



人間環境大学環境科学部 講師 岡久雄二
豊橋総合動植物公園 動植物園長 高見一利
長野アカモズ保全研究グループ 代表 松宮裕秋

絶滅危惧鳥アカモズの「救護孵卵」技術を確立

～親鳥が抱卵をやめた卵を救い、生息地と動物園をつなぐ保全手法～

○ポイント

- ・親鳥の抱卵が途絶えたアカモズの卵を救護し、生息地付近での一時的な孵卵から動物園での人工孵卵へとつなぐ、二段階の「救護孵卵」技術を確立しました。
- ・3年間の実践を通じて孵化成功に関わる条件を検証し、失われるはずだった卵を希少鳥類の保全に生かすための具体的な手順を示しました。

○概要

人間環境大学環境科学部フィールド生態学科の岡久雄二講師らは、長野アカモズ保全研究グループ、豊橋総合動植物公園と共同で、親鳥の抱卵が途絶えたアカモズの卵を救護し、人工孵卵によって孵化につなげる「救護孵卵」の手法を開発・検証しました。生息地付近の小型孵卵器で救護した卵を一時的に管理した後、動物園へ移送し、安定した条件で孵卵を継続する二段階の手法です。

2023～2025年に長野県内の20巣から83卵を救護し、41羽の孵化に成功しました。胚の発育が確認された73卵に対する孵化率は56.2%でした。孵化の成否には、親鳥が抱卵を続けていた日数、抱卵中断中に野外で経験した最低気温、動物園での人工孵卵条件が関連していました。

本研究は、生息地での継続的な観察と動物園の飼育技術を結び付け、通常は孵化に至らない放棄卵を保全に生かすための実践的な手順を示したものです。研究成果は、2026年9月29日に国際学術誌「Zoo Biology」でオンライン公開されました。



【本件に関するお問い合わせ先】

・人間環境大学環境科学部フィールド生態学科 講師 岡久雄二 Tel 0564-48-7811(代)



○研究の背景

アカモズは、日本で繁殖し、インドネシアで越冬する渡り鳥です。繁殖分布域の大幅な縮小が報告されており、野生個体は160羽程度しか残っておらず、保全が急務となっています。生息地の保全や巣の捕食対策が進められていますが、部分捕食やカッコウによる托卵、人間活動の影響などにより親鳥が抱卵をやめた場合、卵は孵化せず発生が止まってしまいます。こうした卵を救護して人工孵化させることは、失われるはずだった卵を生かす新たな手段となります。しかし、スズメ目の鳥類では放棄卵の救護・人工孵化の事例が限られ、野外から飼育施設へつなぐ標準的な手順も十分に整っていませんでした。

○研究手法

2023～2025年の繁殖期に長野県内の繁殖地で巣を継続的に観察し、親鳥の抱卵が途絶えたことを確認した20巣から計83卵を救護しました。調査・卵の救護・人工孵化は、環境省および長野県の許可を得て実施しました。

救護した卵は、まず生息地付近に設置した改良型の小型孵卵器で一時的に保温しました。温度を保ちながら豊橋総合動植物公園へ移送しました。

同園では、温度37.7℃または37.8℃、相対湿度約50%で人工孵化を行い、卵を短時間冷ます「冷卵」の頻度を比較しました。冷卵の条件は、実施しない、1日1回5分間、1日2回各5分間としました。胚の発育が確認できなかった10卵を除く73卵を対象に、親鳥による抱卵日数、抱卵中断中の最低気温、人工孵化条件などと孵化の成否との関係を統計的に分析しました。



○主な研究成果

救護した83卵のうち41卵が孵化しました。胚の発育が確認された73卵に対する孵化率は56.2%でした。アカモズの卵の人工孵化を報告した初めての研究です。

放棄されるまでに親鳥が抱卵した日数が長いほど、また、抱卵中断中の最低気温が高いほど、孵化率が高い傾向が認められました。動物園で比較した条件の中では、37.8℃で1日1回5分間の冷卵を行う条件で、最も高い孵化成功が得られました。



○今後の展望

本研究により、生息地での巢の監視、放棄卵の救護、一時保温、動物園への移送、人工孵化までを一連の手順として整理できました。大学、地域の保全関係者、動物園が連携することで、生息域内保全を補完し、救護した卵を飼育個体群の確立や将来の野生復帰につなげる基盤となることが期待されます。また、今回確立した救護孵卵技術は、他の鳥種の保全へ応用されることが期待されます。

○論文情報

論文名: Establishing Salvage Incubation Protocols for Abandoned Eggs of the Brown Shrike *Lanius cristatus superciliosus*

著者名: Yuji Okahisa, Honoka Yukimoto, Fuka Mamiya, Yorito Kamiya, Akari Akamatsu, Seiichi Hara, Tomoya Fujita, Yoko Matsuyama, Tomikazu Yoneyama, Hironori Takamidou, Azusa Yatsushiro, Rammaru Takimoto, Ryohei Kitani, Hiroaki Matsumiya, Kazutoshi Takami

掲載誌: Zoo Biology

DOI: <https://doi.org/10.1002/zoo.70113>

公開日: 2026年9月29日

※本研究は、JSPS 科研費(JP24K08959)、MUFG 生物多様性研究助成、環境省の生物多様性保全推進に係る助成、日本動物園水族館協会野生動物保護基金、東京動物園協会野生生物保全基金、サントリー世界愛鳥基金の支援を受けて実施しました。

《担当教員略歴》

岡久 雄二 人間環境大学環境科学部フィールド生態学科 講師

博士(理学)。立教大学特別研究員、環境省野生生物専門員、同省希少種保護増殖等専門員を経て、2022年より現職。アカモズ保全ワーキンググループ代表、IUCN SSC Stork Ibis Spoonbill specialist groupなどを務める。佐渡島におけるトキ野生復帰を主導してきた経験をもとに、生息域内保全と生息域外保全を連動させた保全生物学的研究に取り組む。