

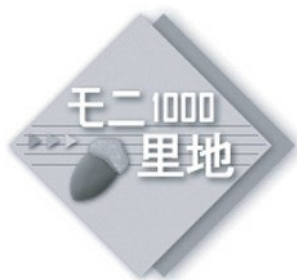
環境省重要生態系監視地域モニタリング推進事業



モニタリングサイト 1000 里地 調査マニュアル

# 哺乳類

Ver.4.4 (2023. May)



植物相

鳥類

## 中・大型哺乳類

カヤネズミ

カエル類

チョウ類

ホタル類

植生図

環境省 自然環境局

生物多様性センター

Biodiversity Center of Japan

公益財団法人

日本自然保護協会

Nature Conservation Society of Japan

## 哺乳類調査

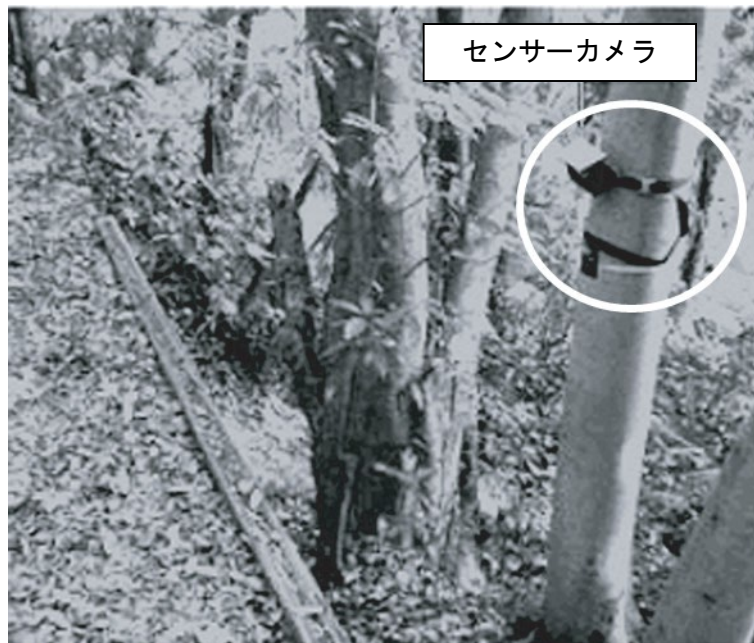
目 的	里地の生態系ピラミッドに大きな影響を与える中・大型哺乳類を長期的にモニタリングすることで、哺乳類相を支えているサイト周辺も含めた広域的な地域の自然環境の変化を把握します。
時 期	5月～10月頃（全国比較が可能な、落葉広葉樹林の展葉後～落葉前の時期）
調査方法の概要	赤外線センサー付き自動撮影カメラ3台を、森林内の獣道など哺乳類が通過していると思われる場所に設置し、約1ヶ月ごとに回収を行い電池交換などのメンテナンスをした上で再設置します。  カメラから写真データを回収し、写真に写った中・大型哺乳類を同定します。
必要な道具	<input type="checkbox"/> デジタル式自動撮影カメラ撮影キット 2013年～FieldNote DUO (DMC-FT 3) 2018年～Ltl-Acorn6310W 2023年～Ltl-6210WMC ※事務局から貸与します。 <input type="checkbox"/> SDカードおよび単三充電電池（エネルーブ4本）、充電器 ※事務局から貸与します。 その他 <input type="checkbox"/> 白地図（1/25,000～1/5,000程度の縮尺。3ページに見本があります。） <input type="checkbox"/> 筆記用具 <input type="checkbox"/> 野帳やホワイトボード （調査開始時に調査条件を書いて撮影するため。詳細は5ページを参照してください。）
提出物	<u>年に一度（翌年1月末）</u> <input type="checkbox"/> 各回の調査におけるカメラ設置地点を記入した地図 （3ページ参照。できればJPG形式などの電子データとして提出してください。SHP形式やKML形式などの各種GPSソフトの形式でも構いません。） <u>半期ごと（8月末、翌年1月末）</u> <input type="checkbox"/> 写真データ一式 （事務局指定のBoxフォルダへアップロード、データを書き込んだCD-Rの郵送、Box以外のオンラインストレージ等で提出してください。） <input type="checkbox"/> 調査結果を入力した電子データ（8～9ページ参照） ※ NACS-J から配布する「結果入力用フォーム」（Excel形式）を使用。 <u>提出方法</u> 連絡担当者が他の調査項目の結果提出と一括して行い、 8月末に前期（5月～7月）分を、 翌年1月末に後期（8月～10月）分を提出してください。

## はじめに

中・大型の哺乳類は、他の分類群に比べて体のサイズが大きく、生態系ピラミッドの中でも中位～上位に位置するものも多いことから、植生の構造や食物連鎖の形を変えることで生態系に大きな影響を及ぼしている分類群です。最近では、アライグマ・ハクビシンなどの外来哺乳類が侵入し、在来哺乳類とのエサをめぐる競争や在来動植物の捕食による生態系への悪影響が懸念されています。また、温暖化や狩猟圧の低下により、シカやイノシシなど特定の在来種が過度に増加することで生態系が大きく変化するということが問題になっています。

中・大型哺乳類は、生態系ピラミッドに大きな影響を与える一方で、他の動物に比べてより豊富なエサ資源・十分な面積の生息場所を必要とするのも特徴です。言い換えれば、ある地域の中・大型哺乳類相は、その周辺地域の生態系の豊かさや環境変化に影響されていると言えます。

この調査では赤外線センサー付き自動撮影カメラを用いて中・大型哺乳類の種類や撮影頻度の変化を長期的にモニタリングします。そして、それを通じて哺乳類相を支えているサイト周辺も含めた広域的な地域の自然環境の変化を把握します。



写真：屋外に設置した赤外線センサー付き自動撮影カメラの様子

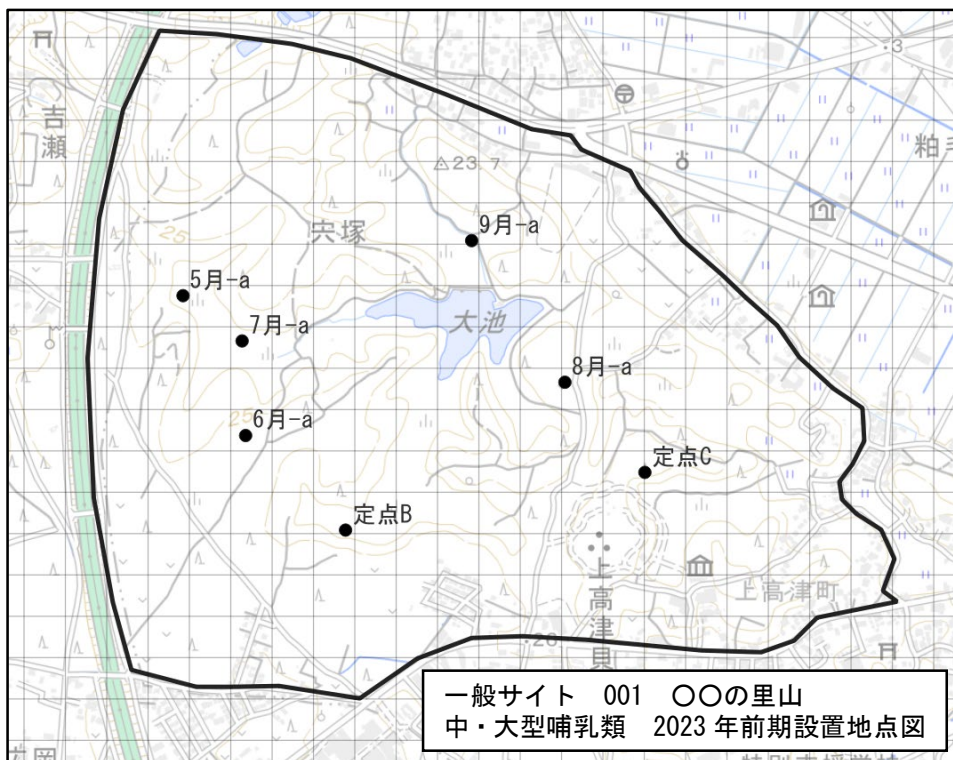
## 調査地点の設定

### 調査地点の設定

自動撮影カメラ3台を、それぞれ別の場所に設置します。森林内の林道や獣道・水路沿いなど、哺乳類がよく通過していると思われる場所を調査地点として選んでください※1。

調査サイトに生息する中・大型哺乳類相を把握することが第一の目的ですので、サイト内なるべく離れた場所に設置し、少なくとも100m以上は離してください。植生や地形の異なる様々な場所に設置できるとなおよいでしょう。カメラが設置できるような森林が狭い場合や、獣道が少ない場合には隣接した場所に設置しても構いませんが、データ集計では同じ「地区」に属するデータとして処理されることもあります。

調査地点（設置場所）が決まったら、地図に位置を明記します。一枚の地図に一年間の全ての設置地点を記入してください。



調査地点設定の例

図中の格子線は 100m 間

カメラ A は試行段階で毎月変更し、カメラ B と C は定点で設置している状況を示す

※1 最終的には定点撮影での調査とします。はじめの1～2年は設置場所をいろいろと変えてみて、定点調査に適した候補地点を選定するようにしてください。

## 調査と記録の方法

※ ここでは、2018年以降に使用している機種「Ltl-Acorn6310W」「Ltl-6210WMC」を想定して記述しています。機種の変更があった場合には、事務局で別途、その性能や設定に応じた機種の操作マニュアルを用意しますので、それに従い準備や設置を行ってください。

### カメラの準備（屋内）

- 詳細は別途作成している操作マニュアルを参照してください。
- 室内にてカメラにSDカードと電池をセットし、内蔵時計を現在時刻にセットします※<sup>1</sup>。
- 次に、撮影モードを「静止画」※<sup>2</sup>、インターバルを「2分」※<sup>3</sup>にするなどの設定を行い、テストモードで写真に「時刻、撮影日」が写し込まれているか確認します。
- 最後に電源を切ってカバーを閉めれば、準備完了です。
- 現場で同定が困難な種については、周囲にたくさんある植物なら採集して標本にし、図鑑などで調べます※<sup>4</sup>。

### カメラの設置（屋外）

- 立ち木等を利用して、カメラを地上高1～1.5mの高さにベルトで固定します。夜間撮影で使用する赤外線ライトの有効距離は13.5mありますが、撮影された対象が遠くなると種の同定が困難になるため、およそ5m範囲内を通過する哺乳類にのみセンサーが反応するように、地面に向けて俯角をつけて設置してください。また写真での同定を容易にするために、獣道の進行方向に対して直角に撮影されるよう設置してください。
- カメラは赤外線感応式なので、直射日光が当たり熱せられた葉などが撮影されることがあります。森の中であっても、時間により直射が差し込むような場所や木漏れ日が当たるような場所は避けて設置しましょう。
- 撮影枚数が極端に少ない場合や日だまりの撮影が生じる場合、獣道の位置が変化した場合などには、カメラの設置位置を変更してください。
- カメラ底面の電源を入れると、約10秒後（カメラの正面のLED「照度センサー」が10秒間赤く点滅した後）に撮影が始まります。（Ltl-6210WMCの場合3秒程度赤く点滅）

※<sup>1</sup> 時刻の設定はこの調査で最も重要な部分です。撮影日が写らないと正式なデータではなくなってしまうため、説明書をよく読んで正しくセットしてください。

※<sup>2</sup> 動画はこの調査では扱いません。必ずモードが「camera（静止画）」になっているか確認してください。

※<sup>3</sup> 同じ個体が連続して撮影されないように、カメラは1度撮影されるとその後2分間はシャッターがおりない設定とします。


※ 調査機材を野外に置いたままとするため、盗難の可能性は十分にあります。もし盗難にあっても、調査者の責任ではないことを他の調査者も含めて認識しておきましょう。盗難防止も兼ねて、カメラを設置する際には動物調査中であることが分かる札（ラミネート処理すると便利）も一緒につけておくと良いでしょう。必要な方は事務局までお知らせください。

※ カメラが破損したり、盗難が生じた場合には、故障・破損・紛失届を記入の上、事務局までご報告ください。

**【動物調査中】**

**カメラの前を横切る  
動物を撮影しています**

---

 **環境省**  
Ministry of the Environment  
モニタリングサイト1000

調査担当・連絡先  
〇〇山を見つめる会  
調査担当 山田太郎  
電話：012-345-XXXX

### 撮影方法および回収（屋外および屋内）

- 調査期間は全国的な比較が可能な、落葉広葉樹林の展葉後～落葉前にあたる 5 月から 10 月頃までを基本とします。
- （屋外）カメラを設置して撮影準備が整ったら、調査期間<sup>※1</sup>を記録するため、最初にサイト名、調査地点名・調査開始年月日が分かる野帳と担当者の姿を撮影してください。
- （屋外）約 1 ヶ月後にカメラの回収を行います<sup>※2</sup> <sup>※3</sup>。回収の際には、カメラが終了しているかどうか手をかざして確認し、調査の終了時間を写真に写し込みます。
- （屋内）カメラ回収後、室内でカメラの水分を拭き取って軽く乾燥させ、埃などを払ってから SD カードと電池の交換を行います。
- （屋内）SD カード内の写真データをパソコンに取り込みます。設置地点ごとにフォルダを分けて保存してください。フォルダ名は以下のように統一してください。  
例) S999 のサイトで 2020 年 5 月 10 日から地点 A で撮影を開始した写真データの場合  
→フォルダ名「S999\_200510\_A」
- 前回の回収から 1 ヶ月ほど期間をおいてから、再度カメラを野外に設置します<sup>※4</sup>。設置の前に、毎回 SD カードをフォーマットし、カード内のデータを消去してください。

### 同定の方法（屋内）

- 回収した写真は電子データとし、事務局指定の Box フォルダへアップロード、CD-R に書き込み郵送、または Box 以外のオンラインストレージサービス等を用いて事務局にお送りください。写真データは、上記回収時にフォルダ分けしたものをフォルダごとお送りください。Box アップロード時はフォルダを zip ファイルへ圧縮してください。
- 写真データは、調査員が一次同定を行います。同定対象種と入力する標準和名については、6 ページの表に従ってください。種の同定は、同定が確実な中・大型哺乳類で行います<sup>※5</sup>。鳥類や他の動物、撮影ミスなどの写真の同定は分かる範囲で結構です（写真はすべて事務局までお送りください）。
- 特定外来種（特定外来生物法で指定された外来種：11 ページリスト参照）が初めて確認された場合には、速やかに事務局にご報告ください。



表：一年間の作業の流れ（例）

- 
- ※1 電池が切れていないカメラが設置された実質的な撮影期間
  - ※2 設置期間はなるべく長いほうが好ましいですが、電池の最大寿命は 45 日程度です。
  - ※3 カメラは湿気に弱いため、野外での電池等の交換は避け、必ず回収し室内でメンテナンスを行ってください。
  - ※4 回収～設置の間隔は数日でも問題ありません。
  - ※5 同定が困難なネズミ類、イタチ類などは、後日専門家が最終同定を行います。

分類群	種名	分布				備考	
		北海道	本州	四国	九州		
同定・ 入力対象  哺乳類	ニホンザル		○	○	○		
	キツネ	○	○	○	○	キタキツネを含む	
	タヌキ	○	○	○	○		
	ヒグマ	○					
	ツキノワグマ		○	○			
	テン	○	○	○	○	北海道は本土からの人為的移入	
	クロテン	○				エゾクロテンの別名(母種名)	
	イイズナ	○	○				
	オコジョ	○	○				
	アナグマ		○	○	○		
	イノシシ		○	○	○	イノブタを含む	
	ニホンジカ	○	○	○	○	エゾシカ、他の亜種含む	
	カモシカ		○	○	○		
	ユキウサギ	○					
	ノウサギ		○	○	○	トウホクノウサギ含む	
	キタリス	○				エゾリスの別名(母種名)	
	ニホンリス		○	○			
	シマリス	○					
	イヌ	○	○	○	○	ペットや野生化した個体	
	ネコ	○	○	○	○	ペットや野生化した個体	
	カノウサギ	○	○	○	○	ペットや野生化した個体	
	タイワンリス		○		○	外来種	
	ヌートリア		○	○		外来種	
	ハクビシン		○	○		外来種	
	アライグマ	○	○			外来種	
	キョン		○			外来種	
	ミンク類	○				アライグマやその近縁種、外来種、種名は備考欄に。	
	イタチ類	○	○	○	○	イタチやオオイタチを含む。種名は備考欄に。	
コウモリ類	○	○	○	○	種名は備考欄に。		
ネズミ類	○	○	○	○	種名は備考欄に。		
	哺乳類(同定不能)	同定のできない哺乳類の場合に入力					
任意	鳥類	鳥類	種名は括弧内に入力。例：鳥類(キジ)、鳥類(同定不能)				
	その他	他の動物	両生類、爬虫類、昆虫やクモ等の場合に入力。種名は備考欄に。				
	集計対象外	調査員	撮影開始時・終了時に撮影された調査担当者の写真に対して入力。				
		ヒト	調査担当者以外人間が写った場合に入力。				
		撮影ミス	日溜まりや植物体など動物以外の物体に反応して撮影された場合、またはストロボ反応不良やフラッシュが届いていない場合(FieldNoteDUOのみ)に入力。				
	不明	同定不能	被写体は認識できるが同定ができない場合に入力。				
不明		被写体が確認されず、撮影ミスかどうかわからない場合に入力。					

※ 上記にない種は、種名や分類群名を入力し、備考欄に新出であることを記入してください。

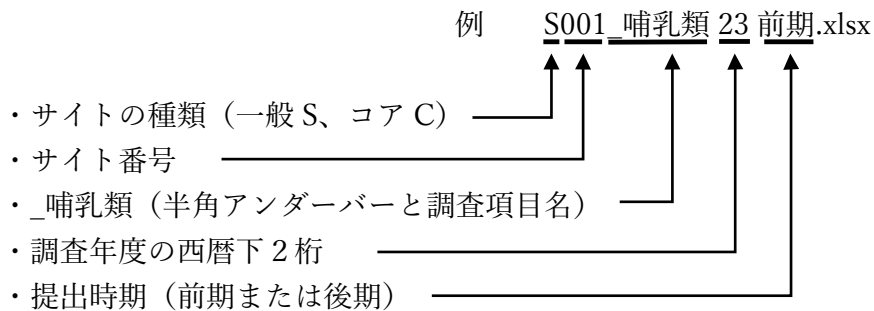
※ 調査で初めて確認される外来種や混血種の可能性がある個体については、特に備考欄にその状況を記入してください。

※ 同定に自信がない場合は種名の横に「？」を入力してください。哺乳類以外については無理に同定する必要はありません。

※ 種名については「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(環境省 1993)を参考に作成しました。

## 調査結果の入力

- 同定の結果は、結果入力用フォーム（Excel 形式の電子ファイル）に入力します。それぞれの設置期間の調査条件の情報は、「様式 I（カメラ設置データ）」ワークシートに、それぞれの写真の同定結果は、「様式 II（写真データ）」ワークシートに入力します。
- 異なる月の記録も同じワークシートに続けて入力します。ただし、前期分と後期分は別々のファイルに分けて作成してください。
- 調査期間を通じた特徴的な変化の記録は「特徴的な変化」ワークシートに入力します。
- 全国各地からデータが集まりますので、ファイル名を以下のように統一してください。



- 入力を終えた電子データは、半期に一度連絡担当者を介して提出します。
  - ・前期（1～7月）分→8月に提出
  - ・後期（8～12月）分→翌年1月に提出



入力時の注意 ※詳細は結果入力用フォームの「入力例」シートをご確認ください。

様式 I : カメラ設置データ

- ① フォルダ ID : 各設置日・設置地点に準じて付けたフォルダ名「サイト番号\_設置年月日\_地点」(例:「S999\_200510\_A」)を入力してください。
- ② 設置場所-地区名 : 事務局側で使用するので入力しないでください。
- ③ 終了形態 : カメラ回収時に電池が切れるなどしてカメラが作動していなかった場合は「回収前に終了」、切れていなかった場合は「回収時に終了」を入力してください。
- ④ 調査終了日時 : 終了形態が「回収前に終了」であれば最後の写真の撮影日時、「回収時に終了」であれば、回収時に自分の手をかざして撮影した写真の日時を入力してください。

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ACROBAT 追 実行したい作業を入力						
01						
	A	B	C	D	E	F
1	モニ1000里地 中・大型哺乳類調査 結果入力用フォーム (様式 I :カメラ設置データ) ver4.42					
2						
3	サイト番号	S999				
4	サイト名	〇〇の里山				
5	調査主担当者名	いなり山ボン太				
6	調査年	2020				
7	備考欄	今年度から定点として3地点A, B, Cを設置した/7月の定点Cは未調査				
8	最終同定者名					
9						
10	カメラ設置データ					
11	フォルダID	S999_200510_A	S999_200510_B	S999_200510_C	S999_200711_A	S999_200711_B
12	設置場所	地点名 地区名	定点A	定点B	定点C	定点A 定点B
13						
14	設置日時	月	5	5	5	7
15		日	10	10	10	11
16		時刻	9:45	10:23	11:15	9:59
17	回収日時	月	6	6	6	9
18		日	25	25	25	11
19	終了形態	回収時	回収前に終了	回収前に終了	回収時	回収時
20	終了日時	月	6	5	6	9
21		日	25	22	2	11
22		時刻	10:00	2:50	11:19	10:30
23	使用機材	Ltl-Acorn 6310W	Ltl-Acorn 6310W	Ltl-Acorn 6310W	Ltl-Acorn 6310W	Ltl-Acorn 6310W
	備考	キョンが初めて撮影された				7月の定点Cは工事中のためカメラ設置できず未調査
24	専門家備考					
25	事務局備考					
26						

入力用フォーム 様式 I (カメラ設置データ) への入力例

**様式 II : 写真データ**

- ⑤ **フォルダ ID** : 各設置日・設置地点に準じて付けたフォルダ名「サイト番号\_設置年月日\_地点」(例. 「S999\_200510\_A」) を入力してください (①と同じフォルダ名)。
- ⑥ **分類群・種名・?** : 同定した哺乳類の種名を 6 ページの表に基づいて入力してください。正しく種名が入力されると自動的に分類群が表示されます。同定に自信のない種は種名の横の「?」を選択してください。哺乳類以外のデータは任意で入力してください。
- ⑦ **個体数** : 写真に写っている個体数を入力してください。
- ⑧ **調査員備考** : 被写体について、気付いたことがあればここに記入してください。特に、地域で新たに確認された外来種については、その状況を記入してください。
- ⑨ **最終同定結果** : 専門家による最終同定の際に用いる欄ですので何も入力しないでください。  
 ※なお、1 枚の写真に 2 種以上の種が撮影された場合、種のみだけ行を挿入して追加し、種名と個体数をそれぞれ記入して下さい。

フォルダID	写真ファイル名	月	日	時刻	分類群	種名	?	個体数	調査員備考	最終同定結果	同定ミス?	専門家備考	事務局備考
S999_200510.A	IMAG0001	5	10	9:47	集計対象外	調査員		1					
S999_200510.A	IMAG0002	5	11	4:55	不明	同定不能	同定依頼	1					
S999_200510.A	IMAG0003	5	11	18:50	哺乳類	哺乳類(同定不能)	同定依頼	1					
S999_200510.A	IMAG0004	5	11	22:16	哺乳類	タヌキ		2	親子?				
S999_200510.A	IMAG0005	5	12	22:05	哺乳類	ノウサギ		1					
S999_200510.A	IMAG0006	5	13	4:57	哺乳類	ノウサギ		1					
S999_200510.A	IMAG0007	5	15	12:49	その他	他の動物		1	クモの巣				
S999_200510.A	IMAG0008	5	18	5:45		鳥類(アカゲラ)		1					
S999_200510.A	IMAG0009	5	18	6:01		鳥類(同定不能)		1					
S999_200510.A	IMAG0010	5	18	0:57	哺乳類	キョン		1	初めて撮影された				
S999_200510.A	IMAG0011	5	19	20:53	哺乳類	ネズミ類		1					
S999_200510.A	IMAG0012	5	20	22:41	哺乳類	イノシシ		2					
S999_200510.A	IMAG0012	5	20	22:41	哺乳類	イタチ類		1					
S999_200510.A	IMAG0013	5	21	0:01	集計対象外	撮影ミス		1	風のせい?				
S999_200510.A	IMAG0014	5	22	19:08	不明	不明		1					
S999_200510.A	IMAG0015	5	23	20:54	集計対象外	撮影ミス		1	風のせい?				
S999_200510.A	IMAG0016	5	24	9:08	集計対象外	他の動物		1	クモ				
S999_200510.A	IMAG0017	5	24	9:15	集計対象外	鳥類(キビタキ)		1					
S999_200510.A	IMAG0018	6	2	10:00	集計対象外	撮影ミス		1	日溜まりに反応したと思われる				
S999_200510.A	IMAG0019	6	2	15:42	不明	同定不能	同定依頼	1					
S999_200510.A	IMAG0020	6	5	2:57	集計対象外	撮影ミス		1					
S999_200510.A	IMAG0021	6	10	22:41	哺乳類	テン	?	2					
S999_200510.A	IMAG0022	6	10	22:41	集計対象外	ヒト		1					
S999_200510.A	IMAG0023	6	11	20:09	集計対象外	撮影ミス		1					
S999_200510.A	IMAG0024	6	25	9:58	集計対象外	調査員		1					
S999_200510.A	IMAG0025	6	25	10:02	集計対象外	調査員		1					

入力用フォーム 様式 II (写真データ) への入力例

**特徴的な変化**

- 調査期間を通じた調査地の状況について、「変化の有無」を記入し、変化した内容や気づいたことがあれば「備考」に記入してください。

モニ1000里地 哺乳類調査 特徴的な変化入力用フォーム ver.4.50

サイト番号	S999
サイト名	〇〇の里山
調査年	2023
前期/後期	前期

「有」「無」から選択してください  
「有」の場合は備考欄に一言ご記入ください

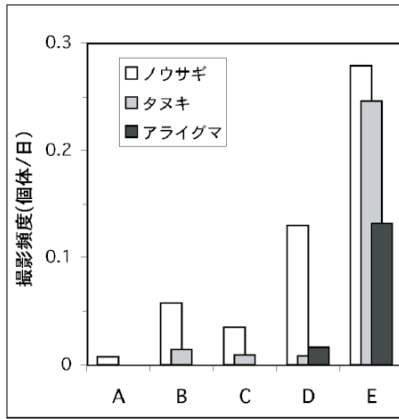
項目	環境変化の有無	備考(変化した内容、気づいたことなどをご記入ください)	事務局記入欄
気づいた変化・結果 (環境、出現種、頻度など)	有	アライグマの撮影数が増えている。今年はキツネの撮影枚数が少ない。	

入力用フォーム 特徴的な変化への入力例

## 結果の活用事例

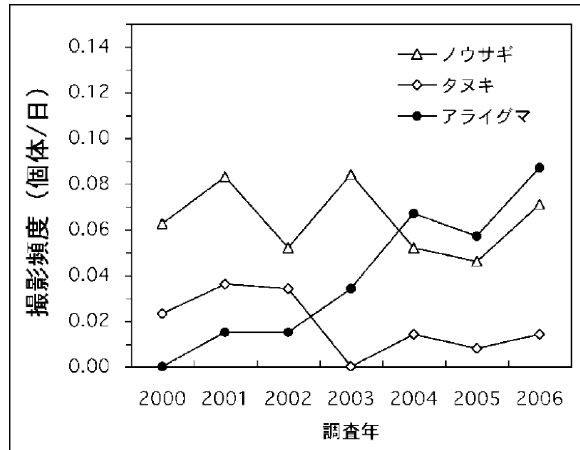
将来的には調査員の皆さんからいただいた調査結果を次のように活用することが可能です。長期モニタリング調査では、同じ場所で続けて調査をすることが大切です。無理せず、楽しく続けてください。

### サイトごとの解析



哺乳類3種の、定点A~Eでの撮影頻度の比較

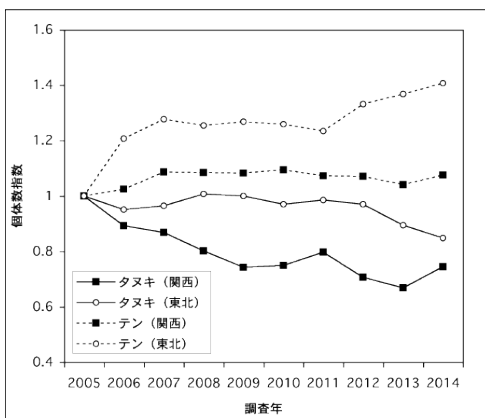
※どの調査地点も同じような出現パターンを示し、特に地点Eでは3種とも出現頻度が高いことがわかります。タヌキとアライグマは同じような場所を利用しているのかもしれない。



哺乳類3種の撮影頻度の経年変化

※2001年にアライグマが初めて確認され、撮影頻度が増加しています。2003年からのタヌキの撮影頻度の減少は、この影響なのかもしれません。

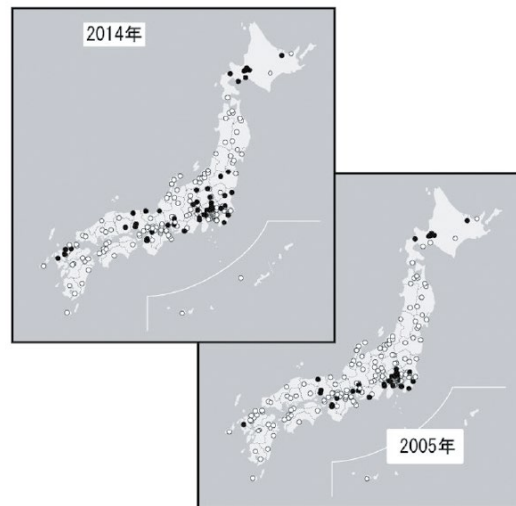
### 全国レベルでの解析



タヌキおよびテンの個体数指数の推移

(縦軸の指数は、初年度を1としたときの相対的な撮影頻度を表す)

※ 東北と関西で変化の傾向に大きな違いがあります。土地利用の変化に地域差があるのかもしれない。



アライグマが確認されたサイトの分布の変化

※ 10年間で、関東・関西を中心にアライグマの分布域が拡大していることがわかります。一方で、分布が縮小している県もあり、駆除管理の効果が現れているのかもしれない。

中・大型哺乳類調査で確認される可能性のある  
外来種・野外逸出種の分布状況

科名	種名	外来種法指定	分布状況	原産地域
ハリネズミ科	アムールハリネズミ	○	神奈川県・静岡県で定着情報あり	ユーラシア東部
	ナミハリネズミ	○	不明	ヨーロッパ
オナガザル科	タイワンザル	○	伊豆大島、紀伊半島で野生化が確認されている。下北半島のものは交雑個体を残して根絶済み。	台湾
	アカゲザル	○	房総半島での定着が確認されている	東南アジア、東アジア
	カニクイザル	○	逃亡個体の目撃例はあるが、定着は確認されていない	東南アジア
ウサギ科	カイウサギ		複数の離島で定着確認。ペットとしても流通しており逸出個体が定着する可能性がある	ヨーロッパ
リス科	キタリス (エゾリスを除く)	○	ペットとして流通しており、逸出した個体が定着する可能性がある	ヨーロッパ・ロシア・中国東北部・朝鮮半島
	タイワンリス	○	神奈川、静岡、岐阜、大阪、兵庫、和歌山、長崎、大分などで定着が確認されている	台湾
	プレーリードッグ類		ペットとして流通しており逸出個体が定着する可能性がある	北米
ネズミ科	マスカラット	○	江戸川流域で定着が確認されている	北米
ヌートリア科	ヌートリア	○	中部地方を中心に、香川県、近畿・中部・関東地方で捕獲や目撃情報がある	南米
アライグマ科	アライグマ	○	北海道・関東・関西・北九州を中心に定着地域が拡大しつつある	北米
	カニクイアライグマ	○	不明	中南米
イヌ科	イヌ		ペット由来のものが全国各地で野生化	
イタチ科	フェレット		ペットとして流通しており逸出個体が定着する可能性がある	ヨーロッパ
	チョウセンイタチ		九州・四国および本州の中部地方以西で定着が確認されている	ロシア・中国・朝鮮半島・台湾・対馬
	アメリカミンク	○	繁殖目的の個体に由来する個体の定着が北海道で広く確認されている	北米
ジャコウネコ科	ハクビシン		本州・四国にかけて広く定着が確認されている	東南アジア、中国、台湾
	ジャワマングース	○	沖縄等および奄美大島で定着が確認されている	アラビア北部から中国南部、東南アジア
ネコ科	ネコ		ペット由来のものが全国各地で野生化	
ウマ科	ウマ		家畜由来のものが全国各地で野生化	
イノシシ科	イノブタ		ブタとイノシシの交雑種。全国各地で野生化	
シカ科	キョン	○	千葉県南部で定着が確認されている	中国東部・台湾
	マリアナジカ	○	小笠原で過去に野生化し、現在は絶滅	フィリピン
	タイワンジカ	○	和歌山県の友が島などで定着が確認されている	台湾
ウシ科	ウシ		家畜由来のものが全国各地で野生化	
	ヤギ		家畜由来のものが離島を中心に野生化	

※「外来種ハンドブック（日本生態学会 2000）」、「侵入生物データベース（国立環境研究所：<http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index.html>）」などを元に作成。

モニタリングサイト 1000 里地  
調査マニュアル ver. 4.4          2023 年 5 月 発行

※本マニュアルは、モニタリングサイト 1000 里地調査検討委員会において、  
モニタリングサイト 1000 里地調査写真活用作業部会、加古敦子氏の協力を  
得て作成したものです。

---

公益財団法人 日本自然保護協会

〒 104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2 階  
電話：03-3553-4101          FAX:03-3553-0139

環境省自然環境局 生物多様性センター

〒 403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1

---

イラスト提供      阿部晴恵（表紙）

※本マニュアルの著作権は 環境省 および（公財）日本自然保護協会に帰  
属します。他の用途での無断転用・流用は固く禁じます。