

里海の保全とその活用

新井章吾

株式会社 海中景観研究所 所長 島根県隠岐市
JFLまね 準組合員

未利用資源アカモクの商品化、アカモクの畑作り、磯焼けの調査、エテゼンクラゲ対策

株式会社 海藻研究所 所長 福岡県みやま市

日本各地の藻場調査、マリモなどの淡水藻調査、泡瀬干潟・大入島・上関の藻場調査

NPO法人 志守ネットワーク 技術顧問 鳥取県境港市

アマモ場とアサリ漁場の再生 寄り藻・打ち上げ藻の肥料としての活用

NPO法人 自然再生センター 理事 鹿児島県枕崎市

中海の自然再生

里海の事例
漁業活動などを通じての里海の保全と再生
里海の生産性を低下させる磯焼けと磯荒れ
湧水と浅場の再生あるいは創造による環境修復



隠岐のアラメの採藻と利用

隠岐においては船上から鎌で切って採藻される。

船が波や風で流されているので、広く均一にアラメが刈られず、海中林に小さなギャップが点々と形成される。漁業者自身が資源管理を行い、藻場を保全している。

アラメの世代交代が進み、生産力が高くなる。ギャップにサザエの幼貝や幼魚が増える。



陸上の森林のギャップや林道と同じ

隠岐のアラメ食品

海苔島: 秋に雑藻を駆除して、ノリの畑を作ります

日本海沿岸に多い海苔島。凹凸のある岩場にコンクリートを流し込み、岩ノリの着生する高さの平らな面を作ります。

毎年秋に、藍藻などの雑藻を駆除して、ノリの「種」の入植を促進。

イワノリの収穫。平坦な地形のため、採取しやすい。

古くからの技術を動力化。高圧洗浄機や研磨機。

手作業での磯掃除の道具

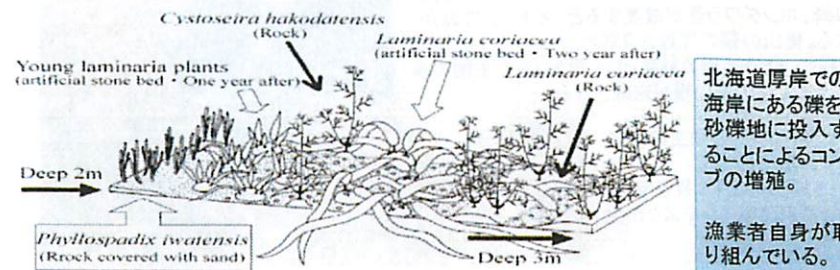
デッキブラシによる磯掃除

古くから行われている有用海藻を増やす里海の管理手法

隠岐と出雲地方では「極相林」の間伐を行い、有用種ワカメを生やす里海管理をしていた。隠岐では80歳代の漁業者3名が現在でも行っている。

研究が進んでいる遷移理論を応用し、動力化した技術によって、さらに効率的な里海の維持管理が可能。

里海管理用の大鎌



秋にアイゴ幼魚、春にアメフラシの食害があり、藻場が衰退した。



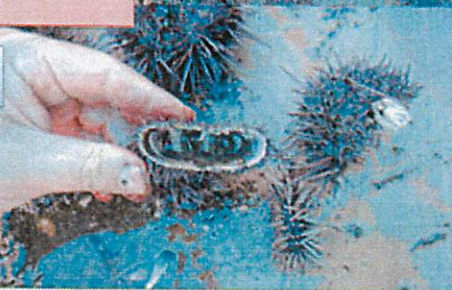
磯焼け気味の場所におけるウニの漁獲

夏休みに里帰りした家族や友人も参加する年1回のイベント

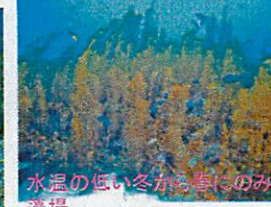


隠岐の島町蛸木地区における夏季10日間だけの家族総出でのウニの漁獲と加工

このイベントが維持されるよう地域住民や行政が、支援することが磯焼け対策に重要



競争で漁獲するため、身の入っていないウニも大量に採取されてしまう。



年間を通じて藻場

柱状礁
クロメ優占群落
藻食魚少ない
遷移後期

柱状礁+投石礁
ホンダワラ属優占群落
藻食魚中間
遷移中期

投石礁
アカモク優占群落
藻食魚多い
遷移初期

アカモク「畑」が維持される仕組み

2007年1月



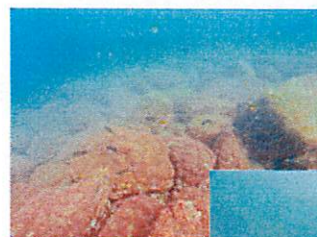
隠岐の島におけるウニ漁による礫の反転

漁業活動の結果として、起こしやすい礫が反転させられる。

長径1m以上の礫を反転させるのは難しいので、藻場がモザイク状に残る。

秋以降、ホンダワラ類が成長すると、ギャップに魚が集まる。里山の薪の採取を目的としたギャップの形成と同様に、経済活動の結果として里海でも、生物の多様性と生産性の高い場が形成される。

アワビやトコブシの幼生の着底しやすい場にもなる。また、11月から2月に礫を反転させると食用海藻イシモズクが生育する。



堆泥が少ない浅所では、有節サンゴモと無節サンゴモ以外はほとんど採食される



堆泥が適度にある水深帯では、多年生大型褐藻がほぼすべて採食されるが、1年生のアカモク幼体のみ食べ残される

深い方にわずかに残るイトヨレモク。古い主枝が被食し、短い。堆泥の影響で、アカモクの入植が少なく、光量不足で短い。

アイゴによる「全伐」で拡大した山口県祝島(瀬戸内海)のアカモク藻場



祝島の未利用海藻の商品化



磯浜海岸のモズク類群落



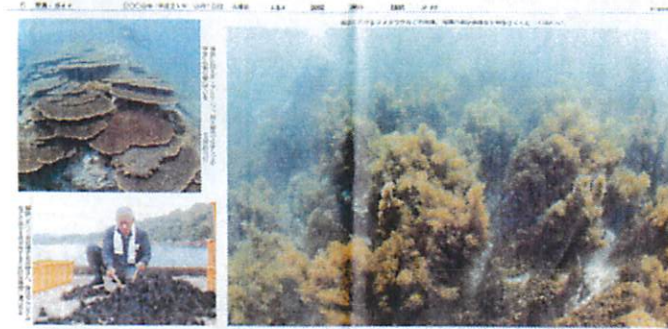
イシモズク、フトモズク、クロモズク



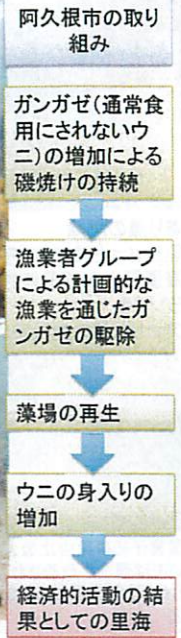
フトモズクの製品



北西の季節風によって
礫が反転する場所に石
に着くモズクの畑がで
きる。



「海の森」守り次世代へ



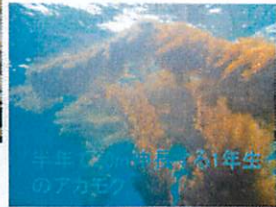
アカモク利活用のための勉強会2006年2月

未利用海藻の商品化による地域再生; 隠岐

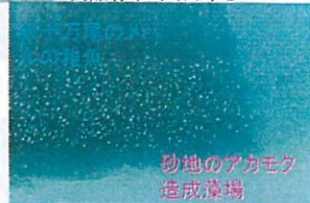
2008年2月からのアカモクの製品作り 天日干し



スーパーマーケットでの試験販売 2006年2月



産出する1年生



砂地のアカモク造成藻場



境港の元氣亭が隠岐産アカモクをトッピングに採用



隠岐空港での乾燥アカモクの販売 2008年2月



阿久根産ガンガゼの生ウニ 300円/1枚
鹿児島中央卸売市場における阿久根産ガンガゼのセリ

阿久根産ガンガゼの生ウニの箱

調査当日にはガンガゼ以外のウニは入荷していなかった。



阿久根市における鮮魚市



ガンガゼの生ウニ

ガンガゼの生ウニが市場で流通しているのは阿久根と牛深しかない。他の地域においても、流通させることが可能。

鹿児島県阿久根産ガンガゼ

阿久根では計画的なガンガゼの漁獲により、海藻群落が維持されている

中海における経済活動を通じた漁場再生の取り組み

寄り藻の駆除
駆除された海藻の肥料化
海藻肥料栽培農産物のブランド化
アサリなどの生残率の向上

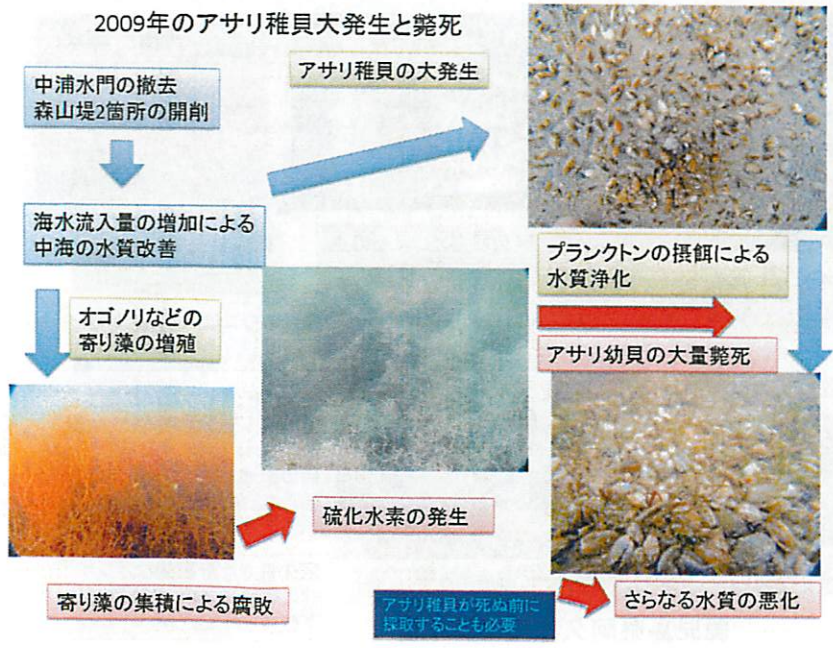
今年の7月に
44年ぶりの中海海開きイベント
遠浅の場所では水質が改善

国営干拓事業中止後、水門撤去と堤森山堤2箇所の開削により、海水の流入量が増え、中海の浅場については環境が改善されつつある。
しかし、旧本庄工区の3つの堤が残されたままで、海水流入が大きく阻害されたままで、本来の豊かな中海(50年前に60億円の漁獲高)には戻っていない。

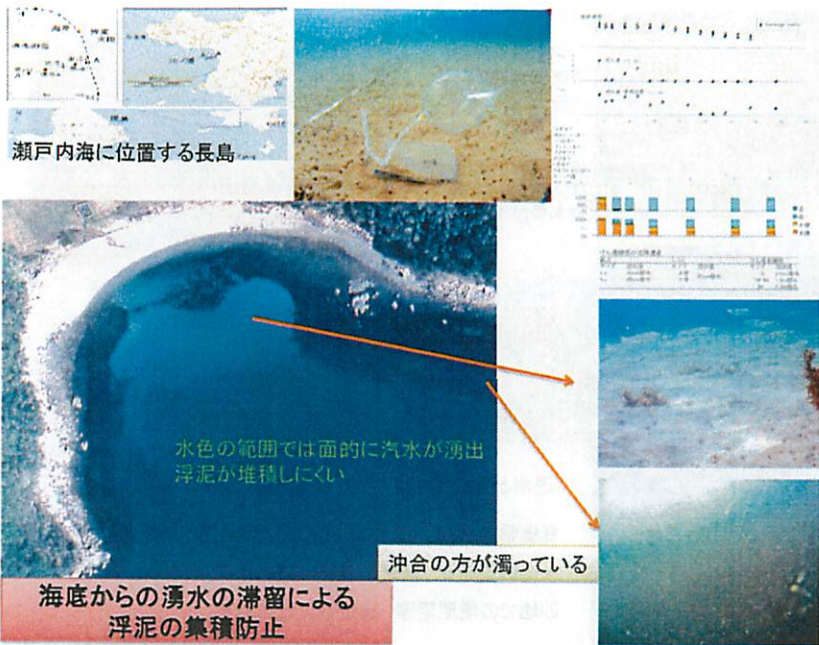


種名	プランナー	使用開始年	地名	農地面積	海藻肥料	収穫量
ホ	海産系「ひな」	2008年5月	香南市下米郷	30ha	1.2t	20t
ホ	海産系「真珠」	2008年5月	日南町	10ha	6.5t	50t
ホ	海産系「真珠」	2010年5月	伊予市	20ha		
ホ	海産系「真珠」	2008年6月	美子市	20ha		
ホ	海産系「真珠」	2008年6月	美子市	2ha		
ホ	海産系「真珠」	2008年6月	美子市	20ha		
ホ	海産系「真珠」	2009年4月	美子市・白城町・大山町	0ha		
ホ	海産系「真珠」	2010年4月	美子市	試験栽培		
ホ	海産系「真珠」	2010年6月	美子市	試験栽培		
ホ	海産系「真珠」	2010年6月	美子市	試験栽培		

藻刈り、海藻の肥料としての活用



コロイド状物質から巨視的有機浮遊物への変化。バクテリアが繁殖することで粘性が高くなり、マリンスノー状に長くなる。珪藻などが付着し、茶色になっていく。
巨視的有機浮遊物の形成



田ノ浦の日本海要素の海藻

