

西部北太平洋亜寒帯域と北極海に出現するカラヌス目カイアシ類の  
各付属肢の形態からみた食性と遊泳様式（仮題）

カラヌス目カイアシ類は地球上で数的に最も多い多細胞生物であり、その摂餌や遊泳行動は科、属および種間で大きく異なることが知られている。しかし、種毎の飼育の困難さにより、特に深海性種については、その食性および遊泳行動に関する知見は乏しいのが現状である。この状況下、カイアシ類の口器付属肢の形態分析に基づく食性および遊泳行動の推定は有用であるといえる。しかし、過去の口器付属肢に関する研究では、形態区分に統計的な手法を用いておらず、客観的な指標が乏しいのが現状であった。本研究は、西部北太平洋亜寒帯域と北極海の表層から深海にかけて出現するカラヌス目カイアシ類各種について、摂餌や遊泳に用いる各付属肢の各部位を計測し、統計的手法によりグループ分けを行い、従来の研究と比較を行うものである。

2004年8月、2005年5-6月、2006年3月に西部北太平洋の水深0-7000 m、2016年7月に北極海のチャクチ海の水深0-2000 mにおいて採集されたホルマリン固定試料より、カラヌス目カイアシ類各種のCV期と成体をソートし、実体顕微鏡下で解剖し、各付属肢を封入したプレパラートを作成した。各付属肢は生物顕微鏡下で写真撮影を行い、画像解析ソフトを用いて付属肢の各部の長さを計測した。計測部位は38ヶ所で、付属肢の各節の長さや太さ、刺毛の長さや間隔等である。計測した部位長は頭胸部長や各付属肢の基節に占める割合で標準化し、ユークリッド距離によってクラスター分析を行い、各付属肢の形態に基づいて各種を分類した。

現在、口器付属肢について、遊泳と摂餌水流の形成に関連する部位（第二触角と上顎）、摂餌水流の形成と餌粒子の輸送に関連する部位（第一下顎）、餌の保持に関連する部位（第二下顎と顎脚）の3通りの部位についてクラスター分析を完了している。今後は、クラスター分析により分かれたグループの特徴を精査し検証する予定である。そのための方法として、各グループ間における標準化した部位長の有意差の有無の確認、各グループに特徴的な構造の観察などを予定している。また、遊泳に用いられる付属肢である遊泳脚の部位長計測を行い、同様の処理を行う予定である。今回の中間発表では、現時点で完了したグループ分けと、各グループの特徴の検証結果について述べる予定である。

また、2016年5月には西部北太平洋亜寒帯域にて採集された動物プランクトンを船上にてソート、乾燥して、安定同位体比分析用の試料を作成した。こちらも分析が間にあえば形態分析結果と比較する予定である。

米田壮汰