

陸奥湾地区漁場効果調査（浜奥内地区）

涌坪敏明

目 的

陸奥湾地区水産環境整備事業により、浜奥内地先水深 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把握する。

材料と方法

平成 27 年 7 月 15 日と 12 月 12 日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分枠取り採取し、種毎に個体数、サイズ、湿重量を測定した。

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分枠取り採取し、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類は褐藻 3 種であった。12 月は紅藻 2 種、褐藻 2 種であった。7 月はブロック、投石地区とも褐藻のシオミドロの被度が高く、20～60%と優占した。12 月は海藻類の被度が低く、スゲアマモが 2 地点で 10%であった。12 月の対照区の被度はスゲアマモ 5%、アマモ 15%であった。

2. 底生動物の生息状況調査

マナマコは 7 月にブロック 3 地点に 6 個体（重量 147～860g）と投石 1 地点に 1 個体（重量 202g）、12 月にブロック 2 地点に 4 個体（重量 21～48g）と今年生まれのマナマコが 17 個体生息していた。また、投石区 3 地点で 3 個体（重量 124～231g）の生息を確認したが、対照区では確認できなかった。

3. 魚類等の生息状況調査

アイナメは 7 月と 12 月の両時期に、リュウグウハゼ、ウミタナゴ、クロソイは 7 月に、ツノガレイ属は 12 月に観察された。卵塊等は観察されなかった。

4. 礁体設置状況及び底質調査

ブロックの沈下は見られず、洗掘は最大で深さ 10cm 程度だった。増殖場の底質状況は岩盤上に砂が 10～20cm 堆積していた。

考 察

1. 海藻草藻場造成手法に関する考察

増殖場において、アマモ、スゲアマモは7月及び12月に、ホンダワラ類は12月のみ観察された。

7月は、アマモはブロック区より投石区の生育被度が高い傾向だったが、スゲアマモは両区とも差がなかった。

12月は、アマモは7月に比べて生育被度が小さかった。ホンダワラ類（スギモク、フシスジモク）の幼体がブロック、投石の基質面で観察され、ホンダワラの着生基質としてブロックの礁体、投石が機能していた。

今回の調査海域においては、アマモとスゲアマモで生息区域に違いが見られ、沿岸寄りの投石区にアマモが、沖合よりの増殖区にスゲアマモが多く観察された。

既往の知見では、陸奥湾ではアマモとスゲアマモという2種類の海草が藻場を作っていること、アマモは津軽半島沿岸や大湊湾に、スゲアマモは夏泊半島から下北半島沿岸にかけて分布していること、スゲアマモはアマモより深い場所でも生育できることが分かっている。また、本調査結果は、アマモが砂泥の厚さが数十cmと深い場所によく生育するのに対して、スゲアマモは厚さが20cm以内と砂泥が薄い場に多く生育することを示している。

今回のアマモとスゲアマモの観察結果は、砂層厚が10~20cm前後の少しの違いが、両種の生息域を規定する条件となっていることを示唆するものであった。

既往の知見では、深くて波当たりが強く、砂泥が薄い厳しい環境下でも生育するスゲアマモは、藻場造成に適した種であるとされており、今回の調査でも当該増殖場ではあらためてそのことが確認できた。

海藻草藻場造成については、既往の「陸奥湾の海藻藻場造成の手引き」も参考とするが、引き続き観察調査データの蓄積により手法の検討を行うことが必要と考える。

2. マナマコ等の生息や発生に関する考察

陸奥湾のマナマコは、夏場の海水温が18℃以上になると夏眠状態となるとされていることから、水温が20℃を超えていた7月調査時には、夏眠のためブロック、投石でのみマナマコが観察された。12月は海水温が10℃以下となり、摂餌・移動しているとされていることから、ブロック、投石の周辺においてもマナマコが観察された。特に、当歳のマナマコ（0.05g 未満）がブロック礁体の基底面に生息していること、さらに礁体面にマナマコの餌料となる珪藻が生育していることから、ブロックはマナマコの着底場、生育場としての機能を発揮していると考えられた。

魚類については、アイナメが7月及び12月調査時とも造成漁場のほぼ全域に棲息していたことから、造成漁場が魚類を蟄集する魚礁効果を発揮していることが確認された。一方、今回はアイナメの産卵は確認されなかった。陸奥湾では10~11月を中心に大型の親魚は産卵のため造成漁場を含む水深の浅所へ来遊することが知られている。今回出現した魚体は全長15cmが主体の小型魚であるため、大型魚は来遊時期が遅れた可能性も考えられることから、引き続き観察調査を継続する必要があると考えられた。

また、マコガレイを含むツノガレイ属が12月に観察されている。対照区では観察されないことから、造成増殖場が蟄集の機能を発揮していることも確認される。一方、7月の調査時にはマコガレイを含むツノガレイ属が観察されなかった。過去の調査では5月に野辺地地先で放流されたマコガレイ稚魚が、水深1~2mの砂礫場及びアマモ場で2カ月以上生息が観察されたことから、干潟様海域やアマモ・スゲアマモ藻場は、マコガレイ稚魚の好適な生息場であると考えられている。このため、造成増殖場のマコガレイ稚魚の生息・育成場としての機能評価については、引き続き観察調査が必要と考えられる。