

事業名：3 栽培漁業研究事業

細事業名：(1) 資源回復技術開発試験

期間：H29～R3 年度

予算額：1,164 千円（単県）

担当：増殖推進室（藤原 大吾）

目的：

平成 25 年から平成 28 年にかけて、イワガキの資源増殖を目的に県内 11 地区に 2,520 基の六脚ブロック（通称：イワガキ礁）の設置が行われた（水産基盤整備事業）。現在、イワガキ礁は設置から 5 年以上が経過し、付着しているイワガキは漁獲サイズに達している。

そこで、今後、イワガキ礁でのイワガキの漁獲が見込まれる各地区において、計画的なイワガキの漁獲を進める上での参考データとして各地区のイワガキ礁に付着するイワガキの資源量、成育状況の把握を行った。

また、設置したイワガキ礁には地区によってイワガキが付着していないことが課題となっている。原因として、場所により浮遊幼生がイワガキ礁に付着しなかったことや付着後の稚貝が巻貝等の食害を受けて死んでしまったことが原因と推測されている。

その対策として、食害防除手法の開発や付着幼生の着生時期の把握、イワガキ資源の再構築に効果のある岩盤清掃の効果検証を行った。

材料と方法

(1) イワガキ礁の資源量調査

令和 2 年 7 月 10 日に淀江地区（平田沖、国信沖）、10 月 20 日に赤碕地区（鳴り石の浜沖、赤碕港東）、10 月 21 日に御来屋地区、10 月 27 日に中山地区のイワガキ礁において潜水目視により、イワガキ礁 1 面あたりに付着するイワガキの付着数を計数した（図 1）。

各地区で 6 基から 13 基のイワガキ礁の 1 面当たりの付着数を計数し、平均付着密度を算出した。また、同時にサンプリングを行い重量を計測し、平均付着密度と平均重量から、各地区のイワガキ礁全体の資源量を推定した。

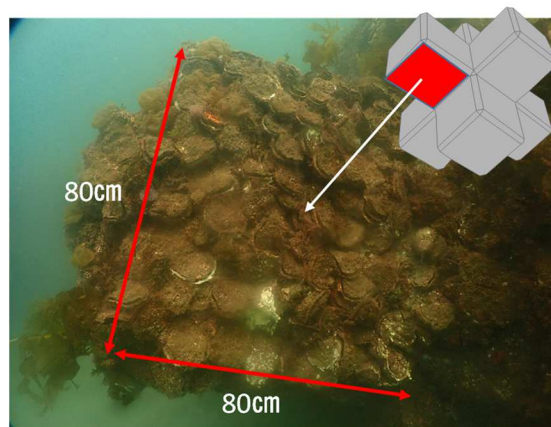


図 1 イワガキ礁の模式図と実際にイワガキ礁 1 面にイワガキが付着している写真（淀江地区）

(2) 食害防除手法の開発

令和元年 10 月 17 日、泊地区のイワガキ礁 3 基で新たな芯材質の改良版たわし様素材（ブラシ材質：ポリプロピレン、芯材質：スチール針金に溶剤コーティング、ブラシ幅：80mm、1 基分の長さ：5,200mm）の巻き付けを行った。

その後の経過について潜水目視で確認を行ったところ、昨年度は 154 日後の令和 2 年 3 月 19 日までに 1 基の亡失が確認された。今年度については残りの 2 基について 4 月 27 日、5 月 26 日の計 2 回、波浪等による破損状況等について継続して確認を行った。

(3) 付着幼生の付着時期の把握

令和 2 年 9 月から 11 月までの計 8 回（週に 1 回程度）、平田漁港（鳥取県大山町）の周辺の水深 1 m 付近に採苗器（ホタテ殻 10 枚）の設置を行った。その後、顕微鏡を用いて採苗器に付着したイワガキ稚貝の計数及び 1 日あたりの付着数の算出を行った。

(4) 岩盤清掃の効果検証

令和 2 年 9 月 11 日に長和瀬地区の沖防波堤のテトラ帯、9 月 17 日に夏泊地区のイワガキ礁においてイワガキ資源の再構築を目的に漁業者と協力して岩盤清掃を行った。岩盤清掃にはケレン棒及び、栽培漁業センターで開発した岩盤清掃機を用いて岩盤面の付着物を削り落とし、イワガキ幼生が付着しやすい状況にした。

その後のイワガキの付着状況について月 1 回程度、定期的に観察を行った。

結果と考察

(1) イワガキ礁の資源量調査

各地区の調査結果及び資源量の推定結果を表 1 に示した。ただし、中山地区の調査結果については、調査海域周

辺の濁りが強くイワガキ礁の一部しか付着数を確認することができなかつたため暫定値とした（次年度以降に再度調査を行う予定）。

表1 各地区の平均付着密度と資源量の推定結果

調査日	調査地区 (イワガキ礁設置基数)	平均付着密度 (個/面)	漁礁全体の イワガキの付着数(個)	イワガキの 平均重量(g)	推定資源量(kg)
R2.7.10	平田(140基)	37.13	99,705	323	32,219
R2.7.10	淀江 国信(140基)	48.04	79,005	260	20,520
R2.10.20	鳴り石浜(56基)	1.50	779	267	208
R2.10.20	赤碕 赤碕東(224基)	45.36	85,793	275	23,559
R2.10.21	御朱屋(280基)	12.52	20,801	391	8,125
R2.10.27	中山(280基) (暫定値)	78.08	327,482	183	59,984

(2) 食害防除手法の開発

食害防除素材を設置してから193日後の4月27日の調査で1基の亡失が確認された。残り1基については食害防除素材が残っていたものの、締め付けがやや緩んでいる状況が確認された(図2)。

222日後の5月26日に調査を行ったところ残りの1基についても亡失が確認された。

今回、設置した食害防除素材については最長で半年程度の耐久性があることがわかった。イワガキはある程度の大きさ(50g前後)より大きくなるとレイシガイ等の食害生物の食害の影響を受けにくいという報告がある。

今後、今回の食害防除素材の耐久期間で付着したイワガキの食害が実際に回避されるかどうか効果の検証を進めていく必要がある。



図2 設置から193日後の食害防除素材の状況

(3) 付着幼生の付着時期の把握

9月16日から11月11日までに設置した採苗器で最大9.6個体/日のイワガキ稚貝の付着が確認された(図3)。

一方で、平成28年から平成30年にかけて泊漁港区域内(水深10m)で同様の調査を行っているが、その時の付着数(最大100個体以上/日)と比較すると、付着数が少ない結果となった。

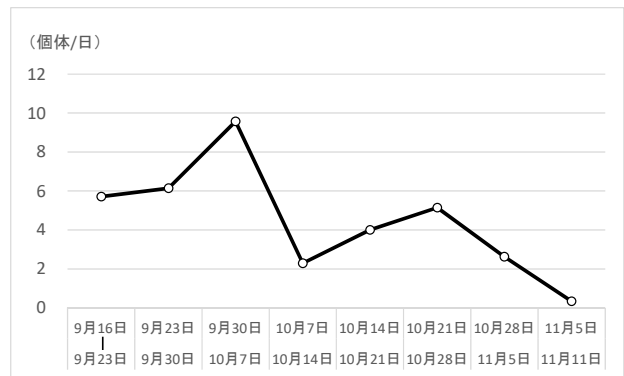


図3 イワガキ稚貝の付着数の推移

(4) 岩盤清掃の効果検証

両地区において経過を観察していたところ、令和3年3月1日の調査で、付着したイワガキが1cm程度に成長している状況が確認された。

夏泊地区では清掃面は他の付着物が少なく比較的キレイな状態が保たれているものの、これまでに確認されたイワガキの稚貝はごくわずかな状況となっている。

一方で、長和瀬地区においては清掃面にフジツボ類が多く着生しているものの、その隙間に付着しているイワガキの稚貝が約250個/m²確認できた(図3)。

まだ付着するイワガキの稚貝は目視で確認するのが困難な小型の個体も多く、正確なイワガキの付着量の把握は難しい状況にある。そのため、今後も付着密度等について定期的な調査を行い、岩盤清掃の効果の検証を行う必要がある。

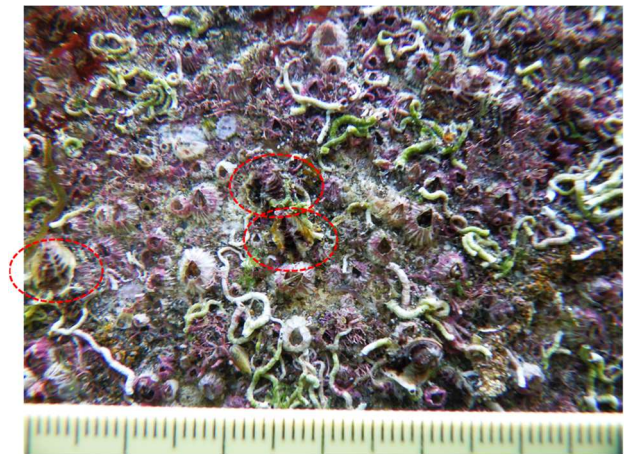


図3 長和瀬地区の岩盤清掃面に付着しているイワガキの稚貝(赤丸内)

成果の活用：

各地区のイワガキ礁に着生するイワガキの資源量、成育状況等については随時、関係漁協各支所に情報提供を行った。

関連資料・報告書：

該当なし