

うみがめニュースレター

UMIGAME NEWSLETTER OF JAPAN

No.108 2019



野外および飼育アカウミガメの脱出率の比較	・・・ 2
河津 勲・深田晋悟・岡部晴菜・前田好美・木野将克・真栄田賢・ 宮本 圭・小俣万里子・小淵貴洋・真壁正江	
サメ類に咬まれたアカウミガメの記録	・・・ 6
河津 勲・岡部晴菜・小林希実	
沖縄島国頭村におけるアカウミガメの季節外れの産卵記録	・・・ 8
嘉陽宗幸・河津 勲	
沖縄島国頭村におけるアカウミガメ孵化幼体のロードキル	・・・ 11
嘉陽宗幸・河津 勲	
与那国島でのダイビング中に観察されたヒメウミガメ	・・・ 14
石原 孝・奥村康・佐藤紗綾香	
2018年ウミガメ速報	・・・ 15
日本ウミガメ協議会	
うみがめニュースレターに投稿される方へ	・・・ 25
日本ウミガメ協議会からのお知らせ	・・・ 27
編集後記	・・・ 28

■デジタル (PDF) 版も利用できます

NPO 法人日本ウミガメ協議会のホームページ内にある専用サイト（うみがめニュースレターで検索、URL は http://www.umigame.org/J1/katsudou_newsletter.html）からネット上でデジタル版 (PDF 版) うみがめニュースレターをダウンロードしていただくことができます。

■寄付のお願い

「うみがめニュースレター」は、小笠原村からの補助によって 1989 年 5 月に創刊され、2011 年度以降は日本ウミガメ協議会より補助を受けて発行が継続されています。とはいえ、必要とするすべての方が情報に無償でアクセスできるよう、購読料はいただいていないため、財政状況は完全な赤字です。今後も皆様からの温かいご寄付をお待ちしております。切手でのご寄付も大歓迎、協賛広告も併せて募集しております。詳細はメールで newsletter@umigame.org までお問い合わせください。

郵便振替口座 10120-25391001 加入者 うみがめニュースレター編集委員会

連絡先 〒573-0163 大阪府枚方市長尾元町 5-17-18-302 日本ウミガメ協議会内

Tel: 072-864-0335 Fax: 072-864-0535 e-mail: newsletter@umigame.org

■寄稿者へのお知らせ

本誌はウミガメに関する国内唯一の総合情報誌として、関連するあらゆる情報を取扱い掲載しています。生物学的知見はもちろんのこと、ウミガメに関わる民族、保護、論評や意見、会議報告なども含みます。査読を受ける原著論文を除き、様式は特に定めるものではありませんので、読者の皆様もどうぞお気軽にご寄稿ください。

■表紙の写真

2009 年 5 月 5 日 22 時 30 分、沖縄美ら海水族館のウミガメ館人工産卵場にて産卵しているアカウミガメ。産卵された卵は他の産卵雌や同一個体のその後の産卵時に掘り起こされるのを防ぐため、速やかに場内別区画にある孵化場へと移植される。(木野将克, 関連論文: 河津ほか, 野外および飼育アカウミガメの脱出率の比較, 今号 2-5P)

原著論文・Original article

野外および飼育アカウミガメの脱出率の比較

Comparison of the emergence success between wild and captive loggerhead turtles

河津 勲^{1,2}・深田晋悟¹・岡部晴菜²・前田好美²・木野将克¹・真栄田賢¹・
宮本 圭²・小俣万里子¹・小淵貴洋¹・真壁正江¹Isao KAWAZU, Shingo FUKADA, Haruna OKABE, Konomi MAEDA, Masakatsu KINO,
Ken MAEDA, Kei MIYAMOTO, Mariko OMATA, Takahiro KOBUCHI and Masae MAKABE

ABSTRACT

The goal of this study was to compare the emergence success rate of loggerhead turtles from wild nests, nests transferred from the wild to an artificial sandy beach, and captive nests. We examined the emergence success rate of 82 captive nests laid on an artificial sandy beach at the Okinawa Churaumi Aquarium from 1995 to 2017 (ERC), 61 wild nests from beaches on Okinawajima Island, Japan from 2007 to 2014 (ERW), and 12 nests that were rescued from the wild and transferred to an artificial sandy beach from 2006 to 2016 (ERRW). The ERW, ERRW and ERC means were $77.5 \pm 18.1\%$ (range: 3.7–99.0%), $61.0 \pm 29.5\%$ (6.8–97.3%) and $10.4 \pm 21.0\%$ (0–89.9%), respectively. There were significant differences between the ERRW and ERW and between the ERRW and ERC, respectively. Based on the results, the artificial sandy beach at the Okinawa Churaumi Aquarium is suitable for loggerhead turtle hatching and emergence. The low emergence success in captivity may be affected by the fertility rate of female turtles and the nutritional composition of egg yolk.

Key words: loggerhead turtles, Okinawa Churaumi Aquarium, artificial sandy beach, emergence success, wild and captive nests

はじめに

アカウミガメ *Caretta caretta* は世界中の温帯から熱帯域に広く分布し、産卵場所の消失や漁業での混獲などにより絶滅の恐れがあるとされ、IUCN（国際自然保護連合）のレッド

リストで絶滅危惧 II 類（Casale and Tucker, 2017）に分類されている。アカウミガメの保全のために、産卵場所の保全や混獲を防止する漁具の開発は重要であるが、飼育下での繁殖プログラムは本種のような絶滅危惧種の生息数の回復に役立つ（Owens and Blanvillain, 2013）。

ウミガメ類の飼育下での繁殖は、アカウミガメ（Kawazu et al., 2015a, 2016）、アオウミガメ *Chelonia mydas*（Wood and Wood, 1980; 柳澤, 2012）、タイマイ *Eretmochelys imbricata*（Kawazu et al., 2015c; 小林ほか, 2010）、ケンブリムウミガメ *Lepidochelys kempfi*（Wood and Wood, 1988）およびクロウミガメ *Chelonia agassizii*（Kawazu et al., 2018）ですでに成功している。このような飼育下での繁殖プログラムの技術開発は飼育下でしか成し得ない研究成果につながる（Owens and Blanvillain, 2013）。例えば、飼育下での研究ではウミガメ類の性成熟（Kawazu et al., 2015b）、交尾機能（Kawazu et al., 2014a, c, 2015c; 河津ほか, 2015; Manire et al., 2008）、および精子や卵黄形成サイクル（Kawazu et al., 2014a, 2015c）に関する知見が得られている。

沖縄美ら海水族館のウミガメ館は、ウミガメ類の繁殖、緊急保護およびリハビリテーションを実施する施設として 1994 年より運営されている（Teruya et al., 1997）。この施設には総面積 115m² の人工産卵・孵化場が併設されており、そこではアカウミガメ（Kawazu et al., 2015a, 2016）、アオウミガメ（柳澤, 2012）、タイマイ（Kawazu et al., 2015c）およびクロウミガメ（Kawazu et al., 2018）が産卵をしている。ウミガメが産卵した卵はそのまま人工産卵・孵化場内の別区画に移設され、幼体の孵化お

1 沖縄美ら海水族館 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 424

Okinawa Churaumi Aquarium, 424 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

2 一般財団法人 沖縄美ら島財団 総合研究センター 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 888

Okinawa Churashima Research Center, 888 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

よび脱出までの管理が行われている。しかし、飼育下での繁殖における孵化・脱出率は野外と比較して低く (Kawazu et al., 2018; 小林ほか, 2010; Owens and Blanvillain, 2013; Wood and Wood, 1980, 1988), その理由は未だ良くわかっていない。

そこで、本研究では孵化・脱出率の向上を目的として野外のアカウミガメ産卵巣, 野外から保護し人工産卵・孵化場内に移設した産卵巣および飼育下で産卵した産卵巣の脱出率を比較するとともに、沖縄美ら海水族館における人工産卵・孵化場がウミガメ類の孵化・脱出に適正かどうかを評価し、さらに、飼育下繁殖の課題である孵化・脱出率が低い原因について考察することとした。

材料および方法

飼育下での脱出率データは、沖縄美ら海水族館ウミガメ館で飼育しているアカウミガメによる産卵巣が使用された。ウミガメ館の水槽は縦 10.5 m, 横 16.8 m, 水深 2.0 m, 総水量 336 m³ の開放型の屋外水槽で、115 m² (13.0 m×10.5 m) の人工産卵・孵化場が備え付けられ (図 1A), 深さ約 1.5 m になるように自然のサンゴ砂が敷き詰められた。また、人工産卵・孵化場で産卵した卵が他の産卵個体に掘り起こされないように、産卵後の卵はすぐに掘り起こし (24 時間以内), 人工産卵・孵化場内のトリカルネットで仕切られた区画に移設した (図 1B)。

1995–2017 年のウミガメ館で交尾・産卵した飼育下アカウミガメの産卵巣 82 巣の脱出率 (脱出数 / 産卵数 × 100) を算出した (Emergence success rate of captive nest; ERC)。同様に、2007–2017 年に沖縄県本部町の砂浜で産卵した野生アカウミガメの産卵巣 61 巣の脱出率 (Emergence success rate of wild nest; ERW) および 2006–2016 年に産卵巣が満潮時に水没するため保護し、人工孵化場に埋設した産卵巣 12 巣 (産卵から 24 時間以内) の脱出率 (Emergence success rate of nests rescued from wild; ERRW) を算出した。また、これらの脱出率の平均値の有意差検定にはマンホイットニー U 検定を使用した。

結果および考察

アカウミガメの野外 (ERW), 野外から緊急保護 (ERRW) および飼育下における産卵巣 (ERC) の脱出率を図 2 に示した。ERW, ERRW および ERC の平均値 ±SD は、各々 77.5±18.1% (幅: 3.7–99.0%), 61.0±29.5%

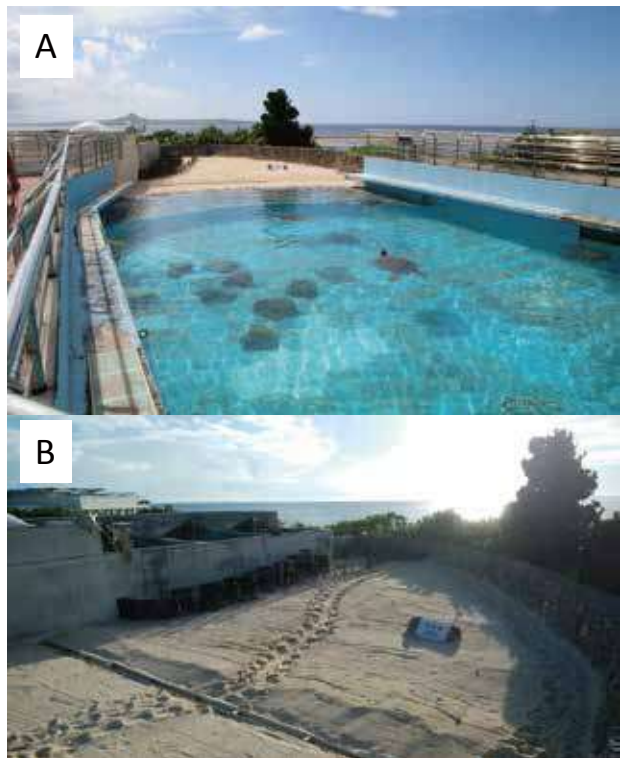


図 1. 沖縄美ら海水族館ウミガメ館の水槽 (A) と人工産卵・孵化場 (B)

Figure 1. Photographs of a sea turtle tank (A) and an artificial sandy beach (B) for nesting and hatching in Umigame-kan at the Okinawa Churaumi Aquarium.

(6.8–97.3%) および 10.4±21.0% (0–89.9%) であった。ERW と ERRW の間には有意な差は認められなかったが ($P>0.05$), ERRW と ERC の間には有意差が認められた ($P<0.05$)。

飼育下でのウミガメ類の脱出率は野外と比較して低いことが問題となっている (Kawazu et al., 2018; 小林ほか, 2010; Owens and Blanvillain, 2013; Wood and Wood, 1980, 1988)。この要因について、まず人工産卵・孵化場の砂内環境が孵化に適していないことが挙げられるが、本研究の野外から輸送した産卵巣において比較的高い脱出率を示し、さらに野外のそれと差がないことから、この仮説は否定できる。したがって、沖縄美ら海水族館における人工産卵・孵化場は、アカウミガメの孵化や脱出に支障がないとみなされると同時に、飼育下での低孵化率には他の要因を考えねばならない。

Wood and Wood (1980) は、アオウミガメの孵化率は交尾時の雄が雌にマウンティング (雄が雌の背甲に乗る交尾の姿勢) する時間が長いほど高くなり、交尾時間が 100–199 分で孵化率 30%かそれ以下を示し、400 分以上で高孵化率を示したと報告している。交尾中に

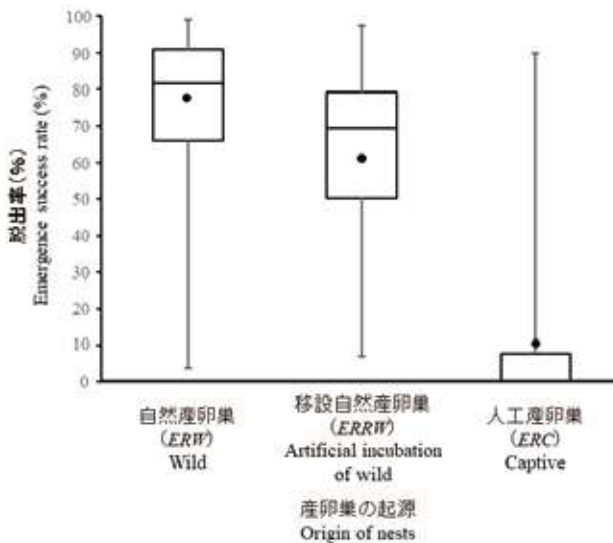


図2. アカウミガメの野外の産卵巣 (ERW), 野外から保護され人工産卵・孵化場に埋設された産卵巣 (ERRW) および飼育下で産卵した産卵巣の脱出率 (ERC) の比較。ひげ, 箱および黒点は, 各々範囲, 中央値と四分位範囲 (25–75%) および平均値を示す。

Figure 2. Comparison of the emergence success rate of loggerhead turtles among wild nests (ERW), wild nests rescued and transferred to an artificial sandy beach (ERRW), and captive nests (ERC). Whiskers, boxes and dots indicate range, inter-quartile range (percentile: 25–75%) with median and average, respectively.

受精した精子は, 雌の総排泄腔内に注入され, 卵管の上部で貯精され, 排卵した卵と受精する (Gist and Jones, 1989; Owens, 1980). 交尾時に精子が注入されることを考慮すると, 精子が注入される量が受精に影響を及ぼす可能性がある。ウミガメ類では明らかになっていないが, 比較的大きな卵を産む鳥類や爬虫類では多精受精の種類が多い (Mizushima et al., 2014). この仮説の検証のためにも, 精子の注入量と受精率の関係についてさらなる飼育下での調査が必要である。また, この検討のための一つの方法として, 精液を人為的に採取し, 正確な精子数を雌へ注入する等の人工授精技術が必要である。ウミガメ類においては, 精液採取 (Kawazu et al., 2014b; 河津ほか, 2015), 排卵誘起 (Kawazu et al., 2014c) および産卵誘起技術 (Kawazu et al., 2014a) はすでに開発されているが, 未だ成功には至っていない。

飼育下の低孵化率の原因について, 雌の卵質が関与している可能性もある。餌を摂取して得られる脂質やタンパク質は, 卵黄形成に用いられる (Kawazu et al., 2015c, 2016)。

Craven et al. (2008) は卵黄内の脂肪酸組成が野外および飼育アカウミガメで異なり, それは摂取した餌に影響されることを報告している。したがって, 受精や胚発生には, 雌が摂取する餌の成分が影響するかもしれない。一方で, アカウミガメおよびアカウミガメの孵化には, 卵黄中の銅や亜鉛に影響されることが指摘されている (Souza et al., 2018)。また, オサガメ *Dermochelys coreacea* では雌のセレン欠乏が孵化率の低下に関与することが報告されている (Perrault et al., 2011)。以上のように, 今後は卵黄の脂肪酸組成や微量元素等の成分の, ウミガメ類の受精率, 胚発生および孵化率に及ぼす影響について, さらなる飼育下における調査を行う必要がある。餌料と卵質および繁殖の関係が明らかになれば, 孵化・脱出率の向上に加え, 野生ウミガメ類の保全に大きく貢献するであろう。

謝辞

本研究を遂行するにあたり, 沖縄県本部町でビーチクリーンやウミガメ保護活動を実施している備瀬慶治氏, 一般財団法人沖縄美ら島財団のウミガメ飼育スタッフや研究スタッフに多大なるご協力を頂き, 感謝申し上げます。

引用文献

- Casale, P. and A. D. Tucker. 2017. *Caretta caretta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T3897A119333622. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T3897A119333622.en>
- Craven, K. S., J. Parsons, S. A. Taylor, C. N. Belcher and D. W. Owens. 2008. The influence of diet on fatty acids in the egg yolk of green sea turtles, *Chelonia mydas*. *J. Comp. Physiol. B* 178: 495–500.
- Gist D. H. and J. M. Jones. 1989. Sperm storage within the oviduct of turtles. *J. Morphol.* 199: 379–384.
- Kawazu, I., M. Kino and K. Maeda. 2015a. Relationship between the water temperature experienced by captive loggerhead turtles (*Caretta caretta*) and eggshell formation. *Herpetol. Rev.* 46: 364–368.
- Kawazu, I., M. Kino, K. Maeda and H. Teruya. 2015b. Age and body size of captive hawksbill turtles at the onset of follicular development. *Zoo Biol.* 34: 178–182.
- Kawazu I, M. Kino, K. Maeda, Y. Yamaguchi and Y. Sawamukai. 2014a. Induction of oviposition by the administration of oxytocin in hawksbill turtles. *Zool. Sci.* 31: 831–835.

- Kawazu, I., M. Kino, M. Yanagisawa, K. Maeda, K. Nakada, Y. Yamaguchi and Y. Sawamukai. 2015c. Signals of vitellogenesis and estrus in female hawksbill turtles. *Zool. Sci.* 32: 114–118.
- Kawazu, I., K. Maeda, S. Fukada, M. Omata, T. Kobuchi and M. Makabe. 2018. Breeding success of captive black turtles in the aquarium. *Curr. Herpetol.*, in press
- 河津勲・前田好美・木野将克・古家後雅典・澤向豊. 2015. タイマイ精液の電気刺激法による適正採取間隔. *動物園水族館雑誌* 56: 9–14.
- Kawazu I, K. Maeda, M. Koyago, K. Nakada and Y. Sawamukai. 2014b. Semen evaluation of captive hawksbill turtles. *Chelonian Conserv. Biol.* 13: 271–278.
- Kawazu, I., K. Nakada, K. Maeda and Y. Sawamukai. 2016. Daily changes in the blood levels of two steroids and other biochemicals related to vitellogenesis and eggshell formation during internesting intervals in a captive female loggerhead turtle. *Curr. Herpetol.* 35: 14–21.
- Kawazu I, M. Suzuki, K. Maeda, M. Kino, M. Koyago, M. Moriyoshi, K. Nakada and Y. Sawamukai. 2014c. Ovulation induction with follicle-stimulating hormone administration in hawksbill turtles *Eretmochelys imbricata*. *Curr. Herpetol.* 33: 88–93.
- 小林真人・奥澤公一・征矢野清・與世田兼三. 2010. 飼育条件下におけるタイマイの繁殖生態. *日本水産学会誌* 76: 1056–1065.
- Manire, C. A., L. Byrd, C. L. Therrien and K. Martin. 2008. Mating-induced ovulation in loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*. *Zoo Biology* 27: 213–225.
- Mizushima, S., G. Hiyama., K. Shiba, K. Inaba, H. Dohra, T. Ono, K. Shimada and T. Sasanami. 2014. The birth of quail chicks after intracytoplasmic sperm injection. *Development* 141: 3799–3806.
- Owens, D. W. 1980. The comparative reproductive physiology of sea turtles. *Am. Zool.* 20: 549–563.
- Owens, D. W. and B. Blanvillain. 2013. Captive reproduction of sea turtles: An important success story. p. 23–40. In: K. Sato (ed.), *Proceedings of the International Symposium on Reproduction of Marine Life, Birth of New Life! Investigating the Mysteries of Reproduction*. Okinawa Churashima Foundation, Motobu.
- Perrault, J., J. Wyneken, L. J. Thompson, C. Johnson and D. L. Miller. 2011. Why are hatching and emergence success low? Mercury and selenium concentrations in nesting leatherback sea turtles (*Dermochelys coreacea*) and their young in Florida. *Mar. Pollut. Bull.* 62: 1671–1682.
- Souza, N. L. N., M. T. W. D. Carneiro, E. F. Pimentel, A. Frossard, J. B. Freire, D. C. Endringer and P. D. F. Júnior. 2018. Trace elements influence the hatching success and emergence of *Caretta caretta* and *Chelonia mydas*. *J. Trace Elem. Med. Biol.* 50: 117–122.
- Teruya, H., Y. Kamei, S. Uchida and K. Adachi. 1997. New sea turtle tank with nesting-ground and its effect. p. 113–118. In: ‘‘Proceedings of the Fourth International Aquarium Congress Tokyo’’, Congress Central Office of IAC’ 96, Tokyo.
- Wood, J. R. and F. E. Wood. 1980. Reproductive biology of captive green sea turtles *Chelonia mydas*. *Am. Zool.* 20: 499–505.
- Wood, J. R. and F. E. Wood. 1988. Captive reproduction of Kemp’s ridley *Lepidochelys kempfi*. *Herpetol. J.* 1: 247–249.
- 柳澤牧央. 2012. 繁殖生理 生殖器官の形態と生理. p. 141–163. 亀崎直樹 (編), *ウミガメの自然誌*. 東京大学出版会, 東京.

サメ類に咬まれたアカウミガメの記録

Observation of a loggerhead turtle with a shark bite injury

河津 勲^{1,2}・岡部晴菜²・小林希実²

Isao KAWAZU, Haruna OKABE and Nozomi KOBAYASHI

野外のウミガメ類では、体の一部が欠損している個体や、受傷した個体が目撃されることがある (Witzell, 1987; 2007; Bortolotto and Reis, 2014; Heithaus et al., 2002; 嘉陽・河津, 2014; Orós et al., 2005; Chaloupka et al., 2008). これらの受傷原因は主にサメ類による攻撃であると考えられている (Witzell, 1987; 2007; 優谷・亀崎, 2013; Heithaus et al., 2002). 特にサメ類の攻撃に由来する四肢の欠損は、産卵行動にも影響し、その後の生存や繁殖に大きく影響すると考えられる (嘉陽・河津, 2014). ウミガメ類の減少要因は主に産卵地の減少や混獲と考えられているが (松沢, 2012), サメ類のような他の生物からの攻撃による死亡やダメージも考慮すべきである. したがって、以上の記録の補完は、ウミガメ類の個体群への影響度を評価する上で重要なデータとなる.

2016年3月12日、一般財団法人沖縄美ら島財団が沖縄島の西海域で実施した小型船舶によるザトウクジラ *Megaptera novaeangliae* の目視調査中に、沖縄島の西海域 (北緯 26°42' 東経 127°51') において、背甲後部を受傷したアカウミガメ *Caretta caretta* が発見された.

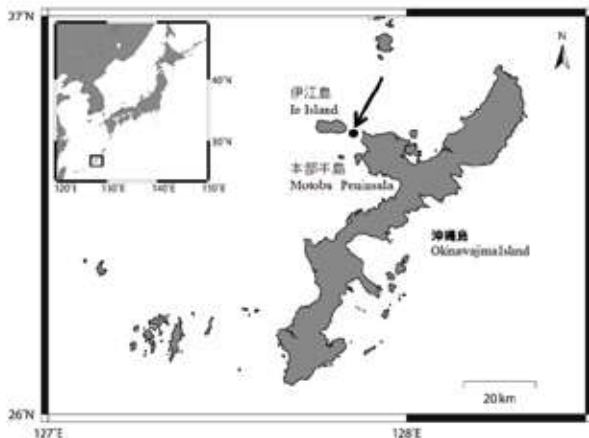


図1. 沖縄島の地図. 黒点と矢印はサメ類に咬まれたアカウミガメの発見位置

Figure 1. A map of Okinawa Island. The solid black circle indicates the location of observation on the loggerhead turtle with the shark bite.

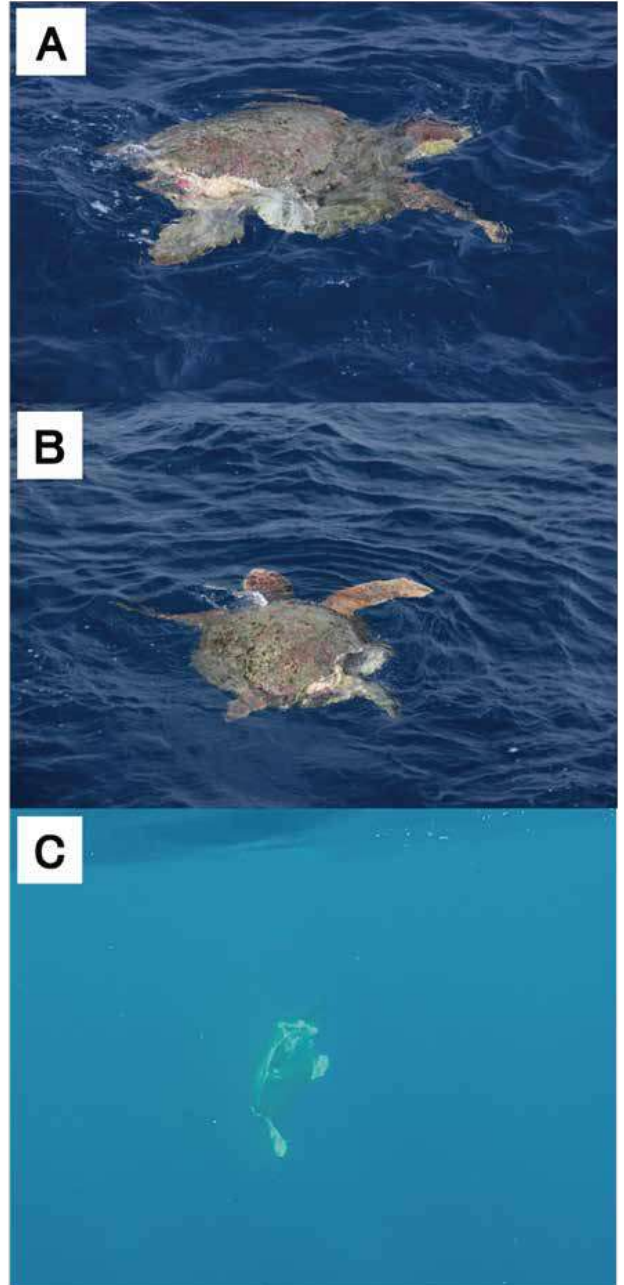


図2. サメ類に咬まれたアカウミガメの写真. A: 右側, B: 後側, C: 潜水中 (岡部晴菜撮影)

Figure 2. Photograph of the loggerhead turtle with the shark bite injury. A: lateral side B: rear side C: diving turtle (Photographs by Haruna Okabe)

受傷したアカウミガメの発見海域は東シナ海に面した、沖縄島本部半島と伊江島の間の海域であった (図 1)。

本個体は背甲の中央から右後方にかけて円弧状に損傷していた (図 2A)。傷の程度は腹腔部に達する重症のように思えたが、出血はなく、後方からの観察において内皮の形成もみられることから (図 2B)、回復に向かっていられると思われる。また、それを裏付けるかのように、船舶が近づくと海底に向かって逃避し、その際に確認された遊泳には問題はみられなかった (図 2C)。

本個体の背甲に確認された円弧状の傷の要因としてはサメ類による攻撃が最も疑われる。イタチザメ *Galeocerdo cuvier* は温帯から熱帯に広く分布し、日本でも普通に生息する大型のサメで (沖縄美ら海水族館, 2012)、その胃内容物からウミガメ類が頻繁に発見される (Witzell, 1987)。また、南西諸島に属する八重山地方で行われた捕獲調査 (漁業被害軽減のための有害生物駆除事業) において約 60% がイタチザメで、胃内容物が確認された個体のうち約 10% からウミガメ類が発見された (阿部ほか, 2006)。このような捕獲調査から得られる胃内容からのウミガメ類の出現率やその種組成及び部位等と、イタチザメの資源量が分かれば、ウミガメ類のサメによる死亡率が推定できる可能性もあるので、今後の調査結果の公開や進捗に期待したい。

謝辞

本研究を遂行するにあたり多大なるご協力を頂いた松福丸の當山清輝船長、松本元気調査員に感謝の意を表します。

引用文献

- 阿部寧・渋野拓郎・高田宜武・矢野和成 . 2006. イタチザメ胃内容に出現するウミガメ類 . うみがめニュースレター (70): 17.
- Bortolotto, G. A. and M. S. S. Reis. 2014. Flipper lack in *Chelonia mydas* (Cheloniidae). Herpetology Notes 7: 333–334.
- Chaloupka, M., T. M. Work, G. H. Balazs, S. K. K.

- Murakawa and R. Morris. 2008. Cause-specific temporal and spatial trends in green sea turtle strandings in the Hawaiian Archipelago (1982–2003). Marine Biology 154: 887–898.
- Heithaus, M. R., A. Frid and L. M. Dill. 2002. Shark-inflicted injury frequencies, escape ability, and habitat use of green and loggerhead turtles. Marine Biology 140: 229–236.
- 松沢慶将 . 2012. 保全 絶滅危惧種を守る . p. 227–254. 亀崎直樹 (編) ウミガメの自然誌 産卵と回遊の生物学 . 東京大学出版会, 東京 .
- 沖縄美ら海水族館 . 2012. 沖縄美ら海水族館ガイドブック改訂版 . 一般財団法人沖縄美ら島財団, 沖縄 . 213p.
- Orós, J., A. Torrent, P. Calabuig and S. Déniz. 2005. Diseases and causes of mortality among sea turtles stranded in the Canary Islands, Spain (1998–2001). Diseases of Aquatic Organisms 63: 13–24.
- 優谷真理・亀崎直樹 . 2013. 高知県室戸岬沿岸に来遊するウミガメ類の外傷分析 - サメ類による捕食痕に注目して -. ウミガメニュースレター (97): 9–13.
- Witzell, W. N. 1987. Selective predation on large cheloniid sea turtles by Tiger sharks (*Galeocerdo cuvier*). Japanese Journal of Herpetology 12(1): 22–29.
- Witzell, W. N. 2007. Kemp's ridley (*Lepidochelys kempi*) shell damage. Marine Turtle Newsletter (115): 16–17.

Summary

On March 12, 2016, in the western waters of Okinawa Island, we observed a loggerhead turtle that had a carapace injury, likely caused by a shark bite. This arc-shape damage extended from the center to the back of the carapace. Although the injury was severe and caused damage to the abdominal cavity, we observed no bleeding or endothelial formation, showing its progress of healing. In addition, the turtle swam and dove without any issue, indicating the turtle had no problem from the injury

沖縄島国頭村におけるアカウミガメの季節外れの産卵記録

Unusual timing of a loggerhead turtle nesting on Kunigami, Okinawajima Island, Japan

嘉陽宗幸¹・河津 勲^{2・3}

Muneyuki KAYOU and Isao KAWAZU

アカウミガメ *Caretta caretta* は沖縄島で産卵するウミガメ類の中で最も多く、主に5-7月に産卵する(平手・河津, 2017)。雌アカウミガメは産卵に先駆けて冬から春にかけて摂餌海域から繁殖海域に移動し、そこで交尾をする(Miller, 1997; Kawazu et al., 2013)。沖縄島の沿岸でも初春(3月)から交尾行動が確認されはじめる(河津・岡部, 2014; Kawazu et al., 2017; 高橋ほか, 2015)。交尾から約1か月後、初回の産卵を行い(Kawazu et al., 2018; 小林ほか, 2010; Wood and Wood, 1980)、引き続いて約2週間間隔で2-8産卵巣を産み落とし、1シーズン内の産卵をすべて終わると摂餌海域に戻っていく(Miller, 1997)。1つの産卵期を終えてから次の産卵期までの年数で定義される産卵回帰年数は、アカウミガメで2-3年とされているが(Miller, 1997)、沖縄島の国頭村の砂浜では、産卵回帰年数が1年のアカウミガメが発見されている(河津ほか, 2014)。

2018年1月5日、沖縄島国頭村辺土名海岸(北緯26°44'37", 東経128°10'00")においてアカウミガメによる産卵が確認された(図1)。本海岸は総距離が約1.5km、西側の一部は米空軍の保養地になっており、かつては砂浜の浸食が激しかったことから、養浜や護岸整備が行われた(図2)。産卵は階段式護岸が整備された場所で行われたが、産卵痕跡を観察する限り正常な産卵行動であったことが伺えた(図3)。クラッチサイズは60個、同年7月18日に産卵巣の孵化状況を確認した結果、全ての卵において胚発生は進行していなかった(図4)。

今回のようなアカウミガメによる季節外れの産卵は、沖縄島では初記録となる。この要因については、沖縄島の産卵集団の個体が本来の繁殖期より早く交尾および産卵したこと、あるいは他の産卵集団から偶発的に回遊して

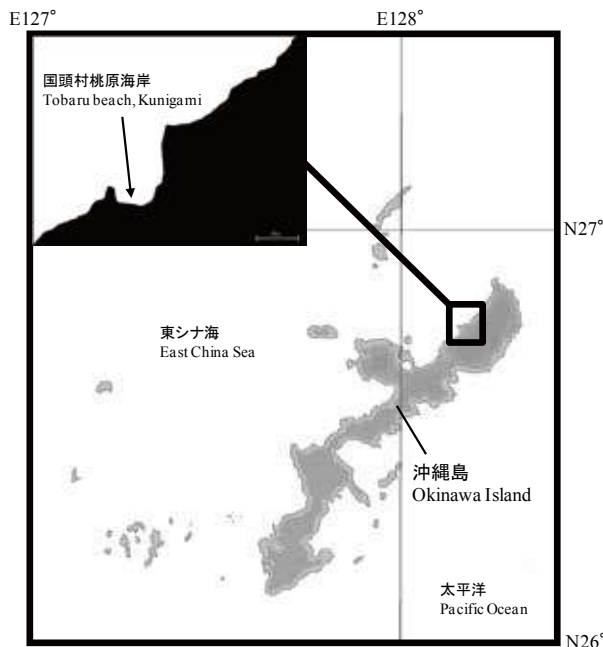


図1. 沖縄島国頭村辺土名海岸の位置
Figure 1. Location of Tobaru Beach, Kunigami, Okinawajima Island, Japan.

きた個体が産卵した可能性がある。

交尾からの産卵までの日数は飼育下での研究で報告されており、アオウミガメ *Chelonia mydas* で34.7日(Wood and Wood, 1980)、クロウミガメ *Chelonia agassizii* で32日(Kawazu et al., 2018) およびタイマイ *Eretmochelys imbricata* で29.6日(小林ほか, 2010)であった。これらの先行研究結果に基づけば、本個体が沖縄島周辺で交尾をしたと仮定すると、11-12月に交尾したことになり、これは明らかにアカウミガメの交尾期ではない。

雄ウミガメ類の精子形成には季節性があり、大半は冬から春先に形成される(Kawazu et al., 2014; Rostal, 2005; Wibbels et al., 1990)。し

1 日本ウミガメ協議会 〒573-0163 大阪府枚方市長尾元町 5-17-18

Sea Turtle Association of Japan, 5-17-18 Nagaomotomati, Hirakata, Osaka 573-0163, Japan

2 沖縄美ら海水族館 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 424

Okinawa Churaumi Aquarium, 424 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

3 一般財団法人 沖縄美ら島財団 総合研究センター 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 888

Okinawa Churashima Research Center, 888 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

連絡: i-kawazu@okichura.jp



図2. 沖縄島における国頭辺土名海岸の写真（嘉陽宗幸撮影，上：西側から，下：東側から）

Figure 2. Photograph of the sandy beach of Hentona Kuniganison, Okinawajima Island. The upper and lower photographs were taken from the west and east side of the beach, respectively. Photo: Muneyuki Kayou.

かしながら，河津ほか（2015）は，タイマイの電気刺激法による精液採取において，交尾期以降でも長期間射精しなかった個体であれば，生存精子を多く確保することができると報告している．これは射精をしなければ，交尾期を過ぎてても良質な精液を精巢上で貯蓄していることを示している．この仮説を支持するように，11月に電気刺激によって飼育タイマイから良質な精液を採取した結果もある（河津ほか，2017）．以上の結果から，雄については季節外れの交尾は可能かもしれない．

一方で，雌ウミガメ類の卵黄形成は明確な季節変化を示し，交尾期前（春）には完了する（Hamman et al., 2003; Rostal, 2005; Rostal et al., 1998）．卵胞がある程度成長した状態（排卵可能な卵胞）で発情し（Kawazu et al., 2015），発情期は2週間程度と非常に短いと考えられている（Comuzzie and Owens, 1990; Rostal et al., 1998; Wood and Wood, 1980）．Rostal et al. (1998)は，発情期を過ぎた雌は雄を受け入れなくなり，さらに雄を避けるようになることを報告している．以上のように，明瞭な卵黄形成を示すことや，限定的な発情期であることを考慮すると，雌アカウミガメの方は本来の繁殖期以外に繁殖行動（発情や交尾）を示



図3. アカウミガメの上陸痕跡とボディーピットの写真（嘉陽宗幸撮影）

Figure 3. Photographs of the loggerhead turtle track and body pit. The upper and lower photographs show the loggerhead turtle track and body pit, respectively. Photo: Muneyuki Kayo.

すとは考えられない．したがって，本個体は繁殖期に交尾をした個体である可能性が示唆される．

本個体は沖縄島周辺で交尾を行い，卵形成まで済ませた後，翌年の冬まで卵を保有し続けた可能性もある．しかしながら，飼育下でのウミガメ類で卵を保有し続けることはなく，アカウミガメやタイマイでは産卵終期（8-9月）に水中で放卵することが多い（Kawazu et al., 2016; 小林ほか，2010）．このような水中放卵は野外のタイマイでも観察されている（Beyneto and Delcroix, 2005）．したがって，形成した卵を長期間にわたり保有する可能性は低く，当該雌個体が沖縄島周辺で交尾をしたとは考えにくい．

南太平洋（オーストラリア）におけるアカウミガメは10-3月に産卵する（Miller et al., 2003）．この南太平洋の産卵集団から回遊してきた雌アカウミガメが沖縄で産卵した可能性もある．最近の遺伝子研究の結果では，日本のアカウミガメは3つの地域集団に分かれ，そのうち，沖縄島を含む琉球地域集団だけには，南太平洋の産卵集団に代表されるハプロタイプ（遺伝子型）が高頻度で出現することが明らかとなっている（Matsuzawa et al., 2016）．



図4. 産卵から194日後のアカウミガメ卵の写真（嘉陽宗幸撮影）

Figure 4. Photographs of the loggerhead turtle eggs 194 days after nesting. Photo: Muneyuki Kayo.

この結果は、過去あるいは現在において、琉球地域集団と南太平洋の産卵集団の間に遺伝的交流があった、あるいはあることを示している。本個体のような季節外れの産卵を行うアカウミガメが南太平洋に由来するという仮説を実証するためには、産卵個体の遺伝子型を調査するとともに、標識放流や衛星追跡調査により調査する必要がある。

引用文献

- Beyneto, S. and E. Delcroix. 2005. Underwater oviposition by a hawksbill turtle in Guadeloupe, French West Indies. *Marine Turtle Newsletter* 107: 14.
- Comuzzie, D. K. C. and D. W. Owens. 1990. A quantitative analysis of courtship behavior in captive green turtles (*Chelonia mydas*). *Herpetologica* 46: 195–202.
- Hamann, M., C. J. Limpus and D. W. Owens. 2003. Reproductive Cycles of Males and Females. p. 135–161. In: Lutz, P. L., J. A. Musick, and J. Wyneken (eds.). *The biology of sea turtles Volume II*, CRC Press, Boca Raton, Florida.
- 平手康市・河津勲. 2017. アカウミガメ. p.188–190. 沖縄県環境部自然保護課（編）. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物動物編 レッドデータおきなわ. 沖縄県環境部自然保護課, 沖縄.
- 河津勲・嘉陽宗幸・前田好美. 2014. 産卵回帰年数が1年のアカウミガメ：沖縄島国頭村謝敷からの初記録. *うみがめニュースレター* 100: 17–21.
- Kawazu, I., M. Kino, M. Yanagisawa, K. Maeda, K. Nakada, Y. Yamaguchi and Y. Sawamukai. 2015. Signals of vitellogenesis and estrus in female hawksbill turtles. *Zoological Science* 32: 114–118.
- Kawazu, I., K. Maeda, S. Fukada, M. Omata, T. Kobuchi and M. Makabe. 2018. Breeding success of captive black turtles in the aquarium. *Current Herpetology*. in press
- 河津勲・前田好美・木野将克・古家後雅典・澤向豊. 2015. タイマイ精液の電気刺激法による適正採取間隔. *動物園水族館雑誌* 56: 9–14.
- Kawazu I, K. Maeda, M. Kino and S. Oka. 2013. Structure of the loggerhead turtle assemblage in Okinawan Waters estimated from variation in body size and blood profile. *Current Herpetology* 32: 190–196.
- Kawazu I, K. Maeda, M. Koyago, K. Nakada and Y. Sawamukai. 2014. Semen evaluation of captive hawksbill turtles. *Chelonian Conservation and Biology* 13: 271–278.
- Kawazu, I., K. Nakada, K. Maeda and Y. Sawamukai. 2016. Daily changes in the blood levels of two steroids and other biochemicals related to vitellogenesis and eggshell formation during interesting intervals in a captive female loggerhead turtle. *Current Herpetology* 35: 14–21.
- 河津勲・岡部晴菜. 2014. 沖縄島西海域におけるアカウミガメの交尾期. *うみがめニュースレター* 100: 2–7.
- Kawazu I, H. Okabe and N. Kobayashi. 2017. Direct observation of mating behavior between one female and two male loggerhead turtles in the wild. *Current Herpetology* 35: 69–72.
- 河津勲・酒井彬江・古家後雅典・前田好美・澤向豊. 2017. タイマイの精液保存に関する予備試験. *うみがめニュースレター* 106: 5–11.
- 小林真人・奥澤公一・征矢野清・與世田兼三. 2010. 飼育条件下におけるタイマイの繁殖生態. *日本水産学会誌* 76: 1056–1065.
- Matsuzawa Y, N. Kamezaki, T. Ishihara, K. Omata, H. Takeshita, K. Goto, T. Arata, H. Honda, K. Kameda, Y. Kashima, M. Kayo, I. Kawazu, Y. Kumazawa, K. Kuroyanagi, K. Mizobuchi, K. Mizuno, K. Oki, K. Watanabe, A. Yamamoto, Y. Yamashita, T. Yamato, T. Hamabata, A. Ishizaki and P. H. Dutton. 2016. Fine scale genetic population structure of loggerhead turtles in the Northwest Pacific. *Endangered Species Research* 30: 83–93.
- Miller, J. D. 1997. Reproduction in sea turtles. p. 51–81. In: Lutz, P. L. and J. A. Musick (eds.). *The Biology of Sea Turtles*. CRC press, Boca Raton, Florida.

- Miller, J. D., C. J. Limpus and M. H. Godfrey. 2003. Nest site selection, oviposition, eggs, development, hatching, and emergence of loggerhead turtles. p. 125–143. In: Bolton, A. B. and B. E. Witherington (eds.). *Loggerhead Sea Turtles*. Smithsonian Books, Washington, D. C.
- Rostal, D. C. 2005. Seasonal reproductive biology of the Kemp's ridley sea turtle (*Lepidochelys kempi*): comparison of captive and wild population. *Chelonian Conservation and Biology* 4: 788–800.
- Rostal, D. C., D. W. Owens, J. S. Grumbles, D. S. Mackenzie and M. S. Amoss. 1998. Seasonal reproductive cycle of the kemp's ridley sea turtle (*Lepidochelys kempi*). *General and Comparative Endocrinology* 109: 232–243.
- 高橋優実・古堤桂太・中西悠・河津勲. 2016. 定置網での再捕獲が示唆するアカウミガメの交尾海域—沖縄島西海域の事例—. *うみがめニュースレター* 103: 10–12.

- Wibbels, T, D. W. Owens, C. J. Limpus, P. C. Reed and M. S. Amoss. 1990. Seasonal changes in serum gonadal steroids associated with migration, mating, and nesting in the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*). *General and Comparative Endocrinology* 79: 154–164.
- Wood, J. R. and F. E. Wood. 1980. Reproductive biology of captive green sea turtles *Chelonia mydas*. *American Zoologist* 20: 499–505.

Summary

On January 5, 2018, we found a loggerhead turtle nest on Hentona Beach, Kunigami, on Okinawajima Island, Japan. This was the first record of “out of season” nesting of a loggerhead turtle on Okinawajima Island. We excavated the nest and examined the eggs after 194 days from the oviposition. The clutch sizes was 60, and all the eggs showed no signs of embryogenesis.

沖縄島国頭村におけるアカウミガメ孵化幼体のロードキル

Loggerhead sea turtle hatchlings misoriented and run over
by a vehicle at Kunigami, Okinawa Island, Japan

嘉陽宗幸¹・河津 勲^{2,3}

Muneyuki KAYOU and Isao KAWAZU

ロードキルとは道路に侵入した野生動物が走行する自動車にはねられ、死亡することである(谷口, 2003)。沖縄島における野生動物のロードキルはヤンバルクイナ *Gallirallus okinawae* (小高・澤志, 2004) やケナガネズミ *Diplothrix legata* (玉那覇ほか, 2017) などの希少哺乳類を中心に報告がある。ウミガメ類においても、沖縄島の大宜味村の国道で、産卵中のアカウミガメ *Chelonia mydas* (Kawazu et al., 2016) やタイマイ *Eretmochelys imbricata* の孵化幼体(米須ほか, 2015) のロードキルが確認されている。

2015年8月29日、沖縄島の国頭村与那海岸でアカウミガメ *Caretta caretta* 孵化幼体のロードキルが5個体確認された。与那海岸は沖縄島

の北西(北緯 26°45' 57", 東経 128°12' 10") に位置し、国道 58 号に隣接していた(図 1)。砂浜後背(国道との間)には護岸が整備されていると同時に(図 2A, B), 国道には街灯が複数設置され、夜間には砂浜を照らしている(図 2C)。特に、トンネル内および出口から3つの街灯は白色灯であった。今回ロードキルが確認されたアカウミガメ孵化幼体の生まれた産卵巣は、2015年7月12日に産卵され(図 2B)、クラッチサイズは145個であった。産卵から48日後にあたる8月29日には86個体の孵化幼体が脱出した(脱出率: 59%)。そのうち、何個体が海へ行ったかは不明であるが、少なくとも5個体は、海とは反対方向にある国道に誤って侵入し、走行する自動車等に踏

1 日本ウミガメ協議会 〒573-0163 大阪府枚方市長尾元町 5-17-18

Sea Turtle Association of Japan, 5-17-18 Nagaomotomati, Hirakata, Osaka 573-0163, Japan

2 沖縄美ら海水族館 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 424

Okinawa Churaumi Aquarium, 424 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

3 一般財団法人 沖縄美ら島財団 総合研究センター 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 888

Okinawa Churashima Research Center, 888 Ishikawa, Motobu, Okinawa 905-0206, Japan

連絡: i-kawazu@okichura.jp

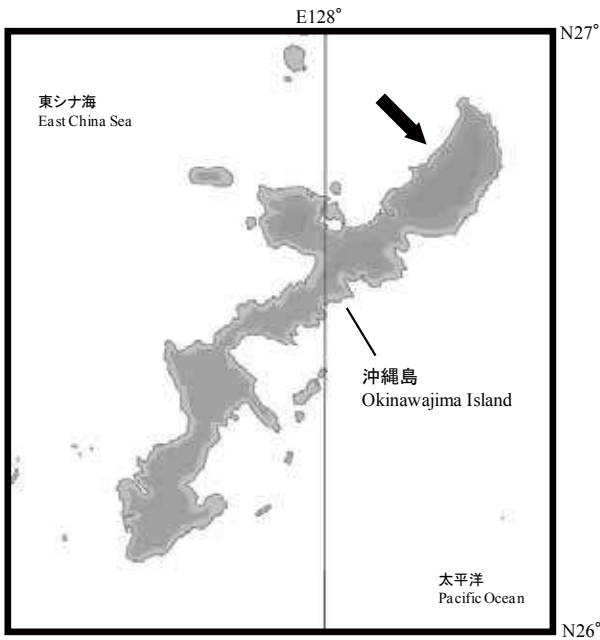


図 1. 沖縄島国頭村与那海岸の位置
Figure 1. Location of Yona Beach, Kunigami, on Okinawajima Island, Japan.

まれ死亡した (図 3)。

アカウミガメを含むウミガメ類の孵化幼体は明瞭な正の走光性を持ち、脱出直後に夜の海が陸側よりも明るいことを頼りに海へ向かう (Lohmann et al., 1997)。したがって、今回の孵化幼体が砂浜を照らす街灯 (特に白色灯) に誘引され国道に侵入したことは明らかである。今回のようなロードキルを防止するためには、街灯の灯りが砂浜を照らすことを防ぐことが最も重要である。

国土交通省の道路照明施設設置基準によると、道路照明は、夜間あるいはトンネル等の明るさが急変する場所において、道路状況、交通状況を的確に把握するための良好な視環境を確保し、道路交通の安全、円滑を図ることを目的とするとされている (公益社団法人日本道路協会, 2007)。この基準に基づけば、与那海岸のすぐ南にはトンネルがあり (図 2)、特に夜間における視環境の維持のためには、少なくともトンネル出口付近の街灯は必要なのである。また、以上のことから、街灯の撤去は困難であり、砂浜への灯りを防ぐ抜本的な対策を考えるべきである。

Witherington and Bjorndal (1991) は、アカウミガメの孵化幼体は 360–500 nm の紫色から青緑の波長にはよく誘引され、600–700 nm の橙色から赤色に対する誘因反応は薄いと報告している。この先行研究結果に基づけば、トンネル出口付近に設置された、波長が約 400–

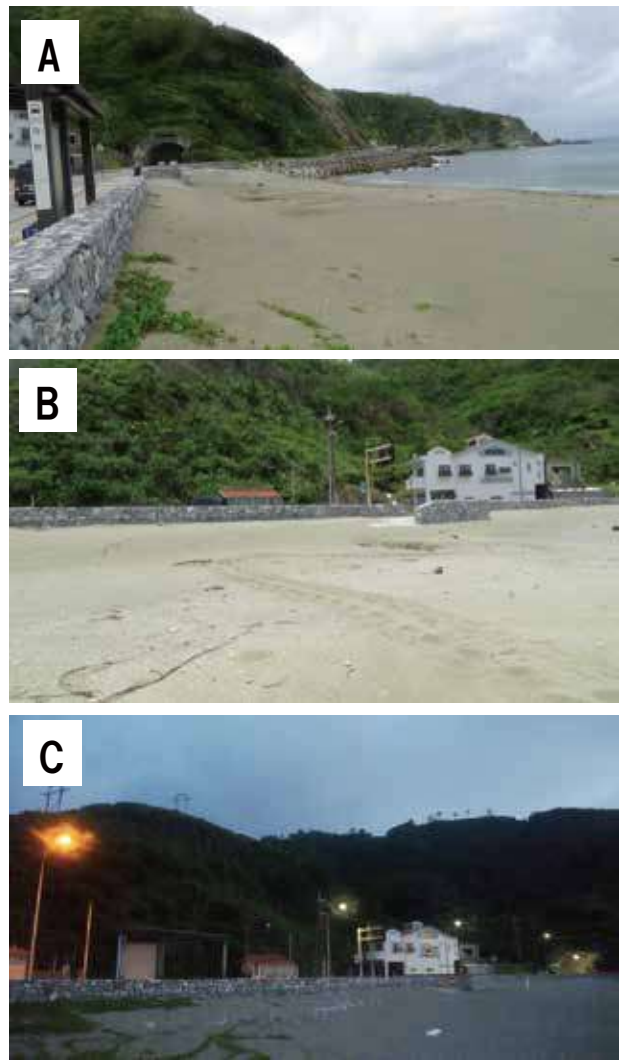


図 2. 沖縄島国頭村の与那海岸 (A), アカウミガメ産卵痕跡 (B) および夜間の砂浜の写真 (A および B: 嘉陽宗幸, C: 河津勲撮影)

Figure 2. Photograph of the sandy beach, Yona Kunigami on Okinawajima Island (A), the loggerhead turtle track (B), and the beach at night. Photo by Muneyuki Kayo (A and B) and Isao Kawazu (C).

700 nm 白色灯 (広崎ほか, 2005) を撤去し、橙色や赤色の街路灯を設置することも効果的かもしれない。しかしながら、トンネルから出た際の視環境の確保のためには、トンネル内部の街路灯も橙色等に変更すべきである。海岸沿いの街路灯によって地先の砂浜から集落内へとアカウミガメの子ガメが誘引されていた鹿児島県奄美大島の大和村国直集落では、街路灯に赤いカバーを取り付けたことで子ガメの迷走を劇的に減少させたという事例もあり、街灯色の変更には効果が期待される。

また、与那海岸の後背には高さ 1m 程度の護岸があるだけで (図 2)、全く植生帯がない。



図3. アカウミガメ孵化幼体のロードキルの写真(嘉陽宗幸撮影)

Figure 3. Photographs of the road killed loggerhead turtle hatchlings. Photo by Muneyuki Kayo.

通常、沖縄島の自然砂浜の後背には、藩政時代に防風や防潮等を目的として植栽が奨励されたと考えられているアダン *Pandanus odoratissimus* やオオハマボウ *Hibiscus tiliaceus* 等の常緑小中高木が成林している(中須賀ほか, 1986)。これらの植生はいわゆる「防光林」としても機能し、ウミガメ類の孵化幼体にとっても好都合である。さらに、沖縄島の砂浜はアダン等の植生による捕砂・留砂機能によって維持されていることから(仲座ほか, 1991)、植栽は与那海岸の砂浜の形状や機能維持にも大きく貢献することが期待される。

謝辞

有益な助言とともに本文の修正を頂いたうみがめニュースレターの編集委員の皆様には感謝申し上げます。

引用文献

- 広崎尚登・木村直樹・佐久間健・平船俊一郎・浅野健一郎・田中大一郎. 2005. 照明用白色LED. フジクラ技報 109: 1-4.
- Kawazu, I., K. Komesu and M. Kayo. 2016. Hatching of Eggs Rescued from a Green Turtle Involved in an Automobile Collision. Marine Turtle Newsletter 151: 24-26.

- 米須邦雄・古我知睦・嘉陽宗幸・河津勲. 2015. 沖縄島大宜味村における規則的な産卵サイクルを持ったタイマイの記録. うみがめニュースレター 103: 6-10.
- 小高信彦・澤志泰正. 2004. ヤンバルクイナのロードキル. 山階鳥類学雑誌 35: 134-143.
- 公益社団法人日本道路協会. 2007. 道路照明施設設置基準・同解説. 公益社団法人日本道路協会. 東京. 213p.
- Lohmann, K. J., B. E. Witherington, C. M. F. Lohmann and M. Salmon. 1997. Orientation, navigation, and natal beach homing in sea turtles. p. 137-163. In: Lutz, P. L. and J. A. Musick (eds.). The Biology of Sea Turtles. CRC press, Boca Raton, Florida.
- 中須賀常雄・馬場繁幸・川村博樹. 1986. 沖縄の海岸林に関する研究(III): 沖縄本島の海岸林(林学科). 琉球大学農学部学術報告 33: 211-220.
- 仲座栄三・津嘉山正光・砂川勇二・大山幸徳. 1991. 捕砂・留砂機能を有する植生による砂浜の維持システムに関する研究. 海岸工学論文 38: 336-340.
- 玉那覇彰子・向真一郎・吉永大夢・半田瞳・金城貴也・中谷裕美子・仲地学・金城道男・長嶺隆・中田勝士・山本以智人・亘悠哉. 2017. 沖縄島における絶滅危惧種ケナガネズミのロードキル発生リスクマップの作製および対策への提言. 哺乳類科学 57: 203-209.
- 谷口建. 2003. ロードキル. 農業土木学会誌 71: 840.
- Witherington, B. E. and K. A. Bjorndal. 1991. Influences of wavelength and intensity on hatchling sea turtle phototaxis: implications for sea-finding behavior. Copeia 1991: 1060-1069.

Summary

On August 29, 2015, we found five loggerhead hatchlings that were run over by vehicles on the road near Yona Beach, Kunigami, Okinawajima Island, Japan. The nest was deposited at 12 July 2015 and had clutch size of 145 with 86 hatchlings emerging from sand (59.3 % of nest productivity). The nearby roadway had lights that were visible from the beach. The beach lacked dune vegetations that could block the lights coming from landward. We suggest planting vegetation, such as *Pandanus odoratissimus* or *Hibiscus tiliaceus* that were seen in the natural beaches. Not only the vegetation would reduce disrupted hatchling orientations by blocking artificial lights, but also would contribute to form a natural beach profile and its functional integrity.

与那国島でのダイビング中に観察されたヒメウミガメ

An underwater record of olive ridley turtle filmed in Yonaguni Island, Okinawa

石原 孝^{1,2}・奥村康³・佐藤紗綾香³

Takashi ISHIHARA, Yasushi OKUMURA and Sayaka SATO

スキューバダイビングにてテレビ番組の撮影を著者（奥村）がしていたところ、これまで見てきたウミガメとは雰囲気の違いがウミガメと出会った。後日確認したところ、それはヒメウミガメ (*Lepidochelys olivacea*) であり、筆者らの記憶にはこれまで国内で撮影された海中のヒメウミガメの画像・映像はなかった。そこで、紙面での公開許可を著作権を持つ株式会社 BS 日本に依頼し、快諾いただいたためここに紹介したい。

ヒメウミガメは中米コスタリカなどの砂浜でアリバダと呼ばれる集団産卵を行うことで知られるが、海洋での生態はあまりよく分かっていない。熱帯域を主な生息域とし、亜熱帯域にも出現する (Abreu-Grobois and Plotkin, 2008)。日本でも時折、年間数頭あるかないかという数で、確認されている。西部大西洋や西部太平洋、オーストラリアではある程度成長した個体が沿岸へと来遊すると考えられているが (Abreu-Grobois and Plotkin, 2008; Bolten, 2003)、生息が確認されるのは主に漁具にかかったり、海岸に漂着した個体の発見によるものであり、スキューバダイビングで人と出会うことは世界的にも稀なようである。

今回、撮影されたヒメウミガメは2019年5月10日16時37分に沖縄県与那国島の南西部にあるヌルガンというポイントにて、水深25-

27mの地点で確認された。発見時、ヒメウミガメはオーバーハングになっているところに甲羅を擦りつける行動をしていた (写真1)。

背甲の特に後部には海藻が付着しており、おそらく付着物をとるための行動と思われる。しかし、擦りつけた場所は甲羅が傷つき、真皮あるいは骨の見えるところもあった (写真2)。今回の擦りつけ行動がヒメウミガメの通常の行動か否かは不明であるが、一例として記録しておきたい。

また、伸長した尾からオスであることも確認できた (写真3)。ただし、尾の長さは伸びきったとするにはやや短い気もするため、成熟しているかどうかまでは判断できなかった。



図2. 右側面。擦りつけていた場所が傷ついている。



図1. 写真1. 与那国島水深30mで撮影されたヒメウミガメ。甲羅を岩に擦りつけている。



図3. オスの特徴である伸長した尾。成熟しているかまでは判断できない。

1 神戸市立須磨海浜水族園 〒654-0049 兵庫県神戸市須磨区若宮町 1-3-5

2 NPO 法人日本ウミガメ協議会

3 日本水中映像株式会社

今回撮影された映像は 2019 年 9 月頃, BS 日テレ「至極の楽園 世界の海をのぞいて見よう! 4」にて放映予定である。

謝辞

今回の撮影は株式会社 BS 日本の主催する取材の中で行われた。映像および画像の著作権は株式会社 BS 日本が有しており、本報告のため使用許可を特別にいただいた。ここに記すとともに深く感謝いたします。

引用文献

Abreu-Grobois, A. and P. Plotkin. (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group). 2008. *Lepidochelys olivacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T11534A3292503. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T11534A3292503.en>

Bolten, A. B. (2003). Variation in sea turtle life history patterns: Neritic vs. oceanic developmental stages. pp. 243-258. In: P. Lutz, J. Musick and J. Wyneken (eds.) *The Biology of Sea Turtles* Volume II. Boca Raton, Florida, CRC Press, Inc.

Summary

An olive ridley turtle, *Lepidochelys olivacea*, has filmed at 30m depth in Yonaguni-jima Island, Okinawa, Japan, on May/10/2019. The turtle has elongated tail and is confirmed as male, however, maturity of the turtle is not determined. The turtle scuff its carapace on the rock. There are scratches on the carapace and some abrasions appear to reach the dermis and the surface of bones. This film would be the first underwater record of wild olive ridley turtle in Japan.

2018 年ウミガメ速報

A Circular Notice on Sea Turtles in 2018

日本ウミガメ協議会

Sea Turtle Association of Japan

(2018 年内に配信されたウミガメ速報を掲載しています。)

■うみがめ速報 18-1(1/10)

今年初産卵

国頭村 嘉陽さんより (1/6) 辺土名で産卵がありました。今までもアオウミガメの季節外れの産卵があったのでアオウミガメだと思って確認したら、足跡からも、卵径からもアカウミガメのようです。痕跡の状態から、昨夜に産卵したものと思われます。

琉球新報より (1/10) アカウミガメ産卵確認 専門家「1 月は極めてまれ」 卵保護へ注意呼び掛け 国頭・辺土名海岸

和歌山県 堺市立日高少年自然の家より (12/13) ウミガメの死体を発見しました。比較対象にありそうなものが無かったので見づらいとは思いますがメジャーを横に置いて撮影しました。拡大していただくとメモリが見えると思います。多分、体長が約 110cm (尾の部分を除く)、甲羅だけで約 70cm だと思います。何枚か写真を撮ったので同封します。事務局より：写真にはアカウミガメが写っていました。日高町役場が埋設を行いました。

和歌山県 野田さまより (12/13) 12 月 09 日、和歌山県太地町においてビーチコーミング中に、ウミガメのデストランディング個体を発見いたしました。おそらくアオウミガメだと思います。発見位置：33.5933634, 135.9582322 腐敗程度：中度～高度腐敗 (喉、眼球、後脚付け根に鳥害) ひとまず、12 月 11 日に計測、DNA 用筋および表皮サンプル採取を実施いたしました。標識タグはついていませんでした。事務局より：写真にはアオウミガメが写っていました。

IRORIO ニュースより (12/13) 釣り糸が絡まったウミガメを優しく抱擁するアザラシハワイ・オロワルビーチ沖で野生のアザラシとウミガメがまるで親友のように寄り添うシーンを撮影した写真が、このほど公開された。

山口県 しものせき水族館より (12/17) 本日、近隣の中道さんという方からウミガメのストランディング情報をいただき、日中に職員 2 人で現場に向かい確認しています。以下情報を記入いたしますのでご確認お願いいたします。 場所：下関市伊崎町 2 丁目 21 番地 海岸 種類：アカウミガメ。性別：♀、直甲長 87.5cm、曲甲長 93.2cm、直甲幅 67.4cm、

曲甲幅 84.0cm、腹甲 68.0cm 左前肢爪 19mm、右前肢爪 21mm、尾長 100mm 現場では埋設できそうな場所が無かった為、計測・撮影後は現地に放置しています。日曜の為、市の水産課には後日連絡予定です。

山口県 しろのせき水族館より (12/19) 先日山口県長門市の定置網に乗船していたところ、アカウミガメの混獲がありました。甲長等の計測はざっくりですが、体重はマグロ用の重量計お借りできましたので計測しています。スケールと撮った写真も添付します。背甲の縁辺部には海藻が付着し、ワレカラ類などが見られました。個体は漁獲後、漁港にて計測、写真撮影を行い、漁港から放流しています。こちらの情報もご確認お願いいたします。場所：山口県長門市 榑黄波戸定置生産組合 種類：アカウミガメ 性別：♀？ タグ：無し。背甲長：約 70-80cm 体重：56kg

高知県 溝渕さまより (12/23) 12月21日にアオウミガメの漂着がありました。漂着して4,5日経っているでしょうか。黒潮町出口・甲長43cm、甲幅41釐。巻尺使用。外傷、タグ無し。埋葬しました。

千葉県 木村さまより (12/23) 今日、千葉県南房総市の千倉海岸に来たら、打ち上げられているウミガメがいました。測ったりはしていませんが見た感じの全体的な大きさは、1m位あったかと思えます。事務局より：いただいた写真にはアオウミガメが写っていました。

岩村さまより (12/25) この度、宮古島旅行中にウミガメの死骸(目立った外傷は無く、打ち上げられています。体長70~80cm程度)と遭遇しました。先ほど連絡したものです。場所は、砂山ビーチです。事務局より：いただいた写真にはアオウミガメが写っていました。

和歌山串本 芝崎さまより (12/26) 先週末12月22日(金)に、前回と同じ浜(上浦の浜)でウミガメの死骸2体を確認しました。写真の通りです。1, 2枚目と3, 4枚目がそれぞれ同じ個体です。事務局より：写真にはアオウミガメが2個体写っていました。

愛媛県 北灘漁協より (12/26) 本日タグ付きのウミガメが定置網に引っかかっていました。死んでから流されてきたようです。発見場所：愛媛県宇和島市津島町北灘付近 タグ：白 JP 88952 事務局より：2015年10月に小笠原父島から放流された個体でした。

石川県 のとじま水族館より (1/3) 本日、ウミガメ漂着情報がありました。場所：石川県羽咋郡白尾海岸 種：アオウミガメ状態：生存 体サイズ：甲長173cm 左前肢・右後肢欠損 かなり時間が経過

しており欠損部は完治している。

長崎県 長浜さまより (1/3) 長崎県の西海市崎戸町平島の海岸に赤ウミガメと思われる死骸が漂着していたので、写真を送付します。甲長は約90センチメートルでした。

■うみがめ速報 18-2(2/13)

青森県 浅虫水族館より (1/9) 本日、9日に青森県陸奥湾内の上北郡横浜町吹越の海岸でウミガメの漂着がありましたのでお知らせします。すでに死亡していたアオウミガメ♀、甲長80cm 甲幅60cm でした。発見場所 41°00'16.6"N 141°14'00.7"E、左前脚に金属タグ JP 58711 左後脚にプラスチックタグ JPN 78921、死体は後日横浜町が埋設処理をするようです。よろしければ放流した場所や時期をお教えいただければ助かります。どうぞよろしく願いいたします。事務局より：インコネルは2007年にウミガメ協議会海山基地に、プラスチックタグは2011年に須磨研究室に送ったものでした。

高知県 野村さまより (1/10) ウミガメの死骸を発見しました。2018.1.10 高知県南門市夜須しおやの浜のもうひとつ西にある浜。午前10時30分。事務局より：いただいた写真にはアカウミガメが写っていました。

福岡県 福津市地域振興部うみがめ課より (1/11) ウミガメの漂着がありましたので報告します。どうぞよろしく願いいたします。発見日時平成30年1月11日(木) 10時00分頃、発見現場福岡県福津市勝浦海岸状態 動きは悪かったが生存しており、一旦近隣にある福岡県立水産高校に運び込み、同日午後福岡市にある(株)海の中道海洋生態科学館(マリンワールド海の中道)へ移送発見者 福津市民、確認日時 平成30年1月11日(木) 10時30分頃、種アカウミガメ、標準直甲長 710mm、直甲幅 610mm、外観 タグ：なし 外傷：なしフジツボ：多数有、甲羅全体にコケ有

毎日新聞より (1/13) アカウミガメ 福津・勝浦海岸に漂着 衰弱、寒波の影響か福津市の勝浦海岸で11日、衰弱したアカウミガメが波際に打ち上げられているのを地元の住民が見つけた。生きたアカウミガメが見つかったのは、2016年夏に同市の福間海岸で産卵が確認されて以来で、カメは東区のマリンワールド海の中道に移送された。今後、マリンワールドが詳しく調べて対応を検討する。同課は「(漂着は)寒波の影響も考えられる。貴重な生物なので回復を見守りたい」としている。

長崎県 九十九島水族館より (2/3) カメ混獲個体にタグ付きがいたためお知らせいたします。アカウミガメ メス 1月26日平戸での混獲です。この

個体は計測後放流しております。(体重: 54k、直甲長 74cm 直甲幅 39cm、曲甲長 74.4cm、曲甲幅 69.4cm、腹甲長 55.2cm) 写真にも添付しておりますが、タグは2つです。もしどこからいつ放流されたものかわかったら教えていただくと嬉しいです。事務局より: 写真にはインコネル JP9548-A とプラスチック 7428 の標識が写っていました。徳島県美波町ウミガメ博物館カレッタさんが放流した個体でした。放流情報: 海部郡の大敷網に混獲したものをその日のうちに放流。混獲日 2016/12/18、SCL 675、MCL 655、SCW580、CCL 704、CCW685

神戸新聞より (2/3) 集え世界のウミガメマニア
神戸で18日シンポ世界中のウミガメ好き、集まれー。国内外のウミガメの研究者や愛好家ら「ウミガメマニア」が一堂に会する「国際ウミガメシンポジウム」が18日、神戸・ポートアイランドの神戸国際会議場を主会場に開幕する。国際ウミガメ学会と神戸市立須磨海浜水族園(同市須磨区)が共催し、日本では初の開催。期間中の23日まで、約350の発表が予定されている。シンポジウムは38回目で、約60カ国から約600人が集まる。世界的に絶滅が危惧されるウミガメ類の保護活動などを中心に議論が交わされる。

神戸新聞より (2/3) ウミガメ回復計画策定へ 繁殖関与の3国、今春にも絶滅が懸念される北太平洋のアカウミガメを守るため、産卵や成長の場となる日本、米国、メキシコが共同で回復計画の策定を進めていることが3日、分かった。民間非営利団体(NPO)や政府の専門家が作業中で、漁業による混獲回避の重要性や繁殖調査の促進などを盛り込む方針。今春にもまとまる見通しだ。

和歌山県 芝崎さまより先週2月4日(日)に串本町の浜でウミガメの死骸を2体確認しました。一枚目と二枚目が同じ個体で、3枚目が別のものです。ただ三枚目は、昨年12月22日にご報告した個体と同じかもしれません。(推測です。1月中も何度か同じ浜に行っており、その間は見かけていなかったのですが)事務局より: 写真にはアオウミガメが写っていました。

神奈川県 匿名の方より (2/10) 神奈川県三浦市にて海亀の死骸を見つけました。長浜、ソレイユの丘のしたあたりです。体長は甲羅の長さが80~90cmくらいかと思えます。事務局より: 写真にはアカウミガメが写っていました。

大阪府 貝塚市立自然遊学館より (2/10) 遅くなりましたが、大阪府貝塚市の二色の浜に漂着していたウミガメ死体の画像の提供を受けましたので、添付いたします。2017年9月5日発見とのことです。事務局より: 写真には白骨化したウミガメが写っていました。

■うみがめ速報 18-3(3/8)

沖縄県 嘉陽さまより (3/5) 前回と同じ砂浜で(辺土名から春原の間)、2回目のアカの産卵がありました。前回から約2月たっています。痕跡から、昨日3/4に産卵したと思われま。

匿名の方より (2/13) 神奈川県三浦市にて海亀の死骸を見つけました。長浜、ソレイユの丘のしたあたりです。体長は甲羅の長さが80~90cmくらいかと思えます。

和歌山県 串本海中公園センターより (2/14) 2018/2/8に串本在住の方よりいただいたストラディング情報の確認に行っていました。

2018/2/11 串本町上浦の浜にてメールにありました死亡個体2体を発見。①アオウミガメ CL45.4cm、CW36.9cm 標識無し②アオウミガメ CL約45cm。ほぼ皮と骨のみ また、これ以外にもう一頭死亡漂着しておりました。③アオウミガメ (♂) CL77.7cm CW59.3 標識無し おそらく死後間もない状態 頭部と背甲の一部に損傷 計測後砂浜に埋葬処理

神戸新聞より (2/20) 世界60カ国、約600人のウミガメ研究者や愛好家らが集う「第38回国際ウミガメシンポジウム」のメインイベントが20日午前、神戸・ポートアイランドの神戸国際会議場を主会場に開幕した。国際ウミガメ学会と神戸市立須磨海浜水族園(同市須磨区)の共催で、日本では初めての開催。この日はまず、昔話「浦島太郎」のモデル・浦嶋子(うらのしまこ)を祭る浦嶋神社(京都府)がシンポの成功を祈願。続いて、ウミガメ博士として知られる岡山理科大の亀崎直樹教授=同水族園前園長=が登壇し、「日本人とウミガメとの歴史的関係」をテーマに講演した。亀崎教授は、食用などとして捕獲しつつバランスを保ってきたウミガメと日本人の関係が「経済成長による乱獲などで崩れてしまった」と指摘。一方、その後の過剰な保護で他の生態系に影響が現れていることにも触れ、「生態系の変化を常に理解し、適応する必要がある」と話した。シンポは23日まで。世界的に絶滅が危惧されるウミガメ類の保護や、その後の関わりなどについて議論を深める。

紀伊民放より (2/21) 保全と利用で議論 神戸で国際ウミガメシンポ第38回国際ウミガメシンポジウム(国際ウミガメ学会、須磨海浜水族園共催)が20日、神戸市の神戸国際会議場で開会した。和歌山県みなべ町千里の浜で調査保全活動に長年関わる松沢慶将・国際ウミガメ学会会長は「保全の目標は何なのか、考える責任がある」と問題提起。保全の一方で、古くからウミガメを利用してきた地域もあり、そうした伝統や文化的側面を含め、今後も議論を継続していくことを確認し合った。

徳島新聞より (2/25) ウミガメ生態研究発祥の地と

される美波町で24日、30年前に同町内で開かれた「日和佐海亀国際会議88」を記念する式典が開かれた。神戸市で行われた「国際ウミガメシンポジウム」(国際ウミガメ学会など主催)の行事の一環。式典には、神戸市のシンポジウムに出席した海外の研究者ら約40人のほか、地元住民も参加した。長年ウミガメの研究に携わってきた日和佐中の元教諭近藤康男さん(90)(阿南市)が、国際ウミガメ学会から活動の功績をたたえられ、表彰を受けた。近藤さんは「ウミガメの生態研究がこんなに学問的価値があるとは思わなかった」などとこれまでの研究を振り返った。海外の研究者らは同町の「日和佐うみがめ博物館・カレッタ」や大浜海岸も見学。25日には、30年前の会議に出席した米国のジョージ・バラズ博士が「ハワイのウミガメの減少と回復」と題して講演するなど専門家が研究成果を発表する。午前9時開場。入場無料。

和歌山県 環境省田辺自然保護官事務所より
(2/26) アオウミガメの死体漂着がありましたので、ご報告します。体サイズ：SCL54cm/ SCW42cm/ CCL60cm/ CCW55cm。

新潟県 匿名のかたより (2/27) 2/16-17にかけて海が荒れたあと、友人から浜にウミガメの死骸があがっているときき、とてもめずらしいことなので見に行きました。発見日時：2018/2/23(20日には上がっていたらしい) 場所：新潟市西区越前浜の浜辺に打ち上げられていた大きさ：甲長見た目で65cmくらい タグ：なし 種：アオウミガメ(ネットで調べました)

徳島県 匿名の方より (3/2) すでに他の方が報告されているかも知れませんがウミガメの死骸を発見しました。発見日時：2018/3/2 15時頃
発見場所：徳島県海部郡海陽町大里海岸 状況：海岸を散歩中に、浜辺にうちあがっているのを発見。遺骸が痛ましくて、2mくらいまでしか近寄れなかった。大きさは：見た目 甲長50~70cm故郷の慣れ親しんだ浜で、ウミガメの死んだ姿を発見することになって、とても残念です。子供の頃には、この浜で、ウミガメの産卵や、可愛い子ガメ達が孵化して海に帰るのを見たこともあります。

産経新聞より (3/2) 国内最大の産卵地、屋久島のウミガメ保護団体が解散へ担い手確保できず...三十余年の歴史に幕国内最大のウミガメ産卵地として知られる鹿児島県の屋久島で、約30年にわたり保護や調査を続けてきたNPO法人「屋久島うみがめ館」が2日、12月末で解散すると発表した。担い手が確保できず、活動を継続できないと判断した。うみがめ館は、代表の大牟田一美(おおむた・かずよし)さん(67)=屋久島町=が昭和60年に前身団体を立ち上げ、生態調査を始めた。平成5年、屋久島が世界自然遺産に登録されると観光客が増え、ウミガメの産卵場が踏み荒らされるといった問題が深

刻化。産卵・孵化(ふか)が活発になる5月から9月にかけて、卵を人に踏まれない場所に移して守り、個体計測など調査を続けてきた。これまでに国内外から千人以上のボランティアが参加した。しかし、近年はスタッフの退職が相次ぎ、大牟田さんも体調を崩して活動が難しくなり、1日に開いた臨時総会で解散を決議した。大牟田さんは2日、鹿児島県庁で記者会見し「残念だ。浜が荒れて産卵率が低下し、将来、ウミガメの減少につながることを懸念される。行政が主体となって活動を続けてほしい」と訴えた。環境省屋久島自然保護官事務所は「ウミガメの保護に多大な貢献をされてきた。簡単に引き継げるものではないが、県や町と連携して今後の取り組みについて検討したい」としている。

■うみがめ速報 18-4(4/20)

高知県 室戸基地より (3/14) 昨日、室戸市新村にウミガメの死体があると連絡を受けて調査にいきました。[漂着個体情報]日にち：2018年3月13日、場所：高知県室戸市元甲新村遊歩道のちかくの海岸
種類：アカウミガメ、状態：死亡、体サイズ：標準直甲長804mm、最小直甲長795mm 標準直甲幅687mm 処置：体サイズ計測と撮影。砂利で埋めることができず、大きな岩が複数あり海まで運ぶことができなかったので、個体は放置。情報提供者：椎名住民

沖縄県 平岡さまより (3/24) 3/24に北部の伊部浜で見つけた使用済みシャンボタグ(JPN53561)です。番号の照合をお願いしてもいいでしょうか？ 事務局より：標識は2006年12月24日に鹿児島県野間池の定置網にて混獲後放流された個体でした。種：アオウミガメ SCL41.6cm 標識J53561, J53560

沖縄県 匿名の方より (3/27) 本日、旅行で来た古宇利島でウミガメの死体を見つけました。ウミガメは傷み始めている様子でした。発見場所：沖縄県古宇利島の漁港らしきところ、発見状況：岸壁にプカプカしている所を発見、大きさは：見た目で甲長1mくらい 事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

兵庫県 畑中さまより (4/1) ウミガメの死体が和歌山県御坊市下楠井漁港に隣接する浜に打ち上げられていました。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

静岡県 匿名の方より (4/2) 本日、ウミガメの死体が波打ち際にあがっていました。発見場所：静岡県伊東市宇佐美海岸、大きさは：見た目で、全体で120cmくらい、甲長で100cmくらい 事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

和歌山県 那智勝浦町 宇久井漁協より (4/2) 本

日大型定置網に入ったウミガメに標識がついていました。標識番号：JPN13720 処置：生きていたので海上ですぐに放流（大きさ等の計測は無し）事務局より：今年の1-3月の間に鹿児島県野間池の定置網に混獲し、放流された個体でした。

西日本新聞より(4/3)保護ウミガメ、夏には海へ
マリンワールド 福津に漂着、順調に回復[福岡県]福津市の海岸で1月、衰弱した状態で発見、保護されたウミガメが「マリンワールド海の中道」(福岡市東区)で順調に回復している。担当者は「この調子で回復すれば、水温が上がる夏に自然の海に帰せるかもしれない」と期待に胸を膨らませている。

大分県 成重さまより(4/4)4/1に、大分県豊後高田市白野磯の港付近にウミガメの死骸が漂着していましたので連絡します。添付写真も送ります、写真横のペットボトルは500mlです本日確認(2018.4.4)しましたら、まだ流されていませんでした。何かの資料に役立ててください。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

千葉県立中央博物館分館海の博物館より(4/7)本日以下のとおりアオウミガメの衰弱個体の漂着がありました。衰弱著しい状態であったこと、当館が生体の特別採捕許可を得てないことから、鴨川シーワールドに保護を依頼し、先ほど当該固体を移送しました。発見日：2018年4月7日 発見者：勝浦海中公園センター職員 発見場所：千葉県勝浦市吉尾海の博物館前の砂浜 種名：アオウミガメ
SCL:391mm SCW:326mm 発見時水温：17℃

日本定置漁業協会より(4/9)鹿児島県かいぬい漁協よりタグ付きの海亀が刺し網に掛かっていたとのファックスがありましたので、送付します。日付：2018/4/9 場所：鹿児島県 開聞岳周辺漁場瀬物刺網 状況：ウミガメ2頭、内一頭にタグ 縦1m、横70cmぐらい JPN13766 事務局より：2017.12.28に鹿児島県野間池の定置網に混獲し、放流された個体でした。種：アオウミガメ 標識番号：13765,13766 大きさ：SCL72.1cm, MCL72cm, SCW57.1cm, CCL75cm, CCW66.3cm

熊本県 天草市 吉崎さまより(4/11)4/9熊本県天草市牛深町の茂串白浜の砂浜の手前の海岸にウミガメの死体が漂着していました。連絡者：天草市役所牛深支所、発見者：市民、状態：ウミガメの体の後部の腐敗化が進んでいる。甲長約70cm。アオウミガメ。 処置：埋設

●事務局よりおしらせ。「近藤康男先生著作の『アカウミガメ』和英併記版が完成しました!!」ウミガメ界レジェンドの一人である近藤康男さん。1950年、教員を務めていた徳島県日和佐中学校で生徒と一緒にウミガメの研究を始め、ウミガメ保護活動の礎を築いた方です。その活動は1968年に著書『アカウ

ミガメ』にまとめられています。このたび『アカウミガメ』の和英併記版が発刊されました。『アカウミガメ』は当会グッズショップでも取り扱いしております。是非お手元に1冊どうぞ。

■うみがめ速報 18-5(7/19)

奄美海洋展示館より(4/13)4/13早朝、奄美市大浜海岸でアオウミガメ1頭のストランディングがありました。1歳前後とみられ、少し腐敗がすすんでいました。事務局より：お送りいただいた写真より甲長約15cmの子ガメでした。

千葉県 安曾さまより(5/5)銚子市西明浦の海岸にアカウミガメの成体が打ちあがっているのを見つけました。事務局より：お送りいただいた写真より甲長約80cmのアカウミガメが写っていました。

春野の自然を守る会 熊沢さまより(5/5)高知県春野町の海岸でアカウミガメの上陸産卵の連絡をいただきました。事務局より：高知県での初産卵でした。

千葉県 匿名の方より(5/6)千葉県館山の沖ノ島の海岸を散歩中、2匹のウミガメの死骸を発見しました。びっくりしてネットで検索して調べた所、死骸を発見した時は連絡した方が良いとの記事を見つけ、連絡した次第です。2匹とも1メートルは越えており、1匹だけ写真を撮ったので添付致します。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

愛媛県 上島町産業振興課より(5/14)ウミガメの漂着がありましたので知らせします。発見日時：2018/5/14、発見場所：愛媛県上島(かみじま)町弓削(ゆげ)上弓削(かみゆげ)地区の砂浜、発見者：地元住民が見つ、役場に通報し役所が調査した、タグ：なし、大きさ：頭のさきから後ヒレまで130cmほど、重さ：75kg、状態：目玉はなかったが、まだわりときれい、処置：焼却処分場へ事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

東愛知新聞より(5/15)豊橋市小島町の太平洋岸・表浜海岸で13日、今年度初めてアカウミガメの産卵があった。市によると、過去20年で最も早い。産卵は9月まで続く見通し。同市アカウミガメ実態調査員が13日午前5時ごろ、砂浜に残るウミガメの足跡を発見。周囲を確認するも卵は見つからず、翌日、再度確認すると、海から約18m離れた砂浜に埋まっているピンポン玉ほどの大きさの卵を見つけた。初産卵は昨年より2日、平年より11日早い。卵は60日ほどでふ化し、子ガメたちは大海原へと旅立つ。

下関市立しものせき水族館 海響館より(5/19)下

関市内でウミガメの死亡漂流があったため報告いたします。種類：アオウミガメ（♀）、甲長：約1m、状態：死亡、場所：下関市大和町、対応：一般の方から連絡があり、現地確認を行いました、引き上げ困難であり、関門航路に近く船舶の運航安全のために海上保安署に連絡を行い、現地に放置。

下関市立しものせき水族館 海響館より（5/22）先日アオウミガメの死亡漂流についてご連絡しましたが、その翌日におそらく同じ個体と思われるウミガメの漂流情報がありました。今回は船の停泊している湾内にあり、なんとか引き上げることが出来たので、少し情報を追加いたします。種類：アオウミガメ（♀）、直甲長：90.0cm、曲甲長：93.8cm、直甲幅：67.4cm、曲甲幅：89.6cm、体重：計測無、タグNo.100789。首や後肢、尾部などにFibropapillomaが見られました。事務局より：2015年11月に高知県室戸市椎名の定置網に混獲し、放流された個体でした。

千葉県立中央博物館分館海の博物館より（5/31）ウミガメの死亡個体の漂着がありましたのでお知らせします。発見日：5/31、発見者：付近にいた小学生、発見場所：千葉県勝浦市鶴原海水浴場先、種名：アオウミガメ、SCL：461mm、SCW：379mm、タグ等の個体識別情報なし。

兵庫県 西野さまより（6/1）兵庫県南あわじ市土生の定置網にタグのついたアカウミガメが混獲されました。標識：Pタグ101846。事務局より：今年4月に高知県室戸市椎名の定置網に混獲し、放流された個体でした。

千葉県 匿名の方より（6/1）漂着情報を頂きました。発見日：6/1、場所：千葉県南房総市千倉（ちくら）海岸、発見状況：波打ち際から10mくらい上がったところ、タグを確認してみたが無いようだ、大きさ：全体約90cm 事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

香川県 室本漁港より（6/4）標識をつけたアカウミガメの再捕の連絡をうけました。港近くをふらふらと泳いでいたところを引き上げ、背中の中を取ってから放流したとのことでした。甲長：約70cm（目測）、甲幅：約60cm（目測）標識：JP0705/JP9567 事務局より：2017年6月に日和佐沖で標識放流された個体で、その後、翌月の7月に兵庫県神戸市で再発見された個体でした。

下関市立しものせき水族館 海響館より（6/7）一般の方より連絡をいただき、ウミガメの漂着対応いたしました。種類：アカウミガメ、場所：山口県下関市彦島西山町海岸、性別：メス？、CCL：820mm、MCL：808mm、SCL：858mm、CCW：610mm、SCW：784mm、BW：不明、右前肢爪：18mm

三重大学ウミガメ・スナメリ調査・保全サークル「かめっぷり」より（6/7）標識個体のストランディング情報をいただきました。発見場所：三重県津市香良洲町香良洲海岸、発見日：2018年6月7日、SCL：924mm、CW：660mm、腐敗状況：外見は比較的きれい、体内にガス発生、フジツボ多数付着、標識：インコネル65692 事務局より：2014年6月に徳島県鞆浦漁港に混獲され、放流されたアカウミガメでした。

大分県 漁師さんより（6/8）標識をつけたウミガメの混獲連絡をいただきました。場所：大分県大分市小黒、標識：JPN101599 左後肢事務局より：2017年7月に高知県室戸市三津の定置網に混獲し、放流された個体でした。

宮城県 東部地方振興事務所水産漁港部より（6/13）宮城県石巻市にある月浦地区の小型定置網にタグ付きのウミガメが入網しました。標識は左前ひれJPN97579、右前ひれJP4990-A、左後ひれJP4991-A、右後ひれJPN97580、生きていたため写真を撮った上で放流。事務局より：6/9に宮城県石巻市狐崎浜の定置網で混獲され、翌日同市の長浜海岸から標識放流されたアカウミガメでした。

大分県 匿名の方より（6/17）大分県別府市小人が浜公園の砂浜（砂浜といっても小さな砂浜です）でウミガメの漂着がありました。海を正面にして、公園のすぐ左側の砂浜です。標識：黄色いタグJPN101856あり。事務局より：対応していただいたおおい環境保全フォーラムさんから、漂着個体はメスのアカウミガメで、直甲長：792mm、直甲幅：644mmと報告をいただきました。今年の5月に高知県室戸市高岡の定置網に混獲死、放流された個体でした。

兵庫県淡路島 匿名の方より（6/17）兵庫県淡路島の平林海水浴場でウミガメの漂着がありました。タグは見受けられず。事務局より：お送りいただいた写真より甲長約80cmのアカウミガメでした。

むろと廃校水族館より（6/26）東洋町役場の方から漂着情報の連絡があり、調査に行きました。[漂着情報]調査日：2018年6月26日、場所：生見海岸（高知県東洋町）、種類：アカウミガメ、大きさ：SCL83.4cm、MCL80.4cm、SCW61.8cm、タグ：なし、処置：体サイズ計測・撮影後、浜に埋設。

むろと廃校水族館より（6/27）室戸市三津の定置網でアカウミガメの再捕がありました。大きさ：SCL75.7cm、MCL74.7cm、CCL80.7cm、SCW63.5cm、CCW78.4cm、標識：MD-90（アメリカ海洋大気局の金属タグ）事務局より：標識をつけた海外の研究者に照会したところ、2009年7月25日にメキシコ沖で捕獲、放流された野生の雌のアカウミガメで、放流時よりも甲長が約30cm成長していました。野生

のアカウミガメが太平洋を横断したことが確認されたのは世界で2例目。

徳島県阿南市より(6/28)徳島県阿南市の北の脇海岸にてアカウミガメの上陸及び産卵が確認されました。事務局より：徳島県での初産卵でした。

神戸市立須磨海浜水族園より(6/30)昨日淡路市役所よりウミガメが漂着しているとの連絡があり、本日調査に行ってきましたので報告いたします。種：アカウミガメ、性別：オス(成体：尾部顕著に伸長)、発見日：2018年6月29日、調査日：同30日、状況：死亡漂着 腐敗・膨満、場所：兵庫県淡路市釜口漁港の北東500mのゴロタ石の海岸、サイズ：

SCL88.5cm、MCL86.6cm、SCW65.5cm、処置：市→県→業者による処理

■うみがめ速報 18-6(8/10)

大阪府 鶴野様より(7/2)淡路島で見つけたウミガメの画像を送ります。場所は、由良から西南の、立川水仙郷の下の川の、西南の河口付近です。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

三重県 紀宝町ウミガメ公園 岡崎より(7/3)本日、漂着情報の連絡があり、調査に行きました。[漂着個体]発見日：2018年7月3日、場所：三重県南牟婁郡御浜町阿田和(かまどや前の浜)、種類：アオウミガメ、状態：死亡、体サイズ：標準直甲長423mm、最小直甲長421mm、標準直甲幅373mm、処置：体サイズ計測後、浜に埋設、情報提供者：御浜町住民が紀宝町役場へ通報

三重県 紀宝町ウミガメ公園 岡崎より(7/4)本日、漂着情報の連絡があり、調査に行きました。[漂着個体]発見日：2018年7月4日、場所：大泊海水浴場(三重県熊野市大泊)、種類：アカウミガメ、状態：死亡、体サイズ：標準直甲長741mm、最小直甲長729mm、標準直甲幅603mm、処置：体サイズ計測後、浜に埋設、情報提供者：三重県熊野建設事務所管理課 山崎様、大泊の調査者 若林様

高知県 溝渕様より(7/5)高知県以布利漁港内で標識をつけたアオウミガメが釣り上げられたと連絡がありました。標識は屋久島からのもので左前A0513 右前A0514、体サイズは甲長32.8cm・甲幅28.4cm。事務局より：屋久島うみがめ館さんに問い合わせたところ、かごしま水族館で約1年間飼育後、2017年9月に放流された個体であることがわかりました。高知新聞でも記事になっています。

千葉県 匿名の方より(7/8)7/8の早朝6時半頃、ロッテスタジアム近くの堤防(立ち入りが許可されている場所)で釣りをしている際に、ウミガメを釣り上

げてしまった。大きさは全体で70~80cmぐらい、急いではずして、海に返したところ、元気に泳いでいった。

徳島新聞より(7/9)アカウミガメの産卵地・美波町をPRする本年度の「乙姫大使」と「浦島大使」が決まり、8日に町役場で委嘱式があった。3人の大使は1年間、町内のイベントなどで町の魅力を観光客に発信する。影治信良町長から委嘱状を受け取った後、3人は乙姫と浦島太郎の衣装に着替え、役場近くの日和佐うみがめ博物館カレッタで記念撮影。14日の日和佐うみがめまつりに出演する予定で、3人は「生まれ育った町に貢献できるよう頑張りたい」と抱負を述べた。

外房経済新聞より(7/10)例年アカウミガメが上陸する御宿海岸で7月4日、今年初めての産卵が確認された。毎朝海岸のゴミ拾いをしながら散歩をしている同町の住人が4日の早朝、産卵上陸を確認し、同町役場などに連絡した。研修を受けた同町役場の職員が駆け付け、波の影響が少ない高めの位置に産卵したため安全だと判断し、移植はせずそのまま見守ることを決めた。御宿町の海岸で有志が集まり自主的にパトロールを行っている「御宿うみがめパトロール隊」のメンバーは「私たちの考えるウミガメの保護活動は、人工的に子ガメをふ化させ放流するといったことではなく、ウミガメの産卵地である御宿海岸を守っていくこと。ウミガメが産卵に来る美しい白い砂浜は、御宿町の誇りであり財産。そのためにウミガメの上陸痕を調査し、『自然』と共存できる町づくりに生かせればと思っている」と話す。「今年もウミガメの上陸産卵があり安心した。『ウミガメにこの御宿海岸のことを教えてもらう』という謙虚な気持ちで調査し、見守っていききたい」とも。

宮城県 釣り人の方より(7/13)7/11の13時頃、宮城県石巻市弁天島付近の防波堤横の砂利浜で、漂着したウミガメを見つけたと連絡がありました。タグ：みあたらない、大きさ：甲長で60センチ事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

宮城県 匿名の方より(7/13)宮城県宮城郡七ヶ浜の松ヶ浜の浜辺にて、ウミガメの死体を発見しました。頭部は白骨化、他の部分は皮膚等が残り腐敗分解されつつあり、口が尖っています。また、同じ浜で鳥とは違うような卵の殻がありました。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメと思われるカメが写っていました。

神奈川県 匿名の方より(7/14)由比ヶ浜4丁目の信号機の目の前の海岸付近でウミガメが漂着していると連絡がありました。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

宮城県 仙台城南高校自然科学部より(7/14)

2017/7/17 宮城県荒浜、アカウミガメ、漂着死亡、JB7901. 仙台城南高校自然科学部が部活動中に発見。東大佐藤研に問い合わせたが、手が空いているものがおらず、調査はできず。このため高校生らが埋設処理した。標識は、北大の清水先生にお渡ししたのだった。放流日は2017/9/17、定置網の混獲個体。朝日新聞より(7/17)今年1月、福津市の海岸に漂着したアカウミガメが元気を取り戻し、「海の日」の16日、同市の白石浜海岸で海に帰された。地元の子供ら200人が見送るなか、悠然と泳いで行った。漂着したのは今年1月11日朝。地元の人が見つけた。市うみがめ課職員らが福岡市の水族館「マリンワールド海の中道」に運んだ。寒波の影響で体温が低下していて、保護したマリンワールドは「助かったのは運がよかった」という。マリンワールドによると、保護された時には45キロだった体重も52キロに増えた。甲羅にあった傷も癒え、えさもよく食べており、放流しても大丈夫と判断したという。

鹿児島県 漁師の方より(7/21)7/21朝、鹿児島県の漁師の方からウミガメの再捕の連絡がありました。ウミガメの情報は下記の通りです。発見日：7/21、発見場所：鹿児島県肝付町の定置網、種類：アオウミガメ、生死：生、サイズ：計測はしていない、標識：JPN7184 JPN7183、状況：タグの確認後放流。事務局より：2015年9月に鹿児島県南さつま市の定置網に混獲し、放流された個体でした。

三重県 紀宝町ウミガメ公園 岡崎より(7/21)7/21の夜、ウミガメ保護監視員、ボランティアの方々と紀宝町井田海岸をパトロール中、今年初の上陸跡を発見しました。上陸場所が2年前の産卵場所と近い為、翌日調査をしたところ、産卵を確認しました。2016年の7月以来、2年ぶりの産卵です。

宮城県 匿名の方より(7/27)本日、砂浜を歩いていたところ、ウミガメの死骸を見つけたのでメール致しました。日時は7月27日14時頃、仙台空港近くのゆりあげビーチにてウミガメの死骸を2匹見つけました。1匹は60?100cmの間くらいの大きさで、もう1匹は30?50cm位だと思います。ウミガメの画像を色々見たのですが、多分アカウミガメだと思います。

東京大学大気海洋研究所 福岡様より(7/27)岩手県宮古市の定置網で標識付きのウミガメが混獲されたとの情報提供がありました(種不明、混獲時生存→その場で放流)。標識番号が101464事務局より：2017年1月に高知県室戸市三津の定置網に混獲し、放流されたアカウミガメでした。

鹿児島県 野間池 宮内様より(7/30)アオウミガメの再捕情報をいただきました。捕獲日：2018/7/26、タグ：64198、64199、直甲長：65.5 cm この個体は2009年に同じく野間池で混獲し放流し

た個体で、当時計測した際の直甲長：42.5 cm 9年ぶりの再会となりました。

■うみがめ速報 18-7(9/20)

神奈川県 皆嶋様より(8/1)今朝、海亀の死骸が砂浜に打ち上げられていましたので、ご連絡させて頂きました。場所は、神奈川県藤沢市の鵠沼海岸(海水浴場)です。事務局より：お送りいただいた写真には甲長80 cmほどのアカウミガメが写っていました。

高知大学 かめイズムより(8/1)7月28日に私たち同好会の活動地である高知県芸西村琴が浜でアオウミガメの死体と思われるストランディングがありましたので、情報を送らせていただきます。発見場所：高知県芸西村琴が浜)、大きさ：腹側を上にした状態でかなり腐敗が進んでいたため一部のみ測定。全長(下あごから尾の先まで):984 mm、甲幅(腹側から計測):555 mm、腹甲長:601 mm

毎日新聞より(8/3)本州最大のアカウミガメの産卵地で知られるみなべ町山内の「千里の浜」で7月、ウミガメについて学ぶ小学生向け講座「よしくまアドベンチャー in ウミガメ調査隊になろう」が開かれた。産卵観察に加え、砂浜のパトロールや卵の保護活動の体験も盛り込んだ。環境省が主催、町教委が共催した。日本ウミガメ協議会(大阪府枚方市)の松沢慶将会長(49)が講師を務め、参加した小学生12人は7月7、13、16日の計3日間で、ウミガメの種類や生態、保護活動について学んだ。13日は午後8時から松沢会長の案内でパトロールし、アカウミガメの足跡を探した。ウミガメは光を嫌うために懐中電灯をつけずに暗闇の中で目を凝らし、午後9時ごろ、上陸している姿を確認した。

北海道 ひだか漁業協同組合より(8/6)タグ付きカメの情報が入りました。場所：北海道日高郡新日高町 東静内、発見日時：2018/8/6 5:00頃、タグ：ジャンボ青 97980、97979、大きさ：甲長61cm、重さ31kg事務局より：2018年7月に石川県志賀町から放流された個体でした。

青森県農林水産部水産局水産振興課(8/7)8月6日午前11時頃に打ちあがったウミガメの情報提供がありました。発見場所は青森県東通村の白糖漁港の脇のあたりとのこと。7月25日～26日に行った海浜清掃時には無かったとのことなので最近打ち上がったものと思われます。事務局より：お送りいただいた写真には甲長70 cmほどのアカウミガメが写っていました。

鳥取県県土整備部鳥取港湾事務所より(8/7)当事務所の管轄でウミガメの死骸が漂着しました。入手した画像から、大きさは幅約90cm、長さ約1m20cm

と思われます。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

愛知県 大久保様より(8/7)お電話にてウミガメの漂着連絡をいただきました。発見日：2018年8月7日、場所：愛知県田原市赤羽根太平洋ロングビーチ、状態：死亡漂着、目立った外傷なし、腐敗臭なし、標識：なし、備考：背中にカメフジ事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

北海道 竹田様より(8/11)お電話にてウミガメの漂着連絡をいただきました。発見場所：北海道八雲町の漁港付近、発見日時：2018.8.11 17:00頃、種類：アカウミガメ、甲長：不明、標識：タグなし、処理：八雲町役場の水産課が移動後埋葬

青森県 成瀬様より(8/13)発見日時：平成30年8月13日15時頃、発見場所：青森県三沢市淋代海岸、状況：死亡し若干腐敗、標識：なし事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

岩手県 大下様より(8/13)お電話にてウミガメの漂着連絡をいただきました。場所：岩手県九戸郡洋野町種市の海岸(北に1キロくらいの砂浜)、状況：死亡漂着、腐敗し一部、骨が見える。目立った外傷はなく背甲綺麗。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

神奈川県 石井様より(8/13)タグ付きウミガメの死骸漂着がありましたので、ご報告いたします。神奈川県三浦市南下浦町松輪、高磯、アオウミガメ、SCLmin710mm、SCW598mm、左前肢青プラスチックJP97434、左後肢インコネルJP4850A、右後肢青プラスチックJP9743x 事務局より：2014年11月に東京都御蔵島から放流された個体でした。

青森県 匿名の方より(8/15)お電話にてウミガメの漂着情報をいただきました。日付：2018年8月15日、場所：青森県八戸市南浜、状況：海岸死亡漂着。腐敗して虫がついている。においもあるが、目立った外傷はない。頭を入れて全長1mくらい。

神奈川県 高橋様(8/19)カヤックで釣りをしていたら前方から標識が付いているウミガメが近づいてきました。特に逃げる素振りも見せず落ち着いた様子でした。どこで放流された個体か分かれば教えてください。日時：2018/8/19 8:50、場所：神奈川県三浦市、標識：JP0746 事務局より：2018年6月に徳島県日和佐沖から放流された個体でした。

京都大学 西澤様より(8/20)今年1月に宮崎の串間市の定置網で、タグ付きカメの混獲があったようだと研究室卒業生から連絡をいただきました。タグ情報：青色プラタグ・JPN13757 事務局より：2017年12月に鹿児島県南さつま市の定置網に混獲し、放流されたアオウミガメでした。

青森県階上町 町民生活課より(8/20)お電話でも御連絡いただきましたが、当町で回収したウミガメの死骸について御報告します。場所：青森県階上町大字道仏字大蛇 大蛇漁港、大きさ：70cmくらい、種類：恐らくアカウミガメと思われます。

長野県 河崎様より(8/20)茨城県ひたちなか市の友人からストランディング情報です。甲長は目測で60cm、砂に埋まってひっくり返った状態です。掘り出したりしていないそうなので、感覚的な大きさの情報だけです。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

高知県 溝渕様より(8/21)大岐浜にアカが打ち上げられていました。甲長77cm、甲幅77cmと、巻尺ですが同じでした。タグ無し。目立った外傷は無し。平野浜で見たカメさんに似ていましたが、平野の方は甲長88cm、甲幅cmでしたが、動かれて甲幅の端っこまで手が回りませんでした。したがって、甲幅は後2,3cm長くなりそうでした。

宮城県 石澤様より(8/26)昨日ウミガメの死体が漂着していたのでご連絡致しました。場所は宮城県宮城郡七ヶ浜町にある菖蒲田浜です。なにか研究の材料になればと思い連絡しました。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

愛知県 小澤様より(8/28)ウミガメの死体を発見したので、こちらに連絡します。発見日時：2018年8月28日AM2時頃、場所：愛知県豊橋市小松原の海岸事務局より：お送りいただいた写真には白骨化したウミガメが写っており、種は不明でした。

■うみがめ速報 18-8(10/4)

千葉県 大関様より(9/3)15年ほど浜を歩いて漂着物の観察を趣味にしております。先日、6月28日に千葉県の富津岬(下洲海岸)にて、ウミガメの死体を2体見たのですが、後にこのようなウミガメの研究をされている方々がいらっしやることを知り、ご連絡をさせていただきました。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

長野県 川崎様より(9/5)9/5にアカウミガメのストランディングを見つけたと連絡がありましたのでご報告いたします。場所：宮城県東松島市宮戸島の田ノ尻の浜。メジャーなどなかったので、指で計測して曲甲長約75cm。四肢に標識などは無いそうです。尾は短いのがあるとのこと。

下関市立しものせき水族館 海響館より(9/5)定置網の漁師さんからアオウミガメの入網情報をいただきましたのでご連絡いたします。元気だった為、写真を撮影後、放流。場所：下松市笠戸島白浜海水

浴場から、火振岬方面へ、2 kmくらいの定置網。甲長：60 cmくらい。体重：30 kgくらい。備考：今年は1匹目、昨年は、2匹（大分県のタグがついていました）入網。

青森県 成瀬様より (9/13) 本日、ビーチコーミングの際、6体の漂着したウミガメを発見したので報告いたします。いずれも腐敗が進んでいる状態でした。

北海道 柴田様より (9/16) 北海道苫小牧市真砂町にウミガメの死体と思われるものが打ち上げられていましたのでお送りします。事務局より：写真にはウミガメが写っていましたが、腐敗が進み種は不明でした。

北海道 匿名の方より (9/17) ウミガメの死体を2匹見つけましたので連絡させていただきます。写真の1枚目と2枚目のウミガメはそれぞれ別の個体です1匹目を見つけたあと、2～30mほど離れたところで2匹目を見つけました。発見日時：9/17 (月) 15時30分頃、場所：北海道室蘭市イタンキ浜、特徴：どちらも目立った外傷はありませんでした、腐敗している様子もあまり見られませんでした事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

富山県中央植物園 東様より (9/20) お電話ウミガメの漂着情報をいただきました。場所：富山県氷見

市小境海岸、GPS：緯度 36.54.58.56 経度 137.1.33.75、時刻：2018.9.19 AM6:54、発見状況：小境海岸をドローンで調査中、波打ち際で漂着死体を発見、ドローンを使用した調査中だったので、発見個体の写真が撮影してあります。事務局より：お送りいただいた写真よりアオウミガメでした。

京都府農林水産技術センターより (9/21) 本日、京都府の大型定置網に標識の付いたウミガメが入網し、漁業者により速やかに放流されましたので報告します。日時：2018.9.21 早朝、場所：京都府与謝郡伊根町沖水深50m付近、漁具：大型定置網、標識：JPN 17124 事務局より：2018年8月に鹿児島県南さつま市から放流された個体でした。

北海道 匿名の方より (9/25) 海岸にてウミガメの死体を発見したのですが、その後気になりこちらのサイトを知りました。発見場所は北海道の礼文華(れぶんげ)海浜公園のキャンプ場です。事務局より：お送りいただいた写真よりアカウミガメでした。

富山県 新湊漁協より (9/27) お電話にてウミガメの再捕連絡をいただきました。発見日時：2018/9/27 朝、状況：新湊(しんみなと)漁協管轄の定置網に混獲しているのを漁師が発見、タグ：黄 JPN79912、カメからとりはずし、カメは海にかえす。甲幅：見ただ目で40～50 cm事務局より：2018年8月に新潟県新潟市から放流された個体でした。

うみがめニュースレターに投稿される方へ

本誌はウミガメに関する国内唯一の総合情報誌として、関連するあらゆる情報を取扱い掲載しています。記事は投稿を原則として、生物学的知見はもちろんのこと、うみがめに関わる民俗、保護、論評や意見などの他に、英文誌に掲載された論文の和訳なども含みます。

投稿原稿は大きく2種類、

査読なしの「報告論文・観察記録・エッセイ・会議参加報告・論文紹介など」と
査読ありの「原著論文」です。

査読なしの原稿は形式を特に定めるものではなく、下の投稿規程に沿う必要もありません。どうぞお気軽にご寄稿ください。

この他に、査読を必要とする和文原著論文も受け付けます。原著論文を希望される方は、投稿時にその旨を編集委員にお伝え頂き、**下記の投稿規定に従って**原稿を書いて下さい。

なお、本誌はISSN番号の登録を受けた定期刊行物で、海外の研究者へも配布しております関係上、編集の際に英文の要旨とタイトルをつけております。予めご了承ください。

【うみがめニュースレターへの原稿送付先と本誌に関わる連絡先】

E-mail: newsletter@umigame.org

〒573-0163 大阪府枚方市長尾元町 5-17-18-302

日本ウミガメ協議会内 うみがめニュースレター編集委員会 石原孝

原著論文（査読あり論文）の投稿規定
～専門家の審査を希望されない方は以下の形式に整える必要はありません～
(2012年12月31日制定)
(2013年5月10日改定)

1. 投稿資格

うみがめニュースレター（以下、本誌）に投稿される原著論文は、原則として未発表のものとするが、うみがめニュースレター編集委員会（以下、本会）の協議により、特に有益と認められる場合はその限りではない。

2. 査読

本会の選任した2名の査読者によって、原稿の審査を行なうこととする。内容に問題があると判断された場合は、本会として著者にその旨を通知する。

3. 原稿の提出方法

本誌への投稿原稿は、E-mailによる電子ファイルの送付を基本とするが、郵送でも可能とする。電子ファイルは、テキスト形式のファイルやマイクロソフト社製ワードなど標準形式のファイルを用いること。なお、郵送の場合でも、可能な限り電子媒体（CD-

ROMなど）に保存した電子ファイルを同封する。

4. 原稿の用語と表記

- 1) 原稿は日本語を用いて、1ページの構成は1行25文字、24行とする。句読点は、「,」「.」を用いることとする。
- 2) 本文中に最初に出てきた生物の種名は、標準和名と学名を併記し、標準和名はカタカナ表記、学名はイタリック体指定を行なうこととする。
例 アカウミガメ *Caretta caretta*
- 3) 本文中にて著作物を引用する場合は、次の表記に従うこととする。著者が3名以上の場合は和文では「ほか」、英文では「et al.」を用いる。
- 4) 地名はわかりやすい表現を用い、緯度経度の表記もしくは調査地を図示するのが望ましい。
- 5) 単位はメートル法を用いる。

5. 原稿の構成

原稿は原則として、「表題」（和文および英文）、「著

者名」(和文および英文),「代表者の連絡先」(和文および英文),「英文要旨 (Abstract)」,「Key words」,「はじめに」,「材料と方法」,「結果」,「考察」,「引用文献」,「謝辞」,「表」,「図」の項目から構成することとする。なお,英文要旨は300 words 以内, Key words は内容を適切に表現する英単語5つ以内とする。

6. 引用文献について

1) 本文中の引用文献の表記については下記の例を参考にすること。

例

鈴木 (1990) および田中・上田 (1995) は…
…との報告があるが (村田ほか, 2000 ; 大野, 1980a, b, 1983), …
…である (Suzuki and Ueda, 1985 ; Tanaka et al., 1998)。

2) 文献の引用方法は下記の通りとする。なお,配列順は,第一著者の姓のアルファベット順,第一著者が同一の場合,第二著者のアルファベット順,以下第三以下の著者について,上記の指示に従うこととする。すべての著者が同一の場合は発表の年号順とし,同一著者,同一年に出版された著作物に関しては表題のアルファベット順に配列することとする。この際,同一著者,同一年に発表された著作物に関しては,配列順に「a」,「b」,「c」…の記号を年号の後ろに,2000a, 2000b のように付記することとする。

雑誌などからの引用: 氏名・年・表題・雑誌名 巻(号): 頁 - 頁。

単行本からの全体引用: 氏名・年・書名・出版社名,所在地・総頁数。

単行本からの一部引用: 氏名・年・表題・引用頁・編集者(編) 書名・出版社名,所在地。

例

Kamezaki, N. 2003. What Is a Loggerhead Turtle? The Morphological Perspective. p. 28-43. In: A. B. Bolten and B. E. Witherington (eds.) Loggerhead Sea Turtles. Smithsonian Books, Washington, D.C.

近藤康男. 1968. アカウミガメ. 海亀研究同人会, 徳島. 96p.

松沢慶将・亀崎直樹. 2008. ウミガメ類におけるマーキング法 (特集 両生類・爬虫類におけるマーキング法). 爬虫両棲類学会報 2008(2): 133-137.

Matsuzawa, Y., K. Sato, W. Sakamoto and K. A. Bjorndal. 2002. Seasonal fluctuations in sand temperature: effects on the incubation period and mortality of

loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) pre-emergent hatchlings in Minabe, Japan. Mar. Biol. 140: 639-646.

宮脇逸朗. 1994. 和歌山県串本町地先海域で捕獲されたウミガメ類とその直甲長について. p. 75-80. 亀崎直樹・藪田慎司・菅沼弘行 (編) 日本のウミガメの産卵地. 日本ウミガメ協議会, 大阪.

Spotila, J. R. 2004. Sea Turtles: A Complete Guide to Their Biology, Behavior, and Conservation. Johns Hopkins University Press, Baltimore. 227p.

7. 図・表

1) 図表はそのまま製版できるものとし, 仕上がりがサイズは半ページ幅, もしくは全ページ幅になることを考慮すること。

2) 図には下部に, 表には上部に図 1. …あるいは表 1. …と図表ごとに通し番号を記し, 図表の題名, 説明文を記す。なお, 本文を読まなくても理解できる程度の説明文を記入することとする。説明文は和英併記とする。

3) カラー図表は印刷版には適用不可であるが, PDF 版においては適用可能であるため, カラー図表を希望する場合は, 投稿時にその旨を明記することとする。

4) 写真は図の扱いとする。

5) 図表が複数ある場合は, 投稿時は1つずつ別のページに記すこととする。

6) 表および追記のテキストが含まれる図は, マイクロソフト社製エクセルに対応した形式のものを用いること。

8. 校正

校正は原則として, 本会の責任の下に行なうこととするが, 著者に校正を依頼する場合がある。

9. 別刷

PDF 版は無料で配布される。印刷版を希望する場合は, その旨を投稿原稿表紙に朱書きする。なお10部単位で受け付けるが, 作製費と送料は著者負担とする。

10. 著作権

本誌に受理され, 掲載された全ての内容の著作権は本会に帰属する。

日本ウミガメ協議会からのお知らせ

日本ウミガメ協議会 公式 Facebook & Twitter !!



ウミガメ協議会公式のFacebookとTwitterが稼働しています！各調査基地の近況や海の生き物情報をアップしていきたいと思えます。うみがめニュースレターをご覧の皆さま、ぜひフォローをお願い致します！ 当会のHPトップでもご覧に

Facebookページ 〈 <https://www.facebook.com/umigame.official/> 〉

Twitterページ 〈 https://twitter.com/umigame_info 〉

黒島研究所Twitterページ 〈 <https://twitter.com/kuroshimarc> 〉

むろと廃校水族館Twitterページ 〈 https://twitter.com/murosui_kochi 〉

Seaturtle goods shop でお買い物!!

Seaturtle goods shop では日本ウミガメ協議会のオリジナルグッズも販売しています！会費のお支払いやご寄付にもご利用いただけます。お支払いは各種クレジット、銀行振込、楽天銀行等からお選びいただけます。

アクセスはこちら！



人気商品！！
当会オリジナル
ステッカー
300円

日本ウミガメ協議会のHPからもリンクで行けます。

■ 編集後記

カメは声を出して会話をしているそうです。須磨海浜水族園が顕彰する神戸賞の第 9 回目の受賞者 Camila R. Ferrara 博士の研究で、アマゾン川に生息するオオヨコビガメは子ガメがふ化すると、親子で鳴き交わしながら一緒に摂餌域まで移動していくことが明らかにされました。声帯のないカメが声を出しているということもすごいことですが、最も驚くのはカメに社会性があり、他個体とコミュニケーションをとっていた、という点。カメは単独行動をする社会性に乏しい動物だと言われていたけれど、それを真っ向からひっくり返してしまいました。検証はこれからですが、カメ同士の会話はオオヨコビガメだけではなく、おそらくほとんどのカメで行われていそうな気配もあります。その中にはもちろんウミガメも含まれており、オサガメやアオウミガメ、アカウミガメの産卵巣では、ふ化が近くなると卵の中から複数のパターンで声が聞こえてくるそうです。カメは鳴かない、という先入観で聞き逃していた人も多いのではないのでしょうか。かくいう私もその一人、先入観の悪いところを改めて感じる出来事でもありました。

さて、今号では 2018 年に日本ウミガメ協議会より送信されたウミガメ速報のまとめのほか、原著論文 1 編、報文 4 編が掲載されています。河津氏らによる原著論文では飼育施設での子ガメの脱出率は野外と比べて一般的に低い理由は何であるのか、検討されています。可能性を一つずつ潰していく段階ですが、飼育施設の環境改善だけでなく、自然界のウミガメの繁殖にとって、必要な環境とは何か、を考えさせられます。

同じく河津氏らによるサメによる咬傷に関する報文では、成長したウミガメの捕食者に関する知見を与えてくれます。大きく成長した後もウミガメには天敵がいるのか、生態系の中でウミガメの立ち位置を知ることのできる、数少ない文献の一つです。

嘉陽氏と河津氏の連名で 2 編の報文を寄稿いただきました。1 月に確認されたアカウミガメの季節外れの産卵記録は、沖縄県での初記録。こうしたイレギュラーな事柄もこつこつと記録を積み重ねていくことで、今後見えてくるものがあるでしょう。ふ化幼体が車に轢かれたロードキルの記録もまた、記録の積み重ねが大切となります。報文中では対策案も記載されており、同様なロードキルの起きる砂浜などで大いに参考になる文献です。

石原氏によるヒメウミガメの観察記録は、日本周辺で飼育個体を除き、ヒメウミガメの海中での行動を記録したおそらく初めての記録です。この個体の出現や行動はヒメウミガメにとって一般的なものなのか、イレギュラーな出会いであったのかはまだわかりません。これもまた、今後記録を蓄積することでようやく見えてくるのでしょう。(石原)

うみがめニュースレター編集委員会

編集委員長 石原 孝

編集顧問 亀崎 直樹

編集委員

平間 茂知・河津 勲・亀田 和成・岡本 慶

Editor

Takashi Ishihara

Suma Aqualife Park, Hyogo, Japan

Editorial Adviser

Naoki Kamezaki

Okayama University of Science, Okayama, Japan
& Suma Aqualife Park, Hyogo, Japan

Editorial Board

Shigetomo Hirama

Isao Kawazu

Kazunari Kameda

Kei Okamoto

Supported by

Sea Turtle Association of Japan

2019年7月31日発行

発行 うみがめニュースレター編集委員会

〒573-0163 大阪府枚方市長尾元町 5-17-18-302

NPO 法人 日本ウミガメ協議会 内

e-mail: newsletter@umigame.org