

自然史博物館周辺の野生動物と人の関係

群馬県立中央中等教育学校 5年 江原朔玖

はじめに

近年、全国で動物が街に出没することが問題視されている。そこで、自分の身近な場所である自然史博物館周辺ではどのような状況なのかを調査したいと思った。

目的

自然史博物館周辺で、野生動物と人の関係の現状を知り、共存への糸口を見つける。

研究方法

- ・周辺を探索し、動物の痕跡(足跡や、けもの道など)などを調べる。
- ・周辺の人間の生活環境(電気柵の有無など)を調べる。
- ・赤外線センサーカメラ(以下カメラ)を事前調査の時に出現率(野生動物が単位時間あたりに現れる回数とする)が高そうなところに仕掛けて、映像を撮る。週に1回程度確認し、周辺の観察をする。
- ・地元の人に話を伺い、哺乳類の出没情報などをまとめる。
- ・同じように調査をしている方の話を伺う。

使用した定点カメラの説明

名前

TREL18J-DS



図1 使用したカメラ

仕様

イメージセンサー	5MP CMOS
レンズ	F/NO = 2.2 FOV(画角) = 55°
フラッシュ	LED 2個 940nm
センサー距離	30m 以下
フラッシュ照射距離	30m 以下
ディスプレイ	2.0インチ LCD
メモリーカード	~64GB
静止画解像度	24MP = 5632 × 4224
	18MP = 4896 × 3672
	12MP = 4032 × 3024
	5MP = 2592 × 1944
動画解像度	1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480
センサー感度	3段階(高/中/低)、オフ
インターバル	0秒~60分
トリガースピード	< 0.7秒
静止画連続撮影	1~3枚
動画撮影時間	5~180秒 音声付き タイムスタンプ設定可能
電源	単三電池 x8 本(推奨)
	単三電池 x4 本(応用または緊急時)
	外部直流電源(5V, 2A)も使用可
待機電力	< 60μA
動作/保管温度	-20 ~ +60°C / -30 ~ +70°C
動作湿度	5~90%
重量	0.3kg (電池を含まず)

図2 カメラの仕様

カメラの設置場所と記録開始

去年の痕跡調査で、出現率の高いと予想した所に設置した。

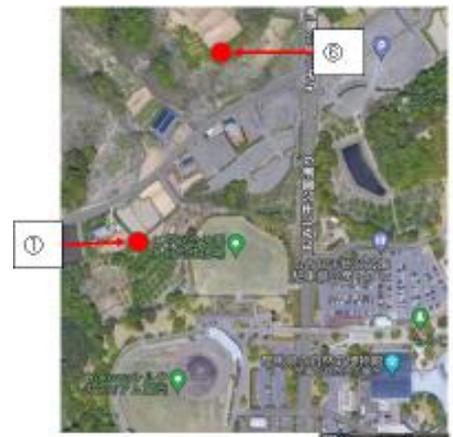
①は北西と東向きに計2つ設置。

カメラの近くに茂みと水田がある。

⑥は東向きに一つ設置。

カメラの近くに茂みや梅の木と桑の木、畑がある。

2022/10/8 から記録を開始した。



Google マップ 2024年2月28日参照

図3 カメラの位置

結果 I カメラに映った動物を記したカレンダー

カメラに映った画像の例



図4 図3⑤に移ったイノシシ



図5 図3①南西に移ったシカ



図6 図3①東に移ったイタチ

カメラに映った動物を、カレンダーに記した。左のマスが午前中に映ったもの、右のマスが午後である。下はカレンダーの記してある記号の一覧である。

狸・タヌキ 狐・キツネ 猪・イノシシ 猫・ネコ 兎・ウサギ ハ・ハクビシンア・アライグマ
 鹿・ニホンシカ 鼠・ネズミ 鼬・イタチ 犬・イヌ ?・種類がわからない獣

①南西

2022.10.						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31		ハ		ハ	
	ハ	鹿				

2022.11.						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
						鼬
6	7	8	9	10	11	12
ハ	ハ	狸		ハ		ハ
13	14	15	16	17	18	19
狸、猫	狸			狸	猫	猫、狸
20	21	22	23	24	25	26
狸、テ						
27	28	29	30			

2022.12.						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
狸	狸	狸	狸	狸	狸	狸
11	12	13	14	15	16	17
狸	狐	狸	狸	狸	猫、狸、狐	
18	19	20	21	22	23	24
狸、猫		狸				狸
25	26	27	28	29	30	31
	狸	狸				

2023.1.						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
狸	猫					
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

2023.2.						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

2023.3						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
狸	狸 狸	?	ハ	ハ、狸	? 狸	狸
26	27	28	29	30	31	
狸	狸					

2023.4						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
狸						
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
狸、ハ	狸、ハ	馳、狸 狸、ハ	ハ、狸	狸	ハ、狸	
30						
ハ、狸						

2023.5						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
		?				
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			
ハ			狸			

2023.6						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
					狸、ハ	ハ
4	5	6	7	8	9	10
ハ						
11	12	13	14	15	16	17
狸				ハ		狸
18	19	20	21	22	23	24
ハ		ハ		ハ 狸	ハ、狸	狸
25	26	27	28	29	30	
狸、ハ		狸				

2023.7						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
	ハ 狸					
23	24	25	26	27	28	29
			狸	狸		ハ
30	31					
狸 狸	鼠					

2023. 8						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
				狸	ハ	狸、ハ狸、ハ
20	21	22	23	24	25	26
ハ ハ	ハ、?	ハ、ア、?	ハ		ハ	
27	28	29	30	31		

2023. 9						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
		ハ	ハ			
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

2023. 10.						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
	狸	狸 狸	狸	兎、狸		狸
22	23	24	25	26	27	28
狐	狸	狸			猫	狐
29	30	31				
	狸	狸				

2023. 11						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
			狸 狸		狸 狸	狸
5	6	7	8	9	10	11
		狸 狸	狸 狸	狸	狸 狸	狸
12	13	14	15	16	17	18
	狐				狸	猫
19	20	21	22	23	24	25
	?	?	狸 ?		?	狸
26	27	28	29	30		
	狸	狸 狸		鼬		

2023. 12						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
	狸	鼬 ハ	狸	鼬		狸 狸
10	11	12	13	14	15	16
狐、狸	狐 狐、狸	狸		ハ	鼬、狸	狸 狸
17	18	19	20	21	22	23
		狸	狸	狐、狸	狐、狸	狸
24	25	26	27	28	29	30
狸						
31						

①東

2022.10.						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
2022.11.						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5 馳
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			
2022.12.						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
2023.1.						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3 狸	4	5	6	7 狸
8	9 狸 狸	10	11	12 狸	13 馳	14
15	16	17	18	19 馳	20	21
22	23 馳	24	25	26	27	28
29	30	31				
2023.2.						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10 狸	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

これ以降は動物が映っていないので、省略する。

⑥

2022.10.						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8 猪
9	10	11	12	13 猪	14 狐、猫	15 猪
16	17 鹿	18 猪 鹿	19	20	21	22 鹿
23 鹿	24	25 狐	26 狐	27 鹿 狸、猫	28	29
30 鹿	31					

2022.11.						
日	月	火	水	木	月	土
		1 鹿	2	3	4 狐	5 狸
6 狸	7 狐	8 猪	9	10 猪	11 猪	12
13	14	15 猫	16 狐、狸	17 鹿	18	19
20 狸	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30 猫			

2022.12.						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2 了、狸	3
4 猫	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14 狸	15 狸	16	17
18	19	20 狸 狐	21	22	23 狸	24
25	26	27 狸 猫	28 狐	29	30 狐	31

2023.1.						
日	月	火	水	木	金	土
1 狸、猫	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

2023.2.						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

2023. 3						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20 兔	21	22	23 兔	24	25
26	27 兔	28	29	30	31	

2023. 4						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2 狸	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25 兔	26	27	28	29
30						

2023. 5						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10 猫 兔	11 狐	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28 猪	29	30 鹿 鹿	31 猪			

2023. 6						
日	月	火	水	木	金	土
				1 猪 猪	2	3 猪
4	5 猪	6 鹿 猪	7 兔 兔	8 兔	9 猪	10
11	12 狸、猪	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

2023. 7						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5 狸	6	7 猫	8 猪
9	10	11 猪	12	13	14	15
16	17	18 ア、兔	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2023. 8						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13 狐	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27 猪、猫	28	29	30	31		
2023. 9						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
2023. 10.						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
	狸	狸 狸	狸	兔、狸		狸
22 狐	23 狸	24 狸	25	26	27 猫	28 狐 狸
29 狐、?	30 猫	31 狸、狐				
2023. 11						
日	月	火	水	木	金	土
			1 猪	2	3	4
5 狐	6 狐	7	8	9 犬 鹿	10 猫 狸	11
12 猫	13 狸、猫 狐	14	15 狸、猫	16 狐	17 狐	18 狐
19 狐	20 狐	21	22 狸、猫 狐	23	24 狐	25
26 狸	27 狸	28 鹿	29	30 狸		
2023. 12						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2 狐
3 狐、猫	4	5 狸 猪	6 兔	7 猫	8 ?, 狐, 猫	9
10 猫、狐	11 猫	12 狐	13 狐	14	15 狸 狐	16 狐
17	18	19 兔	20	21	22 狐	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

結果 I グラフ

1月あたりの動物の撮影頻度指数(RAI、1日あたりの撮影個体数)をグラフにまとめたもの。なお、30分以内に撮られた同一種は、同一個体として1回とカウントした。

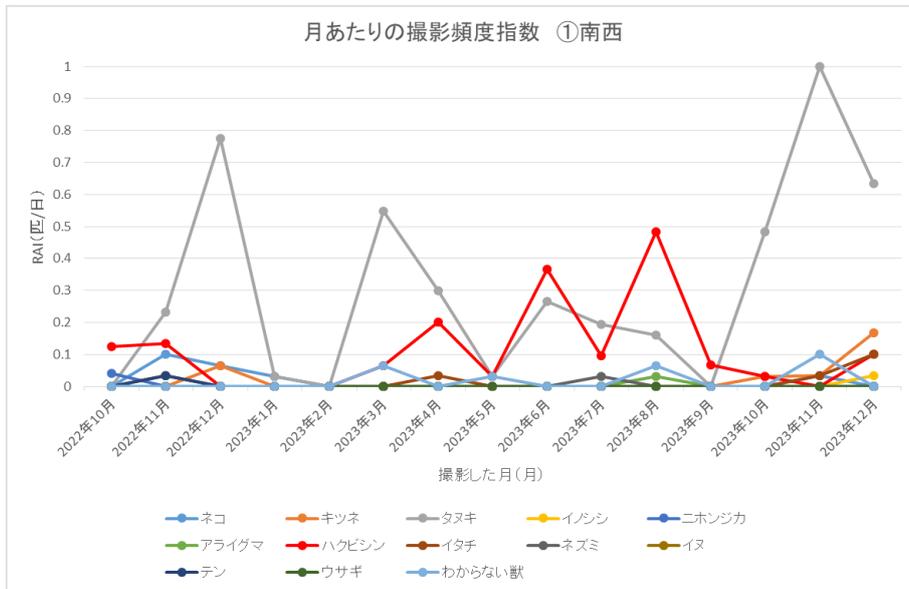


図7 月ごとの1日あたりの撮影枚数のグラフ ①南西

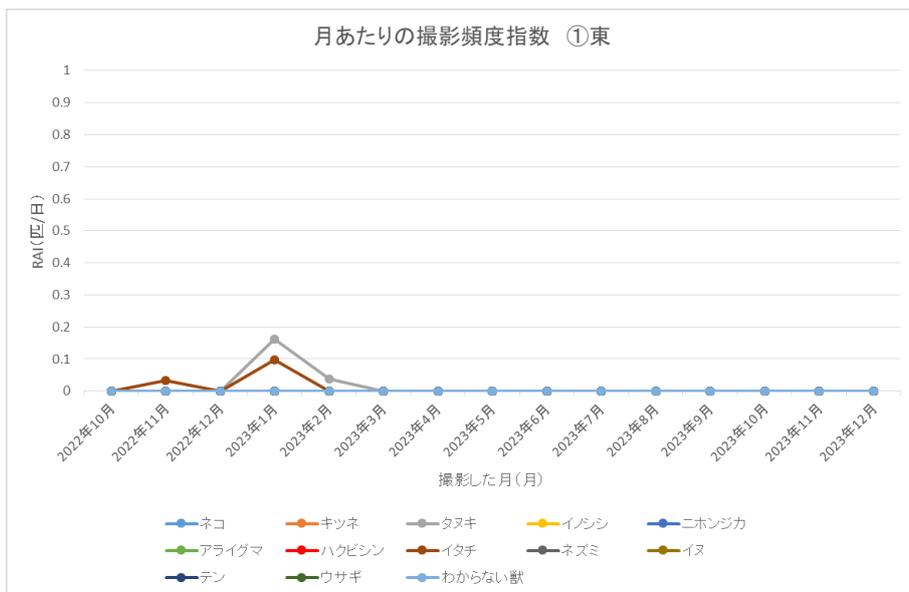


図8 月ごとの1日あたりの撮影枚数のグラフ ①東

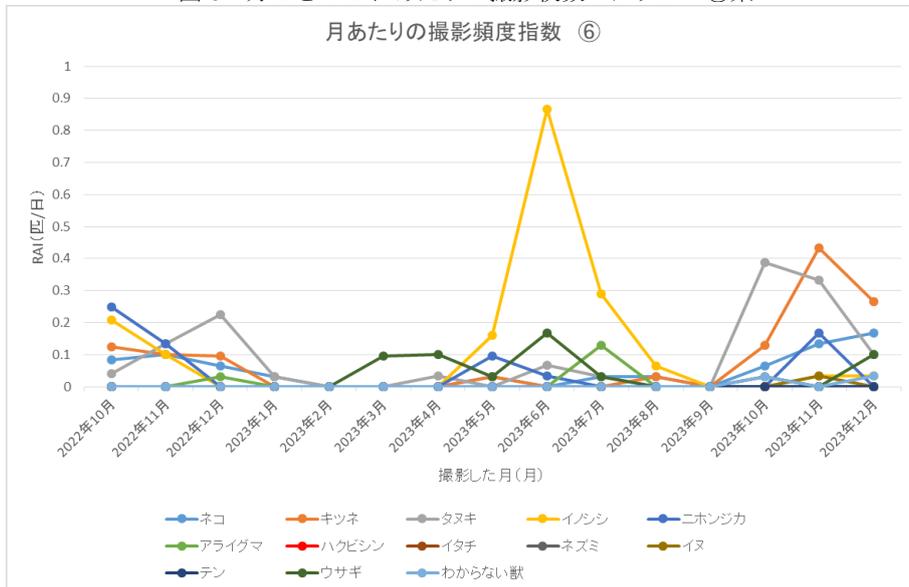


図9 月ごとの1日あたりの撮影枚数のグラフ ⑥

結果 I わかったこと

全体的に、夜がくれてから、明け方までの間にカメラに映っていた。

場所①の南西向きカメラには、タヌキがたくさん映っていて、12月や3月11日が特に目立っていた。また、4月～8月くらいは、ハクビシンも多く映っていた。タヌキとハクビシンは通過していることが多かった。

場所①の東向きカメラには、ほとんど野生動物が映っていなかった。

場所⑥のカメラには、イノシシやタヌキ、キツネ、ウサギ、シカなどのたくさんの種類の野生動物が映っていた。特に、イノシシは、6月と7月に特に多く、10月から11月にタヌキとキツネが多く映っていた。ここに映った動物は止まっていることや、ゆっくり動いていることが多く、採食行動のように見えることもあった。また、イノシシは4～5頭の集団で来ることがあり、初夏は幼体があったが、だんだん成体だけになっていった。

II 聞き取り調査

農家・地権者の方、同様な研究をしている方など、約15人に質問した。

質問項目

- ・動物の目撃情報 ・被害情報 ・今と昔での目撃されている動物の差
- ・電気柵を設置した経緯と、設置している期間
- ・困っている事や助けが必要な事 等。

結果 II

農家・地権者の方の話

- ・見かける野生動物は、10年位前はイノシシが多かったが、今はシカが多くなっている。
- ・シノの林や、山際から出没する。
- ・シノや草の方が竹よりも、隙間が狭く隠れやすいので、住みつきやすい。
- ・10年前と比べて、今は出ている数が多くなっている。鉄砲打ちがいたことが大きいと思われる。
- ・対策としては、罠や、電気柵、鉄柵をしている。
- ・対策は、市の補助があったから始めて、これがあると安心する。
- ・年齢や、価格などで辞める人もいるが、動物の被害が大きい。
- ・今も続けている人は、食べられにくいものを作って避けている。
- ・電気柵は、大きい動物は来なくなるが、小さいものは来る。
- ・近くに自分では刈れない動物がいる竹林があって困っている。
- ・電気柵も、シカに越されたり、イノシシに壊されたりすることがある。

動物の目撃情報と電気柵の設置場所を以下の図10に記した。



Google マップ 2024年2月21日参照 図10 聞き取り調査の結果の地図

東京農工大の狩り部の人の話

- ・草がたくさん生えていると、人の庭や畑だとしても、森と間違えてしまい入ってきてしまう。
- ・開拓によって、住んでいたところが人間の居場所になってしまい、森との境界がわからなくなり、出てきてしまう。

結果Ⅲ周辺の探索

地図上の車の通れる道路を通過して土地利用を調べた。その結果を図 11 の地図と、写真を用いてまとめた。



図 11 周辺の探索 Google マップ 2024 年 2 月 21 日参照



図 12 カメラの⑥の場所の近くにある茂み 9/3

写真ではわかりにくいですが、中央の付近にけもの道のような隙間がある。



図 13 カメラの①の場所の北側の道路にあった糞 9/30

種のようなものが入っている



図 14 もみじ平総合公園のグラウンドの東側 10/28

昨年の 9 月にはイノシシの鼻の跡があったが今年はない。



図 15 カメラの⑥の場所の近くの畑の足跡 10/28

足跡の深さや形から、シカが 2、3 頭ほど通過した跡だと思われる。

考察

- ・⑥の位置のカメラに、5月～7月に子連れのイノシシが集団で、映っていて、初夏には幼体がいて、成長していたことから、初夏など農作物の収穫が多い時期に、イノシシの出現率が高く、一家で子育てをしながら移動していて、時々人里に来ると考えられる。
- ・①南西の位置のカメラに、タヌキが、春や初夏だけでなく11月や12月にも1頭位で映っていたことから、タヌキは、農作物の収穫が多い時期の他にも、子供が自立し始める11月から12月くらいの時期に、出現率が高いと考えられる。
- ・聞き取り調査の結果や、昨年度の調査でカメラの近くのシノを刈った時出現率が減ったことから、シノや草などがたくさん生えていると、動物が住みやすいので、定期的に刈り取ることが大切だと考えられる。
- ・周辺の土地を調査した時に、森が大規模に切られていたところがあったため、野生動物の住処が減ったことも、昔よりも野生動物の出没数が増えたことも一つの要因だと考えられる。
- ・聞き取り調査の結果から、行政の補助も大切で重要だが、動物が食べにくいような作物を作ることや、畑や家の庭の手入れをこまめにするなど共存していく上では重要になると考えられる。

結論

野生動物と人が良好な関係になるには、出来る限り接触を避けるのが重要である。そのためには

- ・生活の空間の境界線をはっきりさせる事
例：家や畑の周りの草刈りなどをして、森との境界線をはっきりさせる。
- ・野生動物の生活空間を減らさない事
例：過度に山の開拓をしない。
- ・野生動物が入らなくてはいけない原因を作らない事
例：近くで、食べやすい物を作らない。野生動物の生活空間を分断しない。

の3つが重要であると考えられる。

今後は、正確に判断するために、さらに幅広い範囲で、様々な立場の人の声を聴き調査をしていきたい。そして、野生動物と人が接触してしまい、お互いを傷つけることを少なくするために役立てたい。

謝辞

カメラを設置する土地を貸してくださり取材に協力して下さった佐藤様、取材に協力をして下さったカメラ周辺の畑の農家の方や地権者様・富岡市街地で生活している方、東京農工大学狩り部のみなさまにここに感謝の意を表します。