

西表島におけるホシマルミズムシの採集記録と生息環境

北野 忠¹⁾・中島 淳²⁾・田島 文忠³⁾・河野 裕美⁴⁾

¹⁾東海大学教養学部, 〒259-1292 神奈川県平塚市北金目 4-1-1

²⁾福岡県保健環境研究所, 〒818-0135 福岡県太宰府市向佐野 39

³⁾水辺環境保全技術士事務所, 〒336-0918 埼玉県さいたま市緑区松木 2-15-22

⁴⁾東海大学沖縄地域研究センター, 〒907-1541 沖縄県八重山郡竹富町字上原 870-277

Records and Habitat of *Paraplea liturata* (Hemiptera: Pleidae) at the Pond in Iriomote Is., Okinawa Prefecture, Japan

Tadashi KITANO¹⁾, Jun NAKAJIMA²⁾, Fumitada TAJIMA³⁾
and Hiroyoshi KOHNO⁴⁾

¹⁾ Department of Human Development, Tokai University, Kitakaname 4-1-1, Hiratsuka, Kanagawa Pref., 259-1292 Japan

²⁾ Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences, Mukaizano 39, Dazaifu, Fukuoka Pref., 818-0135 Japan

³⁾ Limnology P.E. Office, Matsuki 2-15-22, Midori-ku, Saitama, Saitama Pref., 336-0918 Japan

⁴⁾ Okinawa Regional Research Center, Tokai University, Uehara 870-277, Taketomi-cho, Okinawa Pref., 907-1541 Japan

Abstract We caught *Paraplea liturata*, which has so far been caught only with light traps, in a pond on Iriomote Island in 2009 and 2011. Located close to the coast, the pond received abundant sunlight and contained thickly growing emergent plants. Water quality analysis found that the Cl^- ion content exceeded 200 mg/l; thus the water was brackish, with a low level of salinity. Total phosphorus concentration was also low, at 0.04 mg/l, thus maintaining good water quality in the habitat.

Key words : Nansei Islands, aquatic insect, rare species, conservation

キーワード : 南西諸島, 水生昆虫, 希少種, 保全

はじめに

ホシマルミズムシ *Paraplea liturata* (Fieber) (図 1) は, カメムシ目マルミズムシ科に属する体長 1.6-1.7 mm の微小な水生昆虫である (林・宮本, 2005). 本種はインド, インドシナ, スマトラ, ジャワ, バリ, ニューカレドニアなどの熱帯・オー

ストラリア地域などに広く分布するが, 国内では西表島から 6 頭のみ記録が知られる稀種である (Miyamoto and Hayashi, 1998). また, 西表島での採集記録はライトトラップによるもので, 国内における本種の生息環境については不明のままである (林, 2003; 林・宮本, 2005).

筆者らは2009年と2011年に西表島の池において本種を採集し、2009年には採集した池の水質も分析した。そこで、本報ではそれらの結果を報告するとともに、本種の生息環境について若干の考察を行う。

方 法

2009年12月18日と2011年6月11日に、西表島（八重山郡竹富町南風見仲）の池でタモ網を用いた掬い取りにより本種を採集した。2009年の採集時には池の水を冷蔵保全して持ち帰り水質を分析した。

水質分析は、工場排水試験方法 JIS K 0102（日本規格協会，1998）、下水試験方法（建設省都市局下水道部・厚生省生活衛生局水道環境部，1997）の公定法に準じて行った。溶存塩類は、炭酸水素イオン（ HCO_3^- ）を除き、イオンクロマトグラフ法で分析した。炭酸水素イオンは、M アルカリ度の滴定試験結果から換算した。全窒素・全リンは、アルカリ性ペルオキシ二硫酸カリウム分解-紫外線吸光光度法にて分析した。

採集記録および考察

採集記録：4 exs., 沖縄県西表島（八重山郡竹富町南風見仲），18.XII.2009, 北野 採集・保管；2 exs., 同地，11.VI.2011, 中島 採集・保管。

採集地は海岸近くにあり、地形からみて農業用ため池ではなく、自然にできた池と考えられた。最深部の水深は不明ではあるが少なくとも 50 cm

はあり、木々に囲まれているものの日当たりはよく、池の中心部を除いてイネ科植物などの抽水植物が繁茂していた。本種と同所的にツヤコブゲンゴロウ *Canthydrus nitidulus*、チャイロチビゲンゴロウ *Allodessus megacephalus*、ウスチャツブゲンゴロウ *Laccophilus chinensis*、オオマルケシゲンゴロウ *Hydrovatus bonvouloiri*、ヒメフチトリゲンゴロウ *Cybister rugosus*、タマガムシ *Amphiops mater*、クロヒラタガムシ *Helochaeres ohkurai*、マダラアシミズカマキリ *Ranatra longipes* などが特に多く採集された。ホシマルミズムシの個体数はそれほど多くないものの、2009年・2011年のいずれも岸際やや浅い場所で抽水植物が繁茂する場所から得られた。

水質分析（表1）では、 Cl^- イオンが200 mg/lを超過し、低塩性の汽水であることがわかった。西表島をはじめとする南西諸島では、河川水質も風送塩、海水の直接的影響を大きく受けることが知られており（兼島ほか，1979；高嶋ほか，2007）、当生息地においても、風送塩・地下からの浸出水などにより、海水の影響を受けていると考えられた。また、全リンは0.04 mg/lと平地の止水の池としては低濃度であった。一般的にリン濃度が0.05 mg/lを超過すると富栄養化を引き起こす原因となる藍藻類の発生が促進される（関谷ほか，2010）。このことから、生息地はリンが制限因子となって良好な水質が保たれていると考えられた。

西表島には全国的に普通種とされるマルミズムシ *Paraplea japonica* (Horváth) も分布しており、



図1 ホシマルミズムシ



図2 ホシマルミズムシの生息地

表1 ホシマルミズムシ生息地の水質（採水日 2009年12月18日）

項目	pH	EC mS/m	全窒素 mg/l	全リン mg/l	N/P 比	NH ₄ ⁺ -N mg/l	NO ₂ ⁻ -N mg/l	NO ₃ ⁻ -N mg/l	PO ₄ ³⁻ -P mg/l
生息地	6.8	68.20	0.69	0.04	17.3	0.07	<0.01	<0.01	<0.01

項目	Na ⁺ mg/l	K ⁺ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	F ⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l
生息地	86.0	3.1	29.7	8.0	<0.01	208.1	33.6	79.5

こちらは水田や湿地、池などの止水環境で比較的普通にみられる。しかし、今回ホシマルミズムシを採集した池ではマルミズムシは確認できなかったことから、これら2種の好適生息環境には違いがあるものと考えられる。今回の知見のみではホシマルミズムシの好適生息環境を推察することは難しいが、海岸沿いにあり比較的塩分濃度が高いこと、リン濃度が低く比較的貧栄養なこと、植物が豊富なこと、などは本種にとって重要な要素かもしれない。

近年西表島では農業用ため池の乾燥化や湿地の消失、水田の草地化の進行、外来水草の繁茂などにより、水生昆虫の生息環境はきわめて悪化しており、何らかの保全対策が必要な状況にある（北野ほか、2010）。今後、本種を含む止水性水生昆虫類の保全対策を効果的に行っていく上で、各種の生態に関する知見はもちろんのこと、水質等の物理環境の観点からの知見も蓄積していく必要があるだろう。

謝 辞

本調査の一部は、2009年度東海大学沖縄地域研究センター研究教育助成（採択コード：沖セ09-005）によって遂行することができた。ここに明記して心からお礼申し上げる。

文 献

林 正美（2003）半翅類。諸喜田茂充・西田

陸・鹿谷法一（編）「琉球列島の陸水生物」：351-365。東海大学出版会，東京。

林 正美・宮本正一（2005）半翅目。川合禎次・谷田一三（編）「日本産水生昆虫 科・属・種への検索」：291-378。東海大学出版会，東京。

兼島 清・平良初男・渡久山章・大森 保（1979）琉球諸島の島嶋の水質。琉球大学理学部紀要，(28)：79-118。

建設省都市局下水道部・厚生省生活衛生局水道環境部（1997）下水試験方法 上巻 -1997年版-：812pp，（社）日本下水道協会，東京。

北野 忠・唐真盛人・水谷 晃・崎原 健・河野裕美（2010）西表島における大型ゲンゴロウ類の生息状況。沖縄生物学会誌，48：113-120。

Miyamoto, S., Hayashi, M. (1998) New records of aquatic Heteroptera from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, 4(2): 321-323.

日本規格協会（1998）工場排水試験方法 JIS K 0102: 324pp，（財）日本規格協会，東京。

関谷卓見・竹谷公貴・天野佳正・町田 基（2010）藍藻類 *Microcystis aeruginosa* と珪藻類 *Cyclotella* sp. の増殖に及ぼす N/P 比および温度の影響。水環境学会誌，33(11)：175-179。

高嶋温子・吉村和久・栗崎弘輔・井倉洋二・高相徳志郎（2007）亜熱帯島嶼西表島における河川水の水質形成と酸性降下物による影響。水環境学会誌，30(6)：325-328。