

Notice on Plankton Seminar

#19001

13:00-14:00, 19 April (Fri.) 2019 at room # W303 (Experimental Building)

ウッズホール海洋学研究所在外研究報告

科研費の国際共同研究加速基金で 2018 年 3 月 19 日～2019 年 3 月 17 日まで、米国マサチューセッツ州のウッズホール海洋学研究所 (WHOI: Woods Hole Oceanographic Institution) に在外研究を行った。WHOI は 1930 年に設立された非営利研究法人で、物理、化学、地質や生物など様々な部門がある。私が滞在したのは生物部門で、受け入れ研究者は Senior Scientist の Carin Ashjian さんであった。生物部門では MOCNESS の開発者の Peter Wiebe さんが Emeritus ながらラボを構え、普通に勤務されていることに驚いた。Peter の奥様の Ann Bucklin さん (コネチカット大学、カイアシ類の遺伝子の研究で著名)、生物モデリングの研究の Rubao Ji さんなどが、昼食メンバーであった。

私の WHOI 滞在時の研究テーマは米国とカナダが主導的に行った北極海の氷上定点 (SHEBA) において、1996 年 10 月～1997 年 9 月にかけて 10-14 日間隔で行われた、海表面から水深 3500 m までを最大 8 層に分けた 30 回の鉛直区分採集により採集されたホルマリン固定試料中に出現する、中層性カイアシ類の生活史解析であった。3 月の到着から 9 月半ばにかけて検鏡を行い、全試料のソーティングを終えた。それ以降は解析を行い、肉食性種の *Paraeuchaeta glacialis* は初期発育段階 (C1) と雌雄成体 (C6F/M) は主に 500 m 以深の深海に分布するが、中～後期の発育段階では水深 100 m 以浅に分布する、特徴的な発育に伴う鉛直移動を持つことが明らかになった。各発育段階の鉛直分布は、重量での脱皮間成長と関係があり、浅い層に分布する発育段階ほど脱皮間成長が大きく、深層に分布する発育段階の脱皮間成長は小さかった。同様の現象は親潮域の同属 (*P. elongata*) にも知られており、産卵数の少ない *Paraeuchaeta* 属は抱卵成体や初期発育段階の時には捕食を避けるために深海に分布するが、遊泳力のついた中～後期発育段階では、より大きな成長を成し遂げるために、餌の豊富な表層に上昇移動した結果と解釈された。その他には中層性粒子食性種の *Scaphocalanus magnus* の生活史を解析し、雌雄で発育速度が異なり、雌は成体 (C6F) の状態で長い時間を過ごすのに対し、雄成体は口器付属肢が退化し、その寿命は短いことが明らかになった。中層性の粒子食性カイアシ類において C6F での滞留時間を長くすることは、餌供給量が増加・好転した際に、速やかに再生産に移れる点で有利な生活史戦略であるといえる。これら 2 つの研究内容はいずれも帰国前に英文の論文原稿として草稿をまとめ、受け入れ研究者の Ashjian 博士による校閲を受けているところである。

WHOI 滞在中には、2018 年 3 月に卒業した 2 名の学生による卒業論文を英訳して、それぞれ論文として発表することが出来た。滞在中の大きな研究進展として、英国 Marine Biological Association (MBA) 所長の Willie Wilson さんが WHOI を来訪された際に、CPR (Continuous Plankton Recorder) の試料解析に参画したい旨を話したところ、その後関係者との調整が進み、Pacific CPR (カナダ～東アジア間を結ぶ航路で採集される CPR) の解析に加わることが決定し、本年度の夏以降は Pacific CPR の西側太平洋の試料は、北大プランクトン教室が解析を行えることになったことが挙げられる。

山口 篤

次回のゼミ (4 月 26 日 (金) 13:00~, 実験棟 W303) は博士論文、修論および卒論研究計画発表です。