



ブッポウソウ：関

わいるとらいふ

Wildlife

No.57

2025年8月30日

NPO法人 宮崎野生動物研究会

Miyazaki Wildlife Research

2024年度アカウミガメ調査報告

令和6年(2024年)のアカウミガメの上陸や産卵状況は下記の表に示しました。上陸回数が、2023年は1,000回を下回り減少したことを伝え、2024年度の回復を期待していましたが、残念ながら、823回と減少しました。しかし、産卵回数は、533回と前年より大きく増加しました。

また、下記の図に、1991年からの上陸回数と産卵回数の年次数位を示しました。

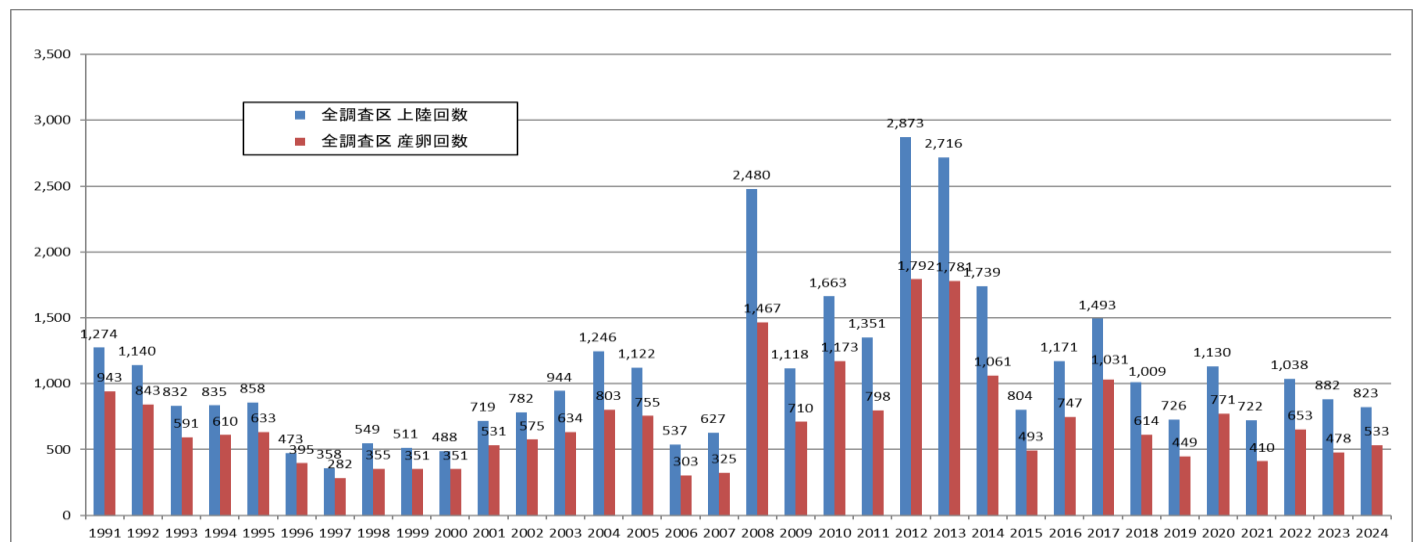
周期的に推移していることが分かります。

孵化調査は全産卵巣533卵数を対象に調査を実施し、未発見のものや孵化率の算出できなかったものを除いても377卵巣について報告できました。つまり、流失したものは少なかったものと思われます。2024年の夏は異例の暑さと晴天が続き、最夏期に産卵したものの孵化率が悪かったようです。アカウミガメの卵は地温が33℃を超えると孵化に影響することが知られています。今後の温暖化を懸念する次第です。

出口 智久

2024年アカウミガメ上陸産卵調査結果

| 月別 | 上陸回数 | 産卵回数 | 戻り回数 | 標識数 | 漂着死体 | 上陸前年比 | 前年上陸数 | 上陸産卵日時 | |
|----|------|------|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|
| 4月 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 初上陸日 | 4月21日 |
| 5月 | 79 | 52 | 27 | 5 | 0 | -17 | 96 | 初産卵日 | 5月5日 |
| 6月 | 312 | 208 | 104 | 22 | 0 | -52 | 364 | | |
| 7月 | 281 | 191 | 90 | 19 | 0 | -81 | 362 | 終上陸日 | 8月30日 |
| 8月 | 150 | 82 | 68 | 3 | 0 | 91 | 59 | 終産卵日 | 8月30日 |
| 合計 | 823 | 533 | 290 | 49 | 0 | -59 | 882 | | |



キャンドリング研修会活動報告

昨年7月15日、STELの菅沼弘行さんを宮崎にお迎えし、運動公園浜にてキャンドリング研修会を実施しましたので、ご報告いたします。

キャンドリングとは、ライトで卵を照らして内部の胚の発生状況を観察する技術です。卵殻を傷つけることなく発生状況を把握できるという点で非常に画期的な方法ですが、卵は上下を逆転させたり、大きな振動を与えたりしてはならず、鉛直方向を軸とした回転も加えてはいけないため、きわめて繊細な作業となります。

このような慎重な取り扱いが求められる背景には、胚の2つの性質が関わっています。

1つ目は、産卵後に卵黄が卵殻内側の頂上部に固着し、胚はその固着部に留まるという性質です。胚からは、胚膜と総称される膜が形成されます。これには、物理的な保護を担う膜や、栄養の吸収、呼吸、排泄などを担う、血管が発達した膜が含まれます。しかし、胚膜形成の初期段階で、卵に上下の逆転や大きな振動が起きると、固着部や胚、胚膜がひすんで血管などが損傷したり、卵黄によって胚が圧迫を受けたりして、胚が死亡するおそれがあります。

2つ目は、胚が発生過程で地磁気情報を感知し、それを記憶している可能性があるという性質です。菅沼さんの研究により、種や地域ごとに胚の向いている方角には一定の傾向があることが明らかになっており、卵に鉛直方向を軸とした回転を加えてしまうと、その傾向が失われることもわかっています。これは、発生過程で地磁気情報を感知・記憶している可能性を示唆しており、回転により稚ガメが獲得するはずだった地磁気情報が狂い、成長後、生まれた浜に産卵に戻ることができなくなる可能性があります。

今回の研修会では、胚発生段階の分類(Miller, 1985)に基づいた、胚発生ステージ(St.)が、16(産卵から10日前後)程度と推定された産卵巣を対象に、全卵のキャンドリングを実施しました。St. 15までは胚を観察することができないため、St. 16がキャンドリング可能な最も早い段階とされています。

キャンドリングにはLEDライト、ライトの光を卵に集中させるための箱、コンパス、刷毛、短めの鉛筆を使用します。



図1 キャンドリングで使用した道具

作業は以下の手順で行いました。

- ① 卵が見えるまで砂を丁寧に掘る。
- ② 地面に南北方向の基準線を引く。
- ③ 砂に埋まった状態で、卵の頂上付近についた砂を刷毛で除き、近くにコンパスを設置する。
- ④ 卵の頂上に○を描き、そこから北方向に線を引く。(図3参照)
- ⑤ ○が頂上にある状態を保ちながら、方角を変えないように持ち上げ、②で引いた線上に卵を並べる。
- ⑥ 取り出した順に卵に番号を書く。
- ⑦ 箱に卵を乗せ、キャンドリングを実施する。
- ⑧ 元の穴に、○が頂上にある状態を維持しながら、方角を変えないように卵を戻す。元の穴が崩れてしまったり、大きく掘りすぎてしまったりした場合は近くに壺型の(ウミガメが実際に掘るような形の)穴を掘って卵を移す。
- ⑨ 全ての卵を戻したら、通気性を確保するために、海水を含ませた砂でこぶし大の団子を作り、卵の上に置いていく。
- ⑩ 卵が完全に覆われる程度の砂団子を敷き詰めたら、さらに上から砂をかぶせて踏み固める。



図2 新しい穴に移し替えられた卵

キャンドリング観察時、胚がある部分は他より赤く、影のように見えました。なお、ライトを当てすぎると、卵が熱くなってしまう可能性があるため、注意が必要です。

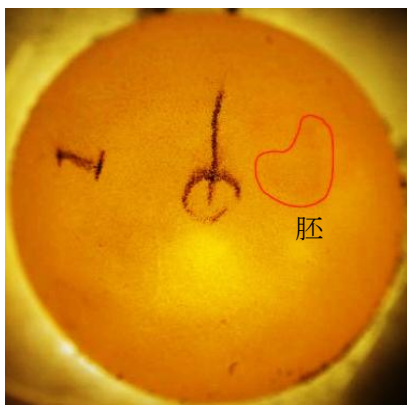


図3 キャンドリングによって観察された胚

キャンドリング時に判定された発生状況は、正常発生、遅発生、異常発生、未発生の4つに分けられました。異常発生とは、胚がひすんでいたり、〇が書かれた側の半球に胚が存在していないものです。正常発生が62%、遅発生が8%、異常発生が6%、未発生が24%確認されました。

また、キャンドリングを行った産卵巣は、後日孵化調査を実施し、胚発生ステージ同定を行いました。結果としては、孵化率は0%であり、卵の内容を確認したところ、胚が発見できなかったものが67%、初期胚(St.6-22)が5%、中期胚(St.23-25)が6%、後期胚(St.26-30)が22%でした。胚が死亡した原因についても検討を行いましたが、特定には至りませんでした。

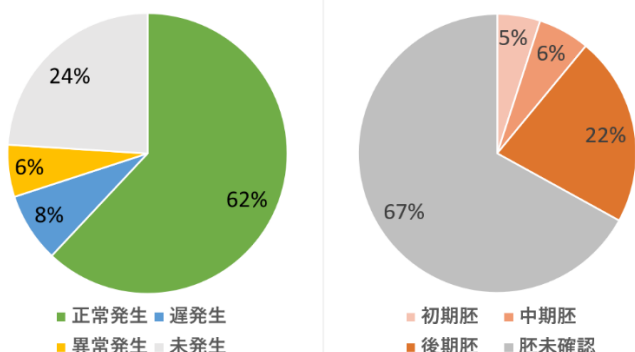


図4 キャンドリング時の発生状況(左図)
孵化調査結果(右図)

ただ、昨年度はどの浜でも孵化率が著しく低く、孵化率が10%以下の産卵巣が全体の4割を占めました。これは、過去10年間の平均である11%と比較してもきわめて高い割合です。今年の異常な高温がこうした低孵化率に影響を及ぼした可能性があります(岩切康二, 2025)。

今回、初めてキャンドリングを体験し、胚を観察するという行為には、大きな責任が伴うのだということ強く感じました。特に、卵を移動させる作業では高い集中力と緊張感が求められ、卵を手放す最後の瞬間まで気を緩めることができませんでした。



図5 キャンドリング中の様子

卵にライトを当てて、うっすらと中の胚が見えたとき、そこに確かに命が息づいていることを実感しました。これまでの調査でも何度も見てきたはずの卵が、その瞬間はまったく別のもののように感じられました。産卵や孵化といった「結果」に触れることが多かったこれまでとは異なり、今回のキャンドリングでは、命が育まれていく「過程」に立ち会わせていただいたように思います。

調査に携わる者として、非常に貴重で、身の引き締まる経験となりました。今回得た気づきや学びを大切にしながら、これからも実践を重ねて、確かな技術を身につけていけたらと思います。



図6 菅沼さんと研修会参加者の集合写真

土斐崎 智樹

新富町富田海岸南班活動報告

新富町富田浜のウミガメ保全活動と防犯カメラで記録した動画事例の紹介です。

富田浜は県内でも多くのアカウミガメが上陸産卵する海岸です。

新富浜南班の調査区は、富田浜入江の北側から一ツ瀬川河口左岸までの2.7kmです。

南班の調査拠点、砂洲の上に建っている処理施設の旧施設にあります。

左が北班、右が南班の作業中の写真です。



シーズン中は毎早朝、調査や見守り活動を行っています。また、情報交換や懇親会も定期的に行っています。

早朝の調査では、新しいウミガメの足跡を見つけると産卵確認、調査カード記録、樹脂ネットと朝顔ネットを設置、標識棒を立てて最後に上陸、産卵数を速報で発信しています。

新しい足跡を見つけるとワクワクしますね！



大量の子ガメが流木の誘導路に沿って無事海へ向かった足跡の写真です。

台風等の大雨の後、大量の漂着物で子ガメが海に帰れない状態になるので、孵化前に漂着物を撤去して流木等で子ガメの帰る誘導路を作る仲間がいます。仲間の名前を取って千枝ちゃん道路と呼んでいます。

5年前から孵化時期に防犯カメラを利用して、孵化の瞬間を撮影する取り組みを始めました。



孵化時期を推測し産卵カ所に赤外線カメラと小型電源収納ボックスを丸太に取り付けて設置します。ボックスの上に載っているのが電源です。毎朝バッテリーと映像を記録したSDを取り外し、夕方に再びセットする作業が必要です。この作業中にマイクロSDを落としてしまうとなかなか見つからず、数枚紛失してしまいました。

この撮影設備は仲間に詳しい人がいて、セットアップや記録画像のチェックをいただいています。4年前からは孵化期間だけインターネットを開通して、Wi-Fiで画像がサーバー送られ、夜間常時撮影をカメラ3台使って記録しています。また、カメラ稼働中はその画像をスマホでいつでも観られます。

Wi-Fiの表示が南班の拠点です。



拠点から両側1キロ未満がカメラを設置できる範囲です。また、アンテナが見えるところです。

一番難しいのは、孵化の予想です。無精卵などで孵化しない場合もあるからです。
2024 年度は孵化率が悪く空振りばかりで途中でインターネットを解約しました。来年以降は期間接続の費用が高くなるため中止の方向です。

それではこれまで撮れた一部を動画で紹介します。
○ 先ず子ガメの孵化の瞬間です。一気の這い出しです。数日撮影を続けその中の一瞬に映ったものです。孵化は一気に這い出し、または数回に分かれて孵化等いろいろの様です。



○ 次は孵化直前になるとタヌキが来て掘ろうとしますが樹脂ネットで掘れません。また、這い出し時にタヌキが来て食べている処も撮れました。



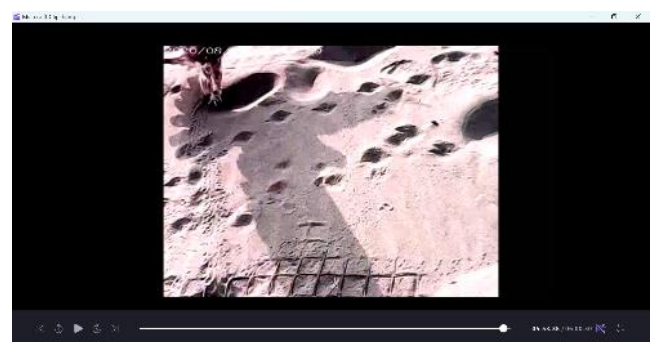
○ 次はキツネで、やたらと警戒しています。赤外線を感じているのでしょうか。



○ 最後は、たまたまバッテリー取り外しが遅れたため撮れていた一瞬の食害の動画です。二回映っています。トンビでしょうか？



窪みにはまってしまった子ガメ



そこに鳥の影が！



トンビ？

市民談議所の紹介 (河川国道事務所主催)

令和7年6月14日(土)、第58回市民談議所では、第25回侵食対策検討委員会(4月30日開催)にて議論された内容の報告をし、侵食対策や今後の進め方などについてテーブル毎にテーマを設けそれぞれ談議を行いました。右上には久峰中学校の生徒も4名参加し、会を盛り上げました。

本研究会からも、岩本会長をはじめ、出口さん、岩切康二さん串間が参加し、アカウミガメと海岸侵食についても多くの話題があがりました。



ウミガメ関係で出た主な質問・意見

【参加者】

- ・ウミガメはどのような砂浜で卵を産むのか。

【岩切回答】

・アカウミガメは上陸すると植生帯付近まで行き産卵するが、現在は人工構造物があるため、その手前で産卵することが多い。宮崎は黒潮との位置関係で上陸・産卵に適した位置にある。

北半球でアカウミガメが上陸・産卵するのは日本だけであり、そのなかでも宮崎県は日本の本土では上陸・産卵数が多い場所(日本全体では屋久島に次ぐ2番目)であり、アカウミガメは宮崎海岸の重要な象徴と言える。なお、現在県内で最も産卵が多い箇所は新富であるが、かつては一ツ葉～大炊田も多かった。

【参加者】

- ・宮崎の海岸はアカウミガメも含めて貴重な場所であることを広報・宣伝していくことが必要と感じた。

【参加者】

- ・突堤の成功事例を教えてください。

【事務局】

・突堤などの施設だけでは砂浜は回復しない。施設と養浜をセットにすることで砂浜を回復する効果がでてくる。宮崎海岸は他事業での土砂を活用して多量の養浜が実施できている。このような連携が十分に機能して養浜ができていることは全国的にみても誇れると思う。

【出口意見】

- ・礫養浜はアカウミガメの産卵には適さないのではないかと。瓦礫の使用は慎重さが必要と思う。

【岩本意見】

- ・今年のアカウミガメの産卵調査で、カメがどのくらいの粒径まで産めるか調査していく予定である。

【参加者】

- ・高鍋の蚊口浜では、石の上に砂が堆積している。昔は海底に足をつくると足が切るような状況だったが、いまは歩くことができるくらい海底は砂になっている。なぜだろう。

【参加者】

- ・突堤を工夫してフォトジェニックなどの観光資源にできないか。また、月の道などを意識した夜の景観スポットとしての活用などは考えられないか。

【事務局】

- ・景観や観光利用については委員会でも意見が出されており、今後の検討課題と認識している。

【参加者】

- ・海中養浜はもうしないのか。海中養浜をしていた時は、遠浅になり良い波がたつなど、浅いところの地形に効果があったと感じている。

【事務局】

- ・海中養浜はごみが混入しているとの指摘が漁業者よりあり、現在ストップしているところ。今後も養浜のやり方を調整していく。

【串間意見】

- ・養浜が実施されて斜面も形成されていたが、波に砂がさらわれて急勾配になりアカウミガメが上陸できない。上陸できた個体もあったが砂が固くて産卵できない。このため、どこにも産卵できない状態である。盛土の天端面の、工事用道路として固めている範囲が広すぎると思う。礫も多い。また、養浜の斜面には水が通ってできたクレパス状の崖(事務局注：ガリー侵食)もあり利用上も

大変危険である。

コーディネータのまとめ

・本日は密に議論しようということで机を分けて、各机を移動できる形式で深く・多く談義をした。付箋紙に書かれた意見、発言した意見は、各机でメモして記録に残している。その一つ一つのすべての意見がこれからの宮崎海岸の侵食対策に活かされていくように、事務局で整理し、これからの対策を考えていくとき基礎になる。これだけたくさんの意見が出たというのは、すごく大きな今日の談義所の収穫と感じている。技術的なことについては、他の海岸の事例など一緒に見ながら勉強するような場も必要と感じた。例えば突堤を作ったほかの地域では漁協とどのような話し合いを行ったのか、技術的な課題をどのように共有し、コミュニケーションしていったのか、どのようなことができて、できなかったことはなにかなどの情報が収集できれば宮崎海岸の侵食対策を考えるヒントが得られるのではと感じた。この侵食対策事業の見直しは、次善の策として、小突堤から検討を始めるとして進めてきている。一方、市民談義所の皆さんの意見は、突堤を伸ばすことをあきらめない、市民も一緒に考えるし、必要であれば自分たちも助力する、という意見もあった。長い突堤を作るということについても、それをどう実現していくのか、みんなで知恵を出し合う機会が必要になると思う。「技術的なこと」、「事業の進め方」両方の机で観光に関する意見が上がっていた。これは宮崎海岸をどう作っていくかということと、どう使っていくかっていうところで、使っていくことに関する議論も出てきたのは、本日の大きな収穫と感じた。“アカウミガメの浜”とかエリアに名前をつけ、若い人なども集まるような宮崎海岸の魅力を地元の人に周知されるような仕掛けについても提案があった。宮崎海岸のことを勉強してアカウミガメのことを知り、それを発信して得られたリアクションをこの宮崎海岸の侵食対策事業に活かしていくといったプロセスも実現する必要があると感じた。今日は本当にたくさんの意見が出たので、市民連携コーディネータとして侵食対策事業に反映できるように尽力したいと考えている。

【まとめ】佐土原の地元の中学生在が来ていたため、とても和やかな談議所となった。皆様もぜひ参加していただきたいと願っています。

串間 研之

会員ペンルー

農業で活躍する虫



川口 あす美

私は約3年前から農業関係の仕事をしています。この仕事を始めてから知ったのですが、農業、特にビニールハウス内で栽培される作物(きゅうり、ピーマン、トマト、いちごなど)では、様々な虫が利用されています。受粉のためにハチが利用されていることは御存知の方も多いと思いますが、他にも、害虫を食べる天敵としてダニやカメムシ、ハエ、アブなどがよく利用されています。普段家の中で見かけるととても嫌な虫たちですが、農業においては大事な働きものです。(実際には、普段生活の中で見かける虫とは少し違う種類ではありますが…)

天敵は、殺虫剤の代わりになることから生物農薬とも呼ばれ、近年、環境にやさしい農業に対する期待が高まる中で、さらに注目が集まっています。しかし実際には、天敵がうまく定着しなかったり、なかなか増殖しなかったりと難しいところも多く、日々、試行錯誤しているところです。よく考えてみると、虫(害虫)を減らすために別の虫(天敵)を増やす努力をしているなんて、不思議な気持ちになります。

次は、博物館班と一緒にアカウミガメ調査をしている佐賀真由美さんをお願いします

動物記録

2024 年

- 4/21 アカウミガメが堀之内海岸で本年度初上陸を確認
- 5/5 新富南海岸で県内本年初のアカウミガメ産卵を確認
- 7月 コアシサシが石崎川河畔に 100 羽以上飛来して繁殖
- 11 月 一ツ瀬川に 4 羽のハイロガンが飛来

野生研のあしあと

2024 年

- 3/9 「宮崎の自然」合同研究発表会にて研究会員発表
- 3/22 国土交通省に宮崎海岸浸食対策にかかわる野生研のコメント提出
- 4/2・9 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 4/15 4 月度月例会開催（リモート会議）
アカウミガメ調査開始への準備
令和 6 年度アカウミガメ連絡協議会の開催について
- 4/18 宮崎県立図書館の 2023 年度紀要
「宮崎県の動物の天然記念物」講演
(岩本理事長)
- 4/25 令和 6 年度アカウミガメ連絡協議会の開催にサポート
宮崎県文化財課主催で県指定天然記念物のアカウミガメの保全活動に役立てようと、保護団体や産卵地域の行政職員らの連絡協議会が開かれた。関係者が参加し、産卵に関する最新の調査データを学び、それぞれの地域で取り組んでいる保護活動の内容などに理解を深めた。
(講師：岩本理事長)
- 5/2 ペットワールド学生にウミガメ講義
(講師派遣)
- 5/7・14 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿

野生研のあしあと

- 5/19 令和 6 年度理事会ならびに総会
アカウミガメ調査の準備
- 5/20 アカウミガメ一斉調査を開始
- 6/3 宮崎海岸市民談義所に会員参加
- 6/4・11 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 6/12 アカウミガメの保護活動に関する取材（NHK）
- 6/17 6 月度月例会（リモート会議）
- 6/19 動物園ビーチクリーンの講師派遣
- 6/22 広瀬北小学校区地域づくり協議会ウミガメ保全教室協力（講師派遣）
- 6/23 こどものくに青島海岸のビーチクリーンに講師派遣
- 7/2・9 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 7/5 宮崎河川国道事務所職員ウミガメ夜間調査見学
- 7/8 日向市お倉ヶ浜のスポーツイベントに伴う工事の協議協力（県文化財課）
- 7/19 7 月度月例会（リモート会議）
- 7/26 大宮高校放送部ウミガメ調査取材
- 7/27 旭児童子供にてアカウミガメ保全教室協力
(講師派遣)
- 8/6・13 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 8/8 日向イオンの動物講話の講師派遣
- 8/10 アカウミガメの一斉調査終了
- 5 月～8 月 新富南海岸にて 5 回夜間観察会を実施
- 9/5・12 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 10/3・10 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 8 月～10 月 孵化調査を実施
- 11/7・14 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 12/5・12 ふるさと宮崎自然図鑑へ会員寄稿
- 12/8～10
第 35 回日本ウミガメ会議宮崎大会開催協力



宮崎野生動物研究会通信「わいるどらいふ」 No.57 2025年8月30日発行

特定非営利活動法人

宮崎野生動物研究会 (Miyazaki Wildlife Research Group)

代表 岩本 俊孝

<http://www.m-yaseiken.org>

「わいるどらいふ」の無断引用、転載、複製を禁止します。



アオサギ