

熊本県五家荘と内大臣における巣箱によるニホンモモンガの生息確認

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

¹⁾熊本野生生物研究会, ²⁾熊本市立千原台高等学校, ³⁾九州自然環境研究所
⁴⁾真和高等学校, ⁵⁾開新高等学校, ⁶⁾熊本県立熊本西高等学校

Confirmation of Japanese Flying Squirrel (*Pteromys momonga*) with nest boxes in Gokanoshō and Naidaijin, Kumamoto Prefecture, Japan

Takuji Sakata^{1, 2)}, Toshiyuki Nakazono^{1, 3)}, Hironobu Kaoka^{1, 4)},
Hirota Tanoue^{1, 5)}, Moriya Amano^{1, 6)}

¹⁾Kumamoto Wildlife Society, ²⁾Kumamoto Municipal Chiharadai High School
³⁾Kyushu Natural Environment Research, Inc., ⁴⁾Shinwa Junior Senior High School, ⁵⁾Kaishin High School,
⁶⁾Prefectural Kumamoto Nishi High School

はじめに

ニホンモモンガ *Pteromys momonga* は、ネズミ目リス科に属する日本の固有種で、九州から四国、本州にかけて生息している（阿部ほか 2005）。本種は多くの都府県でレッドデータブック（RDB）やレッドリスト（RL）に掲載されており、絶滅が危惧されている哺乳類である。熊本県においては、レッドデータブックくまもと（以下、県RDB）（熊本県 1998）で希少種に区分されていたが、熊本県レッドリスト（以下、県RL）（熊本県 2004）で絶滅危惧IB類に変更された。九州の他県をみると、宮崎県では絶滅危惧IB類（宮崎県 2008）、福岡県と大分県では情報不足（福岡県 2001, 大分県自然環境学術調査会野生生物専門部会 2001）に区分されている。また、佐賀県と長崎県、鹿児島県では県のRDBやRLに掲載されていない（佐賀県 2003, 長崎県 2001, 鹿児島県 2002）。これは主に本種の生息が確認されていないことによる。

本種は滑空する小型の樹上生活者である。また、夜行性で山地の森林に生息していることから人目に触れることが少なく、情報が限られている。熊本県では吉倉（1969, 1977, 1988）や中園（1992, 1996）、坂田ほか（1996）において、主に九州中央山地とその周辺における聞き取り情報や保護された個体の確認がなされている。しかし、生息地域の把握を含め個体群密度や生活史などの研究は進んでおらず、保護対策のための基礎的情報が限られている。なお、日本哺乳類学会（1997）は四国と九州の生息調査の緊急性を勧告している。

熊本県においては1998年の県RDB発行以降、熊本県

希少野生動植物検討委員会（以下、委員会）が中心となって県内の野生動植物の生息・生育状況把握、保護活動に取り組み、哺乳類では委員会哺乳類部会が担当してきた。県RDB作成時からニホンモモンガの生息状況把握は課題の一つであったが、緊急性の高かった他の課題（天草地域の哺乳動物相解明、洞窟性および森林性コウモリの把握など）を優先したこと、本種の生息を確かめる方法が不明であったことから調査に踏み切れていなかった。このような中、2003年に他県において巣箱を利用した調査で本種の生息が確認されたとの情報を得（荒井秋晴、私信）、調査の検討を始めた。さらに、2004年には本県産ニホンモモンガ幼獣の保護個体に関する正確な情報が得られた。以上の経緯より、2005年から県RDB補完調査の一環として、本種の本格的な生息調査が計画された。

2009年2月現在、1番目の調査地での3年間の調査を終了し、2番目の調査地での調査を継続中である。また今後も他地域での調査も検討している。調査全体は終了していないが、これまでの調査結果をまとめることは、本県におけるニホンモモンガの生息状況、並びに調査方法の検討が必要であると判断し、本報告を発表することとした。尚、本稿では2008年現在の地名を用いる。

調査に際して積極的に協力して頂いた熊本野生生物研究会の会員諸氏や、貴重な情報を提供して頂いた方に厚く感謝申し上げます。また、調査用具制作や購入、貸借にご支援頂いた熊本県自然保護課、熊本県林業研究指導所、美里町NPOホールディングス「元気の森かじか」にお礼申し上げます。さらに、調査を実施する上で貴重なご助言を頂いた九州歯科大学の荒井秋晴博士に対し、ここに深謝の意を表す。

調査地と調査期間

現地調査は保護個体や信頼性の高い聞き取り情報を検討し、第1の調査地を八代市泉町葉木(以下、HK調査地)、第2の調査地を上益城郡山都町内大臣(以下、ND調査地)とした(図1)。両地域とも九州中央山地に含まれる。HK調査地の標高は680~860mで発達した二次林、ND調査地の標高は760~860mで自然林と人工林から成る。各調査地の詳細は表1に示される。HK調査地は、2001年に本種幼獣が保護された場所に近い地域であることから選定した。またND調査地は、カモシカ通常調査員からの聞き取り情報に基づき、アプローチのしやすさと自然林と人工林が接していることから選定した。HK調査地は八代市有林内、ND調査地は国有林内で、それぞれ担当部署からの巣箱架設許可を得た。

調査期間はHK調査地で2005年9月から2008年11月まで、ND調査地は2007年11月から開始し、2009年2月現在も継続中である。

方法

聞き取り調査

ニホンモモンガの目撃及び保護個体の情報提供者やカモシカ通常調査員、標本を所蔵する熊本県立博物館プロジェクト班職員を主な対象とし、直接または電話による聞き取り調査を行った。なお、カモシカ通常調査員とは、熊本県教育委員会が特別天然記念物カモシカの生息状況把握のために委嘱しているメンバーで、野生動植物に詳しい山間部居住者である。

現地調査

(1) 樹洞調査

昼間にニホンモモンガの生息可能性がある樹洞をもつ

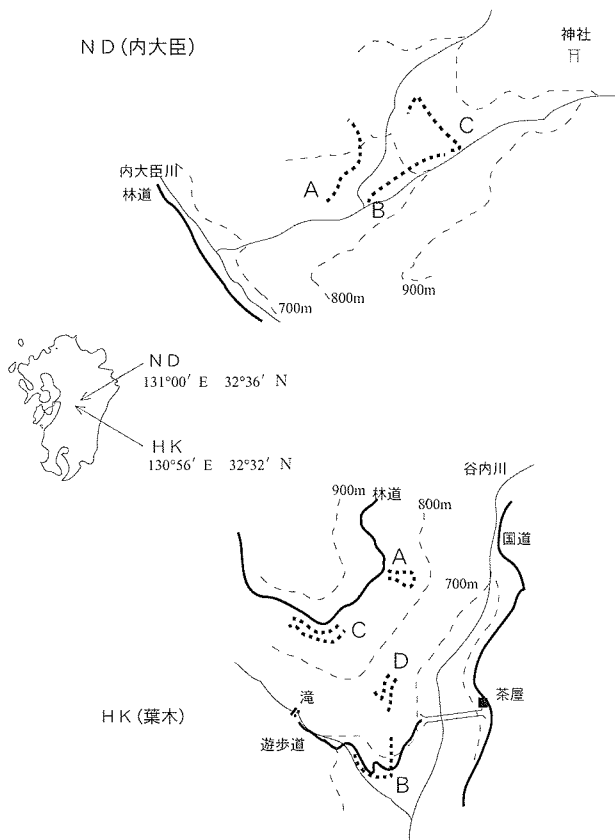


図1 調査地

木を探して幹をたたき、そこから顔を出す動物を調査した。また、日没前後に樹洞を見張り、出入りする動物を調査した。調査は2005年9月18日と19日に、HK調査地一帯において、調査者9名で実施した。

(2) 巣箱調査

巣箱のサイズは高さ240×幅180×奥行き140mmで、前面中央やや上寄りに直径35mmの円形の穴を開けた。巣箱上面はゴム板製の蝶番で開閉できるようにした。材

表1 調査地の状況

調査地	ライン	標高(m)	環境	架設数	架設方向	架設期間
HK 八代市泉町葉木	A	820~850	南東向き斜面。発達した二次林。低木層が払われた後あり。シラカシ、アカガシ、モミ、ツガ、ブナがモザイク状に混生	19	考慮せず (ほとんどは斜面下方)	2005.09~2007.09
	B	680~720	南東向き尾根及び斜面。最下部は沢に接する。伐採後30年ほどの二次林。シラカシ、アカガシ、モミ、ツガ、ブナがモザイク状に混生。溪谷沿いにはサワグルミ。	29	斜面下方 : 10 斜面上方 : 7 等高線方向 : 12	2005.09~2008.11
	C	845~855	南向き斜面。発達した二次林で下層にスズタケ多し。シラカシ、アカガシ、モミ、ツガ、ブナがモザイク状に混生。一部植栽されたクスギ林が混じる。	27	考慮せず (ほとんどは斜面下方)	2005.09~2007.09
	D	750~770	東向き斜面。伐採後30年ほどの二次林。シラカシ、アカガシ、モミ、ツガ、ブナがモザイク状に混生。	21	斜面下方 : 6 斜面上方 : 4 等高線方向 : 11	2005.12~2008.11
ND 山都町内大臣	A	755~820	南向き斜面。植林後約30年のスギ林。下層植生は貧弱。	20	考慮せず (ほとんどは斜面下方)	2007.11~2009.02 (架設中)
	B	760~840	南西に伸びる尾根。モミ、ツガ、ケヤキ、アカガシ、ウラジロガシ、ブナ、カエデ等の針・広混交自然林。内大臣植物群落保護林。	20	考慮せず (ほとんどは斜面下方)	2007.11~2009.02 (架設中) ※09.01に3個撤去
	C	830~860	南西向き斜面。モミ、ツガ、ケヤキ、アカガシ、ウラジロガシ、ブナ、カエデ等の針・広混交自然林。内大臣植物群落保護林。	20	考慮せず (ほとんどは斜面下方)	2007.11~2009.02 (架設中)

料は厚さ11mmのスギ材である。側面後ろ側に釘を打ち、それに結わえたポリプロピレン製ロープで樹木に固定した(図2 a)。制作総数は120個であった。

H K調査地では2005年9月にA・B・Cの3ライン計

75個、12月にDライン21個、延べ96個を架設した(表1)。その後2007年9月にA・C 2ライン46個、2008年11月に残り全てを撤去した。N D調査地では、H K調査地で使用していた46個と新しい巣箱を14個の計60個を、A・B・

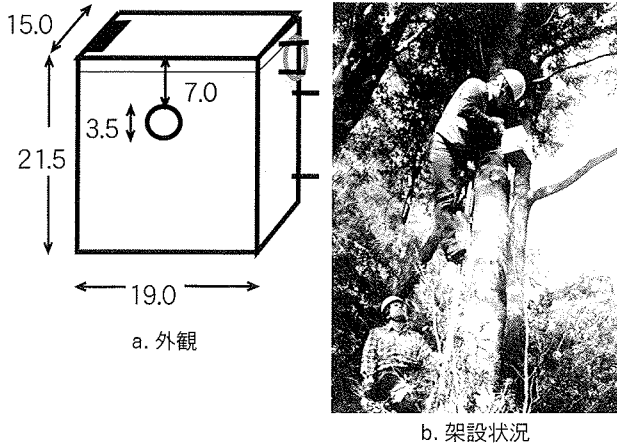


図2 架設巣箱

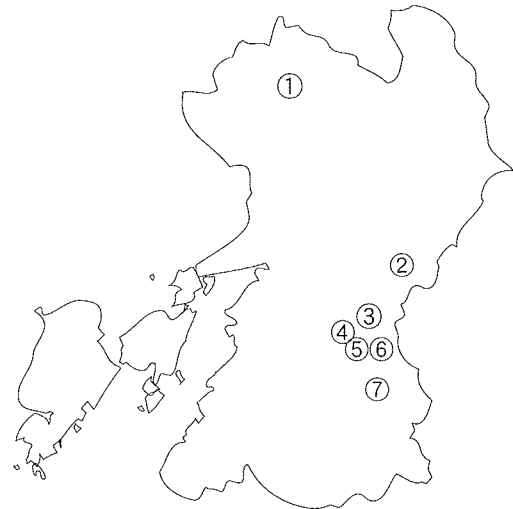


図3 聞き取り調査で情報が寄せられた地点(表2. 付図)

表2 聞き取り調査結果

対象者(人数 聞き取り年)	生息場所	標高(m)	内容	図3
高校生物教師ほか(3名 2005年)	山鹿市川辺	80	1960年代、山鹿市立川辺小学校の校庭に落ちていた本種を保護した。この個体については他の生物教師の家族からも同様の情報を得た。2005年に同小学校教頭に電話で状況を聞いたが、近年の生息情報は無いとのこと。	①
林業従事者(狩猟者・カモシカ通常調査員)(3名 2004年)	山都町内大臣	700 ~ 1200	1980年代、山都町内大臣の天然林伐採において何度か見かけたことがある。伐採した木の洞から出てくるのを見た。地上10m程にある直径約5cmの樹洞に住んでいた。樹種は洞の多いヒメシャラの割合が高かった。木を叩くと、穴から顔を出す事もある。一時期自宅で飼育していた。	②
県文化企画課博物館プロジェクト班職員(1名 2004年)	八代市泉町		収蔵庫に古い本種の標本がある。産地が「五家荘」とあるだけで、他の記載はない。	
		850	泉町大金峰から小金峰一帯で糞をするが、梅の木藪周辺で巣穴から顔を出した本種を見たことがある。木の洞がないときや夏場は、樹皮を丸めてボール状にした巣を枝の付け根に作る。	③
林業従事者(狩猟者)(1名 2005年)	八代市泉町	750	泉町杵の木地区の自宅に植えている柿の木に毎年数頭がやって来る。時期は12月上旬。約2週間ほど続けて来て柿の実を食べる。「ダケモマ」と呼んでいる。出現したら知らせてもらうように依頼したが、台風被害で自宅周辺の樹木が倒れたことから、姿を現さなくなっているとのこと。	④
県文化企画課博物館プロジェクト職員ほか(3名 2004年)	八代市泉町	850	2001年に八代市泉町で弱った個体が保護されたあとに死亡した本種幼獣の標本がある。この情報を職員2名から得た。保護した方に連絡を取り、場所(梅の木藪公園の駐車場)の特定を行った。	③
梅の木茶屋経営者・従業員(2名 2005年)	八代市泉町	850	2005年、茶屋の屋根に一頭の本種がいるのを見かけた。	③
林業従事者・狩猟者(1名 2006年)	八代市泉町	650	以前、泉町樫木の自宅に入り込んできた本種を保護し、しばらく飼育していた。林業作業中にも時々見ることがあった。	⑤
主婦(林業従事者)(1名 2007年)	八代市泉町	550	上記、梅の木茶屋従業員を介しての情報。泉町椎原の自宅に、飼っているネコが啜ってきた本種を冷凍保管している。近所にモモンガがよく来る木がある。後日その個体を受領した。♀・頭胴長129.9mm・尾長112.0mm・耳長19.8mm・後足長(爪ナシ)33.2mm・体重48.4g。右後肢足首より先が欠損。頭胴長がやや小さいのでまだ子どもの可能性あり。体重が極端に軽いのは冷凍保存時の乾燥が考えられる。腐敗は進んでおらず、足首欠損以外の外傷は見あたらない。頭骨と毛皮の標本は県立博物館プロジェクト班保管。他の筋肉部は千原台高校冷凍専用庫(-20℃)内にエタノール中で保管。	⑥
主婦とその家族(2名 2007年)	五木村下梶原	650	2006年11月、自宅で飼育しているネコが本種を啜ってきた。4日間ほど続けて毎日一頭。これまでの数年、自宅裏の畑にあるヤマナシの実が熟す頃に食べに来ていた。携帯カメラで撮影された死体の写真を受け取る。この情報は、2007年8月に本種が巣箱調査に初めて確認された新聞記事を見ての提供である。	⑦

Cの3ラインに架設した。架設は2007年11月で、2009年1月に砂防ダム工事に伴う架設木の伐採のため3個を撤去し、残りは現在も架設中である。

巣箱は調査地内の胸高直径15~50cmの樹木を選び、地上2~3mの位置にライン状に架設した(図2b)。架設間隔は原則として5~10mとした。巣箱は当初、樹木の斜面下方側に固定した。これは架設が容易であったからである。しかし、架設方向によって対象種の利用率に差があるかどうかを調べるため、HK調査地のBラインは架設4ヶ月後、Dラインは架設時となる2005年12月に、穴の向きが斜面に対して下向き、上向き、等高線向き左右になるように固定した。ND調査地では斜面下向きを基本にして架設しやすい方向とした。

HK調査地の巣箱は、2005年10月から2006年12月までは原則毎月一回の見回りを行ったが、天候不順のため調査できなかった月があった。2007年からは隔月一回とした。2008年からは新たに架設したND調査地も含めて、それまでの調査で哺乳類の利用率が高まることが分かった7~11月に月一回の見回りを実施することとし、その直前の5月には巣箱の点検を兼ねた見回りを行った。

見回りの際は蓋を明けて内部の様子を観察した。また、ライト付ファイバースコープ(商品名クワガタスコープ、(有)近藤研究所)も使用した。最初の2年間は巣箱内に巣材や食痕などが残っていてもそのままにしていたが、3年目からは哺乳類や鳥類が宿泊していた場合を除いて、毎回の見回り時に巣箱内の巣材等は取り除いた。巣箱内に哺乳類や鳥類がいた場合は、写真やビデオによる記録を取った。調査結果は安藤(2005)に従い、巣箱内に動物の姿が見られた場合を「宿泊」、巣材や食痕などが見

られた場合を「痕跡」と記録した。本調査の実施にあたっては、熊本県自然保護課から学術捕獲許可を得た。

結 果

聞き取り調査

山鹿市、上益城郡山都町、八代市泉町、球磨郡五木村から計10件の信頼できるニホンモモンガの生息情報が得られた(表2、図3)。これらのなかには、2007年8月、本調査で初めて本種の生息が確認され、それが新聞報道(平井智子、熊本日日新聞朝刊、ニホンモモンガ撮影成功八代・五家荘県内31年ぶり、2007.09.04)されたのをきっかけに、死体や写真情報の提供があったものを含む。この際の聞き取りにおいて、本種を「(ヤマ)リス」と呼ぶ人もいて、ニホンリス *Sciurus lis* の情報を収集する際に、そのことに留意する必要があることを認識した。

現地調査

(1) 樹洞調査

樹洞調査ではニホンモモンガを確認することはできなかった。尚、調査地内の遊歩道沿いの樹木上を移動する1頭のムササビ *Petaurista leucogenys* を夜間に確認することができた。

(2) 巣箱調査

HK調査地で延べ2150個の巣箱を見回った。巣箱内で宿泊が確認された哺乳類はニホンモモンガ、ヒメネズミ *Apodemus argenteus*、ヤマネ *Glirulus japonicus* の3種であった。また、ヒミズ *Urotrichus talpoides* の死体が1頭得られた。ND調査地ではこれまで延べ360個を

表3 巣箱で確認された哺乳類

調査地	期日	確認種	状況	巣箱番号・向き	巣材
HK 八代市泉町葉木	06.08.27	ヤマネ(成体1)		B10・斜面上方	コケ
	06.09.24	ヤマネ(成体1+仔3)	育仔中	A1・斜面下方	樹皮・コケ
	06.12.29	ヒミズ(成体1)	死体(猛禽類による持ち込み?)	A12・斜面下方	樹皮(古)
		ニホンモモンガ(成体1+仔6)	育仔中 巣箱外にアオダイショウ	B10・斜面上方	樹皮
	07.08.26	ヤマネ(成体1)		C3・斜面下方	コケ
		ヤマネ(成体1)		C14・斜面下方	コケ
	07.09.29	ヒメネズミ(成体1+仔3)	育仔中	C15・斜面下方	枯葉・ 底部に古いコケ
	07.11.10	ヒメネズミ(成体1)		B7・斜面下方	枯葉
		ヒメネズミ(成体1+仔2)	育仔中	B9・等高線方向	枯葉
	08.10.12	ニホンモモンガ(成体1)		D8・等高線方向	樹皮
08.11.23	ヒメネズミ(成体1+仔4)	育仔中	B3・斜面上方	枯葉	
ND 山都町内大臣	08.08.24	ニホンモモンガ(成体1+仔5)	育仔中	C17・斜面上方 (傾斜5°の緩斜面)	樹皮

見回り、1つの巣箱でニホンモモンガの宿泊が確認された(表3)。

両調査地を合わせると、ニホンモモンガは8月に2個、10月に1個、延べ3個の巣箱で確認され、うち8月の2個は育仔中であった(図4a・b)。巣材は樹皮を細かく裂いたものであった(図4c)。幼獣がいた場合、その周りの樹皮はより細かく裂かれていた(図4b)。巣材となった樹種は不明である。ヒメネズミは9月に2個、11月に2個、延べ4個の巣箱で確認され、うち9月の1個と11月の2個は育仔中であった(図5a)。巣材は枯葉が主であったが、1個の巣箱では枯葉に加えて生葉も利用されていた。育仔中の巣では、仔の周辺の枯葉は球になるように包まれていた。ヤマネは8月に3個、9月に1個の巣箱で確認され(図5b)、そのうち9月の1個は育仔中であった。巣材は3個がコケのみを用いていたが(図5c)、育仔中の巣箱では樹皮を細かく裂いた巣材がほとんどを占め、少量のコケも使われていた。樹皮巣材となった樹種は不明であるが、ニホンモモンガの使用した巣箱で見られた樹皮巣材より黒みがかった堅めの樹皮であった。尚、この巣箱では、ヤマネの宿泊が確認される2ヶ月前から樹皮巣材が持ち込まれていた。12月にヒミズの死体が古い樹皮巣材の下から見つかった。半地中生活の本種が自力で樹木を登って巣箱に入ったとは考えられないため、他の動物(猛禽類かテン *Martes melampus*) によって持ち込まれたものと思われる。

哺乳類の痕跡としては、入り口をかじった跡が最も多かった。中には直径8cmまでかじり広げた巣箱が2個あったが、これはムササビの痕跡と思われる(図5d)。また、コナラ属 *Quercus* spp. やクマシデ属 *Carpinus* spp., ヤブツバキ *Camellia japonica* など種子の食痕や巣材の持込、コナラ属やアオダモ *Fraxinus lanuginosa* の種子の貯食が見られた(図5e)。さらに、巣箱内や蓋上部に、形状から齧歯類のものと思われる糞が見られることもあったが、種の特定は困難であった。

鳥類(ヤマガラ *Parus varius* 等のシジュウカラ科 *Paridae* spp.) は3~6月に利用し、延べ48個の巣箱で産卵または育雛による



a. 巣箱より逃げ出した個体 (2007. 08. 26 HK-B 10)



b. 巣箱内の幼獣6頭 (2007. 08. 26 HK-B 10)



c. 巣箱内の個体 (2008. 10. 12 HK-D 8)

図4 確認されたニホンモモンガ



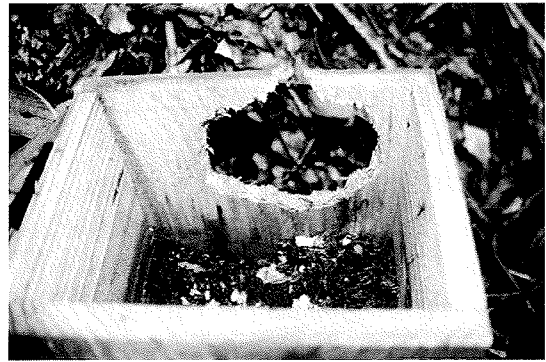
a. ヒメネズミ仔と木の葉巣材



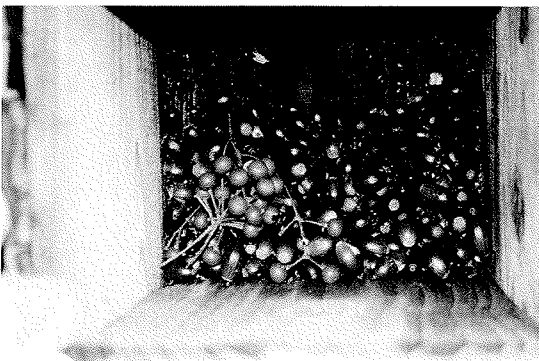
b. 巣箱内のヤマネと樹皮巣材



c. コケ巣材 (ヤマネ)



d. かじり広げられた穴 (ムササビ)



e. ドングリの貯食



f. シジウカラ類の巣

図5 巣箱利用状況

繁殖活動が見られた。コケを巣箱の約1/3~1/2の深さまで持込み、中央部をくぼませて産座としていた。その部分には獣毛(ニホンジカ *Cervus nippon* ほか)や細く裂かれた樹皮や化学繊維が敷かれていた(図5f)。鳥類の痕跡としては、繁殖用の巣材として持ち込むコケ巣材が春期に多かった。その他の動物としてクモ目 *Araneae* spp. やゲジ目 *Scutigera* spp., 甲虫目 *Coleoptera* spp., ハチ目 *Hymenoptera* spp., チョウ目 *Lepidoptera* spp. などが主に4~11月に宿泊していた。

HK調査地とND調査地における宿泊率(動物が宿泊していた巣箱数/延べ調査巣箱数)と痕跡率(前回調査後に新たに付け加わった動物の痕跡の見られた巣箱/延べ調査巣箱数)の変化を図6に示した。尚, その他の痕

跡率には種不明のものも含む。HK調査地の結果をもとに、年次ごとにおける各季節の宿泊率と痕跡率を示した(表4)。

HK調査地においては、2005年9月及び12月の巣箱架設から翌年春まで、見回り時に動物が巣箱内に確認されることはほとんどなかった。鳥類は毎年春から夏にかけて巣箱を繁殖に利用し、5%以上の宿泊率を示したが、秋や冬は見回り時に巣箱内で確認されなかった。哺乳類は鳥類に比べると宿泊率が低く、3種あわせて全調査期間で0.4%、宿泊が確認された8月~11月の4月分で0.9%であった。哺乳類の痕跡率は年間を通して1.1~9.7%であった。その他の動物(昆虫類, クモ類, 多足類など)は活動期の春から秋には高い頻度で見られ、架設後3年目以降の夏から秋には、30%以上の巣箱でそれらの姿が

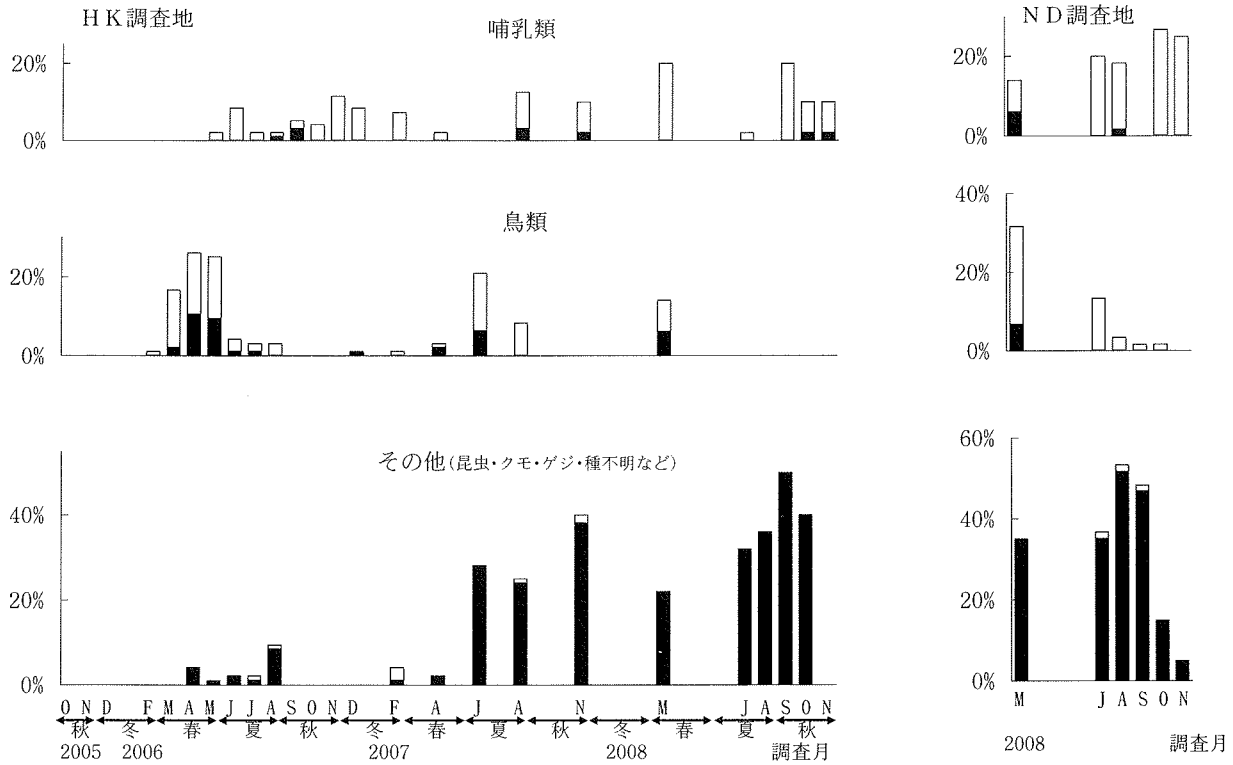


図6 巣箱利用状況 (■宿泊率, □痕跡率, 月が示されていない部分は調査未実施)

表4 HK調査地における巣箱の利用状況(宿泊率と痕跡率)の変化(%)

	秋(9~11月)		冬(12~2月)		春(3~5月)		夏(6~8月)		平均	
	宿泊	痕跡	宿泊	痕跡	宿泊	痕跡	宿泊	痕跡	宿泊	痕跡
哺乳類	1年目	0	0	0	0	0.7	0.3	3.9	0.1	1.1
	2年目	1.0	6.0	0	7.9	0	2.1	1.6	4.7	5.2
	3年目	2.0	8.0	—	—	0	20.0	0	1.0	9.7
	4年目	1.3	12.0	—	—	—	—	—	—	—
	平均	1.1	6.5	0	3.9	0	7.6	0.6	3.2	—
鳥類	1年目	0	0	0	0.5	7.3	15.3	0.7	2.8	4.6
	2年目	0	0	0.5	0.5	2.1	1.0	3.1	11.5	3.3
	3年目	0	0	—	—	6.0	8.0	0	0	2.7
	4年目	0	0	—	—	—	—	—	—	—
	平均	0	0	0.3	0.5	5.1	8.1	1.3	4.7	—
その他	1年目	0	0	0	0	1.7	0	3.8	0.7	0.2
	昆虫類	0	0	0.5	1.6	2.1	0	26.0	0.5	0.5
	クモ類	38.0	2.0	—	—	22.0	0	34.0	0	0.7
	多足類	30.0	0	—	—	—	—	—	—	—
	種不明	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	17.0	0.5	0.3	0.8	8.6	0	21.3	0.4	—	

見られた。

HK調査地のBとDライン計50個の巣箱は、斜面に対して下向きが16個、上向きが11個、等高線向き左右が23個であった。調査期間中、ニホンモモンガは上向きに1回、等高線向きに1回の宿泊が確認された(表3)。また、ヒメネズミは上向きに1回、下向きに1回、等高線向きに1回、ヤマネが上向きに1回の宿泊が確認された。

ND調査での利用状況は架設1年目であるにもかかわらず、同じ時期に見回った架設3~4年目のHK調査地と比較してほぼ同等かやや高くなった(図6)。

考 察

ニホンモモンガの生息状況

九州における本種の生息記録は安田(2007)が詳細にまとめている。これによると、九州中央山地や祖母・傾山系、福岡県英彦山において過去に記録があるが、現在の生息状況は不明である。熊本県においては、これまでに研究者による確実な生息把握がいくつか報告されている。黒田(1953)による八代市泉町五家荘産の標本の検討、吉倉(1969)による1964年の八代市泉町五家荘にお

ける飼育個体の撮影，中園（1992）による1977年の山都町大官山における保護個体の撮影である。1978年以降はいくつかの聞き取り情報はあるものの（船越・荒井 1987；中園 1992, 1996；坂田ほか 1996；長尾・坂田 2005），それらは研究者によって確認された生息情報ではない。

今回，巣箱を用いた調査により，2007年に八代市泉町葉木，2008年山都町内大臣において本種が確認された。また，聞き取り調査により，2007年に八代市泉町椎原から新鮮な状態で冷凍保存された死亡個体の提供があった。また同年，球磨郡五木村下梶原から死亡個体写真提供があった。これらは，上記の中園による1977年の撮影以来，熊本県における約30年ぶりの本種の確実な生息確認である。

本調査とはほぼ同時期に九州内で実施された，巣箱や自動撮影装置による調査でも本種が確認されている。それらを列挙すると，熊本県では球磨郡あさぎり町白髪岳（九州森林管理局 2009）と下益城郡美里町雁侯山（安田私信），宮崎県では大崩山（西日本新聞朝刊，ニホンモモンガ撮った，2008. 04. 25）と椎葉村尾前（安田・栗原 2009）である。また，宮崎県椎葉村の九州大学宮崎演習林では2006年に写真による記録が得られている（<http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/miyazaki/Database/mdb-list/>，2009. 01. 03確認）。これらはいずれも九州中央山地や祖母・傾山系とその周辺にあたる。ここ数年で，この地域の比較的まとまった面積の自然林や二次林が残る場所から，ニホンモモンガの生息情報が得られ始めている。しかし報告された地点数は少なく，九州における本種の分布の現状を把握するまでには至っていない。

今回の巣箱調査で本種の生息が確認された2調査地は，いずれも標高が750～850mであった。また聞き取り情報が寄せられた地点も，1件を除いて550～1200mの範囲であった。このようにモモンガの生息情報は，ある程度標高の高い森林地帯から得られている。残る1件は，約40年前に山鹿市立川辺小学校の校庭で見つけた，という内容である。ムササビの仔の可能性もあるが，同一個体に関する2つの情報であり信憑性は高い。川辺小学校は標高約80mで菊池川に近く，現在，周辺は里山と水田がモザイク状に広がる田園地帯である。約6 km北には409mの三ツ尾山がある。このように奥山に限らず，農村近郊の里山にも生息している可能性も否定できない。今後は高標高地に限らず，連続した森の広がっている低標高地でも生息調査を実施する必要がある。

また，本調査では2回，異なる調査地において，どちらも8月末に巣箱内におけるニホンモモンガの繁殖が確

認された。報告例が少ないため，九州におけるニホンモモンガの繁殖期を特定することはできないが，夏期が含まれることは確かであろう。

巣箱調査の評価

これまで，国内に生息する樹上性哺乳類，ムササビ，ニホンモモンガ，エゾモモンガ *Pteromys volans orii*，ヒメネズミ，およびヤマネの生息確認に人工巣箱が用いられてきた（安藤ほか 1983；阿部 1989；中島 2001；柳川 1994）。安藤（2005）は巣箱による調査法の検討を行い，その詳細と有用性について述べている。また，1つの巣箱を複数の動物が利用した例（山口ほか 2004）や，ニホンモモンガの巣箱高に関する嗜好（大久保・安藤 2005），巣箱利用に基づく本種の環境嗜好（鈴木ほか 2008）などの報告がある。

九州においても，いくつかの巣箱調査の報告がある。福岡県英彦山と宮崎県椎葉村におけるムササビを対象にした巣箱調査が実施され（安藤ほか 1983），宿泊率は落葉樹林0.7%，常緑樹林5.3%となっている。長崎県多良岳ではヤマネを対象にした生息確認に使用され，80～100個の巣箱を約6年間架設し，2回のヤマネ成獣の宿泊が確認された（湊ほか 1998；長崎ヤマネ研究会 2000）。また，熊本県においては川辺川ダム事業に関連して，球磨郡相良村と五木村において巣箱調査が行われた。1998～2006年の9年間，毎年約30ヶ所に巣箱を設置し，ムササビ11回，ヒメネズミ2回，ヤマネ1回を確認している（<http://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/>，2009. 02. 20確認）。

一方，本調査のHK調査地では，約100個の巣箱を架設した3年間の調査期間中，ニホンモモンガ3回，ヒメネズミ4回，ヤマネ4回の宿泊が確認された。調査地内にはムササビも生息し，巣箱入り口のかじり跡も見られたが，宿泊は確認されていない。これは架設した巣箱が小型であったことが原因と思われる。

巣箱利用に関して，調査が終了したHK調査地における宿泊率の平均はニホンモモンガ0.1%，ヒメネズミ0.1%，ヤマネで0.2%，哺乳類全体でも0.4%と極めて低かった。宿泊が確認された8月～11月に限ると宿泊率はニホンモモンガ0.2%，ヒメネズミ0.3%，ヤマネ0.4%であった。安藤（2005）によれば，巣箱調査での宿泊率は，地域によって異なるが，ニホンモモンガ1～20%，ヒメネズミ0～10%，ヤマネ1～10%であり，これらの値と比較して本調査での宿泊率は，どの種もかなり低いと言える。また，長崎県多良岳や熊本県相良村と五木村における巣箱調査においても，ムササビを除く樹上性哺乳類の宿泊

率は低い。しかしながら、巣箱調査はニホンモモンガをはじめとする樹上性哺乳類の生息把握に有用であることが確認された。

次に、HK調査地における利用状況の年次変化をみると、9月と12月の架設後しばらくは哺乳類の利用は少なく、翌年7月までの見回りでは宿泊した個体はいなかった。架設して1年後にヤマネが、2年後にヒメネズミが、3年後にニホンモモンガ初めて宿泊した。またHK調査地から巣箱を11月に移設したND調査地では、その翌年8月にニホンモモンガの宿泊が確認された。このように、設置後初回の宿泊確認まで半年から1年近くかかっている。一方、他の巣箱調査では春または夏に架設し、2～3ヶ月目でニホンモモンガの宿泊が確認されている（安藤 2005；九州森林管理局 2009）。

本調査における哺乳類の宿泊率の低さや初回宿泊確認の遅さは、当地の生息密度の低さを反映していると思われる。しかし、巣箱の構造（大きさや水抜き穴の有無、出入口の位置）や架設状況（架設時期、巣箱間距離や設置高）の違いが影響している可能性もある。尚、巣箱の斜面に対する設置方向の違いと宿泊率の関係については、宿泊した巣箱数が少ないことから関連性を見出すことはできなかった。これらについてはさらなる調査研究の蓄積が必要である。

安藤（2005）は、調査対象種が1%の宿泊率で巣箱をランダムに利用するならば、春に架設し、夏から秋に延べ300個程度の巣箱点検によって、樹上性哺乳類の生息確認が可能としている。今回調査した地域では、対象種ニホンモモンガの宿泊率は0.1%しかなく、生息確認のためにはより大きな調査努力が必要であった。本調査はND調査地が継続中であり、2009年からは新たな調査地を選定し巣箱を架設する予定である。その際は安藤（前出）に従い、春に架設して鳥の利用が一段落する7月頃に掃除をし、8～11月にかけて月1回の見回りを実施することで、調査の効率化を図る予定である。また、巣箱自体にも水抜き穴を開けるなどの改善を施すことが必要であろう。適切な架設数については、本調査結果から判断できないが、本調査における宿泊率と調査労力を考慮すると、一地域あたり50個以上で連続2年間は必要と思われる。

安田・栗原（2009）は宮崎県椎葉村で12個の巣箱に自動撮影装置を組み合わせた調査を行っている。架設43日後の見回りで宿泊個体は確認できなかったものの、ニホンモモンガ1枚、アカネズミ類4枚、ヤマネ1枚、テン1枚が撮影された。この結果は巣箱への宿泊確認のみによる生息調査に比べて格段に効率がよく、今後の本県に

おける樹上性哺乳類の分布調査に採用していきたい。

摘 要

熊本県では、1998年の「レッドデータくまもと」の発行以降、熊本県希少野生動物植物検討委員会が主体となって情報不足や希少な野生動物植物の生息・生育状況把握のために補完調査に取り組み、保全対策のための基礎的情報を収集している。その一環として、著者らは2005年からニホンモモンガの生息状況把握調査に取り組んだ。巣箱を用いた調査は現在も継続中であるが、本種の生息に関するいくつかの知見を得た。

- 1 九州中央山地に含まれる八代市泉町葉木と山都町内大臣の山林において、ニホンモモンガが巣箱を繁殖を含めて利用していることを確認し、映像に収めた。これは熊本県における約30年ぶりの本種の確実な生息確認である。
- 2 巣箱調査は樹上性哺乳類の生息確認に有効で、調査地に生息するムササビやヒメネズミ、ヤマネが利用した。また、ヤマガラなどの鳥類やスズメバチなどの昆虫、多足類も利用した。
- 3 哺乳類の姿は8～11月にかけて観察され、他の時期には痕跡が見られた。鳥類は繁殖場所として初夏に利用した。他の動物は春から秋にかけて姿を見ることが多かった。
- 4 本調査における哺乳類の宿泊率は本州における同様の調査結果より低く、当地域における生息密度の低さを反映していると思われる。しかし、巣箱架設状況の違いも影響していると考えられ、今後の調査では改善が必要である。その際、自動撮影装置と組み合わせる方法を採用する予定である。
- 5 巣箱調査と同時に行った聞き取り調査でも、死体や写真の提供も含む有力な生息情報が得られた。その中には低標高地におけるものもあった。

九州ではニホンモモンガに関する情報のほとんどは、標高が比較的高く自然林が残されている九州中央山地とその周辺に限られている。しかし、その数は限られており、分布範囲について現段階でははっきりしていない。一方、巣箱や自動撮影装置を用いた調査によって生息情報が少しずつ蓄積されている。今後は低標高地も含めた調査努力が必要であると思われる。

引用文献

- 阿部 永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明（2005）. 日本の哺乳類 改訂版. 東海大学出版会, 秦野, pp 206.

- 阿部 學 (1989). 鳥類用巣箱の哺乳類による評価. 哺乳類科学29(1). 37-48.
- 安藤元一(2005). 樹上性齧歯類を対象とした巣箱利用法の検討. 哺乳類科学45(2). 165-176.
- 安藤元一・船越公威・白石 哲(1983). ムササビの巣箱利用性. 九大農学芸誌38. 27-43.
- 福岡県 (2001). 福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック2001. 福岡県環境部自然環境課, 福岡県, pp 447.
- 船越公威・荒井秋晴(1987). 五木村学術調査自然編 (哺乳類). 五木村学術調査団. 405-417.
- 鹿児島県(2003). 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物植物動物編ー. 鹿児島県レッドデータブックー.財団法人鹿児島県環境技術協会, 鹿児島, 642 pp.
- 熊本県希少野生動物植物検討委員会(1998). 熊本県の保護上重要な野生動物植物ーレッドデータブックくまもとー, 熊本, pp 380.
- 熊本県 (2004). 熊本県の保護上重要な野生生物リストーレッドリストくまもと2004ー.熊本県, 熊本, pp 34.
- 黒田長礼(1953). 日本獣類図説. 創元社. 東京, pp 177.
- 九州森林管理局(2009). 平成20年度白髪岳国有林周辺希少猛禽類等生息調査等報告書, 熊本県, pp 27.
- 湊 秋作・松尾公則・田中龍子・相川千里・志田富美子・安東 茂・中西こずえ(1998). 長崎県多良岳のヤマネ. 哺乳類科学37(2). 115-118.
- 宮崎県 (2008). 宮崎県版レッドリスト (2007年改訂版). 宮崎県, 宮崎, pp 51.
- 長尾圭祐・坂田拓司 (2005). 泉村の哺乳類目録. 泉村の自然資料編. 37-40.
- 長崎県(2001). ながさきの希少な野生動物植物ーレッドデータブック2001ー. 長崎県県民生活環境部自然保護課, 長崎, pp 568.
- 長崎ヤマネ研究会(2000). 森の妖精「ヤマネ」ー轟の森7年間の調査の記録ー. 長崎ヤマネ研究会, 長崎, pp 108.
- 中島福男(2001). 日本のヤマネ. 信濃毎日新聞社, 長野, pp 169.
- 中園敏之(1992). 矢部周辺県立公園とその周辺における鳥相・哺乳動物相. 熊本野生生物研究会誌(1). 1-17.
- 中園敏之(1996). 蘇陽町脊椎動物目録・蘇陽町史自然編. 熊本, 445-470 pp.
- 日本哺乳類学会 (編) (1997). レッドデータ 日本の哺乳類. 文一総合出版, 東京, pp 279.
- 大分県自然環境学術調査会野生生物専門部会 (2001). レッドデータブックおおいたー大分県の絶滅のおそれのある野生生物ー. 大分県生活環境部生活環境課, 大分, pp 507.
- 大久保慶信(2003). ニホンモモンガの巣箱高に関する嗜好. リスとムササビ.16. 9-11
- 佐賀県(2003). 佐賀県レッドデータリスト2003年版. 佐賀県環境生活局, 佐賀, 60 pp.
- 坂田拓司・長尾圭祐・中園敏之(1996). 五木五家荘県立自然公園とその周辺における哺乳動物相. 熊本野生生物研究会誌(2). 17-37.
- 鈴木 圭・小川 博・天野 卓・安藤元一(2008). 丹沢山地の巣箱利用からみたニホンモモンガ *Pteromys momonga* の環境嗜好. 東京農業大学農学集報53(1). 13-18.
- 山口喜隆(2004). ひとつの巣箱を利用した動物たち. リスとムササビ(14). 8-10.
- 安田雅俊 (2007). 絶滅のおそれのある九州のニホンリス, ニホンモモンガ, およびムササビー過去の生息記録と現状および課題ー. 哺乳類科学(47). 195-206.
- 安田雅俊・栗原智昭(2009). 自動撮影カメラで記録された宮崎県椎葉村のニホンモモンガ. 熊本野生生物研究会誌(5). 31-35.
- 吉倉 真 (1969). 人吉球磨五木五家荘地区の鳥獣類. 人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地学術調査報告書. 熊本県, 熊本, 68-105 pp.
- 吉倉 真 (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, 1-36 pp.
- 吉倉 真 (1988). 熊本の陸生哺乳動物(2)分布と実態. 土龍(13). 100-117.

受付日：2009年2月4日 受理日：2009年2月26日

連絡先：熊本市立千原台高等学校

〒860-0073 熊本市島崎2-37-1 Tel 096-355-7261 Fax 096-355-2947

Kumamoto Municipal Chiharadai High School

2-37-1 Shimasaki Kumamoto-shi 860-0073 Japan

E-mail: alicechan@mtj.biglobe.ne.jp