

# 豊かな生態系を育む藻場の元気復活事業(鮫浦地区)

## (要 約)

山田嘉暢<sup>1</sup>

### 目 的

ウニの過剰な生息や雑海藻の繁茂などにより機能が低下した鮫浦地区の造成藻場(地先型増殖場(投石漁場))の維持、回復技術を開発する。なお本調査は水環境整備事業の一環として実施した。

### 材料と方法

#### 1. 造成藻場の実態調査

八戸市鮫浦地先における海藻類の生育状況や水産動物の生息状況について、既存の調査結果を整理した。

#### 2. 機能維持・回復技術実証試験

##### (1) 基質面の更新

投石漁場内のマコンブ漁場において、試験区を設定し雑海藻が繁茂した石材及び岩盤上の基質面を更新した。

##### (2) マコンブの種苗生産

試験に供試する八戸鮫浦産マコンブを種苗生産した。

##### (3) マコンブ種苗の中間育成

試験に供試する八戸鮫浦産マコンブ種苗を K 社製チップホルダー(以下、「チップホルダー」と称す)に固定し、コンブ養殖施設の幹縄に設置した K 社製ベースホルダー(以下、「ベースホルダー」と称す)に取り付けて中間育成した。

##### (4) マコンブの種苗取り付け

中間育成で生長させた八戸鮫浦産マコンブ種苗について、基質面を更新した石材及び岩盤上の試験区に間隔等を考慮して水中ボンドで取り付けした。

##### (5) 水温調査

調査地点に設定した石材及び岩盤に自記式データロガーを設置して水温を測定した。

### 結 果

#### 1. 造成藻場の実態調査

(地独)青森県産業技術センター水産総合研究所で実施した「風間浦漁場(蛇浦)の空ウニ採取及び三八地域沿岸海域の事業調査にかかる潜水作業報告書 平成 27 年 1 月」を整理した。

海藻採取調査結果では、被度が 10%以上ある海藻について種ごとに 0.0625 m<sup>2</sup>分採取し採取し、種毎に個体数及び湿重量を測定した。コンブ目 1 種(マコンブ:83 個体/m<sup>2</sup>、3399.2g/m<sup>2</sup>)、サンゴモ目 1 種(エゾシコロ 1.4g/m<sup>2</sup>)、スギノリ科 3 種(アカバ 6.8g/m<sup>2</sup>、ヒラキントキ 1862.2g/m<sup>2</sup>、ハリガネ 51.0g/m<sup>2</sup>)が採取された。底生動物採取調査結果では、古腹足目ミミガイ科 1 種(エゾアワビ)、ニシキウズガイ科 1 種(オオコシダカガンガラ)、マヒトデ目マヒトデ科 2 種(エゾヒトデ、マヒトデ)、ホヤ綱ピウラ科 1 種(マボヤ)が採取された。

調査場所の投石漁場はウニ人工種苗の放流場所として平成 12 年度に投石により南工区(120m×50m)と北工区(100m×70m)併せて 1.3haの漁場を造成した場所である。用いた石材は 1t/個程度のものを 7.5 割敷設

<sup>1</sup> 下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所

している。平成 26 年 11 月に行った海藻被度調査結果では褐藻類のマコンブ(被度 40%)、ヒラキントキ(被度 40%)が優先していた。しかし投石漁場の状況写真を見るとウニの蝸集は観察されず磯焼けは発生していないが、紅藻類や石灰藻などの雑海藻が広範囲に繁茂しており、マコンブの生育場所は雑海藻の繁茂により制限されているように推測された。マコンブの生育場所は様々な場所に分散していたことから、場所と水深の違いによりマコンブの生育状況に差が生じるかを比較するため、マコンブ種苗基質の設置(移植)場所と水深を変えた試験区を設定した。

## 2. 機能維持・回復技術実証試験

### (1) 基質面の更新

10 月 27 日に投石漁場内のマコンブ漁場において調査地点 St. 1~3 を設定し、雑海藻の生育する石材及び岩盤上に、水深が浅い(①St. 1-1、④St. 2-1、⑦St. 3-1)、中間(②St. 1-2、⑤St. 2-2、⑧St. 3-2)、深い(③St. 1-3、⑥St. 2-3、⑨St. 3-3)の 3 箇所に区分し、それぞれ 50 cm×50 cm の調査区画を計 9 区画設定し、うち St. 1-1~1-3、St. 2-1~2-3 の 6 調査区画のみ基質面の更新を行った。St. 3 は何もしない対照区とした。

調査地点 St. 12 の周辺に調査区画を 3 区画 (St. 12-1~12-3) 設定し、その内の 2 区画 (St. 12-1、12-2) は基質面を更新し、残りの 1 区画 (St. 12-3) を何もしない対照区とした。

### (2) マコンブの種苗生産

5 月 27 日に八戸鮫浦地先のコンブ養殖施設からマコンブを採取し、当所で子嚢斑が形成されるまで 1.4 t 角型水槽で 15℃の調温海水をかけ流して培養した。培養液に PESI 栄養塩液を用い、概ね 1 週間に 1~2 回程度添加した。照明は約 4000Lux で中日条件(12 時間明期、12 時間暗期)とした。9 月上旬に子嚢斑が形成されてきたため、9 月 15 日に母藻を洗浄して新聞紙に包み 10℃の恒温室で一晩暗蒸した。翌日 10℃の濾過海水を入れた 20ℓ の水槽に母藻を入れ、遊走子を放出させた。遊走子が入った濾過海水をさらして濾して胞子液とした。10℃の濾過海水を入れた別の 20ℓ 水槽に胞子液を入れた後、静かに攪拌してクレモナ糸を巻いた採苗器を入れた。採苗器は一晩暗黒条件とし採苗後 2 日目から微通気、3 日目に海水交換作業など通常の種苗生産管理を中間育成開始日の 12 月 2 日まで行った。

### (3) マコンブ種苗の中間育成

当所で種苗管理したコンブ種苗を、12 月 2 日に八戸市の恵比須浜漁港まで運搬した。コンブ種苗を K 社製チップホルダー(以下、「チップホルダー」と称す)に取り付けるためハサミで 5 cm に切り、タッカーで固定した。コンブ種苗を取り付けたチップホルダー(以下、「コンブ種苗基質」と称す)を海水を入れたコンテナに収容して漁船に積み込み、10 月 17 日に予め設置しておいたコンブ養殖施設の幹縄に固定した K 社製ベースホルダー(以下、「ベースホルダー」と称す)に取り付けて中間育成を開始した。中間育成開始時のコンブ種苗の平均葉長は 1.5mm で、12 月 20 日の種苗基質設置時の平均葉長は 1.6mm であった。

### (4) マコンブの種苗取り付け

12 月 20 日に八戸市鮫浦地先の投石漁場内に設定した 3 地点 (St. 1~3)、天然岩礁域 1 地点 (St. 12) のうち St. 1-1~1-3 及び St. 12-1 の 4 試験区において、コンブ種苗基質をそれぞれ 8 個及び 6 個、計 30 個を水中ボンドで接着した。また平成 28 年 3 月 3 日に、各試験区のうち St. 2-1~2-3 の 3 試験区において、潜水で養殖施設から取り外したコンブ種苗基質をそれぞれ 10 個、計 30 個を水中ボンドで接着した。平成 28 年 3 月 7 日の種苗基質取り付け時のコンブ種苗の平均葉長は 35.5 cm であった。

### (5) 水温調査

10 月 27 日の基質面の更新時に St. 1-1 の近傍にハーケンを打ち込み、自記水温計を 2 個設置し計測を継続している。