

[成果情報名] チェーンによるイワガキ増殖礁の岩盤清掃効果

[要 約] イワガキ漁礁にチェーンを設置することで波浪を利用した岩盤清掃が可能となった。

[部 署] 山形県水産試験場・浅海増殖部

[連絡先] TEL:0235-33-3150

[成果区分] 研

[キーワード] イワガキ増殖礁、岩盤清掃、チェーン、波浪、省力化

---

#### [背景・ねらい]

イワガキを一度漁獲した後は、稚貝が再付着しにくいとされており、漁場の持続的利用のためには、幼生が付着する前のタイミングで岩盤清掃を行うことが有効とされている。しかし、従来行われている手作業では、作業効率が悪いとため継続した実施が困難であり、漁業者や漁協からは効率的な岩盤清掃技術の開発が求められている。そこで本県沿岸のイワガキ増殖礁にチェーンを取り付け、波浪を利用した岩盤清掃の有効性を確認する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 遊佐町吹浦地区湯ノ田沖イワガキ増殖場に整備されているイワガキ増殖礁（13 t 型）2 基に鉄製チェーンを設置し、波浪によってチェーンが可動することで付着物がどの程度除去されるかを試験した。（図 1）。可動する鉄製チェーンは径が異なる 2 種類のものを用い、2016 年 11 月 8 日に太いチェーン（ $\phi 19 \text{ mm} \times 5 \text{ m}$ ）、2018 年 4 月 19 日に細いチェーン（ $\phi 11.5 \text{ mm} \times 4 \text{ m}$ ）を各 1 基に取り付けた（表 1、図 1）。
- 2 2019 年 9 月 9 日に潜水目視により各増殖礁の研磨状況を調査した（図 2）。試験した増殖礁はいずれもチェーンが可動した部分は十分に研磨され付着物が完全に除去されていたが、太いチェーンはチェーン自体が重い上、増殖礁に直接固定したこともあり、細いチェーンと比べて研磨範囲が狭かった（チェーンの両脇約 50 cm）。一方、細いチェーンは増殖礁に直接固定せず上部に固定したチェーンに吊り下げる形で設置したため可動範囲が広がった（チェーンの両脇約 80 cm）。ただし、細いチェーンが増殖礁に対し長かったため、可動チェーン 4 本のうち 1 本が海底に埋まり可動域が制限されていた（図 3）。
- 3 2 の結果から、細いチェーンでも十分付着物の除去が可能であり、可動範囲の広さを考えると細いチェーンを増殖礁に直接固定しない方法で海底に着かない程度に短め（今回の場合は 3m 程度）に設置するのが良いと考えられた。
- 4 今回の調査結果から、増殖礁に設置した鉄製チェーンは 1~2 年経過後も破損することなく可動していることが明らかとなった。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 現場で実施する場合は、漁期後の 8~9 月にチェーンを設置し、その翌年または翌々年の 7~9 月に撤去し、稚貝の付着促進を図るのが効果的と考えられる（表 2）。
- 2 今回チェーンにより岩盤清掃された部分について、今後稚貝の付着状況を確認していく。
- 3 様々な形状の漁礁について、応用が可能か試験する必要がある。

[具体的なデータ]

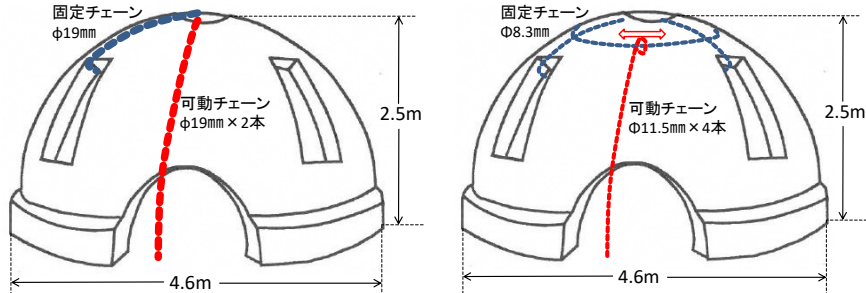


図1 試験を行ったイワガキ増殖礁とチェーン設置方法 (左: 太チェーン、右: 細チェーン)

表1 用いた資材およびチェーンの設置状況

試験区	資材	資材費 (千円)	設置日	撤去日 (研磨状況確認)	経過日数 (設置~撤去)
太チェーン	鉄製チェーン19mm: 5m x 6本、 ピンシャックル: 5個	82	2016/11/8	2019/9/9	1,035
細チェーン	鉄製チェーン11.5mm: 4m x 4本、 鉄製チェーン8.3mm: 2.5m x 5本、 ピンシャックル: 7個	82	2018/4/19	2019/9/9	508

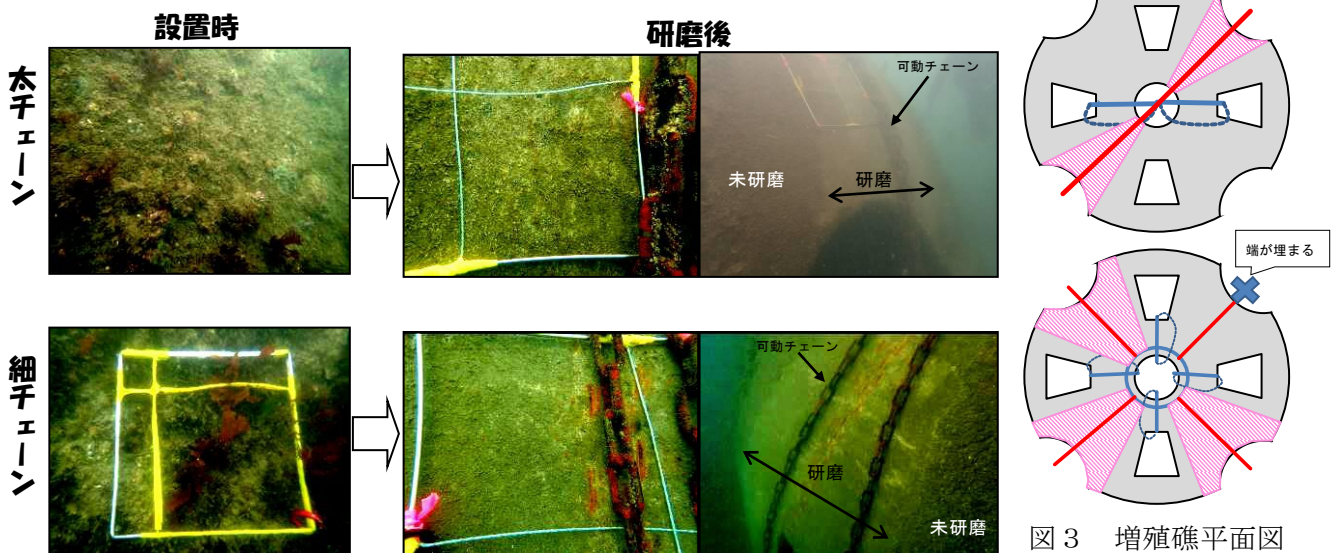


図2 チェーン設置時および研磨後のイワガキ増殖礁の状態

図3 増殖礁平面図 (斜線部: 研磨範囲 上: 太チェーン、下: 細チェーン)

表2 チェーンによる岩盤清掃の年間スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
設置年				漁期	チェーン設置					波浪による研磨		
翌年~翌々年		波浪による研磨			チェーン撤去		稚貝付着					

[その他]

研究課題名: 庄内浜トップブランド水産物創出事業

予算区分: 県単

研究期間: 令和元年度 (平成 27~29 年度、平成 30~令和 2 年度)

研究担当者: 工藤 充弘、野口 大悟、齋藤 哲

発表論文等: なし