような形になる。集めた便はゴミ袋に入れ、さらにビニール袋で覆って焼却処分している。盲腸糞についてはコンクリート等に付着したものはきれいに取り除くことが難しいため、月一度の次亜塩素酸による消毒の時に洗い流す。(茶臼山動物園 田村)

- ブルーベリーは、葉の付いたものを与えているか。(増澤委員)

→実だけを与えている。冷凍品を、与える直前に解凍し、雛が小さい間は切り刻んで与え、雛が大きくなってからはそのまま与えている。一度だけ若葉を与えたことがあったが、その時は食べなかった。何度も試せば食べたのかもしれない。(茶臼山動物園 田村)

3) 野生家族受け入れ後の飼育経過報告(那須どうぶつ王国)

- 足環交換後の体重減少が気になっている。どのような捕獲方法であったか。また、保定時間はどの程度であったか。(尾崎座長)

→屋内放飼場内において部屋の隅に追い込み、鳥用の網を用いて捕獲した。その際、個体が飛び回るといったパニックになることはなかった。個体のストレスを最小化するため、足環装着以外の採血等の作業は行わなかった。保定時間は1個体あたり1~2分であった。(那須どうぶつ王国 原藤)

→この程度の体重減少がどの程度問題なのかわからないが、もし可能であればストレ

- スをさらに低減する方法があればよいと感じた。(尾崎座長)
- ・母鳥の死亡について、音声の記録はなかったのか。(尾崎座長)
→映像とともに音声も調べたが、大きな物音といった事故原因の究明につながり得る情報は得られなかった。(那須どうぶつ王国 原藤)
 - ・専用ペレットの摂食量は、雛の成長に伴って増加するものと思うがどうであったか。(牛田委員)
→群れで飼育しているため、どの個体がどの程度食べているか正確にはわからない。単独で飼育しているオスには、1日あたり30~40gのペレットを現在与えている。(那須どうぶつ王国 原藤)
→ヤシヤブシ等の植物を加えたことによりペレットや小松菜の消費量は減少したか。(牛田委員)
→冬季は植物の冬芽を中心に給餌し、ペレットや小松菜の比率を下げた。ただ、2月下旬から体重減少が見られたため、ペレットの量を増やしている。(那須どうぶつ王国 原藤)
→飽食ではなく、定量を給餌しているということか。(牛田委員)
→体重の増減を見ながら餌の総量を調節している。(那須どうぶつ王国 原藤)

4) 令和4年度中央アルプスにおける野生復帰実施計画(概要)

- ・野生復帰させるオス1羽は、今年度に中央アルプスから移送した雛のいずれかということか。また、どのように選定するのか。(牛田委員)
→そうである。保険集団から合流したオスは対象にならない。現状、オスは茶臼山動物園2羽、那須どうぶつ王国1羽である。そのため、茶臼山動物園のどちらかを選ぶものと考えている。どちらにするかは未定である。(環境省 小林)
- ・アイメリア原虫への耐性が野生復帰の条件の一つになっているが、絶対条件であるのか。また、アイメリア原虫は2種類いるが、どちらも保持している必要があるのか。(尾崎座長)
→野生のライチョウは、雛の段階で8割、成鳥では6割前後の個体がアイメリア原虫に感染していることがわかっている。アイメリア原虫フリーの個体を野生復帰させた結果、野外で初めて感染して健康被害が生じる可能性は排除したいと考えている。2種類とも必要かどうかについては松林専門委員にご意見をいただきたい。(環境省 小林)
→その点については科学的なエビデンスがまだない。優先性としては、系統樹解析等の結果から、鶏に対する病原性が高い種に遺伝的に近いアイメリア原虫(*Eimeria uekii*)を中心に考えればよいのではないかと現時点では考えている。(松林専門委員)

5) 令和4年度野生復帰家族の繁殖計画（茶臼山動物園）

- ・ミルワームは一般に市販されているものを与えるのか。また、若齢幼虫から蛹まであると思うが、給餌において何か配慮していることはあるか。（尾崎座長）
→ケージ保護と同様、一般に市販されているものを与えている。孵化直後の雛は非常に小さなものしか食べられないため、小型の幼虫を選んで与え、それでも大きい場合は細かくして与える。（茶臼山動物園 田村）

6) 令和4年度野生復帰家族の繁殖計画（那須どうぶつ王国）

- ・餌の高山植物は基本的には那須岳から採集するが、乗鞍岳からの供給もある程度期待してよいか。（佐藤委員）
→那須どうぶつ王国は予定されている家族数も多いため、一部については乗鞍岳からの輸送も検討している。（環境省 小林）
- ・オス1羽に対してメス2羽を2組との計画であるが、日本動物園水族館協会では同時に2羽を交配させた経験はあるか。（牛田委員）
→対象となるメスが2羽という意味で、実際にはオス1羽・メス1羽を午前と午後に分けて交配させる予定である。（佐藤委員）
→候補としている保険個体群のオスは繁殖個体として優秀であり、複数のメスとの交配も試みているため大丈夫だと考えている。また、放飼場が2つしかなく、メス4羽となるとこの方法しか選択肢がない。（佐藤委員）
→佐藤委員のご経験に期待する。（牛田委員）
- ・餌の確保が最も心配される。那須岳から採集するとしている資料記載の高山植物だけでは不足すると考えられる。まずコケモモは絶対にリストに入れること。（中村委員）
→資料にない高山植物も、現地にあつて許可範囲内であれば採取する。なるべく様々なものを採取できるよう環境省の許可をお願いしている。（佐藤委員）
→ケージ保護で重要な餌は、初期はイワツメクサとクロウスゴの若芽、後半はムカゴトラノオである。これらの高山植物の確保が重要である。（中村委員）
→那須岳からどのような高山植物が得られるか、本来であれば昨秋に調べておくべきことである。文献資料があるはずであり、精通者がいるはずである。（中村委員）
→今後、中村委員と相談し、計画を修正したい。（環境省 小林）

7) 野生復帰家族における高山植物の供給（案）について

- ・資料に記載されている株数は膨大な数量であり、その栽培・分配を白馬五竜高山植物園に担っていただいている。ムカゴトラノオとイワツメクサは多年草であり、残った部位から再生産が可能である。そのことを意識して餌として利用すべきである。（増澤委員）
→ムカゴトラノオは、昨年試供したように穂を切って送れば、運搬や維持の労力はさ

ほどないと考えている。イワツメクサについてはポッドごと送ることになるかと思う。本種は株が上手く維持できれば再び葉が生えてくる。(白馬五竜高山植物園 坪井)

- ・ケージ保護ではクロウソゴが重要な餌である。中央アルプスにはクロウソゴがないため、乗鞍岳から輸送していた。しかし、来年度のケージ保護は最大6ケージの計画であり、それに必要なクロウソゴを乗鞍岳から供給するのは困難ではないか。そのため、那須岳からクロウソゴを採取できるかどうか気がになっていた。(中村委員)
→乗鞍岳のみで供給することは困難と考えている。持ち帰って中村委員と再度相談したい。(環境省 小林)
→那須岳の高山植物について資料を収集していただきたい。(中村委員)

8) 中央アルプスにおけるライチョウ野生復帰家族の移送前チェック項目 (案)

- ・低地から高山帯への細菌の持ち込みについて牛田委員にご意見をいただきたい。(環境省 小林)
→本件は令和3年11月頃から動物園の獣医師と相談してきた内容であり、妥当な検査項目だと考えている。最も懸念されることは、飼育下で蔓延した病原体を、野生復帰个体を通じて野生个体に伝染させてしまうことであり、その検査をきちんとやるということである。(牛田委員)

9) 令和4年度中央アルプスにおける生息域内保全事業計画 (案)

- ・計画は大雑把ではあるがこれでよいと考える。一点だけ、1頁目の放鳥後のモニタリングに、色足環による標識調査を追記していただきたい。(中村委員)
→承知した。(環境省 小林)
- ・雛の簡易的な足環とはどのようなものか。(尾崎座長)
→成鳥より脚が細い雛用に中村委員が製作しているもので、脚が太くなるにつれ広がる収縮性があるため、もし成長に合わせた付け替えができなくても悪影響がないものである。(環境省 小林)
→カモ類の標識調査では、成鳥サイズの足環を雛に装着するため、スポンジのような風化する素材が内側に付いた特殊加工の金属製足環があると聞く。(尾崎座長)
- ・ニホンザルの追い払いは、今年度と同様の強度・頻度なのか。(牛田委員)
→そうである。2~3名が山小屋に常駐して追い払いに従事する。(環境省 小林)
→ニホンザルによるライチョウへの影響の防止は、雛がどの程度成長するまで必要といった設定があるのか。(牛田委員)
→ニホンザルによる明確なライチョウの被害としては、令和2年度に中央アルプスにおいてサルがライチョウの巣を覗いた事例と、平成27年に北アルプスにおいてサルがライチョウの雛を捕獲した事例の計2例がある。抱卵中の巣へのサルの接近を

防止することが本事業の発端である。最初にサルが高山帯で目撃される時期が6月下旬～7月上旬であるため、その時期から追い払いを開始し、ケージ保護終了時期まで実施することを想定している。北アルプスにおける被害事例は8月下旬であったため、そこまで長期で実施できればよいが、環境省では予算的に難しい。(環境省 小林)

- ・(以下、ご欠席の石井委員より捕食者対策について事前に頂いたご意見として事務局が紹介) 中央アルプスにおける捕食者対策については、現時点でライチョウに対して捕食者による大きな影響はないと思われるが、予防的な観点で捕獲を実施していくことに異存はない。現状ライチョウの数が少ないので、捕食者の影響は大きくなる可能性がある一方で、ライチョウが増えた段階でも事業を継続するかは検討を要する。ライチョウの雛や成鳥の生存率などのモニタリングをしっかりと継続し、捕食影響の評価を行っていく必要がある。ニホンザルの追い払いについては、低地での捕獲が高山帯に現れるサルの減少につながったことに注目したい。低地での捕獲との連携をしっかりと図ってほしい。地元市町村同士の連携も重要である。南アルプスにおける捕食者対策と同様に、高山環境の保全という観点から、地元市町村事業との連携を図ってほしい。(石井委員 報告者：環境省 小林)
- ・今年度、環境省によるニホンザルの追い払いの後、長野県に11日間の追加の追い払いを実施していただいた。来年度は引き続き環境省が8月上旬まで追い払いを実施するため、その後1か月間、長野県で実施していただきたい。環境省と長野県による連続2か月間の追い払いを2～3年継続すれば、サルが夏季に高山帯に行くことを諦めると考えている。(中村委員)
→こちらについては、議事(4)その他のところで長野県の来年度事業について報告がある。(環境省 小林)
- ・来年度のケージ保護では、野生家族と野生復帰家族の入れ替えがあると思うが、アイメリア原虫に留意したケージの清掃について検討しているか。(牛田委員)
→表面の糞を除去する程度は可能であるが、ケージ内の土砂を入れ替えることは現実的には難しいと考えている。(環境省 小林)
→ケージ保護後には多量のアイメリア原虫が残存していることが松林専門委員の研究によって明らかにされている。しかし、来年度は計6ケージを実施するため、その土砂を全て入れ替えることは相当な労力であり、排出した土砂をどう処理するかも問題である。しかしながら、そこまでせずともよいのではないか。北岳における5年間のケージ保護では、残存したアイメリア原虫による被害は確認されていない。(中村委員)
→そういった観点からも野生復帰させる前にアイメリア原虫に暴露させておくことが必要と考えられる。また、中央アルプスは他の山岳に比べてアイメリア原虫が多くなかったと理解しているが、その点については松林専門委員にご意見をいただき

- たい。(環境省 小林)
- 中央アルプスでは、ケージ内からは多量のアイメリア原虫が検出されたが、それ以外の土壌からは出てこなかった。(松林専門委員)
- 多少の濃縮はあるものの、最低限糞を除去し、耐性をつけた野生復帰家族を導入するというこで対応したい。(環境省 小林)
- 現実的な対応ということで承知した。(牛田委員)
- 賛成である。ただ、他の会議において、ケージ保護した雛を病理解剖した結果、コクシジウム症が死因であると山本昌美氏(日本獣医生命科学大学)より報告されたことが気になっている。ケージ内は手前より奥側がアイメリア原虫に汚染されるため、家族の入れ替え時にケージを少し手前に動かせるとよい。(松林専門委員)
- 捕食者の侵入防止対策としてがっちり固定されており、ケージの移動は難しい。(環境省 小林)
- 消毒はできないのか。熱湯やガスバーナーはどうか。(尾崎座長)
- アイメリア原虫に消毒薬は効かない。90℃以上の熱湯であればかけるだけでも効果がある。ガスバーナーは表層だけであろうが一定の効果はある。(松林専門委員)
- ケージ保護を行う高山では水の沸点が下がるため対策が難しい。(環境省 小林)
- 那須どうぶつ王国では、珪砂の部分にはアイメリア原虫があまりいないとの松林専門委員の報告があったことから、場合によってはケージ内を珪砂等で覆土してはどうか。(佐藤委員)
- 保護ケージのアイメリア原虫の低減については本日いただいたご意見を参考に検討したい。(環境省 小林)

10) 令和4年度生息域内における家族移送及び放鳥手法(案)について

- ・飼育個体には水を与えている一方で、ケージ保護では給水していなかったと記憶している。その点、配慮が必要かもしれない。具体的には、飼育下と同様に皿等に溜めた水を与える必要があるかもしれない。(牛田委員)
- 野生下では高山植物及び表面についた朝露等の水滴から水分が得られるため、特段ケージ内で給水する必要はないように思う。(環境省 小林)
- 飼育下では習慣的に水を与えているが、基本的に飼育下でもあまり飲まない。(佐藤委員)
- そういうことなら安心である。(牛田委員)

議事(4) その他

1) 長野県ライチョウ保護に係る主要事業(令和4年度)

- ・ライチョウ目撃情報投稿アプリ「ライパス」の結果は公表されないのか。(中村委員)
- 公表する予定であり、現在とりまとめている段階である。とりまとめが完了次第、

(関係者に) 共有するとともにホームページにもアップしたい。(長野県 峰村)
→これまでは長野県に寄せられた足環等のライチョウの情報はすぐに私のところに共有されていたが、ライポスの運用が始まってからは全く情報が来なくなった。年一回ではなく適宜、情報の共有・公表を行っていただきたい。(中村委員)
→寄せられた目撃情報についてはアプリ内で見られるようになっている。関係者に情報共有する際には整理してお届けしたい。(長野県 峰村)

以 上