

Notice on Plankton Seminar

#14018

9:30–12:00, 15 Dec (Mon.) 2014 at room # 103

\*\*\*\*\*

Marion, A., M. Harvey, D. Chabot and J. C. Brêthes (2008)

Feeding ecology and predation impact of the recently established amphipod,

*Themisto libellula*, in the St. Lawrence marine system, Canada.

*Mar. Ecol. Prog. Ser.* **373**: 53–70.

カナダ・セントローレンス海洋生態系に近年定着した  
端脚類 *Themisto libellula* の摂餌生態と捕食インパクト

浮遊性端脚類 *Themisto* 属は主に肉食性で幅広いメソ動物プランクトン分類群を捕食し、海洋生態系の二次生産を高次生産に受け渡す重要な役割を担っている。*Themisto* 属の中で最も大型な北極海性 *T. libellula* は 1990 年以前のカナダ・セントローレンス海洋生態系 (SLMS) には出現しなかったが、1990 年以降は SLMS に周年を通して大量に出現するようになった。しかし本種の摂餌生態に関する知見は少なく、SLMS 生態系内での定量的な役割には不明な点が多い。本研究は、1998 年、2003 年および 2004 年の秋季にカナダのセントローレンス川河口 (LSLE) とセントローレンス湾北西部 (NWGSL) にてプランクトン採集を行い、本種の摂餌生態とメソ、マクロ動物プランクトン群集に与える捕食インパクトを明らかにすることを目的に行った。

1998 年、2003 年および 2004 年の 9 月-11 月に LSL E と NWGSL のセントローレンス川河口を横断する 8 本のトランセクトに設けた 44 定点において、目合 333  $\mu\text{m}$ 、開口面積 1  $\text{m}^2$  の BIONESS ネットによる海底直上から水面までの斜行曳き採集を行い、メソ及びマクロ動物プランクトン試料を得た。採集後に試料は直ちに 4%ホルマリン海水にて固定し、陸上実験室に持ち帰り、端脚類 *T. libellula* や他のメソ、マクロ動物プランクトンの種同定および計数を行った。各定点での採集は昼夜を問わず行ったが、全試料のうち、約 3 時間間隔で 24 時間をカバーする試料より *T. libellula* 10-20 個体を抽出し、体長、湿重量を測定した後、消化管内容物解析を行い、最後に消化管内容物とそれを除いた体乾重量を測定し、消化管充満度指数 (SFI: Stomach fullness index, % body DM day<sup>-1</sup>) を算出した。算出された SFI と既報の消化管排出時間を用いて 1 日あたりの摂餌量 (DIR: Daily ingestion rate, % body DM day<sup>-1</sup>) を算出した。また SFI と DIR の日周変化は一般化加法モデル (GAM) を用いて評価した。

本研究により *T. libellula* は日周期の捕食サイクルを持つ日和見的捕食者であることが明らかになり、活発な捕食活動が観察されたのは夜間後半から夜明けの間であった。胃内容物解析から本種は主にカイアシ類を餌とし、特に *Calanus finmarchicus* の C5 と C6 が重要な餌生物で、他にはオキアミ類、ヤムシ類、端脚類およびアミ類も消化管内から観察された。LSLE と NWGSL の両海域において、*T. libellula* の消化管排泄速度は 13 時間と算出され、日間摂餌量 (DIR) は体乾重量の 6.3–16.8% であることが明らかになった。LSLE と NWGSL における *T. libellula* の捕食インパクトを推定したところ、*T. libellula* は 1 日あたりメソおよびマクロ動物プランクトン群集バイオマスの 0.14–1.79% を、*Calanus finmarchicus* バイオマスの 0.43–2.48% を捕食すると推定された。このように、SLMS に近年定着した *T. libellula* は、捕食を通じて SLMS のメソ、マクロ動物プランクトン群集を大きくコントロールしていることが示唆された。

阿部 義之