

アサリ模型稚貝の砂漣上移動特性に関する実験的研究

沿岸域工学研究室

032070 篠田 あずさ

【目的】

アサリは水質浄化機能が強く海岸生態系の主要構成要素である。また漁獲資源としても重要であるが、年々漁獲量が減少している。その原因のひとつとして稚貝期の初期減耗が考えられる。初期減耗を食い止めるためには、着底稚貝～稚貝の段階での波・流れによる移動形態を把握することが重要である。これまでに、稚貝期における一様な底面上での移動特性については研究が行われているものの、実際の海岸では砂漣などの底面形状が生じている場合がほとんどであり、そのような複雑な地形上での稚貝の運動を対象とした研究は行われていない。

そこで本研究では、干潟におけるアサリ稚貝の減耗に関する研究の一つとして、砂漣上における稚貝の波・流れによる移動について水理模型実験を行い、結果をもとに着底した稚貝が底面上をどのように移動するのかを解明することを目的とした。

【実験方法】

本校水理実験棟における二次元造波水槽に斜面を設置し、中央付近 $1.5 \times 1.0\text{m}$ の水平な移動床区間を実験領域としそこに規則波を作用させ出来た砂漣を使用した。砂漣上にアサリ稚貝模型を設置し、3 ケースの波を作用させ、流速、波高の計測するとともに、側面から模型稚貝の波動下での運動を撮影し、得られた映像を解析することにより軌跡を求めた。実験に用いたアサリの稚貝模型は着底稚貝を想定した比重(1.13)、大きさ 1mm の A と、初期稚貝を想定した比重 1.78、大きさ 1mm の B の二種類で行った。さらに B の模型に関して、長い時間をかけて模型稚貝が砂漣上を拡散していく様子を把握するため、計測領域の一箇所に配した多数の稚貝模型が規則波の下で広がる様子を上部からビデオ撮影した。

【結論】

本研究では以下の結論を得た。

- ①着底直後の稚貝の運動スケールは砂漣の波長よりも大きく、不規則な運動をする。
- ②初期稚貝は個々の砂漣上である程度周期的な運動を行う。
- ③初期稚貝は規則波の下で沖方向に大きく拡散する傾向が見られ、稚貝群の重心についてはわずかに岸側へ移動することがわかった。