

ウニの食害に強い藻場造成技術の開発

棚田教生・中西達也

鳴門市から阿南市沿岸では、事前の調査・研究に基づき、良好な天然藻場が存在する近傍の砂地海底に自然石を積み重ねて生育基盤を整備することにより、岩礁性藻場の造成に成功している。一方で、相対的に海水温が高い県南海域では、石の隙間等に高密度に蝸集したウニの食害により藻場が形成されない事例が生じている。牟岐町沿岸の小張崎地先では、ウニの食害が主たる要因で磯焼け状態となったが、漁業者が集中的にウニ駆除を行うことによりサガラメ藻場が復活した。さらに、比較的水深の深い砂地海底に単体で点在する岩の上には藻場が成立していた。これらの知見から、漂砂の作用により基質へのウニの侵入を制御し、なるべく人為的管理をしない新たな藻場造成手法の可能性が示された。

本研究では、ウニの食害の影響が強い県南海域において、天然の藻場成立条件を模倣し、天然岩礁の沖側の砂地海底に自然石を単体で設置することにより良好な藻場が造成できることを実証する。さらに、藻礁としての安定性についても検証する。平成28年度は、美波町田井ノ浜沖の木岐地先および志和岐地先に設置した単体礁についてモニタリングした。本研究は、国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産工学研究所と共同で実施した。

材料と方法

木岐地先

平成24年11月22日に美波町木岐地先の地点A及びBにそ

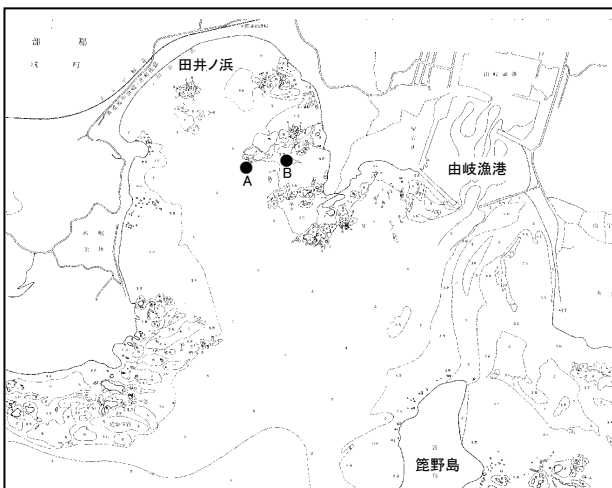


図1. 木岐地先の単体礁設置地点 (●)

れぞれ10基ずつ設置した単体礁 (図1) について、平成28年4月と7月に潜水調査により海藻の着生状況、基質の安定性をモニタリングした。単体礁の配置については、平成25年度事業報告書を参照されたい。

志和岐地先

平成26年12月24日に美波町志和岐漁港東の公共藻場造成工区に隣接して設置した単体礁10基 (図2) について、平成28年7月～12月に潜水調査により、基質の安定性を中心にモニタリングした。基点から各礁の目印までの距離を定期的に測定し、各礁の移動状況を把握するとともに、単体礁の近傍に小型波高計を設置して波高及び流速を連続観測した。

結果と考察

木岐地先

平成28年4月20日の調査では、地点Aの単体礁には4年目までの年級群から成る良好なカジメ群落が形成されていた。本調査は、平成27年7～8月に台風に伴う大きな波浪が徳島県太平洋沿岸に発生した後初めての調査であったため、波浪による単体礁への影響が懸念されたが、礁は10基とも転倒しておらず、大きな移動は認められなかった。

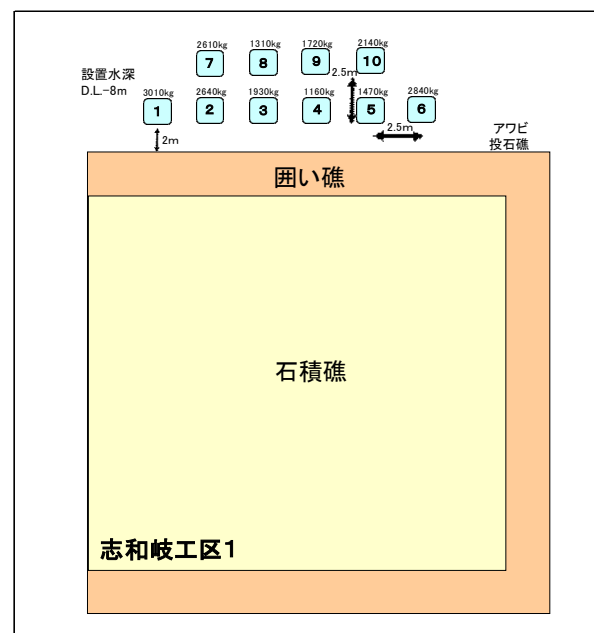


図2. 志和岐地先における単体礁の配置図



写真1. 木岐地先地点Aの単体礁に形成されたカジメ群落（平成28年4月20日）

平成28年7月27日に、地点Aの水面から撮影した写真では、砂地海底にカジメ群落形成された各単体礁が明瞭に認識できた（写真2）。また、地点Bでも各単体礁にカジメ群落形成されるとともに、10基中3基でアオリイカの卵塊の付着も確認された（写真3）。このことから、木岐地先の砂地海底に設置した単体礁に新たに形成されたカジメ群落が、アオリイカの産卵場として利用されている実態も明らかになった。

木岐地先の砂地海底に設置し、3年半が経過した単体礁には、メンテナンスフリーで良好なカジメ場が形成されている。また、単体礁の設置後に、台風等に伴う大きな波浪を少なくとも9回経験したが、各礁は転倒しておらず、当海域では単体礁は藻礁としての安定性に問題がないことが実証された。

志和岐地先

平成28年8月～9月に台風が徳島県に接近したことに伴



写真3. 木岐地先地点Bの単体礁に形成されたカジメ群落とアオリイカの卵塊（平成28年7月27日）



写真2. 木岐地先地点Aの砂地海底における各単体礁（平成28年7月27日）

い、県南部沿岸では大きな波浪が発生した。9月24日には、7月6日の測定値と比較すると、10基のうち1基で14cmの移動が確認されたものの転倒はしていなかった（写真4）。他の礁においてはほとんど数値の変化は認められなかった。その後、調査を終了した12月15日までの期間においても、各礁の移動距離は最大でも12cmまでであり、転倒も見られなかった。これらの結果から、台風に伴う大きな波浪の影響を受けても、2トンクラスの単体礁の安定性は高いことが改めて示されたが、今年度も転倒する際の限界条件までは明らかにできなかった。今後はこの点について、より精度の高い現地実験によって明らかにしていく必要がある。

なお、12月15日の調査時には、単体礁近傍の天然岩礁周辺に数百個体から成るアイゴの大群が出現した。今後、志和岐地先の藻場におけるアイゴの動向及び影響についても注視する必要があると考える。

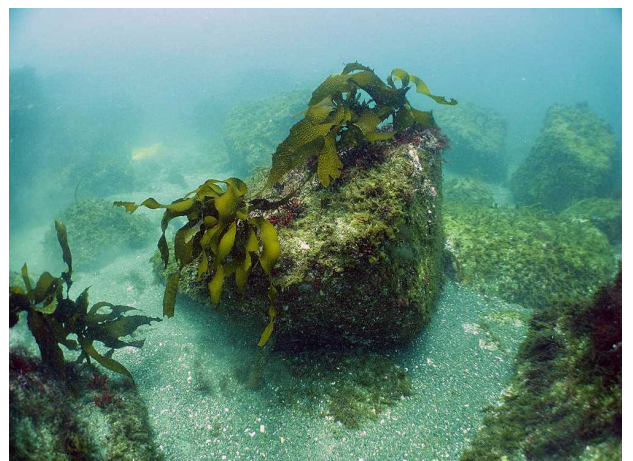


写真4. 志和岐地先に設置された単体礁（平成28年7月6日）