

Arndt, C. E., G. Fernandez-Leborans, L. Seuthe, J. Berge and B. Gulliksen(2005)
Ciliated epibionts on the Arctic sympagic amphipod *Gammarus wilkitzkii* as
indicators for sympagic-benthic coupling
流氷底表面と底生環境の密接な関係を示す端脚類 *Gammarus wilkitzkii* に寄生する体
表付着性繊毛虫
Mar Biol 147: 643 652

Gammarus wilkitzkii は北極海では最も豊富なヨコエビ亜目の端脚類で、そのバイオマスは端脚類群集の中で最も高い。本種は流氷表面の群集の中で一生を過ごすため、他の漂流や底生種とは対照的に、全ての成長段階において氷と関係がある。しかし、スヴァールバル海での *G. wilkitzkii* は流氷表面だけでなく水柱でも豊富に発生しており、*G. wilkitzkii* が氷表面に接触できない時は漂流生活を送ることが示唆されている。本研究は、*G. wilkitzkii* が流氷のない海水でも生活し、流氷が現れると流氷表面に再び分布を再形成することを想定し、その証明のために体表付着性繊毛虫を生物指標として調査した。

2003年9月にスヴァールバル海沿岸の水深50mの定点にある厚さ2-3mの流氷の下より、流氷表面のものはダイバーが流氷の下に潜りプランクトンネットを曳き、漂流と底生性のものはタッカーネットと底曳き網によるトローリングで採集した。試料は10%中性ホルマリン海水で固定したのち、*G. wilkitzkii* を計数、性および発育段階を査定した。また、端脚類個体当たりの体表付着性繊毛虫の付着個体数と体表を37ヶ所にわけてその付着部位を表らかにし、繊毛虫の染色と同定を行った。

G. wilkitzkii 個体群は漂流と底生環境ではオスが優占しており、流氷表面の環境では幼生が優占発育段階であった。一方、抱卵メスは水柱と海底環境に生息する割合が高かった。漂流生と底生、および流氷表面環境のいずれでも全体の25-26%の個体に体表付着性繊毛虫が見られた。体表付着は全ての発育段階に見られたが、オスのほうがメス及び幼生に比べてより付着率が高かった。体表付着性繊毛虫は周毛亜綱と吸管虫亜綱に属する4属(*Ephelota*, *Cryptacineta*, *Ancineta*, *Podophrya*, *Epistylis* 属)が出現した。1個体当たりの付着細胞数はメスで最も多い(個体あたり2100細胞以上)、続いて幼生(1200細胞)、オス(220細胞)であった。体表への付着部位は端脚類の前方部分が多かった。

本研究は、流氷表面環境下にいる甲殻類について体表付着性繊毛虫を扱ったはじめての研究である。体表付着性繊毛虫を生物指標として扱うと、水柱及び底生環境と流氷表面環境下いずれにおいてもその付着率がよく似ていた(25-26%)ことは、端脚類が両環境下を行き来していることを示唆している。スヴァールバル海域における海水の季節変動から考えて、流氷表面付着性端脚類は夏の開氷時には底性環境に居ると考えられる。この時に体表付着性繊毛虫が付くものと思われる。そして、秋-冬季になり、再び流氷が発達すると流氷表面環境に付着するものと考えられる。

神尾 祐輔

次回のゼミ(6月12日)は市川君にお願いしています。