

ナマコ稚仔の貝殻魚礁への放流効果について（R1～R2 年度、野田漁港・太田名部漁港）

○目的

漁港泊地は、船舶の係留及び荷役作業等に必要な静穏域が確保されており、水産生物の育成にも適した環境を備えています。国の第4次漁港漁場整備長期計画（平成29年3月閣議決定）では、「漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわい創出」に向けた既存施設の活用が示され、漁港水域の増養殖場としての利用等、漁港施設の有効活用・多機能化を推進することとされています。

漁港泊地は静穏域を好むナマコ稚仔の生育に適しており、ナマコの増殖場としての活用に近年注目が集まっています。そこで、漁港泊地の多目的利用を促進する一環として、漁港泊地内に貝殻の魚礁を設置し、その効果を把握することを目的としました。今般、比較的安価で設置できる工事用のボトルユニットを使用した魚礁を漁港内に設置し、設置場所や放流の有無、放流方法の違いによるナマコ稚仔の生育状況の変化を観察しました。

○材料と方法

【魚礁の作成と設置】

魚礁には前田工繊株式会社 (<https://www.maedakosen.jp/>) のボトルユニット1トン用 (FBU-10) を使用しました。このボトルユニットに1個当たり約200kgのカキ殻を詰めて魚礁としました。カキ殻はむき身カキの生産を行っている三陸やまだ漁協から有償で提供いただきました。ボトルユニット及びカキ殻の購入にかかった費用は魚礁一つあたり約1万円でした（資材費のみ、運搬・設置費用は除く）。このボトルユニットを下記のとおり R1 年に野田漁港（野田村）の2か所、太田名部漁港（普代村）の2か所に設置しました。

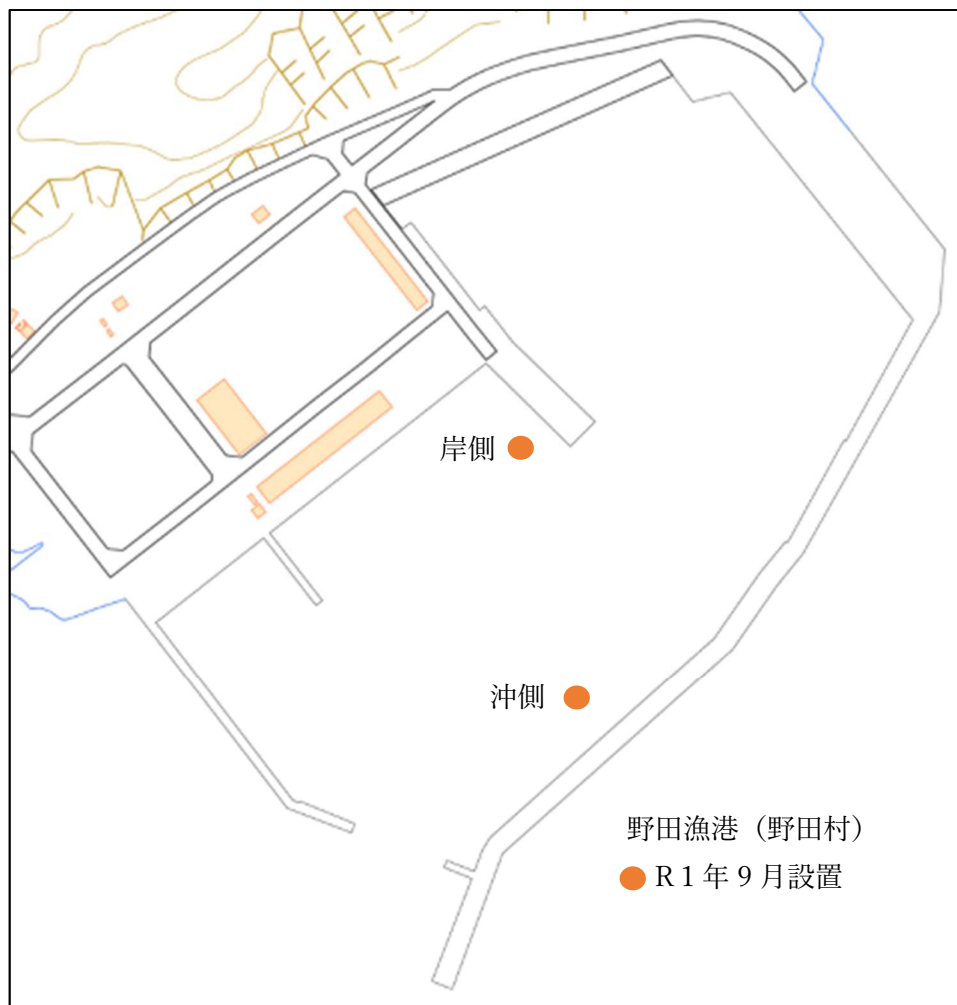


図1. 野田漁港の魚礁設置場所



図2. 太田名部漁港の魚礁設置場所



図3. 設置した魚礁

【稚ナマコの放流及び調査】

魚礁設置前に設置予定箇所において1m×1mの枠取り調査を行い、ナマコの生育状況を確認しました。設

置した魚礁には岩手県栽培漁業協会が生産した約3cm前後の稚ナマコを放流しました。放流後、設置した魚礁のナマコの利用状況を確認する調査を行いました。魚礁設置後の令和1年12月、令和2年3月（野田漁港のみ）、令和2年11月に魚礁におけるナマコの生育状況を調査しました。調査では設置した魚礁の口を開け、中から数kgのかき殻を取り出し、取り出したカキ殻の重量とカキ殻に付着したナマコの数と重量を調査しました。

ナマコの放流及び調査の状況は表のとおりです。

表1 魚礁への稚ナマコ放流及び調査

年月	放流/調査	野田漁港	太田名部漁港
R1.6~7	調査	事前調査	事前調査
R1.9	魚礁設置	魚礁設置	魚礁設置
R1.11	放流	1,500個/魚礁、潜水放流	4,000個/魚礁、船上放流
R1.12	調査	放流後の生息調査	放流後の生息調査
R2.3	調査	生息調査	—（荒天のため実施できず）
R2.11	放流	1,500個/魚礁、船上放流 ※沖側魚礁には放流せず	4,000個/魚礁、船上放流
R2.11	調査	生息調査	生息調査

○結果および考察

調査結果は表2のとおりです。

表2 ナマコ生息状況調査の結果

調査場所	調査日時	水温 ℃	魚礁	採取カキ殻 (kg)	観察された ナマコ個数 (個)	観察された ナマコ重量 (g)	平均体 重 (g/個)	ナマコ 密度 (個/kg)	
太田名部	R1.6.26	18.0	新港	(枠取り)	2	25.0	12.5	-	
			加工場	(枠取り)	0	0.0	-	-	
	R1.12.18	11.7	新港	11.7	0	0.0	-	0.0	
			加工場	12.9	0	0.0	-	0.0	
	R2.2.17	荒天のため調査できず							
	R2.11.27	13.2	新港	7.67	1	12.9	12.9	0.1	
加工場			5.3	0	0.0	-	0.0		
野田	R1.7.25	18.0	沖側	(枠取り)	0	0.0	-	-	
			岸側	(枠取り)	0	0.0	-	-	
	R1.12.25	9.7	沖側	濁りのため調査できず					
			岸側	4.5	29	50.0	1.7	6.4	
	R2.3.14	7.8	沖側	2.7	1	1.0	1.0	0.4	
			岸側	2.9	14	28.5	2.0	4.8	
R2.11.26	14.0	沖側	5.2	1	0.8	0.8	0.2		
		岸側	3.9	5	7.2	1.4	1.3		

太田名部漁港に設置した魚礁からは R2. 11 の調査で見られた 1 個体を除き、稚ナマコは観察されませんでした。野田漁港に設置した魚礁からは、いずれの魚礁からも稚ナマコが観察され、特に岸側の魚礁から多くの稚ナマコが観察されました。岸側魚礁から確認された稚ナマコは R1. 12 の調査で最も多く、日数が経過するごとに減少する傾向が見られました。

太田名部漁港ではいずれも船上から稚ナマコを放流したため、稚ナマコが魚礁にうまく着底できず、魚礁から確認できなかったものと考えられました。野田漁港においては、R1 年は潜水により放流したため、R1. 12 および R2. 3 の調査では稚ナマコが確認されたのに対し、R2 は船上から放流したため、稚ナマコが魚礁に着底できず、R2. 11 の調査では昨年の残存個体のみ観察されたものと考えられました。

また、野田漁港の沖側魚礁では、R2. 11 の調査時に魚礁表面に数個体の稚ナマコが見られたものの、魚礁内部に泥が堆積しており、魚礁内のカキ殻からは稚ナマコは 1 個体しか観察されませんでした。この場所は底質が泥であり、稚ナマコの生育には適した環境と考えられますが、泥が堆積しやすいため魚礁が埋まってしまい、魚礁の稚ナマコ保護効果が発揮できなかった可能性が考えられました。

これらのことから、ナマコ魚礁が放流した稚ナマコを保護する効果を発揮するためには、①潜水による放流を行い稚ナマコを魚礁に確実に着底させること、②魚礁の設置に当たっては泥が堆積しにくい場所を選定することが必要であると考えられました。