

Arashkevich, Ye. G. (1969)

The food and feeding of copepods in the northwestern Pacific

Oceanology 9: 695-709.

西部北太平洋におけるカイアシ類の餌と食性

カイアシ類は海洋における有機物とエネルギー輸送において非常に重要な役割を果たしている。そのため、海洋における有機物とエネルギー輸送フローを定性・定量的に理解する上で、カイアシ類の食性を明らかにすることは必要不可欠である。しかし、カイアシ類は小型かつ種多様性が高いため、その食性を消化管内容物観察などにより明らかにするのは困難であった。本研究は、カイアシ類が摂餌に用いる口器付属肢の形態を観察し、カイアシ類各科の食性を明らかにし、カイアシ類の食性の比率が鉛直的にどのように変わるかを明らかにすることを目的として行った。

1953年と1966年に行われた調査船 Vityaz' 号の第14次航海と第39次航海において、千島海溝にて閉鎖型プランクトンネットを用いて、水深8000mまでを9層に分けた鉛直区分採集を行い、動物プランクトン試料をホルマリン固定して持ち帰った。試料中に出現したカラヌス目カイアシ類を解剖し、その口器付属肢の形態を顕微鏡下で観察した。典型的な粒子食性種である *Neocalanus* 属と典型的な肉食性種である *Paraeuchaeta* 属の口器付属肢を比較し、粒子食性種と肉食性種の口器付属肢の特徴を明らかにした。両者の間には、大顎の咀嚼歯、各口器付属肢の刺毛、第一小顎と第二小顎において明確な形態的違いが観察された。次に、カラヌス目カイアシ類の各科から代表的な種を選び、その口器付属肢を解剖・スケッチし、前述の2属のもつ形態特徴の有無を確認して、各科の食性を考察した。

西部北太平洋におけるカイアシ類は、その口器付属肢の形態から、粒子食性種、肉食性種、および雑食性種の3つのグループに分けられた。カラヌス科の大半、ユウカラヌス科、パラカラヌス科、*Pseudocalanus* 属は粒子食性種、ユウキータ科、フェンナ科、アウガプティルス科、ヘテロラブドゥス科、カンダシア科、*Bathycalanus* 属は肉食性種、アエティデウス科、スコレススリクス科、メトリディア科、ルシクチア科、スピノカラヌス科は雑食性種であると判断された。千島海溝におけるカイアシ類のバイオマスに占める各食性の割合は深度により異なっていた。水深0-200mでは粒子食性種が多くみられ、これは主に植物プランクトンを摂餌していることの反映と考えられた。水深200-1000mでは粒子食性種の割合は減ったが、3つの食性グループが共に出現し、特定の食性グループの優占はみられなかった。水深500m以深に出現した粒子食性種には消化管内容物が確認できず、これは深海に潜り休眠中の個体のため、摂餌を行わないことの反映と考えられた。水深1000-4000mでは肉食性種が優占していた。一方、水深4000-8000mでは雑食性種が優占していた。雑食性種は特定の餌に限定されず、デトライタスや動・植物プランクトンの死骸などの様々な粒子、また動物プランクトンの両方を餌とできるため、餌の乏しい深層において雑食性種が優占すると考えられる。

米田壮汰

次回のゼミ(9月15日(木)9:30~, N204にて)は、横溝さん、赤穂さん、児玉さんの予定です。