

阿蘇南外輪山駒返峠周辺の哺乳類

九州自然環境研究所 中園敏之 八代高校 高野茂樹 菊池農業高校 長野清
九州自然環境研究所 歌岡宏信 文徳学園高校 松岡秀樹 矢部中学校 藤吉勇治
市立高校 長尾圭祐 熊本中央女子高校 坂本真理子 熊本中央女子高校 中富尚士
熊本中央女子高校 鎌賀厚次

いた多くの方々に、ここに改めて感謝の意を表したい。

はじめに

調査地は阿蘇南外輪山、駒返峠からグリーンピアにかけての北側斜面を中心とする、約1,050haの区域である。調査区域における外輪山稜線は、東から多津山峠(1,060m)、駒返峠(1,070m)、地震が岩(1,140m)とつながるが、これを境に南側が矢部町、北側は久木野村となっている。矢部側が、外輪山外側斜面で緩やかな地形となっているのに対し、久木野側は、対照的に集塊岩からなる崖または急斜面となってカルデラ底に落ち込み、標高700~800mのあたりから緩斜面となる。調査区域の植生は5つのタイプ、ブナ林、アカマツ林、クヌギ・コナラ林、スギ・ヒノキ林、ススキ草原からなっている。その分布は、全体的に緩やかな矢部側の斜面が、一面スギ・ヒノキ植林、外輪山稜線から久木野側に落ち込んでいる急斜面はブナ林、その下の比較的緩やかな斜面をスギ・ヒノキ人工林、さらにその下の緩斜面がススキ草原というように、地形形状をよく反映している。また、アカマツ林とクヌギ・コナラ林は、主としてスギ・ヒノキ人工林帯の中にパッチ状に分布するが、特にアカマツ林は陰阻地に分布していることが多い。

調査区域一帯は、ニホンザルの群れの分布地域としてよく知られており、その生息状況は、藤井(1985, 1986, 1989)によって明らかにされている。他の哺乳類一般の生息状況については、吉倉(1977)があるが、これは阿蘇山系にとどまらず、北は久住山から祖母山系、南の九州山地にわたる広範な地域に生息する哺乳類が対象とされている。南外輪山の狭い一角の区域とはいえ、詳細な現地調査を踏まえた本格的な調査は、今回がおそらく初めてのことと思われる。

調査は1990年4月から1991年1月の期間に行った。なお、ここで用いた種名は阿部ら(1994)「日本の哺乳類」に従った。

本文に入るにあたり、狩猟統計資料などを快く提供して頂いた熊本県森林保全課および熊本県阿蘇事務所林務課、さらに聞き取り調査にあたって、積極的にご協力頂

調査方法

(1) 小型哺乳類の捕獲調査

野ネズミ類捕獲ではパンチューPMP型(日本トラップ研究所製)とシャーマン式生け捕りワナ、市販の金網製生け捕りワナの3種類を使用、モグラ類にはモールキャッチ(日本トラップ研究所製)、コウモリ類には5.4×1.8mのかすみ網を使用した。この中でモグラについては、坑道が痕跡として残るので、次項の痕跡調査においてそれらの地点と出現頻度を記録した。

(2) 中大型哺乳類の痕跡調査

多くの野生動物は、夜間人の往来がない時間帯に、林道や登山道を好んで利用することが多い。また、通り道として使わずとも、道を横切る時に足跡などの痕跡を残す。このような習性を利用した道路沿いの痕跡調査は、状況によってはライン・センサスとしても使え、相対的な生息密度の比較に資することができる。痕跡は動物の行動習性によって異なるが、この調査で得られた痕跡の種類は、足跡、糞、食痕、モグラの坑道などを主とするものであった。調査ルートは、できるだけ調査区全域にかかるよう設定し、また発見率を上げるために、各ルートには2名以上の調査員を配置し実施した。

(3) 中大型哺乳類自動撮影装置の設置

(2)に述べた動物の習性を利用し、痕跡頻度の高い踏みつけ道や林道などにこの装置を設置する。本装置はモータードライブ付きカメラ、ストロボ、赤外線センサーからなり、動物が所定の地点を通過すると、自動的に撮影できる仕組みになっている。

(4) 聞き取り調査と狩猟統計資料の分析

聞き取り調査には、郵送アンケート方式を採用した。調査対象は、阿蘇郡高森町、同郡白水村、同郡久木野村、同郡長陽村における、調査地周辺在住の狩猟者とした。

聞き取り調査の項目および内容は、資料1に示されるように、①各種動物の目撃地点の地理的分布を得ること、②中大型哺乳類8種の過去10年における増減をみることからなっている。また、熊本県森林保全課(1990)による熊本県全域の狩猟統計、並びに熊本県阿蘇事務所林務課に集積された阿蘇管轄区内における狩猟鳥獣捕獲資料を基に整理し、上記聞き取り調査項目(2)と関連させた。

(5) 糞分析

糞を採集し、持ち帰って分析することにより食性を知る。具体的には、糞を市販の金網製茶こしに入れて洗浄し、その残留物を分類、種を同定した。

結 果

(1) 調査経過

調査区域全体の地形的植生的状況の把握と調査地を設定するための予備調査は、1990年4月5～6日に行った。

本調査は同年4月28～30日、7月29～31日、8月29～30日、9月15～16日、9月22～23日の計5回実施した。聞き取り調査と狩猟統計資料の分析は、12月から1月に行った。各調査における調査経過ならびに調査内容は表1に示される。

(2) 哺乳類の生息状況

今回の調査で生息が確認された種は、コウベモグラ、ヒミズ、キクガシラコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、ヒメネズミ、アカネズミ、キツネ、タヌキ、イタチ属sp., テン、ニホンイノシシの12種であった(表2)。このうち、イタチ属sp.については特筆しておかなければならない。九州に分布するイタチには2種、すなわち日本在来のイタチと帰化種であるチョウセンイタチがある。阿蘇周辺におけるこれらの生息は、吉倉(1977)と中園(1992)によって明らかにされている。しかし今回の調査では、痕跡がいずれの種によるものか確認されておらず、ここではとりあえずイタチ属sp.として扱った。以下、調査法ごとに、その結果を説明する。なお調査法の

表1 調査経過

調査の種類	調査年月日	天候	調査項目	調査人員
予備調査	1990.4.5-6	曇	調査地選定, 野ネズミ類わなかけ	2
第1回本調査	1990.4.28-30	晴	痕跡調査,	9
第2回本調査	1990.7.29-31	晴	痕跡調査, 野ネズミ類・モグラ類・コウモリ類わなかけ, 自動撮影装置設置, 糞分析	10
第3回本調査	1990.8.29-30	晴	野ネズミ類・モグラ類・コウモリ類わなかけ, 自動撮影装置設置	8
第4回本調査	1990.9.15-16	曇	野ネズミ類・モグラ類わなかけ	5
第5回本調査	1990.9.22-23	曇	野ネズミ類・モグラ類・コウモリ類わなかけ	7
聞き取り調査	1990.11-12月		郵送アンケート, 回収, 分析	3
狩猟統計資料整理	1990.12月		過去10年間における資料の整理	3

表2 哺乳類目録

		駒返峠調査区			
科	名・種名	目撃	採集	痕跡	情報
モグラ科	TALPIDAE				
	コウベモグラ <i>Mogera robusta</i>			+	
	ヒミズ <i>Urotrichus talpoides</i>		+		
キクガシラコウモリ科	RHINOLOPHIDAE				
	キクガシラコウモリ <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		+		
オナガザル科	CERCOPITHECIDAE				
	ニホンザル <i>Macaca fuscata fuscata</i>			+	+
ウサギ科	LEPORIDAE				
	ノウサギ <i>Lepus brachyurus</i>	+		+	
ネズミ科	MURIDAE				
	ヒメネズミ <i>Apodemus argenteus</i>			+	
	アカネズミ <i>Apodemus speciosus</i>	+	+		
イヌ科	CANIDAE				
	キツネ <i>Vulpes vulpes</i>				+
	タヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>				+
イタチ科	MUSTELIDAE				
	イタチ属sp <i>Mustela</i>				+
	テン <i>Martes melampus</i>				+
イノシシ科	SUIDAE				
	イノシシ <i>Sus scrofa</i>				+

一つ自動撮影装置設置の結果は、成果をあげ得なかった
のでここでは省いた。

小型哺乳類の捕獲

野ネズミ類を主とする捕獲は9地点で行った。調査地点は、分布的に偏らぬよう、また当調査区域を構成する5つの植生タイプ各々において実施できるよう配慮して設定した。位置は、図1中VT1～VT9で示される。それぞれの調査地点における調査期日、環境、捕獲器具の種類と数、捕獲結果は、表3(1)に示される。設置したワナの延べ数は、植生タイプごとに分類すると、スギ・ヒノキ人工林39、クヌギ・コナラ林104、アカマツ林57、ブナ林117、ススキ草原59、計376個であった。捕獲結果はヒミズ(1)、ヒメネズミ(1)、アカネズミ(1)と非常に少なく、この個体数では、各植生タイプ間における小型哺乳類の密度比較を行うことはできなかった。モグラ類用生け捕りワナは、図1中MT1～MT4の4地点に延べ30個設置したが成果は0であった(表3(2))。しかし表4に示されるように、コウベモグラの坑道は多数確認されており、生息は明らかであった。コ

ウモリ類捕獲用かすみ網は、図1中BT1～BT3の3地点に設置した。捕獲成果は、恐ヶ淵林道の途中、標高820mのアカマツ林において、キクガシラコウモリ5頭であった(表3(3))。

中大型哺乳類の痕跡調査

痕跡調査のルートは図1中 A. 駒返峠-多津山峠ルート、B. 駒返峠-地震が岩ルート、C. 恐ヶ淵林道ルート、D. 駒返峠林道ルート、E. 城山放牧地ルートの5ルートからなる。なお、ここにおける各ルートの名称は便宜上命名したものである。痕跡調査の結果は表4に示されるが、以下各ルートごとに調査結果を述べる。

A. 駒返峠-多津山峠ルート

出発地点は駒返峠林道の終点、標高800mの地点である。調査ルートは、これより登山道を駒返峠に上り、そこから九州自然遊歩道を東へ、多津山峠を経て峠を下り、再び林道へ出て中腹幹線道路へ至るルートである。出発点から駒返峠へ至る約1.1kmの登山道は、前半の緩やかな斜面はスギ・ヒノキ人工林であるが、後半の急斜

表3 小型哺乳類捕獲結果

(1) 野ネズミ用捕獲器使用											
調査地の環境											
調査地点	天候	調査期日	植生タイプ	地被度(%)	斜面の向き	傾斜角度	標高(m)	捕獲器具の種類	数	捕獲動物種名	個体数
VT1	曇	4月5~6日	クヌギ・コナラ林	5	北	20	850	シャーマン	19		0
VT2	晴	8月28~29日	クヌギ・コナラ林	5-10	北	10	650	パンチュウ	32		0
								シャーマン	6		0
								市販型	8		0
VT3	晴	8月28~29日	ススキ草原	100	北	15	680	パンチュウ	32		0
								シャーマン	6		0
								市販型	8		0
VT4	晴	8月28~29日	スギ・ヒノキ林		北	20	800	パンチュウ	32		0
								シャーマン	7		0
VT5	曇	9月15~16日	ブナ林	10-80	尾根	5	1070	パンチュウ	49	ヒメズミ	1
VT6	曇	9月15~16日	ブナ林	10-80	尾根	5	1100	パンチュウ	49	ヒメズミ	1
VT7	曇	9月23~24日	アカマツ林	10-40	北	15	700	パンチュウ	48		0
								シャーマン	9		0
VT8	曇	9月23~24日	クヌギ・コナラ林		北	20	820	パンチュウ	48		0
								シャーマン	10		0
VT9	曇	9月23~24日	ススキ草原	90	北	0	650	市販型	13	アカネズミ	1

(2) モグラ類用捕獲器使用											
調査地の環境											
調査地点	天候	調査期日	植生タイプ	地被度(%)	斜面の向き	傾斜角度	標高(m)	捕獲器具の種類	数	捕獲動物種名	個体数
MT1	晴	7月29~30日	スギ・ヒノキ林	5	北	10	730	モールキャッチ	5		0
MT2	晴	7月29~30日	スギ・ヒノキ林	5	北	10	730	モールキャッチ	5		0
MT3	晴	8月28~29日	スギ・ヒノキ林	5	北	20	800	モールキャッチ	10		0
MT4	曇	9月14~15日	ブナ林	10-80	尾根	5	1100	モールキャッチ	10		0

(3) コウモリ類捕獲器使用											
調査地の環境											
調査地点	天候	調査期日	植生タイプ	地被度(%)	斜面の向き	傾斜角度	標高(m)	捕獲器具の種類	数	捕獲動物種名	個体数
BT1	晴	7月29~30日	アカマツ林	10-40	北	20	820	かすみ網	1	キカツツクアリ	5
BT2	晴	7月29~30日	川辺林	0	北	10	650	かすみ網	1		0
BT3	晴	8月28~29日	アカマツ林	10-30	北	10	670	かすみ網	1		0

表4 痕跡調査結果

調査ルート	A 駒返峠-多津山峠					B 駒返峠-地震が岩					C 恐ヶ淵林道					D 駒返峠林道					E 城山放牧地														
調査期日	1990.4.29					1990.4.29					1990.7.30					1990.7.30					1990.7.30														
天候	晴					晴					晴					晴					晴														
該当メッシュ	C5, D5, E5, D6, C7, B7, A7					E5, E4, E3, D3, C3, B3					A1, B1, C1, D1, D2					B4, C4, D4, C5, B5, A5					A5, B5														
障害距離	4.5km					3.1km					3.1km					4.0km					1.2km														
痕跡の種類	食痕					足跡					糞					坑道					計														
	食痕	足跡	糞	坑道	計	食痕	足跡	糞	坑道	計	食痕	足跡	糞	坑道	計	食痕	足跡	糞	坑道	計	食痕	足跡	糞	坑道	計										
コウバモグラ					12					12					43					43					多数					多数					
ニホンザル	4	1	8		13	6	(6)			6					(4)										23					23					4
ノウサギ				2	2																														
キツネ			1	3	4				1	1															6					6				1	1
タヌキ			2		2																													2	2
イタチ属sp				1	1				1	1				1	1				2	2					3				3	3					
テン				7	7				3	3				21	21				21	21					34				34	34				9	9
イノシシ			10		10				1	1				多数	2 (4)				多数	多数															
植生環境	スギ・ヒノキ人工林-ブナ林-ススキ草原					ブナ林					アカマツ林-クヌギ・コナラ林-スギ・ヒノキ人工林-ブナ林					スギ・ヒノキ人工林-ススキ草原					ススキ草原														

※高頻度で出現し、調査の時間的都合で記録できなかった場合は「多数」で表した。()はいずれの種による痕跡が不明。

面はブナ林からなっている。駒返峠から多津山峠に至る1.2kmの稜線遊歩道両脇は、南側が緩やかな斜面、北側は急傾斜となっており、植生はブナ林とスギ・ヒノキ林が交互に分布する。多津山峠から北側の歩道は、しばらくの間ブナ林の中を支尾根沿いに下り、急斜面の沢を下っ

て林道に出る。一帯はスギ・ヒノキ人工林からなっている。さらに下ると、林道はススキ草原からなる放牧地に入り、中腹幹線道路に至る。多津山峠から終点までの行程は約2.2km、全行程で4.5kmであった。このルートでは、モグラの坑道が12地点で道を横切り、サルの食痕と足跡、

さらに糞が各4, 1, 8地点, ノウサギの糞2地点, キツネの足跡と糞が各1, 3地点, タヌキの足跡2地点, イタチ属sp. の糞1地点, テンの糞7地点, イノシシの足跡が10地点で発見された。

B. 駒返峠一地震が岩ルート

駒返峠から、外輪山稜線の九州自然遊歩道を西北へ約1.7km行くと地震が岩に達するが、ルートは、さらにそこから支尾根沿いに北斜面を約1.4km下って中腹林道へ至る。全行程は約3.1kmである。ブナ林内の稜線遊歩道では、多数のモグラの坑道が道を横切り、1.7kmの間に43地点を数えた。また、サルに食されたクリの果皮が6地点、糞ではキツネ1地点、イタチ属sp. 1地点、テン3地点、イノシシ1地点が確認された。地震が岩から中腹林道に至る区間では、スズタケが密生し、糞や足跡、モグラの坑道などの痕跡は発見できなかった。イノシシまたはサルによる獣道は6地点で確認された。

C. 恐ヶ淵林道ルート

幅員3～4mほどのこの林道は、観光名所「恐ヶ淵」(標高670m)から標高約800mの地点までコンクリート舗装がなされており、そこから林道終点までは、この年7月2日の大雨によって至るところ浸食され、通常の車両では通行不能となっていた(ここまでの行程約1.8km)。道路ははじめアカマツ林、クスギ・コナラ林の中を蛇行しながら登るが、やがてスギ・ヒノキ人工林に入り終点に至る。道路沿いの林内にはイノシシの掘り返し痕跡や足跡が多数認められた。路上では、イタチの糞が2地点、テンの糞21地点、イノシシの糞が2地点で発見された。林道終点から上は、歩道がスギ・ヒノキ人工林に続いてブナ林内を外輪山稜線へ登っているが、この道のほとんどの部分は下草に被われていて、痕跡の発見は困難な状況にあった。しかし一方では、イノシシまたはサルによる獣道の発見は容易であり、確認できた数は4地点であった。この踏みつけ道の行程は約1.3kmであり、林道の行程と合わせて3.1kmとなる。

D. 駒返峠林道ルート

グリーンピアの上、中腹林道から標高800mに至る駒返峠林道は、幅員4mほどの道路であったが、これも7月2日の大雨による損壊甚だしく、車両の通行はまったく不可能であった。調査ルートは、この駒返峠林道とさらにその終点から約0.5kmほど登山道を下り、放牧地に出てコンクリート舗装道路を約0.8km、中腹幹線道路に至る、全行程約4kmからなっている。植生は、放牧地を除き、ほとんどがスギ・ヒノキ人工林地帯である。痕跡

としての糞は、林道に多く見られ、サル23地点、キツネ6地点、イタチ3地点、テン34地点であった。林道終点から下の登山道では、モグラの坑道が多数見られた。

E. 城山放牧地ルート

城山は、図1のメッシュ座標B5内に位置する標高839mのピークである。別名白城跡とも呼ばれるが、一帯は広大なススキ草原からなる放牧地となっている。調査ルートは、この城山の北斜面、中腹幹線道路から入った放牧作業用のコンクリート舗装道路約1.2kmである。ここではサルの糞が4地点、キツネの糞1地点、テンの糞9地点、さらに道路終点の溪谷のところでは、タヌキの足跡が2地点で発見された。

聞き取り調査による目撃情報の分布と8種個体群の増減傾向、狩猟統計資料

聞き取り調査用アンケート用紙は、阿蘇郡高森町において10名、白水村48名、久木野村17名、長陽村22名、計97名の狩猟者に郵送した。回答数は32であった。アンケート項目(1)の目撃情報では、サル11、キツネ3、タヌキ3、テン2、イタチ1、イノシシ19、ノウサギ10地点の目撃が得られ、これらの分布は図2に示される。

当地区に生息する8種の中大型哺乳類、イノシシ、キツネ、タヌキ、アナグマ、テン、イタチ、ムササビ、ノウサギにおける各種個体群の過去10年間における動態に関する資料は、聞き取り調査の結果(図3)と狩猟統計(表5)に示される。しかし、これらの資料を分析し、実際の個体群の増減をみるにあたっては、次のような理由で詳細な検討の必要があることを指摘しておかなければならない。すなわち、前者の資料はあくまでも回答者の主観的判断によるものであり、また後者においては、中園ら(1988)が指摘するように、狩猟人口の推移や捕獲方法、技術の変化、捕獲報告のあり方などに問題があり、両者共に信頼度が高いとはいえなかった。この段階では、資料の提示にとどめる。

(3) キツネ、テン、サルの夏期における糞分析

分析した糞は、1990年7月30日恐ヶ淵林道ルートと駒返峠林道ルート、城山放牧地ルートにおいて採集したキツネ6個、テン37個、イタチ6個、サル11個である。標本数が少ないので、上記4種の夏期における食性傾向が、すべて明らかになったわけではない。ここでは単なるデータとして示すにとどめる(表6)。ただし分析の結果、4種の動物において雑食の傾向が強く、特に食肉類3種がクマイチゴの果実をよく利用していることは、注目に値する。当調査区域の伐開地や明るい林、林縁地帯など

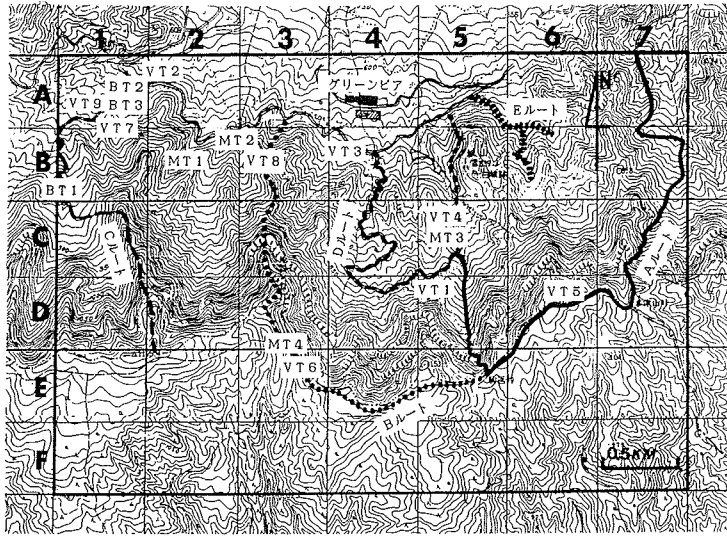


図1 調査区域の地形と捕獲調査地点、痕跡調査ルート

1メッシュは国土地理院発行の自然環境保全基礎調査用メッシュ地形図における通称1kmメッシュを1/4に区分したものである。本文中、あるいは表の中で地図上の位置を示す場合、便宜上メッシュ座標で表す。

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| VT-1~9 : 野ネズミ類捕獲わなセット地点 | A : 駒返峠-多津山峠痕跡調査ルート |
| MT-1~4 : モグラ類捕獲わなセット地点 | B : 駒返峠-地震が岩痕跡調査ルート |
| BT-1~3 : コウモリ類かすみ網セット地点 | C : 恐ヶ淵林道痕跡調査ルート |
| | D : 駒返峠林道痕跡調査ルート |
| | E : 城山放牧地痕跡調査ルート |

では、この時期に、クマイチゴが多量に繁茂しているのが見られた。

考 察

従来記録された熊本県における哺乳類の目録は、吉倉(1988)の「熊本の陸生哺乳類(2)」にまとめられており、これによれば全記録種は41種となっている。また吉倉(1977)の「阿蘇の動物(脊椎動物)」には、阿蘇地方を中心としながらも、久住山系から祖母山系、九州山地北部にまで範囲を広げた地域に生息する哺乳類として、35種があげられている。これら2つの目録には、オオカミとカワウソのように、明らかに絶滅して現在生息しない種と、過去に記録はあるものの、長期間にわたって現物確認がなされていないニホンリス、さらに特殊な生息域にしか分布せず、明らかに今回の調査区域に生息しないヌートリア、ツキノワグマ、ニホンジカ、ニホンカモシカの計7種が含まれており、今回の調査結果と比較するには、これらを除外しなければならない。この処理に

よって、前者は34種、後者は30種となる。しかしながら、今回の調査では生息が明らかとなった哺乳類は12種であり、県全域あるいは広域阿蘇地方において過去に記録された種の半数にも満たなかった。その原因としては、次のようなことが考えられる。まず第1に、調査地を含む阿蘇南外輪山は、巨視的にみれば、集落密集地や幹線道路に囲まれた一つの隔離された山塊である。面積的にも地形的にも、祖母・傾山系や脊梁山地の広さや深さとは比較にならない。第2は、自然林が外輪山稜線沿いの急傾斜地にしか分布していないこと。そして第3に、外輪山そのものが阿蘇火山系で、地史的に新しいという点にあると思われる。しかし一方、種数は少ないものの、個体数という面からみれば、痕跡頻度や目撃頻度はかなり高く、当地域の中大型哺乳類は豊かな方であるといえよう。小哺乳類では、モグラの痕跡頻度が非常に高かった一方、野ネズミ類の捕獲率は異常なほどに低かった。聞き取り調査でも、最近野ネズミが減っているとの情報が2例得られた。阿蘇地方一帯では、1989年から1990年春にかけて例年にない多量の降灰が見られたが、このこと

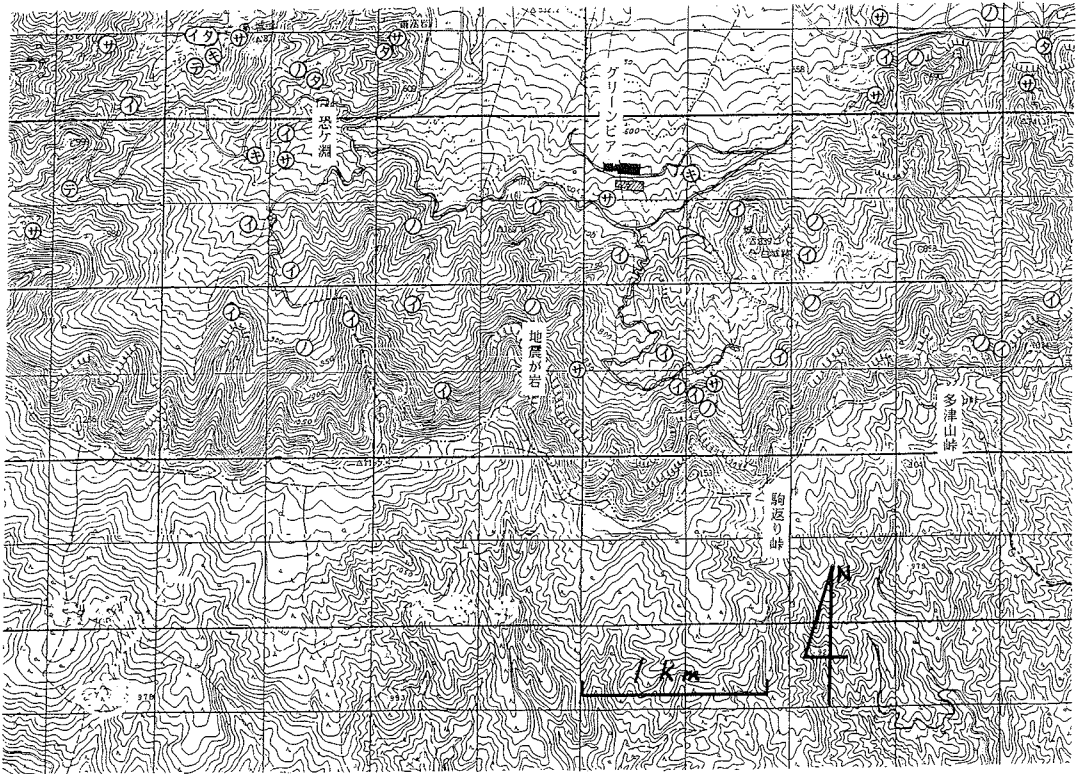


図2 アンケート調査によって得られた目撃情報の分布
 ⑨サ サル ⑧キ キツネ ⑦タ タヌキ ⑥テ テン ⑤イ タイ イタチ ④イ イノシシ ③ノ ノウサギ

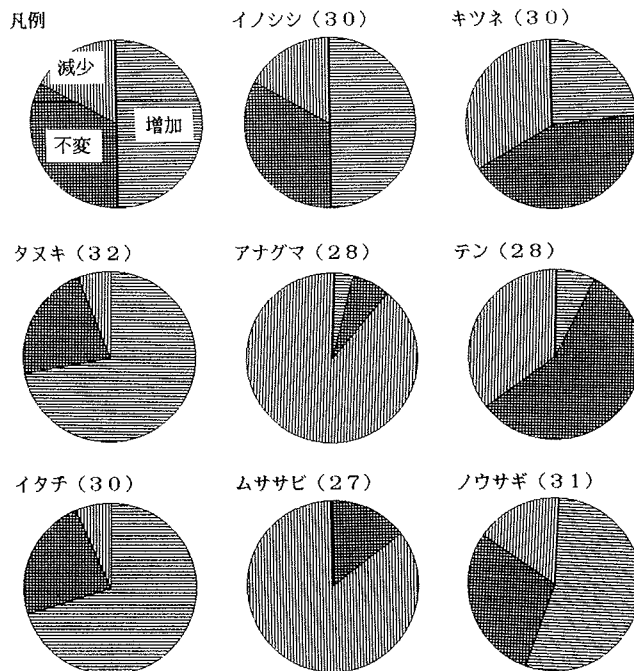


図3 アンケート調査による8種哺乳類の増減傾向。()は回答数。

表5 1980年から1989年における狩猟獣捕獲数

表5 1980年から1989年における狩猟獣捕獲数

年		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
イノシシ	阿蘇郡	284	177	59	153	184	169	272	264	220	255
	熊本県	4028	3875	2552	2611	2147	3614	2992	3001	2904	3077
キツネ	阿蘇郡	37	18	7	10	12	18	4	5	22	22
	熊本県	96	64	39	34	33	45	45	35	69	58
タヌキ	阿蘇郡	71	135	99	78	81	121	105	94	100	80
	熊本県	2017	2779	2610	2340	1872	3130	2324	2236	1290	794
アナグマ	阿蘇郡	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1
	熊本県	46	86	63	55	29	49	28	59	54	37
テン	阿蘇郡	26	17	17	16	23	9	24	0	32	17
	熊本県	308	450	322	334	232	323	211	295	185	126
オスイタテ	阿蘇郡	25	4	6	1	10	3	9	7	8	18
	熊本県	259	231	159	130	136	100	74	108	51	62
ムササビ	阿蘇郡	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0
	熊本県	155	99	66	45	29	36	55	62	53	41
ノウサギ	阿蘇郡	3043	3011	3179	483	3669	3834	4638	4264	3105	3081
	熊本県	11390	12545	12512	11291	12530	12278	13523	11918	9235	9619
狩猟人口	阿蘇郡	1458	1332	1221	1151	1082	1049	989	938	897	871
	熊本県	11017	10281	9544	8906	8429	8014	7672	7411	7216	6861

表6 糞分析結果

表6 糞分析結果

内 容	キ ツ ネ		テ ン		イ タ チ 属 sp.		ニ ホ ン ザ ル	
	出現頻度	%	出現頻度	%	出現頻度	%	出現頻度	%
昆虫類								
直翅目			5	13.5	1	16.7		
甲虫目	3	50.0	24	64.9	3	50.0		
半翅目			4	10.8	2	33.3	8	72.7
鱗翅目			3	8.1			2	18.2
双翅目			1	2.7				
哺乳類								
齧歯類			6	16.2	1	16.7	1	9.1
鳥類	1	16.7						
植物								
クマイチゴ果実	3	50.0	19	51.4	3	50.0	1	9.1
イネ科植物の葉	2	33.3					10	90.9
その他植物の葉								
その他植物の種	3	50.0	8	21.6				
糞数 (N)	6		37		6		11	

が植物を餌とするネズミ類に、間接的に害を及ぼした可能性がある。

引用文献

熊本県森林保全課. 1990. 平成元年度狩猟鳥獣捕獲数調査書. 26pp. 熊本県.

阿部 永, 石井信夫, 金子之史, 前田喜四雄, 三浦慎悟, 米田政明. 1994. 日本の哺乳類. 東海大学出版会, 195pp. 東京.

中園敏之, 藤吉勇治, 歌岡宏信, 松岡秀樹, 長野 清, 土屋公幸. 1988. 白髪岳自然環境保全地域及びその周辺地域における哺乳類の生息状況. 白髪岳自然環境保全地域調査報告書, 89-112. 環境庁自然保護局.

中園敏之. 1992. 矢部周辺県立自然公園とその周辺における鳥相・哺乳動物相. 熊本県野生動物研究会誌 第1号, 1-17.

藤井尚教. 1985. 熊本県における野生ニホンザルの生息調査(1). 尚綱大学研究紀要「第8号」, 91-107. 尚綱学園. 熊本.

———. 1986. 熊本県における野生ニホンザルの生息状況(2). 尚綱大学研究紀要「第9号」, 55-71. 尚綱学園. 熊本.

———. 栗原寛志・林田 清・村上英明. 1989. 熊本県野生ザルの生息調査(中間報告書). 21pp. 日本野生生物研究センター. 東京.

吉倉 眞. 1977. 阿蘇の動物(脊椎動物). 阿蘇国立公園学術調査報告書(熊本県). 37pp. 熊本県.

———. 1988. 熊本県の陸生哺乳動物(2)分布と実態. 土籠, 13, 100-117. 熊本洞穴研究会. 熊本.