

結氷前の太平洋側北極海における珪藻類休眠期細胞の鉛直及び水平分布 (仮)
(卒業論文中間発表)

【背景・目的】

季節海水域である太平洋側北極海の陸棚域は、浅い水深のために多くのベントスが存在し、また夏季に鯨類や海鳥が摂餌回遊する重要な海域である。当該海域では、近年急速に海水が衰退しており、それによる基礎生産量の増加や南方種の移入が報告されている。しかし、海水変動による生態系への影響は未だ不明な点が多く、特に基礎生産を担う珪藻類の種組成や鉛直分布に関しては情報が乏しい。珪藻類は、増殖に不利な環境になると休眠期細胞を形成し、海底に沈降する。太平洋側北極海の陸棚海域海底には、多くの珪藻類休眠期細胞が存在していることがわかっているが、秋季に水柱から海底へどの程度供給されているのかは不明である。そこで本研究は、結氷直前の北極海において、水柱の珪藻類の鉛直分布及び同地点における海底堆積物中の珪藻類休眠期細胞を明らかにし、海水環境 (低温、低栄養塩、低照度) と比較することを目的とする。

【材料・方法】

2019年10月の海洋地球研究船みらい MR19-03C 航海において、チャクチ海上の8観測点で採取した海水試料(41本)と海底堆積物試料(8本)を得た。海水試料は、8観測点の内7点においてニスキンボトル及びバケツにより、7層(0, 10, 20, 30, 40, 50 m and chl. *a* max)から1L採水し、1%ルゴールで固定した。海底堆積物は、スミス・マッキンタイヤー型採泥器を用いて、表層0-3cmを採泥し、冷暗所に保存した。陸上実験室において、採水試料を沈殿濃縮し、倒立顕微鏡下で珪藻類を可能な限り種レベルまで同定した。また、計数時に細胞質の有無を確認し、細胞の生死を判定した。堆積物試料は、MPN実験に供し、堆積物中の珪藻類休眠期細胞数を求めた。

【結果】

海水試料の7観測点中3点のSt. 14, 18, 21での計数を終えている。珪藻類は、観測点ごとに細胞密度と種組成が大きく異なっていた。鉛直分布では、表層または亜表層で生細胞が多く、細胞密度のピークが見られた。一方、海底付近では、死細胞が生細胞よりも多くなっている点があった。種組成をみると、St. 14では *Asterionellopsis glacialis* と *Thalassionema* spp. が生細胞と死細胞いずれにおいても優占した。また *Skeletonema* spp. は生細胞でのみ多く見られた。St. 18では、*Pseudo-nitzschia* spp. と *Thalassionema* spp. が水深が浅いほど多く出現し、深くなるにつれ *Thalassiosira* spp. が多く見られた。St. 21では、生細胞は *Pseudo-nitzschia* spp., 死細胞は *Fragilariopsis* spp. が優占し、表層で細胞密度が高かった。

【今後の予定】

現在採水サンプルを7観測点中3点で見ている為、残り4点のサンプルの計数を行う。また、MPN実験を行い、堆積物中の珪藻類休眠期細胞数を求め、水理環境および海水分布との関係を解析する。

遠藤和可奈