

研 究 分 野	増養殖技術	部 名	磯根資源部
研 究 課 題 名	磯焼け対策実証調査		
予 算 区 分	県単		
調査研究実施年度・研究期間	H. 18～H. 19		
担 当	高橋 進吾・桐原 慎二		
協 力 ・ 分 担 関 係	漁港漁場整備課、石持漁協、易国間漁協、三厩村漁協、八戸南浜漁協		

＜目的＞

津軽海峡から太平洋の沿岸にはコンブ藻場が広がり、コンブ漁場、アワビやウニの餌、稚魚の保育場として沿岸漁業を支えている。しかし、天然漁場や造成されたコンブ増殖場には、ウニの食害のため磯焼けに陥り、生産が著しく低下した漁場がある。海の森回復技術開発試験では、下北沿岸における潜水によるウニ除去技術、増殖場の機能回復技術などについて調査を行ってきたが、磯焼けは本県全沿岸に発生する広域的な課題であるため、調査結果を各海域に発展させた調査を実施し磯焼けの要因を除去・緩和する技術を検討する。

＜試験研究方法＞

津軽半島沿岸での磯焼け対策

漁業者が自ら効果的な磯焼け対策に取り組める手法を開発するため、平成 19 年 10 月、外ヶ浜町三厩地先（水深 12m）において、籠漁具（直径 50cm ザル型）を用いた操業を 11 回行い、キタムラサキウニの除去量を把握するとともに、操業前後にキタムラサキウニの生息状況等を観察した。

また、ウニ籠操業が終了してから半月および約 3 ヶ月経過後にキタムラサキウニの生息状況等を観察し、試験区内に侵入したウニの除去を行った。平成 20 年 3 月、除去効果を把握するため海藻類の生育状況を観察した。

太平洋沿岸での磯焼け対策

雑海藻場のコンブ漁場回復技術を検討するため、ハリガネなどの特殊な雑海藻に覆われた八戸市南浜地先（水深 5m）の 2 ヶ所に、平成 18 年 12 月に周辺漁場から採取したキタムラサキウニを計 1,000 個移植放流し、平成 19 年 3 月にキタムラサキウニを潜水採捕した。平成 19 年 7 月、キタムラサキウニが雑海藻を摂食し裸地面となった場所に生育する海藻類の状況を観察した。

＜結果の概要・要約＞

津軽半島沿岸での磯焼け対策

試験漁場におけるウニ籠操業前のキタムラサキウニ現存量は、6.2 個/m²であった。

10m×30mの試験区内における籠漁具を用いたキタムラサキウニ除去量は、1 操業当たり 120 個～250 個で合計 1,750 個（重量約 100kg）であったが、操業期間における顕著な漁獲（除去）数の減少はみられず、試験漁場においてはウニが多数生息していると思われた。このため、ウニ籠操業が終了してから半月経過後にキタムラサキウニの生息状況等を観察したところ、1.8 個/m²の生息がみられたため、大型ウニ籠（直径約 1m）によるウニの除去を行った。

ウニ籠操業が終了してから約 3 ヶ月経過後にキタムラサキウニの生息状況等を観察したところ、

フクロノリが $17.1\text{g}/\text{m}^2$ 生育していたものの、キタムラサキウニ現存量は $2.3\text{個}/\text{m}^2$ と増加し、試験区内へのウニの侵入がみられたため、再びウニの除去を行った。

ウニ簀操作が終了してから約 4 ヶ月経過後に海藻類の生育状況等を観察したところ、マコンブの生育はみられなかったものの、アオサ類が海藻現存量の 80% に相当する $16.4\text{g}/\text{m}^2$ で卓越した。

今年度は前年度までに比べてウニ簀操作の回数を増やしたものの、作業期間内にウニをマコンブ生育可能な目安とされる $60\text{g}/\text{m}^2$ 以下の密度まで漁獲（除去）できなかったが、作業終了から半月後および約 3 ヶ月後にそれぞれウニを除去することで、春季にアオサ類を繁茂させるまでウニを取り除くことができることがわかった。

これらから、簀漁具を用いたウニの除去を行う場合は、ウニの生息状況等を適宜観察しながら、作業期間の長期化や作業海域の広域化、さらには定期的なウニの除去など除去効果がより持続するような対策に努めることが必要と考えられた。

太平洋沿岸での磯焼け対策

平成 18 年 12 月に移植放流してから約 3 ヶ月経過後にキタムラサキウニを潜水採捕し摂食状況等を観察したところ、キタムラサキウニが摂食した範囲はハリガネ場 23m^2 、混生場 33m^2 と混生場の方が広く、また混生場における移植放流中央付近では、海藻がほぼ摂食された状況でウニの摂食圧が高かった。平均生殖腺指数はハリガネ場 11.3%、混生場 15.2% と摂食範囲等を反映して混生場の方が良く、キタムラサキウニはハリガネに比べ、ウガノモクやスガモ等の海藻を選択摂食すると思われた。

キタムラサキウニを潜水採捕してから約 4 ヶ月経過後にキタムラサキウニにより摂食されたハリガネ場および混生場のそれぞれの範囲に生育する海藻類の状況を観察したところ、その植生割合はハリガネ場ではハリガネが 95%（現存量 $177\text{g}/\text{m}^2$ ）とその大部分を占めた。一方、混生場ではワカメが 24%（現存量 $92\text{g}/\text{m}^2$ ）と最も多く、次いでハリガネが 20%（同 $20\text{g}/\text{m}^2$ ）、マコンブが 5%（同 $18\text{g}/\text{m}^2$ ）であった。また、混生場で 51%（現存量 $204\text{g}/\text{m}^2$ ）、ハリガネ場で 5%（同 $9\text{g}/\text{m}^2$ ）を占めたその他は石灰藻であった。このようにウニが摂食した場所には、ハリガネ場では再びハリガネが主体で生育したが、混生場ではワカメ、コンブの有用海藻が生育した。

これらから、ハリガネ、ウガノモク、アカバ、スガモ等の雑海藻場にウニを移植放流する場合は、ハリガネが卓越する場はさけ、ウニの摂食選択性が高く、かつ、身入りも良くなるウガノモク、アカバ、スガモ等が混生する場所に移植放流すべきと考えられた。

〈結果の発表・活用状況等〉

- ・ 平成 19 年度磯焼け対策全国協議会
- ・ 三厩今別沖海藻団地管理運営協議会
- ・ 海藻増養殖事業推進技術研究会 in 青森（太平洋編）