

筑波大学山岳科学センター  
菅平高原実験所

# アニマルトラッキング

## Animal Tracking

Sugadaira Research Station  
Mountain Science Center  
University of Tsukuba



## 施設紹介 Introduction

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所は、1934年に東京文理科大学附属菅平高原生物研究所として開設以降、数回の改称を経て、2017年4月に筑波大学の旧農林技術センターハヶ岳演習林（長野県南佐久郡南牧村）、井川演習林（静岡県静岡市）、筑波実験林（茨城県つくば市）と合併し現在の名称となりました。本州中央部の標高約1,300mという高冷地に位置し、その施設・設備を学内外に開くことで、生物科学、地球科学、農学などの分野を横断した幅広い研究・教育に取り組んでいます。

敷地面積は約35haあり、そこでは草原、アカマツ林、アカマツ・落葉広葉樹混交林、落葉広葉樹林といった様々な遷移段階の植生を観察することができます。敷地南端には根子岳と四阿山の間を源流とする大明神沢が流れ、その中ほどにある大明神の滝（通常非公開）では冬期に結氷した姿が見られます。

また、敷地内には国の登録有形文化財「大明神寮」（2018年3月登録）があり、その保存及び活用計画策定が進められているほか、約200種類の樹木が観察できる樹木園（一般公開、平日9時～16時）もあります。



# 菅平高原の自然と生物 Nature of Sugadaira

## 自然のすがた

人がまだ住んでいなかった時代の菅平には、ブナ林などの原生林が広がっていたと考えられています。その後、人々が暮らすようになり、現在みられるような高原野菜畑、スキー場、牧場、ラグビーやテニスなどの運動場、人工林などが混在する景観に変化してきました。現在菅平には、天然のブナ林はごくわずかしか残っていません。

## 気候と地形

菅平高原の年間の気温は、北海道の稚内と同程度ですが、内陸型の気候のために1日の中の気温変化が大きくなっています。夏は最高気温が30度を超えることが少なくとも涼しいところですが、冬の寒さは厳しく $-20^{\circ}\text{C}$ を下回ることもたびたびあります。雪は11月下旬に降りはじめ4月上旬まで積もっています。

菅平高原は、根子岳(2207 m)・四阿山(2354 m)の南西に広がるなだらかな斜面と、西部の大松山・燕山、北部の太郎山に囲まれた盆地状の地域で、黒ボク土とよばれる土壌で覆われています。中央部の菅平湿原は、その昔に根子岳・四阿山が噴火して川がせき止められ、そこにできた湖が長い間に浅くなったものといわれています。

## 植生

菅平に特徴的な植生は大きく次の三つに分けられます。

### ■根子岳・四阿山山頂付近の亜高山帯針葉樹林

シラビソやコメツガなどが優占し、林のないところにはコケモモ、ガンコウラン、クロマメノキなどが見られます。クロマメノキを餌とする絶滅危惧種ミヤマモンキチョウはこの一帯だけでみられます。

### ■中腹の落葉広葉樹林とススキ草原

標高1600 m付近を境にそれより上はダケカンバ、下はシラカンバが優占し、標高1300 m付近になるとミズナラやアカマツの林が多くなります。また、国内では菅平と長野県のいくつかの場所にしか分布していないツキヌキソウという珍しい植物がみられます。

### ■菅平湿原

北方系のクロビイタヤ・シバタカエデ・ハナヒョウタンボク・オニヒョウタンボク・クロミサンザシ・カラフトイバラなど希少な樹種が生育し、オニナルコスゲ・オオカサスゲなどの草本が優占しています。また、クロサンショウウオなどの貴重な動物も住んでいます。



菅平湿原

## 用語解説 Glossary

### 【足痕】

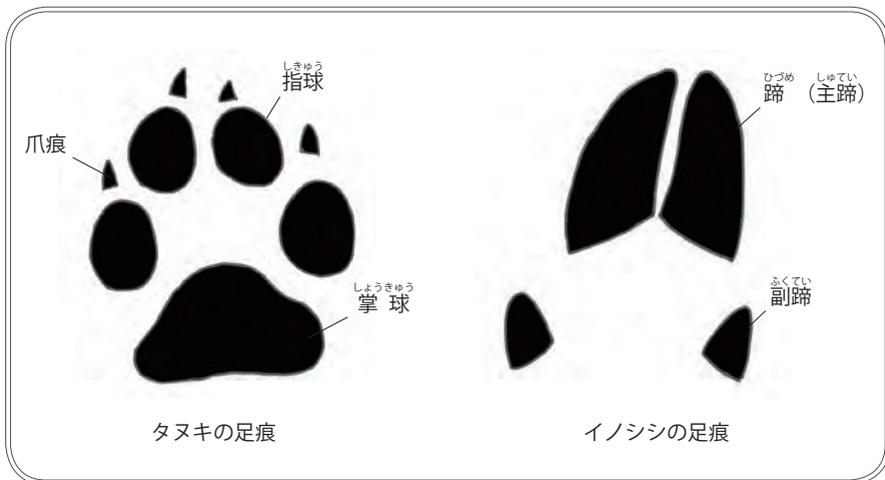
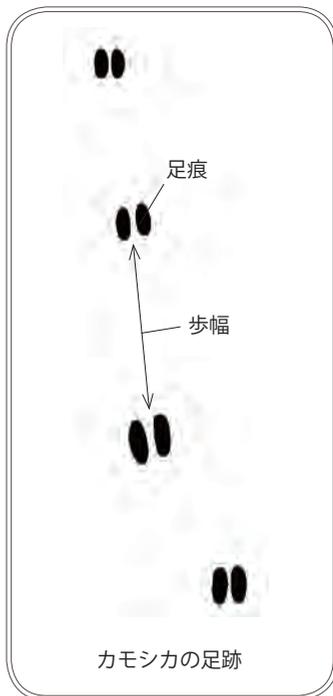
一つの足によってつけられたあと。

### 【足跡】

複数の足痕からなる、一連のあと。

### 【歩幅】

前後の足痕の間隔。



# もくじ Contents

---

ノウサギ Japanese Hare	5
ニホンリス Japanese Squirrel	7
ネズミ類 Mouse	9
タヌキ Raccoon Dog	11
キツネ Fox	13
イヌ Dog	15
ネコ Cat	16
テン Japanese Marten	17
イタチ Japanese Weasel	19
ハクビシン Masked Palm Civet	20
イノシシ White-whiskered Boar	21
カモシカ Japanese Serow	23
ツキノワグマ Japanese Black Bear	25



表紙・右イラスト／藤田麻里

# ノウサギ Japanese Hare

## 【足跡】

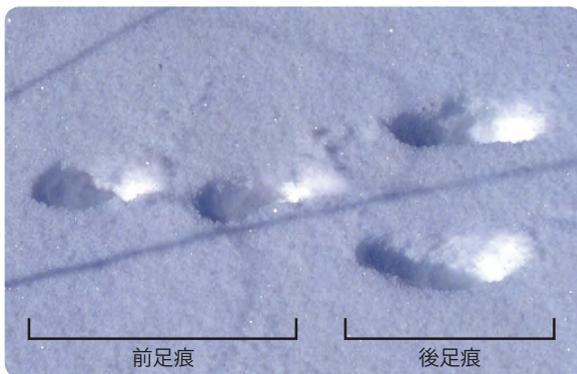
ピョンピョン跳ねながら4つ組の足跡を残し、後ろ足が前にある。リスに似ているがずっと大きく、リスは前足をそろえるのに対し、ウサギは前足を前後につくので全体として4つ組の足跡はT字型になる。

## 【糞】

直径1cm 前後の押しつぶされた球形。コロコロと軽く、植物繊維がはっきりみられる。金色に輝く(!)糞もある。くさくない。

## 【その他】

雪の上に出た若木の枝などが刃物で断ち切られたようになっているのを目にすることがあるが、これはウサギの仕業。



前足痕は約5cm、後足痕は約15cm



足跡。奥が進行方向



糞は繊維質



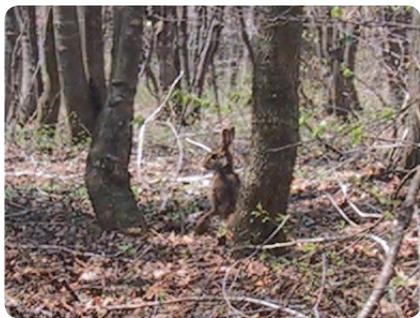
実物大。直径約1cm



尿の跡(点線)



食痕



2007年5月



左端に糞が落ちている



左に向かって移動。すじは前足の跡



2008年1月



2019年1月／センサーカメラ

## ニホンリス Japanese Squirrel

### 【足跡】

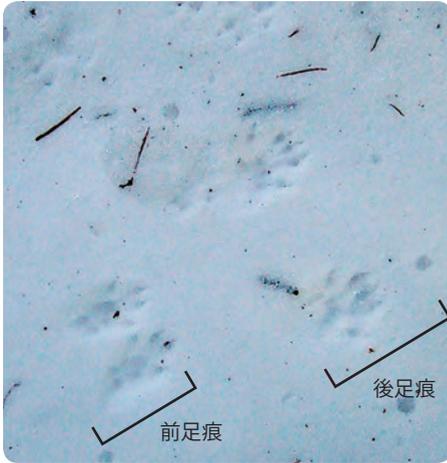
ピョンピョン跳ねながら4つ組の足跡を残し、後ろ足が前にある。本来木の上の生活で、地上に残る足跡は木から木への移動の際にできるため、足跡は必ず木の根元で始まり、終わっている。

### 【糞】

直径0.5 cmくらいの楕円球形で、野外ではほとんど発見できない。

### 【その他】

クルミ、ドングリ、マツの実などを好んで食べる。クルミの硬い殻をかじっているときはカリカリととてもうるさく、見事に噛み割る。構内では最も足跡が多い動物。



前足痕は約2.5 cm、後足痕は約5 cm



足跡。左は深い雪、右は浅い雪についたもの



アカマツの食痕（左）。球果（右）の鱗片をはがして中の種子を食べるので、このようになる



ドイツトウヒの食痕。鱗片をはがされている



オニグルミの食痕。きれいに真っ二つ



2010年9月



クルミを雪に埋めている



クルミをくわえてダッシュ



足跡は木の根元へ続く



2019年11月／センサーカメラ。チョウセンゴヨウの球果（点線）に近づく様子

## ネズミ類 Mouse

### 【足跡】

後足は5指がはっきりと見分けられるが、前足は4指に見える。前足の大きさは長さ幅とも同じくらいで、ハタネズミで1 cm 強。後足は縦長で前足より少し大きい。いろいろな走り方をするが、雪の上では両足をそろえて跳ねるように走ることが多い。所々にまっすぐな尾の跡が残っていることもある。歩幅は走り方でいろいろで、15～35 cm。



ハタネズミ

### 【糞】

両端が丸いか一端がとがる円筒形で、太さ 0.5 mm 以下、長さ 1 cm 以下。石や樹木などの下にまとめてする。

### 【その他】

冬眠はせず冬でも活動するが、雪が深いと地上と雪の間を走りあまり雪上には出てこない(20 cm くらいの雪であれば、よく雪上に出てくる)。

林床に見つかる直径 3～5 cm の穴はネズミのあけたものである可能性が高い。また、若木の地表から 10 cm くらいまでの樹皮がきれいに剥がれているのはハタネズミの可能性が高い。



足跡。尾の跡が残っている



浅い新雪についた足跡



巣穴と糞 (印)。右は糞の拡大



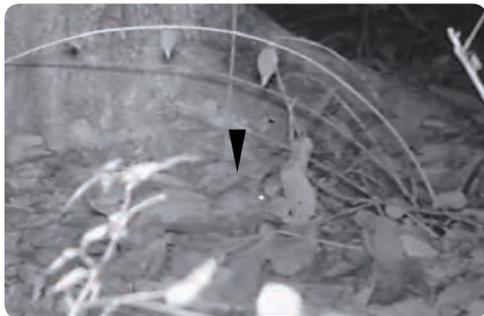
食痕（クワ）



足跡は建物の周囲や側溝などでもよく見られる



融雪後の様子。積雪期は雪と地表の間を、トンネルを作りながら走る



2019年10月／センサーカメラ。アカネズミ（印）。一番下の写真ではクワを食べている

## タヌキ Raccoon Dog

### 【足跡】

一見ネコに似るが爪痕がある。爪痕のあるイヌ・キツネとも似るが、タヌキは各指球の間が開いていて、足跡全体が扇形をしている。

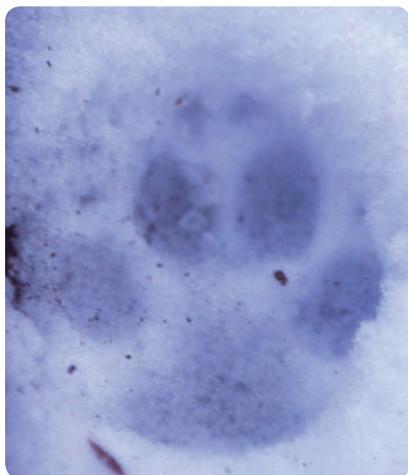
また体長に比較して肩幅があるので、一連の足跡がキツネのように直線的ではなくジグザグとなる。

### 【糞】

1カ所に新旧の糞がまともっており、「タヌキのため糞」と呼ばれる。一つは太さ2cm、長さ7cmくらい。

### 【その他】

タヌキの生息地には「タヌキ道」が縦横に走っている。



足痕。大きさ約4cmで爪痕が4つある



足跡。爪痕がついている



ジグザグに歩く



散り散りに足跡をつける。これがタヌキらしさ



タヌキのため糞



2019年6月



側溝内にて



お母さんと子供たち



トウモロコシなどが混ざった糞



2019年10月／センサーカメラ

## キツネ Fox

### 【足跡】

爪痕がはっきりと残る。タヌキ、イヌに似る。イヌは一般に大きく幅があり、指球に比べ明らかに掌球が大きいが、キツネでは差はそれほどない。

普通の場合、後足が前足に重なった歩幅 50 cm くらいの足跡になる。肩幅が狭いので、一連の歩行はイヌやさらにその傾向が強いタヌキのようにジグザグとはならず、直線的になる（ただし傾斜面でジグザグになることあり）。全速のときは一見ウサギに似た 4 つ組の足跡が 1.5 m くらいの間隔でつく。

### 【糞】

太さ約 1.5 cm、長さ約 7 cm。毛、羽、繊維を含むので一端が細長く尖っている。甲虫しょうしの鞘翅を多く含むこともある。多量の骨を食べたときは白っぽいチョークのような糞をする。

### 【その他】

ヤブぐりなどはめったにせず、道や草原など開けた場所を歩く。尿は橙色。明るい林などの小高いところに巣を作り、巣穴は 20 ~ 30 cm くらいで数個ある。



足痕の大きさは 4 ~ 5 cm



足跡



足跡は直線的につづく



糞。甲虫を食べたようだ



こちらの糞はねっとりとしている



開けたところをよく歩く



獲物をとらえたのだろうか



2019年10月／センサーカメラ。クリの下で  
ネズミを探している様子



2019年1月／センサーカメラ



巣穴。他にも入口があった



糞と尿（点線）

# イヌ Dog

## 【足跡】

キツネよりも肉球が大きく、とくに掌球は大きい。また、肩幅が広いために足跡全体は左右が離れて位置し、きれいな直線とはならない。



足痕



足跡。爪痕は明瞭



タイヤ痕の上の足跡



指球に比べ掌球が明らかに大きい



あちこちに立ち寄りながら歩くことが多い

## ネコ Cat

---

### 【足跡】

タヌキとよく似ているが爪痕がない。歩行時の足跡は、後ろと前の足跡が前後あるいは左右で重なり、ジグザグに続く。また、左右の足跡はジグザグで直線的ではない。

### 【糞】

太さ 1.5 cm 弱、長さ 5～6 cm のソーセージ状。

### 【その他】

足跡は専ら人家近く。



足痕



爪痕はない

## テン Japanese Marten

### 【足跡】

一般に、シャクトリムシが跳躍して動くような走り方をするため、前足がそろい、その上に少しかかって後足が残るような足跡を残す。しかしいろいろなバリエーションがある。疾走の足跡はウサギに似る。

イタチの足跡と似るがテンの方が抜群に大きく、4.5 × 4.5 cm くらい（イタチは約 2.5 × 2.5 cm）。また足跡の間隔は 50 cm くらい（イタチは約 30 cm）。



### 【糞】

イタチと似ていて螺旋状をしている。イタチとは異なり、テンは果実などの植物質も食べる。テンの動物糞は太さ 1 cm、長さ 5 cm くらい。動物糞は黒っぽいが、果実を食べた場合はそれなりの色になる。

### 【その他】

テンは中部の雪山ではキツネに次いで足跡が多くみられる。

イタチ科の動物は同じような走り方をするが、その大きさ（オコジョ < イタチ < テン）の他に、その生息場所の違いによる推測も重要。イタチは平地から低山帯、テンは森林帯、オコジョはさらに高い山岳部に生息する。



足跡（走行）



足跡（疾走）



動物糞。黒っぽい



果実糞



車と衝突した夏毛の個体



2019年1月／センサーカメラ。左下写真の個体が残した足跡（点線）。周囲にはウサギやキツネの足跡もついている



全てテンの足跡



木から飛び降りた跡



左は疾走、右は走行



ウサギの掘った穴を見つめる

## イタチ Japanese Weasel

### 【足跡】

一般に、シャクトリムシが跳躍して動くような走り方をするので、前足がそろい、その上に少しかかって後足が残るような足跡を残す。しかしいろいろなバリエーションがある。

テンの足跡に似るが、テンよりも小さく、 $2.5 \times 2.5$  cm くらい。足跡の間隔は 30 cm くらい。

### 【糞】

テンと似ていて螺旋状をしている。

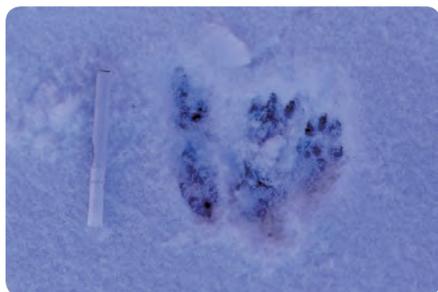
イタチは肉食性（主な食べ物はネズミ類）で、テンと違って植物質を大量に食べることはない。イタチの糞は太さ 0.7 cm、長さ 4 cm くらいでテンの糞より小さい。螺旋状にねじれ、一方の先がとがっていることが多い。

### 【その他】

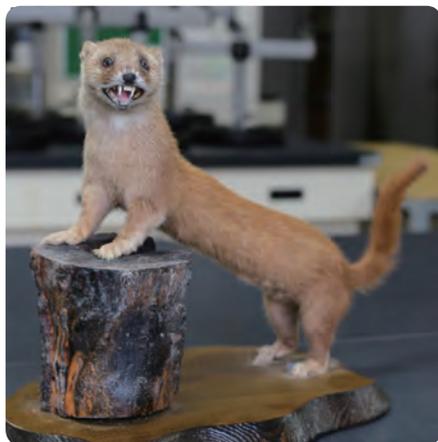
「テン」を参照。



足痕は約 2.5 cm で、爪痕が鋭い



足跡。テンよりずっと小さい



菅平高原実験所所蔵の剥製より

## ハクビシン Masked Palm Civet

### 【足跡】

5本指で、前足は長さ5cm、幅4cm。ヒトが指を曲げて押し付けたような独特な足痕。後足は10cmと大きい。歩くときは足先だけをつくので、前足と同じような足跡になる。また、長い尻尾の跡がしばしばつく。歩幅は40～50cm。

### 【糞】

雑食性で食べ物により糞は色々だが、タヌキ、イヌ、ネコの糞に似る。

### 【その他】

肩幅が広く、しかも寄り道をするのでふらふら歩き。木にも登る。



足跡。尻尾の跡がついている



2017年10月／センサーカメラ



車と衝突した個体

## イノシシ White-whiskered Boar

### 【足跡】

大きな一対のひづめ、しばしば後に一対の副蹄のあとがつく。全体として長い台形の足跡で、成獣で長さ5cm。歩幅は50cm程度。歩いているときは前足に後足の足跡が重なる。

### 【糞】

黒色～黒褐色の、径2～3cmの丸い糞が塊になって排泄される。

### 【その他】

雑食性。地面をまるで小型のブルドーザーが暴れたようにむちゃくちゃに掘る、悪行三昧！むやみに突進する。牙が非常に鋭利で、極めて危険。



足痕。長さ約4cmの一対のひづめ（印の部分は副蹄）



足跡



土の上についた足痕



糞。丸い糞が塊になっている



子供



広範囲に掘り返された芝生



雪の積もった斜面を掘り返したあと



2019年8月／センサーカメラ。木に体をこすりつけている

## カモシカ Japanese Serow

### 【足跡】

偶蹄類の特徴である、大きな一對のひづめがつく。

### 【糞】

長さ 1.5 cm ほどの俵型。古くないと表面は粘液で光っている。しばしば大量のものを 1 カ所にする。

### 【その他】

ときにメーともーともつかない声で鳴く。



足痕。大きさ約 6 cm



前足痕の上に後足痕が重なる



雪が深いと脚を引きずった跡もつく



糞場として何度も使われた場所



2008年6月



糞。長さ 1.2 cm



冬毛



足痕のそばの尿



深い雪の中を進む



木の根元を寝床としていたようだ

# ツキノワグマ

## Japanese Black Bear

### 【足跡】

歩き方は人間のようにつま先から踵までを地面につける蹠行性。前後足の指先には強大な鉤爪5本がある。

### 【その他】

11月下旬から12月にかけて樹洞、木の根元にできた穴、木の根元の割れ目、倒木の下などにもぐりこみ、冬眠に入る。しかし眠りは浅く、冬でも歩き回るものもいる。



足痕。大きさは15 cm以上と大きい



糞も大きい



2019年8月／センサーカメラ



樹皮をはいだあと（クマ剥ぎ）



クマ棚 (点線)



冬はクマ棚を見つけやすい



爪痕のあるアカマツ



爪痕。幅は8cmほどある



罾にかかったオス



サクラの果実を食べている



2015年6月/センサーカメラ



2015年6月/センサーカメラ

## 筑波大学山岳科学センター 菅平高原実験所

2020年4月1日初版

---

〒386-2204 長野県上田市菅平高原 1278-294

TEL : 0268-74-2002 FAX : 0268-74-2016

✉ [ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp](mailto:ikimono@sugadaira.tsukuba.ac.jp)  <http://www.msc.tsukuba.ac.jp/>