

### 磯焼け対策とは？

・藻場が衰退した岩礁域において藻場を回復し維持するための対策。

※ 藻場造成とは異なる。

藻場造成：磯焼け対策  
= 宅地造成：庭の手入れ

対策 ⇔ モニタリング・維持管理

※ 藻場回復に藻場造成技術を乱用しない。  
・磯焼け域での投石やブロック投入は磯焼けの上積み・上塗りになるだけ。  
・構造の複雑なブロックや積み重なった石はウニや魚の住処となってしまう。

・残存藻場の拡大  
・ホップ・ステップ・ジャンプ

図 6-1-1 持続可能な藻場を回復するための効果的な磯焼け対策



### 磯焼け対策の基本

1. 藻場形成阻害要因を軽減

・ウニや植食性魚類が高密度 ⇒ 減らす 侵入を防ぐ

そのうえで、必要な場合に、

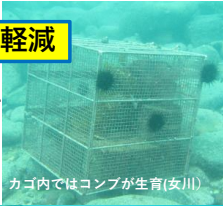
2. 不足するタネや栄養塩を添加

・タネ（孢子・卵）の不足 ⇒ 母藻や種苗を供給

・栄養塩の不足 ⇒ 施肥

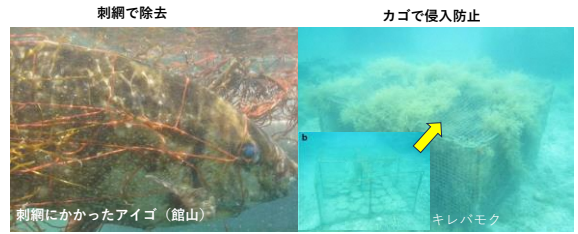
## 1. 藻場形成阻害要因を軽減

- ・ウニが高密度⇒ウニを減らす侵入を防ぐ (カゴ・網)



## 1. 藻場形成阻害要因を軽減

- ・海藻を食べる魚が高密度 ⇒ 減らす侵入を防ぐ



## 2. 不足するタネや栄養塩を添加

- ・ **タネ (孢子・卵)** の不足 ⇒ 母藻や種苗を供給

袋の中で海藻が傷まないオープンな方式



## 2. 不足するタネや栄養塩を添加

- ・ **栄養塩** の不足 ⇒ 施肥 (腐植土・魚粕・鉄鋼スラグなど)



## 対策を成功させるには？

- ・ 磯焼け対策の基本を守る。
- ・ 海藻が生え (残り) やすい場所から行う。
- ・ 最初が肝心なので徹底して行う。
- ・ 一部でも確実に回復させてから隣接域に拡大する。
- ・ 長く続けるには、**人づくり**、**技づくり**、**流れづくり**を目指す。  
(人づくり) 人任せにせず地元チームをつくる。後継者育成。  
(技づくり) 地形や地域性に合った道具や方式を確立。  
(流れづくり) 除去したウニや魚の有効利用・販売を図る。  
ただし、肥育できる数のウニ、加工できる数の魚だけ除去していても藻場は回復しないし磯根資源も戻らない。



○各地区のヒアリング結果へのコメント

(薄磯地区)

磯焼けはあまりみられないが、次の漁期に使うウニを磯に入れたが大量に死んでしまう。死骸が多いところは**泥のようなものがたまっている。**

どの程度？ 最近は線上降水帯出現などで流入土砂増加？



(小浜地区)

- ・R6年は密度管理しているウニが死んでおり、水揚げ量が少ない。
- ・R6年は産卵時期（7月ぐらい？）を過ぎて、イセエビが少なくなっている。刺網に糸状の海藻が付いてしまい、外すのが大変。
- ・キタムラサキウニは太平洋側でも日本海側でも南から減少傾向。
- ・ムラサキウニの侵入はまだない？



小浜漁港（泥が堆積した斜路）

(下神白地区)

- ・アイゴの稚魚やブダイ、イシダイ、イシガキダイが近年（R4年ごろから）見られている。
- ・アイゴはR5年秋に刺網で20〜30cm程度の個体が1匹かかった。今後増えた際の効果的な駆除方法などお聞きしたい。
- ・福島沖では通常、年明けぐらいに水温が1桁台（10度より下）まで落ちるが、ここ数年は10度を下回らない状況。
- ・藻場造成のための魚礁投入は効果的か聞きたい。
- ・磯焼けはウニが少ないためあまり起きていない。今まで生えなかった場所にも海藻が生えている。
- ・R6.7月に入っても磯場にマダコ（体重1kg前後）が居ついでおり、アワビ稚貝や刺網にかかった魚、イセエビを食害している。
- ・R6.8月の荒天でカジメが根元から抜けている。昔より基質が固いためか、根が真下に伸びず、横に広がっており、抜けやすい。

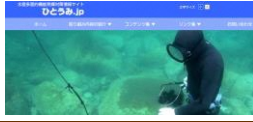
○水産多面的事業の活用について

下神白地区、小浜地区の2地区で予算を活用し、ウニの密度管理やスポアバッグ法によるアラメ母藻の投入、コンブ種系（購入したもの）の設置を実施している。

●地域の現状・課題

- ・いわき市は茨城県と接した福島県の東南端に位置し、東側が太平洋に面した町である。
- ・地区の海岸線に沿った浅場には、かつて大型海藻のアラメが群生し、アワビやウニ類の漁獲が盛んであった。
- ・しかし、近年一部地区でアラメが消失し、漁獲にも影響が及んできている。
- ・アラメ場の減少は、近年の気候変動など様々な要因によるものであるが、藻場の回復活動の弊害になっているウニ（キタムラサキウニ）の過剰な食圧が喫緊の課題となっている。

ひとつみjp,より



いわき藻場保全研究会（福島県いわき市）

●活動項目	藻場の保全
●組織の構成	漁業科、いわき市海保（50名）



増加したウニの状況

●活動の内容

- ・磯焼けしたアラメ場の再生を目的に、平成21年度に会を設立し、ウニの密度管理やアラメ母藻の設置、アラメ種苗の生産・投入を主に行っている。
- ・ウニの密度管理は潜水作業により行っており、平成28年度は約2.4トン、平成29年度は約3.0トンを探取し、海藻類の残る浅場や沖合に移植した。
- ・母藻設置は、成熟したアラメ葉上部を半日ほど陰干し、玉ねぎ袋に収容して海中に投入した。・種苗投入は種苗を付着させ中間育成した種系を30〜40mのロープに巻き付け、潜水作業により海底に固定した。

→ 種苗の生残・成長を確認？  
1つ1つチェックが必要。



アラメ母藻の設置



種苗ロープの作成

ひとつみjp,より

●活動の効果

- ・ウニの密度管理により、個体数の減少傾向がわずかに見られており、活動の効果が現れつつある。
- ・しかし、母藻設置や種苗投入は未だウニの食害があり、期待した程の効果が得られていない。
- ・ウニの密度管理を行った場所への本種の再侵入を防ぐことが今後の課題であり、その解決に向けた手法の検討が現在求められている。



ウニ除去実施前

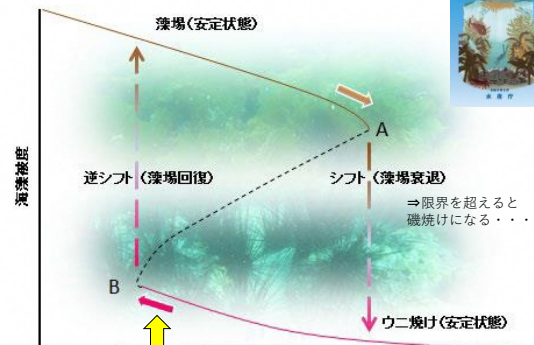


採取したウニ ひとつみjp,より



ウニ除去実施後

⇒あるところまでウニが増えても大丈夫・・・



藻場回復には徹底除去が必要！ ウニ密度 肥育目的の採取だけでは桁違いに不十分！

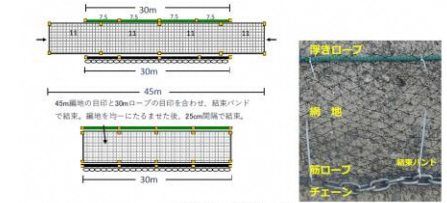


図 7-D3-5 ウニフェンス

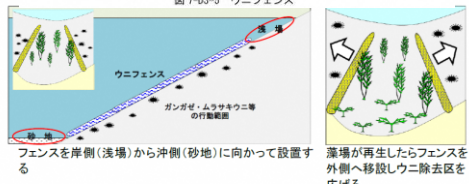
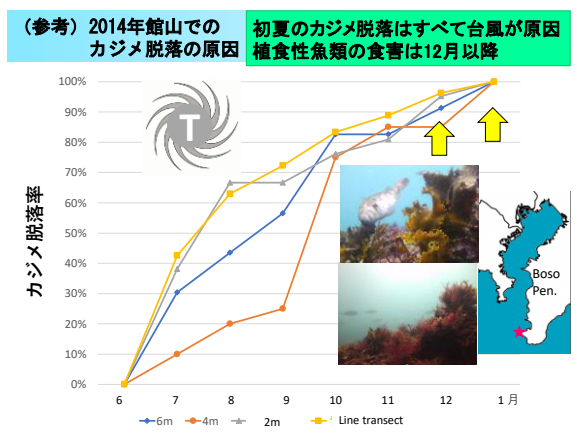


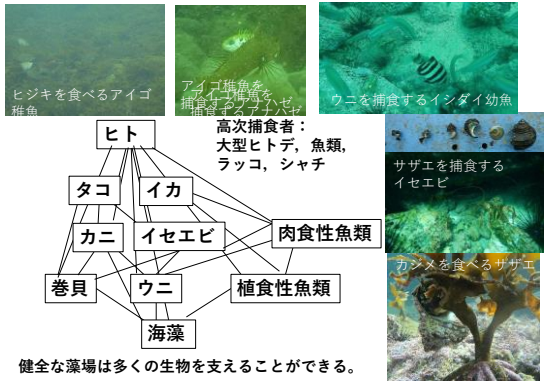
図 7-D3-4 瀬切方式の設置 磯焼け対策ガイドラインより

## 植食性魚類（アイゴ） 今後増えた際の効果的な駆除方法

- ・そもそも完全な駆除はできない
- ・釣りでは酒粕を撒き餌に使う・・・
- ・定置網、刺網、釣り・・・獲れたら放流せず、(稚魚：カゴ漁、追い込み漁) 確実に水揚げする。
- ・対象とするアイゴの尾又長の2.8倍の目合の透明スジ網を使用して、起伏のある岩場において中潮・大潮時に操業すると、アイゴの漁獲尾数が増える(長崎県)
- ・南日本では・・・
  - ・買い上げによる徹底漁獲 (吉岐)
  - ・仕切り網による囲い込み (五島など)



### 参考 食物網 (実際にはさらに複雑)



### 磯焼け対策から見た福島県沿岸の特徴

- ・岩礁域が点在 (小規模、不連続)
- ・風が強い (静穏日少ない)
- ・砂浜海岸一帯? 漂砂? (⇒ 水清ければ魚棲まず) 更新性が高い?
- ・流入河川は多くないが 栄養塩は不足しない? (紅藻が黄化しない?)
- ・冷温帯
  - ・キタムラサキウニ (〜鏡子)
  - ・マコブ (〜大津?)
  - ・(アラメ〜岩手)
- ・親潮南限変動域
  - ・水温変動・経年変化が大きい