

# トビウオ通信 (11月号)

http://www2.pref.shimane.jp/suisi/ (TEL 0855-22-1720)

## 《新しいワカメの種苗生産方法の普及に向けて》

### 昨年度の調査・研究結果について

昨年 11 月のトビウオ通信では、フリー配偶体を用いた種苗生産試験の概要と取り組み状況について報告しました。これまでの調査結果から、近年の水温上昇によって、生育環境の悪化、すなわち種苗の沖出し時期の遅れによる収穫開始期の遅れ、葉体の劣化や枯藻時期の早まりによる収穫終了期の早まり等が引き起こされ、収穫期間の短縮化や収穫量の減少をもたらしていることが明らかになっていますが、フリー配偶体を用いた種苗生産を実施することにより、これらの問題の一部を解決することが可能と判断されました。また、それだけでなく、省力化やより板ワカメに合った種苗の作出でも貢献できると考えられました。

そのため、平成 14 年度は、水産試験場で生産したフリー配偶体由来の種苗をワカメ養殖漁業者に提供し、試験的に養殖していただきました。また、一部の漁業者には 10 月 15～25 日の比較的早い時期に種苗を渡し、早期・中期・晩期沖出し養殖試験(1ヶ月毎に3回同じ由来のフリー配偶体種苗を配布し、生長を比較する)を実施していただきました。

図 1 に各地区におけるフリー配偶体由来ワカメの成長を示しました。一般的にワカメ養殖では、養殖ロープ 1m 当りの収穫量が 5kg になった頃から収穫が開始されますが、早期種苗ではほぼ 1 月中～下旬、中期種苗では 2 月上～中旬、晩期種苗では 3 月以降にこの状態に達することがわかりました。そのため、これらの種苗を使い分ければ、出荷期間の長期化も十分可能と考えられました。特に早期種苗は、成長が早いといわれている鳴門種苗とほぼ同等かそれ以上の成長を示し、ワカメ養殖漁業者の皆さんが最も希望されている早期生産を可能にするものでした。

しかし、今回生産したワカメ種苗は、成長については良好だったものの、生産されたワカメに、軸の方にねじれがあって板ワカメにしにくい、葉が薄いため、生では美味しいかもしれないが板ワカメにした時の歩留まりが悪い、長細く、長さの割に幅がない、等の問題点があることがわかりました。

これらの原因として、親として用いたワカメの性質をそのまま受け継いでしまったことや、採苗密度が高すぎたことにより、単位ロープ当りのワカメの本数が多く過密になってしまったこと、等が考えられますが、はっきりとした原因は明らかではありません。ワカメ養殖漁業者がフリー配偶体技術を導入し、安定した種苗生産を実施していくためには、ワカメ養殖漁業者自身が技術を習得することも必要ですが、それにも増して水産試験場がこれらの諸問題を解決し、安定した技術とするための試験、研究を行っていく必要があるといえます。

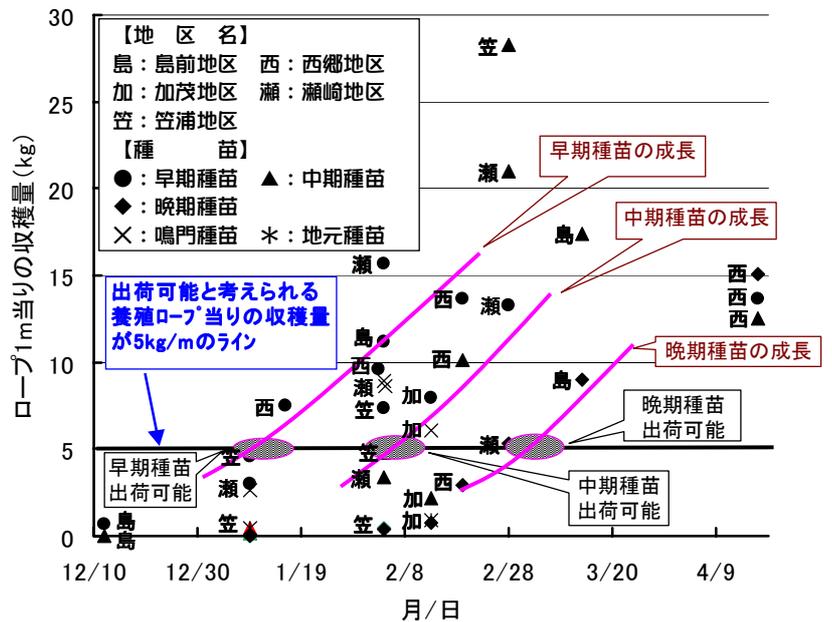


図 1 水産試験場で作製したフリー配偶体由来種苗の成長 (ロープ 1m 当りのワカメの重量)

## 今年度の進捗状況

水産試験場では今年度、フリー配偶体を用いた種苗生産の普及を図るため、松江水産事務所と合同で“フリー配偶体を利用したワカメの種苗生産実習”を開催し、約30名のワカメ養殖漁業者の方が参加され、大変盛況でした。この実習では、昨年度生産したワカメがねじれてしまった原因が親の由来や性質による可能性が高いことと、最も地元が必要としているワカメの生産を目指す意味合いから、

実習に参加されるワカメ養殖漁業者の方に対して「地元で最も生産したいと思えるようなワカメ（メカブ）を持ってきてください。それを親にしてフリー配偶体を用いた種苗生産をやります」という、かなり難しいお願いをしてしまいましたが、皆さん快く引き受けてくださいました。この時にワカメ養殖漁業者の方が持ち寄ったワカメの一部を写真1に示しました。これらのワカメを見て感じたことは、ワカメの葉が比較的厚く、幅が広く、切れ込みが



写真1 ワカメ養殖漁業者の皆さんが持ち寄ったワカメ（一部）

が少ないものが多かった点です。また、ほとんどの方が天然のワカメを持参されたことから、天然のワカメの方が板にしやすく品質がよい、と感じている方が多いようで、天然ワカメ志向があるようにも見受けられました。

実習は2回に分けて開催しました。1回目はワカメ養殖漁業者の方が持ち寄ったワカメの葉型や厚さを測定したのち、遊走子を採取する工程（写真2）を、2回目は各自が採取した遊走子由来の配偶体を



写真2 遊走子の採取作業

試験場で増殖、成熟させたものを細断し、種系に付着させる工程（写真3）を体験していただきました。1回目の実習では顕微鏡を使ったり、細かい作業があったりと皆さん大変だったようですが、2回目の実習は比較的やりやすかったとのことで、これならやってみたく感じられた方も多数おられました。

この時生産したワカメ種苗は試験場で1~2ヶ月程度培養し、実習に参加されたワカメ養殖漁業者の方々ですすでにお配りしております。現時点では「順調に生育している。通常の種苗より早く大きくなっているようだ。」といった期待通りの声がある反面、沖出し後に寄生生物（ウミサカズキガヤ等）が付着して芽痛みや芽落ちしている例も確認されました。沖出し時の水温は各地区とも、21~23の範囲であったと推定されますので、試験結果から考えると十分沖出し可能な水温であったはずなのですが、今後、沖出しに必要な水温以外の要素についても再検討する必要があります。

## 普及に向けての取り組み

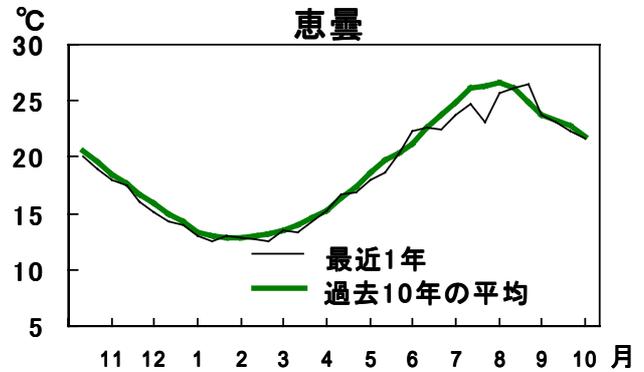
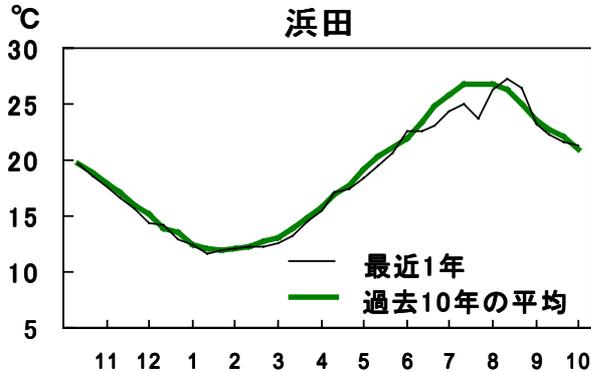
試験場では、今回の種苗生産実習以外にも、ワカメ養殖漁業者がフリー配偶体を用いた種苗生産を行うに当たっての各種課題（配偶体の管理方法や地元の種苗生産場での安定生産等）の解決、板ワカメ製品の品質向上や加工に適したワカメの育種選抜を目的とした養殖試験、品質の向上・省力化に向けての問題点のピックアップ、等に関する各種試験、研究を実施しています。これらについては現在継続中ですので、またの機会に報告したいと思います。

将来的には、本県の実状に合った、フリー配偶体を利用した種苗生産技術の整理、技術の普及、板ワカメ製品の品質向上や加工に適したワカメの育種選抜のほか、板ワカメ以外の販路の拡大（例えば12~1月に早期種苗を利用した生ワカメの出荷や新たな加工品の開発）についても目指していきたいと考えておりますので、これからもよろしくお願いたします。

## 《 10月の海況 》

10月	月平均	平年差	評価
浜田	21.7	-0.2	平年並み
恵曇	22.3	-0.3	平年並み

10月の月平均水温は浜田で21.7、恵曇で22.3と、先月から3前後低下しました。浜田、恵曇ともに平年並みとなりました。



島根県・鳥取県・山口県の各水産試験場が実施した海洋観測結果(10/27~11/6)によると、各層の水温は、表層(0m)が17.0~22.5(平年差は-1.5~+2.5)、中層(50m)が7.7~22.5(平年差は-7.7~+3.3)、底層(100m)が2.6~22.1(平年差は-7.2~+5.8)となっています。

表層では沿岸域で約1、沖合域で約2先月より下降しましたが、隠岐諸島北西海域~山口県沖の沿岸域では水温が22前後で平年を1~2上回りました。

中、底層では、先月まで隠岐諸島の南東海域に見られていた山陰・若狭沖冷水域の勢力がやや弱まり、平年をやや下回る結果となりました。しかし、隠岐諸島北方約90マイルには最低水温2.6の冷水域が発達し、周辺海域では平年を約7も下回りました。また、隠岐諸島の西約80マイルにも島根沖冷水域が見られています。これらの冷水域に挟まれた隠岐諸島北西~浜田沿岸海域では、暖水域が形成され平年を大きく上回り2~6前後も高くなっていました。

山陰沿岸海域の水温は、表層では「やや低め~かなり高め」、中層では「かなり低め~はなはだ高め」、底層では「かなり低め~はなはだ高め」となっています。

## 《 10月の漁況 》

### 【中型まき網漁業】

浜田の中型まき網の総漁獲量は、サバ類、マアジ主体に356トン、総水揚金額は4,874万円でした。1統当りの漁獲量は118トンで、平年(過去5ヵ年平均)の28%、前年の25%となりました。水揚金額は1,628万円で、平年の49%、前年の41%でした。西郷では、マアジ、ブリ、サバ類主体に総漁獲量4,274トン、総水揚金額は2億7,430万円でした。1統当りの漁獲量は712トンで、平年の77%、前年の59%となりました。水揚金額は4,572万円で平年の75%、前年の72%となりました。浦郷ではブリ、マアジ、サバ類主体で、総漁獲量2,110トン、総水揚金額は1億7,982万円でした。1統当りの漁獲量は528トンで、平年の87%、前年の63%となりました。水揚金額は4,496万円で平年の113%、前年の87%となりました。浜田ではマアジが平年の1/5しか捕れず極度の不振となりました。

### 【イカ釣漁業】

浜田港に水揚げするイカ釣船(5トン以上)の漁獲量は、ケンサキイカを中心に300トンで、平年(過去5ヵ年平均)の340%、前年の204%となりました。西郷ではスルメイカ、ケンサキイカ、ソデイカを中心に70トンの水揚げで、89%、前年の160%となりました。平年の浜田に水揚げされたケンサキイカは2段半~3段半が主体となっています。

### 【沖合底びき網漁業】

浜田船の総漁獲量は386トン、総水揚金額は2億1,400万円、また1統当たり漁獲量は55トン、水揚金額は3,060万円で、金額は平年を30%上回りました。一方、恵曇船の総漁獲量は132トン、総水

揚金額は7,984万円、1統当たり漁獲量は44トン、水揚金額は2,661万円で、量・金額とも平年を下回りました。浜田ではムシガレイ、ケンサキイカ、恵曇ではヤナギムシガレイ、アンコウ主体の水揚げとなっています。特にアンコウ、ヤナギムシガレイは好調に推移し、平年の2.1～3.8倍の水揚げとなっています。

#### 【小型底びき網漁業】

和江漁協ではキダイ、ケンサキイカ、大田市漁協ではニギス主体の漁となっています。和江漁協では1航海当たりの量・金額とも前年を11～13%下回りましたが、大田市漁協では量は前年並み、金額は前年を7%下回りました。両漁協ともケンサキイカが好調に推移し、前年の2.7～5倍の水揚げがありました。一方、主要種であるカレイ類、キダイ、アンコウはクラゲの影響もあり低調に推移し、前年の5～8割程度の水揚げに留まっています。

#### 【定置網漁業】

県東部では漁獲量・水揚金額ともに前年および平年を上回りました。県西部では漁獲量・水揚金額ともに前年を上回ったものの、平年を下回っています。隠岐では漁獲量は前年を上回り、前年並の水揚金額でしたが、漁獲量・水揚金額ともに平年を下回りました。

県東部ではブリが主体で、前年の約7倍の漁獲量となっています。その他ではサワラ類、カマスなどが漁獲されています。県西部と隠岐ではマアジ、ブリが主体で、マアジは前年の約4倍、ブリは約2倍の漁獲量となっています。その他に県西部ではカマス、サワラ類、隠岐ではカワハギ類、サバ類などが漁獲されています。

#### 【釣・縄】

県東部では漁獲量・水揚金額ともに前年および前年を上回りました。県西部では漁獲量は前年および平年を上回りました。水揚金額は前年を上回ったものの平年をやや下回っています。隠岐は漁獲量・水揚金額ともに前年を上回りましたが、漁獲量・水揚金額ともに平年を下回りました。

県東部と県西部ではケンサキイカが主体で、県東部では前年の約10倍、県西部では約5倍の漁獲量となっています。その他に県東部ではサワラ類、県西部ではヒラマサ、ブリなどが漁獲されています。隠岐ではソデイカが主体で、その他ではメダイ、クロマグロなどが漁獲されています。

### 漁獲統計

平成15年10月1日～31日

漁業種類	水揚港	延隻数・統数	主要魚種	1隻(統)1航海当漁獲量	総漁獲量
中型まき網	浜田	45	サバ類・マアジ	7.9ト	356ト
	西郷	106	マアジ・ブリ・サバ類	40.3ト	4,274ト
	浦郷	73	ブリ・マアジ・サバ類	28.9ト	2,110ト
イカ釣り (5トン以上)	浜田	1,133	ケンサキイカ	265Kg	300ト
	西郷	352	スルメイカ、ケンサキイカ、ソデイカ	198Kg	70ト
沖底	浜田	35	ケンサキイカ・ムシガレイ	11.0ト	386ト
	恵曇	27	ヤナギムシガレイ・アンコウ	4.9ト	132ト
小底	大田市	340	ニギス	589Kg	200ト
	和江	436	キダイ・ケンサキイカ	676Kg	295ト
定置網	浜田	66	マアジ・ブリ・サバ類	792Kg	52.3ト
	美保関	119	ブリ・カマス・サワラ類	974Kg	115.9ト
	浦郷	67	マアジ・ブリ・ソウダガツオ	266Kg	17.8ト
釣・縄	浜田	1258	ケンサキイカ・ヒラマサ・ブリ	25Kg	32.0ト
	五十猛	493	ケンサキイカ・ヒラマサ・メダイ	27Kg	13.6ト

：1隻(統)1航海当漁獲量は総漁獲量/延隻数・統数で算出しており四捨五入した値です。