

大漁 ふらいき

平成17年3月

第11号

■発行
(社)岩手県栽培漁業協会

社団法人 岩手県栽培漁業協会だより



ナマコの赤ちゃん

ふ化して約半年のマナマコ種苗です。全長は約1～3cmほど。
(関連記事はp.6～7にあります。)

「ふらいき」 第11号 目次

・『マツカワの変態』	専務理事・小笠原 嘉光	2
・種苗生産実績報告	アワビ、ウニ、イワガキ、ヒラメ、マツカワ、アユ	3～4
・種苗生産情報	マツモとナマコの種苗生産試験	5～7
・海上あんてな	大船渡・種市の水温	7
・酒のさかな	イシガレイ	8
・職員紹介		8

マツカワの変態

専務理事 小笠原 嘉 光

左ヒラメに右カレイ、良く耳にする言葉であるが、現物を見てヒラメとカレイの区別ができたのは平成元年4月、当時の岩手県南部栽培漁業センターに赴任してからである。同センターは、岩手の湘南と言われ気候温暖な大船渡市末崎町に位置し、アワビ、ヒラメ、マツカワ、アユの赤ちゃんを育てている種苗生産機関である。

マツカワは耳慣れないが、これは、カレイの一種で鱗が大きく、皮がザラザラして松の木の皮に似ていることから名付けられた。背びれと尻びれに黒色の条紋があり、この模様が鷹の羽に似ていることから地方名ではタカノハとも呼ばれている。

また、マツカワは平べったい体で目玉は頭の右側に二つ並んでいるが、生まれたときは普通の魚のように頭の両側に眼があり、背びれを上にして左右相称の姿で泳いでいる。これが、ふ化して30日前後で左側の眼が頭上を越えて右側に移動するとともに、体型も親と同じ長楕円形となり着底する。逆に、ヒラメは右側の眼が左側に移動する。これを専門用語で「変態」と呼んでいる。

地球の歴史は46億年、原始的な魚類が登場したのは5億年前と言われている。現在のヒラメやカレイ類は、厳しい生存競争と地球環境の変化に適応するため、5億年の年月を経て普通の魚の姿から平たい姿に進化したのであろう。

生物の卵が成体に達するまでの変化・発達進歩は進化の過程をたどると言われており、マツカワなどの変態は5億年の変遷の過程を約1ヶ月間でやり遂げていることになる。これを初めて観察したときは、生命の神秘さに大きな感動を覚えたものである。

あれから15年、40年間勤めた岩手県を退職し、民営化された(社)岩手県栽培漁業協会の専務理事に就任し今日に至っているが、本県水産業を取り巻く環境は依然として厳しく、当協会の経営もご多分に漏れず厳しさを増している。

マツカワが厳しい環境に生き残りを懸け、自分の身を変態させたように、これからの協会運営も、現状に甘んじることなく、惰性を戒め、時代のニーズを的確に把握し、それにあった意識改革、経営改善、技術開発を行い、体制を変える必要があると痛感している。そのための経営理念・中期経営計画(平成17~19年度)を作成し、職員と一体となって健全経営に取り組んでいるところである。

種苗生産実績報告

アワビ、ウニの供給数はやや横ばい～減少傾向

魚類の種苗生産は順調な経過、予定数量を生産し無事終了

アワビ



平成16年度のアワビ種苗生産は、年々大型化し生産数量の確保が困難となっているなかで、平成15年度の低水温により、稚貝成長に影響が見られたため、需要サイズに見合う数量を供給できず、一部の機関において出荷調整をさせていただきました。

その結果供給実績は、平均殻長32.6mm、2,284千個となり、当初需要数2,791千個に対し、507千個の供給減となりました。

平成16年度地区別アワビ種苗供給実績

地区名	会員数	供給数(個)	平均殻長(mm)
久慈	7	1,018,825	32.4
宮古	9	898,630	32.6
釜石	3	283,640	32.3
大船渡	1	62,000	33.6
県外	1	20,940	41.8
合計	21	2,284,035	32.6

※平均殻長は小数点第2位を四捨五入

ウニ



16年度の種苗出荷は、キタムラサキウニで前年度より若干の増分がありましたが、エゾバフンウニの供給量が半減したため、全体では前年並みの出荷数となりました。

平成16年度地区別キタムラサキウニ種苗供給実績

地区名	会員数	供給数(個)	平均殻径(mm)
久慈	7	2,960,000	18.2
宮古	4	36,300	20.0
釜石	3	317,000	17.7
大船渡	1	67,000	18.3
合計	15	3,380,300	18.1

※平均殻長は小数点第2位を四捨五入

平成16年度地区別エゾバフンウニ種苗供給実績

地区名	会員数	供給数(個)	平均殻径(mm)
久慈	4	95,000	19.8
宮古	—	—	—
釜石	3	157,000	18.9
大船渡	—	—	—
合計	7	252,000	19.2

※平均殻長は小数点第2位を四捨五入

イワガキ



16年度は前年度同様、6月と7月の2回採卵を実施しました。7月から9月を中心に希望供給数の枚数を配布することが出来ました。

平成16年度地区別イワガキ種苗供給実績

地区名	会員数	連数	枚数
宮古	4	840	25,200
釜石	1	25	750
大船渡	4	781	23,430
その他	5	286	8,580
合計	14	1,932	57,960

ヒラメ



飼育初期の細菌性疾病により若干の斃死がみられましたが、以降の飼育は順調に推移しほぼ計画通りの生産数となり、県内全域に放流されました。

平成16年度ヒラメ種苗生産実績

区分	収容数(千尾)	取り上げ数(千尾)	平均全長(mm)	生残率(%)
種苗生産	5,000	1,505	29.1	30.1
中間育成	1,505	1,185	69.1~96.6	78.7

マツカワ



極めて好調、活力ある種苗が生産され、数量でも64千尾計画を上回りました。

平成16年度マツカワ種苗生産実績

区分	収容数(千尾)	取り上げ数(千尾)	平均全長(mm)	生残率(%)
種苗生産	1,400	376.6	32.6	26.9
中間育成	376.6	164.3	75.7~131.0	82.3

アユ



本年度のアユ種卵は、海産系の県内養成親魚及び県内河川採捕親魚から採卵したほか、県外の種卵も導入し種苗生産を開始しました。

ふ化仔魚合計884万尾で生産を開始し、飼育は概ね順調で出荷時期は例年通り12月中旬から開始しました。出荷数量は過去最高の供給量となる見込みです。

平成16年度アユ種苗生産実績

(平成17年2月28日現在)

区分	収容数(千尾)	取上げ数(千尾)	平均体重(g)	生残率(%)
種苗生産	8,840	6,048	0.65	68.4
出荷重量	県内(kg)	県外(kg)	合計(kg)	
	2,138	1,290	3,428	

種苗生産情報

種市事業所

種市事業所では、新たな栽培漁業対象種としてマツモとナマコの種苗生産試験に取り組んでおります。ここでは、その内容を紹介させていただきます。

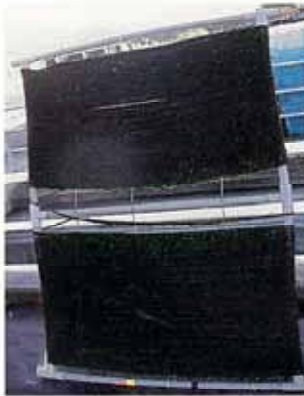
マツモ

マツモ（褐藻綱、イソガワラ目、イソガワラ科、マツモ属）

マツモは千葉県の犬吠埼以北の太平洋沿岸と能登半島以北の日本海沿岸に分布する寒海性の食用海藻で、主産地は北海道と三陸沿岸です。

そこで、当協会では養殖海藻として期待されている、マツモの人工採苗による大量生産技術の検証を岩手県水産技術センターよりご指導いただき行いました。

種苗生産工程



←① 採苗器の作製

あらかじめシュロ糸をあく抜きし、塩ビパイプの枠に巻き付けます。

② 母藻の確保→

採苗の前日に母藻を採捕します。
(4月下旬頃)



←③ 母藻の陰干し

よく水洗いした後、一昼夜おこないます。



←④ 種付け

あらかじめ作製しておいた採苗器を水槽に設置し、母藻を入れます。入れ終われば、シートをかぶせてエアレーションを施し、遊走子を放出させます。(一晩)



←⑤ 外水槽へ

種付け翌日、採苗器を外水槽に移します。



←⑥ 真水浸漬・洗浄

糸に付着する雑海藻等を真水につけたり、洗浄機でよく落とします。出荷前まで週1~2回行います。



←⑦ 出荷・沖出し (9月~10月頃)

種糸を幹綱に巻き付け、浮き流して養殖します。平成15年度は6,500m、平成16年度は13,000mの種糸を配布しました。

ナマコ マナマコの種苗生産に向けて

ナマコはウニやヒトデと同じ「棘皮（きょくひ）動物」という仲間分類されます。ここで紹介する「マナマコ」は体の色の違いでアカ、アオ、クロと区別され、アカ、アオは水産上重要な種類です。

マナマコは日本海沿岸では北海道から九州まで、太平洋側ではサハリン、アラスカ沿岸から南は奄美大島まで分布し、水深0～40mの範囲に分布します。また、アカは沖合水の影響の強い岩礁地帯やその周りの小石、礫地帯に生活し、アオは沖合の砂泥質の深みで生息します。

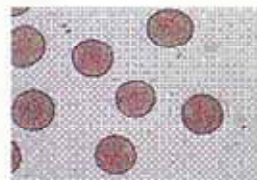
食用として、珍味として知られる「コノワタ」は千年も昔の書物に記載されており、「イリコ」は中華料理の高級食材としても重宝されています。

当協会では、種苗生産への可能性を探るべく、マナマコの試験生産をおこないました。



←① 産卵誘発

ナマコは見た目ではオスとメスの区別が付きません。産卵を誘発する方法として、海水温を短時間に5℃上げてナマコに刺激を与えます。オスは白色の精子を、メスはオレンジ色の卵を放出します。ナマコの生殖巣が一番発達する時期は、6月中旬から7月上旬頃のようにです。



右の写真は受精卵です。



←② 幼生飼育

浮遊珪藻をエサに約2週間、19℃で飼育を行います。

幼生は次の写真のように、次々と形を変えて成長し、ナマコへと変態します。

幼生の成長過程



囊胚期幼生



アウリクラリア幼生



ドリオラリア幼生



稚ナマコ



ペンタクチュラ幼生



←③ 幼生搬出

ふ化から約2週間後、屋外水槽に設置した波板に稚ナマコを付着させます。



←④ 波板飼育

稚ナマコは波板に付着した珪藻を食べて大きくなります。

成長したナマコ（約半年）→

16年度は約4万個の種苗を生産しました。

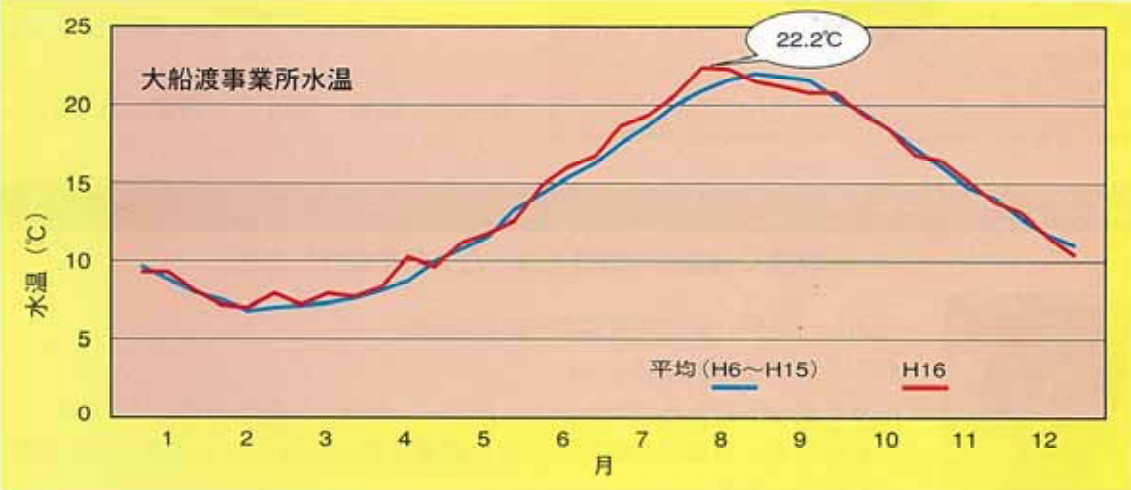


マツモ、ナマコともに技術的にはまだ不安定ですが、いち早く技術を確認し、新しい栽培漁業の対象種として皆様のお役に立てるよう、日々精進しております。

海上あんでな

猛暑の影響? 7月~8月は高めに推移

大船渡事業所水温



種市事業所水温

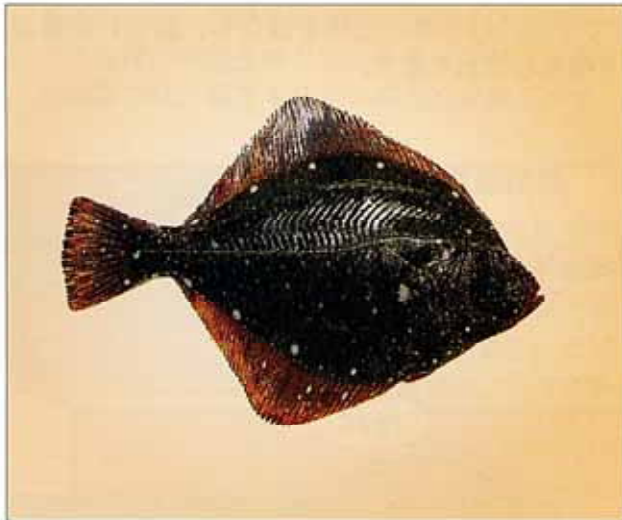


8月の大船渡は上旬、種市は中旬が平均22.2°Cと平年を1°C以上も上回り、種苗にとっても厳しい夏の暑さとなりました。



酒のさかな

三陸の肴について紹介します。チョット一杯のつもりが!



●イシガレイ

分 布：樺太・千島・日本・韓国・および中国北部に分布。水深30～100mの砂泥底に生息。

刺網や釣りで漁獲される。

特 徴：体の両側とも鱗はなく、皮膚が滑らか。体色は有眼側が黄褐色で、白色の斑紋が散在、無眼側は白色。全長は40～50cmぐらいになる。2～3月に10mぐらいの浅みに来て産卵する。

食べ方：焼物・煮付け・刺身・あらい

職員紹介

16年度に当協会の職員となった2名を紹介します。



みかわ ともあき
三川 朋晃 (大船渡事業所・魚類科所属)

昭和50年1月広島県生まれ

16年度より協会職員になりましたが、5年前から協会で働いています。

これからも、会員の皆様により良い種苗を供給出来るよう頑張りますので、宜しくお願いします。



たけたか かつひろ
竹高 克浩 (種市事業所・ウニ科所属)

昭和43年10月種市町生まれ

以前は建設機械整備の仕事をしていたので、水産業という職業に不安もありましたが、16年度に採用になり協会職員の一員として会員の皆さんから喜ばれる良い種苗の安定供給のために頑張っています。いろいろお教えいただくことがあると思いますが、よろしくお願いします。

編集後記

昨年末のインド洋・スマトラ沖の大津波では多くの人々の命と財産が奪われました。日本でも近い将来、大地震が来ることが予想され防災意識も高まっており、我々にとっても遠い国の出来事ではない気がしました。漁業者の皆さんも海上またはその近辺で作業されるだけに、このようなことが二度と起こらないよう祈るばかりです。

一方、浜の方もウニ価格の下落、アワビの不漁という年でしたが、今年はいいい年になるよう期待したいものです。