

## 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

船越公威<sup>1</sup>・安田雅俊<sup>2</sup>・南 尚志<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 〒 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

<sup>2</sup> 〒 860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪 4-11-16 森林総合研究所九州支所森林動物研究グループ

<sup>3</sup> 〒 899-5652 鹿児島県始良市平松 7703 特定非営利活動法人くすの木自然館

### はじめに

ヤマネ *Glirulus japonicus* は、本州、四国、九州、隠岐島後に分布する 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)。頭胴長約 75 mm, 尾長約 50 mm, 体重は約 17 g 前後であるが冬眠前には約 37 g に達する(金子, 2005; Iwasa, 2005)。体毛について、背面は淡褐色で、背中に黒褐色の一筋の線があり、目の周りや尾も黒褐色である。尾は、ネズミと違って、長い毛で覆われている。

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。行動圏は雄で 2 ha, 雌で 1 ha であり、生息密度は 0.8 頭/ha である(芝田, 2000)。樹洞などに樹皮やコケを敷き詰めて巣を作る。食性をみると、盲腸をもたないため、高栄養で消化しやすい果実、種子、花(花蜜)、新葉、昆虫などを摂食する(芝田, 2000)。食物が欠乏する冬季には冬眠に入るため、秋季に大量の脂肪を体内に蓄積している。越冬は中部地方で半年にも及ぶが、温暖な和歌山では 4 ヶ月と短い(芝田, 2000; 湊, 1986)。越冬場所は、樹洞、落ち葉の下、浅い土の中、朽木内である(湊, 1999)。ヤマネ科の動物は一般に冬眠期間中も中途覚醒する

(Walhovd, 1976; 大津, 1991)。

繁殖について、中部地方に生息する雌は年 1-2 回繁殖し、1 回当たり 3-6 頭出産する(芝田, 2000; Minato, 1996)。出生後、満 1 歳で性成熟に達するが、飼育下では出生後の冬眠前に繁殖に関与する例がみられる(芝田, 2000; Minato, 1996)。寿命は 3 年であるが飼育下では 9 年の記録がある(金子, 2005; Iwasa, 2005; 湊, 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を基に安田・坂田(2011)によって総説としてまとめられている。それによると、各県の低標高の照葉樹林から高標高の落葉広葉樹林まで広く分布し、秋から冬季に 3-5 頭を出産、11 月下旬から 4 月下旬に冬眠する。近年、福岡県(馬場, 2003)、長崎県(湊ほか, 1998; 松尾, 2010)、熊本県(坂田ほか, 2010; 安田ほか, 2012)、大分県(佐藤, 1998)および宮崎県(木場ほか, 2008; 安田・栗原, 2009)で生息の再確認や新産地が報告されている。鹿児島県では、霧島山(日野・森田, 1964)、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、現状は把握されていない。

そこで、今回は大隅半島を中心に、生息実態調査を行い、本種の分布を確定するとともに、本地域における南限種としての意義と地域個体群としての位置づけを行った。また、冬季における若干の生態的知見を得たので報告する。

Funakoshi, K., M. Yasuda and T. Minami. 2014. Distribution of the Japanese dormouse, *Glirulus japonicus*, in the Ohsumi Peninsula, Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 40: 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).

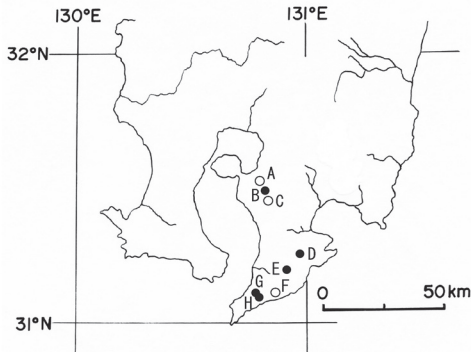


図1. 大隅半島における調査地とヤマネの生息確認地点。A, 高隅山系の鹿児島大学農学部附属演習林; B, 大笠柄岳南東部中腹; C, 御岳東部; D, 甫与志岳西部麓の金弦の森; E, 荒西山中腹; F, 稲尾岳西部; G, 木場岳南部中腹; H, 木場岳南部麓。●, 生息確認; ○, 生息未確認。

## 調査地と調査方法

調査地は、大隅半島の8ヶ所で行った。北部から、高隅山系の鹿児島大学農学部附属演習林(図1のA地域、標高500m前後)、大笠柄岳南東部中腹(図1のB地域、標高500m前後)、御岳東部(図1のC地域、標高900m前後)、甫与志岳西部麓の金弦の森(図1のD地域、標高250m前後)、荒西山中腹(図1のE地域、550m前後)、稲尾岳西部(図1のF地域、標高800m前後)、木場岳南部中腹(図1のG地域、標高550m前後)および木場岳南部麓(図1のH地域、150m前後)である。

A地域では、2013年3月26日に10地点にそれぞれ巣箱1個(ヤマネのお宿[塩じ管巣箱:容積200–500cm<sup>3</sup>], (株)一成, 兵庫県加古川市)とその付近に自動撮影装置1機(赤外線センサーカメラ内蔵; Fieldnote I, II (有)麻里府商事, 山口県岩国市)を設置し、4月25日に巣箱の利用の有無のチェックと自動撮影装置を回収し、5月26日に巣箱のチェックとそれらの付近に自動撮影装置10機を設置した。6月20日に巣箱をチェックした後、巣箱と自動撮影装置を回収した。

B地域では2013年8月13日に巣箱15個を設置した。10月6日に巣箱のチェックと自動撮影装置5機を設置した。11月23日に巣箱のチェッ

クと自動撮影装置5機を回収した。2014年1月4日に巣箱をチェックし、自動撮影装置5機を設置した。その後、3月11日に巣箱をチェックするとともに、巣箱と自動撮影装置のすべてを回収した。C地域では2013年3月10日に巣箱を10個設置した。その後、3月23日に巣箱をチェックした。その後、8月13日に巣箱をチェックした後、巣箱5個の追加設置とそれらの付近に自動撮影装置各1機を設置した。9月3日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。2014年1月4日に巣箱をチェックした後、自動撮影装置5機を設置した。3月11日に巣箱をチェックするとともに、巣箱と自動撮影装置のすべてを回収した。

D地域では、2013年7月18日に巣箱を12個とその内の4個付近に自動撮影装置各1機を設置した。その後、8月18日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。9月22日に再び巣箱のチェックと自動撮影装置5機を設置した。2014年1月12日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。2月2日に巣箱のチェックと自動撮影装置5機を設置した。3月14日に巣箱のチェック後に、巣箱と自動撮影装置をすべて回収した。E地域では、2013年5月30日に巣箱15個とその内の5個付近に自動撮影装置各1機を設置した。7月18日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。その後、8月18日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。9月22日には巣箱のチェックと自動撮影装置5機を設置した。2014年1月12日に巣箱のチェックと自動撮影装置を回収した。2月2日に巣箱のチェックと自動撮影装置5機を設置した。3月14日に巣箱のチェック後に、巣箱と自動撮影装置をすべて回収した。

F地域では、2013年10月18日に木製巣箱(幅14×奥行20×高さ31cm)5個とその付近1m以内に自動撮影装置(赤外線センサーカメラ内蔵; Fieldnote DS, DUOシリーズ, (有)麻里府商事, 岩国市)各1機を設置した。その後、12月13日に巣箱のチェックと自動撮影装置内のSDカードとバッテリーの交換を行った。同様の調査を3月6日に実施した後、すべての巣箱と自動撮影装置を回収した。G地域とH地域では、2013年10月

17日において各地域に木製巣箱（野鳥用巣箱バードハウスB[YS400:幅14×奥行20×高さ31cm]、木箱屋ドットコム、新潟県村上市）5個とそれらの付近1m以内に自動撮影装置（Fieldnote DS, DUOシリーズ、(有)麻里府商事、山口県岩国市）各1機を設置した。その後、12月13日に巣箱のチェックと自動撮影装置内のSDカードとバッテリーの交換を行った。同様の調査を3月6日に実施した後、すべての巣箱と自動撮影装置を回収した。F、GおよびH地域では、各地域の巣箱1個の底に超小型の温度ロガー（サーモクロンGタイプ[温度精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ]、KNラボラトリー、大阪府茨木市）を設置して、気温を測定した。

なお、本研究は鹿児島県森林管理署から国有林野の入林許可証（25鹿管大隅管40-15号）と国指定天然記念物「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133、270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。中標高のA地域では、巣箱2個に枯葉等が入っていたが、ヤマネの痕跡や写真は得られなかった。中標高のB地域では、11月23日に巣箱1個（No. 11）に巣材としてコケ類やスギの樹皮が詰められていた（図2b）。また、別の巣箱3個に枯葉やどんぐりの殻が入っていた。自動撮影装置で得られた写真から、No. 11の巣箱付近でヤマネが10月9日に撮影された（図2a）。高標高のC地域では、9月3日の調査で巣箱3個に枯葉やどんぐりの殻が入っていたが、ヤマネの痕跡や写真は得られなかった。

低標高のD地域では、2013年9月8日に巣箱No. 47付近でヤマネの姿が撮影された（図3a）。2014年1月12日の調査で1個の巣箱に枯葉、別の1個にコケ類が入っていた。中標高のE地域では、1月12日の調査で3個の巣箱に枯葉やどんぐりの殻が入っていた。また、2月27日に巣箱No. 32付近でヤマネの姿が撮影された（図3b）。

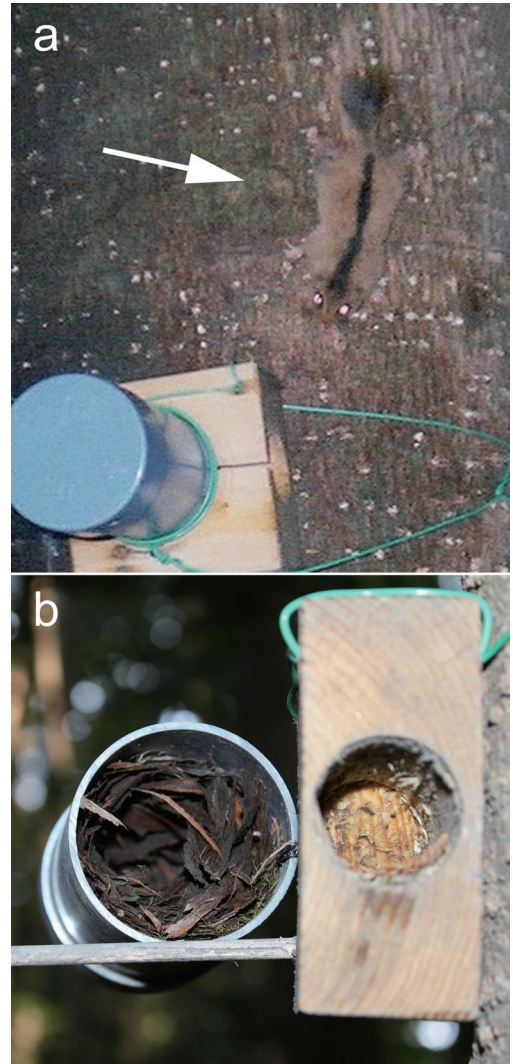


図2. 大笠柄岳南東部における巣箱No. 11付近のヤマネ (a: 2013年10月9日撮影) とその巣箱内の巣材 (b).

高標高のF地域では、いずれの巣箱内にも枯葉等がみられず、自動撮影装置によるヤマネの姿は撮影されなかった。中標高のG地域では、巣箱No. 2付近で2013年10月27日にヤマネが撮影され、同巣箱付近で2014年1月30-2月1日に計6枚ヤマネが撮影された（図4a）。

一方、低標高のH地域では、巣箱No. 6の付近で2013年11月30日にヤマネが撮影され、その後同巣箱付近で2月3日と2月10日に撮影された（図4b）。巣箱No. 7の付近では2013年12月25-26日にヤマネが6枚撮影され、その後同巣箱

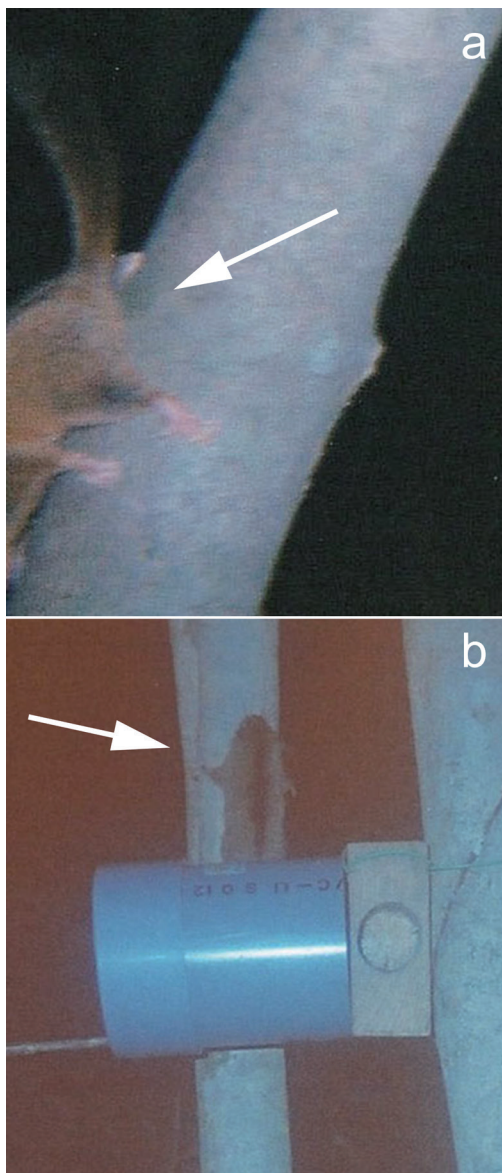


図3. 金弦の森における巣箱No. 47付近のヤマネ (a: 2013年9月8日撮影) と荒西山中腹における巣箱No. 32付近のヤマネ (b: 2014年2月27日撮影).



図4. 木場岳南部中腹における巣箱No. 2付近のヤマネ (a: 2014年1月30日撮影) と木場岳南部麓におけるNo. 6付近のヤマネ (b: 2014年2月3日撮影).

付近で2014年1月3日, 6日および24日に撮影された。また, 巣箱No. 9付近では, 2013年12月24日と2014年1月23日にヤマネが撮影された。

■ 考察

大隅半島における生息確認と分布

今回の調査結果から, 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, 大隅半島において約50年ぶりにヤマネの生息が再確認された。鹿児島県においては, 九州地方の分布的特徴の記載(安田・坂田, 2011)通りに, 低標高から高標高まで垂直的に広く分布していると思われるが, 今回の調査では高標高域での生息が確認されなかった。また, 撮影された低・中標高域は共通して樹齢・樹高がともに高い森林を保有している。一方, 高標高域にはこうした森

林が少なく樹高も低い。したがって、鹿児島県における高標高域はヤマネにとって不適な環境であるかもしれない。いずれにしても、ヤマネが生息しうる森林の広がりには比較的狭く、ヤマネの撮影頻度が低かったことから、個体数はあまり多くなく低密度であることが推測される。また、ヤマネの生息を確認できなかった自然林地域もあり、各地域で孤立した個体群として存続している可能性が高い。また、今回の成果から、薩摩半島においても広く分布することが予想されるので、今後薩摩半島においても生息の確認調査を進めることが期待される。

### 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。冬眠は、温帯から高緯度に生息する哺乳類にとって、冬の低温と食物欠乏の条件下で生き抜くための一つの生活史戦略である（川道，2000；船越，2000；森田，2000）。そのため、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、脂肪蓄積量が密接に関係しているとされている（大津，1991；芝田，2000；芝田，2008）。今回の調査で秋から冬にかけて撮影された個体をみると、それほど肥っていないので、脂肪蓄積量は以北の九州や本州産のヤマネのそれに比べて少ないのではないかと考えられる。南限に分布する本種の特長として、冬眠期間が短いことが予想される。冬眠期間の長さとの関係は、主に気温によって説明できるとしている（芝田，2000）。日本産のヤマネでは、冬眠開始と終了の目安として、Shimoizumi (1940) は平均気温 8.8℃の境界温度を示唆している。また、長野県ではヤマネが巣箱を利用しなくなる 10 月末には平均気温が 9℃を下回っている（芝田，2000）。これらの目安にしたがえば、例えば木場岳（低標高）では、境界温度（9℃）以下が 12 月中旬から 2 月下旬（安田ほか，未発表）となって冬眠期間は 2 ヶ月半と予想され、和歌山産の個体（湊，1986）よりも短いことが考えられる。

本調査で撮影されたヤマネは、すべて巢外で活動している瞬間の様子を示している。特に注目

されるのは、冬眠期間中である 12 月から 2 月にかけて、中標高の B 地域や本種の南限となった中・低標高の G・H 地域でヤマネが頻りに撮影されていることである。九州や四国では、しばしば冬季に活動個体が発見されている（安田・坂田，2011）。今回の調査による気温と冬季活動との関係はいずれ報告する予定である。冬季活動の際、食物資源として何が利用されているのか興味深く、今後の課題である。九州産のヤマネの繁殖期間に関して、秋から冬に偏った傾向にあり、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（安田・坂田，2011）。今後、鹿児島産のヤマネの繁殖サイクルに関して検討する必要がある。

### 保全に向けた取組

大隅半島のヤマネ生息域について、本調査結果から、森林の連続性を考慮すると高隅山系と稲尾岳を含む肝付山系の 2 つに分断された個体群に分けられる。今後、両個体群間の遺伝的関係を調査し、保護管理する上で活用する必要がある。また、肝付山系では移動障壁を取り払うために緑の回廊を実質的に構築していくことが望まれる。今後の森林管理において、ヤマネの生息環境の保全に配慮しながら進めていくことを期待する。

### ■ 謝辞

鹿児島大学農学部附属演習林における調査では、便宜をはかっていただいた井倉洋二博士、ご協力いただいた職員の芦原誠一氏、演習林と大笠柄岳南東部中腹や御岳東部の調査にご協力いただいたカエル PROJECT (NPO) の山下 啓氏、金弦の森についての情報をいただいた鹿児島大学理工学研究科の鈴木英治博士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の諸氏、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生物調査事業業務委託における哺乳類ワーキンググループへの助成により実施された。また、独立行政法人森林総合研究所の

研究課題（G212：野生動物の種多様性の観測技術および保全技術の開発）の一部として施行された。

## 引用文献

- 福馬場 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.
- 日野光次・森田忠義. 1964. 鹿児島県の動物. 鹿児島県の自然（鹿児島県理科教育協会, 編）, pp.173–193. 鹿児島県理科教育協会, 鹿児島.
- Iwasa, M. A. 2005. *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.
- 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.
- Minato, S. 1996. Physical and behavioral development of the Japanese dormouse, *Glirulus japonicus* (Rodentia, Myoxidae). *Mammalia*, 60: 35–51.
- 湊 秋作. 1999. ヤマネ・第十回 どこだ ヤマネの冬眠場所は? *WWF*, 257: 17–18.
- 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・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: 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. 鹿児島県, 鹿児島.
- 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.
- 森田哲夫. 2000. 冬眠現象. 冬眠する哺乳類（川道武男・近藤宣昭・森田哲夫, 編）, pp. 3–30. 東京大学出版会, 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.
- 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.
- Walhovd, H. 1976. Partial arousal from hibernation in a pair of common dormice, *Muscardinus avellanarius* (Rodentia, Gliridae), in their natural hibernaculum. *Oecologia*, 25: 321–330.