

和歌山県田辺湾におけるタガヤサンミナシ (イモガイ科) の異例の数の漂着

平澤 康太¹・久保田 信²

Exceptional individual number of stranding of *Conus (Darioconus) textile* (Conidae) in Tanabe Bay, Wakayama Prefecture, Japan

Kouta HIRASAWA¹ and Shin KUBOTA²

要 約

和歌山県田辺湾に異例の数のタガヤサンミナシの貝殻が漂着した。それらの貝殻模様の新鮮さを基準に3段階に分類し、漂着の原因を考察した。新鮮な貝殻を多く含む異例の数のタガヤサンミナシの漂着は、2010年12月～2011年2月の厳寒と、採取した時期に接近した台風の影響が大きいことが示唆された。また、極めて稀に漂着した生きたタガヤサンミナシ1個体を飼育し、摂食行動を確認した。

Key words: bitter cold of winter, *Conus (Darioconus) textile*, Typhoon

はじめに

イモガイ科の一種のタガヤサンミナシ *Conus (Darioconus) textile* Linnaeus, 1758は、毒の充填された歯舌歯を射刺して獲物の巻貝、主にレイシ・イボニシ類やバテイラ・クボガイ類を仕留め、その軟体部を食す貝食性である(奥谷 1997)。今回、和歌山県白浜町に所在する京都大学瀬戸臨海実験所付近で、特定期間中に例年に見られないほど多数の(計26個体)タガヤサンミナシの死んだ貝殻と生体1個体を採取したので報告するとともに、漂着の原因を考察した。

材料と方法

和歌山県白浜町に所在する京都大学瀬戸臨海実験所の周囲の“南浜”、“北浜”及び番所崎の3区域(図1)において、タガヤサンミナシの貝殻の漂着状況を2010年5月1日～5月5日の5日間(期間Ⅰ)、2011年5月3日～5月5日の3日間(期間Ⅱ)、2011年6月25日～6月27日の3日間(期間Ⅲ)、

2011年7月14日～7月18日の5日間(期間Ⅳ)、1年2ヶ月半の期間中、4回調査した。3区域でタガヤサンミナシの正確な漂着状況を記録するため、丹

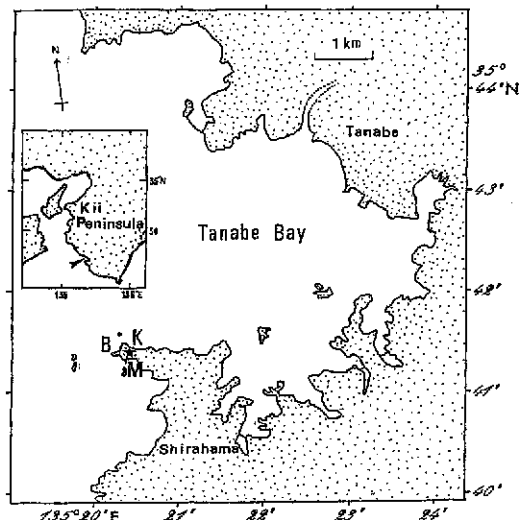


図1. 和歌山県西牟婁郡白浜町での調査3地点(星印は瀬戸臨海実験所)。B: 番所崎, M: 瀬戸臨海実験所“南浜”, K: 瀬戸臨海実験所“北浜”。

¹ 〒569-0812 大阪府高槻市登美の里町21-17

21-17, Tominosato, Takatsuki, Osaka Prefecture 569-0812, Japan

² 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所

Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center, Kyoto University, Shirahama-cho 459, Nishimuro, Wakayama Prefecture 649-2211, Japan

念な磯採集や浜への漂着物の観察により貝殻や生体を採集した。採集は主に干潮時を中心に、1日に複数回行った。その結果、合計26個の貝殻と1個体の生体が採取された（表1：貝殻 No.1～13, 18～22, 25と1生体は平澤採取で、貝殻 No.14～17；23, 24, 26は久保田採取）。

期間Ⅲと期間Ⅳで採集した26個のタガヤサンミナシの貝殻は、新鮮度を評価するため3段階に分けた。主に、貝殻の艶と模様をもとに分類し、Aには艶が残っているもの、Bには艶は残っておらず、かつ模様は残っているか、消えかかっているか、消えかかっているものであるもの、Cは模様が全体的に消えかかっているものをそれぞれ分類した（図2）。

漂着したタガヤサンミナシの貝殻の形態的特徴を表1にまとめ、各項目で○が多いほど新鮮であることがわかるようにした。また、殻長分布のグラフと

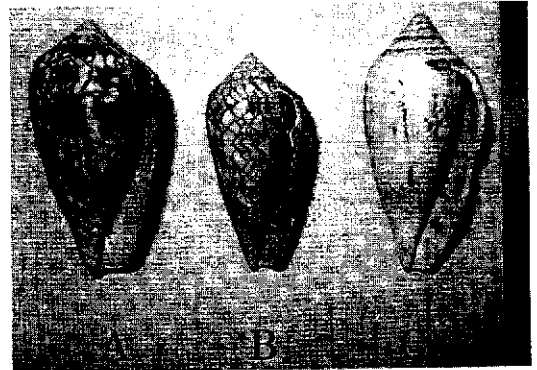


図2. 貝殻の模様の新鮮度を基準に3段階に分類したタガヤサンミナシ。A：艶が残っているもの。B：艶は残っておらず、かつ模様は残っているか、消えかかっているか、消えかかっているものであるもの。C：模様が全体的に消えかかっているもの。

表1. 期間Ⅲ（2011年6月25日～6月27日、貝殻 No.1～17）および期間Ⅳ（2011年7月14日～7月18日、貝殻 No.18～26）に漂着したタガヤサンミナシの貝殻の新鮮度評価と形態的特徴。○は当てはまることを表し、×は当てはまらないことを表し、△はどちらともいえないことを表す。貝殻 No.1～17は期間Ⅲに採取、残りは期間Ⅳに採取。貝殻の番号に*が付いているものは番所崎で採取。

No.	新鮮度(A～Cの順に新鮮)	殻長(mm)	殻の損傷が少ない	殻に艶がある	殻の模様がある	殻内部の変色がない	附着生物がない	ヤドカリ類が入っていない
1	A	52	○	○	○	○	○	○
2	A	57	○	○	○	○	×	○
3	A	59	○	○	○	○	○	○
4	A	56	○	○	○	○	×	○
5	A	59	○	○	○	△	×	○
6	B	61	○	○	○	△	×	○
7	B	64	○	△	○	×	○	○
8	B	54	○	△	○	×	○	○
9	C	49	△	△	△	×	○	○
10	C	48	○	×	△	×	×	○
11	C	51	△	×	△	×	×	○
12	C	74	○	×	×	△	×	○
13	C	57	△	×	×	○	○	○
14*	A	52	△	○	○	○	○	○
15*	A	51	△	○	△	○	○	○
16*	A	49	△	○	○	○	○	○
17	A	53	○	○	○	○	○	○
18	C	48	△	×	×	△	×	○
19	C	77	△	×	○	○	○	○
20	C	67	×	×	×	○	×	○
21	C	42	△	×	×	○	○	○
22	C	計測不可	×	×	×	○	○	○
23	A	60	○	○	○	○	○	○
24*	C	計測不可	×	×	×	○	○	○
25*	B	49	○	△	○	△	×	×
26*	B	58	△	△	○	×	×	×

新鮮度の割合のグラフを作成し(図3)、多数の貝殻の漂着の理由などを推察した。また、タガヤサンミナシの漂着調査時に、北浜に漂着した生体を1個体だけ発見したので、この生体の漂着時の衰弱状態を検定した。

結 果

期間Ⅰでは、“南浜”から番所崎南側の潮間帯岩礁のタイドプールにかけてタガヤサンミナシの貝殻をわずか2個体だけ採集し、期間Ⅱでは期間Ⅰと同様の区域でわずか貝殻3個体を採集したが、2期間ともに“北浜”から貝殻は採集できなかった。しかし、期間Ⅲになると、“北浜”から14個体(貝殻No.1~13;17)、番所崎から3個体(貝殻No.14~16)の合計17個体の貝殻が海岸に漂着し、期間Ⅳで“北浜”から6個体(貝殻No.18~23)、番所崎から3個体(貝殻No.24~26)の合計9個体の貝殻が一度に漂着した。一度に多数が得られた期間Ⅲの17個体(貝殻No.1~17)の貝殻の新鮮度を評価し3段階に分けたが、その結果は、グループAには9個体、Bには3個体、Cには5個体が属した。

一方、期間Ⅰと期間Ⅱで採集した貝殻は破損や変色が激しく、いずれもグループAに属する貝殻は無く、期間Ⅳで採集した貝殻も(貝殻No.18~26)、グループAには1個体のみで、グループBに2個体、グループCに6個体が属した(表1)。

また、期間Ⅲを除くいずれの期間も、1日のうちに採集される貝殻の個数は、発見できる日でも多くて2~3個体であるのに対し、期間Ⅲの6月26日では1日で11個体の貝殻を一度に採集することができた。さらに、期間ⅠとⅡで“南浜”から番所崎南側の潮間帯岩礁のタイドプールにかけて採集された貝殻のうちの1個体ずつと期間Ⅳに番所崎で採取された貝殻2個体はヤドカリ類の宿として使用されていたが、期間Ⅲに“北浜”と番所崎から採集された17個体の貝殻全てには、ヤドカリ類は発見できなかった。つまり、4期間全てにおいてヤドカリ類の入込んだタガヤサンミナシは番所崎のみでしか採集されていない。ところが、調査期間から約1ヶ月半経過した2011年9月4日には、ヤドカリ類の入った1個体のタガヤサンミナシの北浜への漂着を確認した(平澤 未発表)。

“北浜”に漂着したタガヤサンミナシの貝殻は、北浜全体にわたって分散して漂着しており、番所崎寄りに局所的に漂着していることはなかった。なお、

タガヤサンミナシの殻頂は白色または赤色(奥谷2000)であるが、今回、採集できた貝殻と生きた個体の殻頂は、それが欠如した3個体を除き全て赤色であった。

ところで、期間Ⅲに北浜に漂着したものには1生体があった。タガヤサンミナシの生きた個体が北浜に漂着することは非常に稀なことである(紀伊民報2009)。今回、殻長51mmの個体が漂着した流木や海藻に引っかかるようにして漂着していた。発見した位置は、波打ち際からかなり離れた所で付近の砂は乾燥しており、発見日は日差しも強かったが、これらの打ち上げ物によってもたらされる日陰や水分によって、干からびずに生き長らえていた。漂着はしていたものの、貝殻や軟体部に主だった外傷は無かった。

採集直後にこの個体を瀬戸臨海実験所で水槽(横270mm、縦165mm、高さ160mmまで海水を満たした)に収容したところ、70mmほど移動した後は全く移動しなくなり、水管を殻から出し入れすることしかしなくなった。しかし、50mmほど離れた位置に生きたシマレイシダマシ *Marula musiva* (Kiener, 1834) を1個体置いたところ、急に動きが活発になり、シマレイシダマシの方へ素早く接近し捕食行動を示した。

考 察

期間Ⅱや期間Ⅳと異なり、期間Ⅲでは新鮮な貝殻が複数漂着していたことから、厳寒となった2010年12月~2011年2月(以下、この期間を「2010年の厳冬」と呼ぶ)に大量のタガヤサンミナシが凍死し、その貝殻の一部が、まず期間Ⅲで採集され、次に期間Ⅳで採集されたことが示唆される。

このような田辺湾の白浜周辺での厳寒による海岸生物の大量死にはいくつかの前例がある。1963年の冬の寒波時には、海岸生物の大量死について詳しく調べられた。このとき田辺湾の白浜周辺では、15種の海岸生物が目立って減りあるいは消えたと報じられた。また、1976年にも、白浜の海岸で冬の低温時に、代表的な熱帯性貝類であるタカラガイ類が大量死する現象が見られた(大垣2011)。何より「2010年の厳冬」には、白浜の海岸にて熱帯魚の大量死が確認されている(紀伊民報2011;久保田ほか2011)。

冬に凍死していたとすると、なぜ期間Ⅱでも同様に北浜に大量のタガヤサンミナシが漂着していなかったのだろうか。期間Ⅲでは台風5号が接近し波が荒

れており、期間Ⅰや期間Ⅱで見られなかった大型の二枚貝類の生きた個体や大型のヤクシマダカラ *Cypraea (Mauritia) arabica asiatica* (Schilder & Schilder, 1939) の貝殻も北浜には多数が同時に打ち上がった。このことから期間Ⅲのみで北浜に大量のタガヤサンミナシが漂着したのは、台風5号に因るところが大きいと考えられる。期間Ⅳは台風6号の接近により海が荒れていたにもかかわらず、期間Ⅲほど多くの貝殻が漂着しなかったもの、台風の接近が無かった期間Ⅰや期間Ⅱと比べると、やはり多くの貝殻が漂着している。

採集したタガヤサンミナシの貝殻の新鮮度が、期間ⅢとⅣでそれぞれどのように異なっているかを棒グラフで表した。期間Ⅳと比較すると、期間Ⅲではより多くの新鮮な貝殻が漂着していることが確認できる(図3)。また、採集したタガヤサンミナシの殻長分布を散布図で表した。期間Ⅲで採取したタガヤサンミナシの殻長には顕著なばらつきは確認できないが、期間Ⅳで採取されたものの殻長には少数にも関わらず顕著なばらつきが確認できる(図4)。

ヤドカリ類の入ったタガヤサンミナシは、上記のように調査期間後に北浜からも確認されたため、ヤ

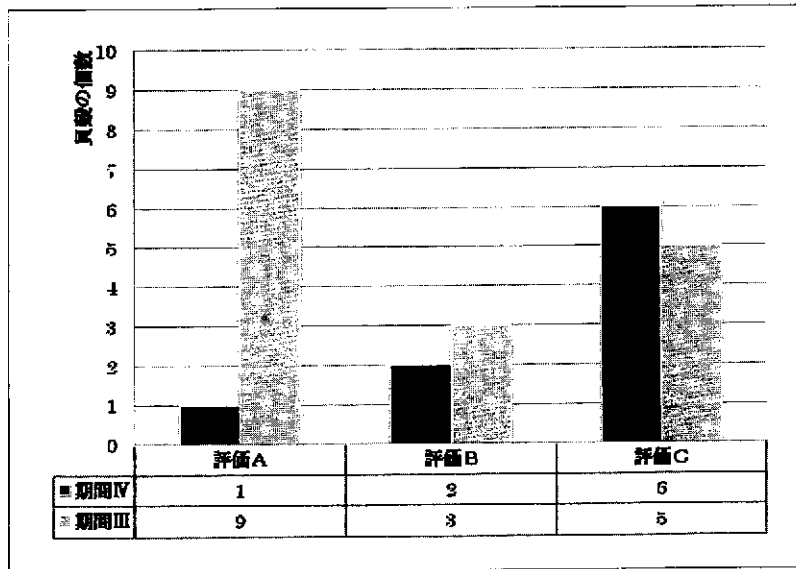


図3. 期間Ⅲ(2011年6月25日～6月27日、貝殻No.1～17)、期間Ⅳ(2011年7月14日～7月18日、貝殻No.18～26)で採集したタガヤサンミナシの貝殻の新鮮度の比較。

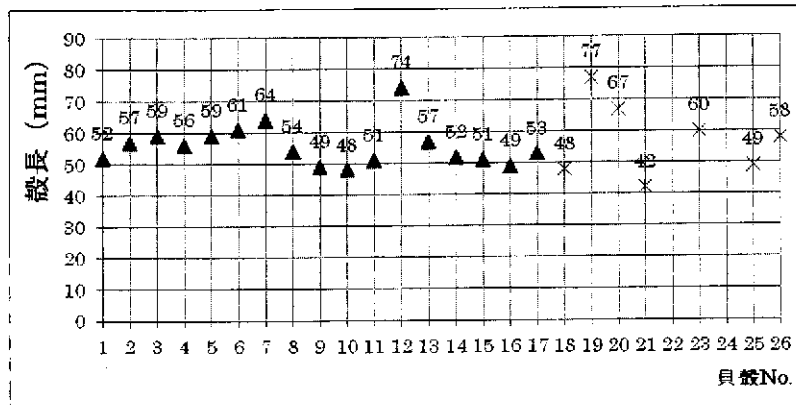


図4. 期間Ⅲ(2011年6月25日～6月27日、貝殻No.1～17)、期間Ⅳ(2011年7月14日～7月18日、貝殻No.18～26)で採集したタガヤサンミナシの貝殻の殻長分布。

ドカリ類の有無は場所に依存しないことが示唆される。ヤドカリ類の有無はタガヤサンミナシが死んでからの時間に多分に依存し、新鮮度や傷み具合も問題となるが、ヤドカリ類に宿として使用されていない今回発見したような新鮮な貝殻は、タガヤサンミナシが死んでから恐らくヤドカリ類が入り込む時間の少ないままに漂着したと推察される。

なお、北浜に漂着した生体は、捕食のため活発に運動したことから、この個体は漂着してはいたがそれほど衰弱してはおらず、空腹であったことが示唆される。

引用文献

- 紀伊民報 2009. 南方系毒貝に注意 白浜の海岸で発見.
2009年4月23日付, 第19960号.
- 紀伊民報 2011. 凍死熱帯魚は約70種871匹. 2011年3月11日付, 第23535号.
- 久保田 信・田名瀬英朋・武藤望生・東海林 明・木村一晶・中坊徹次 2011. 和歌山県田辺湾における2011年冬季の異例の数の凍死魚の漂着. 漂着物学会誌 9: 13-16.
- 大垣 俊一 2011. 浅海生物相の長期変動—紀州田辺湾の自然史. 136 pp. 南紀沿岸生態研究室, 和歌山.
- 奥谷 喬司 1997. 貝のミラクル—軟体動物の最新学—. 東海大学出版会, 東京.
- 奥谷 喬司 2000. 日本近海産貝類図鑑. pp.54-55, 65-66, 609-610, 東海大学出版会, 東京.

(Received Aug. 17, 2011; accepted Oct. 18, 2011)