

荒尾干潟の温度環境と生態系多様性

熊本県立岱志高等学校 2年 理科部 坂井 一暉 ほか11名

1 研究の動機

荒尾干潟はラムサール条約登録湿地(2012年7月)になった。これを機に荒尾高校理数科は課題研究を進めてきた。理数科の研究で、アナジャコ巣穴の型を見て、堆積物中に複雑な構造で存在し、深く広く広がっていることを知った。干潟の表面だけでなくその内部にも注目して調べ、更なる干潟の生態系多様性について研究しようと考えた。

2 研究

①底生生物(ベントス)調査 国際湿地保全連合(WIJ)の手法を用いた。1m×1mのコドラート内の巣穴の数を調べた。②温度調査 サーモクロンを干潟の堆積物中に埋めて測定した。③微生物の調査 堆積物の硬度を計測し、その後アナジャコの巣穴内の砂泥と、巣穴ではないところの砂泥と干潟の表面の砂泥を採取し、顕微鏡で調べた。

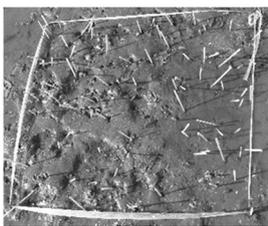


図1. コドラート

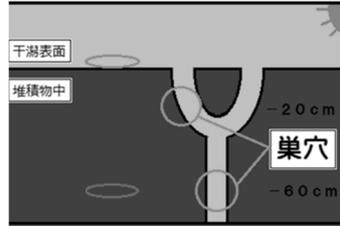


図2. 砂泥採取場所

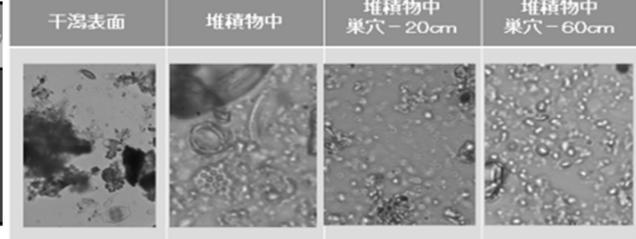


図3. 顕微鏡での観察

3 研究結果と考察

①底生生物(ベントス)調査 これまでの合計で125種のベントスを確認できた。また、コドラートでは、約100の巣穴を確認。泥干潟の代表種や砂質が強い干潟の代表種も共存し生態系多様性を裏付ける一つと言える。②温度調査 干潟表面では25℃と大きな温度差があることがわかった。堆積物中の温度差は、約7℃と小さい。堆積物中-20cmより深いところでの温度の安定を明らかにできた。干潟の表面より上は物的環境の変化が激しい特別な状況にある。一方、砂泥中は温度は安定しており、日光が届かない砂泥中に有機物が豊富にある荒尾干潟では、バクテリア等の活動が盛んに行われる好条件であると考えられる。③微生物の調査 干潟の表面には光合成生物が観察された。堆積物中や、巣穴内表面では、バクテリアの様子を見ることができた。

今後は、ベントス調査を継続し、干潟体験学習等に活用していきたい。また、温度調査を数年間継続して、荒尾干潟の生態系多様性を追究したい。アナジャコ巣穴内表面や砂泥中のバクテリア等の働きを確認し、干潟の浄化作用をより正確に報告したい。今後も荒尾干潟をより深く理解し、干潟の保全活動も視野に研究活動を行い地域に貢献していきたい。

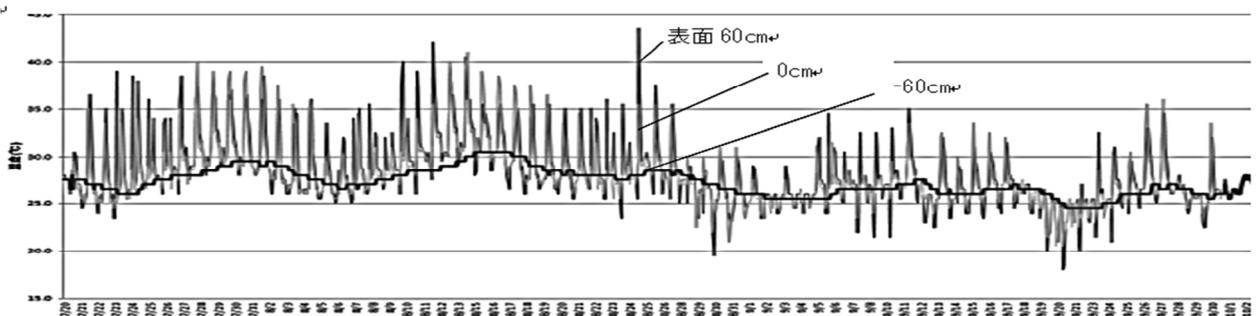


図4. 荒尾干潟の温度調査(7月20日から10月2日) ■表面から60cm ■表面0cm ■堆積物中-60cm