

Arashkevich, E. G., K. S. Tande, A. F. Pasternak and B. Ellertsen (2004)

Seasonal moulting patterns and the generation cycle of *Calanus finmarchicus* in the NE Norwegian Sea, as inferred from gnathobase structures, and the size of gonads and oil sacs

*Mar. Biol.* **146**: 119–132.

ノルウェー海北東部におけるカイアシ類 *Calanus finmarchicus* の口器咀嚼歯と油球および生殖腺から推定される季節的脱皮パターンと世代サイクル

北大西洋北部のカイアシ類相には *Calanus finmarchicus* が優占する。本種の生活史の知見は沿岸域に集中しており、外洋から沿岸にかけて、また緯度により生活史がどのように異なるのかは不明な点が多い。本研究はノルウェー海北東部に沿岸-外洋にかけて高緯度と低緯度 2 本のトランセクトを設け、*C. finmarchicus* C5 期の頭胸部長、油球体積、生殖腺および口器咀嚼歯を季節的に観察し、脱皮タイミングと世代サイクルを明らかにすることを目的に行った。

1997 年 2 月~10 月にかけて月 2 回の頻度で、ノルウェー海北東部に設けた 2 本のトランセクトにて観測を行った。動物プランクトン試料はいずれも目合い 180  $\mu\text{m}$  の WP-2 ネットと MOCNESS による 0–700 m を 8 層に分けた鉛直区分採集により得た。試料は 4% 中性ホルマリンで固定し、*C. finmarchicus* を発育段階毎に計数した。また別途本種 C5 を 30–40 個体ソートし、1% ボラックスカーミン溶液で 24–32 時間染色した。この個体について頭胸部長と油球の長径、短径を測定し、油球体積を 0.05–0.2  $\text{mm}^3$  毎の 4 段階に分けた。C5 の生殖腺発達度合いは未発達、性分化済および発達の 3 段階、C5 の口器咀嚼歯は咀嚼歯内の次回脱皮時 (C6) 用の咀嚼歯の形状から、C5 への脱皮直後から C6 への脱皮直前までの 5 段階に分けて計数した。

*Calanus finmarchicus* C5 の生殖腺の発達は、咀嚼歯内の C6 用の歯が形成される前に起こっていた。水深 200 m 以浅における C6 への脱皮直前個体の割合は、2 月初旬では C5 個体群の 10% であったが、2 月下旬から 4 月にかけて 60–95% と急激に増加した後に、5 月中旬には 4–7% と急激に減少していた。これは越冬してきた C5 が 4 月から 5 月にかけて C6 (成体) への脱皮を完了したことを示している。2 本のトランセクト間で C5 の脱皮タイミングに緯度による明確な差はなかった。深層で越冬中の C5 の表層への移動は同調せず、脱皮準備が完了した個体から順に移動していた。4 月には水深 300 m 以深に C5 は観察されず、越冬 G<sub>0</sub> 世代の脱皮が終了したことを示していた。5 月末までには、PL が大型で油球を蓄積した G<sub>1</sub> 世代の C5 が深層に潜り始めていた。C5 から C6 への脱皮の 2 回目のピークは、7 月以降に表層 (0–200 m) のみで起こっており、これは G<sub>2</sub> 世代と考えられた。この G<sub>2</sub> 世代は水深 200 m 以浅の C5 個体の 10–20% を占めて、PL は最も小型であった。春~夏季には PL サイズに応じた C5 の脱皮サイクルがあり、大型個体のほうが先に C6 に脱皮していた。7 月中旬までには、PL が大型で油球蓄積の多い G<sub>1</sub> 世代の C5 は表層におらず、深海に潜っていた。7 月以降の夏季には PL が小型な C5 (G<sub>2</sub> 世代) が大半になり、G<sub>2</sub> 世代は 10 月下旬までに C4/C5 期に到達していた。

横井 直弥

\*\*\*\*\*  
次回のゼミ (7 月 15 日 (水), 9:30~, N204) は、横溝さん、各務さんの予定です。