

ライチョウ遺伝子解析調査の実施状況について

1. 目的

ライチョウについては、近年ミトコンドリア DNA やマイクロサテライト DNA の解析がなされており、「平成 23 年度環境省マイクロサテライト DNA を用いたニホンライチョウの遺伝的多様性と遺伝分化に関する研究業務（信州大学中村浩志教授 他）」において、火打山、焼山、北アルプス常念岳周辺、乗鞍岳、御嶽山、南アルプス北部、南アルプス南部、白山の 8 つの山塊から採集した計 189 サンプル（表参照）について DNA 解析を実施している。

今後、本種の保全対策を念頭に置いて、下記の事項を明らかにしていくことを目的として、更に詳細な遺伝子解析についてサンプル地域を増やして進める。

- ・頸城山塊、北アルプス、乗鞍岳、御嶽山、南アルプスの 5 つの各集団間および集団内の地域間の遺伝的距離を把握し、ライチョウ保護増殖事業における保全単位を設定する。
- ・各集団内の遺伝的多様度を把握し、小集団等における遺伝劣化の程度を把握する。

2. 解析の実施方針

- ・マイクロサテライト DNA について、分析する遺伝子座を増やし（概ね二桁）、十分なサンプル数を確保した上で、これまでより詳細な解析を実施する。
- ・平成 27 年度は遺伝子解析に使用できるプライマーの数を増やすことを第一目標とし、これまでにサンプルのない山岳についてサンプル採集を実施する（平成 28 年度にも追加サンプルを採集予定）。
- ・今後、動物園における生息域外保全の飼育・増殖技術が確立した場合、飼育下個体からの DNA サンプリング実施も検討する。

3. DNA サンプルの収集地域（平成 27～28 年度実施予定）

- ・平成 27～28 年度にかけて、検体数の少ない北アルプス地域及び南アルプス南部を中心に遺伝子サンプルを収集する方針。
- ・平成 27 年度は、白馬岳、爺ヶ岳、西穂高岳、立山室堂平周辺、荒川岳・赤石岳の 5 つの山塊から DNA サンプルを収集予定（表参照）。
- ・なお、過年度に収集・保存していた DNA サンプル（血液）を活用して、これまでの解析に使用したプライマーに、新たに作成したプライマーを加えて遺伝子の再解析を実施する。

表1 DNA解析サンプル採集山岳一覧（数字はサンプル数）

DNA サンプル採集山岳		平成 23 年度 解析実施（計 189）	平成 27 年度 実施予定（追加採集・解析）
頸城山塊		・火打山(13) ・焼山(14)	○
北 ア ル プ ス	北部	—	・白馬岳、爺ヶ岳 （次年度にサンプル追加 検討）
	立山連峰	—	・室堂平周辺
	南部	・常念岳周辺(11)	○ ・西穂高岳 （次年度にサンプル追加 検討）
乗鞍岳		83	○
御嶽山		17	○
南 ア ル プ ス	北部	・北岳・間ノ岳・農鳥岳 (40)	○
	南部	・聖岳・上河内岳・イザ ルガ岳(10)	○ ・赤石・荒川岳
白山		1	○

○：過年度サンプルを用いた再解析の実施

4. DNA サンプルの収集方法

- ・DNA サンプリングする検体は各調査地から 10 個体以上 を目標とする。
- ・必要な機材の各調査者への郵送および回収は、解析実施機関となる国立科学博物館において行う。
- ・DNA サンプリングは、ライチョウの捕獲及び採血経験のある者がキャピラリーを用いて少量を採血するものとし、個体への影響を可能な限り低減する。
- ・現地でのサンプリング実施に先立ち、国立科学博物館の西海功氏（ライチョウ保護増殖検討会委員）による指導の元で採血マニュアルを作成し、あわせて採血方法に関する講習会を恩賜上野動物園の協力を得て実施した。
- ・H27 年度の実施予定地について現在サンプリングを実施中。