

天神島臨海自然教育園の砂浜で 夏季夜間に表出する ハマダンゴムシの個体数変化

内船俊樹*・山本 薫*

Temporal variation in emergence of
Tylos granuliferus Budde-Lund, 1885
(Isopoda) at the summer night on the
sandy-beach of Tenjin-jima in Kanagawa
Prefecture

UCHIFUNE Toshiki* and
YAMAMOTO Kaoru*

キーワード: ハマダンゴムシ, 行動, 天神島, 砂浜, 夜間
Key words: *Tylos granuliferus*, behavior, Tenjin-jima, sandy-beach, nocturnal

砂浜に生息する生物の生育環境を把握するため、内船ほか (2015, 2017) は横須賀市自然・人文博物館附属の天神島臨海自然教育園 (神奈川県横須賀市佐島, 以下, 天神島) (第1図A) における夏季の気温ならびに砂浜の表面および浅部温度の測定を実施した。日光によって急激に変化する砂浜表面の熱が穏やかに内部へ伝導することで, 砂浜表面と深度20 cmの砂中とでは, 温度の日周変化において半日近く (約9時間) も位相がずれた (内船ほか, 2015)。このことから, 夏季の昼間に砂浜表面の高温を避けて砂中へ潜る動物は, 夜間に遅れて砂中へ伝導してきた高温を避け, 砂浜表面へ移動することが予想される。2016年に実施した終日終夜調査では, この仮説をハマダンゴムシの野外行動調査によって確かめるべく, 砂浜に埋めた円形の鉢受け (直径30 cm, 深さ5 cm) によって歩行するハマダンゴムシを1時間ごとに捕獲する予備調査を実施し, 同年9月4日20時~5日5時の間にのみハマダンゴムシが捕獲される (= 砂浜表面で活動する) ことを確認した (未発表)。

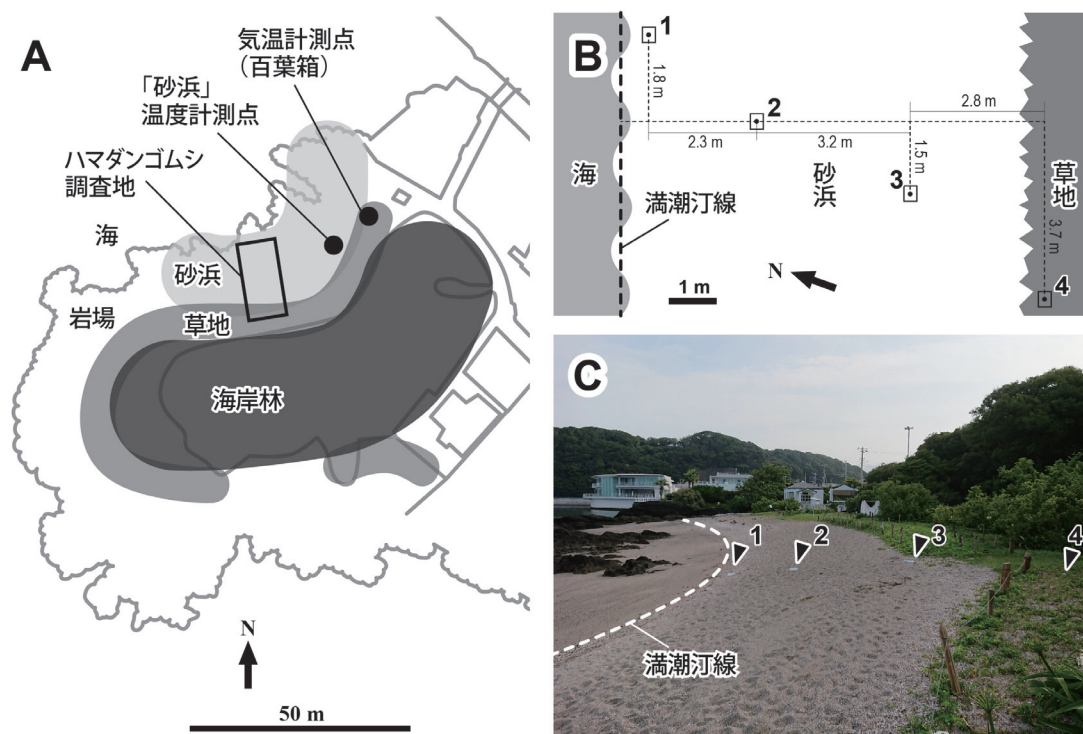
本報では, 前述の予備調査を受けてハマダンゴムシの夏季夜間における行動をより詳細に把握するこ

とを目的とし, 天神島の砂浜に満潮汀線からの距離が異なる4か所を設定し, それぞれ1つずつ四角いプラスチックトレイ (40 × 25 cm, 深さ5 cm) を捕獲容器として設置し (第1図B: 1~4), 2017年8月20日18時から21日9時まで1時間おきに容器内に捕獲されたハマダンゴムシを計数した。ハマダンゴムシは毎時, 体長に応じて3つのサイズ (小: 5 mm未満, 中: 5 mm以上~10 mm未満, 大: 10 mm以上) に分けて計数した後, 容器から除去した。尚, 調査時間帯における砂浜の温度変化 (表面ならびに深度5 cmおよび同20 cm) については内船ほか (2015, 2017) と同様に測定し (第2図の5, 6), 調査時間帯を含む前後の潮位 (油壺) は, 8月20日16時41分に150 cm (満潮), 同日22時7分に88 cm (干潮), 8月21日3時34分に155 cm (満潮), 同日10時24分に10 cm (干潮) であり (気象庁HP) (第2図の2-7), 日の出入り (横浜) は8月20日の日の入りが18時25分 (日没), 8月21日の日の出が5時5分 (日出) であった (国立天文台HP)。

第2図の1~4から明らかになったことは次のとおりである。i) 全地点で捕獲開始直後 (20~21時) に最初のピークが現れ, 23時頃にいったん減少した。満潮汀線から約3 m以上離れた捕獲容器2~4では, 2~5時に第2のピークが認められた。ii) 中サイズのハマダンゴムシは全ての捕獲容器で少なかった。iii) 小サイズのハマダンゴムシは満潮汀線から約3 m離れた捕獲容器2で最も多く, 次いで満潮汀線から0.5 m離れた捕獲容器1と約6 m離れた捕獲容器3でそれぞれ多かった。尚, 捕獲容器2では小さいサイズのハマダンゴムシがサイズ別の捕獲割合でも優占した。iv) 大サイズのハマダンゴムシは満潮汀線から約6 m離れた捕獲容器3で最も多かった。v) オカダンゴムシは草地から約6 m以上離れた捕獲容器1と2では確認されず, 草地から3 mほど離れた捕獲容器3ではわずかに確認され, 草地内の砂浜との境界付近に設置した捕獲容器4ではハマダンゴムシの活動時間帯とほぼ同じ時間帯で確認された。

調査にあたり, 首都大学東京理工学研究科 (当時) の久留島宏明 (ニュートン・コンサルティング株式会社)・神宮彬彦 (八王子市役所)・中川知己 (人吉市役所)・中嶋玲菜 (相模原市役所)・松本翔一 (日光湯

* 横須賀市自然・人文博物館 〒238-0016 神奈川県横須賀市深田台95
原稿受付 2018年10月31日. 横須賀市博物館業績 第742号.



第1図. A, B: 天神島における調査地点(A)と捕獲容器1~4の設置位置(B).
C: 捕獲容器1~4を設置した調査地点の様子.

元ビジターセンター)の各氏には捕獲容器内のハマダンゴムシ等の毎時計数にご協力いただいた。天神島ビジターセンター／臨海自然教育園(当時)の眞覚(旧姓:長島)さくら氏には温度測定機材設置の労をとっていただいた。各位にお礼申し上げます。

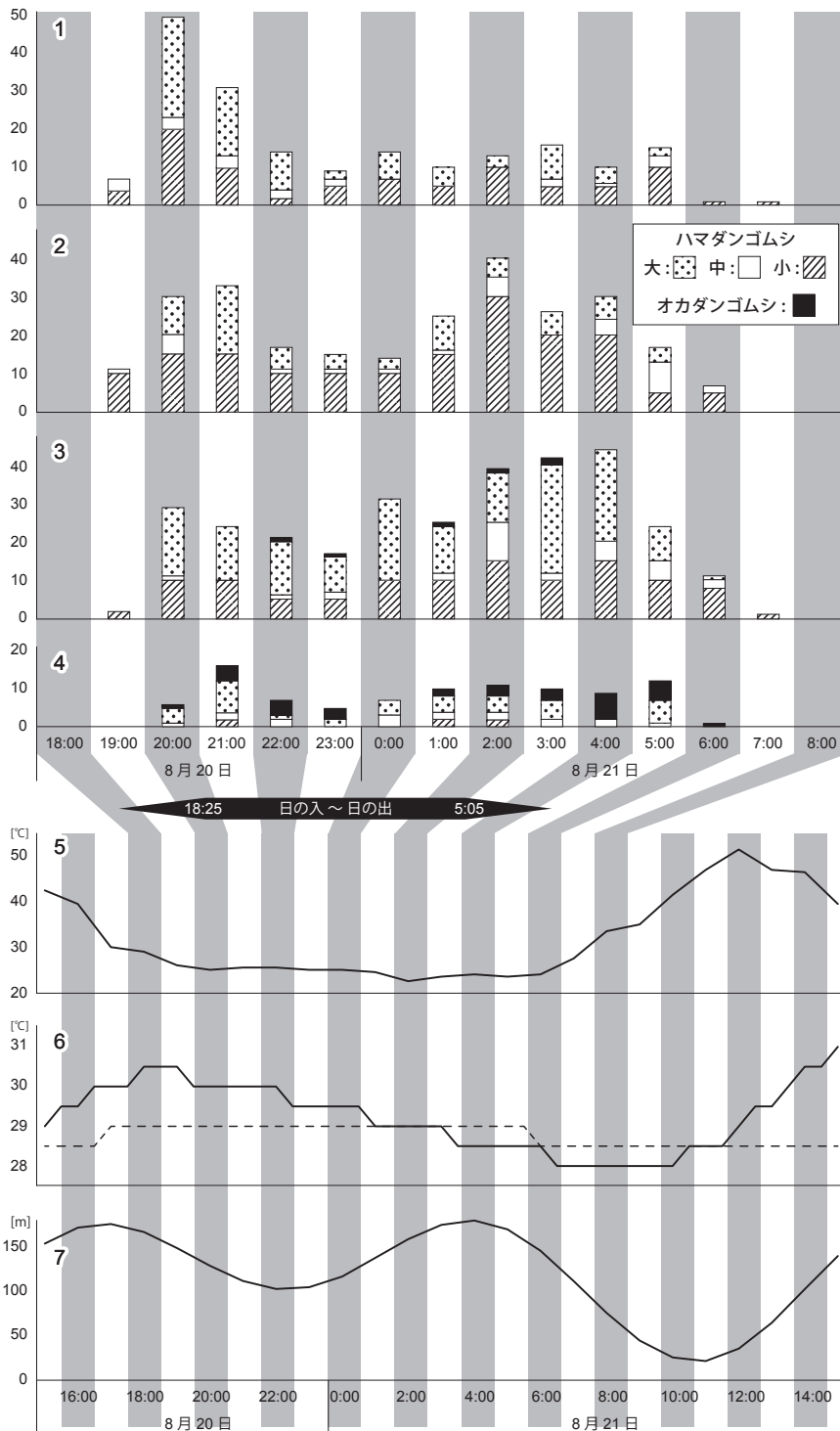
引用文献

気象庁. 潮位表. <http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php> (2017年11月)

国立天文台. 横浜(神奈川県)のこよみ: 8月の太陽. <http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/dni/2017/s1508.html>

内船俊樹・馬場 正・長島さくら 2015. 天神島臨海自然教育園の砂浜海岸における夏季の日周温度変化. 横須賀市博研報(自然), (62): 39-42.

内船俊樹・山本 薫・長島さくら 2017. 天神島臨海自然教育園の温度測定 - 2016年度終日終夜調査より -. 横須賀市博研報(自然), (64): 39-41.



第2図. 捕獲容器1～4における毎時刻のダンゴムシ類個体数(1～4: 捕獲容器1～4)ならびに調査地点近くの砂浜で計測した砂浜表面ならびに砂中深度5 cm および同20 cm の温度変化(5: 砂浜表面, 6: 砂中深度5 cm [実線] および20 cm [破線]) および潮位変化(7, 気象庁HP「油壺」). ハマダンゴムシは大きさによって大(点)・中(白塗り)・小(斜線)に分け, オカダンゴムシ(黒塗り)とともに計数した.

