

## Notice on Plankton Seminar

#12001

13:30-15:00, 16 Apr. (Mon.) 2012 at Room #W103

\*\*\*\*\*

### 2010年夏季のアラスカンストリーム海域における 動物プランクトン群集：中規模渦の影響（研究紹介）

アラスカンストリームはアリューシャン列島南方を西進する境界流でアラスカ循環と西部亜寒帯循環を繋いでおり、気候レジームシフトに伴う流量変動も観察されている。アラスカンストリーム周辺で見られる中規模渦は沿岸水を外洋域に輸送する。このような海洋環境は動物プランクトン群集構造の水平分布に影響すると考えられるが、アラスカンストリームの渦周辺で動物プランクトン群集の解析を行った研究は乏しく、中規模渦が動物プランクトン群集に及ぼす影響は不明なままである。本研究は2010年7月上旬に中規模渦の観測を、7月下旬にアラスカンストリームの東西観測を行い、動物プランクトン群集の時空間変動を明らかにし、特に中規模渦の影響を評価することを目的としている。

2010年7月7～8日にアラスカンストリーム渦付近の2トランセクト: 51°15'Nと50°40'Nラインの9定点と7月16～23日のアラスカンストリームを南北に横断する3トランセクト: 170°30'W、180°とKiska (各々東部、中央部、西部) ラインの18定点にて、目合い100 μmのNORPAC ネットによる水深0-150 m間の鉛直曳き採集を行い、試料を5%中性ホルマリン海水中に固定した。採集と同時にCTDによる水温、塩分とクロロフィル-a (Chl-a) の測定を行った。動物プランクトン試料は実体顕微鏡下で分類群毎に計数し、大型カラス目カイアシ類 *Neocalanus cristatus*、*N. plumchrus*、*Eucalanus bungii* と *Metridia pacifica* は発育段階毎に計数した。また、*N. cristatus*、*N. plumchrus* と *E. bungii* についてはC5個体の油球蓄積度合いを3段階に分けて観察、計数した。カイアシ類は定点毎に個体数、平均発育段階及び平均油球蓄積度合いを求め、各ライン間の差を *U-test* ないしは *one-way ANOVA* で検定した。

7月上旬の調査では、海面高度データから51°15'Nラインに中規模高気圧性渦があり、50°40'Nラインでは渦がないことが分かった。以降、51°15'Nラインを渦ラインと呼称する。0-150 m間の層積算Chl-aは渦ラインの方が高かったが、層平均水温には差がなかった。全動物プランクトン個体数は渦ラインの方が多かった。大型カイアシ類では *N. cristatus*、*E. bungii* と *M. pacifica* は渦ラインで有意に多かったが、*N. plumchrus* はもう一方のラインにて多かった。発育段階についてみると、*N. cristatus* が渦ラインにおいて発育段階が有意に進んでおり、後期発育段階の個体が多かった。油球蓄積についてみると、*N. cristatus* と *N. plumchrus* が渦ラインで有意に多かった。

7月下旬の調査においては、西部にて0-150 m間の層平均水温が有意に低く、層積算Chl-aは有意に高かった。全動物プランクトンの個体数は各ライン間で差は無かった。大型カイアシ類の個体数は *N. cristatus* が中央と東部で多く、*M. pacifica* は中央と西部で有意に多かった。発育段階は *N. cristatus* が東部で有意に進んでいた。油球蓄積にはいずれの種にも東西差は認められなかった。

7月下旬に行ったアラスカンストリーム東西間の比較では一部の種に東西差が認められたが、その傾向は種によって異なり、全出現個体数にも東西差はなかった。このことはアラスカンストリーム東西でカイアシ類群集に差はあっても、その変化は小さく、種によって異なることを示している。一方、7月上旬に行った中規模渦観測では、渦において全動物プランクトン個体数が多く、大型カイアシ類の個体数が多く、発育も進んでおり、油球蓄積が多いことが示された。これは沿岸由来の中規模渦によって一次生産が高く、それを受けて大型カイアシ類の成長率や生残率が高いことの反映であると考えられる。このように中規模渦は当海域の低次生産にプラスの影響を及ぼすと考えられる。

齋藤 類