

## 七北田川河口干潟における二枚貝の分布と底質安定性の関係

東北大学大学院 正会員 坂巻 隆史  
 学生会員 松井 健良  
 正会員 西村 修

## 1. 研究の背景と目的

近年、干潟生態系の保全や創出が試みられるようになった。しかし、基盤の変形・流出などの報告が見られ、干潟生態系を創出し維持していくための手法が確立されたとは言い難い。近頃では自然再生型の公共事業の推進も叫ばれており、その手法の確立を急ぐ必要がある。干潟底質の安定性は、マクロベントス相の決定を支配しうる主要な因子の一つといえる。しかし、干潟マクロベントスの生息は、どの程度の地盤高の変動や底質の入れ替わりが起こる場まで可能なのかといった明確な判断基準はまだ十分示されていない。

以上をふまえ本研究では、マクロベントスの生息と底質の安定性の関係に関する基礎的知見を得ることを目的として七北田川河口干潟で現場調査を行い、そこに生息する二枚貝(イソシジミ)の干潟内での空間分布と底質の安定性の関係について検討した。

## 2. 調査方法

調査対象としたのは、宮城県仙台市北部を流れる七北田川の河口北岸に位置する砂質干潟である(図1)。この干潟に、七北田川の流下方向に対してほぼ並行となるよう2本の側線を設けた。側線は、互いに30mはなれており、各側線に対して50m間隔で5~6点の測定地点を定めた。調査は、2001年7月5日、9月4日、9月18日、10月30日に行った。各調査では、マクロベントス現存量、底質粒度分布、底質中炭素含有率、地盤高の測定を行った。なお、9月18日は、マクロベントス現存量の測定は行っていない。

## 3. 結果および考察

図2には、対象干潟におけるイソシジミ密度(殻付き湿重量)の測定結果を示す。各測線において、イソシジミが河川下流方向へ減少するという明確な傾向が見られる。なお、マクロベントス現存量の調査において、二枚貝イソシジミが全測定地点において優占し、多種の占める割合が湿重で1割を越えることはなかった。図3、図4には、表層底質の中央粒径および地盤高の分布を示した。ともに、上流・下流方向での大小については明確な傾向がみられず、有機炭素含有率についても分布はみられなかった。イソシジミ現存量と、底質の有機物含有量・中央粒径値・地盤高といった底質の現況を示す量との間にも、明確な相関はみられなかった。しかし、図3、図4をみると、中央粒径および地盤高ともその変動幅については、上流側の地点で小さく下流側で大きいという傾向がみられる。ここで、4回の測定期間中における中央粒径の変動幅および地盤高の変動幅と、イソシジミの平均湿重量との関係を図5、図6に示した。特に、中央粒径の変動幅に対して $R^2$ で0.50の負の相関が認められた。底質が物理的な輸送にともない入れ替わるような場合ほどイソシジミの生息密度は減少しているといえ、この干潟におけるイソシジミの分布と地盤の安定性との関連が認められた。

本調査期間中においては、3回の大きな出水が観測

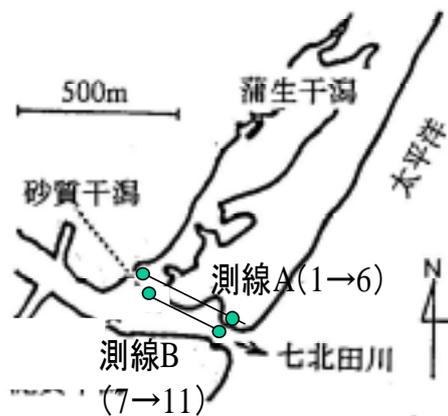


図1 調査対象干潟

されている。そのようなイベント的な現象に伴う底質およびイソジミの流出の有無が干潟内でも地点ごとに異なり、それがイソジミの分布を決定づけているものと考えられる。

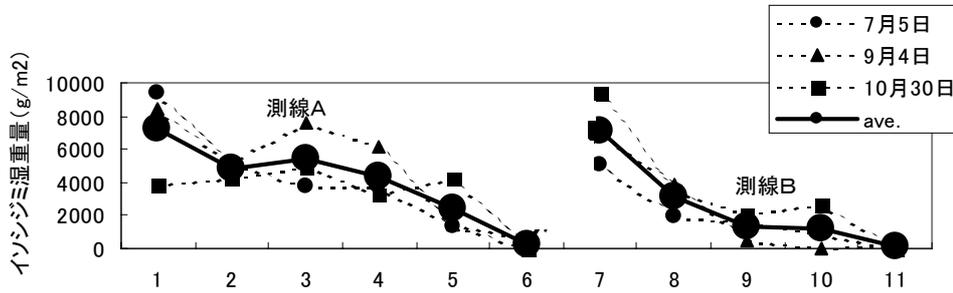


図2 各地点のイソジミ密度

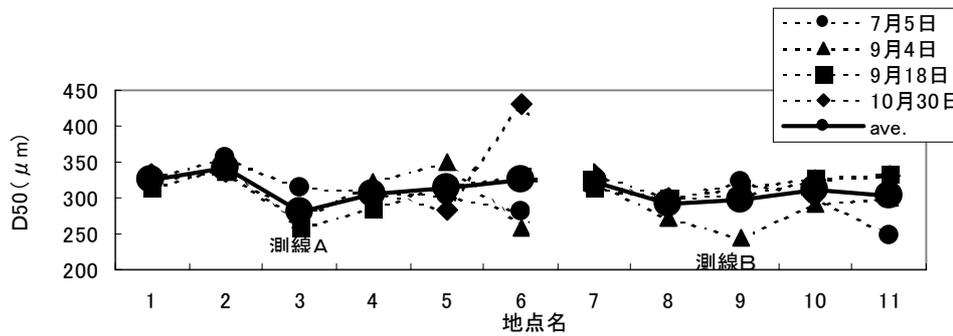


図3 各地点の表層底質のD50

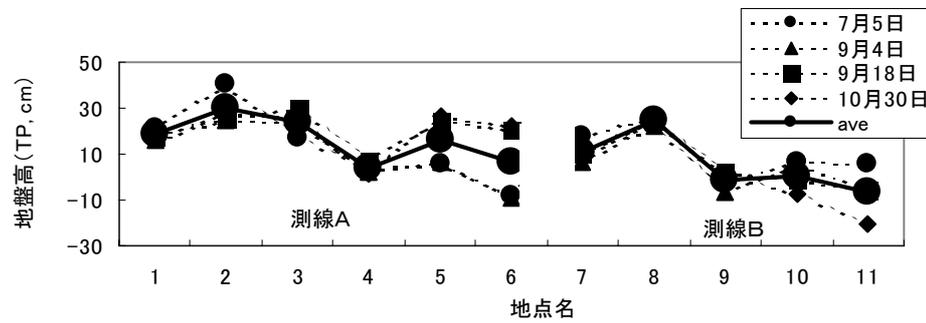


図4 各地点の地盤高

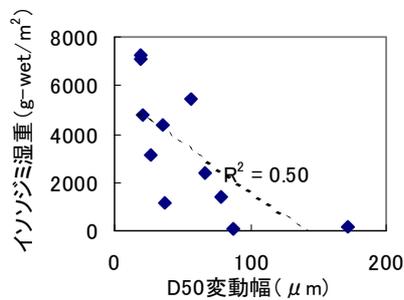


図5 イソジミ密度とD50変動幅の関係

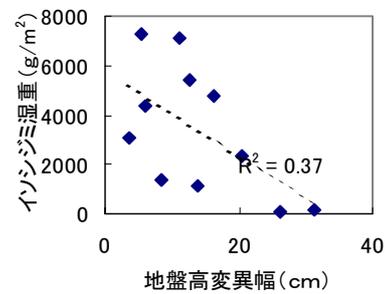


図6 イソジミ密度と地盤高変動