

熊本県宇土半島におけるクリハラリス *Callosciurus erythraeus* の繁殖状況 (2009年5月～2010年5月)

安田 雅俊^{1, 2)}, 天野 守哉^{2, 3)}, 坂田 拓司^{2, 4)}, 中園 敏之^{2, 5)}, 田上 弘隆^{2, 6)}

¹⁾(独)森林総合研究所九州支所森林動物研究グループ, ²⁾熊本野生生物研究会, ³⁾熊本県文化企画課,
⁴⁾熊本市立千原台高等学校, ⁵⁾(株)九州自然環境研究所, ⁶⁾開新高等学校

Reproduction of the Pallas's squirrel *Callosciurus erythraeus* in the Uto Peninsula, Kumamoto prefecture, Japan, in the period of May 2009-May 2010

Masatoshi Yasuda^{1, 2)}, Moriya Amano^{2, 3)}, Takuji Sakata^{2, 4)},
Toshiyuki Nakazono^{2, 5)} and Hiroataka Tanoue^{2, 6)}

¹⁾Forest Zoology Laboratory, Kyushu Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute

²⁾Kumamoto Wildlife Society ³⁾Culture Promotion Division, Kumamoto Prefectural Government

⁴⁾Kumamoto Municipal Chiharadai High School ⁵⁾Kyushu Natural Environment Research ⁶⁾Kaishin High School

はじめに

クリハラリス (タイワンリス) *Callosciurus erythraeus* は熱帯東アジア原産のリス科動物である。日本では、動物園の展示用や観光目的の放し飼いに輸入された個体が、逃げたり、さらに他の場所に放逐されたりして定着し、気候の温暖な本州南部と九州で分布を広げつつある。農林業や生態系に及ぼす影響が大きいため、2005年、外来生物法における特定外来生物に指定された。

熊本県宇土半島のクリハラリスは、1998年頃にはすでに野外での生息が地元住民の間で知られていた。しかし、熊本県における外来生物問題のひとつとして生物研究者が本種を認識したのは2008年末であった (安田 2010)。1993年頃、半島西部に位置する観光動物園にクリハラリスが導入されていたが、これが野生化したのかどうかは不明である。2009年度には学術調査が開始され、生息分布の把握や効率的な捕獲法の試験等が行われた。これらの調査によって得られた知見は熊本県希少野生動植物検討委員会を通じて行政機関に伝えられ、行政による防除対策の早期開始に寄与した (安田 2010)。2009年6月以降、クリハラリスの生息地である宇土市と宇城市では防除のための捕獲が行われている。これまで、本地域のクリハラリス個体群の繁殖に関する情報はほとんどない。

そこで本稿では、捕獲個体のサンプルを解剖することで得られた繁殖に関する知見を報告する。

本研究にあたり、環境省九州地方環境事務所、熊本県文化企画課松橋収蔵庫、熊本県宇城地域振興局、タイワンリス防除等連絡協議会、宇土市、宇城市、地元の果実生産者ならびに猟友会の方々にご協力いただいた。また、浦部香里、大塚昌弘、田川伸一、田嶋隆文、榎木桂子、松浦 弘、松田あす香、松本麻里、丸田美緒、森 隆文の諸氏にはクリハラリスの解剖にご協力いただいた。記して感謝する。

調査方法

本研究の対象としたクリハラリスは、2009年5月29日～2010年5月7日、熊本県宇城市三角町一帯 (環境省メッシュコード: 4830-732, 4830-734および4830-743) において、学術捕獲、有害鳥獣捕獲あるいは外来生物法による防除捕獲によって捕獲された雌158頭、雄142頭である。これら計300頭のうち約8割は、防除のための大量捕獲がはじまった2010年4月以降に捕獲された個体である。捕獲されたクリハラリスは現地で安楽死させ、2010年6月5日に行った解剖までの間、冷凍保存した。

雌については、全個体で外部計測値 (全長、尾長、後足長) と体重、繁殖状態を記録した後、剖検して生殖器の状態と胎児数を観察した。胎児は個別に重さを計測し、

70%エタノールで保存した。本稿においては、雌では妊娠個体と乳首が黒化した個体（経産個体）を合わせて性成熟個体とした。一方、雄については、全ての個体について繁殖状態と体重のみを記録し、一部の個体のみ外部計測を行った。雄では睪丸の下垂が認められた個体を性成熟個体とした。

結果と考察

雌の調査個体のうち妊娠個体は25例あり、その内訳は夏（2009年6～9月）7例、春（2010年3～5月）18例であった（表1）。秋から冬（2009年10月～2010年2月）に妊娠個体がみられなかったのは、この時期の雌の捕獲数が少なかった（3個体）ためである。よって、今回の結果からは、秋から冬の期間が非繁殖期であるとは言えない。

性成熟率と妊娠率は2009年夏よりも2010年春に低かった（表1）。これは捕獲数が2010年春に大きく偏っていることの影響を受けている可能性がある。それゆえ、今回の結果からは、繁殖期のピークは特定できなかった。本調査地に最も近いクリハラリスの生息地、長崎県五島列島では6～10月に妊娠率が高い傾向はあるが周年繁殖する（鮎川ほか 2005）ことから、本地域においても同

様である可能性が高い。

妊娠個体と経産個体の体重の最小値はそれぞれ281g、283gであった。これらの個体よりも体重が大きい雌は全体の84%を占めていたことから、条件がよい場合には8割以上の雌が繁殖に参加できると推察される。

妊娠25例のうち、胎児数は1子が5例、2子が16例、3子が4例であった（平均 $2.0 \pm 0.6SD$; 表1）。胎児の重さは0.05-14.6gの範囲であった。駆除を行っている東京都伊豆大島、長崎県五島列島ともに胎児数は1～4子で、多くは2子であることが知られており（鮎川ほか 2005; Tamura 1999; 宇田川 1954）、本研究の結果と概ね一致する。繁殖状況がより詳しく示されている東京都伊豆大島の例（Tamura 1999）では胎児数の平均は $2.4 \pm 0.7SD$ ($n = 44$)であったが、胎児数の分布については本研究の結果との間に有意差は認められなかった（フィッシャーの正確確率検定, $p = 0.19$ ）。

雄の調査個体の77%で睪丸の下垂が認められた。季節にかかわらず性成熟率は74-83%と高かった（表1）ことから、繁殖可能な雄は季節にかかわらず高い割合で存在すると言える。

雄の性成熟個体の体重の最小値は248gであった。この個体よりも体重が大きい雄は全体の92%を占めていたこ

表1. 熊本県宇土半島におけるクリハラリスの繁殖状況。NA: データなし。

	夏	秋～冬	春
	2009年6月～9月*	2009年10月～2010年2月	2010年3月～5月
雌個体			
全サンプル数	19	3	136
体重(平均±SD g)	333±80	340±4	331±49
体重の範囲(g)	129～468	335～342	137～454
妊娠個体数	7	0	18
妊娠個体の体重(平均±SD g)	350±63	NA	367±40
妊娠個体の体重の範囲(g)	281～436	NA	308～432
妊娠率(%)	36.8	0.0	13.2
胎児数			
1子	0	0	5
2子	7	0	9
3子	0	0	4
平均±SD	2.0±0.0	NA	1.9±0.7
経産個体数	7	3	62
経産個体の体重(平均±SD g)	350±37	340±4.0	355±30
経産個体の体重の範囲(g)	301～396	335～342	283～454
性成熟率(%)	73.7	100.0	58.8
雄個体			
全サンプル数	27	12	103
体重(平均±SD g)	292±57	321±27	315±45
体重の範囲(g)	131～377	253～344	194～418
性成熟個体数	20	10	80
性成熟個体の体重(平均±SD g)	315±37	326±17	331±34
性成熟個体の体重の範囲(g)	262～377	292～344	248～418
性成熟率(%)	74.1	83.3	77.7

*)2009/5/29以降に捕獲された3個体を含む。

とから、条件がよい場合には9割以上の雄が繁殖に参加できると推察される。

本研究で得られた胎児数を神奈川県のカリハラリスの個体群モデル(田村 2004)の生命表の産子数に代入し、熊本県の個体群動態を試算したところ、個体群の年増加率は1.43と推定された。なお、現時点では熊本県における個体の年間繁殖回数や齢ごとの生残率といった個体群パラメータは不明であるため、産子数以外の個体群パラメータは神奈川県のものを採用した。

上で推定した熊本県の個体群の年増加率は、田村(2004)が推定した神奈川県の個体群の年増加率1.09よりも1.3倍高いが、田村(2004)では巣から出てきた時点で観察された子の数(この値は常に胎児数より小さい)を産子数の値に用いているため、結果の単純な比較はできない。むしろ、本地域のカリハラリスは潜在的に高い繁殖力を持ち、個体数が2年間で最大2倍に増加する可能性があると思えるべきであろう。

今後、本地域で不明ないくつかの個体群パラメータを推定し個体群動態の推定精度を向上させること、そして、

現在進行中の大量捕獲が現実の個体群に及ぼす効果を検証することが必要である。また、本研究を継続し、本地域のカリハラリスの繁殖生態を解明することにより、科学的な裏付けのある、より効果的なカリハラリスの防除対策を策定できると期待される。

引用文献

- 鮎川かおり・前田 一・久林高市. 2005. タイワンリスによる森林被害と対策. 森林防疫, 54(6): 6-12.
- Tamura N. 1999. Seasonal change in reproductive states of the Formosan squirrel on Izu-oshima Island, Japan. Mammal Study, 24: 121-124.
- 田村典子. 2004. 神奈川県における外来種タイワンリスの個体数増加と分布拡大. 保全生態学研究, 9: 37-44.
- 宇田川龍男. 1954. 伊豆大島におけるタイワンリスの生態と駆除. 林業試験場研究報告, (67): 93-101.
- 安田雅俊. 2010. 熊本県宇土半島で野生化したカリハラリス. リスとムササビ, (24): 1-6.

受付日: 2010年8月2日 受理日: 2010年8月19日

連絡先: 安田雅俊

〒860-0862 熊本県熊本市黒髪4-11-16
森林総合研究所九州支所森林動物研究グループ
ファックス 096-344-5054
電子メール yasuda@mammalogist.jp