

鹿児島県北部とその周辺域におけるヤマネ *Glirulus japonicus* の生息確認と分布

船越公威・小野 明日香・港 眞美

〒 891-0197 鹿児島市坂之上 8 丁目 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

ヤマネ *Glirulus japonicus* は、本州、四国、九州に分布する 1 属 1 種の日本固有種で、1975 年に国の天然記念物に指定されている (金子, 2005; Iwasa, 2009). 生息域は低山帯から亜高山帯の森林で、主に夜間・樹上活動をするが、食物を貯蔵する習性はなく食物が欠乏する寒冷時期に冬眠する (湊, 1986; 中島, 1996; 芝田, 2000). 九州におけるヤマネの生息状況や分布に関しては、これまでの文献資料で福岡、長崎、佐賀、熊本、大分、宮崎の各県で生息の再確認や新産地が報告されている (湊ほか, 1998; 佐藤, 1998; 馬場, 2003; 鶴田ほか, 2001; 木場ほか, 2008; 安田・栗原, 2009; 松尾, 2010; 坂田ほか, 2010; 安田ほか, 2012). また、これらの文献資料等を基に、九州のヤマネにおける生態や保全上の課題も含めて総説としてまとめられている (安田・坂田, 2011).

鹿児島県では、霧島山 (日野・森田, 1964), 旧大口市 (日野・森田, 1964; 森田, 1974), 稲尾岳 (森田, 1986) での報告があるが、これらの生息確認記録は 1967 年以前で約 50 年前のものであり、現状は不明であった. しかし、最近の大隅半島におけるヤマネの本格的な生息調査で、高隅山系、肝付山系および稲尾岳山系の一部地域においてヤマネが撮影され、本種の生息が再確認され

た (船越ほか, 2014). そこで、今回はかつて生息していたとされる霧島山や伊佐市 (旧大口市) を含む鹿児島県北部とその周辺域および薩摩半島の一部地域で生息実態調査を行い、これらの地域における本種の生息を確定するとともに、地域個体群としての位置づけと今後の課題を検討した.

調査地と調査方法

調査地は、大隅半島の生息状況 (船越ほか, 2014) を考慮して、樹齢 50 年以上の巨木が点在する自然林を選定した. また、紫尾山の山頂付近で 2003 年 6 月、さつま町永野の山林で 2002 年 10 月にヤマネの目撃情報 (松尾氏, 私信) が得られたので、これらも参考にして鹿児島県北部とその周辺域および薩摩半島中部域の計 8 ケ所を調査地域に決定した (図 1). それらの地点は、紫

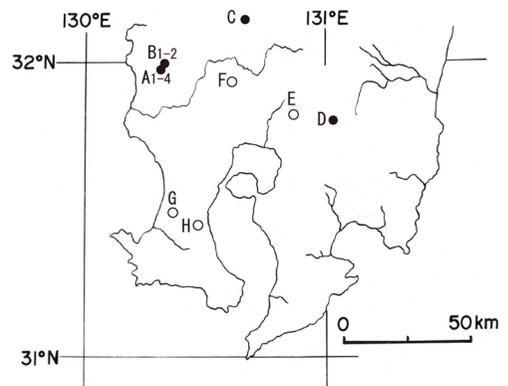


図 1. 鹿児島県北部とその周辺域および薩摩半島における調査地とヤマネの生息確認地点. A, 紫尾山周辺の中標高域; B, 紫尾山周辺の高標高域; C, 奥十曾溪流域; D, 宮崎県御池・小池周辺域; E, 霧島神宮周辺域; F, さつま町永野の山林; G, 金峰山周辺域; H, 烏帽子岳周辺域. ●, 生息確認地; ○, 生息未確認地.

Funakoshi, K., A. Ono and M. Minato. 2015. Distribution of the Japanese dormouse, *Glirulus japonicus*, in and around the northern part of Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 41: 1-6.

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

尾山周辺域 (A, B 地域, 標高 440–950 m), 奥十曾溪流域 (C 地域, 標高 400 m), 宮崎県御池・小池周辺域 (D 地域, 標高 430–480 m), 霧島神宮周辺域 (E 地域, 770 m), さつま町永野の山林 (F 地域, 標高 360–410 m), 金峰山周辺域 (G 地域, 標高 610 m) および烏帽子岳周辺域 (H 地域, 580 m) である。各調査地において, ヤマネ用巣箱 (玉木ほか (2012): ヤマネのお宿 [塩ビ管巣箱, 容積 200–500 cm³], (株) 一成, 加古川市) とその付近に自動撮影装置 (赤外線センサーカメラ内蔵; Fieldnote I, II, DUO (有) 麻里府商事, 岩国市) を各 1 個ずつ設置した。また, 各調査地点にボタン型温度データロガー (サーモクロン G タイプ, (株) KN ラボラトリーズ, 大阪府茨木市) を特定の巣箱の底に固定した。温度データロガーの記録は解析ソフト「ThermoManager」を利用して解析した。

調査の詳細は以下の通りである。出水市・さつま町境界域の紫尾山周辺域の A, B 地域において, 2014 年 6 月 7 日に中標高 A1 地域 (標高 445 m) の 3 地点に上記の巣箱, 自動撮影装置および温度ロガーを設置した。A2 地域 (標高 516 m) でも 2 地点に設置した。高標高の B1 地域 (標高 945 m) の 4 地点に設置した。B2 地域 (標高 921 m) の 4 地点に設置した。6 月 14 日に巣箱の利用の有無, 7 月 5 日に巣箱をチェックし, 自動撮影装置を全て回収した。その後, 7 月 19 日に中標高の林道地域 (A3: 標高 690 m) の 2 地点にも設置した。また, 隣接する中標高の林道地域 (A4: 標高 695 m) の 2 地点にも設置した。8 月 7 日に巣箱の利用の有無をチェックし, 8 月 20 日に全ての自動撮影装置を回収した後, 11 月 15 日に巣箱を全て回収した。

宮崎県都城市御池・小池と霧島市霧島神宮域の D, E 地域において, 2014 年 7 月 26 日に中標高の御池周辺域の 3 地点と小池周辺域 2 地点に巣箱と自動撮影装置を設置した。その後, 8 月 17 日に巣箱と自動撮影装置をすべて回収した。霧島では 8 月 23 日に 6 地点に巣箱と自動撮影装置を設置した後, 9 月 27 日に巣箱と自動撮影装置を全て回収した。再度, 10 月 16 日に巣箱と自動撮

影装置を各地点に設置し, 12 月 14 日に巣箱と自動撮影装置をすべて回収した。

伊佐市 (旧大口市) 奥十曾溪流域の C 地域において, 2014 年 9 月 14 日に 4 地点に巣箱と自動撮影装置を設置し, 10 月 11 日に巣箱と自動撮影装置を全て回収した。南さつま市金峰山周辺域と鹿児島市烏帽子岳周辺域の G, H 地域において, 11 月 5 日に G では 3 地点, H では 4 地点に各巣箱 1 個と自動撮影装置 1 機を設置し, 12 月 19 日に巣箱と自動撮影装置をすべて回収した。さつま町永野の山林の F 地域において, 12 月 23 日に 6 地点に各巣箱 2 個と自動撮影装置 1 機および任意の巣箱 2 個に温度データロガーを設置し, 2015 年 2 月 10 日に, それらすべてを回収した。

なお, 本研究は鹿児島森林管理署の国有林野の入林許可証 (26 鹿管大隅管 148 号, 26 北薩管第 153, 200, 243 号), 宮崎森林管理署の入林許可証 (26 都支第 261 号), 国指定天然記念物「ヤマネ」の現状変更について鹿児島県教育庁文化財課の許可 (鹿教文第 254 号, 鹿教委指令第 82 号, 文財第 117 号) を得て実施した。

■ 結果

各地域におけるヤマネの生息や巣箱内の巣材の有無について, 以下に述べる。紫尾山周辺の中標高 A1 地域における 2014 年 7 月 5 日の巣箱と自動撮影装置の回収で, 巣箱 No. 1–3 にヤマネの巣箱の利用が見られず, ネズミ類が利用していた痕跡であるドングリや木の実の殻が入っていた。一方, A2 地域では, 巣箱 No. 4 付近にいるヤマネが 2014 年 6 月 8 日に撮影された (図 2A)。高標高の B1, B2 地域では, 巣箱 No. 6–17 においてヤマネの巣箱の利用は見られず, 一部の巣箱にネズミ類が利用している痕跡であるドングリや木の実の殻が入っていた。

同地域の 2014 年 11 月 15 日の巣箱と自動撮影装置の回収で, A2 地域の巣箱 No. 3 にコケ等の巣材が入っていた (図 2B) が, A1, A2 地域の他の巣箱の一部にはドングリや木の実の殻が入っていた。紫尾山周辺の高標高 B1 地域において, 巣箱 No. 11 の中にコケ類の巣材が入っていた (図

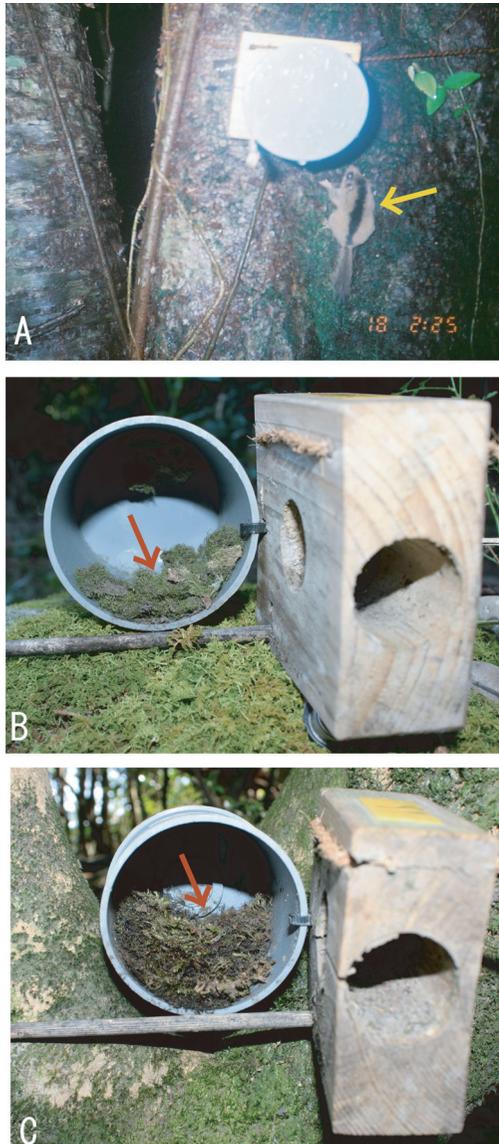


図2. 紫尾山周辺域において中標高に設置した巣箱 No. 4 付近のヤマネ (A: 2014年6月18日撮影), 巣箱 No. 3 内のヤマネの巣材 (B: 2014年11月15日撮影) および高標高に設置した巣箱 No. 11 のヤマネの巣材 (C: 2014年11月15日撮影).

2C) が, B1, B2 地域の他の巣箱の一部にはドングリや木の実の殻が入っていた. また, 巣箱の付近でニホンテンが撮影された. 林道沿いに設置した A3, A4 地域では, ヤマネの痕跡や写真が得られず, 一部の巣箱にドングリや木の実の殻が入っていた.

霧島神宮周辺域の E 地域では, 7月から12月

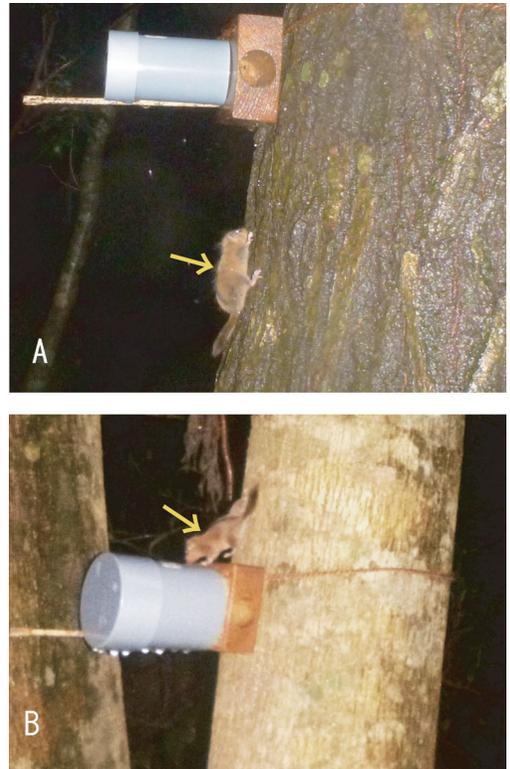


図3. 小池周辺域に設置した巣箱 No. 34 付近のヤマネ (A: 2014年8月7日撮影) と奥十曾渓流域に設置した巣箱 No. 24 付近のヤマネ (B: 2014年10月6日撮影).

まで3回にわたって調査を実施したにもかかわらず, 数か所の巣箱に木の実やドングリの殻などが入っていること以外, ヤマネの痕跡がみられず撮影されなかった. その間に撮影された動物としてヒメネズミ, ニホンテン, ムササビおよびテングコウモリであった. 御池・小池周辺の D 地域において, 御池では木の実の殻が入った巣箱がみられたが, ヤマネの痕跡や写真は得られなかった. 小池周辺域では, 巣箱 No. 34 内に巣材はなかったがその付近において2014年8月7日にヤマネが撮影された (図3A). 奥十曾渓流域では, 2014年10月6日に巣箱 No. 24 の上にいるヤマネが撮影された (図3B). 金峰山と烏帽子岳周辺の G, H 地域では, ヤマネの痕跡や写真が得られず, イノシシやヒメネズミの写真が撮影された.

紫尾山周辺域での気温変化について, 温度データロガーの記録の解析結果, 夏季の高標高 B 1 地域における平均気温は 19.6°C, 中標高 A1 地域

では平均気温 21.8℃であった。また、冬季の永野の山林では平均気温 5.1℃で、10℃を超える時期は1月の上・中・下旬の各数日だけであった。

■ 考察

鹿児島県北部と周辺域における生息確認と分布

今回の調査結果から、紫尾山周辺域の中標高と奥十曾渓流域、御池（小池）の一部地域においてヤマネが撮影され、また巣箱の中に本種の巣材が紫尾山周辺域の中標高と高標高で認められた。これらの地域においてヤマネが生息していることが確認された。紫尾山周辺域では、2003年の生息情報が得られたことから、この地域では長年定着して棲みついていると考えられる。奥十曾渓流域の生息確認に関連して、そこから北東へ約5 km離れた旧大口市布計で1964年1月に捕獲されている（日野・森田, 1964）。それからすでに約50年を経過しているが、布計を含めた熊本県国見山南部地域から十曾地域を含む広域にヤマネが点在して生き続けていると思われる。

霧島山系においては1951年2月に未冬眠中の個体が捕獲されている（日野・森田, 1964）。しかし、今回の霧島神宮周辺域での調査でヤマネが撮影されなかった。一方、小池で生息が確認されたことから、霧島山系一帯に生息しているのではなく、パッチ状に分布していると考えられる。金峰山・烏帽子岳周辺域や永野の山林において、樹齢50年を超える樹木を保有する林であるが、いずれもヤマネの生息を確認できなかった。これらの地域は比較的狭い孤立した自然林とみられ、ヤマネにとって生息しにくい環境であるかもしれない。以上の結果から、鹿児島県北部とその周辺域で約50年ぶりにヤマネの生息が再確認されたことになる。

九州地方のヤマネの分布的特徴として、低標高から高標高まで広く分布している（安田・坂田, 2011）と思われ、今回得られた結果からヤマネが生息している中標高から高標高域は共通して樹齢や樹高ともに高い成熟した森林を保有し、ほどよく日光が入り、森林の低層部では木々が密集せず比較的開けていた。しかし、ヤマネの生息が確

認されなかった低標高域では森林が少なく、木々が密集していた。またこうした地域では人工林であるスギ林が点在していた。したがって、鹿児島県北部や薩摩半島の低標高域の多くはヤマネにとって不適な環境であるかもしれない。また、ヤマネが確認された地域は広域的にみればそれぞれ分断しているため、各地域間での交流はみられず孤立した個体群である可能性が高い。霧島神宮周辺域では森林の伐採や開発が進行していて、これも生息が確認できなかった要因の一つと考えられる。薩摩半島では2地点だけの調査であったため、今後は薩摩半島中・南部においても生息調査を進めていきたい。

生態的特性

ヤマネは冬眠する哺乳類として知られている。冬の低温と食物が少ない条件で生き抜くための手段として冬眠する（川道, 2000；船越, 2000；近藤, 2010）。ヤマネにおける冬眠開始や冬眠期間中の覚醒は、気温、食物条件、脂肪蓄積が関係しているとされている（Shimoizumi, 1940；下泉, 1943a,b；大津, 1991；芝田, 2000, 2008）。日本産のヤマネが、冬眠開始と終了する目安として、平均気温 8.8℃である（Shimoizumi, 1940）。今回、2002年10月にヤマネの目撃情報があった永野の山林の調査結果で、冬季の平均気温は 5.1℃で低温が続いており、10℃を超える時期は1月の上・中・下旬の各数日だけであった。この気温条件では、生息していたとしても冬季の活動がほとんどなかったと推測される。高標高の紫尾山では、秋季に放棄された巣箱内でヤマネの巣材が見つかったことから、夏季の平均気温 19.6℃の条件下で活動していたといえる。

ヤマネが撮影された時期について、紫尾山周辺域では6月8日にヤマネが撮影され、小池周辺域では8月7日、奥十曾渓流域では10月6日に撮影された。これらの撮影時期はちょうど本種の繁殖時期（芝田, 2000；Iwasa, 2009；金子, 2005）に相当しており、巣箱に入っていたコケ類は主に繁殖用に利用している巣材と考えられる。しかし、晩秋には巣材が入っている巣箱が放棄さ

れていることから、この時期には繁殖しないと思われる。九州産のヤマネにおける繁殖期間は秋から冬とされ(安田・坂田, 2011), 本州中部以北のそれ(春から秋: 湊, 2000; 芝田, 2000)と異なることが指摘されている。鹿児島県産のヤマネは各地域で分断され孤立している(船越ほか, 2014)ので、食性や繁殖時期などで地域差があると考えられ、こうした個体群間の差の有無についても注目する必要がある。

保全にむけた取り組み

日本の固有種であるヤマネが生息できる環境について、森林の伐採や道路開発により生息地が分断されたり、餌資源や休息場所が奪われたりしてきた。鹿児島県では、この現状を解決するための具体的な政策があまり実行されていない。しかし、山梨県では「ヤマネブリッジ」の設置によって森林が分断されたところが連結され、再びヤマネが往来できるようになっている(湊, 2002)。他県でも野生動物の保全に関わる施設としてアニマルパスウェイなどができているが、鹿児島では森林の伐採や道路開発の後にこうした野生動物や自然を保全するための工夫がなされていない。今後、本県においてもヤマネの保全を含めた野生動物保護への啓発や上記の具体的な取組が急がれる。

謝辞

本調査にご協力いただいたカエル PROJECT (NPO) の山下 啓氏、鹿児島大学農学部学生の福田亮司氏、鹿児島国際大学国際文化学部学生の南沙智子、野元勇作、大澤達也の各氏、ヤマネの情報を提供していただき、現地まで案内していただいた松尾清信氏、ヤマネの生息可能地域について助言をいただいた森林総合研究所九州支所森林動物研究グループの安田雅俊氏に厚くお礼申し上げます。また、国有林野入林許可をいただいた鹿児島森林管理署、国指定天然記念物ヤマネの現状変更について許可をいただいた鹿児島県教育庁文化財課、霧島神宮周辺林での入林と巣箱等の設置許可で便宜をはかっていただいた霧島神宮社務所の

諸氏にお礼申し上げます。なお、本調査は鹿児島県希少野生動植物保護対策検討委員会における哺乳類ワーキンググループへの助成と平成 26 年度鹿児島県自然環境保全協会研究助成により実施された。

引用文献

- 馬場 稔. 2003. 築城町でのヤマネの発見. 森のめぐみの里づくり(まちづくり推進室, 編), pp. 86-89. 築城町まちづくり推進室, 築城町.
- 船越公威. 2000. コウモリ. 冬眠する哺乳類(川道武男・近藤宣昭・森田哲夫, 編), pp. 103-142. 東京大学出版会, 東京.
- 船越公威・安田雅俊・南 尚志. 2014. 鹿児島県大隅半島におけるヤマネ *Glirulus japonicus* の生息確認と分布. *Nature of Kagoshima*, 40: 1-6.
- 日野光次・森田忠義. 1964. 鹿児島県の動物. 鹿児島県自然(鹿児島県理科教育協会), pp. 173-193. 鹿児島県理科教育協会, 鹿児島.
- Iwasa, M. A. 2009. *Glirulus japonicus* (Schinz, 1845). In (S. D. Odachi, Y. Ishibashi, M. A. Iwasa and T. Saitoh, eds.) *The Wild Mammals of Japan*, pp. 142-143. SHOUKADOH Book Sellers, Kyoto.
- 金子之史. 2005. ヤマネ Japanese Dormouse. 日本の哺乳類[改訂版](阿部 永, 監修), p. 145. 東海大学出版会, 秦野.
- 川道武男. 2000. 冬眠の生態学. 冬眠する哺乳類(川道武男・近藤宣昭・森田哲夫, 編), pp. 31-142. 東京大学出版会, 東京.
- 木場頼孝・江藤 毅・森田哲夫・岩渕真奈美・湊 秋作. 2008. 大崩山におけるヤマネの生息確認. 宮崎県総合博物館総合調査報告書「県北地域調査報告書」(宮崎県総合博物館, 編), pp. 35-44. 宮崎県総合博物館, 宮崎.
- 近藤宣昭. 2010. 冬眠の謎を解く. 岩波書店, 東京, 125 pp.
- 松尾公則. 2010. 長崎県の哺乳類. 長崎新聞社, 長崎, 173 pp.
- 湊 秋作. 1986. ニホンヤマネの生態—日本特産の森の忍者. 動物大百科5巻小型草食獣(D.W. マクドナルド, 編), pp. 96-97. 平凡社, 東京.
- 湊 秋作. 2000. ヤマネって知ってる? ヤマネおもしろ観察記. 築地書館, 東京, 126 pp.
- 湊 秋作. 2002. ヤマネの保護の現場から—清里ヤマネブリッジの設置—. 遺伝, 56: 90-93.
- 湊 秋作・松尾公則・田中龍子・相川千里・志田富美子・安東 茂・中西こづえ. 1998. 長崎県多良岳のヤマネ. 哺乳類科学, 37: 115-118.
- 森田忠義. 1974. VII. 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, 編), pp. 179-194.
- 森田忠義. 1986. 肝属山地自然環境保全地域及び周辺地域の哺乳類・爬虫類および両生類. 肝属山地自然環境保全地域調査報告(環境庁自然保護局, 編), pp. 109-148. 環境庁自然保護局, 東京.
- 中島福男. 1996. ヤマネ. 日本動物大百科1. 哺乳類I(日高敏隆, 監修), pp. 88-91. 平凡社, 東京.

- 大津良英. 1991. ニホンヤマネ, けものウォッチング (川道武男・川道美枝子, 編), pp. 130-138. 京都新聞社, 京都.
- 佐藤眞一. 1998. 動物誌 (二). 九重の自然と歴史 (松本征夫・武石千雄・佐藤眞一・佐藤三千代・甲斐素淳, 著), pp. 111-174. 葦書房, 福岡.
- 坂田拓司・安田雅俊・長峰 智. 2010. 熊本県水俣市大川におけるニホンモモンガ *Pteromyas momonga* とヤマネ *Glirulus japonicus* の確認. 熊本野生生物研究会誌, 6: 23-28.
- 芝田史仁. 2000. ヤマネ. 冬眠する哺乳類 (川道武男・近藤宣昭・森田哲夫, 編), pp. 162-186. 東京大学出版会, 東京.
- 芝田史仁. 2008. 小さなK戦略者の生態と生活史—ヤマネ, 日本の哺乳類学①小型哺乳類 (本川雅治, 編), pp. 200-222. 東京大学出版会, 東京.
- Shimoizumi, J. 1940. Studies on the hibernation of the Japanese dormouse (*Glirulus japonicus* (SCHINZ)). (1) On the hibernation period. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku Sect. B, 4: 51-61.
- 下泉重吉. 1943a. 日本産のヤマネ *Glirulus japonicus* (SCHINZ) の冬眠に関する研究 4. 体温と活動に就て. 動物学雑誌, 55: 155-160.
- 下泉重吉. 1943b. 日本産のヤマネ *Glirulus japonicus* (SCHINZ) の冬眠に関する研究 5. 気温と活動性に就て. 動物学雑誌, 55: 187-190.
- 玉木恵理香・杉山昌典・門脇正史. 2012. ヤマネ *Glirulus japonicus* 用新型巣箱の考案. 哺乳類科学, 52: 15-22.
- 鶴田靖雄・副島和則・池田憲一. 2001. 佐賀県で確認されたヤマネ. 佐賀自然史研究, 7: 47-48.
- 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.
- 安田雅俊・大野愛子・井上昭夫・坂田拓司. 2012. 熊本県におけるヤマネ *Glirulus japonicus* の分布. 熊本野生生物研究会誌, 7: 25-24.
- 安田雅俊・坂田拓司. 2011. 絶滅のおそれのある九州のヤマネ—過去の生息記録からみた分布と生態および保全上の課題—. 哺乳類科学, 51: 287-296.