

陸奥湾地区漁場効果調査（蟹田地区）

（要 約）

杉浦大介

目 的

陸奥湾地区水産環境整備事業により、平成 26 年度冬に蟹田地先水深 8～9m の 700m×100m の範囲に敷設した増殖場（沖側：ブロック、岸側：投石）の効果を把握するため、ホンダワラ類やアマモ類等の海藻草類の生育状況及びマナマコ等水産動物の生息状況を調査する。

材料と方法

平成 27 年 7 月と 12 月にブロックと投石各 3 地点及び各地点周辺の天然基質において下記の項目を調査した。12 月は漁場外に対照区 1 地点を追加した。

1. 海藻草類の生育状況調査

各地点に生育する海藻草類の被度を半径 5m の範囲で調査するとともに、0.25 m²分枠取りを行い、種毎に個体数、湿重量を測定した。フシスジモクの窒素、リン、炭素含有量を分析した。

2. 底生動物の生息状況調査

底生動物をブロックでは 1 基分、投石、天然基質と対照区では 1 m²分枠取りを行い、種毎に個体数、サイズ、湿重量を測定した。

3. 魚類等の生息状況調査

ブロックと投石の周辺に生息する魚類の個体数、サイズ、産卵状況を潜水により目視調査した。

4. 礁体設置状況及び底質調査

ブロックの洗掘及び埋没の程度を観察し、各地点の砂層厚を測定した。

結 果

1. 海藻草類の生育状況調査

7 月はブロック、投石に生育する海藻草類は 2～3 種と少なかったが、12 月には 8 種に増加した。ホンダワラ類の被度が高く、フシスジモクがブロック 3 地点で 20～80%、投石 3 地点で 10～70%、次いでアカモクがブロック 3 地点で 5%未満～10%、投石では 3 地点で 10～20%観察された。天然基質では 7 月と 12 月にブロック周辺の 2 地点でフシスジモク 60%とアカモク 10%、投石周辺の 1 地点でフシスジモクが 5%未満～10%、スゲアマモがブロック周辺の 1～2 地点で 5～80%、投石周辺の 2 地点で 40～90%生育していた。12 月の対照区ではアマモ 10%とスゲアマモ 60%が生育していた。フシスジモクの窒素、リン、炭素含有量はそれぞれ 0.83% dry、0.069% dry、33% dry であった。

2. 底生動物の生息状況調査

7 月にマナマコがブロック 2 地点と投石 1 地点で各 1 個体（重量 150～198g）、12 月にブロック 1 地点、投石 3 地点、投石周辺 2 地点、対照区で各 1 個体（重量 116～345g）が採取された。植食動物であるキタムラサキウニの、各地点における密度は 0～3 個体/m²だった。12 月のブロック区ではコシダカガンガラが 0～2 個体/m²採取された。

3. 魚類等の生息状況調査

7 月と 12 月に、マダイ、メバル属とアイナメが、7 月にクロソイが、12 月にヤリイカ、キツネメバルとツノガレイ属が観察された。アイナメ、ヤリイカ等の産卵は観察されなかった。

4. 礁体設置状況及び底質調査

ブロックの埋没は見られず、洗掘は最大で深さ 10cm、幅 30cm 程度だった。底質は岩盤上に砂が 0～20cm 堆積していた。

考 察

ブロックと投石は敷設後約 1 年でホンダワラ類幼体が生育し、海藻類の着底基質として機能した。フシスジモクが最も優占し、次いでアカモクが優占した。今後これらの種組成は変化する可能性があり、種ごとの被度を継続的に観察する必要がある。*Sargassum* 属の各種における窒素及びリン含量の成長飽和限界値は窒素が 0.86-2.36%dry、リンが 0.09-0.19%dry であり¹⁾、蟹田漁場のフシスジモクにおける窒素、リン含量よりも高い。従って蟹田漁場では栄養塩レベルは低い、フシスジモクの生長が可能な環境であると考えられた。

マナマコはブロックと投石、周辺天然基質と対照区でほぼ同程度が生息していた。ブロックと投石の稚ナマコ生息基質としての効果は確認できなかったが、少なくともマナマコ大型個体の生息を妨げておらず、生息場所として機能していた。禁漁措置と組み合わせて保護区として活用できると考えられた。

植食動物はキタムラサキウニとコシダカガンガラが確認された。現時点ではこれらの植食者はブロックや投石上の海藻生育を不可能にするほどの植食圧を及ぼしていないと判断された。

魚類はマダイとメバル属の幼魚が安定して蝟集していた。冬にブロック区でヤリイカが観察され、産卵する可能性も考えられた。

文 献

1) 吉田吾郎・新村陽子・樽谷賢治・浜口昌巳（2011）海藻類の一次生産と栄養塩の関係に関する研究レビュー — および瀬戸内海藻場の栄養塩環境の相対評価 —, 水産総合研究センター研究報告, 第 34 号, 1-31.