

鹿児島県産のタヌキの生態と保全

船越公威・玉井賢治・山崎ひろみ

〒 891-0197 鹿児島市坂之上 8-34-1 鹿児島国際大学国際文化学部生物学研究室

■ はじめに

タヌキ *Nyctereutes procyonoides* は食肉目のイヌ科に属する哺乳類で、ロシアや中国の東部、インドシナ半島北部に広く分布し、日本では本州、四国、九州のホンダタヌキ *N. p. viverrinus* と北海道のエゾタヌキ *N. p. albus* の2亜種が生息している(芝田, 1996; 米田, 2005)。

ホンダタヌキの体毛は白毛と黒い刺毛が混じった灰黒色と茶褐色で、目の周りは黒い。頭胴長 50–60 cm, 尾長 15 cm 前後, 体重 3–5 kg, イヌ科の中では四肢が短くずんぐりした体型である(米田, 2005)。交尾期は 2–3 月, 初夏の 5–6 月に 3–5 頭の子を出産する(芝田, 1996; 鈴木, 2003; 米田, 2005)。一夫一妻制(ペア)で、夏–秋まで子供を伴う家族を形成する。

雑食性で、節足動物(昆虫, ムカデなど), 小型の脊椎動物(カエル, ヘビ, 魚, 鳥, ネズミなど), 野生果実を摂食する(芝田, 1996; 米田, 2005)。さらに、農作物の野菜や果実を食害することもある。主に里山に生息する身近な動物で、時には都市部にも出没している。タヌキは狩猟鳥獣として捕獲されている。

鹿児島県産のタヌキについては、概略の生息分布が記載されている(森田, 1974; 大塚, 1995; 鮫島, 1997)だけで、本格的な生態学的研究などはなされていない。

そこで今回は、主に自動撮影装置を利用して、生息の有無や活動状況を調べた。また、聞き込み

調査や交通事故死(ロードキル)に関する資料、鹿児島県の「鹿児島県林業統計」による捕獲状況の資料を収集した。

■ 調査地, 材料および方法

主な調査地は、下福元町木屋宇都, 同町慈眼寺, 平川町芝野, 東市来町長里及び鹿児島国際大学構内である(図1)。各地域の生息確認と活動状況を知るために、自動撮影装置(Fieldnote 1, 麻里府商事・アーパス社製)を設置して調査した。これは、フラッシュ付きカメラとセンサーを組み合わせたもので、動物の通り道や餌場に動物がやってくると、動物の体温をセンサーが感知してカメラのシャッターを切る仕組みになっている。この装置を使うと、昼夜を問わず、そこに接近する個体の姿を写真でとらえることができる。巣穴のそばやけもの道等において、20 m 前後の間隔でカメラ1台を木の幹や枝に固定し、調査度に5台前後のカメラを設置した。設置後2週間カメラを回収し、写った個体の日時を記録した。場所によ

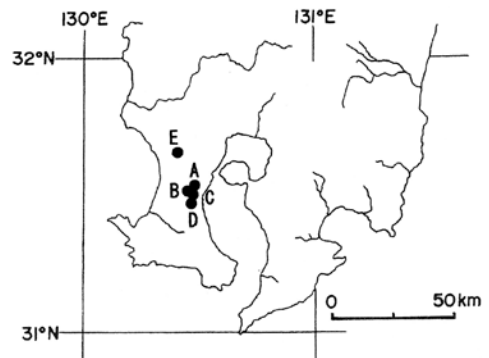


図1. 調査地点. A, 下福元町慈眼寺; B, 下福元町木屋宇都; C, 鹿児島国際大学構内; D, 平川町芝野; E, 東市来町長里。

Funakoshi, K., K. Tamai and H. Yamasaki. 2008. Ecology and conservation of a raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides*, in Kagoshima Prefecture. *Nature of Kagoshima* 34: 5–10.

✉ Biological Laboratory, Faculty of Intercultural Studies, the International University of Kagoshima, 8-34-1 Sakanoue, Kagoshima 891-0197, Japan (e-mail: KF, funakoshi@int.iuk.ac.jp)



図2. 下福元町木屋宇都で2月13日に撮影されたペア(A)と谷山で7月23日に保護された幼獣雌(B).

ては、タヌキを誘引するためにから揚げなどをカメラ周辺の落葉中に置いた。また、タメ糞を採集して、糞分析を行った。調査期間は2003年8月–2007年12月である。

交通事故による死亡の現状を把握するため、加治木町の鹿児島県加治木土木事務所と曾於市の鹿児島県大隈土木事務所において、ロードパトロール日誌を見せていただき、記載されたタヌキ、その他の動物の個体数を記録した。それらの資料は、

加治木町で2004年4月–2007年10月分、曾於市で2004年4月–2007年12月分である。

また、鹿児島県の「鹿児島県林業統計」の資料収集に関しては、タヌキ、その他の動物の捕獲状況を記載した2001–2006年分を利用した。

■ 調査結果

1. タヌキの生息地確認

調査地では、どの地点でもタヌキの生息を確認した(図1)。タヌキは後述するように、主に日没前後から日の出前後にかけて行動していた(図2A)。同じ撮影地点で、アナグマが時間を違えて撮られており、タヌキと互いに出会わないように避けあっている傾向もみられた。また、タヌキは自分で巣穴を作らないようで、頻りにアナグマが作った古い巣穴を利用していた。

2. 生息状況と活動パターン

自動撮影装置による記録から、多くは単独で写っていた。また、ペアで撮影された例が、木屋宇都で2月中旬(図2A)、大学構内で7月下旬、永里で12月中旬にみられた。

ペアの行動に関連して、鹿児島市上竜尾町で4月8日に一緒に交通事故に遭っていた。繁殖に関して、木屋宇都では5月下旬に巣穴付近で幼獣2頭が撮影された。また、谷山インターチェンジ入り口付近で、7月中旬に交通事故でしばらく動けない幼獣雌が保護された(図2B)。この個体の全長は約40cm、尾長12cm、体重は1250gで成獣の1/3程度で小さく、生後1–2ヶ月と推定された。

タヌキの一日の活動パターンを知るため、各時間の撮影個体数を2期(3–6月と9–12月)に

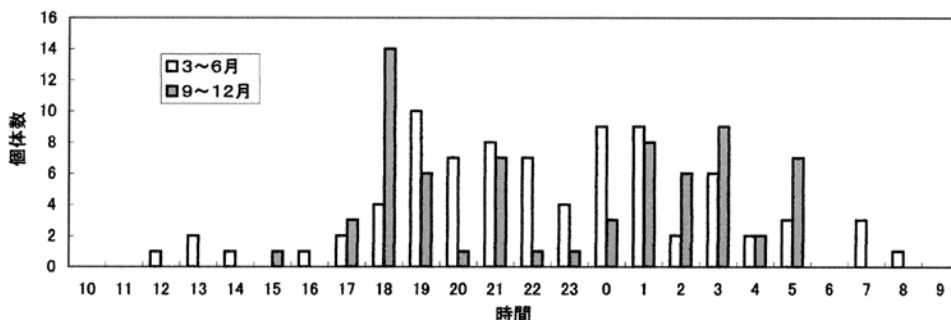


図3. タヌキにおける撮影個体数の一日の変化。2期(3–6月と9–12月)に分けて集計。

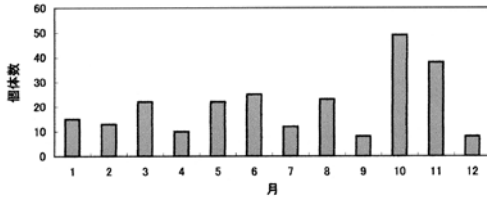


図4. タヌキの撮影個体数の頻度の月変化。

分けて集計し、図3に示した。両時期ともに日没の1時間前後（18時または19時）に撮影個体数が最も多く、活動のピークがみられた。その後21時前後、0時または1時前後、3時前後、5時前後にも頻繁に活動していた。特に、3-6月では7-8時、12-14時、16-17時の昼間にも活動がみられた。一方、9-12月では昼間の活動がほとんどみられず、夜間に集中する傾向がみられ、夜の前半の高いピークと後半の低いピークをもつ二山型のパターンを示していた（図3）。

また、各月の撮影個体数の頻度を比較すると、最も多かったのは10月、次いで11月であった。半減しているがやや高い値を示した月として、3月、5-6月、8月を挙げることができる（図4）。

3. タメ糞と糞分析

タメ糞は、下福元町木屋宇都、東市来町永里等の林内で発見された。サイズは何れも約30×30cmで、旧糞と新糞が混在していた。それらの一部を採集して、糞分析した結果、6月のサンプルでは動物質物質（破片）としてバッタ等の直翅目やアオドウガネなどの鞘翅目昆虫、サワガニや鳥の羽など、植物質物質としてはクマイチゴなどの種子が含まれていた。一方、11月のサンプルでは動物質物質（破片）として昆虫の直翅目（バッタ科、キリギリス科、ケラ科）や鞘翅目（ゴミムシ等）、ムカデ類（唇脚綱）、サワガニ（甲殻類のエビ綱）、植物質物質としてアケビ科（アケビやムベ）、カキノキ科（カキノキ）などの種子が含まれていた。

4. 聞き込み情報

下福元町木屋宇都の民家の方から、タヌキに関する情報を得ることができた。子育て時期に関して、4-6月に子の騒ぐ声が聞かれ、7-8月の離乳期の頃には数匹のタヌキがスイカを摂食してい



図5. 鹿児島市上竜尾町の路上で2006年4月8日に交通事故に遭遇してしまったペアのタヌキ（A）と下福元町の林内で2005年5月27日に撮影された疥癬症のタヌキ（B）。

たこと、食物に関して、キュウリやナス、残飯もあさって食べていたとのことであった。また、裏山の埋もれた防空壕やアナグマの巣穴をタヌキが利用していたとのことであった。

5. 交通事故死と疥癬症

交通事故によるタヌキの死亡は後を絶たず、毎年多くの個体が車に轢かれている（図5A）。曾於市におけるロードキルの被害対象野生動物に関し

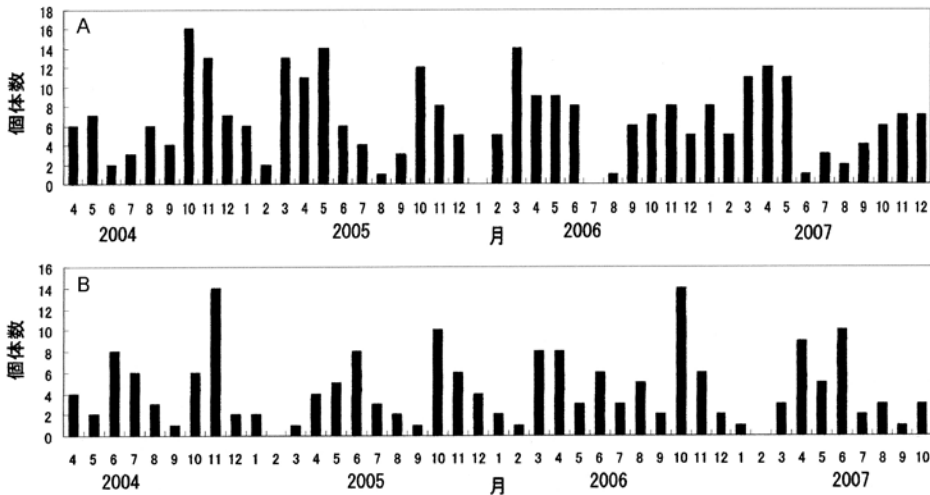


図6. 曾於市 (A) と加治木町 (B) におけるタヌキの月別交通事故死亡個体数 (2004-2007 年分).

て、総数のトップはタヌキで2位のイタチの2-5倍を占めていた。イタチよりも少ないウサギが3位、アナグマが4位と続いていた。タヌキの月別死亡数を見ると、秋季10-11月と春季3-6月に多くみられ、夏季と冬季に減少する傾向がみられた (図6A)。

他方、加治木町のロードキルの被害対象野生動物の総数は少なかったが、それらの死亡個体数の順位をみると、タヌキが圧倒的に多かった。また、ウサギが2位、イタチが3位で曾於市とは逆転しており、アナグマ4位と続き、テンやサルの死亡個体が数例みられた。タヌキの月別死亡数を見ると、ピークは秋季10-11月に集中し、春季3-6月には秋季より少なかった (図6B)。また、夏季7-8月や冬季12-2月の死亡数は、曾於市と同様に減少していた。

年間の総死亡数をみると、曾於市で2004年度85頭、2005年度83頭、2006年度78頭であり、加治木町では各年度49頭、54頭、53頭であった (図6A, B)。

自動撮影による個体の中で、疥癬症 (ヒゼンダニの寄生による皮膚疾患) による皮膚疾患で脱毛した個体が散見された (図5B)。また、鹿児島市錦江台の20号線の路上付近で2007年7月7日に疥癬症を患って衰弱した授乳中と思われる幼獣が発見された。

6. 狩猟統計の資料

鹿児島県の鳥獣保護事業の統計 (鹿児島県林務水産部, 2002-2006年) で、狩猟による捕獲頭数は2001年度約2000頭であったが、その後減少して2004年度には約800頭と半分以下にまでなった (図7)。2005年度には約1300頭に増えたが、2006年度には約700頭と再び減少に転じた。一方、有害駆除数は2001年度では約600頭で狩猟捕獲数の1/3程度に止まっていたが、その後増加傾向を示し、2004年には狩猟捕獲数を逆転して約1000頭に達し、2005年には約1100頭、2006年には1300頭と増加の一途をたどっていた (図7)。

■ 考察

1. 分布と生息状況

今回の調査結果とこれまでの分布の記載 (森田, 1974; 大塚, 1995; 鯨島, 1997) で、タヌキは鹿児島県内全域に広く分布していることが推察された。タヌキは主に人里近くの丘陵地帯に広がる落葉広葉樹林内に生息している (芝田, 1996)。

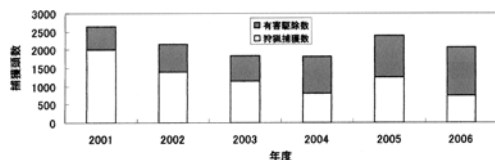


図7. 鹿児島県内におけるタヌキの捕獲頭数の年次変化 (2001-2006年分).

鹿児島県においても、本種の糞分析結果からも知られた食性の特徴（雑食性）から、行動域は林内、林縁、人家などを含む広い範囲であると考えられる。しかし、杉林などの人工林では生活痕としての巣穴やタヌキ糞場がほとんど発見されないことから、こうした林はタヌキにとって不適な環境と思われる。

ところで、鹿児島県下の個体数の推移に関して、狩猟捕獲数の年次的な減少傾向（図7）と2007年の両地域における交通事故死亡数の減少（図6A, B）から、個体数は減少に向かっていると推察される。加えて、有害駆除数が増加の一途にあること（図7）や幼獣の疥癬症の多発傾向などから、個体数の減少を加速している可能性が考えられる。1980年代末から関東を中心に全国規模でヒゼンダニによる疥癬症やジステンパーによるタヌキの大量死がみられるようになり、その原因の1つとして開発による生息域の孤立や都市への侵入・高密度化によって病気が蔓延しやすい状況下に置かれていることが考えられている（芝田, 1996）。今後、県内の個体数の変化を注視するとともに、その要因を探る必要がある。

2. 繁殖と活動パターン

鹿児島県における繁殖生態に関して、成獣雌雄のペアが冬季の12月や2月の交尾期にみられ、また夏季7月の子育て時期にもみられたことから、ほぼ周年を通じてペアが維持されていると考えられる（芝田, 1996参照）。出産時期は、幼獣の写真撮影や目撃例などから逆算して、5-6月に集中していると考えられる。夏季の子育て時期を過ぎて秋に入ると、子は成獣大に達して冬までに独立するとされている（芝田, 1996）。

ねぐら場所として、林内では木の根元や窪みを巣穴として利用している（三浦, 2002）。今回の調査ではアナグマの古い巣穴や防空壕跡を利用していた。また、人慣れると民家の床下、納屋、軒下、排水溝などもねぐらとして利用し、子育てすることもある（池田, 1991; 三浦, 2002; 鈴木, 2003）。

活動パターンについて、3-6月は日没後頃と真夜中に活動のピークを示す一方、夜間や昼間にも

断続的な活動がみられた（図3）。それは、この時期が妊娠や子育て時期に当たっているため、頻繁な摂食活動や巣穴と採食場所の往復を反映したものであると思われる。他方、9-12月には、昼間の活動がほとんどなく、前夜半の主要なピークと後夜半のピークを持つ二山型を示していた。また、10-11月の撮影個体数は著しく急増していた（図4）。これらの結果から、効率的な摂食によって摂食量を高め、冬季を乗り切るための脂肪蓄積（体重増加）を図っているものと推察される。

3. 交通事故の現状

タヌキにおける過去4年間のロードキルの現状をみると、その死亡個体数は他の野生動物に比べて圧倒的に多い。これは、個体数が比較的多いのに加えて、行動圏の広さや食性の幅の広さ、生息域の狭小化や孤立化によって、近年人の生活居住地に頻繁に出現するようになったためと考えられる。

年間の死亡個体数の変化をみると、3-6月と10-11月に増加のピークが集中している（図6A, B）。前者のピークの主因として、妊娠・出産・子育ての時期の巣穴と採餌場所との往復回数（餌探し）の増加で、交通事故に遭遇する機会が増えたためと考えられる。後者のピークの主因として、冬季の食物欠乏に備えた多食のための広範囲な餌探しや離乳・独り立ちの幼獣の放浪などが挙げられる。川崎市ではタヌキの交通事故死が死亡原因の76%の高率を示している（岸本, 2003）。いずれにしても悲惨であり、道路の安全管理の上でも対策を講じていく必要がある。

4. タヌキの保全について

タヌキは本来自然環境の中（奥山-里山）で野生を保ちながら、その自然に見合った個体数を変動・維持して存続していくものである。その観点からすれば、過度な狩猟圧やロードキルの現状は異常である。特に、近年の有害駆除の増加は、単にタヌキ側の問題だけではない。

これまで述べてきた好適な生息域の狭小化や孤立、餌付けによる人慣れ（岸本, 2003）によって、人の生活居住地への接近が助長され、農作物などへ被害が及んだと考えられる。こうした現状

を踏まえて考えると、まず彼らの生息環境の改善ともなる里山の管理・育成に努め、人との干渉地帯を確保することがタヌキの保全に役立つと思われる。

また、畑や民家への侵入を未然に防ぎ被害を定着させないために、餌となる野菜屑、生ゴミの処理や果樹園における落下果実の処理（三浦，2002）を徹底することである。加えて、電気柵を侵入口側（山側）に設置すること（三浦，2002）で、農業被害を軽減することが可能である。

一方、交通事故対策の1つとして、ロードキルが頻発する場所には、人工的な「けもの道」となるボックスカルバートやパイプカルバートを道路下に設置するか、オーバークリッジを道路に設置するなど工夫する必要がある。

こうした改善策は、タヌキばかりでなく他の野生動物にも当てはまることである。野生動物と如何に共存していくか？ それは、人のちょっとした「ゆずる気持ち」と「人慣れさせない」努力に委ねられているかもしれない。

近年、屋久島では移入されたタヌキが大きな問題となっている。1992年頃に見かけられるようになり、1996年以降には個体数が急増して島の全周を取り巻くまでに分布を広げてしまっている（東，2002）。ロードキルの個体を見ることがある。持ち込まれたタヌキは天敵がいいため生態系を攪乱（特に在来種への影響）することが十分に予想され、農作物への被害の拡大も懸念される。心無い「持ち込み」という行為によって、奄美大島のマンガースと同様に、駆除の対象になってしまうタヌキも悲劇としかいいようがない。野生動物のあるべき姿を今一度皆で考えてほしい。

■ 謝辞

本調査に協力していただいた元鹿児島国際大学国際文化学部学生の、竹之内星子、脇田良美、西村佳晃、片平理絵、山元巧太郎、森木珠梨、四元奈緒美、福田綾香、長岡研太、久保真吾、南雲聡、肥後明義の諸氏、情報の提供と敷地内の調査

の便宜をはかっていただいた下福元町の農家の岩元徳蔵氏、パトロール日誌に記載された野生動物の交通事故死の資料収集に便宜をはかっていただいた鹿児島県大隈土木事務所道路維持管理課、鹿児島県加治木土木事務所道路維持管理課の諸氏、狩猟統計の資料収集にご協力いただいた鹿児島県林務水産部森林保全課保護猟政係の小牧利明氏に厚くお礼申し上げます。

■ 引用文献

- 東 滋. 2002. 屋久島のタヌキ. (日本生態学会編：外来種ハンドブック) pp. 244. 地人書館，東京.
- 池田 啓. 1991. タヌキ. (川道武男・川道美枝子編著：けものウオッチング) pp. 176-183. 京都新聞社，京都.
- 鹿児島県林務水産部. 2003. 平成14年度鹿児島県林業統計.
- 鹿児島県林務水産部. 2004. 平成15年度鹿児島県林業統計.
- 鹿児島県林務水産部. 2005. 平成16年度鹿児島県林業統計.
- 鹿児島県林務水産部. 2006. 平成17年度鹿児島県林業統計.
- 鹿児島県林務水産部. 2007. 平成18年度鹿児島県林業統計.
- 岸本真弓. 2003. タヌキがタヌキであるために. (日本林業技術協会編：森の野生動物に学ぶ101のヒント) pp. 90-91. 東京書籍，東京.
- 三浦慎悟. 2002. 各論 タヌキ. (江口祐輔・三浦慎悟・藤岡正博編著：鳥獣害対策の手引き) pp. 82-83. 日本植物防疫協会，東京.
- 森田忠義. 1974. 獣類調査 薩摩半島西側及び北薩地方の哺乳動物. 鹿児島県西部及び北部地域自然環境保全基本調査，鹿児島県自然愛護協会報告第2号：179-194，鹿児島県.
- 大塚閔一. 1995. 北薩の哺乳類相. 鹿児島県の自然調査事業報告書II. 北薩の自然：44-47，鹿児島県立博物館.
- 鮫島正道. 1997. 大隈の哺乳類相. 鹿児島県の自然調査事業報告書IV. 大隈の自然：73-78，鹿児島県立博物館.
- 芝田史仁. 1996. タヌキ. (川道武男編：日本動物大百科 第1巻 哺乳類I) pp. 116-119. 平凡社，東京.
- 鈴木欣司. 2003. 身近な野生動物観察ガイド. 東京書籍，東京，191 pp.
- 米田政明. 2005. 食肉目（ネコ目）. (阿部 永監修：日本の哺乳類 改訂版) pp. 73-94. 東海大学出版会，神奈川県秦野市.