

# 特定地域沿岸漁場整備開発調査事業(要約)

蔵下環、島袋新功、中村博幸\*1、當銘美奈子\*2

本調査事業は、全国沿岸漁業振興開発協会の委託を受けて実施した。

尚、調査結果は全国沿岸漁業振興開発協会より別途報告されるので、ここでは要約を記した。

## 1. ヒメジャコの増殖基盤環境開発

### (1)ヒメジャコの穿孔開始サイズの解明

足糸開口部外套組織の観察、足糸開口部周辺の貝型の比較により、ヒメジャコの穿孔に関する器官は殻長約2mmから備わっているものと考えられた。

### (2)人工基質の試作

#### 1)使用海浜砂の粒度組成試験

使用海浜砂を用いて粒度組成を調べたところ、粒径2.00mm以上の粒子が4.5%、2.00~1.00mmが34.5%、1.00~0.50mmが39.3%、0.50mm以下が21.7%であった。

#### 2)使用海浜砂の塩酸処理残留率試験

粒度組成試験により分類した使用海浜砂のうち、組成割合の多かった粒径2.00~1.00mmと1.00~0.50mmの粒子の塩酸残留率を調べたところ、それぞれ0.23%、0.51%の残留率であった。

#### 3)試作基質

以下の人工基質を試作した。(大きさは全て縦40×横20×厚さ10cm)

基質9:発泡セメント基質(A社製)

基質10:発泡セメント基質(B社製)

基質11:発泡セメント基質の縦40×横20cm面に1cm間隔で直径3mmの穴を貫通させた基質(B社製)

基質12:発泡セメント基質の縦40×横20cm面に2cm間隔で直径3mmの穴を貫通させた基質(B社製)

基質13:石灰岩の粒(粒径約5~10mm)を接着さ

せて作成した基質(透水性ブロック)

### 4)人工基質の形状分析

基質9、10の両発泡セメントとも多孔質であった。基質の形状は造礁サンゴであるハマサンゴに類似していた。

### 5)人工基質の化学分析

試作した人工基質についてそれぞれの化学組成を調べたところ、人工基質は天然基質に比べて酸不溶性残渣が多かった。

### 6)基質の強度試験

平成6年度に試作した8種類の基質と今年度試作した基質について、それぞれの圧縮強度を測定した。人工基質は、砂の割合が少ないほど堅かった。

### (3)人工基質でのヒメジャコの増殖試験

#### 1)基質別試験

陸上水槽での生残率試験では、平成6年度までに試作した基質1~8のどの基質とも、埋め込み後約30~40日後までに生残率は35~63.3%と低下したが、それ以降は比較的安定した生残率を保っていた。

モデル地区においての生残率については、1~8の基質とも8割前後の値となっていた。

#### 2)食害生物調査

今回得ることのできた以下の6種の魚類について、ヒメジャコの食害生物試験を行った。

##### ①スジモヨウフグ

##### ②チョウハン

##### ③サザナミヤッコ

##### ④ハナミノカサゴ

##### ⑤ネッタイミノカサゴ

##### ⑥キリンミノ

殻長約2cmと3cmのヒメジャコをそれぞれの飼育水槽に入れ、流水、無給餌で1週間から2週間飼育した。

\*1:非常勤職員、現在;八重山支場

\*2:非常勤職員

スジモヨウフグはヒメジャコをいれた当日中に、両方の大きさの貝とも殻ごと捕食した。

チョウハンはヒメジャコに興味を示し何度もつついた。捕食には至らなかったものの、足糸開口部から攻撃を受けていた。

その他の魚類はヒメジャコにほとんど反応を示さなかった。

## 2. ナガウニ除去技術の開発

### (1)実態調査：ナガウニとシラヒゲウニの競合状況調査

恩納村屋嘉田地先のウニ礁(シラヒゲウニ増殖場)内と周辺で、最もナガウニが多く見られる場所を選定しウニ類生息調査を行った。

ウニ礁内の調査区(4×9m)に出現したウニ類はナガウニのみで、その平均生息密度はウニ礁内が20.4個/m<sup>2</sup>、ウニ礁周辺が1.3個/m<sup>2</sup>であった。

本調査海域では、最近急速にサンゴが復活し(リーフ沿いの多い場所の被度80%)、その影響と想定されるナガウニの生息域及び生息密度が減少している。これは他のサンゴ礁海域でも多く見られている。

### (2)ナガウニの効果的除去方法の検討

#### ①海底基盤の網被覆

ア、モズク網10枚束(9×0.5m)設置区では、ナガウニの生息密度は30.3個/m<sup>2</sup>から約1カ月後に1.7個/m<sup>2</sup>に減少し、網被覆によるナガウニ除去効果が見られた。

イ、ネトロンネット(2×10m・網目径3cm)、グリーンネット(4×4m・網目径2cm)、モズク網(4×9m・網目径約10cm)の各2面を使用して、ナガウニの多い場所を網被覆したが、ナガウニは網と海底の間隙を自由に移動し、網被覆によるナガウニ除去効果は見られなかった。

#### ②かご網漁獲試験

カニかご、レンコダイかご各5組にホンダワラスpを入れて1夜設置するナガウニの漁獲試験を行った結果、ナガウニの入かご数は前者が3個以下計5個、後者が1個以下計2個であった。

#### (3)モズク網張りによる海藻増殖試験

①ナガウニ多生息域、海藻がほとんどなし：恩納村屋嘉田地先、②ナガウニが少ない、海藻が多い：

今帰仁村古宇利地先と与那城町宮城地先の3カ所にモズク網を海底に張り、網への海藻の着生状況を観察調査した(継続調査中)。①区では海藻は未着生、②区では約1ヶ月でアミジグサの生育が観察された。