

薩摩半島におけるオキナワスジボタルの分布

中峯 敦子

A Distribution of *Curtos okinawanus* Matsumura, 1918 (Coleoptera: Lampyridae) in Satsuma Peninsula, Kagoshima Prefecture

NAKAMINE Atsuko

キーワード：ホタル，国内外来種，鹿児島県本土，分布

はじめに

筆者は，鹿児島県薩摩半島における国内外来種，オキナワスジボタル *Curtos okinawanus* Matsumura, 1918 (以下，本種) の発生状況を鹿児島湾（錦江湾）岸で調査した。本稿では，初記録を含む分布の現状について報告するとともに，これまでの記録情報を総括し，そこから見える鹿児島県本島における本種の分布の特徴について述べたい。

1 本種の県本土における分布の経緯

本種は，沖縄県では，沖縄島（本島），伊平屋島，渡嘉敷島，慶良間諸島の阿嘉島，慶留間島，座間味島，久米島に，また鹿児島県内では，奄美諸島の沖永良部島，奄美大島の各島に分布している（佐藤，1985；佐々木ら，2002；鈴木，2021）。ところが，1995年8月，奄美大島から350km以上も離れた指宿市東方で本種が発見（大村・上野，1998）された。（図1）

6～7mmのホタルが，途中どこも経由せず移動し，分布を広げることは考え難い。また指宿の発生地は，観賞用亜熱帯植物の生産が盛んな地域で，各所に関係する圃場が点在する。これらのことから，本来本種が生息する地域からの人為的な導入と考えられた。その後，鹿児島県本土では複数の地域で本種の生息が確認され（詳細は後述），現在，鹿児島県外来種リスト（鹿児島県，2017）に県内由来外来種として掲載されている。

なお，宮崎県でも2007年に宮崎市（木野田，2020）で，2011年に加江田川河口（中尾・笹岡，2011）で本種が確認されている。この分布も人為的な導入と見られている（木野田，2020）。

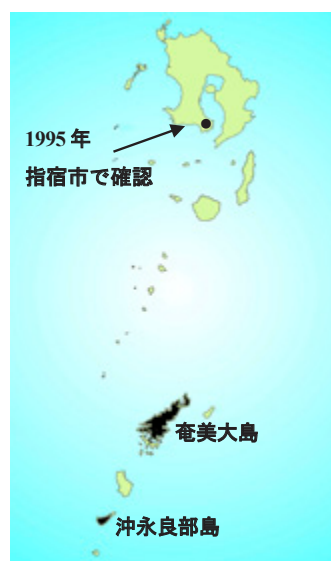


図1 県内の分布地域と指宿市の位置

2 2021年発生状況調査

(1) 鹿児島市喜入町の発生状況

2021年9月，「この時期に喜入の海岸でホタルが飛んでいる。」との情報がかごしま水族館の山田守彦氏より寄せられた。成虫の発生が秋に及んでいることから，ホタルは，本種でないかと考え，現地周辺で発生状況を調査したところ，本種の成虫を確認した。

・調査日，地点および結果

成虫発生の秋のピークである9月～10月，鹿児島市と指宿市で本種の発生状況を調べた。

以下は，調査地点ごとの本種の目撃頭数である。徒歩で調査地内を回り，目視できた光る成虫と幼虫をカウントした。調査者はすべて筆者，○内の数字は調査地番号，（ ）内のLは幼虫，Aは成虫の観察を示す。また，▲は屋外照明が明るく，調査に適さなかった地点である。

2021年9月7日20:00～21:30 気温27℃ 晴れ

- ①鹿児島市喜入生見町生見港 ▲
- ②鹿児島市喜入生見町 JR 生見駅 ▲
- ③鹿児島市喜入生見町生見海水浴場入口 (L0, A10以上)
- ④鹿児島市喜入生見町リュウキュウコウガイ産地 (L0, A1)

2021年9月16日19:00～21:30 気温28℃ 曇り

- ⑤鹿児島市喜入生見町鹿児島交通米倉バス停付近 (L0, A50以上)
- ⑥鹿児島市喜入前之浜町鈴神社付近 (L0, A0)
- ⑦鹿児島市喜入町喜入いきいきふれあい広場 (L0, A0)
- ⑧鹿児島市喜入町喜入基地近く愛宕川周辺 (L0, A0)

2021年9月19日19:00～21:30 気温25℃ 曇り

- ④鹿児島市喜入生見町リュウキュウコウガイ産地 (L0, A0)
- ⑨鹿児島市喜入生見町井出之河池農村公園付近 (L0, A3)
- ⑩鹿児島市喜入生見町生見小周辺 (L0, A0)
- ⑪鹿児島市喜入生見町鹿児島交通生見駅前バス停付近 (L0, A20以上)
- ⑫鹿児島市喜入生見町田貫集落及び水田周辺 (L0, A3)
- ⑬鹿児島市喜入前之浜町展望台駐車場 (L0, A0)

調査地13地点のうち、6地点で成虫を観察した(図2)。これらの地点での本種の確認は、いずれも初で、喜入町は鹿児島市で2例目の発生地となる。

点⑤では、成虫の個体数は50頭以上を数え、安定した生息地となっているのは間違いない。(図3・4)



図2 鹿児島市調査(○:確認, ×:見ない, ▲:観察に適さず 国土地理院地図に加筆)地点⑦, ⑧は省略



図3 オキナワスジボタル成虫(地点⑤)



図4 発生地環境(地点⑤)

(2) 指宿市の発生状況

鹿児島市喜入町で本種を確認したことから、隣接する指宿市での生息状況を調査した。調査地には1995年、初めて県本土で本種が確認された地点を含む。

・調査日、地点および結果

以下は、調査地点ごとの本種の日撃頭数である。(調査方法、調査者、記号等、前調査と同じ)

2021年9月7日19:00～19:40 気温27℃ 晴れ

- ⑭指宿市小牧道の駅いぶすき「彩花菜館」周辺 (L5, A4)

2021年10月4日19:00～22:00 気温28℃ 晴れ

- ⑮指宿市東方初期発生地付近 (L0, A30以上)
- ⑯指宿市東方魚見岳登り口付近 (L0, A10以上)
- ⑰指宿市東方休暇村指宿前池周辺 (L0, A10以上)
- ⑱指宿市西方宮ヶ浜湊川、八坂神社周辺 ▲
- ⑲指宿市西方宮ヶ浜駅～指宿小周辺 ▲

調査地6地点うち4地点で、各10～30頭以上の成虫を観察した(図5)。

特に地点⑮～⑰では、成虫の個体数密度は高い。

指宿市の年間平均気温は18.1℃、年降水量は2,420mm（鹿児島県、2017）と温暖多雨の気候に加え、温泉を各戸に引水したり、熱水・蒸気を温室の熱源に利用したハウス栽培が行われたりしている。その排水は、市内各所の水路に流れ込んでいる。このように気温、地温、湿度が高い環境が、餌の陸生貝類の繁殖と本種の越冬に好条件であり、本種が26年間生息を継続して要因になっている。

また地点⑭では、体長に個体差のある幼虫（図5）5頭を観察した。栄養状態、産卵・孵化時期の違い等、その要因は不明であるが、この時期、幼虫のステージには、ばらつきがある。



図5 指宿市調査（○：確認 国土地理院地図に加筆）



図6 夜間、地表を徘徊する幼虫（地点⑭）

(3) その他

以上の調査では、時間内により多くの地点で調べることを優先した。そのため、幼虫の探索に十分な時間を取れなかった。そこで地点③、⑭で下記の陸生貝類と幼虫の採集を行った。

2021年10月11日13:00～15:30 気温27℃ 晴れ

地点③ではキセルガイ1種(未同定)を得たが、どちらの地点でも幼虫の確認はできなかった。

3 分布のまとめ

最後に、今回の調査を踏まえて1995～2021年までの鹿児島県本土での発生地をまとめ、概観することにした。

本種の記録は、鹿児島県ホタルを育てる会「ホタル新聞」（2020年2月廃刊）や鹿児島昆虫同好会会誌「SATSUMA」に記録されている。これらに加え、博物館に寄せられ、筆者が確認した未発表の情報を含めて、県内の本種の発生をまとめた。（図7）

※1 文献著者が得た情報であるが、伝聞等の情報。

※2 行政による住民への聞き取り情報。

※3～5 鹿児島県立博物館に情報が寄せられ、筆者が標本等により確認した情報。標本は当館に収蔵している。登録標本番号は以下のとおり。

IN99330967, IN99330968, IN99330969 ※3

IN99330966 ※4

IN99330970, IN99330971 ※5

IN99330972, IN99330973, IN99330974 ※6

【1995～2004年】

- ・1995年8月6日 指宿市東方（大村・上野、1998）
- ・指宿市東方、同北町、同五郎ヶ岡、同宮、同木之下、同湯の里、同田良、同十町（大村・上野1998；上野・大村1998）※1

【2005～2014年】

- ・指宿市上手、同池田、同小牧（指宿市、2009）※2
- ・鹿屋市高須（金井、2015）※1
- ・2011年8月30日 鹿児島市下福元町（金井、2015）

【2015～2021年】

- ・2015年7月7日 指宿市池田（金井、2015）
- ・2015年9月30日 枕崎市妙見町（金井、2015；金井・福元2016）
- ・2020年9月24日 南九州市川辺町田部田（中峯、未発表）※3
- ・2020年10月11日 南九州市川辺町田部田（中峯、未発表）※4
- ・2021年6月 鹿児島市下福元町（中峯、未発表）
- ・2021年5月3日 南さつま市坊津坊（中峯、未発表）※5
- ・2021年9月5日 鹿児島市喜入町（中峯、未発表）※6



図7 鹿児島県本土で本種が確認された地点（○：今回の調査で確認，●：これまでの記録 国土地理院地図に加筆）

4 まとめと課題

(1) まとめ

今回の調査とこれまでの情報を整理して分かったことは下記のとおりである。

- 1) 本種は、鹿児島湾（錦江湾）岸に沿って鹿児島市を北上し、分布範囲を拡大させている。
- 2) 本種の発生地が、指宿市から喜入まで連続的に見られることから、指宿の個体群が鹿児島市喜入まで及んだと思われる。
- 3) 侵入初期に報告があった指宿市東方などでは、26年後の現在も発生が見られる。
- 4) 南九州市川辺町や鹿児島市下福元町など、海岸部から離れた内陸部に点在する個体群がある。
- 5) 内陸部でも発見から継続して発生が見られる。
- 6) 5) のことから、本種は、冬季に内陸部でしばしば見られる降雪、降霜などの気象、気温条件に対して、ある程度の耐性がある。

(2) 今後の課題

- ・ 2011年より鹿屋市高須で発生したという報告（金井，2015）があるが、これ以外の大隅半島の分布情報が不足。
- ・ 各発生地での幼虫が利用する陸生貝類の解明。
- ・ ハイケボタルやヒメボタルなど、同所、同時的に活動する可能性のある種との競合関係の有無。

- ・ 鹿児島市生見海岸より内陸の調査。

外来種の侵入後の分布は、どのような経緯をたどって現状に至ったのか、時間とともに把握は難しくなる。競合等、生態系に影響が生じる頃には、当該種を排除できないほど生息域を拡大させている場合も少なくない。県本土に侵入から26年経過しているが、本種の分布については、未だ不明な点も多く、今後、情報が散在することへの懸念もある。

本種の分布拡大について、そのスピードや必要な条件、地域の生態系への影響を考察するために、今後も基礎資料を収集し、現状把握に努めたい。

謝辞

本研究を行うにあたり、鹿児島市水族館公社（かごしま水族館）山田守彦氏、南九州市の橋口里子氏、枕崎市の渡辺正俊氏には、本種の日撃情報の提供をいただきました。記して深甚の謝意を表します。

引用・参考文献

- 指宿市（2009）第2章 地域内の環境評価に関する事項。農林環境計画。 <https://www.city.ibusuki.lg.jp/main/uploads/nosei/docs/dai2shos.pdf> (2021年12月20日閲覧)
- 鹿児島県（2017）鹿児島県外来種リスト，改訂版59pp. 鹿児島県，鹿児島。
- 鹿児島県（2017）南薩の気象。 <https://www.pref.kagoshima.jp/index.html> (2022年1月28日閲覧)
- 金井賢一（2015）鹿児島県本土のオキナワスジボタルの記録。SATSUMA (155):100-101.
- 金井賢一・福元正範（2016）枕崎市でオキナワスジボタルを採集。SATSUMA (157):83.
- 木野田毅（2020）鞘翅目コウチュウ目。宮崎県昆虫目録（今坂正一監修・岩崎郁雄編）:143. クラインヴィッセン，宮崎。
- 中尾景吉・笹岡康則（2011）オキナワスジボタル2度目の発生。タテハモドキ (47):68.
- 大村俊朗・上野武次（1998）指宿市で発生したオキナワスジボタル。SATSUMA 47 (117): 29-33.
- 佐々木健志，木村正明，河村太（2002）COLEOPTERA(コウチュウ目)。琉球列島産昆虫目録，増補改訂版（東清二監修・屋富祖昌子ら編）:213. 沖縄生物学会，沖縄。
- 佐藤正孝（1985）ホタル科。原色日本甲虫図鑑（Ⅲ）（黒澤良彦・久松定成・佐々治寛の編著）:123. 保育社，大阪。

鈴木茂 (2021) 日本列島の甲虫全種目録. <https://japanesebeetles.jimdofree.com/> (2021年12月3日閲覧)

上野武次, 大村俊朗 (1998) 鹿児島県指宿市で発生したオキナワスジボタル. 全国ホタル研究会会誌 (31):24-26

