

大潟海岸の海底コア解析 Analysis of Submarine Core Sediments in Ogata Beach

○山口直文・関口秀雄・東良慶・吉村悠
○Naofumi YAMAGUCHI, Hideo SEKIGUCHI,
Ryokei AZUMA and Hisashi YOSHIMURA

Sedimentary facies and grain-size trends of submarine core sediments in Ogata beach were examined in order to know the dynamics of the sea-bottom sediments. The analysis of the core sediments shows the two characteristics as follows: (i) The core drilled at trough of longshore bar includes the pebble-sized mud clasts. (ii) Sedimentary facies and cross-shore trends of sand grain size shows difference between the cores at surf zone during storm and the ones at the offshore zone.

1. はじめに

堆積物に見られる堆積構造などの特徴(堆積相)は, しばしばその形成過程や堆積物の輸送プロセス, 地形変化の頻度などを反映している. このことを用いて, 海岸浸食が進む新潟県上越市の大潟海岸における現在の海底堆積物の動きの特徴を調べるため, バイブロコアリングによる海底掘削を行い, その堆積構造や堆積物粒径の特徴を調べた.

2. 堆積物の採取と解析手法

バイブロコアリングによる海底堆積物の採取は, 大潟海岸の2測線において計12本行った(旧京大栈橋付近の測線において10本, 新堀川河口付近の測線において2本). それぞれのコアの長さは約0.4–1.1 mである. また, 各地点でのコア採取前に, 海底表層に見られるウェーブリップルのクレスト部およびトラフ部において堆積物サンプルを採取した.

採取したコアは半裁し, 半分を堆積構造観察に用い, 残りの半分を粒度分析サンプルの採取に用いた. 粒度分析は, 沈降管粒度分析法によって行った.

3. 採取した海底コア堆積物の特徴

採取した海底コアには次の二つの特徴がみられた: (i) 沿岸砂州のトラフ部分の海底下約1 mには泥が堆積しており, 中礫サイズのマッドクラストも見られた. (ii) 海底コアサンプルの砂の粒径は, 沿岸砂州付近を境にしてギャップがみられた. 沿岸砂州より沖側の海底コアでは細粒砂程度であるのに対し, 沿岸砂州より岸側の海底コアでは中粒~極粗粒砂からなり, 級化した堆積ユニットがみられた. この粒径の特徴は, 海底表層の粒径が沖に向かって漸移的に細くなる傾向と異なっていた.

一般的に波浪作用限界水深より浅い場所では泥の堆積は見られないが, 今回の例は, 地形や泥の濃度によっては堆積する場合があることを示唆している. (ii)は, 沿岸砂州がストーム時および冬季暴浪時に頻繁に移動し級化ユニットとして堆積する場所と, より深い環境での堆積過程の違いが砂の粒度に反映されていると考えられる. また, 現在の一時的な表層の粒度分布がそのまま海底堆積物に反映されるわけではないことを示している.