

事業名：3 栽培漁業研究事業
細事業名：(4) 藻場造成調査対策事業
期間：R2 年度～
予算額：1,634 千円（単県）
担当：増殖技術室（西村 美桜）
目的：

藻場（海藻群落）は、魚類の産卵場、及び稚仔魚の生育場など多くの機能を持ち、特に沿岸域の水産資源を支えるうえで重要な役割を果たしている。しかし、近年藻場は、海水温の上昇や食害生物の増加等の影響により全国的に衰退傾向にある。

このため県は、平成 16 年 5 月に策定した「鳥取県藻場造成アクションプログラム」を改訂し、平成 28 年 3 月に「藻場造成アクションプログラム II」を策定した。本事業では、藻場造成に対する技術開発や指導に取り組むとともに、水温の上昇等に対応した藻場の新たな増殖方法を検討する。

成果の要約：

1 調査内容

(1) 母藻設置による藻場造成技術の効果調査

令和 4 年 6 月および 11 月に御来屋において母藻設置による藻場造成を行った。母藻には、高水温に耐性のあるノコギリモクとヤツマタモク、浅場から深場に広く生育可能なクロメを用いた。また、御来屋で平成 28 年から令和 3 年に行った母藻設置の経過観察を 9 月に行った。

また、令和 3 年 10 月 26 日に御来屋沖水深 10m 地点において、ツルアラメ種苗を用いた藻場造成手法について検討するため、小型増殖プレート方式、株縄方式、立ち上げ方式の 3 つの方法によって藻場造成試験を行った。小型増殖プレート方式および株縄方式については、ウニ類や小型巻貝による食害防止のため、人口産卵巣として用いられるキンランを種苗を設置した岩の周囲に巻き付けた。種苗設置後、経過観察を継続しており、令和 4 年 6 月 28 日にも再び潜水調査による経過観察を行った。

(2) ムラサキウニの駆除効果把握調査

県は、ムラサキウニの大量発生により衰退した藻場被害解消のため、令和 4 年 6 月から県内 14 地区において沿岸漁業者及び一般ボランティアダイバーによる県下全域におけるウニ集中駆除事業を開始した。当センターでは、ウニ集中駆除の効果把握するため、令和 4 年 4～6 月にウニ駆除実施予定地において事前調査を実施した。各調査区で 1m×1m のコドラートを設置し、コドラート内のムラサキウニの生息密度、藻場重量、海藻の種類を記録した。1 地点につきこの作業を 3 回繰り返した。

(3) ムラサキウニ加入量調査

令和 4 年 10 月 17 日に赤碕地区菊港内の水深 1m 以浅の地点で採取したムラサキウニ 1,033 個体を持ち帰り、

殻径を測定した後、中間骨を取り出し、中間骨輪紋による年齢査定を試みた。成長式および年齢解析データは、鳥取環境大学から提供を受けた。

2 結果の概要

(1) 母藻設置による藻場造成技術の効果調査

平成 28, 29 年に母藻設置を実施した地点では、クロメ成体が点在する様子（写真 1-1）とノコギリモク成体が多数繁茂している様子が確認された（写真 1-2）。

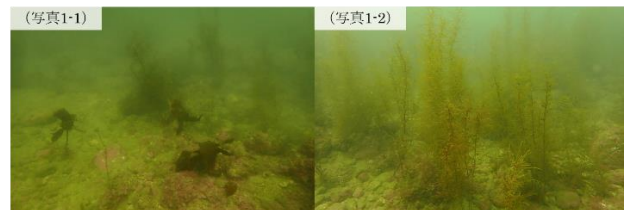


写真 1 母藻設置場所の様子

平成 30 年、令和元年、令和 2 年に母藻設置を実施した地点では、クロメの幼体が確認されたものの（写真 2-1）、砂泥および日照不足の影響を受け、海藻があまり確認されなかった（写真 2-2）。

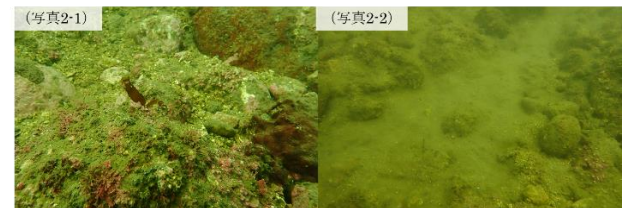


写真 2 母藻設置場所の様子

令和 3 年の母藻設置の位置は、照度不足を解消するため、これまで実施していた水深 10m から 8m へ変更した。現時点では、この地点ではノコギリモクおよびヤツマタモクが多数確認されている（写真 3-1, 2）。今後は引き続きこの場所でクロメの母藻投入を実施し、混生藻場の造成を図る。

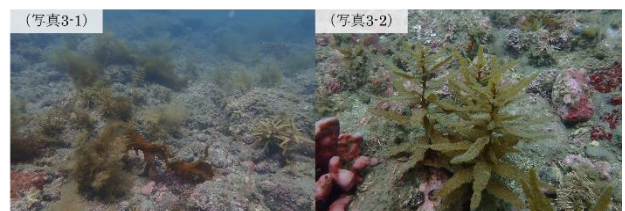


写真 3 母藻設置場所の様子

ツルアラメに関して、昨年の観察時に小型増殖プレート方式試験区では、食害防止のためキンランを設置していたものの、波浪の影響でキンランがずれてしまったため、設置後に食害を受けて種苗が消失していた。しかし、仮根が残っていることが確認されており、今年度観察時には、残った仮根から葉長 3 cm 程度の幼体が多数再生していた（写真 4）。



写真4 小型増殖プレート方式によるツルアリの藻場造成
株縄方式では、食害を受けず種糸に付着していた幼体が生長していることが確認された。ただ、幼体の個体数には大きな変化はみられなかった（写真5）。



写真5 株縄方式によるツルアリの藻場造成
立ち上げ方式では、2基設置したうちの1基が波浪の影響で紛失したが、残存していた1基では、仮根がよく発達し、新たな幼体が芽生えている様子が確認された（写真6）。また、この方式の特性上、他の方式で確認されたような巻貝（主にサザエ）の食害はなかったものの、成長した葉体の先に多数の穴が確認された。この穴の要因は現時点で不明だが、引き続き経過観察を続けていくとともにこの減耗要因についても注視していく。

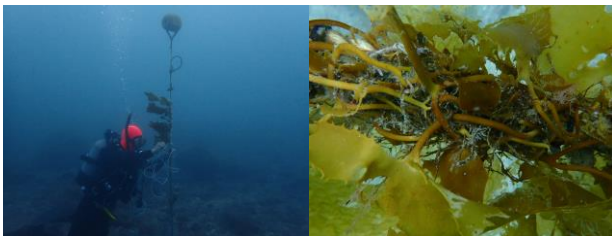


写真6 立ち上げ方式によるツルアリの藻場造成

(2) ムラサキウニの駆除効果把握調査

各地区のムラサキウニ分布密度を表1に示した（表1, 図1）。

表1 各地区におけるムラサキウニの分布密度（詳細）

年	月	日	地区	ムラサキウニの分布密度（個体/m ² ）			
				1回目	2回目	3回目	平均
2022	5	19	境	12	8	12	10.7
2022	4	19	淀江 離岸堤（漁業者、ダイバー）	19	21	23	21.0
2022	4	19	淀江 外（予備）	37	13	43	31.0
2022	6	3	御来屋（漁業者）	20	21	18	19.7
2022	6	3	御来屋（ダイバー）	17	21	9	15.7
2022	4	19	中山（漁業者）	77	38	21	45.3
2022	4	18	赤碓（漁業者）	28	15	21	21.3
2022	4	20	白 禁漁区（漁業者）	23	26	32	27.0
2022	4	20	白 尾後島（ダイバー）	21	27	20	22.7
2022	4	20	長和瀬（漁業者）	18	21	19	19.3
2022	4	20	浜村（漁業者、ダイバー）	12	18	15	15.0
2022	6	23	菅露（漁業者）	12	22	21	18.3
2022	6	23	福部（漁業者）	44	42	20	35.3
2022	5	17	網代 大谷（漁業者）	57	66	43	55.3
2022	5	17	網代 オシャーダ（ダイバー）	31	35	13	26.3
2022	5	18	田後 リーフ（漁業者）	56	36	47	46.3
2022	7	1	田後 クロシマ（ダイバー）	14	26	24	21.3
2022	5	18	浦富 リーフ（漁業者）	23	26	24	24.3
2022	5	18	浦富 ゴイシバラ（ダイバー）	20	-	-	20.0
2022	5	20	東 サザエ岩（漁業者）	45	48	41	44.7
2022	5	20	東 展望台（ダイバー）	31	28	27	28.7

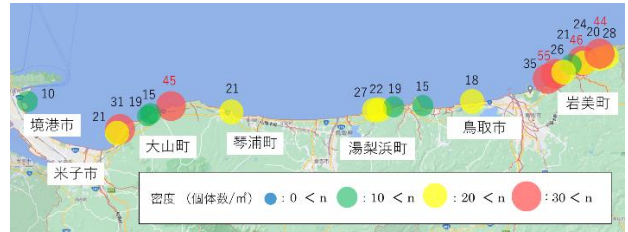


図1 各地区におけるムラサキウニの分布密度

ムラサキウニの分布密度は、網代地区大谷海岸の人工リーフで最も高く、55 個体/m²だった。大谷海岸の人工リーフでは捨石が積まれており、その隙間がウニ類の隠れ場となっているため分布密度が高くなっていると考えられる。また、捨石場以外には、水深の浅い場所やウニ類が作ったくぼみがある場所でムラサキウニが多数確認された（写真7）。調査を行った地点では、令和4年6～11月に漁業者およびダイバーがムラサキウニの駆除を行った。今後はウニ駆除の効果を把握するため、同様の調査をウニ駆除区で実施していく。



写真7 ムラサキウニの発生状況（東地区）

(3) ムラサキウニ加入量調査

採集したムラサキウニの殻長範囲は、4.9～76.0mmだった。成長式から推定された最高齢は、11歳だった。ヒストグラム分解の結果、菊港のムラサキウニは、2,3歳個体群が主体となって構成されていた（図2）。今後も引き続きムラサキウニの加入量を把握していくため、次年度以降の0歳個体群の発生状況を監視していく。併せて、境地区を中心に個体数の増加が確認されているガンガゼの発生状況についても注視していく必要がある。

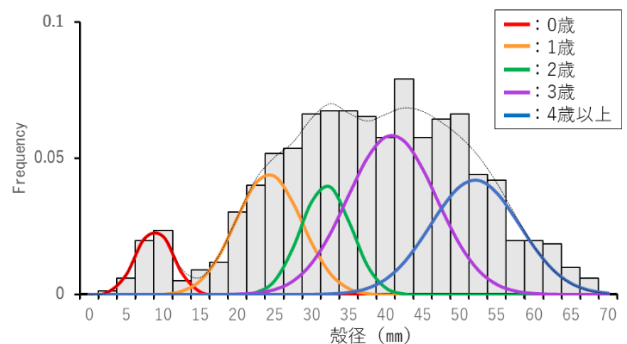


図2 菊港におけるムラサキウニの殻長および年齢組成

関連資料・報告書：該当なし