

Kimmel, D. G., M. R. Roman and X. Zhang (2006).
Spatial and temporal variability in factors affecting mesozooplankton dynamics in
Chesapeake Bay: Evidence from biomass size spectra
Limnol. Oceanogr. **51**: 131-141.

チェサピーク湾におけるメソ動物プランクトンに影響する時空間的要因：
バイオマスサイズ分布による証拠

動物プランクトンバイオマスサイズ分布は外洋や湖沼の生態系構造を評価するために重要である。チェサピーク湾は、水界の変動によって動物プランクトンバイオマスサイズ分布が大きく変動することが考えられるが、その詳細は不明である。本研究は、チェサピーク湾の動物プランクトンバイオマスサイズ分布変動の要因とバイオマスサイズ分布と他の栄養段階との関係を明らかにすることが目的である。

調査はチェサピーク湾において 1996~2000 年の 4 月、7 月、10 月に実施された。サンプリングは水温、塩分、深度、酸素、蛍光センサーおよび光学プランクトンカウンター (OPC) を備えた曳航体 Scanfish を波状に曳航して行った。ただし、OPC の故障により 1998 年は除いた。本研究ではチェサピーク湾を 3 地域に分けて調査した：上部 (38.75~39.42° N)、中部 (37.92~38.75° N)、下部 (37.08~37.92° N)。得られた OPC データから動物プランクトンバイオマスを推定した。

動物プランクトンバイオマスは 4 月に最大となり、その時のサイズは 7 月、10 月と比べ大型であった。4 月の動物プランクトンバイオマスサイズ分布の変化は、栄養塩の豊富な低温低塩の淡水の流入と関係していた。7 月の動物プランクトンバイオマスサイズ分布は他の季節より傾きが緩やかであった。これはゼラチン質動物プランクトンや魚類と関係があると考えられる。10 月の動物プランクトンバイオマスサイズ分布は 4 月と類似しており、全動物プランクトンバイオマスは最小を示した。これはチェサピーク湾上部のゼラチン質動物プランクトンや中・下部の魚類の捕食に起因すると考えられる。測定された粒状炭素濃度は常に動物プランクトン餌要求量より高かった。そのため動物プランクトンバイオマスサイズ分布は餌制限を受けていないと考えられる。動物プランクトンに対する植物プランクトンバイオマスの割合は他の水域より高く、年間を通して安定していた。魚類に対する動物プランクトンバイオマスの割合は季節によって変動し、4 月で最大、10 月で最小となった。チェサピーク湾における動物プランクトンバイオマスサイズ分布の傾きと季節的な変動幅は他の水域より大きく、これは気候的に変動する捕食者と被食者の密度によって影響を受けると考えられる。動物プランクトンサイズ分布の変動から富栄養生態系の存在が示唆された。

三島 かおり

今回のゼミ (6月18日, [木], W203にて) は大西さんの論文紹介と石井さんの研究紹介です。