

## 北太平洋における尾虫類の生物地理分布 (仮題)

(修士論文中間発表)

### 【はじめに】

尾虫類は世界の海洋に広く分布する主要な動物プランクトンで、2種類のフィルターを備えた粘液状のハウスを形成することにより、他の濾過食者が利用できないピコ、ナノサイズの粒子も効率良く摂餌することができる。このため尾虫類は、微生物ループを含む基礎生産を高次動物に提供する仲介者として、また放棄されたハウスはマリンスノーの母体として深海への鉛直輸送に寄与すると考えられている。

しかしながら、脆弱な体構造をもつ尾虫類はネット採集時におけるダメージが大きく、尾虫類の海洋生態系における役割を定量的に評価するための基礎となる分布に関する研究は、他の主要な動物プランクトンと比べあまり進んでいない。そこで本研究では、特に知見の乏しい外洋域(北太平洋)における尾虫類の分布、および特性を明らかにし、基礎的な知見を得ることを目的とした。

### 【材料と方法】

調査は北部北太平洋、155°Eライン(2001年6月~2003年6月;35°~44°N)、165°Eライン(2003年7月~2004年7月;36°~49°30'N)、175°30'Eライン(1999年8月;38°30'~47°30'N)、180°ライン(1999年10月;37°~50°N)、165°Wライン(2003年7月~2004年7月;31°~50°N)、155°Wライン(1984年;25°~55°N)、145°Wライン(1999年7月;49°30'~56°N)、ハワイ北方海域(2003年10月;155°~160°W、26°30'~37°N)において行った。試料はNORPACネット(口径45cm、目合0.33mm)を用い、水深150mから海表面までの鉛直曳きにより採集した。

また鉛直分布を明らかにするために、155°Eラインの38°~44°N間の4点において2003年にMTDネット(口径56cm、目合0.33mm)による水平同時採集(水深0~200m間を5~11層)を行った。試料は5%中性ホルマリン海水で保存し研究室に持ち帰り、尾虫類の種査定、計数を行った。また、採集と同時にCTDを用いて水温、塩分を測定した。

### 【結果と考察】

#### 〈水理環境〉

北太平洋の調査海域は水温・塩分特性により、アラスカ海流系(AS)、亜寒帯海流系(SA)、移行領域(TD)、亜熱帯海流系(ST)に区分された。またハワイ北方海域は全てSTに属したが、表面塩分が34.6~35.3の亜熱帯前線帯(STF)によって、北方域(STN)、STF、南方域(STS)に細分された。

#### 〈出現種〉

本調査において2科6属22種の尾虫類が出現した(AS2種、SA6種、TD12種、ST21種)。

#### 〈水平分布〉

アラスカ海流系ではサイズチボヤ科の*Fritillaria borealis* f. *typica*が優占し、出現個体数が50 inds. m<sup>-3</sup>を超える地点もみられた。亜寒帯海流系ではオタマボヤ科で冷水性種の*Oikopleura labradoriensis*

がほとんどの地点で優占し、次いで *F. borealis* f. *typica* が多く出現した。また移行領域では、*O. labradoriensis* と暖水性種の *O. longicauda* が混在した。ほとんどの地点では上記の 2 種が優占し、他の種の出現個体数は少なかったが、155°E、155°W ラインではサイズチボヤ科の *F. pellucida* が優占する地点が見られた。また沿岸性種の *O. dioica* が 155°E ラインの TD と ST の前線付近に出現し (0.2~19.8 inds. m<sup>-3</sup>)、優占した地点も見られた。一方、亜熱帯海流系では多くの種が出現し、おおむね *O. longicauda* と *O. fusiformis* が優占する傾向にあったが、採集地点によっては暖水性種の *O. cophocerca*、*Pelagopleura verticalis* などが優占する地点も見られ、種組成が大きく変化した。

ハワイ北方海域では、*O. longicauda* と *O. fusiformis* は STN、STS で優占したが、STF での出現個体数は少なかった。また、*O. albicans* は STF 以北に、*O. rufescens* と *Megalocercus huxleyi* は STF 以南に多く分布するなど、種による特徴的な分布特性がみられた。

#### 〈鉛直分布〉

亜寒帯海流系では全ての深度で *O. labradoriensis* が優占し、双峰型分布が見られた (表層と水深 50 m 付近に多く分布)。移行領域では表層では *O. longicauda* が優占していたが、水深が深くなるにつれ *O. labradoriensis* の占度が増していった。上記 2 種の出現個体数のピークはともに水深 50 m 付近であった。また、沿岸性種の *O. dioica* が表層のみに出現し、ジェット流による輸送が示唆された。一方亜熱帯海流系では、表層では *F. pellucida* が優占していたが、水深 50~100m 付近では *O. cophocerca* や *O. gracilis* が、水深 100 m 以深からは *O. parva* や *P. verticalis* などの割合が増し、水深により種組成が大きく変化した。

#### 〈経年変化および季節変化〉

2001~2003 年の 155°E および 2003~2004 年の 165°E、165°W の試料から尾虫類の経年変化を解析した。出現個体数は年により大きく変動したが、各領域間での種組成に大きな変化は見られなかった。

2001~2003 年の 155°E における 5~7 月の連続採集から尾虫類の季節変化を解析した。2003 年には前線の北上とともに、出現個体数のピークも北上したが、他の年ではそのような例は見られなかった。また、季節による種組成の変化は見られなかった。

#### 【今後の予定】

1. 尾虫類の移行領域および亜熱帯海流系における鉛直分布をより詳細に把握するために、2002 年の 155°E ラインでの MTD ネット試料を解析する。
2. 過去の知見と今回のデータから東西間で尾虫類の分布に違いがあるか考察する。
3. 他のゼラチナス動物プランクトン (サルパ類、ウミタル類) との関連性について考察する。

加藤 健

\*\*\*\*\*  
これで今年のゼミは終了です。次回 (1/15) は福井大介君と松田さんをお願いしています。