

【発表1】 海洋環境改善につながる護岸の海の森プロジェクトⅡ

北海道小樽水産高等学校 栽培漁業科 環境班 佐藤達史 苫米地花菜

1 日本の海を守る課題

SDGsの目標14「海の豊かさを守ろう」にリンクするブルーエコノミーとは、海を守りながら経済や社会全体をサステナブルに発展させることを前提とした海洋産業のことである。ブルーエコノミーの範囲は広く、地域の海をブルーエコノミーとして考えたときに地球温暖化対策とともに護岸は重要である。閉鎖性海域を保ち、国土を保全している護岸は人口が減少する中、維持することが大変であり、既存施設の寿命延長は今後の課題になると考えられる。

2 リアクティブ・クリーチャー・アノード (Reactive Creature Anodic Protection:RCAP)

護岸ではコンクリートが使用される。昨年度は「海中のコンクリートを保護するためには、海藻の胞子・遊走子が着生しやすい基質を周辺に配置することで、海藻の発生を基質に集中させることができるのではないか」という仮説を立てた。今年度はこの仮説に加えて貝類等の生物の着生を考慮した「海中のコンクリートを保護するためには、海洋生物が着生しやすい基質を周辺に配置することで、海藻の発生を基質に集中させることができるのではないか」という仮説を立てた。小型船舶で使用されるアノードメタル電蝕防止金属プレートに着想を得た。この仮説を基にした簡易着生基質ブロックであるリアクティブ・クリーチャー・アノードの特徴は既に設置された護岸施設を保護するためのものであり、交換等についても容易なことである。

3 実証実験

天然材料を多用したテストピースを海中に設置した。開放性海域と閉鎖性海域の2か所に設置、観察し生物の着生量から比較研究することとした。

(1) 材料

海藻に加えて貝類やホヤ等の海産動物の着生を考慮し、着生しやすい基質材料として海藻の採苗で使用されている種糸ロープ（綿）と麻ロープを交互に竹棒に巻き付け1つのサンプルで両方を比較できるテストピースとした。棒状のテストピースは海底から高さを確保し、付近の流速が高くなることでウニからの食害を防止する効果が期待できる。

(2) 場所

閉鎖性海域小樽港内（北海道小樽市築港3-6）と開放性海域古平町丸山岬周辺（北海道古平町大字御崎町73-81）を比較実験するため2箇所の水深1.5mに設定した。

(3) 結果

6月に設置し、10月に開放性海域でホソメコンブの着生を11月に閉鎖性海域でムラサキイガイ、シロボヤ、ホソメコンブの着生を確認した。リアクティブ・クリーチャー・アノードが護岸に使用されているコンクリートよりも基質として着生しやすいことを実証した。その一方で、リアクティブ・クリーチャー・アノードに使用した各種着生基質の有意性を確認することはできなかった。