

富山湾の藻場再生

2012年度第2回新聞発表
大藪梓 辻遙一 和田沙弓

発表の流れ

- ▶ 新聞記事
- ▶ 富山湾と藻場
- ▶ 磯焼け
- ▶ 現状
- ▶ 問題整理
- ▶ 提案
- ▶ まとめ

新聞記事

[富山湾と生きる] 藻場育成 使い捨てカイロ、海豊かに

魚津市東部の経田漁港。プレジャーボートがずらりと並ぶ港内の中防波堤から白いひもが何本も垂れている。餌をくくりつけ、魚をおびき寄せているようにみえるが、海中にあるのは、使用済みの使い捨てカイロ。「これが、豊かな海を作るための道具になるんです」。魚津漁協経田支所長の米沢健二さん(58)が力を込めた。

使い捨てカイロで、魚のすみかや産卵場所、エサ場となる藻場(もば)を再生する――。

同漁協の漁師らが2009年に始めた取り組みだ。当時、磯の海藻が枯死する「磯焼け」が進んでいた。原因の一つは、海中の鉄分の欠乏。使い捨てカイロに含まれる鉄の粉で磯焼けを防ぐのが狙いで、山口県の農家が川と海で研究を行い、既に実績を上げている。

初めは小学校に出向いて環境問題について話し、児童たちに、カイロの回収への協力を家族にお願いするよう呼びかけた。10年12月、漁港にカイロの回収箱を設置すると、次々に集まるようになり、まとめて何百個も届けてくれる企業も現れた。13年度まで5年間続ける予定で、米沢さんは「終わったときには、緑がいっぱいの海になる」と期待する。

「魚が捕れなくなった」「海の緑が減った」。船から戻ってきた漁師がよく嘆くようになった。5年ほど前のことだ。「海の環境がおかしいかもしれない」(米沢さん)との考えが広まり、09年9月、魚津漁協と地元住民が魚津市漁場環境保全会を結成、自然を守る活動を始めた。中心は36人の漁師だ。

藻場は、海草のアマモや藻類のアラメなどが生育している浅瀬で、魚の餌となるプランクトンが豊富に成育する。卵から孵化(ふか)した小魚が住みつき、それを目当てに大型の魚類が集まる。豊かな海の象徴として「海のゆりかご」と呼ばれる。

県水産研究所が2001年に実施した調査によると、富山湾全体で確認された藻場は約1102ヘクタール。氷見市が624ヘクタールで最も多かった。魚津市の藻場は114ヘクタールで入善町の150ヘクタールに次いで3番目に多いが、死者も出た08年の「寄り回り波」による高波のせいで、減少が著しいという。「魚津の海が豊かになるなら、何でもやろうという気持ちで取り組んでいる」。米沢さんはそう話す。

活動は使い捨てカイロにとどまらない。海藻を育成するためのブロック「藻礁」を海に沈めたり、藻の新芽を食いつぶすウニを定期的に駆除したりした。さらに、09年から5回にわたって、漁師たちが山に入り森林組合員と共同で植林もした。昨年11月、片貝川上流で行った植林には40人を超える漁師が集まった。落ち葉に含まれる成分が海に運ばれ、プランクトンを増やすなどの効果があるからだ。

魚津市経田西町の浅瀬には今、深緑のアマモが揺れている。昨年5月、保全会は長さ15センチに育ったアマモの苗80株を水深2メートルの海底に植え、波で流されないよう、金属の枠に縛りつけた。藻場再生の取り組みの一環で、苗は30センチ近くまでに成長した。

使い捨てカイロの回収から植林へ。「海を守る活動が点から線につながるように、町全体の動きとして広がってきた」と米沢さんは言う。魚津の海が、漁師らの地道な活動で、再生しようとしている。

(読売新聞 2012年1月5日 東京朝刊)

記事の要約

- ▶ 富山湾、魚津市の漁港で、36人の漁師を中心に藻場の再生が行われている
- ▶ 2009年から、「磯焼け」を防ぐために、使用済みの使い捨てカイロを利用した再生活動を行っている
- ▶ 県水産研究所が2001年に実施した調査によると、富山湾全体で確認された藻場は約1102ヘクタールであり、魚津市の藻場は114ヘクタールで3番目に多いが、08年の高波のせいで減少が著しい
- ▶ その他にも藻礁の作成、ウニの駆除、植林などの活動を行っている

富山湾とは？

- 日本海側最大の湾であり、最深部は1200メートル以上もある
- 太平洋側の駿河湾(静岡)、相模湾(神奈川)と並んで、日本三大深湾のひとつ
- 暖流系と冷水系の両方の魚がすめる環境であり、日本海に分布するとされる約800種のうち約500種の魚がいる

➡ 水産資源の宝庫!!

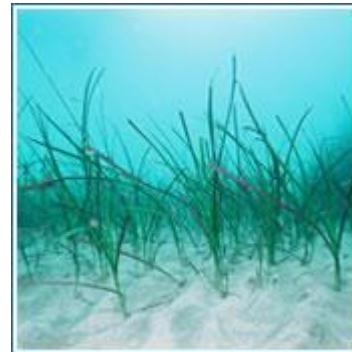
(写真) ウィキペディア・コモンズ



藻場とは？

- 沿岸域の海底で様々な海草・海藻が群落を形成している場所のこと!!
- 日本の代表的な藻場

- ① アマモ場
- ② アラメ・カジメ場
- ③ ガラモ場
- ④ コンブ場



アマモ場



アラメ・カジメ藻場（海中林）



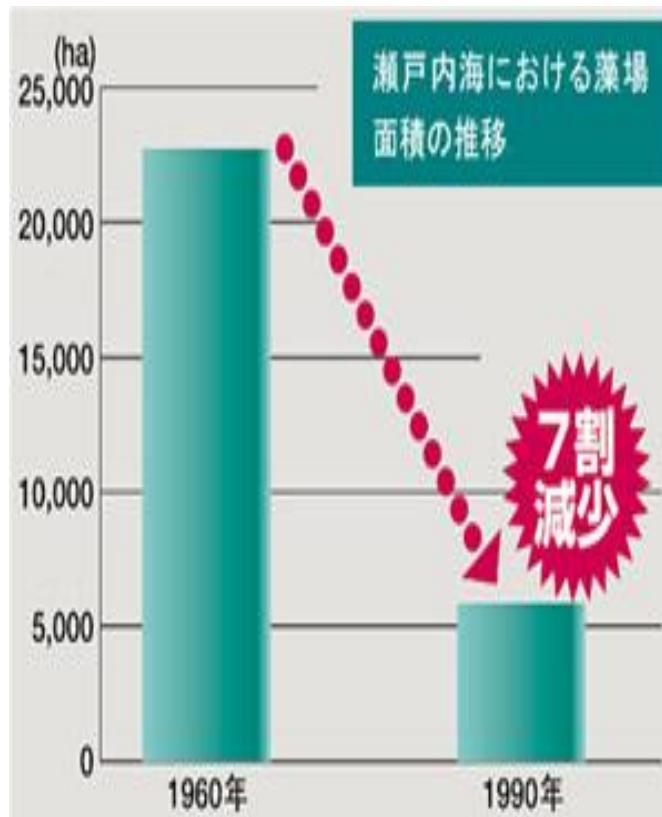
ホンドワラ藻場（ガラモ場）

- 藻場の主な役割

- ① 水質の浄化(水中の有機物の分解、酸素の供給など)
- ② 生物多様性の維持(水産生物の産卵場、保育場の提供)

(写真)エヌ・ユー・エス株式会社ホームページ

藻場の減少



(グラフ)水産庁ホームページ

- 減少の原因は…
 - 埋め立てによる浅場の喪失
 - 透明度の低下
 - 農薬等の化学物質の流入
 - 磯焼け

- 藻場面積の推移と予想
 - 水産庁によると
1998年 : 14.5万ヘクタール
さらに…
2037年 : 約6万ヘクタール
に減少すると予想されている！

磯焼けとは？

- 海藻の生産力と、藻食性動物(ウニ類など)の摂食量のバランスが崩れることによって発生！
- メカニズム
海流の消長による水温変化、湧昇流の減少による栄養塩類濃度の低下



海藻の生産力の低下＝海藻を食べる動物の食圧が相対的に高まる

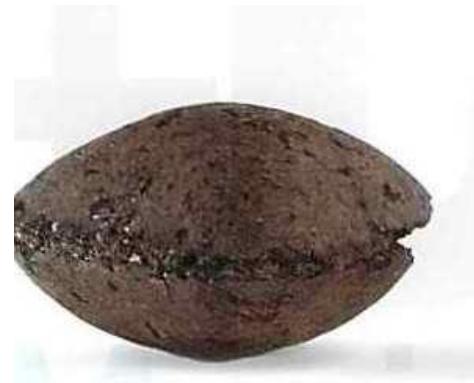


海藻の消失

放置してしまうと…
新たに発芽した幼体が食べつくされ、
磯焼け現象が固定化！！！

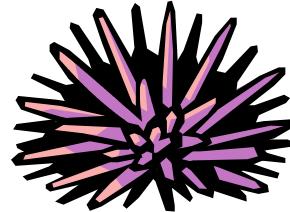
山口県長門市での カイロを用いた藻場の再生

- ▶ 回収箱を公共施設などに設置して使用済みカイロを回収
- ▶ カイロの中身を取り出し鉄炭団子を作成
- ▶ 鉄炭団子を海に沈め、海に鉄イオンを供給
- ▶ 藻の成長速度が2倍に！



<https://www.eco-webnet.com/product/detail.html?id=3689>

その他の活動



- ▶ ブロック「藻礁」を海に沈める
- ▶ 藻の新芽を食いつぶすウニを定期的に駆除
- ▶ 漁師たちが山に入り森林組合員と共同で植林
- ▶ アマモを海底に植える



<http://www.kwk.co.jp/ocean/algae/>

活動に際しての注意点

- ▶ 海上保安部より「廃棄物の不法投棄にあたる」との指摘
- ▶ 材料の安全性の説明を行い、各地域の保健センター等に実施の許可が必要

富山湾で鉄炭団子を導入する際の問題点

- ◆人手不足

- 活動する人が高齢

- 成果の知名度が低い

- ◆ただ乗り

- 人任せ

- 活動を自らやらなくとも利益が上がる

解決策

人手不足、ただ乗りを解決するには
→ 参加することのインセンティブが必要

藻を活用することで、利益を生み出せないか
→ 海藻肥料

- ・作ることが容易
- ・カリウムやミネラル分に富む有機肥料

解決策

- ・生態系保護に必要以上の藻を用いて肥料を作り、売る
→利益を個々の働きに応じて分配
- ・カイロ回収、団子の作成・投入、見回り、藻の収穫、肥料作成までを漁師たちが分担して担当

メリット

- ・ 金銭的利益が出るので、参加者が増える
→継続的な漁業の保護の実現
- ・ (農家が肥料を購入した場合に)
「有機栽培の作物」という付加価値がつく

デメリット・懸念される点

- ▶ 収穫・肥料作成・販売の手間が増える
- ▶ 余剰が出るほど藻が育つか
- ▶ 参加の動機づけになるほどの利益が出るか

まとめ

- ・藻場の保護活動の参加者を増やすには
 - 参加の動機付けが必要
 - 余剰の藻による肥料作成・販売
 - 利益の分配をすることで参加者が増え、継続的な保護活動が行われる

参考資料

□ 読売新聞

- 高等学校における水圈環境教育実践 : ながとふるさと緑化プロジェクト
- <http://oacis.lib.kaiyodai.ac.jp/dspace/bitstream/123456789/1096/1/AA12321630-4-1-115.pdf>

□ 日本エヌユース株式会社

<http://www.janus.co.jp/index.html>

□ 富山県観光公式サイト「とやま観光ナビ」

<http://www.info-toyama.com/beginner/bay/index.html>

□ 水産庁ホームページ

http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/kaisetu/moba/moba_genjou/index.html

□ 第1回 環境・生態系保全活動支援制度検討会 資料

http://www.jfa.maff.go.jp/j/study/kikaku/moba_higata/pdf/1siryou.pdf

□ 海藻肥料 <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsp/pdffiles/40Fertilizer.pdf>