

山と自然のサイエンスカフェ@信州

今年 10 年目を迎えた山カフェ。本年度の第 1 回と第 2 回を対面で行いました。
ここではその内容の一端をご紹介します。

Report

第 1 回 (通算第 58 回) 土壌からみた今昔 日時: 5月31日(水) 17:30 ~ 19:00

会場: くらしふと信州(長野市) 参加者: 30名

梅雨はいつからあったのでしょうか? 梅雨前線は、偏西風がヒマラヤ山脈・チベット高原をこえられずに枝分かれすることで生じます。今回の山カフェでは、“土壌の化石”(古土壌*)の研究から、ヒマラヤ山脈・チベット高原がなかった頃から、それらが隆起し現在と同じ標高に至る頃までの気候の変化を追跡しました。

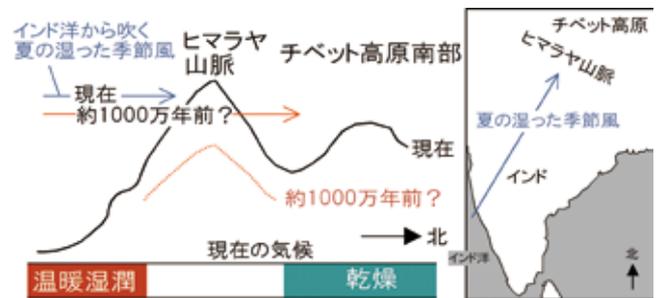
チベット高原はいつ隆起した? チベット高原南部は、現在、乾燥気候にあります。しかし、約 1000 万年前には、温暖湿潤な気候にあったことが明らかになってきました。この時代の古土壌は、赤サビ色を呈しており、現在の熱帯気候に分布するオキシソルにそっくりなのです。それが約 800 万年前になると、炭酸カルシウムの集積したアリディソルに変わり、現在と同様の乾燥気候になったと考えられます¹⁾。この古土壌の変化は、約 1000 ~ 800 万年前に、ヒマラヤ山脈・チベット高原南部が隆起し、夏にインド洋から吹く湿った季節風がチベット高原南部に入りこめなくなったことを示します(図)。

梅雨を記録した古土壌 ヒマラヤ山脈・チベット高原が隆起した約 1000 万年前、西南日本では、ひび割れ土壌(パーティソル)が作られました²⁾。この古土壌は、土壌中の水分量が多い時期に膨張し、乾燥期に収縮することで形成され、雨の多い時期と少ない時期があったことを物語ります。パーティソルの存在は、この時代にすでに梅雨が存在したことを示しているのかもしれませんが。

※過去の陸上でつくられた土壌のことで、過去の気候変動の復元に適した研究対象です。

1) 葉田野 希・Gyawali Babu Ram・吉田 孝紀, 2023, 地質学雑誌 129 巻 1 号, 387-388.

2) 葉田野 希・吉田 孝紀, 2018, 地質学雑誌 124 巻 3 号, 191-205.



(葉田野 希/自然環境部)

第 2 回 (通算第 59 回) シカのはかり方 日時: 6月28日(水) 17:30 ~ 18:30

会場: 県立長野図書館「信州・学び創造ラボ」(長野市) 参加者: 17名

二ホンジカは現在、日本の生態系を大きく変える野生動物として注目されています。今回はシカを調べる、以下のような手法に加え、最新技術を用いた行動追跡、歯からわかることなど研究の裏側を紹介しました。

シカの増減傾向を測る 地域によりシカの増減傾向は異なります。傾向を知る方法の一つが、ライトセンサスという調査です(写真)。夜、観察しやすい場所に出てきたシカにライトをあてると、シカの目が光を反射し、何頭いるかを数えることができます。これを同じコースで継続すると、大まかな傾向を把握できます。最近では、赤外線カメラ付きドローンで上空から撮影し、シカを数えることもできます。ドローンの活用で、人が到達しにくい場所での調査も進むかもしれません。

食痕からシカの採餌影響を測る シカは 1 日数 kg の植物を消費し、その積み重ねにより生態系を大きく変えてしまいます。シカによる生態系への影響は、シカが食べた植物の種類や本数を調べることで知ることができます。ハヶ岳や南アルプスでは、低木や草本の多くが消えてしまい¹⁾、高密度なシカが森や高山植生を変容させたことが分かりました。北アルプス後立山連峰でも、シカが好まない植物が増えてきました²⁾。険しい山岳地で、シカが少ない生態系を維持するにはどのような方法があるのか、難しい局面にあります。

科学の世界で日の目をみるのは、常に成果です。一方で、公表されるグラフや図表を得るまでには、たくさんの調査やデータを数学的にまとめる作業が行われています。こうした研究の裏側も知ってほしいと思い、取り上げてみました。

1) 長野県(2021) 長野県第二種特定鳥獣管理計画(第5期二ホンジカ管理)。

2) 黒江 美紗子・尾関 雅章・大橋 春香・堀田 昌伸(2019) 北アルプス北部山麓の下層植生に対する大型草食獣の影響。長野県環境保全研究所研究報告 15:1-11.



ライトをあて、シカを数える

(黒江 美紗子/自然環境部)

