

ウミガメ類の卵捕食対策の検討（その1：産卵巣の保護）

稲留陽尉¹・興 克樹²・郷 歩美¹¹ 〒 891-0132 鹿児島市七ツ島 1-1-5 （一財）鹿児島県環境技術協会² 〒 894-0045 奄美市名瀬平松町 99-1 奄美海洋生物研究会

■ はじめに

鹿児島県は日本一のウミガメ類の上陸・産卵地となっており、特にアカウミガメは毎年数千頭が上陸・産卵している（鹿児島県, 2018）。昭和63年には「鹿児島県ウミガメ保護条例」が制定され、各種の保護対策事業が実施されている。

ウミガメ類の卵は、様々な動物に捕食されており、全国的に見るとタヌキ（愛知県、和歌山県）、イタチ、リュウキュウイノシシ、アカマタ（沖縄県）、キツネ（愛知県、高知県）による捕食の報告がある（例えば日本ウミガメ協議会, 2014）。

鹿児島県でも、屋久島では外来種のタヌキによって卵の捕食が懸念されている（日本ウミガメ協議会, 2014）。奄美大島では2008年にリュウキュウイノシシ（以下、イノシシとする）が卵を捕食していることが初めて確認された（水野・亀崎, 2008）。その後、イノシシによるウミガメ類の卵の捕食は年々増加し、瀬戸内町請島では、産卵された卵の9割以上が捕食される状況となっている（興, 未発表）。

本来、在来種同士の種間関係であれば、積極的に人が関与すべきではないとされている。しかしながら、産卵された卵の9割以上が捕食されている現状は、その地域の個体群に甚大な影響を与える可能性がある。また、イノシシがウミガメ類の卵を食べるようになった背景には、地域の過疎

化や人による捕獲圧の低下といった、人間の生活が影響したことも否定できない。そのため、順応的管理を念頭に卵の捕食対策手法を検討した。

■ 材料と方法

調査地 調査は鹿児島県大島郡大和村戸円のヒエン浜、大棚の毛陣海岸及び、龍郷町戸口の白浜の3海岸で行った（図1）。ヒエン浜は海岸延長約900mで、浜がソテツやアダン林と隣接している。海岸中央付近は砂質であるが、西側半分及び東端は礫で構成されている。毛陣海岸は延長約1.2kmで、5つの浜で構成されている。各浜は岩礁で区切られており、一部転石を除けば砂質で構成されている。干潮時は北端の浜まで徒歩にて行けるが、満潮時は岩礁に阻まれる。白浜は延長約500mで、浜はアダン林と隣接しており、全体的に砂質で構成されている。

調査方法 調査は、2016年5-8月の期間中38日間行った。各海岸を定期的に踏査して確認された、ヒエン浜9箇所、毛陣海岸11箇所、白浜2箇所の産卵巣にて、以下3パターンの捕食対策を行った。なお、一部の産卵巣は現状のままとした。

・ワイヤーメッシュ：大きさ1m×1m、網目15cmのメッシュで産卵巣を被覆し、石等で重しをした（図2）。ヒエン浜、毛陣海岸各3箇所、白浜1箇所に設置した。

・LEDライト：夜間に繰り返しフラッシュ発光するライトを産卵巣のすぐそばに設置した（図3）。ヒエン浜3箇所、毛陣海岸2箇所、白浜1箇所に設置した。

・唐辛子エキス：唐辛子の辛味成分が抽出された焼酎を見回りの都度、産卵巣に霧吹きで噴霧した（図4）。毛陣海岸3箇所にて実施した。

対策後、踏査及びセンサーカメラにてイノシ

Inadome, T., K. Oki and A. Sato. Consideration in predation measure of sea turtles (part 1: protect of spawning nest). *Nature of Kagoshima* 46: 457-460.

✉ TI: The Foundation of Kagoshima Environmental Research and Service, 1-1-5 Nanatsujima, Kagoshima 891-0132, Japan (e-mail: inadome@kagoshima-env.or.jp).

Published online: 18 March 2020

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_046/046-082.pdf

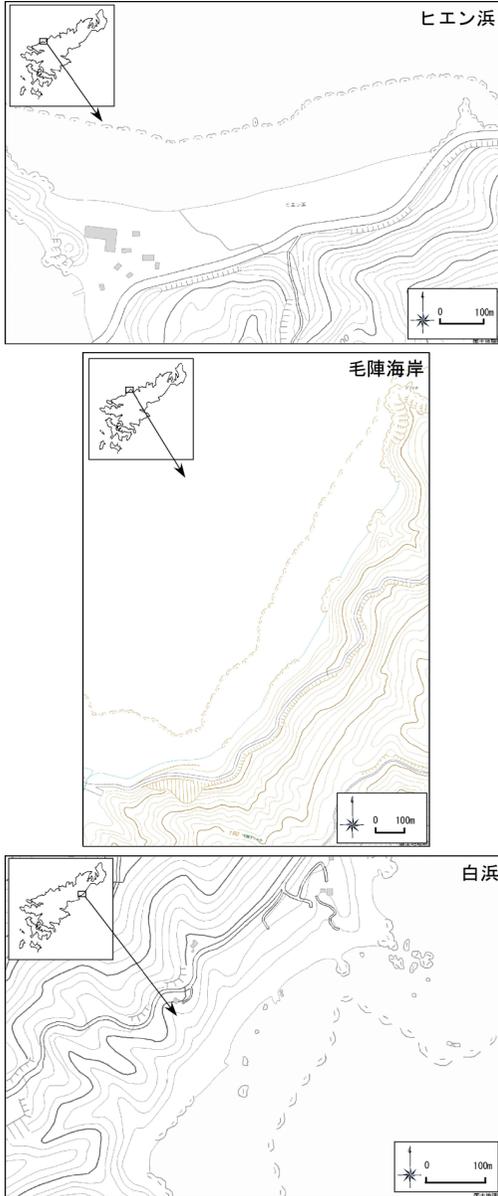


図1. 調査を実施した各海岸（ヒエン浜，毛陣海岸，白浜）の位置。



図2. ワイヤーマッシュ設置状況。



図3. LEDライト設置状況。



図4. 唐辛子エキスの材料。

シによる捕食の有無をモニタリングした。なお、ワイヤーマッシュは孵化した子ガメが網目に引っかかる恐れがあったため、孵化前に撤去した。

■ 結果

各海岸での実施内容及び結果の一覧を表1に示す。捕食対策を全く行わなかった産卵巣が捕食を受けた割合は17% (1/6)であった(図5)。一方、

ワイヤーマッシュは0% (0/7) (図2)，LEDライトは20% (1/5) (図3)，唐辛子エキスは33% (1/3)であった(図4)。

■ 考察

海岸を利用するイノシシ

ヒエン浜の3箇所の産卵巣(H-1, H-3, H-8)は、



図5. イノシシに捕食されたウミガメの卵殻。

発見時には既にイノシシによる捕食が発生していた。一方、毛陣海岸と白浜は、産卵巣の確認時に既にイノシシが撮影されているにも関わらず、捕食は発生していなかった。対策終了後も直ぐには捕食は発生せず（表1）、一ヶ月以上経過した8月中旬以降に捕食が確認された（図7）。

そのため、ヒエン浜のイノシシは、ウミガメが産卵する早い段階から卵を餌として認識していた一方、毛陣、白浜の両海岸では産卵期後半になってから餌として認識したと考えられる。

もともとイノシシは海岸で、カニ類や打ち上

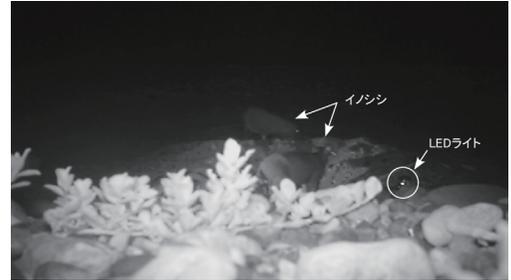


図6. 対策中イノシシに捕食を受ける産卵巣（LEDライト）。

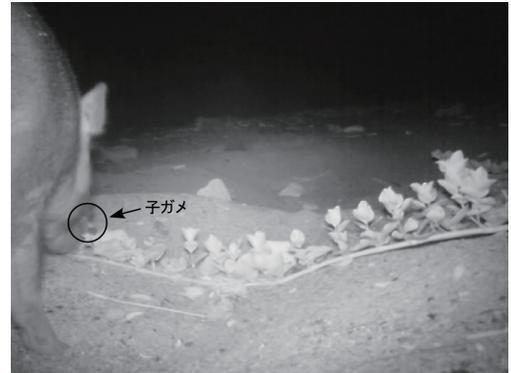


図7. イノシシに捕食される子ガメ。

げられる魚介類を餌資源として利用していると考えられる。これらの餌を探索しているうちに、卵

表1. ウミガメ類産卵巣の概要。

海岸名	地点番号	産卵巣確認日	対策実施日	対策終了日	実施内容	捕食の有無			捕食確認日	備考
						対策前	対策中	対策終了後		
ヒエン浜	H-1	5/24	5/24	7/20	WM	○	—	—	5/24	対策前に約15個捕食
	H-2	6/6	6/14	7/19	LED	—	—	—	—	—
	H-3	6/17	6/17	8/16	WM	○	—	—	6/17	対策前に約40個捕食
	H-4	6/28	6/29	8/30	LED	—	—	—	—	—
	H-5	7/3	—	—	—	—	—	—	—	—
	H-6	7/3	—	—	—	—	—	—	—	—
	H-7	7/3	7/12	8/16	WM	○	—	—	7/12	—
	H-8	7/19	7/19	8/30	LED	○	○	不明 ¹⁾	7/19	捕食の撮影有
	H-9	8/25	—	—	—	—	—	不明 ¹⁾	—	—
毛陣海岸	K-1	5/25	5/25	8/3	RP	—	—	—	—	—
	K-2	5/25	5/25	8/31	LED	—	—	—	—	—
	K-3	5/30	5/30	7/19	WM	—	—	—	—	別のウミガメによって資材が動かされる
	K-4	6/3	—	—	—	—	—	—	—	—
	K-5	6/3	6/6	7/19	WM	—	—	○	8/16	—
	K-6	6/6	6/6	7/19	WM	—	—	—	—	—
	K-7	6/12	6/12	8/31	LED	—	—	—	—	—
	K-8	6/19	6/19	8/3	RP	—	—	—	—	—
	K-9	6/28	6/28	8/3	RP	—	○	○	8/16	—
	K-10	6/28	—	—	—	—	—	—	—	—
	K-11	6/28	—	—	—	—	○	○	8/16	産卵後ひと月半経過後に捕食発生
白浜	S-1	7/11	7/12	8/17	WM	—	—	○	8/30	—
	S-2	7/20	7/20	8/30	LED	—	—	—	—	—

WM = ワイヤーマッシュ；LED = LEDライト；RP = 唐辛子エキス；¹⁾ 台風による波浪の影響で位置が不明となった。

を餌として学習したり、孵化時期と重なって子ガメを捕食することで餌としての認識を深めており、その状況は浜の環境等により異なっている可能性がある。

対策効果の検証

ワイヤーメッシュは、捕食割合が0であった。また、対策前に捕食が発生した産卵巣で対策後は捕食が収まった事例、対策中は捕食が発生しなかった産卵巣が、資材の撤去後に捕食が発生した事例があった。そのため、効果が得られたと考えられる。LEDライト及び、唐辛子エキスは、対策実施後も捕食が発生し、効果が確認できなかった。

ワイヤーメッシュの素材は、農地をイノシシから守る防護柵として使われている。適切に設置されていれば、防除効果は高い。ただし、接合部に隙間があったり、固定が疎かだと、イノシシが鼻で強く押しついたり、噛みついて引き剥がすことにより、農地へ侵入される。今回は、重しで固定したのみであり、イノシシの力で引き剥がされる可能性は十分にあった。実際に別のウミガメが上陸した際、資材が動かされた事例があったが、イノシシによる引き剥がしは観察されなかった。この理由として、イノシシが見慣れない構造物に対して警戒した可能性がある。また、直接触れて引き剥がさなくとも周辺で充分餌が確保できたとも理由が考えられる。

LEDライトは、農作物対策の専用資材が販売されているが、効果は一時的と言われている。今回、センサーカメラで撮影された映像では、ライトのフラッシュをまったく気にしておらず、実際に設置した産卵巣で捕食が発生していた(図6)。そのため、光はイノシシにとって忌避効果は薄い

と考えられる。

唐辛子エキスは、そもそもイノシシに対して忌避効果がないのか、降雨等で辛味成分が流出して効果がなくなったかのいずれかと考えられ、持続効果の検証が必要である。

対策手法の課題

今回対策効果の得られたワイヤーメッシュについて、以下の課題が考えられた。

- ①嵩張って重いため、運搬、設置の作業負担が大きい。軽量、コンパクトになる素材の検討が課題である。
- ②孵化した子ガメが資材に引っかかる可能性がある。それを避けるため、孵化前に撤去すると捕食が発生する。
- ③十分に固定しないと、馴れが生じた後、イノシシに動かされる可能性がある。
- ④産卵箇所を特定する必要がある。

■ 謝辞

調査を実施するにあたり、白浜の現地調査にご協力いただいた中戸口区長植田敏博氏に厚く御礼申し上げます。本報告は、鹿児島県が実施した「平成28年度希少野生生物保護対策事業調査委託」の調査結果に基づいている。

■ 引用文献

- 鹿児島県. 2018. 「鹿児島県のウミガメ上陸・産卵確認状況」,
 <http://www.pref.kagoshima.jp/ad04/kurashi-kankyo/kankyo/yasei/umigame/documents/2666_20171201100300-1.pdf>
 (参照 2018 - 4 - 24)
- 水野康次郎・亀崎直樹. 2008. 南西諸島生物多様性評価プロジェクトフィールド調査報告書. WWF ジャパン, 17-26.
- 日本ウミガメ協議会. 2014. 日本ウミガメ誌, 57-62.