

瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態 その5

山崎 仁也

Egg Production of Land Crabs *Discoplax hirtipes* at the Senaga-jima Island (Part5)

Jinya YAMAZAKI

沖縄県立博物館・美術館，博物館紀要 第11号別刷

2018年3月30日

Reprinted from the

Bulletin of the Museum, Okinawa Prefectural Museum and Art Museum, No.11

March, 2018

瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態 その5

山崎 仁也¹⁾

Egg Production of Land Crabs *Discoplax hirtipes* at the Senaga-jima Island (Part5)

Jinya YAMAZAKI¹⁾

はじめに

2014年より沖縄本島南部の豊見城市瀬長島（一部那覇市）においてオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態を調査してきた。2012年に行った予備的な調査も含めると、7年に渡って産卵行動を見てきたことになる。（山崎、沖縄県立博物館・美術館紀要、2013、2015～2017）この間、瀬長島の自然環境は大きく改変され、調査開始当時の風景はほとんど残っていない。短期間に行われる大規模工事が地域の生態系に与える影響は大きい。本研究ではその一例として、オカガニの産卵行動にスポットを当ててモニタリングをつづけている。特に2015年度から2016年度にかけての環境改変では、次の2点が問題となっていることを指摘した。

ひとつは、それまで真っ暗だった周回道路南側に街灯が設置されたことで、日没とともに降海放卵するはずのオカガニ抱卵メスの行動時刻が大きくずれてしまったことと、もう一つは、周回道路の舗装・

修復に伴って歩道と車道の間には縁石（幅約20cm×高さ約20cm）が設置され、それを越えられない降海個体が輪禍に遭う率が激増したことである。

2016年度に豊見城市の行ったおもな改変は、以下であり、瀬長島でここ数年続いた道路整備工事は、これで一旦終了するとのことである（図1）。

1. 新たに一方通行が設定され、オカガニの多い調査区（方法参照）にはウミカジテラスなどの商業地区への来場者の車がより多く通行するようになった。
2. 数カ所に車のハンプ（減速帯）が設置された。
3. 調査区の縁石が約7mおきに“穴あき”のものと置き換えられた。

3はオカガニ降海放卵に対する豊見城市土木担当者の配慮であり、これらの効果を含めた今年度のオカガニ産卵行動について報告する。



図1 1917年度の瀬長島改変点
左：一方通行 中：ハンプ 右：穴あき縁石

¹⁾ 沖縄県立博物館・美術館 〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち3-1-1
Okinawa Prefectural Museum & Art Museum, 3-1-1, Omoromachi, Naha, Okinawa, 900-0006 japan

1. 方法

(1) 調査区の設定

昨年同様、オカガニの放卵個体が多く見られる島の南側の海岸200mを調査区とした(図2)。また、調査区には東側から10mおきに番号をつけ、オカガニの出現位置の目安とした(図3)。

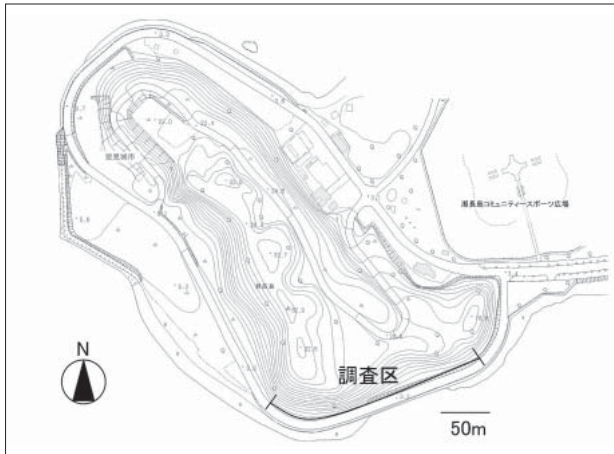


図2 瀬長島の調査区

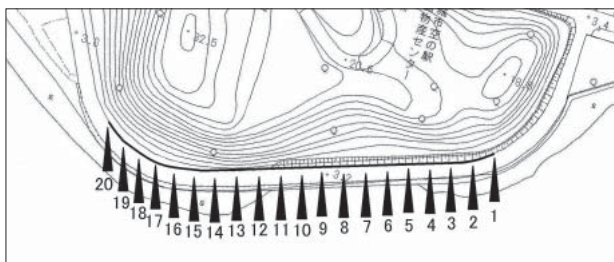


図3 調査区における位置番号(間隔は10m)

(2) 調査方法

調査は2017年6月～11月に、各月の満月大潮の2日前～1日後の4日間ずつ行った。日没後、2時間、オカガニの放卵がほぼ見られなくなるまで、調査区を徒歩で繰り返し往復し、見つけたオカガニはすべて捕獲してマーキング(彫刻刀で甲にナンバリング)を施し、甲幅を測定後に放逐した。

今年度の調査日時は以下の通りである。

6月7～10日 19:30～21:30

7月7～10日 19:30～21:30

8月5～8日 19:00～21:00

9月4～7日 18:30～20:30

10月3～6日 18:00～20:00

11月2～5日 17:30～19:30

2. 結果

調査期間に、オカガニの雌39個体、雄4個体、計43個体を確認した。うち、34個体にマーキングを施した。雄の甲幅平均は8.75cm、雌の甲幅平均は6.44cmだった。

また、轢死個体数は7個体だった(表1)。確認個体数に対する轢死個体数の割合は、2014年13%、2015年12%、2016年32%に対し、2017年は16%となり、昨年度跳ね上がった轢死率は一昨年以前の値に戻った(表2)。

表1 確認個体数の経年変化と甲幅の大きさ(2014～2017)

雌雄	調査年	確認 個体数	轢死 個体数	甲幅平均 (cm)	標準偏差	甲幅最大 (cm)	甲幅最小 (cm)
♀	2014	134	19	6.43	0.67	7.97	4.77
	2015	71	9	6.42	0.62	7.65	5.08
	2016	73	23	6.32	0.61	7.69	4.95
	2017	39	7	6.44	0.64	7.54	5.40
♂	2014	16	1	8.12	0.82	9.52	6.21
	2015	5	0	7.21	0.55	7.81	6.24
	2016	0	—	—	—	—	—
	2017	4	0	8.75	1.33	9.27	8.32

表2 轢死個体数の経年変化

	2014	2015	2016	2017
轢死個体数	20	9	23	7
確認個体数	150	76	73	43
轢死率 (%) (轢死個体数/確認個体数×100)	13.3	11.8	31.5	16.3

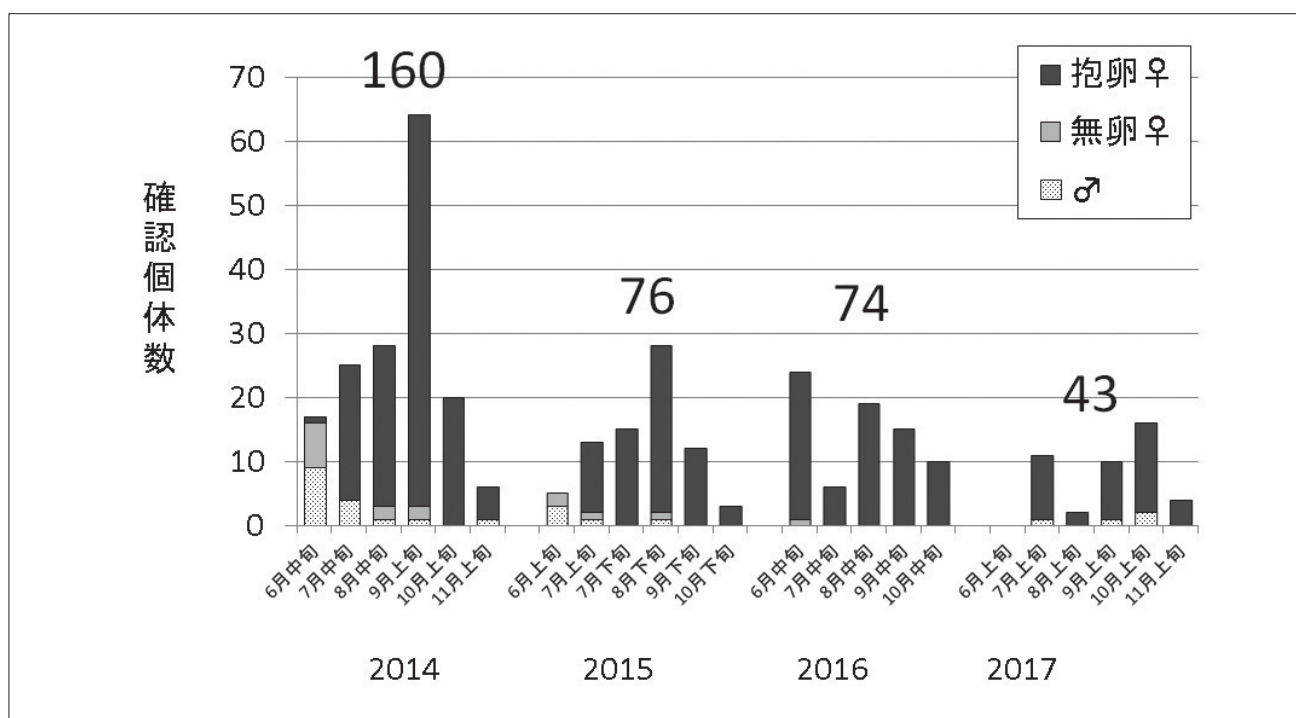


図4 月別確認個体数と年別総数の変化

2017年の月別の確認個体数では10月中旬が最も多かったが、どの月も低調だった。オカガニの確認個体数は2014年に比べ2015年に激減して約半数となり、2016年は前年並みであったが、2017年には再び半減し、ここ4年で約1/4となった(図4)。

各個体の発見位置を位置番号と合わせて見ると、調査区の東半分が減少傾向にある。(図5)

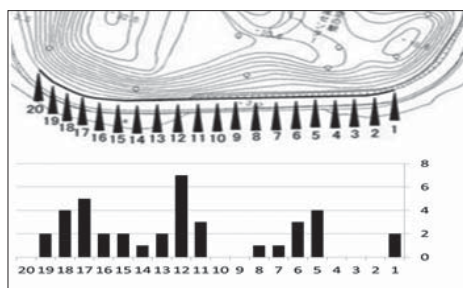


図5 位置ごとの出現個体数

昨年度の調査で2014～2015年の日没後の経過時間とオカガニ出現頻度を2016年と比較した結果、調査区に街灯が設置される前は日没とともに降海していた抱卵メスが、街灯設置後には日没後もなかなか出現しないことが明らかとなった。今年度もひきつづき同データをグラフ化した(図6)。その結果は昨年とまったく同様の傾向を示し、日没時刻を30分過ぎても降海個体は増えず、以前のようなはっきりしたピークが見られなくなった。

再捕獲個体は今年度わずか1個体で、7月8日に放卵したNo.214が9月7日に今シーズン2度目の放卵をした。1シーズン2度の放卵個体数は、2014年が10個体、2015年が6個体、2016年が7個体だったことから、こちらも今年度激減したといえる。

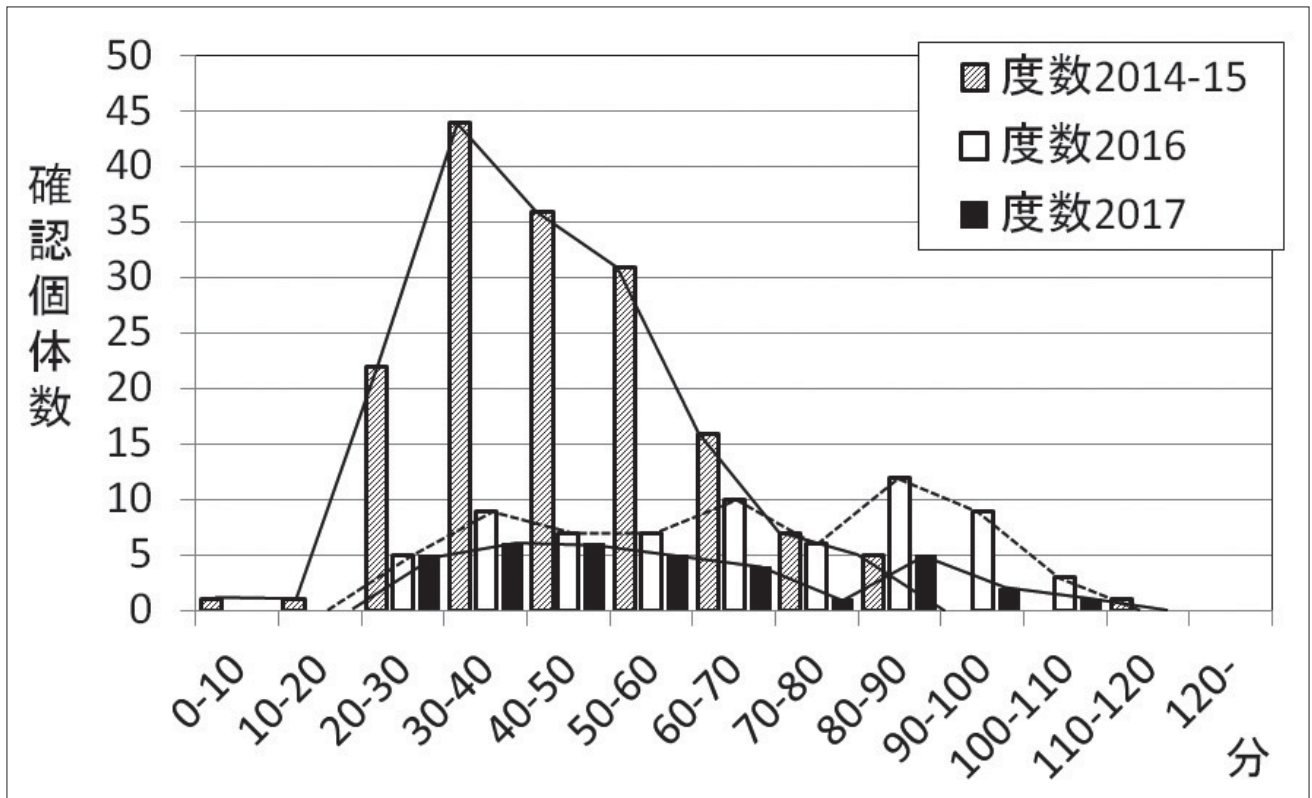


図6 日没時刻後の経過時間と出現個体数

3. 考察

昨年、降海放卵する個体数があまり減らなかったことから、瀬長島のオカガニ個体群はしばらく維持されるのではないかと希望が芽生えたが、環境改変の大きな波は時間をかけて生態系に影響していたようだ。昨年よりもさらに降海個体が半減してしまったことは、この地域でのオカガニ個体群の絶滅を予感させる。島の頂上部の2次林伐採とその後続いた駐車場及び公園（芝生）化は、島全体の乾燥をもたらすのではないかと懸念していたが（山崎、2016）、その心配通り、オカガニという水分を必要とする生物の衰退から、徐々に乾燥化が進行していることが考えられる。図5の結果を見ると調査区の東半分が減少傾向にあることが示されているが、この区域は特に頂上部までの斜面の面積が狭く、乾燥化の影響を受けやすいことが示唆された。

逆に、豊見城市の配慮により、改善された面もある。図1の穴あきブロックは、もともと穴のなかったブロックと交換して設置したものである。穴がないとき（2016年）は縁石を越えられないオカガニ

が車道を何度も行き来して轢死率を高めたが、今年、オカガニの行動を観察していると、縁石にぶつかったカニが横歩きをして穴に気づき、穴を通して海に向かう姿が9割以上見られた。穴に気づかず通り過ぎた場合でも、次の穴（約7m先）で気づくケースもあり、轢死率の低下につながったことはまちがいない。穴あきブロックはカニのために作られたわけではなく、通常の市街地でも排水用に点々と設置されている。つまり安価な既製品を使ってカニの保護が可能であるということを示した点で、この措置は大いに評価できる。オカガニやオカヤドカリといった降海産卵型の生きものが多い他の自治体でも参考にして欲しい。

一方、街灯のあかりによるオカガニ降海行動の攪乱には、ひきつづき懸念がある。オカガニの放卵行動は満潮と日没時刻という2つの要素に大きく左右される。ふつう満月の直前は日没時刻よりも満潮時刻が早いことが多いが、暗くなる前に放卵する個体はいない。つまり、2つの要素はどちらも大事だが、“満潮”よりも“暗い”ことが優先される。街灯の

設置により、その第一条件が人為的に改変されてしまった。カニの放卵日の数時間だけ街灯を消すよう、ひきつづき当局にお願いしていきたい。

昨年の調査で明らかになったことだが、オカガニは1シーズンに3度産卵することができる。昨年マーキングして再捕獲したNo.170は6月、8月、10月の3度降海放卵した。しかし残念なことに3度目の降海放卵を終えた帰り道、著者の目の前で車に轢かれてしまった。その地域のオカガニ個体群の成熟や繁栄の度合いを考えると、2度（あるいは3度）産卵できる個体数は一つの指標となる。今年度の結果からわかるように、全体の産卵個体数が減っているだけでなく、2度以上の産卵個体数が激減していることも今後の個体群維持に危険信号がともっていると考えられる要素である。環境の変化がストレスとなり、カニの繁殖力を弱めていることが考えられるからだ。ただし、オカガニやオカヤドカリといった両側回遊型の生きものは、そのこどもが必ずしも親と同じ地域に戻ってくるとはいえず、海流で別の地域に流されて育つことも多いため、産卵数が減っても他の地域から供給される幼生や稚ガニにより個体群が維持されることは十分に考えられるので、産卵の減少＝個体群の減少とはいえない。今後も注意深くモニタリングする必要がある。

4. おわりに

瀬長島は年々にぎわいを増し、開発は順調に進んでいるように見える。晴れた日の夕刻には観光大型バスが狭い周回道路に乗り入れ、美しい夕日を眺めようと集まる人々で暗くなるまでごった返す。その、

わずか百メートル手前で海に向かうオカガニに気づく者は少ない。生物多様性の重要性が叫ばれて久しいが、一時強調された「生きものとの共生」や「生態系サービスの維持」といった文言が、実行されないまま埋もれてゆく。人間ばかりが楽しむのではなく、オカガニにもやさしい沖縄であってほしい。

要旨

2014、2015、2016年にひきつづき、沖縄県豊見城市瀬長島で、南側に200mの区画を設定して、オカガニ*Discoplax hirtipes* の降海放卵個体調査を行った。2017年は43個体を確認したが、この数は昨年と比べてほぼ半減しており、瀬長島のオカガニ個体群は危機的状況にある。歩道と車道を隔てる縁石を穴あきのものに換えたことで、オカガニが海に向かいやすくなり、昨年よりは轢死個体が減少した。

参考文献

- 山崎仁也.2013.豊見城市瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態（予備調査報告）.沖縄県立博物館・美術館紀要第6号.25-30
- 山崎仁也.2015.豊見城市瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態 その2.沖縄県立博物館・美術館紀要第8号.17-22.
- 山崎仁也.2016.豊見城市瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態 その3.沖縄県立博物館・美術館紀要第9号.1-5.
- 山崎仁也.2017.豊見城市瀬長島におけるオカガニ *Discoplax hirtipes* の産卵生態 その4.沖縄県立博物館・美術館紀要第10号.7-12.

