

研究分野	増養殖技術	部名	磯根資源部
研究課題名	海の森回復技術開発研究		
予算区分	国 (1/2)		
試験研究実施年度・研究期間	H16～		
担当	長根幸人		
協力・分担関係	漁港漁場整備課、佐井村漁協、石持漁協、易国間漁協、下北地方農林水産事務所むつ水産事務所普及課		

### 〈目的〉

青森県の津軽海峡から太平洋に至る沿岸にはコンブ藻場では、ウニ等の食害のため藻場が喪失し、いわゆる「磯焼け」となっているところがある。そこで、

- ①潜水駆除に頼らない漁業者自身に取り組める効率的な磯焼け対策技術の開発
- ②水産基盤整備事業で造成されたコンブ漁場の機能回復技術の開発
- ③「磯焼け」漁場の予見・診断のためのウニ密度管理シミュレーションの作成

に取り組む。

### 〈試験研究方法〉

#### 1. 漁業者自身に取り組める効率的な磯焼け対策技術の開発

##### ①ウニ誘引物質用海藻原料の養殖（チガイソ）

東通村石持地先水深 15mの地点に設置したノレン式海藻養殖施設に、平成 15 年 12 月 25 日に増養殖研究所で採苗したチガイソ種糸を挟み込み養成を開始した。平成 16 年 5 月 24 日に養成海藻を採取し、葉長、葉幅、湿重量を求めた。

##### ②籠漁具によるウニ除去

佐井村原田地先の水深 8.0mの平坦な岩盤に、当地先で使用されている直径 30cm の延縄式ウニ籠 30 個に餌料海藻としてマコンブ及びホンダワラ類を用い、平成 16 年 12 月 18 日から平成 17 年 2 月 8 日まで計 16 回延べ 203 時間同じ場所に設置し、採捕されたキタムラサキウニの殻径、湿重量を測定した。漁具の設置前の平成 16 年 12 月 16 日及び漁具設置後の平成 17 年 2 月 9 日に、漁具延長の幹縄を中心に 10m×20m の範囲について底棲生物の位置をスケッチした。

#### 2. 水産基盤整備事業で造成されたコンブ漁場の機能回復技術の開発

投石密度によるマコンブの生育とキタムラサキウニの蟻集状況を把握するため、平成 16 年 10 月 8 日から 10 月 10 日までの間に、東通村石持地先水深 12.0mの砂礫場に、8 m 四方計 6 箇所の観察区を設け、50kg 石材を敷設密度が 100%、75%、50%、25%、10%、5%になるように配置した。同時に、4 m、2 m、1 m 四方の各々 3 箇所計 12 箇所の観察区を設け、同様の石材を敷設密度 100%になるよう配置した。平成 17 年 3 月 16 日にペンフォンドとハードの方法に従い各試験区の生育海藻の被度を求めた。

#### 3. 「磯焼け」漁場の予見・診断のためのウニ密度管理シミュレーションの作成

平成 16 年 6 月 10 日に佐井村原田地先の水深 8.0mのコンブ群落中に、100c m<sup>2</sup> (31.6×31.6cm) の 3 組計 12 箇所の観察区を設置し、生育海藻を除去して裸地面とした後に、殻径 50～60mm のキタ

ムラサキウニを各組に 4、8、16、32 個体になるように放流した。放流から 36 日後の平成 16 年 7 月 16 日にキタムラサキウニの移動とコンブ群落の摂餌範囲をスケッチした。

### 〈結果の概要・要約〉

#### 1. 漁業者自身に取り組める効率的な磯焼け対策技術の開発

##### ①ウニ誘引物質用海藻原料の養殖

平成 16 年 5 月 24 日に東通村石持地先に設置した養殖施設から、チガイソ 15kg（平均葉長 122.0mm、平均葉幅 12.9mm、平均葉重量 38.3g）を採取し、ウニ誘引物質抽出に用いた。

##### ②籠漁具によるウニ除去

籠漁具によるウニ駆除技術を通じて、合計 1,102 個体、重量 66.8kg が採取された。1 回あたりの漁獲数量は 20～182 個体、1,228～10,710g であった。平成 16 年 12 月 16 日の漁獲開始前には、キタムラサキウニが 1 m<sup>2</sup>あたり 8.4 個体、359g 生息していたことから、密度面積法に従うと漁獲前の試験地の 186 m<sup>2</sup>に相当する個体を駆除できたと計算される。

また、籠漁具と潜水採捕したキタムラサキウニの殻径組成を比較した結果、殻径の平均が各々 54.2mm（28～74mm）、42.2mm（14～75mm）であった。籠漁具によって漁獲された個体の 97.7%が殻径 45mm 以上であったことから、籠漁具には採捕サイズの選択性が考えられた。

#### 2. 水産基盤整備事業で造成されたコンブ漁場の機能回復技術の開発

設置から約 5 ヶ月後の平成 17 年 3 月 16 日に潜水により観察したところ、石材の敷設密度が 50-75%の観察区には被度階級 2.6-3.0 のマコンブが観察され、それが 100%の観察区には被度階級 2.2 のアナアオサの生育が確認された。また、キタムラサキウニの密度は 8、4、2、1m四方に石材を 100%に敷設した観察区で各々 0.44、0.88、2.58、7.83 個体/m<sup>2</sup>となり、敷設面積が小さいほどキタムラサキウニが多く侵入した。

#### 3. 「磯焼け」漁場の予見・診断のためのウニ密度管理シミュレーションの作成

キタムラサキウニの放流 36 日経過後の平成 16 年 7 月 16 日に観察したところ、観察区には、キタムラサキウニによる明瞭な摂餌前線が形成されず、海底の溝や亀裂に移動していた。

### 〈次年度の具体的計画〉

次年度に、籠漁具によるウニ駆除効果の確認、ウニ誘引物質の固形化とこれを餌料として使用するウニ籠駆除効果の確認、投石漁場の海藻生育及び生息動物の追跡調査、ウニ管理シミュレーションの開発を行う予定である。

### 〈結果の発表・活用状況等〉

平成 16 年度緊急磯焼けモデル事業第 2 回全体会議で、成果を発表した。