

小湊研修報告 —小湊沿岸域の十脚目幼生—

中西 敏之

1. はじめに

十脚目甲殻類は、多種多様な分類群によって構成され、クルマエビなど水産上有用な種も多く含まれる。また、岩礁海岸などできわめて普通に確認することのできるカニ類やヤドカリ類なども十脚目に含まれ、なじみの深い分類群である。これら十脚目の多くは、ゾエア期などの浮遊幼生期をへて成体となることが知られている。一方、私は、底生動物や付着動物の分析に関わっており、十脚目の成体を目にすることは多いものの、浮遊幼生に関わる知識は乏しい。

当社の新人研修の場となっている千葉県鴨川市天津小湊沖では、動植物プランクトン相やベントス相、さらには植物プランクトンから高次の栄養段階へ流れる炭素量の推定など多くの知見が得られている(例えば、中西ら, 2007; 塩谷ら, 2005)。しかし、十脚目幼生は、長尾類幼生(zoea of *Macrura*)、異尾類幼生(zoea of *Anomura*)などと報告され、その種類

組成があいまいなまま報告されてきた。

そこで本調査では、筆者の知識を広めるとともに、今まで不明であった天津小湊沖に分布する十脚目幼生の種類を明らかにすることを目的とした。

2. 材料と方法

2008年4月25日に千葉県鴨川市天津小湊沖の2地点において、1地点あたり2ノット3分間の表層水平曳きを5回、まる稚ネット(ネット地; GG54、目合い; 0.335 mm)を曳網した。採取した試料は採取後すぐに固定せず、急激な温度変化を防ぎながら実験室に搬入し、試料内から魚卵を選別した。選別後の残った試料を、中性ホルマリンを用いて最終濃度5%になるように固定し、本報告用の試料とした。試料内の十脚目幼生は、実体顕微鏡および光学顕微鏡を用いて選別し、科よりも詳細な同定を試みた。なお、同定には、千原ら(1997)および林(1992)を参照した。

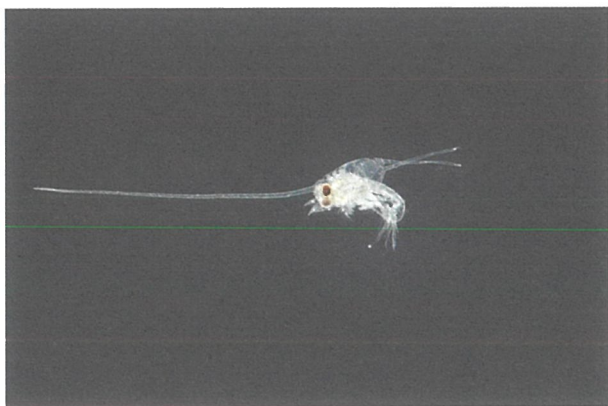


写真1 カニダマシ科の一種
外形

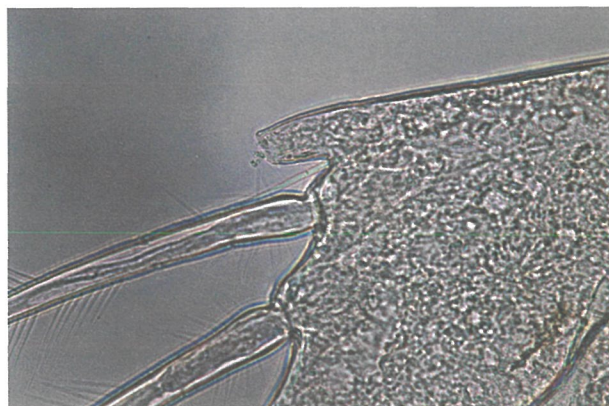


写真2 カニダマシ科の一種
尾節棘の異尾小毛



写真 3 カニダマシ科の一種
第2顎脚の内・外肢



写真 4 カニダマシ科の一種
第2小顎の顎舟葉

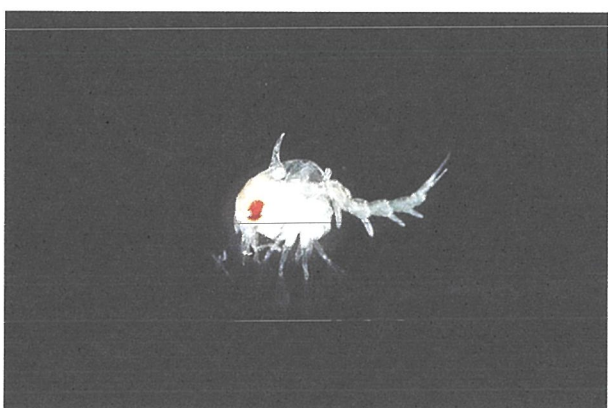


写真 5 クモガニ科の一種
外形

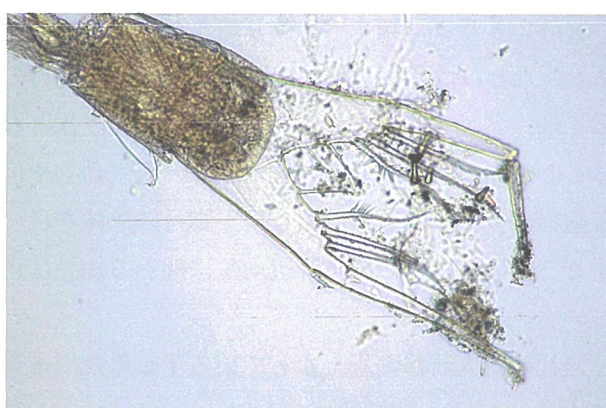


写真 6 クモガニ科の一種
尾節の形態

3. 結果

3.1 カニダマシ科(PORCELLANIDAE)のゾエア期幼生

カニダマシ科の特徴である外部形態(長い額棘と後側棘)(写真1)、尾節棘の異尾小毛(写真2)、顎脚の形態(写真3、4)を備えていた。

3.2 クモガニ科(MAJIDAE)のゾエア期幼生(写真5)

クモガニ科の特徴である外部形態(クモガニ小毛)、尾節形態(写真6)、第2触角形態を備えていた。

3.3 ナミノリュメエビ(*Lucifer intermedius*) (写真7)

成体サイズで出現し、幼生は出現しなかったと考

えられるが、試料に多く含まれていたため同定を試みた。林(1992)によれば、本種およびケフサユメエビ *L. penicillifer* の雌の形態はよく似ており、同定には走査電子顕微鏡を用いる必要があるため、今回は雄を対象とした。

ナミノリュメエビの雄の特徴である第6腹節にある腹側突起の形態(写真8)、雄性生殖器の形態(写真9)を備えていた。

4. 考察

本調査の結果、成体を含む十脚目1種2科について、天津小湊沖に分布していることを明らかにできた。十脚目には約一万種が知られているが、それらのほとんどで幼生期の形態は明らかにされてい



写真 7 ナミノリユメエビ (*Lucifer intermedius*)
雄の外形

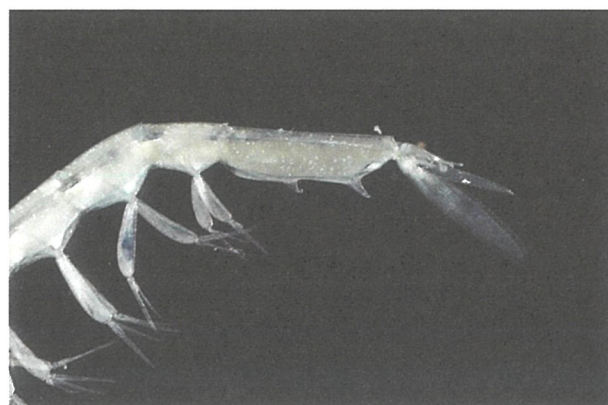


写真 8 ナミノリユメエビ
雄の第6腹節にある腹側突起

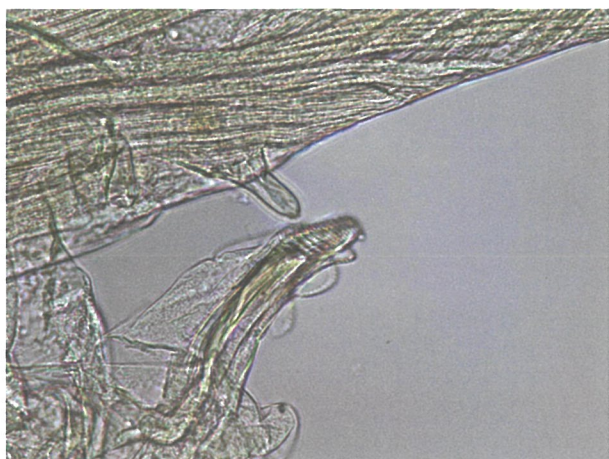


写真 9 ナミノリユメエビ
雄性生殖器の形状

い。そのため本調査でも科までの分類にとどめざるをえなかった。また本調査では、採集できた十脚目幼生が極めて少なかった。これは、調査時期が早すぎたことが一因かもしれない。天津小湊沖の十脚目甲殻類相をより詳細に明らかにするためには、曳網場所や用いるネットの種類などについて調査方法を見直すとともに、成体の繁殖期、幼生の浮遊期間等を考慮し、多くの幼生が分布する時期に調査を実施することが重要である。

過年度の新人研修報告では、カニダマシ科成体およびクモガニ科成体は、底生動物、潮間帯動物のいずれの分析結果にも出現していなかった(例えば、中西ら, 2004; 中西ら, 2007; 成田ら, 2008)。幼生が出現し、成体が出現しない理由として、①系外からの

幼生の供給は認められるが、着底前に全て死滅する(いわゆる無効分散)、②生息しているはずの成体を採集できていない、の2点の可能性を挙げることができる。この疑問を解決するためには、採集した十脚目幼生の分類学的な位置づけや発生段階別の出現状況を明らかにし、文献などから幼生の浮遊期間を調べることで、幼生の供給元について検討する必要がある。また、天津小湊周辺における成体の詳細な分布調査も検討すべきであろう。

5. 最後に

通常私は、1 mm 以上の底生動物や付着動物を対象とした業務に関わっています。そのため、プランクトンを目にすることはほとんどなく、形態観察のための幼生の解剖など非常に苦労しました。また、サイズの小さい浮遊幼生の同定作業の難しさを体感することができました。その一方で、日々目にしていく 1 mm 以上の生物の幼生期を知ることができたのは、生物の一連の生活史を再確認でき、また、成体と幼生の形態の違いについて勉強できた点で非常に興味深いものでした。今後はこの経験を生かし、日々の業務に臨んでいきたいと思っています。

参考文献

- 千原光雄・村野正昭編. 1997. 日本産海洋プランクトン図説. 東海大学出版会.
林 健一. 1992. 日本産エビ類の分類と生態 I 根鰓亜目

- (クルマエビ上科・サクラエビ上科). 生物研究社.
- 中西敏之・横田陽子. 2004. 平成15年度新人研修報告
—岩礁潮間帯の基質の複雑性と移動性動物の多様
性について—. (株)日本海洋生物研究所 2004 年年
報, pp. 10-18.
- 中西敏之・輪島 毅・笹原耕治・松丸 智・岡 靖一郎.
2007. 小湊研修報告—海域底生生物調査—. (株)日
本海洋生物研究所 2007 年年報, pp. 15-21.
- 成田光好・大瀨貴之. 2008. 平成 19 年度小湊研修報
告—海域底生動物調査—. (株)日本海洋生物研究所
2008 年年報, pp. 22-33.
- 塩谷 剛・橋本 絢・小海茉莉絵. 2005. 新人研修報告
—天津小湊海域の低次食物連鎖構造について—.
(株)日本海洋生物研究所 2005 年年報, pp. 6-15.