徳島県立博物館研究報告
Bull. Tokushima Pref. Mus.
No. 23 : 69-75, 2013

【調査報告】

徳島県における外洋性ウミアメンボ3種の記録

大原賢二[1]・林　正美[2]・山田量崇[3]

[Kenji Ôhara[1], Masami Hayashi[2] and Kazutaka Yamada[3] : Records of three species of the sea skater genus *Halobates* (Heteroptera, Gerridae) in Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan]

キーワード：センタウミアメンボ，ツヤウミアメンボ，コガタウミアメンボ，徳島県初記録，採集状況

はじめに

アメンボ科 Gerridae ウミアメンボ亜科 Halobatinae は主に海面上で生活するアメンボ類で，現在わが国からは8種が知られている(林・宮本，2005)．これらのうち，シオアメンボ *Asclepios shiranui* (Esaki，1924)，ウミアメンボ *Halobates japonicus* Esaki，1924，シロウミアメンボ *Halobates matsumurai* Esaki，1924 は沿岸性の種であり，内湾部の波の静かな海面で生活する種である(林・宮本，2003)．これに対し，センタウミアメンボ *Halobates germanus* White，1883，ツヤウミアメンボ *Halobates micans* Eschscholtz，1822 及びコガタウミアメンボ *Halobates sericeus* Eschscholtz，1822 の3種は，通常，沿岸部では見られず外洋性の種とされる．これらは，季節風や台風などによって海岸に漂着した個体が採集されることが多い(中島ほか，2011；林・松田，2011 など)．

外洋性の種については日本各地で報告されているが，記録はそれほど多くなく，初夏に強い季節風が吹いた後(二町，2012)や台風の後などに海岸で発見された例が多い．継続的な調査の報告としては，林・松田(2011)によるものがあり，2007 年から 2010 年にかけて，島根県の海岸で冬型の気圧配置になった際に吹く季節風によるウミアメンボ類の漂着の状況がかなり詳細に調査されている．この調査は全ての年において 10 月中～下旬に行われており，調査地の地理的な位置からウミアメンボ類が夏にはなかなか吹き寄せられないことを示唆している．

徳島県においては 2011 年 9 月に得られた個体によって初めてコガタウミアメンボが記録された(山田・濵，2012)．この時は台風 15 号が沖縄近海にあり，そのために徳島県の沿岸でも風雨が強く，南風によって吹き寄せられたものであろうと考えられた(山田・濵，2012)．

大原と林は，2011 年 6 月に沖縄県石垣島北部の伊原間海岸において，台風接近による小雨交じりの天候の中，海から陸側へ吹く強風で次々に砂浜に吹き上げられてくるコガタウミアメンボを多数採集した．その時の観察から，山田・濵(2012)によって報告されたように，徳島県の南部の海岸でも台風などの際にはもっと多くの個体が吹き寄せられているのではないかと推測し，台風の

図 1．調査地点（●印）．

2012 年 12 月 27 日受付，12 月 28 日受理．
[1] 〒770-8041　徳島市上八万町西山 1023 番地．1023 Nishiyama, Kamihachiman-chô, Tokushima 770-8041, Japan.
[2] 埼玉大学教育学部生物学研究室，〒338-8570　さいたま市桜区下大久保 255．Department of Biology, Faculty of Education, Saitama University, Saitama 338-8570, Japan.
[3] 徳島県立博物館，〒770-8070　徳島市八万町向寺山文化の森総合公園．Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Mukôterayama, Hachiman-chô, Tokushima 770-8070, Japan.

動きや季節風などの状態を見て調査をしたいと考えていた．

2012 年 7 月 18 日，大原は鳴門市鳴門町土佐泊浦竜宮の磯で砂浜に対して南東からかなり強い風が吹き付けていることに気づき，ウミアメンボが漂着していないか調べるために海浜に降りてみた．この場所は徳島県でも最北部に位置しているため，ウミアメンボ類の漂着がほとんど期待できないと思っていたが，コンクリート製の水路ボックスの上面の凹みに落ち込んで動いている数個体のウミアメンボ類を確認した．周囲を調べたところ，このボックスの風下側でさらに複数個体が落ちているのを発見した．鳴門市のような紀伊水道の最北に位置する場所でウミアメンボ類が発見できたことから，徳島県沿岸の中央部から南部にかけて漂着個体の調査を行う必要性を感じた．

その後，松茂町の徳島空港付近から，昨年コガタウミアメンボが記録された美波町田井ノ浜までの複数の場所で，おもに台風の影響で強い風が吹いている日を選定して調査を実施した．また，8 月 28-29 日には，徳島県立博物館の課題調査の一環として調査を行った．その結果，2012 年に記録されたコガタウミアメンボの他に，センタウミアメンボとツヤウミアメンボを確認することができた．

以下に，これら 3 種のウミアメンボ類の採集データ，調査方法，天候などについて報告する．

調査地の概要

1．鳴門市竜宮の磯（図 2）

鳴門市土佐泊浦の砂浜．徳島県の北部に位置するが，7 月 18 日に初めてツヤウミアメンボとコガタウミアメンボを発見した．海岸線はほぼ南北に走り，南風の時はかなり斜めに吹くので多数の個体を発見するのはむずかしい．

図 2．鳴門市竜宮の磯．

図 3．松茂町月見ヶ丘．

2．松茂町月見ヶ丘北部（図 3）

徳島空港の滑走路が東側の海中へかなり延びたために月見ヶ丘海岸が南北に分断された形になった．その北側の海浜であるが，北端には粟津港との間に高い堤防がある．

3．松茂町月見ヶ浜南部（図 3）

徳島空港の滑走路の南側の海浜である．滑走路に隣接した部分には月見ヶ丘海浜公園があり，その南側が月見ヶ丘海水浴場で，砂浜は南北に長いが，北側の端はコンクリート護岸ではなく，大きな石を並べた護岸である．

4．阿南市淡島海岸（図 4）

阿南市豊益町の海岸．王子製紙の工場があり，その東

図 4．阿南市淡島海岸および北の脇海岸．

図 5．美波町田井ノ浜．©2010 Google Earth.

側に位置する．ここもかなり長い砂浜で，南側は淡島海水浴場となる．海岸線はほぼ南北に走るが，北側に行くにつれて緩く東側へ曲がる．北端部は桑野川の河口部となり，その間には東へ延びた堤防がある．

5．阿南市北の脇海岸（図 4）

阿南市中林町の北の脇海水浴場．淡島海岸の少し南側にあり，砂浜の角度は淡島の北側とほぼ同様で，北東へ向いた海浜である．中林漁港との間にコンクリート製の護岸がある．

6．美波町田井ノ浜（図 5）

美波町由岐の田井ノ浜海水浴場で，ほとんどは砂浜であるが一部は礫も混じる．徳島県南部の海岸は岩礁あるいは礫の浜が多いが，田井ノ浜はほとんどが砂浜であり，しかも半円状に南側へ向いている．徳島県に南からの風が吹く場合，この海岸へはそのまま風が吹き込む地形であり，ビーチコーミングなどでも漂着物の種類の多さなどで知られている．

各種の採集データ

採集年は全て 2012 年であるので省略し，採集者は，大原（KO），林（MH），山田（KY）と略す．なお，これらの収集時には幼虫も多く含まれていたが，幼虫でもセンタウミアメンボ（以下，センタ）とコガタウミアメンボ（以下，コガタ）よりも大きいツヤウミアメンボ（以下，ツヤ）以外の幼虫は含めていない．標本は徳島県立博物館に保管されるが，登録番号をつけていない個体は，標本作製が終わり次第，保管される予定である．

センタウミアメンボ　*Halobates germanus* White，1883（図 6A，B）

美波町田井ノ浜：3♂2♀（TKPM-IN-12844～12848），8 月 29 日，MH；4♂3♀（TKPM-IN-13411～13417），8 月 29 日，KY；260♂271♀，9 月 17 日，KO.

コガタウミアメンボ　*Halobates sericeus* Eschscholtz, 1822（図 6C，D）

鳴門市竜宮の磯：11♂5♀（TKPM-IN-13474～13489），7 月 18 日，KO.

松茂町月見ヶ丘（北側）：23♂53♀，8 月 26 日，KO；4♂59♀，8 月 28 日，KO.

松茂町月見ヶ丘（南側）：29♂34♀，8 月 26 日，KO.

阿南市淡島海岸：3♂6♀（TKPM-IN-13490～13498），8

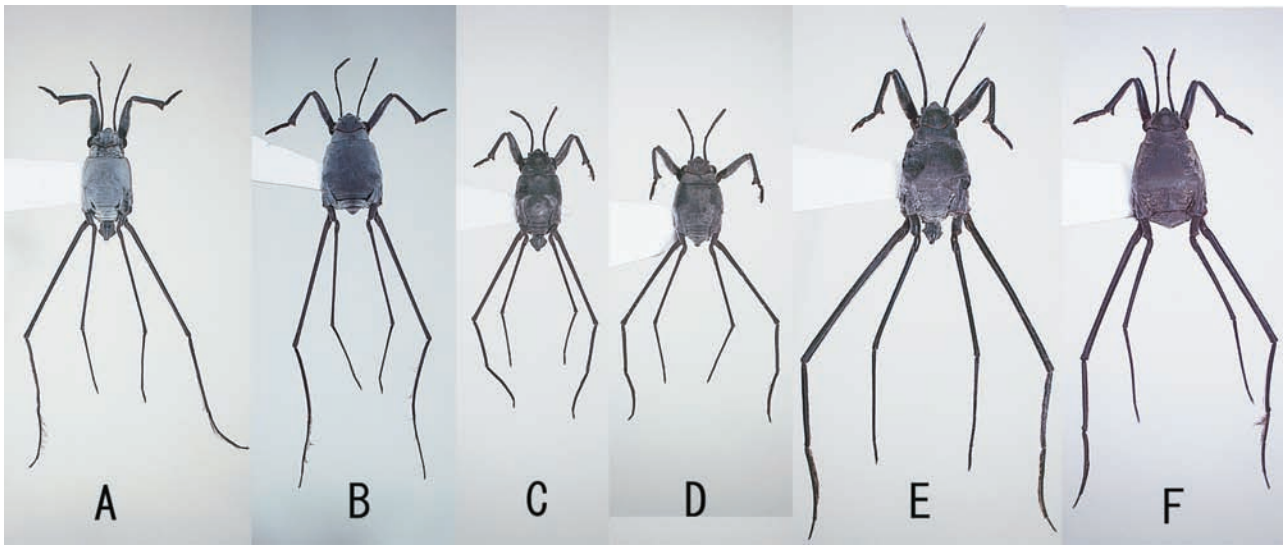

図 6．外洋性ウミアメンボ類 3 種．A，B，センタウミアメンボ；C，D，コガタウミアメンボ；E，F，ツヤウミアメンボ．A，C，E：♂，B，D，F：♀．

図 7．美波町田井ノ浜（8 月 29 日）．

図 8．凹みで半分砂に覆われたコガタウミアメンボの死体．

月 23 日，KO；89♂212♀，8 月 24 日，KO；7♂15♀（TKPM-IN-13499～13520），8 月 25 日，KO；7♂94♀，8 月 27 日，KO；4♂27♀，8 月 28 日，KO；72♂45♀，9 月 4 日，KO；23♂47♀，9 月 15 日，KO.

阿南市北の脇海岸：4♂7♀（TKPM-IN-13521～13531），8 月 25 日，KO.

美波町田井ノ浜：32♂121♀（TKPM-IN-13532～13684），8 月 29 日，KY；192♂502♀，8 月 29 日，KO；37♂34♀，9 月 17 日，KO.

ツヤウミアメンボ *Halobates micans* Eschscholtz，1822（図 6E，F）

鳴門市竜宮の磯：1♂（TKPM-IN-12849），7月18日，KO.

松茂町月見ヶ丘（北側）：2♂（TKPM-IN-12850～12851），8 月 26 日，KO.

松茂町月見ヶ丘（南側）2♂1♀（TKPM-IN-12852～12854），8 月 26 日，KO.

阿南市淡島海岸：6♂2♀（TKPM-IN-13403～13410），9 月 14 日，KO.

美波町田井ノ浜：3♂2♀（TKPM-IN-13418～13422），8 月 29 日，MH；2♂1♀（TKPM-IN-13423～13425），8 月 29 日，KO；2♂3♀（TKPM-IN-13426～13430），8 月 29 日，KY；28♂15♀（TKPM-IN-13431～13473），幼虫 129 exs.，9 月 17 日，KO.

採集時の状況と周辺地形との関係

これまでの記録の多くはウミアメンボ類が打ち上げられた後，海藻や漂着物などに絡まっているような状況で得られたものが多いが，今回の調査では，ほぼ全て海から風で吹き上げられてきた新鮮な生体を採集した．

今回のようにウミアメンボ類を生きた状態で調査可能となったきっかけは，8 月 23 日に阿南市淡島海岸で行った大原の調査であった．この日は風が強く，鳴門市竜宮

図 9．砂の凹みに集まったコガタウミアメンボの死体（左）および海藻中の死体（右）．

図 10．護岸の横に掘った穴（左）および底に落ち込んだツヤウミアメンボとセンタウミアメンボの成虫（右）．

の磯で吹き上げられるなら，淡島海岸でも発見できるのではないかと考え，淡島海岸の南側の浜から波打ち際を調べた．海藻があると少数のコガタが中に入り込んでいるものも見られたが，風によって砂浜に吹き上げられるとあっという間に飛ばされそうな状況であったため，発見できたのは砂浜の中央付近にある石のブロックを複数並べてある場所であった．石の風下側の陰に少数のコガタが落ちているのを発見した．しかし，これらもアメンボが動くと短時間のうちに風で陸側へ飛ばされてしまう状態であった．風が斜めから吹いていた（南東～南南東の風）ことから，風は海浜の北端にある防波堤でさえぎられ，防波堤に沿って陸側へ吹いているのではないかと考えた．翌日（8 月 25 日）再度淡島海岸へ行き，北端側の浜へ出てみると，前日と同様にかなり強い南風が吹いており，堤防に沿って次々とウミアメンボ類が浜へ吹き上げられてくるところを確認した．午後 2 時頃から調査を始めたが，丁度満潮に向かう潮であり，堤防に沿った波打ち際へ次々に吹き上げられてくるが，波が引いた後に砂浜に残ったウミアメンボは，すぐに風で陸側へ飛ばされてしまうものが多く，採集は難しい状態であった．ザルや水アミなどを使っての採集も行ったが，効率はよくなかった．

波打ち際より少し上に，風に向かって直角になるように幅 10cm，深さ 10cm 程の溝を数 m ずついくつか掘ってみたところ，ウミアメンボ類は次々にその穴に落ち込んできた．それを吸虫管で吸っていき，1 時間ほどでおよそ 300 個体採集した．

この方法でかなり調査が容易にできると考え，徳島県

図 11．阿南市淡島海岸の護岸付近での調査．波打ち際より少し陸側に溝を掘っておくとウミアメンボ類が落ち込む．

の海岸の中で，砂浜の北側に護岸があるような場所を探してみたところ，徳島空港の北側と南側の浜も同様であることが分かった．調査したところ，北側の護岸はコンクリート製でかなり高いものであり，それに沿って多くの個体が陸側へ吹き上げられていた．南側はコンクリートの護岸の外側に大きな石をならべてあり，その隙間が大きいためにウミアメンボ類は集まることなく分散しているようであった．それでも石に沿って吹き飛ばされてくる個体は見られた．

阿南市北の脇海岸は中林漁港と砂浜の間にほぼ淡島海岸と同じような角度で護岸があり，ここも風がある日には護岸に沿って吹き上がってきていた．

このように砂浜が広い場所ではウミアメンボ類が吹き上げられても探すのはなかなか困難であるが，鳴門市から徳島市，阿南市などの海岸線はほぼ南北に向いている場所が多いため，夏の季節風あるいは台風で南～南東からの風が吹く場合，北側に護岸があるとその護岸に対しての角度によってはウミアメンボ類が護岸側へ集められるかたちになり，護岸に沿って陸側へ吹き上げられることが分かった．

この護岸に沿った部分に水アミやザルなどを立てておくと，そこに吹き飛ばされたウミアメンボ類が次々にひっかかってきた．また，比較的大きな障害物（石や丸太など）がある場合には，その風下側に落ちてくるが，時間と共にさらに飛ばされて行き，そこに集まることは少ない．しかし風下側に凹みなどがあると次々にウミアメンボ類がたまっていき，風で飛ばされた砂が被っていくという状態が見受けられた．淡島海岸で 9 月 14 日に吹き上がってくるコガタ（72♂45♀）を採集したが，それとは別に護岸の下に直径 15cm 程の短い丸太があり，裏側にできていた穴に次々にウミアメンボが落ちては砂が被うというところがあった．翌日（9 月 15 日），丸太の風下側（陸側）の穴の部分を砂ごと 20cm 程掘り出してみたが，この日採集された 23♂47♀というのは，穴の中の砂に埋まっていたコガタの死体の数である．

美波町田井ノ浜の場合には，海側へ突き出た護岸などはないものの，海浜が南へ向いていることから，夏にこの浜へまっすぐに風が吹く時にはウミアメンボ類が多数個体吹き上げられていると推測できる．8 月 29 日の田井ノ浜での調査（図 7）では，前日が台風 15 号の影響で相当強い風が吹いていたことから，相当数のウミアメンボ類が漂着しており，砂浜の凹みにもおそらく前日に吹き上げられたと思われる多数のウミアメンボ類の死体が砂に半分埋まったような状態で確認できた(図 8，9)．また，石と石の間や海藻の下にも多数集まって死んでいた（図 9，右）．大原は凹みに集まって半分埋まっている部分を砂ごと 5 カ所くらい袋に入れて持ち帰り，砂を乾かしてからふるいでウミアメンボの標本を取り出したが，数え切れないほどの個体が出てきた．大原のデータ部分の 694 個体はそれらのうちの 1/4～1/5 程のものである．残りはまだ未整理状態である．このような多数の個体がまとまっている場所が数え切れないほどあったため，この時には無数というほどのウミアメンボ類が打ち上げられていたことになる．また，この日は個体数は少ないがセンタとツヤ，それに無数のコガタが同時に打ち上がっていたことを確認した．

9 月 17 日の田井ノ浜での調査は，台風 16 号が東シナ海を北上しつつあり，その外側の風が南からの強い風となって吹いている日であった．午後 2 時頃海岸に着いたが，簡易風速計では南の風，13-15m／秒という数字であった．田井ノ浜の西側半分には高い防波堤があり，波も風もそれに当たって止まる状態であったが，東側は堤防が階段状になり最後は緩く曲がっている．風はその護岸の曲がりに沿って流れ，砂浜に吹き上がったウミアメンボがその曲がりに沿って陸側へ吹き飛ばされてくる状態であった．その曲がりの角に，深さ 20cm，長さ 50cm ほどの穴を掘っておいたところ，次々にウミアメンボ類が落ち込んできた（図 10）．この日はツヤが相当多く見られたが，その他はほとんどがセンタであり，コガタは少数であった．これは 8 月 29 日に無数とも言えるほどのコガタが打ち上げられて死んでいた状況と異なり，風の向きや海上の状態の違いで吹き寄せられる種も違うと思われる．この日は波が引いた後，砂の上に取り残されたツヤが目立ち，その幼虫も多かった．他の調査地ではツヤはあまり多くなかったが，この日はツヤが多いと感じた．このことから，ツヤはコガタやセンタより大型で風の影響を強く受けるため，強風が吹き始めると初期の段階で吹き飛ばされてしまうのではないかと考えられる．

また，センタは日本海側の記録が多く，太平洋側では少ない種ではないかと思われたが，この日，田井ノ浜で多数の個体を得たことで，太平洋側でも条件さえ揃えば多数の個体が見られることが分かった．

これまでのウミアメンボ類の調査では，海藻などに引っかかっていたり，漂着物に着いていたりする個体を探すことに加え，多数漂着する場合には波打ち際での調査が重要であるとされていた．風が強い場合にはあっという間に吹き飛ばされることが多いため，波の上がる線の少し上に，足で穴を掘っておき，そこに落ち込む個体を確認する方法も知られていた(盛口，2007)．今回の調

査では，砂浜海岸の場所と地形に着眼し，とくに護岸がある場合にそれに沿った風の流れを見極めて溝を掘り（図 11），吹き上げられてくる個体を調査するという方法で行った．

なお，今回確認された 3 種のうち，ツヤウミアメンボとセンタウミアメンボは徳島県初記録となる．

おわりに

外洋性のウミアメンボはこれまでは採集するのがかなりむずかしく，漂着物などに絡まっているような個体を発見する場合が多いと思われていたが，徳島県の鳴門市から南部までの海岸において，風の向きや海浜の向き，護岸などをうまく理解することによって，外洋性のウミアメンボが生きたまま吹き寄せられてくる場所をかなり容易に発見できることが分かった．また，漂着という柔らかい表現ではなく，極めて多数の個体が吹き寄せられ，陸地へ飛ばされ死んでいく個体を観察すると，本来の生息地には一体どれ程の個体数がいるのだろうかと考えるほどであった．

写真で各調査地点の様子を紹介したのは，それらの北端に護岸があり，それに向かって吹く風がウミアメンボ類を護岸側に集めて，砂浜に吹き上げる場合が多いことを紹介するためである．海岸の方向によってはなかなか吹き寄せられないと思われているような場所でも，護岸があるとウミアメンボ類を見る機会は多いと思われる．

日本海側では晩秋から初冬に吹く季節風で吹き寄せられるとされるが，四国の東部に位置する徳島県では，初冬の季節風は陸側から海に向かう風となるので，おそらくこの季節における発見は難しいと思われるが，この時期の調査も行わねばならない．今後は風向と風速，どれ位の風速で吹き上げられるのか，また種の違いが風速などによるものかなどに注意しながら調査を継続してみたい．

文末になったが，美波町田井ノ浜におけるウミアメンボ類についていろいろな情報を提供していただいた濵直大氏（美波町）に厚くお礼申し上げる．

引用文献

林　成多・松田隆嗣，2011．山陰地方の海岸におけるセンタウミアメンボとツヤウミアメンボの漂着．ホシザキグリーン財団研究報告，（14）：205-211．

林　正美・宮本正一．2003．九州北部におけるシオアメンボ並びに沿岸性ウミアメンボ類の棲息状況及び生態．Rostria，（51）：1-20．

林　正美・宮本正一．2005．半翅目 Hemiptera．川井禎次・谷田一三編，日本産水生昆虫　科・属・種への検索，p. 291-378．東海大学出版会，東京．

盛口　満，2007，ゲッチョ昆虫記　新種はこうして見つけよう．214p．どうぶつ社，東京．

中島　淳・浅野海翔・川野　凜・松尾耕太郎・船迫笑子・阿波連憲子．2011．福岡県におけるセンタウミアメンボとツヤウミアメンボの採集記録．ホシザキグリーン財団研究報告，（14）：175-177．

二町一成，2012．ツヤウミアメンボを串木野・白浜海岸で記録．SATSUMA，（148）：259-260．

山田量崇・濵　直大．2012．徳島県におけるコガタウミアメンボの漂着記録．徳島県立博物館研究報告，（22）：147-149．