



トピックス 学校団体への教育支援活動

環境情報センター便り

研究紹介

- 富士山高山帯におけるニホンカモシカの生息状況
高田 隼人 (自然環境研究部)

マツボックリ通信 森のガイドウォーク

News Letter

トピックス 学校団体への教育支援活動

富士山が世界文化遺産に登録されて、今年で5年目を迎えます。富士山が信仰の対象や芸術の源泉となってきたのも、その美しい自然があったからこそ。富士山科学研究所では、学校や一般の団体を対象に、研究所周辺の自然を楽しみながら学ぶことのできる教育プログラム『ふじさん自然教室』を提供しています。敷地内の森を歩きながら、富士山の成り立ち、この森で生きている動植物について学ぶ『自然観察学習』、森の中でゲームしながら、動物の習性や自然のしくみについて学ぶ『ネイチャーゲーム』、研究員監修のスライドや映像を用いる『富士山を学ぼう』のほか、富士山サイエンス・ラボや情報センターでの調べ学習、工作プログラムなど、体験を通して富士山の自然を発見していただけるよう、毎年、内容の更新を重ねています。

一方で、県内の小・中学校の多くが取り組んでいる富士山に関する学習(富士山学習)を支援するために、私たちが学校へ出向いて教育プログラムを提供する『富士山学習支援』も行っています。富士山学習は各校で教育課程に組み込まれ、学年の発達

段階に応じて行われます。小学校低学年では富士山に関わる昔話や周辺の自然に慣れ親しむ活動を、小学校高学年では富士山の天気、富士山信仰、大地の成り立ち等について、さらに中学校では噴火の仕組みやプレート動き、火山防災について学習します。こうした取り組みに対して研究所では、児童・生徒への出前授業とともに、先生方への授業支援も行っています。例えば、富士河口湖町の小学校では毎年、6年生の理科単元「大地のつくり」「変わり続ける大地」に合わせて、研究員と環境教育・交流部スタッフが出前授業に訪れ、コーラを使った

噴火実験や地層のはぎ取り標本の観察など、子ども達の興味を引き出す工夫をしています。また、夏休みの時期には『学校教員研修会一体験で学ぶ火山研修会』を開催し、先生方へ講義・実験のデモンストレーション・現地観察等の機会を提供しています。最近では、学校での火山防災教育を進めるために、研究員による先生方への『出張講義』も増えてきました。

研究所の知見が地域の教育活動に役立つよう、今後はより積極的に、学校のニーズを汲み取りながら、支援活動を展開していきたいと考えています。



環境情報センター便り

..... 芸術の秋—自然を美しく撮る方法

最近ではデジタルカメラのみならず、携帯電話やスマートフォンのカメラも随分と性能が良くなりました。写真を投稿するSNSも人気で、いろいろな人が気軽に写真を撮っています。秋は中秋の名月や紅葉など、写真に撮りたくなるような自然現象がたくさんあります。よりきれいな写真が撮れるように、撮影のテクニックを本でちょっと勉強してみませんか？



■ 景色を撮るテクニックを学ぶ

- 風景の写し方入門…斎藤 友寛 / 日本カメラ社
- 風景&ネイチャー撮影の教科書…玄光社
- 花の写真術…小林 義明 / 日本カメラ社

■ 本格的な撮影に挑むなら

- デジタルカメラによる野鳥の撮影テクニック…中野 耕志 / 誠文堂新光社
- 超拡大で虫と植物と鉱物を撮る…日本自然科学写真協会 / 文一総合出版
- 水辺と水中の「感動」を撮る…知来 要 / つり人社

■ 星空や天体写真に挑むなら

- 星・月・夜空の撮影術…田中 達也 / 玄光社
- 星・月・夜空の撮影2 星の絶景を撮る…田中 達也 / 玄光社

富士山高山帯におけるニホンカモシカの生息状況

高田 隼人 (自然環境研究部)

はじめに

ニホンカモシカ(以下、カモシカ)は本州、四国、九州の森林に生息する日本固有の大型草食獣です。カモシカは分類学的にヤギの仲間(偶蹄目ウシ科ヤギ亜科)に属し、ヤギの仲間の中でも最も原始的な形質(体の構造や行動)を持つと考えられています。また、その学術的価値の高さからカモシカは日本の特別天然記念物に指定され、これまで手厚く保護されてきました。しかし、近年ではカモシカと同じく大型草食獣であるニホンジカ(以下、シカ)の分布拡大および個体数急増にともないカモシカの個体数が全国的に減少傾向にあり、一部の個体群は絶滅の危機に瀕しています。

カモシカの生息環境は主に森林とされていますが、富士山は樹木がほとんど育たない高山帯にもカモシカが生息する貴重な環境を有します(写真1)。これまでカモシカの生態については森林でしか研究されておらず、高山帯においてどのような生態をもつのかは解明されていません。高山帯は気候条件や植生が森林と大きく異なるため、



写真1 富士山高山帯のカモシカ(左:幼獣、右:成獣メス)

高山帯に生息するカモシカは森林と異なる生態を持つ可能性があります。また、近年ではシカがこれまで生息していなかった高山帯にも分布を拡げ、もともと高山帯に生息していたカモシカに影響を与えることが懸念されています。このため、高山帯におけるカモシカの生態の解明は学術的にも保全のためにも重要な意味を持ちます。私は現在、富士山北麓の高山帯を中心に

カモシカの生態を調査しています。本紙では、2017年度におこなった調査結果の一部を紹介します。

どうやってカモシカの生態を調べる？

人間の顔や体と同じように、実はカモシカも角や耳の形、目や体の色が1頭1頭少しずつ違っています(写真2)。こうした個体ごとの違いを利用して1頭1頭を識別することができます。この個体識別されたカモシカを観察することによって、ある範囲の中にカモシカが何頭いるのか？1頭のカモシカが生活する範囲(行動圏)がどれくらい大きなのかなのか？個体同士はどのような関係をもつのか？など様々なことを明らかにすることができます。ま



オトヒメ:成獣メス アカオニ:成獣メス ヌラリ:成獣メス アオオニ:成獣オス

写真2 富士山高山帯において識別されたカモシカの顔写真、個体名および性別

た、動物の行動を調べる方法としては捕獲をおこない、動物にGPS発信機を取り付ける方法があります。GPS発信機をつけることにより、観察が難しい状況においてもその動物の位置情報を正確に得ることができます。本調査では個体識別と捕獲によるGPS追跡の両方をおこないました。

結果と考察

調査期間中に合計8頭のカモシカを識別しました。富士山高山帯におけるカモシカの個体群密度(1km²当たりの個体数)は1.06頭/km²であり、既存研究と比較すると(図1)、他地域の森林よりも富士山高山帯が低い値を示しました。高山帯は森林に比べてカモシカの食物となる植物の現存量が少なく冬季には積雪により激しく制限されるため、個体数が少ないと考えられました。また、個体数が他の個体群に比べて少ないため、個体群の絶滅の危険性が高いということが示唆されました。

2017年の9月に成獣メス1頭を捕獲しGPS首輪を装着しました。捕獲された成獣メスの9月から3月までの行動圏サイズは402.1ha

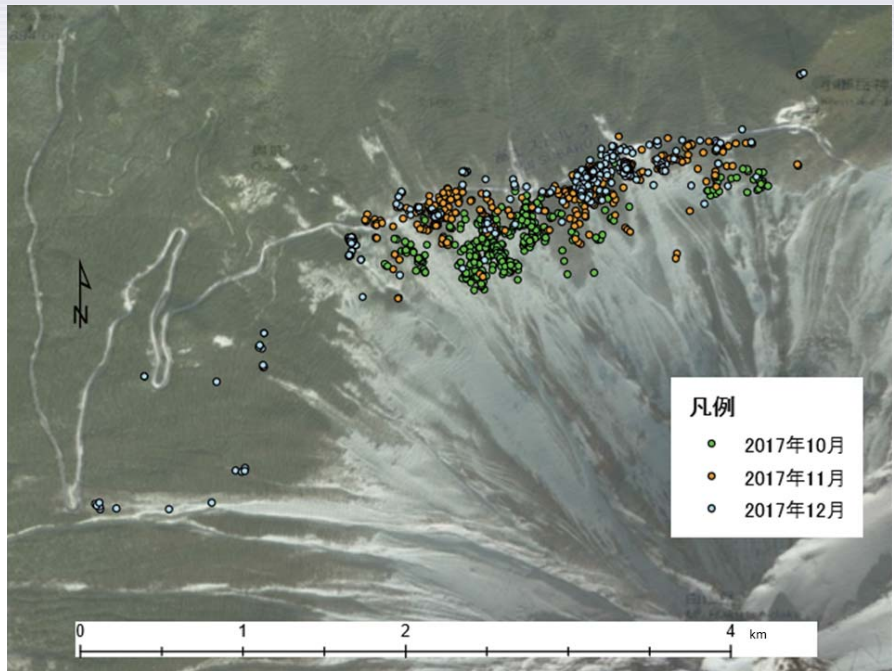


図2 GPS首輪により得られた各月におけるカモシカ成獣メスの測位点

であり、森林での研究に比べて圧倒的に行動圏サイズが大きいことが明らかになりました(森林の10-40倍)。またカモシカの利用場所は季節的に大きく変化しており、展葉期は高山帯を頻りに利用し、落葉期は車道付近の森林内を頻りに利用し、積雪期にはそれまで利用していなかった低標高地の森林に数日間遠出していることが確認されました(図2)。高山帯は食物が比較的安定して供給される森林と異なり、食物の分布が季節的に

大きく変化するため、これに応じて利用する環境を季節的に変化させていることが示唆されました。

おわりに

本調査の結果から、高山帯に生息するカモシカは厳しい生息条件を反映して個体群密度が低く行動圏サイズが大きいこと、季節的に利用する環境を大きく変化させていることが明らかになりました。これらの特徴はこれまで森林で明らかにされてきたものと異なるものでした。また同時に個体数の少なから、高山帯では個体群の絶滅が起きやすいということも示唆されました。高山帯におけるカモシカの保全をおこなうためには、食性や生息地利用、繁殖状況、繁殖生態などについてさらに詳細な調査をおこない、個体群の存続に必要な条件を解明していく必要があります。さらには、シカとの資源利用をめぐる競合、および両種の個体群動態についてモニタリングを続ける必要があると考えられます。

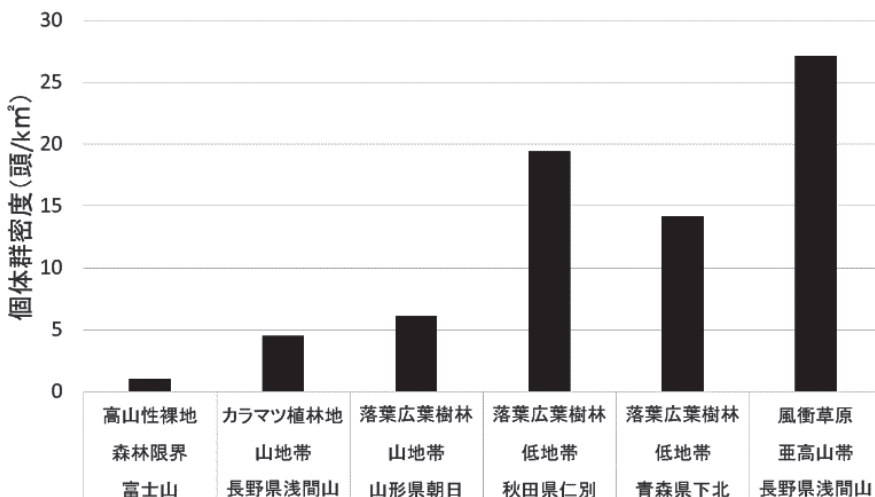
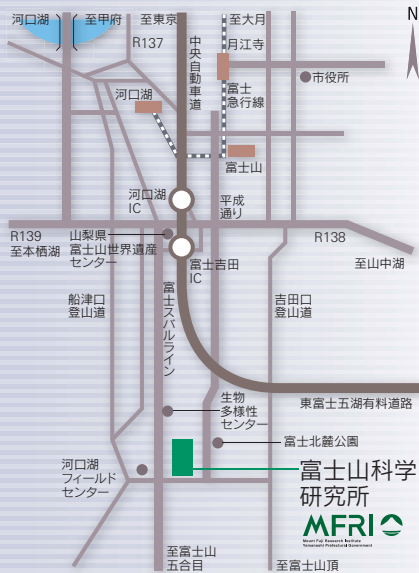


図1 富士山高山帯および各地域におけるニホンカモシカの個体群密度(頭/km²)



access map



- **アクセス**
 - 富士急行線河口湖駅より
 - 富士急行バス富士山五合目行き(季節運転)
 - 中央自動車道河口湖ICより5Km
- **開館時間** 午前9時～午後5時
- **休館日** 年末年始、館内点検日
- **休止日** 環境教育事業…
【12月～3月】月曜日(祝日を除く)

山梨県富士山科学研究所

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田字剣丸尾5597-1

- **代表** 0555-72-6211
- **教育** 0555-72-6203(環境教育プログラム受付)
- **情報** 0555-72-6202(図書貸出等)
- **広報・交流** 0555-72-6206
(出張講義・富士山相談総合窓口)
- **FAX** 0555-72-6204
0555-72-6183(環境教育プログラム等申し込み)

URL <http://www.mfri.pref.yamanashi.jp/>
Facebook Mt.FUJI.research.institute
E-mail www-admin@mfri.pref.yamanashi.jp

※ニュースレターのバックナンバーは
ホームページでご覧になれます

発行・平成30年9月

マツボックリ 通信

森のガイドウォーク

記録的な暑さが続く中、夏の「森のガイドウォーク」が始まりました。この夏は、標高が1000m以上ある剣丸尾の森でも気温が30℃を超える日が多く、森に入ると思わずホッとするような清々しさを感じることができました。

森のガイドウォークは、4月下旬から10月下旬までの間、週末を中心に開催しています。当研究所の人材育成事業「富士山科学カレッジ」、「富士山科学カレッジ大学院」を受講し、「自然解説員育成研修」にて富士山の自然について研修を重ねたガイドが、交代で研究所敷地内の森を案内します。研修内容や各ガイドの知見・経験をもとに、草花や樹木、森林、野鳥、溶岩流の特徴などを分かりやすく伝えてくれます。

毎年、研究所周辺から山梨県内・県外まで、多くの方に参加いただいています。また、お子様からご年配の方まで参加者の年齢が幅広いのも特徴で

す。咲いている花や葉の色の变化など、季節によっても変化があり、またガイドによって解説にも個性があり、繰り返し参加されている方も多くいます。参加の記念に、ガイドやスタッフが撮影したオリジナルポストカードをプレゼントしています。

10月末まで引き続き、ガイドウォークを開催しています。多くの方のご参加をお待ちしています。



参加者から
の声

- 木の名前を漢字で見ることで特徴が分かる。とても丁寧な説明で良かったです。ありがとうございました。
- 2回目ですが、その都度、新しい発見があり面白かったです。四季折々楽しめますね。
- 富士山の麓に住んでいても知らないことが多いので、知ることができる良い機会でした。また、参加したいと思います。
- 大変勉強になりました。知るとさらに富士山に興味を持ちました。小鳥が来て水浴びしたのが印象に残りました。

イベント情報

森のガイドウォーク

研究所敷地内の森の中を歩きながら、溶岩の上でできた森の成り立ちや動植物の特徴などをボランティアガイドが解説し、観察します。

- **期間**…9/1から10/28までの土日・祝日
- **時間**…10:00～、11:00～、13:00～、14:00～、15:00～(各約50分)

※10名以上の場合は要予約

富士北麓秋の親子自然観察会

日本野鳥の会から講師を招き、富士山研の周辺を散策して、身近な自然環境への興味・関心を育む観察会です。

- **日時**…9/29(土)9:00～11:30
- **対象**…小学生とその保護者 定員30名
- **申込み**…8/25(土)9:00～、電話にて受付、先着順

富士山火山観察会

宝永火口を中心に、活火山・富士山について研究員の解説を交えて観察します。

- **開催日**…10/11(木)8:00～16:30定員(20名)
- **日時**…10/14(日)8:00～16:30定員(40名)
- **対象**…小学4年生以上
- **申込み**…9/8(土)9:00～ 電話にて受付、先着順
※中学生以下のみの参加不可、昨年度の参加者も参加可能

もりのおはなしかい

幼児～小学校低学年を対象に、絵本の読み聞かせや森の観察などをおして自然と触れ合い、興味や関心を伸ばします。会の前にはおりがみ教室も開催、プレゼントもあります。

- **期間**…9/9(日)、10/21(日)
- **時間**…10:30～、14:00～(各約40分)

富士山科学講座

富士山の自然、自然と人との関わりについて、研究成果をわかりやすくお伝えする全6回の連続講座です。秋からは[応用編1～3]を開催します。

- **開催日**…9/8(土)「水との共生」
10/13(土)「森林」
11/10(土)「植生と動物」
- **時間**…13:30～16:00

親子森を楽しむ会

森あそびや工作などをとおして、自然への興味や関心を伸ばします。

- **日時**…11/17(土)9:00～12:00
- **対象**…小学生とその保護者 定員30名
- **申込み**…10/13(土)9:00～
電話にて受付、先着順
※詳細はホームページをご確認ください。

U-15理科研究部

富士山研の研究員がどんな研究をどんな風に進めているのか、研究員とともに追体験します。

- **日時**…11/23(金・祝)9:30～12:00
定員(10名)
- **対象**…小学4年生～中学3年生
- **申込み**…10/20(土)9:00～
電話にて受付、先着順
※詳細はホームページをご確認ください。

- 日時・内容などを予告なく変更することがあります。
- 事業・イベントは、見学地の入場料等をのぞき無料です。

スタッフボイス staff voice mini

暑い日が続いています。富士北麓でも夏はそれなりに気温の高い日があります。でも、真夏日(日最高気温が30℃以上の日)がこんなに続くのは初めてかも!と、長年、富士吉田在住の方々が口を揃えて話しています。北麓で

は、8月1日から5日にかけて富士五湖の湖上祭・花火大会があり、これが終わると急に涼しくなって夏も終わり、という感覚があるのですが、今年は一歩、いつにそれが感じられるでしょうか。