

Notice on Plankton Seminar

#19014

9:00-12:00, 15 Oct. (Tue.) 2019 at room # N604

Boysen-Ennen, E., W. Hagen, G. Hubold and U. Piatkowski (1991)

Zooplankton biomass in the ice-covered Weddell Sea, Antarctica

Mar. Biol. **111**: 227-235.

ウェッデル海結氷域における動物プランクトンバイオマスについて

南極海に位置するウェッデル海において、表層のプランクトン群集は大きく3つに分けられ、それぞれ Oceanic community、Northeastern shelf community、そして Southern shelf community と呼ばれている。また、ウェッデル海を含む南極海における動物プランクトンの定量調査は、数多く行われている。しかし小型ネットによる鉛直曳きやオキアミ用の大型ネットによって得られたサンプルが多く使われており、前者はマクロサイズの、後者はメソサイズの動物プランクトンを過小評価しがちである。また特に結氷域では、海氷により調査が阻害されるため、そもそも観測が行われないことが多い。そのため、南極海における動物プランクトンのバイオマスは、大雑把に推定されているのが現状である。これを受け、近年南極海では動物プランクトンバイオマスの詳細な調査が盛んに実施されるようになり、種組成とサイズ組成が海域ごとに大きく異なることが明らかになっている。そこで本研究では、ウェッデル海南部において、出現個体数で分けた3つの群集に関して、種ごとのバイオマス分布と体長組成を調査し、海域ごとのバイオマスの差と出現個体数による群集分けの関連を明らかにすることを目的としている。

調査は、1983年2-3月の調査船 Polarstern 航海において、ウェッデル海南部の 66-78°S 間に位置する 32 定点で実施した。動物プランクトン試料は、Rectangular Midwater Trawls (RMT1+8; 目合い 320, 4500 μm ; 口径 1, 8 m^2) による、水深 0-300 m 間の斜方曳きで得た。動物プランクトンは、全 69 分類群が出現し、体長で 16 のグループに分けた。バイオマスは、各 3 つのグループに分けられたメソおよびマクロ動物プランクトンについて、分類群と体長から決定した。さらにマンホイットニーの U 検定、ウィルコクソンの符号順位検定により種ごとのバイオマスについて各グループ間の有意差の有無を調べた。

解析の結果、Oceanic community と他 2 グループ間では種ごとのバイオマスに関して有意差があったのに対し、Northeastern shelf community と Southern shelf community では有意差がなかった。このことから、本海域では沿岸域と外洋域で動物プランクトンバイオマス組成が大きく異なることが考えられる。最も高いバイオマス (3.4 g DW m^{-2}) が確認されたのは Northeastern shelf community で、*Euphausia crystallorophias* が最も多かった。また 1-4 mm 群と 19.5-39.5 mm 群にバイオマスが集中していた。Oceanic community は総バイオマスが 2.8 g DW m^{-2} で、5 mm 以下のカイアシ類が優占し、その他に *Salpa thompsoni* や *Euphausia superba* も多かった。最もバイオマスが低かった Southern shelf community (1.2 g DW m^{-2}) では、1-4 mm 群と 14.5-34.5 mm 群にバイオマスが集中していた。種としては、*Limacina helicina* (1-2 mm) と *E. crystallorophias* (24.5-39.5 mm) が多かった。これより、本海域の外洋域においては、南極海で一般的と言われるオキアミ類中心の食物網以外に、カイアシ類が優占する食物網が重要な役割を果たしていることが示唆された。

杉岡陸人