

Odate, T., (1996).

Abundance and size composition of the summer phytoplankton communities in the western North Pacific Ocean, the Bering Sea, and the Gulf of Alaska.

*J. Oceanogr.* **52**: 335-351.

夏季の西部北太平洋、ベーリング海およびアラスカ湾における  
植物プランクトン現存量とサイズ組成

外洋域の植物プランクトン群集には一般的に、現存量が多い時には大型なマイクロサイズのプランクトンが優占し、現存量が少ない時には小型なピコ・ナノサイズのプランクトンが優占する傾向がある。ベーリング海の植物プランクトンに関する研究は、これまで珪藻類などマイクロサイズに関する報告はあるが、ピコ・ナノサイズに関する知見は乏しい。また、近年、北太平洋の植物プランクトン群集の現存量やサイズに東西差があることが指摘されているが、同一の方法によって東西差を評価した研究は未だなく、詳細は不明な点が多い。本研究は夏季の西部北太平洋、ベーリング海およびアラスカ湾において、クロロフィル a (Chl. a) のサイズ分画測定を行い、現存量とサイズ組成の地理変化パターンを明らかにすることを目的として行った。

1986年7月3日～8月1日にかけて、西部北太平洋、ベーリング海およびアラスカ湾の全210点にて表層採水を、また14定点にて水深0-200m間の各層採水を行った。各試水について水温、塩分、栄養塩（硝酸塩とケイ酸塩）を測定し、サイズ分画 Chl. a (<2 μm、2-10 μm、>10 μm) 測定を行った。

水深100m以浅における全210試料のうち207試料では10 μm以上のマイクロサイズないしは2 μm以下のピコプランクトンが優占しており、2-10 μmのナノプランクトンが優占していたのは残りの3試料のみであった。これら207試料は Chl. a 現存量に応じて、H (>1.0 μg L<sup>-1</sup>)、M (0.5-1.0 μg L<sup>-1</sup>) および L (<0.5 μg L<sup>-1</sup>) の3つに区分した。また、優占サイズによって m (マイクロサイズ優占) と p (ピコサイズ優占) の2つに区分した。つまり、現存量を3段階、優占サイズにより2段階に分けた計6群集 (= 3 x 2) にて、植物プランクトン群集の海域差を評価した。アラスカ湾では全試料中80%が Chl. a <0.5 μg L<sup>-1</sup> 以下で <2 μm のピコサイズが優占する L-p であった。一方、やや現存量が多いものの、ピコサイズが優占する M-p 群集は、西部北太平洋の定点の53%、ベーリング海外洋域の41%を占めていた。大型で現存量の多い H-m 群集は、ベーリング海の Middle Domain の栄養塩躍層以深の68%に見られ、大型植物プランクトンのブルームが起こっていたことを示していた。この H-m 群集はアリューシャン列島の沿岸域にも見られた。全海域を通して、6群集のうち L-p、M-p および H-m の3群集が優占したことは、植物プランクトン現存量が少ない時は小型プランクトンが優占し、多い時は大型プランクトンが優占するという一般的な傾向が当海域においても当てはまることを示している。一方、ベーリング海の Middle Domain の栄養塩躍層以浅には、現存量が少ないものの、マイクロサイズが優占する L-m 群集が見られ、これは氷縁ブルーム後期の特徴であると考えられた。また、ベーリング海の Outer Domain では Chl. a が高いものの、ピコサイズが優占する H-p 群集が見られ、これは大型カイアシ類によるマイクロサイズへの摂餌圧が高いため、彼らの摂餌出来ないピコサイズ植物プランクトンが優占したものと考えられた。

中村翠珠

\*\*\*\*\*  
次回のゼミ (5月21日 [月] 9:30～、産学官交流プラザ セミナー室にて) は夏池さん、秋里さん、宮下君にお願いしています。