

ライチョウの遺伝子解析結果について

1. 中央アルプス木曾駒ヶ岳ライチョウの遺伝子解析について

昭和 44 (1969) 年以降に目撃がなく絶滅したとされる中央アルプスのライチョウについて、絶滅前の個体群のものと考えられる剥製 1 個体の遺伝子解析の結果、火打山、北アルプス、乗鞍岳及び御嶽山の集団に近いことが判明した。

2. 解析に用いた剥製

解析に用いた剥製は以下のとおり。

剥 製：ライチョウ 1 個体 (雌雄不明)

採 取 年：大正時代 (1910~20 年代) 頃と推定

採集場所：西駒ヶ岳

所 蔵：宮田小学校

解析箇所：足裏の組織

3. 遺伝子解析の結果

解析者：西海 功氏 国立科学博物館 動物研究部 (ライチョウ保護増殖検討委員)

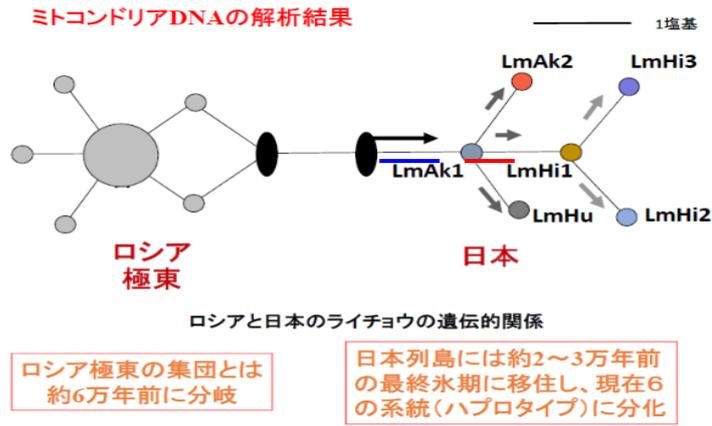
剥製の足裏の組織から抽出したミトコンドリアDNA及びマイクロサテライトDNAの解析から、火打山、北アルプス、乗鞍岳及び御嶽山の集団に近いことが判明した。昨年 7 月に確認された雌 1 羽も、北アルプス又は乗鞍岳から飛来した個体であることがわかっており、絶滅する前の中央アルプスの個体群は北アルプス等の山岳に由来していたと考えられる。

表 中央アルプス由来のライチョウ剥製のハプロタイプ (系統)

| | | ミトコンドリアDNA (LmHi1) | マイクロサテライトDNA | 地理的距離 (おおよその目安) |
|-------|----|-----------------------|--------------|-----------------|
| 火打山 | | ○ | ○ | 約130km |
| 北アルプス | 北部 | ○ | ○ | 約100km |
| | 南部 | ○ | ○ | 約55km |
| 乗鞍岳 | | ○ | ○ | 約40km |
| 御嶽山 | | ○ | ○ | 約30km |
| 南アルプス | 北部 | | | 約35km |
| | 南部 | | | 約50km |

(1) ミトコンドリア (mt) DNAの解析

足裏サンプルからmtDNAの配列を読み、LmHi1と名付けられた配列と一致した。LmHi1は南アルプス以外の個体が持つDNAで、火打山、北アルプス、乗鞍岳及び御嶽山で優占するハプロタイプ (系統) である。



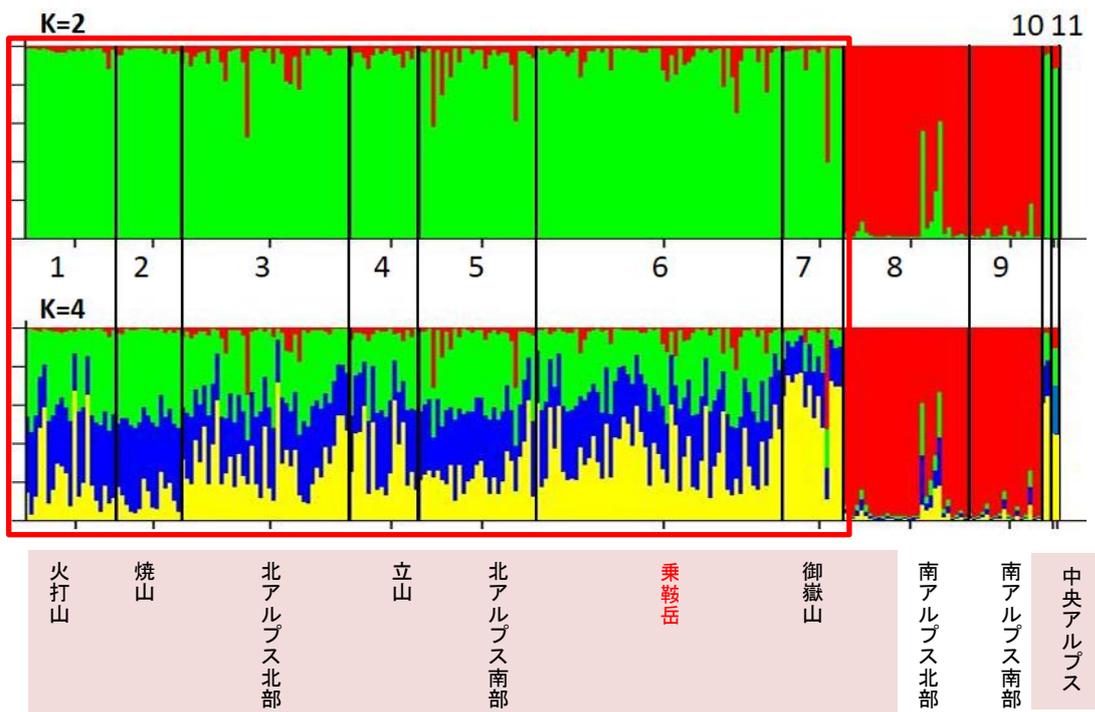
| 山岳 | 飛騨山脈(北アルプス) | | | | | 赤石山脈(南アルプス) | | 合計 |
|--------|-------------|----|-------|-----|-----|-------------|------|-----|
| | 火打山 | 北部 | 南部 | 乗鞍岳 | 御嶽山 | 北部 | 南部 | |
| ハプロタイプ | 白馬岳周辺 | | 常念岳周辺 | | | 白根三山 | 聖岳周辺 | |
| Ak1 | 3 | 6 | 3 | 11 | 0 | 55 | 14 | 92 |
| Ak2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Hu | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Hi1 | 15 | 30 | 20 | 46 | 18 | 0 | 0 | 129 |
| Hi2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Hi3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 合計 | 20 | 38 | 23 | 57 | 18 | 56 | 14 | 226 |

図 ミトコンドリア DNA について (中村浩志 2017 萑崎ライチョウサポーター講演より抜粋)

(2) マイクロサテライト解析

マイクロサテライトDNAの解析によって、南アルプス集団とは異なり頸城山系集団・北アルプス・乗鞍・御嶽集団に由来することがわかった。

- 10 中央アルプス(羽毛)
- 11 剝製中央アルプス



(3) 平成30年7月に確認されたライチョウのDNA解析結果

中央アルプスで昨年7月に確認された雌1羽は、北アルプス又は乗鞍岳からの個体と判明している。

表 中央アルプス木曾駒ヶ岳で平成30年7月に確認された雌個体のハプロタイプ（系統）

| | | ミトコンドリアDNA (LmAk1) | マイクロサテライトDNA | 地理的距離（おおよその目安） |
|-------|----|-----------------------|--------------|----------------|
| 火打山 | | ○ | | 約130km |
| 北アルプス | 北部 | ○ | ○ | 約100km |
| | 南部 | ○ | ○ | 約55km |
| 乗鞍岳 | | ○ | ○ | 約40km |
| 御嶽山 | | | ○ | 約30km |
| 南アルプス | 北部 | ○ | | 約35km |
| | 南部 | ○ | | 約50km |

※ミトコンドリアDNA 細胞のミトコンドリア内に存在するDNAで、母系からのみ遺伝する。

※マイクロサテライトDNA 細胞の核に存在するDNAで、両親の形質を受け継いで遺伝する。

4. 今後の方針について

関係市町村の協力を得て引き続きライチョウの剥製に関する情報収集を行っており、駒ヶ根市文化財郷土館から新たに中央アルプスのものと考えられる剥製が見つかっている。今後も引き続き、情報収集を進める予定。

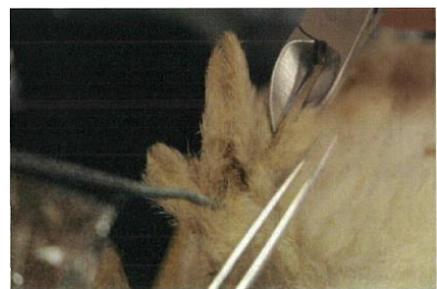
5. サンプルングした剥製の写真



遺伝子解析を依頼した剥製



標本ラベル



剥製の足裏の組織採取
(提供：国立科学博物館)



駒ヶ根市文化財郷土館の剥製