

課題名：【4-1903】ライチョウの再導入に必要な腸内環境整備に関わる技術開発

実施期間：2019～2021 年度

研究代表者：松林 誠

所属：大阪府立大学

重点課題 主：【重点課題 12】生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実に向けた研究・技術開発

副：【重点課題 12】生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実に向けた研究・技術開発

本研究のキーワード：アイメリア、高山植物、飼料、腸内環境、腸内細菌叢、ニホンライチョウ

## ■研究の背景と目的

2012 年、ニホンライチョウは絶滅危惧 I B 類 (EN) に引き上げられました。これに伴い、環境省では「第一期ライチョウ保護増殖事業実施計画」が策定され、2020 年度からは同実施計画の第二期として、継続して事業が進められています。ライチョウを繁殖し、野生復帰させることが望まれています。生息域内にはアイメリア原虫という寄生虫が広く存在し、野生下のライチョウはこの原虫に対して耐性を有する可能性が考えられました。また、飼育時の餌資源は、毒性アルカロイド等を含む高山植物を主食とする野生個体群と大きく乖離すること、さらに野生下のライチョウは特有の腸内細菌叢を有し、これが毒性化合物を分解すると共にライチョウの生存を支持していることが想定されました。そこで、本研究では、野生復帰させ得る資質を持つ生息域外個体群の創出と野生復帰法の確立を目的として、①野生本来の腸内細菌叢およびアイメリア原虫への抵抗力の獲得プロセスを再現した野生復帰個体の育成、②飼育下における野生型腸内環境の再現とこれを支持する人工飼料の抜本的な改良に向けて研究を実施しました。

## ■研究の内容

本研究では3つのサブテーマを設定しました。①ニホンライチョウに高率に寄生しているアイメリア原虫について、その病原性を明らかにし、野生復帰個体に免疫を付与できる方法の開発、②アイメリア原虫への抵抗力を支持し、野生型の腸内細菌叢を安全に移植できる方法の開発、③ライチョウの腸内細菌叢の定着を支持し、野生型の腸内環境を誘導できるライチョウ専用の飼料の開発、です。ニホンライチョウに寄生するアイメリア原虫の病原性、感染性の解明と感染を防御する腸内細菌叢を明らかにすることにより、横断的に本種保全の課題解決の道筋を示します。

## ■研究成果及び環境政策等への貢献

アイメリア原虫の病態を明らかにし、保護および繁殖時の飼育環境対策の必要性および免疫付与方法を提案し、野生下のライチョウの盲腸糞を安全に移植できる方法を開発しました。野生復帰個体の創出のための飼育方法について給餌内容の問題点を明らかにし、改善策を提案しました。令和元年以降のライチョウ野生復帰検討ワーキンググループおよびライチョウ保護検討会において、本研究で実施した最新の成果を提示しました。これらは令和4年度の中央アルプスにおけるライチョウの野生復帰実施計画の作成に反映され、生息域内および域外保全方法の改善に大きく貢献しました。

