

## ライチョウ遺伝子解析の実施について

### 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 29 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 30 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 28～29 年度実施）

- ・平成 28～29 年度にかけて、検体数の少ない北アルプス地域を中心に遺伝子サンプルを収集する方針。
- ・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。

#### 4. 平成 29 年度の実施内容

環境省が平成 24 年に策定したライチョウ保護増殖事業を実施するにあたり、生息地間の遺伝的距離を明らかにして適切な保全単位を設定し、また各生息地内及び飼育下における遺伝的多様性を明らかにして必要な保全対策を検討するため、マイクロサテライト DNA 多型を用いたライチョウの遺伝子解析手法の確立をおこなう。

##### (1) 実施体制

###### ①DNA 解析

西海 功 独立行政法人国立科学博物館動物研究部 研究主幹

###### ②H29 年度 DNA サンプルの採集

中村 浩志 信州大学名誉教授

##### (2) 血液サンプルの収集と DNA 抽出

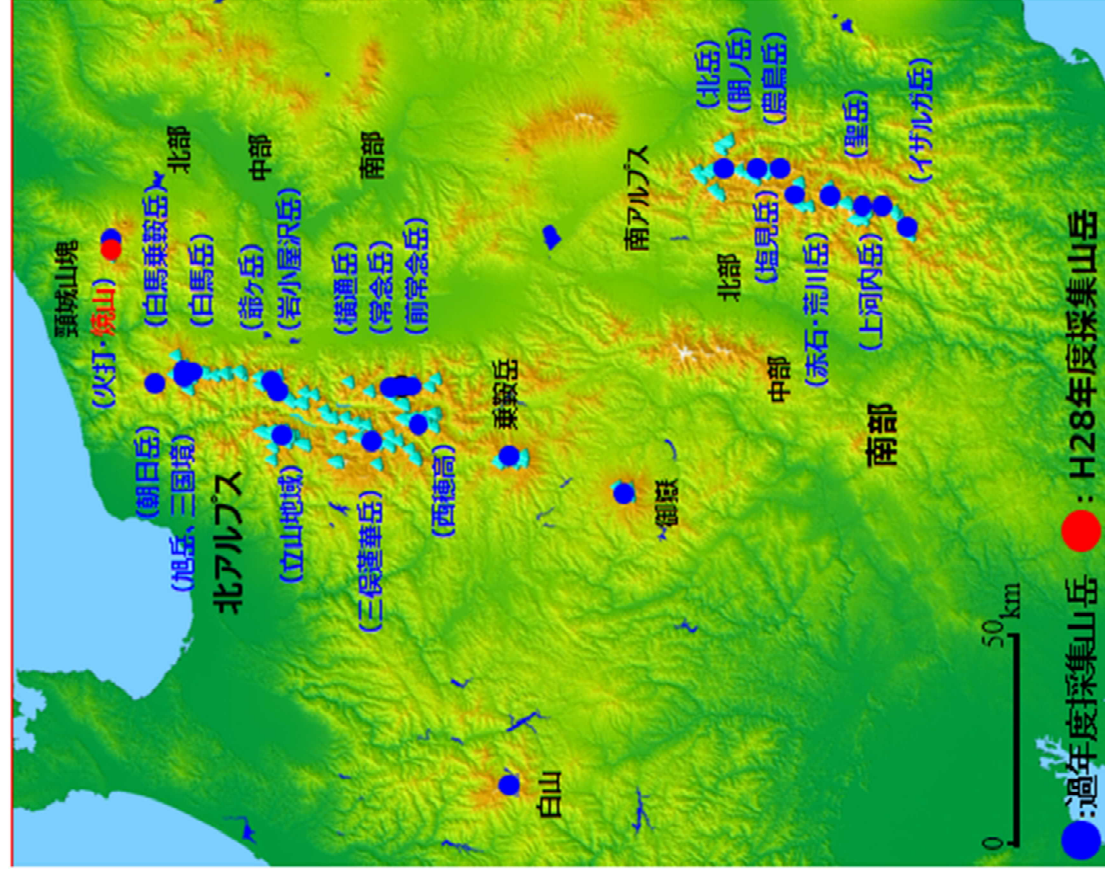
平成 28 年までに採集した 282 サンプルに加えて、新たに平成 29 年に焼山で 4 サンプルの計 286 サンプルが分析可能なサンプルとして国立科学博物館に集約された (図 1)。

図1 血液サンプル数

(DNAのみを含む)  
(2017年12月現在)

採取山岳	サンプル数
火打山	22
<b>焼山</b>	<b>18(4)</b>
北アルプス (北部)	49
北アルプス (中部)	10
北アルプス (南部)	19
乗鞍岳	82
御嶽	17
南アルプス (北部)	45
南アルプス (中部：塩見)	5
南アルプス (南部)	19
白山	1
合計	282(19)

赤字：2017年の血液サンプル追加地域  
※ ()内は追加数：計4サンプル追加



●:過年度採集山岳 ●: H28年度採集山岳

## 5. 今年度の事業実施について

今年度は以下について実施しているところである。

- ・ 必要に応じた遺伝子マーカーの追加検討
- ・ DNA 解析が必要とされる地域の血液サンプルの追加（主に北アルプス地域）
- ・ DNA 解析結果を踏まえた、ライチョウの保全単位の検討