

鹿児島県本土部における国内外来種オキナワキノボリトカゲ *Japalura polygonata polygonata* (Hallowell, 1861) (爬虫綱, アガマ科) の生息状況

太田英利¹・那須哲夫²・末吉豊文^{3,4}・星野一三雄⁵・森田哲夫²・岩本俊孝⁶

¹ 〒 669-1546 兵庫県三田市弥生ヶ丘 6 丁目 兵庫県立大学自然・環境科学研究所

² 〒 889-2192 宮崎市学園木花台西 1 丁目 1 番地 宮崎大学農学部

³ 〒 880-0053 宮崎市神宮 2 丁目 4 の 4 宮崎県総合博物館

⁴ 〒 882-1101 宮崎県高千穂町大字三田井 939-6 高千穂町立高千穂中学校 (現在)

⁵ 〒 880-0878 宮崎市大和町 110 日向学院高等学校

⁶ 〒 889-2192 宮崎市学園木花台西 1 丁目 1 番地 宮崎大学教育文化学部

はじめに

有史以来, 人類の移動・分散や遠隔地間での交易は, 意図の有無にかかわらずおびただしい数の生物に, 本来の分布域から離れ新天地に到達する機会をもたらしてきた。人為的に移入された生物の多くは新たな環境に適応できなかつたり, 時を同じくして同じ場所に到達した同種個体 (すなわち繁殖集団や種社会創設のためのパートナー) の数が少な過ぎたりして, ほどなくして姿を消していった。しかしながらその一方で, 特に近年では輸送規模の拡大や輸送頻度の上昇, あるいは地球温暖化に象徴される到達先の環境の変化などからか, 外来性の生物が繁殖集団 (以下, 外来個体群) として野外で定着してしまう事例も決して少なくはなくなっている。このような外来個体群の形成はわが国を含む世界各地で, 往々にしてその土地特有の食物網や在来個体群の遺伝子組成の変化を引き起こし, 結果として生態系・生物多様性に深刻な影響をもたらしている (川道ほか, 2001; 日本生態学会, 2002)。またこうした外来個体群の

形成は, 経緯を記述した文献証拠の欠落や喪失, さらには移入・定着からの時間経過に伴う地元住民の世代交代に伴い, 舞台となっている地域そのものに対して想定される地史や生物地理学的位置づけに関して, 深刻な錯誤要因となることも懸念される [たとえば Sato and Ota (1999)]. 外来個体群のもたらす在来の生態系・生物多様性への影響や学術上の錯誤要因を避けるためには, その分布・生息状況を可能な限り早期に把握して記録するとともに, 除去等の対策を迅速に講じることが重要である (日本生態学会, 2002)。

われわれは最近, 鹿児島県本土部の南部 (指宿市及とその周辺) で目撃・捕獲情報が相次いだ琉球列島と台湾の固有種キノボリトカゲ *Japalura polygonata* [たとえば中間 (2008), 後藤 (私信, 詳細は後述) など] を対象に, その起源や, 定着の有無をはじめとする生息状況について, 上記の事項を念頭に情報の収集を行った。ここにその結果を報告する。

調査地, 調査の時期と調査方法

鹿児島県内における調査にあたってはまず主要な調査地を, 中間 (2008) にあるキノボリトカゲの確認・採集記録, および指宿市役所や数名の個人より寄せられた目撃情報を参考に, 指宿市内のいくつかの地点, ならびに同市と隣接する鹿児島市の喜入地区の一部に絞り込んだ。その上で

Ota, H., T. Nasu, T. Sueyoshi, I. Hoshino, T. Morita, and T. Iwamoto. 2012. Current status of an exotic population of the agamid lizard *Japalura polygonata polygonata* (Hallowell, 1861) in Kagoshima Prefecture of southern Kyushu, Japan. *Nature of Kagoshima* 38: 1-8.

✉ TI, Faculty of Education and Culture, University of Miyazaki, 1-1 Gakuen Kibanadai Nishi, Miyazaki 889-2192, Japan (e-mail: iwamot.t@cc.miyazaki-u.ac.jp).

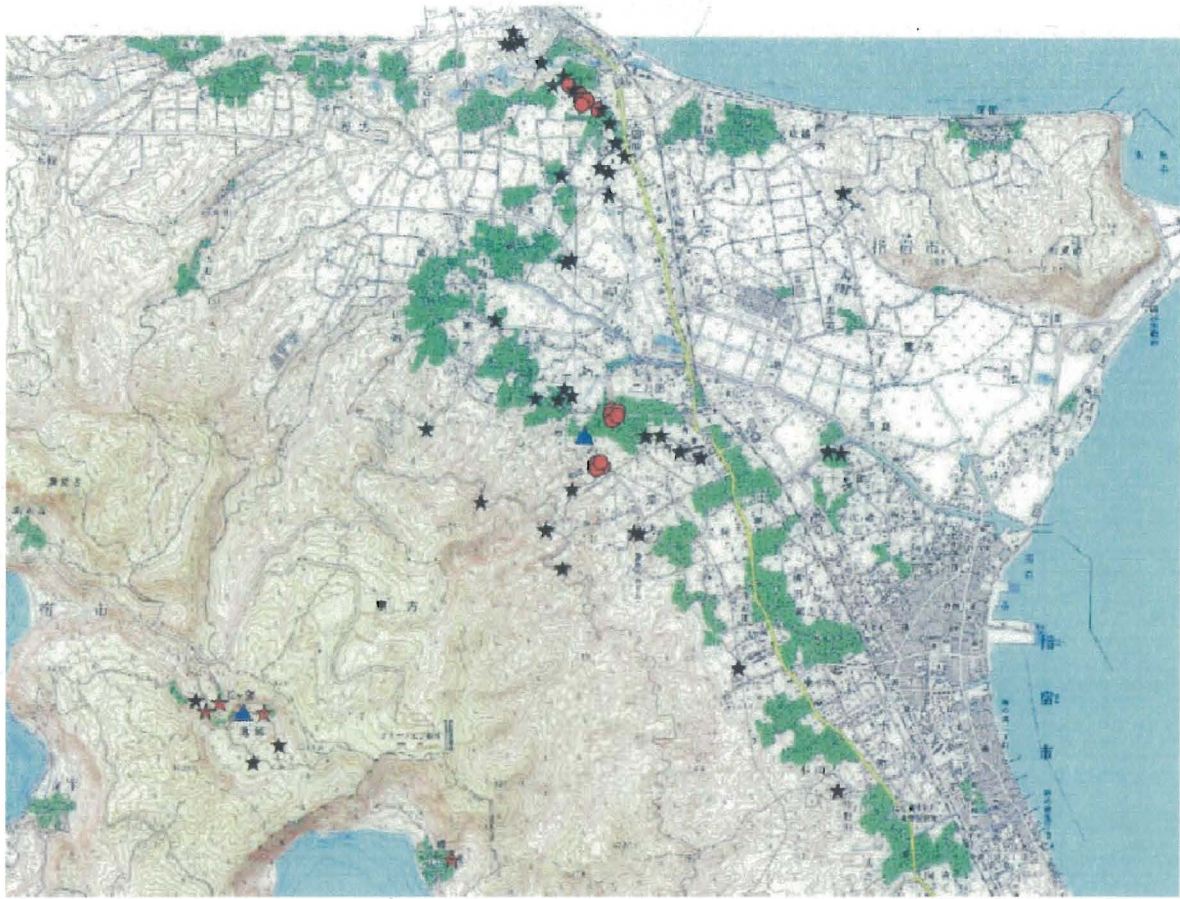


図1. 鹿児島県指宿市周辺の地図。調査を行った場所と結果を示す。赤丸：調査により直接確認。黒星：調査したが確認されず。青三角：聞き込みで目撃・生息情報あり。赤星：聞き込みで目撃・生息情報なし。

新たに調査中や移動中に得られた聞き込み情報や景観情報（キノボリトカゲの主要な生息環境と思われる開けた二次林，あるいは照葉樹林の林縁環境の有無：太田，2000；Ota et al., 2006；末吉ほか，2007）を加味し，時間と労力の許す範囲で調査場所を追加した。調査時期は2009年の8月11日から同14日までと，9月18日から同20日までのべ7日間とした。

調査はそれぞれの場所に日中1～6名で訪れ，木の幹や枝先，さらには灌木や草本上におけるキノボリトカゲの有無を目視でチェックした。トカゲを発見した場合は場所，時刻，天候，気温，湿度，微環境（樹上の場合には樹種，樹高，止まっている位置の地上からの高さ，胸高直径），位置（GPS，ガーミンGPSmap 60CSxによって測定）などを記録するとともに，可能な限り捕獲した。捕獲できたキノボリトカゲについては頭胴長を測

定するとともに，外形的特徴を観察し，性成熟の程度（成体，亜成体，幼体），成体・亜成体については性別も判定した。捕獲個体についてはおおむね宮崎大学の研究室に持ち帰り，さらなる研究に供すべく冷凍ないし液浸標本とした。なおこうした調査・作業と平行して，機会の許す限り調査地周辺の住民にも目撃経験の有無等を尋ね，そうした経験があると回答された場合には，その時期や前後の状況などについてできるだけ詳細な情報の提供を求めた。

■ 結果

調査の経過

第一回目の調査初日の8月11日には，まず指宿市の木之下集落付近で，池田湖方面に向う山道を自動車ですくすく移動しながらキノボリトカゲを探した。移動の途中では駐車可能な場所で車

を降り、10～20分間程度、周辺を見回った。続いて2003年に敷地内や周辺の林でキノボリトカゲが発見されたことのある指宿市西方(にしかた)の北指宿中学校(中間, 2008)を訪れその構内や隣接する公民館の周辺を調査し、さらにそこから300mたらずのところにある同じく西方の県営大園原団地とその周辺の照葉樹林でも調査を行った。次に中間(2008)が複数個体の採集を報告した東方(ひがしかた)の掛宿神社まで移動し、その近くの同じく東方宮地区(宮集落)と併せて調査した(図1)。

翌8月12日には午前中にまず掛宿神社、続いて宮集落で再びキノボリトカゲを探した。午後は大園原団地まで自動車でも移動して周辺の照葉樹林を再調査し、さらにそこから北指宿中学校まで徒歩で移動しながら探索を続け、最後は同中学校構内で再び調査を行った。

翌8月13日は午前中、指宿市内の水面分場周辺、道下上の墓地周辺、中福良集落南端近くの菅原神社境内、魚見岳西斜面にある魚見公民館裏の坂道周辺で調査を行った。午後にはまず、鹿児島大学農学部指宿植物試験場の入り口周辺、木之下ゲートボール場周辺、木之下公民館前のふれあい広場周辺、そして再度、掛宿神社で調査を行った。その後さらに、玉利集落の観光植物園跡(現在は放棄状態)、東方宮地区のやや北寄りの地域、掛宿神社から掛宿高等学校までの道沿い、道下東の墓地、北指宿中学校南側の集落内の空き地(二次林)を訪れ、目視によってキノボリトカゲの発見に努めた。

第一回目の調査の最終日となった8月14日には、まず午前8時30分に大園原団地周辺の照葉樹林、続いて掛宿神社を訪れた後、10時前にはすべての野外調査を終了した。

第二回目の調査初日となる2009年9月18日には再び掛宿神社と大園原団地を訪れた。さらには前年(2008年)にキノボリトカゲが目撃された旨の情報が指宿市当局にもたらされていた湯之里の東方地区老人ホーム周辺から、より西側の斜面上にかけての二次林についても探索を行った。

翌9月19日には、指宿市に隣接する鹿児島市

喜入地区(旧掛宿郡喜入町)まで車両で移動し、まず2000年代の初め頃に目撃情報があつた地点(喜入カントリークラブの東縁で、県道232号線より分かれてクリーンセンターに向かう道に500mほど入った西側)とその周辺のマテバシイ林でキノボリトカゲの探索を行った。次に喜入総合運動公園のある台地の北端[火産霊(ほむすび)神社の境内周辺]でも照葉樹林を中心に同様の調査を行った。それから指宿市に戻り、以前にキノボリトカゲの存在を示唆する情報のあつた池底集落(中間弘氏, 私信)や周辺の二次林で探索を行った後、さらに開聞岳山麓に移動し、周辺数カ所で道路沿いの二次林等を調査した。最後に指宿市の最南端となる長崎鼻パークガーデンに移動して、この日の調査を締めくくった。

翌9月20日には前述の湯之里の東方老人ホーム西側に広がる照葉樹林で、道路沿いを中心にキノボリトカゲを探した後、指宿市やその周辺における野外調査の全日程を終了した。

直接確認の状況

今回調査・探索を行った中で、キノボリトカゲが確認されたのは以下の地点であつた(図1, 附表1も参照のこと)。

県営大園原団地(8月11日、周辺の照葉樹林で4頭を発見し、すべて捕獲;8月12日、同じ場所で11頭を発見し、うち7頭を捕獲;8月14日、同じ場所で1頭を発見し捕獲;9月18日、同じ場所で1頭を発見し捕獲)

掛宿神社(8月11日、境内の孤立木で2頭を発見するも捕獲できず;8月12日、境内の孤立木ならび二次林で19頭を発見し、うち7頭を捕獲;8月13日、境内の二次林で3頭を発見し、うち2頭を捕獲;8月14日、境内の孤立木で1頭を発見し捕獲;9月18日、境内で4頭を発見し、うち2頭を捕獲)

東方宮集落(8月11日、道路沿の灌木の茂みで4頭を発見し、うち2頭を捕獲;8月12日、同じ場所で6頭を発見し、うち3頭を捕獲)

県営大園原団地と北指宿中学校の間に位置する無人家屋(8月12日、庭木で6頭を発見し、

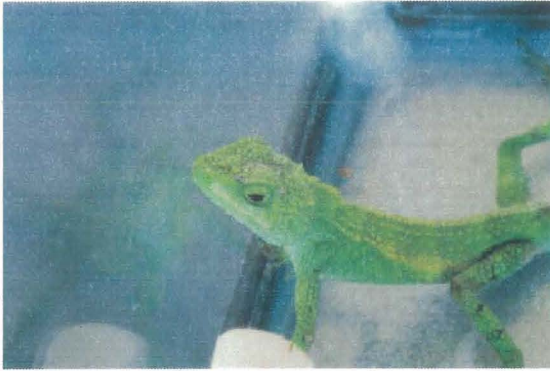


図2. キノボリトカゲの基亜種、オキナワキノボリトカゲの成体雄（宮崎県日南市の外來個体群のもの）。本亜種の雄は活動時、このような鮮やかな緑色となることが多い。



図3. 指宿市で捕獲されたオキナワキノボリトカゲの成体雌。活動時、胴部背面を横切る暗色帯が明瞭で、基亜種の特徴を示している。さらに個体によってはこのように、背中周辺が赤褐色となることもある。

すべて捕獲)

湯之里（9月18日、東方老人ホーム近くの二次林で3頭を発見し、うち2頭を捕獲）

なお上記以外の調査地では、以前に採集記録がある北指宿中学校（中間，2008）や、きわめて具体的で信頼性の高い目撃情報の寄せられた鹿児島市喜入地区（後藤，私信：2000年代の初め頃、今回調査を行った場所で、枯死したマテバシイ上にキノボリトカゲがいたという内容）を含め、キノボリトカゲは確認されなかった。

聞き込みで得られた情報

今回の調査の中で、キノボリトカゲの発見や採集と平行して実施した聞き込みにより、いくつか重要な示唆を含む情報が得られた。たとえば指宿神社の宮司の方からはキノボリトカゲについて、「近年は春から夏にかけて頻繁に目にするが確かに昔はおらず、10年前くらいから見ようになった」旨の情報を頂いた。また東方宮集落では、今回キノボリトカゲ発見・捕獲された地点の近隣住民の方よりご自身の家のこととして、「いまはやめているが、以前は沖縄から多数の植物を搬入して栽培・販売していた。そのトカゲはそうした沖縄からの植物に紛れて持ち込まれたのではないか」との話を伺った。上述のように以前、キノボリトカゲの情報があつたとされる池底では、聞き込みを行った複数の住民の方より、「そのようなトカゲは知らない」旨の回答が得られた。ま

たそのうちの1名からは、「この地域は盆地地形であるため指宿市の中でも冬季にはとりわけ寒く、南方より持ち込まれたトカゲはたとえ一時的にいたとしても冬は越せないだろう」とのご意見も頂いた。指宿市の南端で海に面し、したがって冬季も比較的温暖なことが予想される長崎鼻パークガーデンでも、複数の職員から「そのようなトカゲはこの周辺では見たことがない」との証言が得られる一方で、他の1職員より「以前、警察から拾い物として預けられたキノボリトカゲを一時的に飼育していたことがあるが、その個体がどこで拾得されたかはわからない」との情報が得られた。なお今回われわれ自身がキノボリトカゲを直接確認したのは上述のように県営大園原団地近くの照葉樹林、指宿神社境内、東方宮集落の灌木植生、湯之里の二次林、県営大園原団地—北指宿中学校間の廃屋敷地内の5カ所であったが、これらの地域ならびに確実な採集例があり（中間，2008）、少なくとも以前には間違いなくキノボリトカゲがいた北指宿中学校以外の場所では、今回行った聞き込みを通してその生息を示唆する情報は得られなかった。

捕獲された個体の形態的特徴と分類学的帰属

今回捕獲された個体のうち雄の成体は一様に大型で頭胴長70mmを超えており、80mmを超える個体も含まれていた。また生時の頭胴部背面の地色は緑色ないし黄緑色で、活動時の地色が褐

色やくすんだ緑灰色の個体は見られなかった(図2)。また成体雌の頭胸部背面はおおむね淡い緑褐色ないし緑灰色で、胴部に3~5本の比較的幅の広い茶色ないし褐色の横帯があった(図3)。これらの特徴は指宿市のキノボリトカゲ集団が、宮崎県日南市で定着している集団と同様、基亜種であるオキナワキノボリトカゲ *Japalura polygonata polygonata* に属するとの中間(2008)の見解を支持している[キノボリトカゲ各亜種の特徴については、Ota(1991, 1993)を参照のこと]。

■ 考察

鹿児島県指宿市の野外におけるオキナワキノボリトカゲの発見例をはじめ報告した中間(2008)は、2003年4月から2007年9月の間に捕獲された8標本を紹介するとともに、捕獲されなかったものの目撃された個体が他に10頭いたことも紹介している。今回の調査では、期間中に捕獲されたものだけで雌雄の成体および性別不明の幼体を含む計35頭にのぼっており(付表1参照)、オキナワキノボリトカゲが指宿市内に繁殖集団として定着していることは、もはや確実と思われる。

また中間(2008)が指摘した指宿市内での不連続分布、すなわち市内でもオキナワキノボリトカゲの生息域が、県営大園原団地から北指宿中学校にかけての地域と、指宿神社から東方宮集落にかけての地域の2つに分かれ(後者には今回、新たに湯之里も追加)、その間に約2kmにわたってこのトカゲの見られない地域があることが、今回の調査であらためて強調された。このことは昆虫・クモといった餌動物、利用資源の重複する競争相手、あるいは捕食者などの生息状況や、樹木のある植生帯の不連続性、さらには温度や湿度といった非生物的環境パラメーターが指宿市内でも地理的に変異し、その結果オキナワキノボリトカゲにとっての生息可能な範囲が著しく制限されてきたことを反映するのかも知れない。しかしその一方でこうした現在の生息範囲の局在性・不連続性が、このトカゲの移入の経緯、および定着してからの経過時間(たとえばごく最近、独立に生じた複数の限られた場所への移入と定着)に起因する一時

的なものに過ぎず、したがって今後その生息範囲が時間の経過とともに連続化し、拡大してゆく可能性も排除できまい。実際、たとえば「以前はいなかったがここ10年ほどよく見られるようになった」との指宿神社関係者からの証言や、中間(2008)の記述と今回の聞き込み結果がそれぞれ示唆する、北指宿中学校周辺と東方宮集落周辺での沖縄や奄美からさかんに持ち込まれた観葉植物の栽培経歴は、間接的ながら後の方のシナリオをより支持するように思われる。

本稿のはじめにも記したように、近年、外来種はそれぞれの地域独自の在来生態系・生物多様性に対し、しばしば生息環境の物理的破壊や化学的汚染に匹敵する脅威となること(川道ほか, 2001; 日本生態学会, 2002)、また外来種のもたらす生態系へのインパクトの効果は、往々にしてその種が食物網の上位捕食者であり、かつ侵入した地域の在来の捕食者と異なる生物学的特性を有する場合とりわけ急激に進行することが指摘されている(Savidge, 1987; Mooney and Hobbs, 2000; Clout and Russell, 2011)。外来種のトカゲが関与する近場での事例としては、たとえば従来、おもに嗅覚を頼りに地上で能動的な摂餌を行う昼行性のスキנק(オガサワラトカゲ *Cryptoblepharus nigropunctatus*)と夜行性のヤモリ(オガサワラヤモリ *Lepidodactylus lugubris*)しかいなかった小笠原諸島に、近年になって地上と樹上の両方で日中、おもに視覚による待ち伏せ型の摂餌を行うグリーンアノール *Anolis carolinensis* が移入され定着した結果、餌となる昆虫や競合するオガサワラトカゲが激減し、場所によってはほとんど消滅してしまったケースが挙げられよう(荻部・須田, 2004; 高桑・須田, 2004; 自然環境研究センター, 2008)。グリーンアノールと同じイグアナ上科に属するオキナワキノボリトカゲの摂餌様式は、前種の場合と同様、視覚に依存した地上と樹上の両方での待ち伏せ型と考えられる(Cooper, 1995; 太田, 未公表データ)。このこと、ならびに指宿市を含む九州本土の在来性トカゲ類が夜行性のヤモリ類(調査地ではミナミヤモリ *Gekko hokouensis* が高頻度で出現)を除きスキנק上科のニ

ホントカゲ *Plestiodon japonicus* とカナヘビ上科のニホンカナヘビ *Takydromus tachydromoides* のみであり、両種ともオガサワラトカゲと同様、地上でおもに嗅覚に依存した探索型の摂餌を行うこと (Cooper, 1995) を考えるならば、指宿市のオキナワキノボリトカゲが仮に今後、分布範囲を拡大し生息密度を上昇させた場合、この地域の在来生態系に甚大な変質 (とりわけ生物多様性の低下) をもたらすことは十分考えられる。

このような危険を回避するためには、上述のようにまだ分布範囲・個体数が限られている間に生息個体を効果的に除去することが強く望まれる。さらに中間 (2008) や今回の聞き込み調査の結果から、このトカゲのそもそもの移入の原因となったことが示唆された、沖縄や奄美からの観葉植物の持ち込みの現状の把握と必要に応じ付着生物を検査する仕組みの構築が強く望まれる。

■ 謝辞

現地調査の実施にあたり、岡部憲治氏 (日南市市民部共同課: 当時)、ならびには手配全般にわたり特にお世話になった、鹿児島県指宿市市民生活部環境政策課の職員各位、ならびに山田島崇文氏 (鹿児島県立博物館) には現地調査をスムーズかつ効果的に実施するための情報を多くご提供頂き、指宿市のキノボリトカゲについて先行する調査研究を行った中間弘氏 (鹿児島県立博物館) にも、調査当時の目撃場所や出現状況について、本研究の基盤となる情報を多く頂いた。後藤秀章氏 (独立行政法人森林総合研究所九州支所) からは大河内勇氏 (同つくば本所) を通して鹿児島市喜入における確度の高いキノボリトカゲの目撃例をご教示頂き、指宿神社の御宮司職をはじめとする調査地周辺の住民の方々や長崎鼻パークガーデンの職員各位からは、聞き込みを通してこのトカゲの定着の時期や指宿市に移入された経緯、現在の生息範囲などに関する示唆に富んだ情報を多く頂いた。河野慎也氏と江藤雅一氏 (宮崎大学教育文化学部学生: 当時) にはキノボリトカゲの探索や発見された個体の捕獲から発見場所の位置・環境の記録に至るまで、現地での様々な作業において

ご助力いただいた。以上の皆様に心より感謝します。本研究の実施にあたっては文部省科学省・日本学術振興会の科学研究費補助金 (基盤研究 C-21510034; 代表: 岩本) による補助を受けた。

■ 引用文献

- Clout, M. N. and J. C. Russell. 2011. Predators. Pp. 557-561. In: D. Simberloff and M. Rejmanek (eds.), *Encyclopedia of Biological Invasions*. University of California Press, Berkeley, Los Angeles and London.
- Cooper, W. E. Jr. 1995. Foraging mode, prey chemical discrimination, and phylogeny in lizards. *Animal Behaviour*, 50: 973-985.
- 苅部治紀・須田真一. 2004. グリーンアノールによる小笠原の在来昆虫への影響 (予報). 神奈川県立生命の星・地球博物館年報, (10): 21-30.
- 川道美枝子・岩槻邦男・堂本暁子 (編). 2001. 移入・外来・侵入種: 生物多様性を脅かすもの. 築地書館, 東京.
- Mooney, H. A. and R. J. Hobbs. 2000. *Invasive Species in a Changing World*. Island Press, Covelo, California.
- 中間 弘. 2008. 鹿児島県指宿市におけるキノボリトカゲ (*Japalura polygonata*) の分布について. 鹿児島県立博物館研究報告, (27): 65-66.
- 日本生態学会 (編). 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館, 東京.
- Ota, H. 1991. Taxonomic re-definition of *Japalura swinhonis* Gunther (Agamidae: Squamata), with a description of a new subspecies of *J. polygonata* from Taiwan. *Herpetologica*, 47: 280-294.
- Ota, H. 2003. A new subspecies of the agamid lizard, *Japalura polygonata* (Hallowell, 1861) (Reptilia: Squamata), from Yonagunijima Island of the Yaeyama Group, Ryukyu Archipelago. *Current Herpetology* 22: 61-71.
- 太田英利. 2000. キノボリトカゲ. Pp. 46-47. 環境省 (編), 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 — レッドデータブック — (爬虫類・両生類). 自然環境研究センター, 東京.
- Ota, H., I. Hoshino, and Y. Sueyoshi. 2006. Colonization by the subtropical lizard, *Japalura polygonata polygonata* (Squamata: Agamidae), in southeastern Kyushu, Japan. *Current Herpetology*, 25: 29-34.
- Sato, H. and H. Ota. 1999. False biogeographical pattern derived from artificial animal transportations: A case of the Soft-shelled Turtle, *Pelodiscus sinensis*, in the Ryukyu Archipelago, Japan. Pp.317-334. In: H. Ota (ed.), *Tropical Island Herpetofauna: Origin, Current Diversity, and Conservation*. Elsevier Science, Amsterdam.
- Savidge, J. A. 1987. Extinction of an island forest avifauna by an introduced snake. *Ecology*, 68: 660-668.
- 自然環境研究センター (編著). 2008. 日本の外来生物. 平凡社, 東京.
- 末吉豊文・星野一三雄・太田英利. 2007. 宮崎県日南市におけるオキナワキノボリトカゲ外来個体群の発見. 宮崎県立総合博物館研究紀要, (28): 1-5.
- 高桑正敏・須田真一. 2004. オガサワラシジミの衰退とその要因. 神奈川県立生命の星・地球博物館年報, (10): 47-54.

付表 1. 指宿市で今回確認されたキノボリカゲ, およびそれぞれの発見の日時と微環境.

日付と通し番号	発見時刻	気温(℃)	湿度(%)	天候	場所	位置 - 北緯	位置 - 東経
090812 - 1	9:30 ~ 10:00	31.5	84	曇り	揖宿神社	311513.9	1303724.4
090812 - 2	9:30 ~ 10:00	30.7	85	曇り	揖宿神社	311513.4	1303724.0
090812 - 3	9:30 ~ 10:00	30.3	87	曇り	揖宿神社	311511.5	1303723.1
090812 - 4	9:30 ~ 10:00	30.0	86	曇り	揖宿神社	311512.0	1303723.7
090812 - 5	9:30 ~ 10:00	30.0	86	曇り	揖宿神社	311512.2	1303723.9
090812 - 6	9:30 ~ 10:00	30.2	86	曇り	揖宿神社	311511.7	1303724.0
090812 - 7	9:30 ~ 10:00	30.2	88	曇り	揖宿神社	311512.2	1303724.3
090812 - 8	9:30 ~ 10:00	30.2	88	曇り	揖宿神社	311512.2	1303724.9
090812 - 9	9:30 ~ 10:00	30.2	90	曇り	揖宿神社	311511.9	1303726.2
090812 - 10	9:30 ~ 10:00	30.2	90	曇り	揖宿神社	311511.9	1303726.2
090812 - 11	9:30 ~ 10:00	30.8	88	曇り	揖宿神社	311512.1	1303726.0
090812 - 12	9:30 ~ 10:00	30.8	88	曇り	揖宿神社	311512.1	1303726.0
090812 - 13	9:30 ~ 10:00	30.4	88	曇り	揖宿神社	311511.3	1303725.5
090812 - 14	10:27	30.1	91	曇り	揖宿神社	311513.3	1303726.2
090812 - 15	10:33	30.0	90	曇り	揖宿神社	311512.5	1303725.9
090812 - 16	9:44	30.0	90	曇り	揖宿神社	311512.5	1303725.9
090812 - 17	10:41	30.4	90	曇り	揖宿神社	311511.8	1303725.1
090812 - 18	10:44	30.5	85	曇り	揖宿神社	311511.1	1303725.1
090812 - 19	10:47	30.7	87	曇り	揖宿神社	311511.5	1303724.2
090812 - 20	11:06	31.8	80	晴れ	岡元家 小路沿い	311500.5	1303721.9
090812 - 21	11:14	31.5	84	晴れ	岡元家 小路沿い	311500.6	1303722.0
090812 - 22	11:00	33.5	81	晴れ	岡元家 小路沿い	311501.3	1313723.0
090812 - 23	11:15	32.6	84	晴れ	岡元家 小路沿い	311502.4	1303721.4
090812 - 24	11:25	32.5	82	晴れ	岡元家 小路沿い	311502.7	1303720.1
090812 - 25	11:30	32.7	79	晴れ	果樹園	311500.5	1313719.8
090812 - 26	14:05	31.8	79	晴れ	揖宿神社	311512.5	1303723.5
090812 - 27	14:27	32.2	77	晴れ	大園原団地	311619.6	1303714.9
090812 - 28	14:41	33.2	72	晴れ	大園原団地	311616.5	1303721.6
090812 - 29	14:45	32.2	81	晴れ	大園原団地	311616.4	1303720.7
090812 - 30	14:30	30.9	87	晴れ	大園原団地	311617.8	1303716.6
090812 - 31	14:49	31.0	87	晴れ	大園原団地	311617.8	1303716.5
090812 - 32	14:45	31.4	85	晴れ	大園原団地	311618.0	1303716.6
090812 - 33	14:43	31.8	80	晴れ	大園原団地	311617.5	1303716.4
090812 - 34	14:43	31.8	80	晴れ	大園原団地	311617.5	1303716.4
090812 - 35	14:26	31.7	82	晴れ	大園原団地	311618.3	1303717.0
090812 - 36	14:30	31.8	82	晴れ	大園原団地	311618.8	1303715.7
090812 - 37	15:20	32.7	79	晴れ	小路沿い	311621.4	1303712.9
090812 - 38	15:50	33.5	77	晴れ	民家	311617.3	1303717.0
090812 - 39	15:50	31.9	79	晴れ	民家	311613.6	1303723.2
090812 - 40	15:50	33.9	74	晴れ	民家	311613.8	1303723.5
090812 - 41	16:33	31.9	79	晴れ	民家	311613.6	1303723.2
090812 - 42	16:33	31.8	79	晴れ	民家	311613.6	1303723.2
090812 - 43	16:40	31.7	83	晴れ	民家	311613.5	1303723.8
090813 - 1	14:05	34.4	63	晴れ	揖宿神社	311511.8	1303725.6
090813 - 2	14:07	34.4	63	晴れ	指宿神社	311511.8	1303725.6
090813 - 3	14:00	32.3	70	晴れ	揖宿神社	311513.5	1303724.2
090813 - 4	14:05	31.2	73	晴れ	揖宿神社	311513.4	1303724.3
090813 - 5	13:58	31.4	70	晴れ	揖宿神社	311513.8	1303724.2
090814 - 1	8:47	30.2	77	晴れ	大園原団地	311619	1303716.4
090814 - 2	9:20	30.4	78	晴れ	揖宿神社	311611.9	1303725.6
090814 - 3	9:30	30.8	79	晴れ	揖宿神社	311611.3	1303725.7
090918 - 1	12:46	28.9	53	曇り	揖宿神社	311512.8	1303726.0
090918 - 2	12:59	28.4	57	曇り	揖宿神社	311511.6	1303726.2
090918 - 3	13:08	29.4	58	曇り	揖宿神社		
090918 - 4	13:14	28.0	60	曇り	揖宿神社	311511.6	1303724.2
090918 - 5	13:52	28.9	55	曇り	湯の里	311502.2	1303722.4
090918 - 6	14:00	30.5	58	晴れ	湯の里	311500.8	1303721.0
090918 - 7	14:04	30.8	56	晴れ	湯の里	311500.4	1303721.0
090918 - 8	15:12	31.2	55	晴れ	大園原団地	311617.6	1303716.4

付表1. つづき.

日付と通し番号	樹種ないし底質	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	発見位置の高さ (cm)	性別	齢 (成・亜成・幼)	捕獲の有無
090812-1	サカキ	4.3	11	430	♀	成	無
090812-2	モクタチバナ	7	14	500	♂	成	無
090812-3	サカキ	5	10	80	♀	成	有
090812-4	サカキ	6	16	150	♂	成	無
090812-5	スギ	9	16	170	♂		無
090812-6	サカキ	5	9	143	♀		無
090812-7	サカキ	2	3.5	112	♂	幼	有
090812-8	スギ	8	12	190	♂	成	無
090812-9	ワシントンパーム	8	24	130	♂	成	無
090812-10	ワシントンパーム	8	24	0	♀	成	無
090812-11	サカキ	4	6	45	不明	幼	有
090812-12	サカキ	4	6	99	不明	成	有
090812-13	サカキ	4	7.5	213	不明	成	無
090812-14		14	14	130	♂	成	有
090812-15	ボンタン	9	15	18	不明	幼	有
090812-16	サカキ	10	21	340	♂	成	無
090812-17	サカキ	3.5	5	118	不明	成	有
090812-18				0	♀	成	無
090812-19	スギ	9	13.5	80	♂	成	無
090812-20	ヤブニッケイ	12	40	180	♀	成	無
090812-21	枯木	4	10	160	♀	亜成	無
090812-22	アカメガシワ	2	3	100	♀	成	有
090812-23	コウゾ	1	2.3	60	♀	成	有
090812-24	ブロック壁上			93	♂	成	有
090812-25	タブノキ	7	22	140	♂?	成	無
090812-26	サカキ	7	12	45	♀	成	有
090812-27	クリ	8	28	220	♂	成	無
090812-28	イスノキ	8	58	450	♂	成	無
090812-29	イチイガシ	15	29	136	♂	成	有
090812-30	クスノキ	18	100	200	♀	成	有
090812-31		7	11	300	♀	成	有
090812-32			18	180	♀	幼	有
090812-33		3	15	200	♂	成	無
090812-34		7	15	300	♀	成	無
090812-35	シロダモ	5	4	132	♀	成	有
090812-36	シロダモ		5.5	38	不明	幼	有
090812-37	クサギ	4	4.5	190	♀	成	有
090812-38	マキノキ	11	27	50	♀	成	有
090812-39	アラカシ	15	56	180	♂	成	有
090812-40	サカキ	9	15	76	♀	成	有
090812-41	アラカシ	15	56	290	♂	成	有
090812-42	アラカシ	15	56	29	♀	成	有
090812-43	エノキ	14	39	183	♀	成	有
090813-1	ヤブニッケイ	10	16	3	♂	成	無
090813-2	ヤブニッケイ	10	16	0	♀	成	有
090813-3	スギ	18	21	121	♂	成	有
090813-4	クサギ	9	24	360	♀	成	無
090813-5	モクタチバナ	7	14	100	♂	成	有
090814-1	クサギ	4	15	150	♂	成	有
090814-2		12	50	250	♂	成	有
090814-3		3.5	4	170	♀	亜成	有
090918-1	クスノキ	14	240	135	♀	成	有
090918-2	コバンモチ	8	30.7	33	♂	成	有
090918-3	クスノキ	12	85	150	♂?	亜成	無
090918-4	スギ	6	12	120	♂	成	無
090918-5	ヤマハゼ	4.5	5	110	♂	成	有
090918-6	枯木	6	21	170	♀	成	無
090918-7					不明	幼	有
090918-8	マテバシイ	6	35	80	♀	成	有