2011.6.2　海の森づくり第9回シンポジウム於東京海洋大学

秋田県新しい公共の場づくりのためのモデル事業

ー男鹿における海の森づくりによる前浜の活性化ー

男鹿の海　森づくり推進協議会
理事　松田恵明

男鹿の海　森づくり推進協議会

【目的】「海の森づくり」による「磯やけ現象の解消・継続的漁業生産の確保」と6次産業化による前浜の活性化

【組織構成】
・地方自治体：男鹿市
・NPO等：海の森づくり推進協会、綺麗な海と資源を育む会
・森林組合：男鹿森林組合
・教育機関：男鹿海洋高校
・企業：㈱佐藤建設工業、オガグリーンテック株式会社、秋田海陸運送株式会社男鹿支店、㈱男鹿テクノ、イーアキタネット、フィデア総合研究所、北都銀行男鹿支店

【協力機関】
秋田県水産振興センター、秋田県漁協船川支所、男鹿市商工会議所

海の森づくり：何をしているか

【施肥】

・施肥試験の実施による「**磯やけ**」の解消を目指す。

【海藻栽培】

・大型海藻の養殖による**海洋環境保全と増殖促進**を目指す。

1）コンブ促成栽培種種糸の斡旋

2)ワカメ種糸の斡旋

3）種苗生産拠点との連携

4）関心を持つ漁業者並びに市民との連携

【6次産業化：社会貢献】

・「海の森づくり」と関連勉協会を通して、**前浜の多面的機能（物質循環・環境保全・国民の生命財産保全・保養/教育/学習・漁村とその文化の継承・所得と雇用機会の提供等）の再生**を目指す。

男鹿に「海の森」

環境改善、漁業振興へ

沿岸にあすから施肥

推進協議会

男鹿の海に海藻を育てて「海の森」をつくり、自然環境の改善と漁業振興につなげるプロジェクトを、男鹿市やNPO海の森づくり推進協会（代表理事＝松田恵明・鹿児島大名誉教授）などで作る「男鹿の海　森づくり推進協議会」が始める。4日から海藻用の肥料を男鹿市沿岸6カ所に施して生育ぶりを調査したり、コンブを養殖して商品化を目指す。

協議会には同市とNPOのほか、男鹿海洋高校▽漁業関係者による「綺麗（きれい）な海と資源を育む会」▽男鹿森林組合▽佐藤建設工業▽オガグリーンテック▽イーアキタネット▽北都銀行男鹿支店▽フィデア総合研究所――なども参加。産官学協働で事業を進める。

海洋施肥は、硫酸鉄などを含むペレット状のものを計5トン、袋に入れて沈める。一度施肥すると5年間持つという。12月には地元の漁師と協力し、コンブの種を付けた糸300メートル分を使って養殖を始める。

松田さんは「今の男鹿の海は磯焼けが多くハタハタの漁獲高が下がるなど、魚が寄りつかなくなっている。施肥すれば来春にも藻場が回復するなどの効果がみられるだろう」と話し、「漁業が生産（1次産業）だけではなく、加工（2次産業）や流通（3次産業）とも結びつく『6次産業化』を目指し、雇用創出や経済活性化につなげていきたい」と意気込みを語る。

プロジェクトは県の「新しい公共の場づくり」モデル事業の一環。事業費は来年度までの2年間で計約999万円。【小林洋子】

藻場造成へ肥料投入

男鹿市南磯地区　魚介類の資源増狙う

魚の産卵場所であり、貝のろうと、男鹿市船川港双六など通称「南磯」地区で4日、肥料の海中投入試験が始まった。

「男鹿の海森づくり推進協議会」（大森昭義会長）が、漁業振興のため魚介類を増やそうと実施。29日には同地区でコンブ養殖も始める。

推進協は7月、市、男鹿森林組合、男鹿海洋高校、地元の建設会社など10団体で設立。試験は県のモデル事業に採択され、事業費998万円で来年度までの2年間行う。将来は、コンブの加工組織も発足させる考え。

試験のきっかけは、市と同森林組合が一昨年から「ハタハタを育むエコの森づくり」の名で始めた山林への植樹。各地で藻場造成とコンブ養殖を進めるNPO「海の森づくり推進協会」（事務局・秋田市）の松田惠明代表理事（鹿児島大名誉教授）が植樹を知り、市にNPOの取り組みを紹介した。推進協には同NPOも加わった。

投入したのは、硫酸鉄が主成分の粒子状の肥料。同NPOが無償で6トン提供した。双六のほか、増川、小浜、台島の4カ所と八峰町にも1トンずつ入れる。松田代表理事によると、九州や北陸などの10県以上で効果が出たという。

コンブは、北海道産のマコンブの種糸で養殖。半年で出荷できる促成種だという。同推進協の一員で、元県水産振興センター所長の赤間健太郎さん(68)＝県ハタハタ資源対策協議会座長＝は「センターの試験でも男鹿で育つことは実証済み。流通まで発展させたい」と話す。

男鹿沿岸では約20年前から、海藻が生えない「磯焼け」が目立つ。肥料投入に参加した双六漁民会の篠田三男会長(71)は「磯焼けでブリコが産み付けられる藻が減り、この辺では安い雄ハタハタしか捕れない。昔の海に戻したい」と話した。

（森元季人）

藻場造成のため、肥料を海中に投入する地元漁師や男鹿海洋高の生徒たち＝男鹿市船川港双六

秋澄むや里富士いよよ端整に

黒沢　みえ（み

茂谷（鹿角

に伝わる
地域の人
「富士」

昆布養殖 男鹿で実験

漁業収入源、藻場再生も

男鹿市沿岸の5か所で昨秋から、これまで県内でほとんど実績のなかった昆布の養殖実験が進められている。商品化し漁業者の新たな収入源確保を目指すほか、沿岸の藻場の再生にも期待している。

県漁協などによると、同市ではかつて数世帯が昆布を養殖していたが、日本海の荒波でもまれた昆布は身が薄く軟らかく、肉厚で歯ごたえのある太平洋側の昆布に押されて市場にほとんど流通せず、養殖業は自然消滅したという。

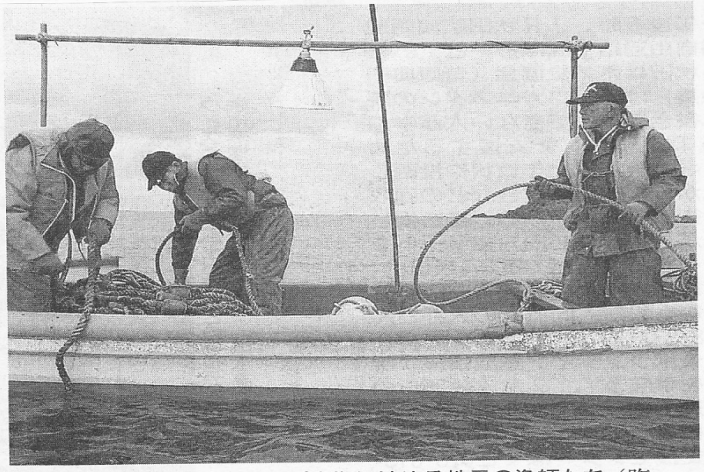
一方、沿岸部では約20年前から海藻が生えない「磯焼け」が拡大。プランクトンの生息域が減り、漁獲量や魚種の減少が問題視されていた。

漁業活性化のため藻場の造成と昆布の養殖を全国各地で進めているNPO法人「海の森づくり推進協会」(秋田市)の代表理事、松田恵明さん(71)(鹿児島大名誉教授)が退職し、秋田市に移住した際、「自分の経験を生かせるのでは」と男鹿市での昆布養殖を提案。同市や漁民会は、同法人が全国約30か所で昆布養殖の実績を上げていることや、近年は軟らかく食べやすい昆布の需要もあること、食用以外にも飼料やバイオマス燃料、エステの原料などに幅広く活用できることから、昆布の試験的な栽培を決めた。

男鹿市や民間企業、県立男鹿海洋高校など15団体が参加し、昨年7月、「男鹿の海　森づくり推進協議会」を発足。同11月には北海道松前町から約半年で収穫できる促成種の種糸を買い取り、地元漁師たちがロープに巻き付け、双六、増川、南平沢、台島、小浜の5か所の沖合でロープを沈めて養殖を始めた。

現在昆布は約40㌢まで成長し、順調にいけば6月には20㍍ほどになって収穫できるという。同協議会は「まずは今年の出来を参考に、2年目以降は流通や加工食品化を進めていきたい」としている。

松田代表理事は「昆布は水中の窒素やリンなどを吸収して富栄養化を防ぐうえ、二酸化炭素の吸収力は『海の熱帯雨林』と呼ばれるほど。磯焼けを解消し、将来的にはハタハタの漁獲量増加など、漁業全体の活性化につながる」と話している。



種糸を巻きつけたロープを海に沈める地元の漁師たち（昨年12月1日、「男鹿の海　森づくり推進協議会」提供）

あきたの食

男鹿におけるコンブ養殖試験結果

種糸1m当たりの比較(2012.3.16現在）

項目	巻付ワカメ方式*	差込巻付方式**	暖簾式***
重量(kg)	7.8	14.7	32.8
葉の本数（本）	291	941	4,240
最大長（m）	4.01	2.3	2.12
最大幅（cm）	13.5	10	9
1葉の最大重量（g）	260	55	70
1葉の平均重量（g）	28	19	8

*）巻付ワカメ方式：種糸正味60cm/種糸１m（幹縄60cm分）

**）差込巻付方式：60cm/2.5cm＝24株（幹縄に巻きつけて正味6m分）

***）暖簾式：養成網1本（正味3m）12株で2本分

秋田におけるコンブ種糸・幹縄単位当たりの生産量
（2012年3月16日現在と5-6月予想）

生産量	種糸1m当たり	種糸100m当たり		幹縄100m当たり	
項目	12.3.16現在	12.3.16現在	5-6月予想	12.3.16現在	5-6月予想
巻付方式	7.8kg	780kg	2倍＝1.5t	780kg	2倍＝1.5t
差込巻付方式	14.7kg	1,470kg	7倍＝10.3t	25%=370kg	7倍＝2.6t
ノレン式	32.8kg	3,280kg	6倍＝19.7t	50%=1,640kg	6倍＝9.8t

コンブ種糸・幹縄単位当たりの養殖純収入/販売単価/生産量(生産費用=24万円) (単位：1,000円)

平均単価/生産量	1t	3t	5t	10t	15t	20t
130円/kg（13万円/t）	−110	150	410	1,060	1,710	2,360
200円/kg	−40	360	760	1,760	2,760	3,760
300円/kg	60	660	1,260	2,760	4,260	5,760
400円/kg	160	960	1,760	3,760	5,760	7,760
500円/kg （50万円/t）	260	1,260	2,260	4,760	7,260	9,760
800円/kg	560	2,160	3,760	7,760	11,760	15,760
千円/kg（百万円/t）	760	2,760	4,760	9,760	14,760	19,760
2千円/kg （2百万円/t）	1,760	5,760	9,760	19,760	29,760	39,760
3月収穫量(t/種糸100m)	巻付：0.78t；差込巻付：1.47t；ノレン式：3.28t					
種糸100m当たり収穫量	巻付（3倍）＝2t；差込巻付（7倍）＝10t；ノレン(6倍)=20t					
幹縄100m当たり収穫量	巻付(種糸100m)：2t；差込巻付（種糸25m）3t；ノレン(種糸50m)：10t					

2012 4 7

立入禁止
この漁港は、秋田県が管理している
椿(船川港)漁港です。漁港内の危険
な場所には立入らないよう、ご注意下
さい。漁港関係者以外の車両進入禁止
もし無断で進入し、これにより事故
が生じても、一切の責任を負いません。
2012 4 6

2012 4 6

2012 4 6

2012 4 6

今後の課題：平成24年度計画修正

1）4-6月にかけてのコンブ栽培試験の中止
2）施肥試験の継続
3）事務局経費の大幅削減と本年度の大型海藻栽培計画の強化
4）継続活動：施肥試験・料理コンテストの実施
5）組織強化と漁民・加工業者との連携強化
6）H.25年度に向けた準備：6次産業化

平成24年度修正予算書(単位:円)

項目	当初予算	修正予算	備考
1. 収入の部:**収入計**	**6,747,228**	**6,747,228**	新しい公共補助金
2. 支出の部:(1)人件費:雇用者賃金	1,800,000	1,100,000	△700,000
社会保険料事業者負担分	232,728	38,788	△193,940
労働保険料事業者負担分	22,500	3,750	△18,750
人件費小計	**2,055,228**	**1,142,538**	**△912,690(−44%)**
(2)事業費: 燃料代・ダイバー・雇船料	580,000	580,000	
講師謝礼・協議会員日当	1,440,000	1,451,000	11,000
ロープ・種糸・施肥関係費	900,000	2,240,000	1,340,000
事業費小計	**2,920,000**	**4,246,000**	**1,326,000**
(3)管理費: リース料	564,000	420,000	△144,000
地代家賃	468,000	278,000	△190,000
借上料	60,000	0	△60,000
支払手数料・通信費	481,000	481,000	
水道光熱費	115,000	67,000	△48,000
消耗品費	84,000	104,000	20,000
雑費	0	8,690	
管理費小計	**1,772,000**	**1,358,690**	**△413,310(−23%)**
支出計	**6,747,228**	**6,747,228**	

男鹿市への要望

1. 磯焼け・施肥現場の海中調査用水中カメラの利用
2. 改良普及員配置による男鹿地区組織及び既存組織の海の森づくりに向けた活性化
3. 平成24年度の種糸の供給増
4. 平成25年度の6次産業化へ向けた協力

ご清聴　有難うございました

成せば為る
　　成さねば為らぬ　何事も

為らぬは人の
　　成さぬなりけり

上杉　鷹山