

Notice on Plankton Seminar

#11008

9:30-11:30, 4 July (Mon.) 2011 at Room #N407

\*\*\*\*\*

Batten, S. D. and W. R. Crawford (2005)

The influence of coastal origin eddies on oceanic plankton  
distributions in the eastern Gulf of Alaska.

*Deep-Sea Res. II* **52**: 991-1099.

沿岸由来渦の東部アラスカ湾における外洋性プランクトンの分布への影響

中規模反時計回り渦は冬季にアラスカ湾の東部陸棚縁辺域に沿って形成し、大量の沿岸水を外洋域に輸送することが知られている。これらの渦は、主にカナダブリティッシュコロンビア州クーインシャーロット島（ハイダ渦）と米国アラスカ州アレキサンダー諸島周辺（シトカ渦）の陸棚縁辺域で発生し、西方に移動する。一部の渦は数か月かけて南方または北西に流される。晩冬に大量の暖かく、低塩分な沿岸水はこれらの渦によって外洋域に輸送される。近年の研究によって、沿岸性及び陸棚斜面域由来の動物プランクトンは渦内で長時間留まることが解明されつつある。本研究は、2000年3月～2001年9月に Continuous Plankton Recorder (CPR) を用いて、渦周辺で植物プランクトンと動物プランクトンを採集・解析し、中規模反時計回り渦のプランクトン群集への影響を評価した。

野外調査は北東太平洋において、2000年3月～2001年9月の間にほぼ5週間毎に行った。プランクトン試料は目合い 270  $\mu\text{m}$  の濾過フィルターを装着した CPR をタンカーの後端からワイヤーで水深 7 m に設置し、水平曳きで継続的に採集した。採集した試料は植物プランクトンと動物プランクトン種の同定・計数を行った。中規模反時計回り渦は衛星海面高度計 TOPEX-Poseidon と ERS-2 を用いて検出した。表面水温とクロロフィル (Chl.) *a* データを NOAA と SeaWiFS の衛星データより取得した。渦内における植物プランクトンと動物プランクトンの優占種の特定と個体数データの渦内外および季節間の変動解析を行った。

陸棚域由来の珪藻類 *Thalassiosira* 属、*Chaetoceros* 属とカラヌス目カイアシ類 *Acartia longiremis*、*Calanus marshallae* は渦内及び付近で採集された CPR 試料中で常に観察された。外洋域由来のヤムシ類と翼足類 *Limacina helicina* の個体数も渦内で極大していた。2001年に外洋域で採集された試料中には陸棚域由来の分類群が少なくなっていた。これは2000年に比べて弱まった渦と関係があると考えられた。衛星観測より得られた水温と Chl.-*a* データは、本海域における外洋域への輸送過程が、季節的(冬季 vs. 春季)及び地理的(北方 vs. 南方)に変動することを明らかにした。これらの影響は CPR 試料中で見られた時空間変動を説明できることを示唆した。2000年4月～6月にハイダ渦は、アラスカ湾からの低 Chl.-*a* 水と陸棚縁辺域からの高 Chl.-*a* 水を巻き込み、近隣の海域に輸送していた。この渦巻き現象は SeaWiFS の衛星画像からも明確に観察された。シトカ渦は同時期に低 Chl.-*a* 水に侵入していかず、高 Chl.-*a* と低 Chl.-*a* 水を混ぜるのには効果的ではなかったと考えられた。海洋表面海流シミュレーションモデルで推定された渦周辺海域の海流は、渦を離れた浮遊生物を拡散させるのに重要な役割を担うことを示した。

齋藤 類