

Notice on Plankton Seminar

#16014

09:30-11:30, 3 Oct. (Mon.) 2016 at room #N204

\*\*\*\*\*

Yamaguchi, H., S. Montani, H. Tsutsumi, K. I. Hamada, N. Ueda and K. Tada (2007)  
Dynamics of microphytobenthic biomass in a coastal area of western Seto Inland Sea, Japan  
*Estuar. Coast. Shelf Sci.* **75**: 423–432.

瀬戸内海西部沿岸域における底生微細藻類バイオマスの動態

沿岸域の潮下帯に生息する底生微細藻類は重要な基礎生産者として近年注目されており、大型底生生物の主要な餌資源として重要であることが報告されている。底生微細藻類のバイオマスや基礎生産量の変動は、海底への光照射が主要な要因であることが明らかになっており、水柱の濁度を決定する主要因である植物プランクトンが海底の底生微細藻類のバイオマスや生態学的重要性に影響を与えると考えられる。しかしながら水深 5 m 以上の潮下帯における底生微細藻類と植物プランクトンの基礎生産量やバイオマスを直接比較した研究は少なく、底生微細藻類バイオマスの変動による大型底生生物への影響に関する知見も殆どない。そこで本研究では、当該海域における底生微細藻類バイオマスの変動要因と、底生微細藻類の変動に対する大型底生生物の応答を明らかにすることを目的とした。

調査は 1999 年 4, 7, 10 月と 2000 年 4 月に瀬戸内海西部の周防灘にて行われ、水深 5.4-14.3 m の 8 観測点で採水、採泥及び水理環境の測定を行った。海水試料はバンドン採水器を用いて表層、2 m 毎、海底直上 1 m から採取し、クロロフィル *a* 量を測定した。堆積物試料はコアサンプラーにて各観測点から 5 回採取し、堆積物表層 1 cm 層を試料としてクロロフィル *a*、全有機炭素 (TOC)、全窒素 (TN) を測定した。また堆積物中の大型底生生物量を推定するため、エクマンバージ採泥器 (20 x 20 cm, 深さ 20 cm) にて 4 または 5 回採取した堆積物試料を 1 mm メッシュでふるいにかけて実体顕微鏡下で同定、計数を行い、各生物の湿重量を測定した。なお水理環境 (水温、塩分、光合成有効放射) は CTD で測定した。

調査期間中、水柱のクロロフィル *a* 量は 1999 年 4, 7 月、2000 年 4 月は表層から底層に向かうにつれて増加しており、1999 年 7 月は逆の傾向を示した。また水柱の平均クロロフィル *a* 量と光減衰係数との間には正の相関が認められた。堆積物試料については、TOC、TN 量はそれぞれ 7.40–19.0 mg g<sup>-1</sup>、0.93–2.38 mg g<sup>-1</sup> と堆積物中に豊富に存在しており、クロロフィル *a* 量については同時期の観測点間で大きな差は見られなかったものの、1999 年 7 月に最大 (平均 32.2±9.63 mg m<sup>-2</sup>)、1999 年 10 月に最小 (8.30±2.91 mg m<sup>-2</sup>) となる時間的な変動が認められた。また大型底生生物は調査期間を通して 78-9369 ind. m<sup>-2</sup> の範囲で存在し、中でも二枚貝類が最も優占していた。

底生微細藻類と植物プランクトンについて、クロロフィル *a* 量で見ると両者の間に負の相関が認められた。これは水柱の植物プランクトンにより海底への光照射が遮られるためと考えられる。一方、大型底生生物の密度及びバイオマスと底生微細藻類の間に正の相関が認められたが、これは TOC や TN が豊富に存在する環境下で底生微細藻類が堆積物中に酸素を供給することによって環境が改善され、大型底生動物の生物量も増加するためであると考えられる。以上から潮下帯において、水柱の植物プランクトンが底生微細藻類バイオマスの変動に影響を与え、両グループの関係が調査海域の生態的な機能や構造に大きな影響を与えることが示唆された。

森田航也