



筑紫女学園大学リポジット

Habitat use of Mammals in the Forest in Chikushi Jogakuen University, "Chikujyo no Mori"

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2014-03-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐々木, 浩, SASAKI, Hiroshi メールアドレス: 所属:
URL	https://chikushi-u.repo.nii.ac.jp/records/289

筑紫女学園大学の森「筑女の森」における哺乳類の生息状況

佐々木 浩

Habitat use of Mammals in the Forest in Chikushi Jogakuen University, “Chikujyo no Mori”

Hiroshi SASAKI

はじめに

筑紫女学園大学（福岡県太宰府市石坂2-12-1）の敷地内に山頂を持つ高雄山（標高151m）は、かつては薪炭林として利用されていた入会地であったが、農地改革で個人に払い下げられ、その後、ゴルフ場、太宰府市の不燃物処理場、筑紫女学園大学などが建設されていった（田村・森 2011）。しかし、現在も、筑紫女学園大学内にある3haほどの森は、石穴神社の森、高雄地区の森、県道76号線を挟んで九州国立博物館の森、宝満山の森へと繋がっている。「筑女の森」は、宝満山を含む三郡山地の森の南端に位置しており、大きな山塊と繋がっているため、植物289種、鳥類45種、昆虫類296種、哺乳類10種の豊かな自然が確認されている（佐々木他 2013）。本研究は、「筑女の森」の哺乳類の生息状況を明らかにするために実施した。

調査地及び調査方法

「筑女の森」は、南側、高雄山北斜面の森と、西側、住宅地に隣接する森の二つに分けられる。本調査は、高雄山北斜面の森で実施した。調査地の標高は、70mから151mであり、比較的急な斜面となっている。校舎に近い標高の低い所はスギ、高い所にヒノキ、東側にはモウソウチクが広がっており、これらの林内にクスノキの大木が点在している。ヒノキ・スギ林の低木層には、イヌビワが広がっている（佐々木他 2013）。

調査は、自動撮影装置5台を使い、2011年11月から2012年10月にかけて、2012年6月を除き月一回実施した。2011年11月から2012年3月までは各月3日間、4月から10月までは各月4日間設置した。調査日は、2011年11月28日から30日、12月26日から28日、2012年1月28日から30日、2月27日から29日、3月13日から15日、4月28日から5月1日、5月26日から29日、7月27日から30日、8月27日から30日、9月26日から29日、10月23日から26日である。自動撮影装置には、デジタルカメラ4台（麻里部商事 Field DUO）、15秒間撮影を行うデジタルビデオカメラ1台（麻里部商事 Field LED）を使用した。自動撮影装置は散策路やけもの道に分散させ、月ごとに位置を変えて設置し

調査を行った。7月にのみ、カメラの前に誘因用の餌としてフルーツ蒟蒻ゼリーを置いた。なお、自動撮影装置は、温度センサーを利用したものであり、背景の温度との温度差が4度以上あるもの（動物）が移動した場合に、撮影を行う仕組みになっている。

通年確認された動物については、撮影時刻、日の出、日の入りの時刻との関係进行分析し、 χ^2 二乗方による検定を行った。国立天文台の暦計算のウェブサイト(2013年10月17日確認、<http://eco.mtk.nao.ac.jp/cgi-bin/koyomi/koyomix.cgi>) を利用して「筑女の森」における調査日の日の出、日の入り時刻を調べ、自動撮影装置を設置した期間内の昼時間合計と夜時間合計を算出し、検定に利用した。

結果及び考察

1) 動物撮影頻度

動物の同定が可能な写真の撮影枚数は539枚、ビデオは23本であった（表1）。毎回、自動撮影装置を5台設置したが、機械の動作不良により撮影が出来ない地点もあった。2012年5月は、動物がいないにもかかわらず連続して撮影をして調査期間終了前に停止したデジタルカメラ一台、動物がいないにもかかわらず途中一時的に連続撮影をするという異常作動をしたデジタルカメラ一台があった。2011年11月と2012年1月には、デジタルビデオカメラが作動しなかった。

表1. 2011年11月から2012年10月に「筑女の森」において自動撮影装置によって撮影された動物の撮影頻度の年変化

月	写真撮影枚数	ビデオ撮影本数	撮影回数	設置時間(時間)	撮影枚数/時間	撮影回数/時間
11	36	0	12	194.5	0.1851	0.0617
12	19	2	10	242.95	0.0864	0.0412
1	17	0	12	200.85	0.0846	0.0597
2	22	0	10	247.32	0.0890	0.0404
3	38	0	27	248.47	0.1529	0.1087
4	58	0	31	364.97	0.1589	0.0849
5	22	0	17	304.67	0.0722	0.0558
7	138	6	48	360.15	0.3998	0.1333
8	69	0	28	364.35	0.1894	0.0768
9	39	12	13	363.42	0.1403	0.0358
10	81	3	47	364.9	0.2302	0.1288
総数	539	23	255	3256.53	0.1726	0.0783

撮影間隔が1分を超えたものは別の動物・個体として回数を計算した。ビデオの撮影本数も回数として扱い、撮影頻度を計算した。

動物がカメラの前に一定時間滞在すると連続して撮影を行うため、撮影間隔が1分を超えたものは別の動物・個体として撮影回数を計算した。また、デジタルビデオカメラによる一本15秒の撮影を1回として扱った。その結果、同定が可能な動物を撮影した頻度（撮影回数／設置時間）は、全体では、0.0783であり、誘因用の餌を置いた7月は、0.1333と高い値を示した。7月は、餌の設置によってハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* は強く誘引されたが（表2）、確認哺乳類種数、確認鳥類種数が他の月に比べて高くはなかった（表2、表3）。3、10月も、動物の撮影頻度は高

表2. 2011年11月から2012年10月に「筑女の森」で自動撮影装置によって撮影された鳥類

月	キジバト		ハシボソガラス		ハシブトガラス		カラス	ヤマガラ	クロツグミ		シロハラ		コルリ	確認種数
	回数	枚数	回数	枚数	回数	枚数	回数	回数	回数	枚数	回数	枚数	回数	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	3
4	6	18	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7	2	6	0	29	104	3	0	0	0	0	0	0	0	2
8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
9	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
10	1	1	0	0	0	0	0	1	2	3	19	37	0	3
総数	14	32	1	32	109	3	2	2	3	25	43	1	7	

撮影間隔が1分を超えたものは別の動物・個体として回数を計算した。回数と枚数が同じ種については、回数のみ示した。

表3. 2011年11月から2012年10月に「筑女の森」で自動撮影装置によって撮影された哺乳類

月	タヌキ		テン		シベリアイタチ	アナグマ		イエネコ		アカネズミ		ノウサギ		ヒト	確認種数	
	回数	枚数	回数	枚数	回数	回数	枚数	回数	枚数	回数	枚数	回数	枚数	回数		枚数
11	3	8	0	0	0	0	0	2	6	0	0	1	15	5	6	4
12	3	6	0	0	1	0	0	3	6	0	0	2	5	0	0	4
1	2	3	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	5	8	3
2	0	0	0	0	0	0	0	7	14	0	0	0	0	2	7	2
3	4	5	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	14	21	3
4	8	12	0	0	1	1	1	11	20	0	0	0	0	1	1	5
5	8	9	0	0	0	3	4	4	6	0	0	0	0	1	2	4
7	7	12	1	1	1	3	6	2	5	0	0	0	0	0	0	5
8	12	46	3	5	0	8	13	3	3	0	0	0	0	0	0	4
9	8	19	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	14	4
10	10	13	0	0	0	0	0	5	7	1	0	1	0	7	19	5
総数	65	133	4	6	3	15	24	46	79	2	2	4	20	36	78	8

撮影間隔が1分を超えたものは別の動物・個体として回数を計算した。回数と枚数が同じ種については、回数のみ示した。

い値を示したが、3月はヒト、10月はシロハラ *Turdus pallidus* とタヌキ *Nyctereutes procyonoides* の撮影回数が高いことが主な原因であった。

2) 種ごとの撮影の回数、地点及び時刻

哺乳類は、タヌキ、テン *Martes melampus*、シベリアイタチ *Mustela sibirica*、アナグマ *Meles anakuma*、イエネコ *Felis catus*、アカネズミ *Apodemus speciosus*、ノウサギ *Lupus brachyurus*、ヒト *homo sapiens* の8種、鳥類は、キジバト *Streptopelia orientalis*、ハシボソガラス *Corvus corone*、ハシブトガラス、ヤマガラ *Parus varius*、クロツグミ *Tarudus cardis*、シロハラ、コルリ *Luscinia cyane* の7種が撮影された(表2、表3)。哺乳類の撮影回数は、タヌキ65回、イエネコ46回、アナグマ15回、テン4回、ノウサギ4回、シベリアイタチ3回、アカネズミ2回、ヒト36回であった。哺乳類の種ごとの撮影頻度(撮影回数/設置時間)の年変化を図1に示した。哺乳類の撮影地点を、通

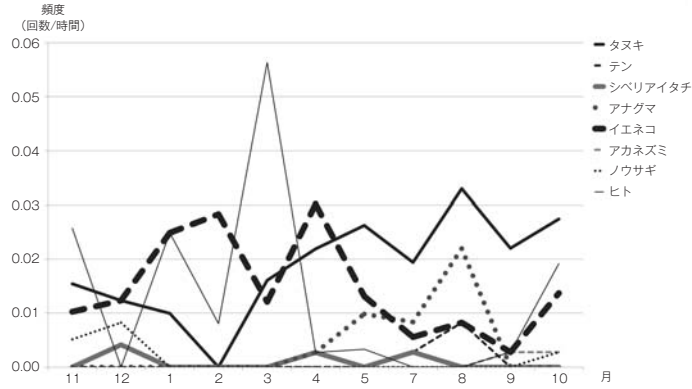


図1. 筑女の森で撮影された哺乳類の撮影頻度（撮影回数/設置時間）の年変化
 (2011年11月から2012年10月)



図2. 動物の撮影地点 (2011年11月から2012年10月)

- (a) タヌキの年変化 (b) イエネコの年変化 (c) ヒトの年変化
 ● 2011年11月から 2012年 2012年 2012年
 ○ 2012年1月 ○ 2月から4月 ■ 5月及び7月 □ 8月から10月
 (d) アナグマ、テン、シベリアイタチ、アカネズミ、ノウサギの通年記録
 ▲ アナグマ △ テン ☆ シベリアイタチ ✱ アカネズミ ● ノウサギ

年確認されたタヌキ、イエネコ、ヒトについては、2011年11月から2012年1月、2月から4月、5月と7月、8月から10月の4期間に分けて示し、その他の哺乳類についてはまとめて示した(図2)。

a) タヌキ

タヌキは、2月以外、毎月高い頻度で撮影された(図1)。2月から4月頃は、交尾期であり(Ohdachi et al. 2009)、このことが活動に影響している可能性もある。1月と8月には2頭が一緒に撮影されており、タヌキは一夫一妻であるため、つがいである可能性もある。タヌキはどの期間においても、「筑女の森」を広く利用していた(図2a)。タヌキの撮影時刻、日の出と日の入りの時刻を図3aに示した。タヌキが昼に撮影されたのは、5月と7月の2回のみであり、明らかに夜を中心に活動していた(χ^2 二乗検定、 $P < 0.001$)。タヌキは主に夜行性ではあるが昼間も活動をする動物である。しかし、「筑女の森」で昼はほとんど活動しないのは、人間活動が活発な場所に近いからかもしれない。

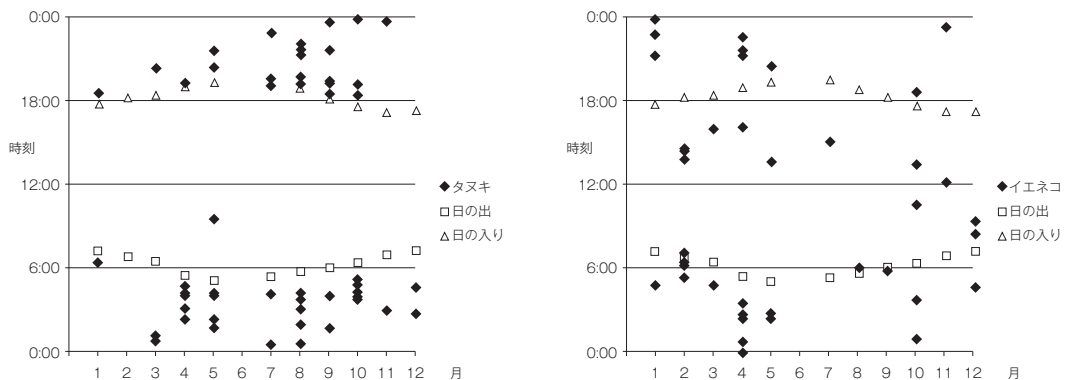


図3. 動物の撮影時刻及び日の出と日の入り時刻

年変化を見易くするため、2011年11月、12月の記録を、2012年10月の後に示した。

(a) タヌキ (b) イエネコ

b) イエネコ

イエネコは夏場に撮影頻度が低下するが、通年撮影され、タヌキ同様、どの調査期間においても、「筑女の森」を広く利用していた(図1、図2b)。イエネコは体色からある程度の個体識別が可能であるが、自動撮影装置による撮影写真では完全な識別は難しい。それでも、体色を利用してある程度の区別を行った結果、6頭以上のイエネコが確認された。また、同じ個体と思われるものが一回の調査期間に3カ所で撮影され、2頭以上が一回の調査期間に同じ地点で撮影された。また、全て一頭のみが撮影されていた。イエネコは、筑女の森では単独で行動し、複数の個体が重複した行動圏をもっていると言えるだろう。大学の構内で目撃されているイエネコと思われる個体が撮影されており、校舎と「筑女の森」の行き来があると考えられる。イエネコの撮影時刻、日の出と日の入りの時刻を図3bに示した。タヌキとは異なり、昼間にも多く撮影されているが、やはり夜を中心に活動をしている(χ^2 二乗検定、 $p < 0.05$)。昼間に大学内で学生から餌を貰っているイエネコもあり、人間活動とある程度、同調して活動を行っているようである。「筑女の森」は住宅地に隣

接しており、イエネコは主に移動のために「筑女の森」を利用していると考えられる。しかし、山頂付近でも確認されており、餌を捕獲するためや、休息のために、「筑女の森」を利用している可能性もあるだろう。

c) アナグマ

アナグマは4月から8月にのみ撮影され(表3)、7月、8月には2頭が一緒に撮影された。7月の2頭は成獣にしては小さいと思われたため、今年の春に生まれた子どもかもしれない。8月の2頭は、成獣のように思われた。撮影地点は多くないが、アナグマも「筑女の森」を広く利用していた(図2d)。アナグマはこれまでも、学内で、昼間に、駐車場の側溝から顔を出す複数の個体(3頭前後)や、校舎横の物置の下から出てくる1頭の個体が目撃されており、高雄山の南側にある高雄地区の山際の道路でも2013年に目撃されている。今回の調査では短期間しか確認は出来なかったが、アナグマは「筑女の森」に通年生息している可能性もあるだろう。

d) テン

テンは7、8月に撮影されただけであるが(表3)、福岡の森では一般的な動物である。早く移動するために、センサーが感知してからシャッターが降りるまでの、タイムラグが問題かもしれない。校舎周辺でもテンのものと思われる糞が日常的に目撃されており、「筑女の森」に通年生息していると考えられる。

e) シベリアイタチ

シベリアイタチは、12、4、7月と間隔を置いて確認された(表3)。確認地点は分散しており(図1d)、法幢閣を利用していると思われる姿もビデオに撮影された。シベリアイタチは、校舎付近での目撃情報もあるので、数は多くないが、「筑女の森」や校舎周辺に生息していると考えられる。

f) アカネズミ

アカネズミは、9、10月に同じ地点で一回ずつ撮影されただけである(表3、図1d)。福岡県の森では一般的な動物であるが、小型であるため自動撮影装置での確認は難しい。

g) ノウサギ

ノウサギは、11、12、10月に撮影されただけである(表3)。撮影地点も2箇所だけである(図2d)。かつて、林縁で目撃されたこともあるが、個体数はそれほど多くないのかもしれない。写真に写ったノウサギは、冬場に撮影されたが、茶色であった。寒冷地域では冬に白色になるが、「筑女の森」では、冬の体色変化は無いと思われる。

h) ヒト

ヒトは、タヌキ、イエネコについて、多く撮影された(表3)。撮影地点は、低標高の場所に偏っていた(図1c)。多くは学生であるが、山頂方向から下って来て、戻って行くイヌ連れのご夫婦と思われる方も写っていた。3月に学生が多く撮影されたが、同日に複数の地点で撮影されており、何らかのグループ活動を行っていたことが反映されたと考えられる。

i) 鳥類

今回の調査対象は哺乳類であったが、自動撮影装置には地面近くで活動する鳥類も撮影できた(表

2)。冬鳥であるシロハラと餌に誘引されたハシブトガラスが主であるが、福岡県が絶滅危惧 IB 類に指定しているコルリと、同じく県が準絶滅危惧に指定しているクロツグミが撮影されている(福岡県 2011)。コルリは夏鳥であり、8月の朝方撮影され、クロツグミも夏鳥であるが10月の朝方と夕方に撮影された。

今回の調査では撮影されなかったが、コウベモグラ *Mogera wogura*、ニホンザル *Macaca fuscata*、ムササビ *Petaurista leucogenys* が筑紫女学園大学のキャンパス内で確認されている(佐々木他 2013)。「筑女の森」の散策路で、モグラが地中にトンネルを掘ったことによる土の盛り上がりが多く見つかることから、コウベモグラは多く生息していると考えられる。ニホンザルとムササビは福岡県の準絶滅危惧種である(福岡県 2011)。ニホンザルは2012年11月25日に正門付近に現れ、ムササビは2006年10月10日夜に体育館の窓枠にいたところを古賀典子本学教授が撮影しただけで、両種とも一時的な滞在と考えられる。

哺乳類1種を保全するためには、50頭以上の個体が自由に移動して交配できる環境が必要であり、タヌキやアナグマなどの中型の地上性の哺乳類を保護するためには、広い面積を保全することが必要となる。広い面積を保全することが難しい状況では、動物を保護するために、良好な小さな生息地を保全し、それを回廊でつなぐ方策が近年取られている(ヨーロッパ環境政策研究所 1991)。「筑女の森」という小さな自然でも、回廊で繋いでネットワークを維持している限り、哺乳類の生息可能な森となるのである。

謝辞

本研究は、2011年、2012年度筑紫女学園大学・短期大学部特別研究助成費(高雄山の歴史的・人間環境学的研究 研究代表者 田村史子)を受けて実施されたものである。鳥類の同定では廣永輝彦氏(地球環境計画)、村尾裕美氏に協力いただき、筑女の森の地図データは吉川暢子氏(筑紫女学園大学短期大学部)から提供いただいた。

引用文献

- 福岡県 2011 福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2011-植物群落・植物・哺乳類・鳥類 -、福岡県、福岡、240pp.
- Odachi, S.D., Ishibashi, Y., Iwasa, M.A. & Saitoh, T. 2009. The Wild Mammals of Japan. Shoukado, Kyoto, 544 pp.
- 佐々木浩・田村史子・森田真也・森弘子・廣永輝彦 2013 筑紫女学園大学の森「筑女の森」の生物相 筑紫女学園大学・短期大学部人間文化研究所年報 24: 73-87.
- 田村史子・森 弘子 2011 太宰府高雄山の歴史的・人間環境学的研究~共生(ともいき)の視点から 筑紫女学園大学・短期大学部人間文化研究所年報 22: 47-64.
- ヨーロッパ環境政策研究所 1991 エコロジカル・ネットワーク 環境軸は国境を越えて(訳 日本生態系協会)、日本生態系協会、東京、116pp.

資料



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)

自動撮影装置によって撮影された動物

(a)タヌキ (b)テン (c)シベリアイタチ (d)アナグマ (e)イエネコ (f)アカネズミ
(g)ノウサギ (h)コルリ

(ささき ひろし：幼児教育科 教授)