

琵琶湖の湖棚および湖棚崖における堆積物の粒子径と有機物含有量の分布

滋賀県立大学 環境科学部 湖沼環境実験施設 吉田晴子 後藤直成 三田村緒佐武

【はじめに】

琵琶湖に流入する外来性の物質や、湖内で生成される自生性の有機物は、次第に沈降し、湖底に堆積する。有機物は沈降の途中で分解をし、堆積後も分解をしていく。分解された物質は再び湖の物質循環に関わっていく。このように、湖底堆積物は琵琶湖の物質循環に重要な役割を果たしている。湖盆形態は懸濁物質の堆積過程に大きな影響を及ぼす1つの要因であると考えられている。つまり、湖底堆積物の粒子径分布や有機物含有量分布は湖盆形態に影響される。琵琶湖には、湖棚・湖棚崖という湖盆形態が顕著に見られる場所がある。湖棚は琵琶湖では沿岸帯にあたりまた、湖棚崖は沿岸部から深底部への移行斜面となる。陸から湖内への物質輸送を考えると、このような地帯の堆積物の動態を把握することは重要であると考えられる。

そこで本研究は、湖棚・湖棚崖という湖盆形態と堆積物の粒子径分布、有機物含有量分布を明らかにすることを目的とした。

【方法】

湖棚・湖棚崖が顕著にみられる湖北町沿岸部—新旭町沿岸部間と近江八幡市沿岸部—志賀町沿岸部間にそれぞれ測線 N, S を設け、これら測線上に各定点を定めた。採泥は KK 式採泥器とエクマンバージ採泥器で行った。柱状堆積物は最長 31 cm まで採取し、9 層に切断、各層における堆積物の粒子径、強熱減量、有機炭素・窒素含有量を測定した。

【結果と考察】

両測線とも堆積物表層のメディアン径は湖棚・湖棚崖の定点に比べて、沖の定点で小さかった。また有機物含有量は湖棚・湖棚崖の定点に比べて、沖の定点で高かった。沖の各定点間のメディアン径や有機物含有量の変動は小さかったが、湖棚・湖棚崖の定点では、変動が大きかった(図 1)。測線 N の柱状堆積物においては、沖の定点では堆積物深度の深まりとともに有機物含有量は減少し、メディアン径も小さくなっていった。これらのパラメーターの鉛直分布パターンは類似していた。湖棚崖の定点では、メディアン径・有機物含有量の鉛直分布に規則性が見られなかった(図 2)。

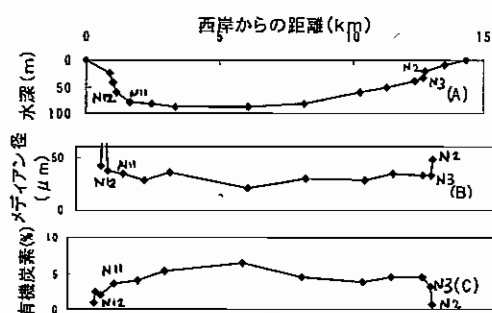


図 1 測線 N における試料採取定点の (A) 水深, (B) 堆積物表層のメディアン径, (C) 堆積物表層の有機炭素の水平分布

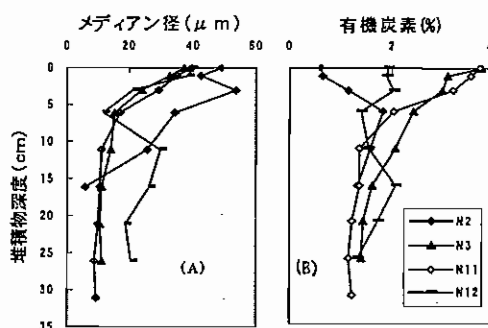


図 2 測線 N の 4 定点における堆積物の (A) メディアン径, (B) 有機炭素の鉛直分布