

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

## 河内漁協が取組んだカキ養殖によるノリの色落ち対策について

県北広域本部水産課・大塚 徹、竹井 秀次

### 【背景・目的】

本県ノリ養殖漁業は、平成 25 年度漁期まで 2 年間続いたノリの色落ち被害により、生産枚数及び生産金額ともに非常に厳しい生産状況となった。特に、河内漁協塩屋地区では、ノリの色落ち被害の原因となる珪藻の発生が早く、ノリ生産者の経営を圧迫している。そのような中、同漁協船津地区では、平成 25 年度からアサリ食害対策のために干潟漁場にノリ古網を設置していたが、その古網に多くのカキが付着し、大きく育っていたことが確認された。

そこで、河内漁協塩屋地区のノリ養殖業者約 20 名が、マガキが珪藻を食べることで、ノリの色落ち被害を軽減できないか検討するため、平成 26 年度からノリ古網を用いたマガキを養殖の取り組みを開始した。

### 【普及の内容・特徴】

今回、河内漁協が取り組む活動は、カキの養殖試験であり、県から特別養殖の承認が必要となる。当課は、その特別養殖の承認申請や養殖試験の方法について指導を行った。

#### (1) 特別養殖承認について

下記のとおり、河内漁業協同組合に承認された。

- ① 承認日：平成 26 年 5 月 20 日
- ② 承認場所及び面積：熊本市西区河内町塩屋地先の 400 平方メートル
- ③ 承認された水産動植物：かき類
- ④ 養殖期間及び承認期間：平成 26 年 5 月 20 日から平成 27 年 3 月 31 日

#### (2) 養殖試験について

養殖試験の実施期間中、関係者による打ち合わせや漁協説明会を 2 回、現地調査を 6 回実施した。

### 【成果・活用】

平成 26 年 5 月、河内漁協は、ノリ養殖で使用した古網を 20 枚張り込んだ結果、8 月には、多くのマガキが付着していることを確認した。古網に付着したマガキは、平均殻長で 1~2cm、最大で 3cm 程度で、推定 9 万個のマガキが付着していた。

しかし、10 月の調査では、古網に付着した約 8 割のマガキがへい死していた。原因は、古網が付着したマガキの重量に耐えきれず海底に沈み、マガキに藻類や浮泥、ホ

(様式)

トトギス貝が付着したためと考えられる。

平成 27 年 3 月時点での最終的なマガキの養殖個数は、約 18,000 個と推定された。また、その時のマガキのサイズは、平均殻高 46.8mm、平均殻長 35.7mm、平均殻幅 19.4mm であった。

来年度は、8 月以降、古網に付着したマガキの重量に耐えられるよう、古網を張る支柱の数を増やし、付着したマガキのへい死を防止できるよう指導する。

また、当課は、今年度の結果を県内関係漁協に情報提供し、来年度以降は、同様の取り組みを希望する漁協に普及・指導することを検討する。



カキ養殖場 (平成 26 年 5 月)



設置した古網 (平成 26 年 5 月)



採苗したマガキ (平成 26 年 8 月)



海底に沈み浮泥が付着した古網  
(平成 26 年 10 月)



養殖したマガキ (平成 27 年 2 月)



養殖したマガキ (平成 27 年 3 月)

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

## ノリ養殖調査及び指導

県北広域本部水産課・大塚 徹

### 【背景・目的】

ノリは、約 100 億円の生産額を誇る本県の主要水産物で、そのほとんどが本課の担当管内である荒尾市から宇土市までで生産されており、ノリ養殖業の振興は当該地域のみならず、本県水産業の重要課題となっている。

そこで、本調査により管内のノリ養殖の状況を正確に把握し、ノリ生産者及び関係機関への迅速で的確な情報提供、指導を行うことにより、本県のノリ生産者の日々の養殖管理に役立てるとともに、ノリ養殖の安定生産に資することを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) カキ殻検鏡及び指導

岱明漁協においてカキ殻検鏡を実施し、本年度のノリ糸状体の孢子嚢形成・成熟状況を把握するとともに、生産者にカキ殻の管理指導を行った。

- ① 実施期間：平成 26 年 9 月 26 日
- ② 実施場所：岱明漁業協同組合会議室
- ③ 協力機関：水産研究センター、熊本県漁業協同組合連合会
- ④ 方法：漁協会議室に設置された顕微鏡を用い、生産者が持参したカキ殻を検鏡し、ノリ糸状体の孢子嚢形成・成熟状況を把握するとともに、生産者にはカキ殻の管理指導を行った。

#### (2) 芽付け検鏡巡回指導

- ① 実施期間：平成 25 年 10 月 16 日～23 日
- ② 実施場所：熊本県漁業協同組合連合会 1、2 部会のうち荒尾漁協、滑石漁協、横島漁協以外の 12 漁協
- ③ 協力機関：熊本県漁業協同組合連合会、熊本市水産振興センター
- ④ 方法：各漁協で実施される芽付け検鏡において、県漁連及び熊本市職員と連携して、生産者への指導・助言、芽付き情報の収集を行った。

#### (3) ノリ養殖状況調査

- ① 実施期間：平成 26 年 11 月 4 日～平成 27 年 2 月 24 日
- ② 実施海域：熊本有明海の支柱漁場及び浮き流し漁場
- ③ 協力機関：県漁連、熊本市、宇土市、県漁連第一・二部会（関係漁協）
- ④ 方法：県漁連が用船した漁船で管内ノリ養殖場を巡回し、各支柱漁場及び浮き流し漁場の環境測定（水温、比重、プランクトン量）及びノ

(様式)

リ葉体のサンプリングを行った。持ち帰ったサンプルは、顕微鏡により病害等について検鏡し、その結果は「ノリ養殖速報」としてとりまとめ、調査当日に管内漁協及び関係機関等にFAXで情報提供した。(資料編参照) また、ノリ養殖速報については、今年度から葉体の黒み度も測定し、プランクトン沈殿量との関係も把握した。

## 【成果・活用】

### (1) カキ殻検鏡及び指導

検鏡により得られたカキ殻糸状体に関する情報は関係機関と共有し、種付け日、養殖スケジュール(環境適応型ノリ養殖)の検討に活用した。

### (2) 芽付け検鏡巡回指導

漁協職員と芽数のチェックをすることで、現場における検鏡精度の均一化・向上に貢献できた。また、各地先の芽付け状況を直接巡回し、把握することで、その後の養殖指導の参考となり、より適切な養殖指導に役立った。熊本市管内の6漁協については、熊本市水産振興センターにノリ網糸が持ち込まれるが、同センターの職員だけでは対応に無理があるので、次年度の検鏡体制を見直す必要がある。

### (3) 養殖状況調査

関係機関が協力し実施したことで、即時に情報や問題点の共有化ができ、指導内容もより適切なものとなった。得られた情報は、関係機関へFAXによりその日のうちに迅速に情報提供を行ったことで、生産者が生産現場で、的確且つ迅速に対応することが可能となった。特に漁業者は、昨年まで連続して発生した色落ち被害に敏感で、プランクトン沈殿量や比重の結果を注視している。また、今年度から、調査時に採取したノリの葉体の黒み度を測定した結果、プランクトンの沈殿量が増加すればノリの葉体の黒み度が下がることが分かった。

## 【その他】

今漁期は、昨年まで3年連続で発生した色落ち被害により、ノリ商社の在庫不足等の要因から、当初から単価が高かった。単価が高いことは、生産者にとって良い結果であるが、下物まで高値で落札され、市場に流通する結果となった。この結果が次年度の単価にどう影響するか慎重に見定め、その結果については、生産者と協議する必要がある。



ノリ養殖状況調査(左:プランクトン採取、右:ノリ葉体採取)

(様式)

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	熊本有明海

## 魚の捌き方及び料理教室

県北広域本部水産課・大塚 徹、竹井 秀次

### 【背景・目的】

近年、すべての世代で「魚離れ」が深刻な問題となっている。このような状況を改善する対策として、全国的に食育及び魚食普及を目的とした、魚の捌き方教室と料理教室が開催されている。

当課は、昨年度から魚の捌き方と料理教室を開催している。参加者から、「捌き方が分かったので家庭でも魚を捌いて食べるようになった。」「自分で捌いた魚は美味しかった。」との意見を聞くことができた。同教室は、魚の消費拡大に効果があることを実感したため今年度も開催した。

また、昨年度は、魚の捌き方に重点を置いた教室としたが、忙しい現代社会の中で、簡単に作れる魚料理を習得することも魚食普及に重要と考え、手軽で簡単、しかもおいしい魚料理を学ぶことも目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

とにかく魚に慣れ、数多く捌くことにより、魚の捌き方が上達すると考え、同じ参加者を対象に 2 日間教室を開催した。教室では、時間の許す限り魚に触れ、捌き、魚を捌くことに対する苦手意識を無くすことを目標とした。

また、参加費を 2 日間で千円徴収することにより、参加者の意欲や本気度が高まることも期待した。

① 実施期間：平成 27 年 3 月 4 日、11 日（2 日間）

② 実施場所：宇土市中央公民館調理室（宇土市の共催により施設使用料無料）

③ 参加者：宇土市在住の女性 7 名、男性 2 名

20 代から 70 代まで幅広い年齢層。今年度初めて男性が参加した。

④ 講師：捌き方講師 福島英雄氏（福島商店専務、くまもと地魚マスター）  
料理講師 森田昌子氏（熊本市食生活改善推進協議会）

⑤ 内容：

【1 日目】魚の捌き方：コノシロの 3 枚おろし、マイワシの手開き

料理：コノシロ、イワシの刺身及び揚げ焼き、アサリ汁

【2 日目】魚の捌き方：マアジとマダイの 3 枚おろし

料理：マダイ、マアジの刺身及び黄身焼き、手巻きにできる海鮮ちらし寿司、お吸い物

(様式)

## 【成果・活用】

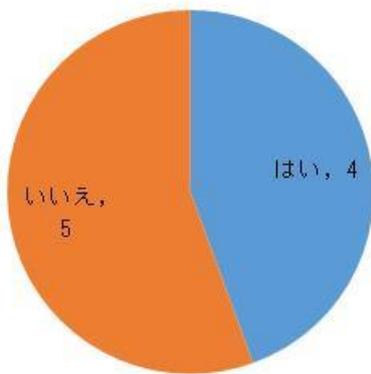
今回の教室でも、参加者9名は、積極的に魚を捌き技術を習得しようという姿勢が感じられた。また、今年初めて男性の参加者が2名参加して頂いた。更に、昨年度の教室に参加した参加者が、更に魚の捌き方が上達することを目的に参加していた。

捌いた魚の数は、1人当たり5~8尾/日であったが、さばき方教室の趣旨である「できるだけ多くの魚を捌く」目標は、十分達成できた。

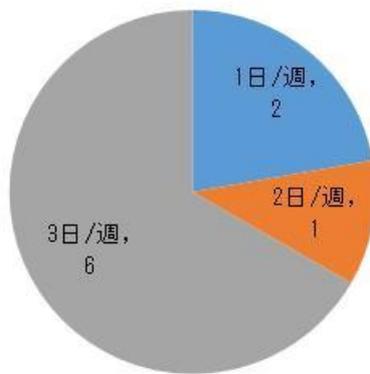
捌いた魚で作った料理も簡単でおいしく、参加者全員が満足する料理だった。教室の趣旨である「簡単な魚料理を学び、家庭でも魚を食べるようになる。」を達成できた。

教室に参加した参加者に実施したアンケートの結果は、以下のとおりであった。アンケートは、質問により複数回答がある。

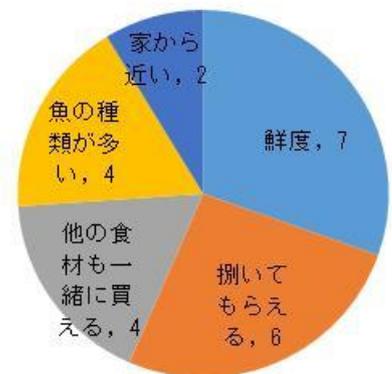
家で魚を捌いて食べるか？



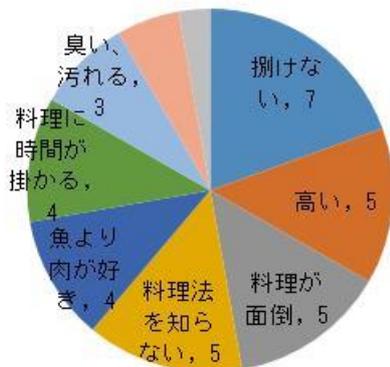
週に何日魚を食べるか？



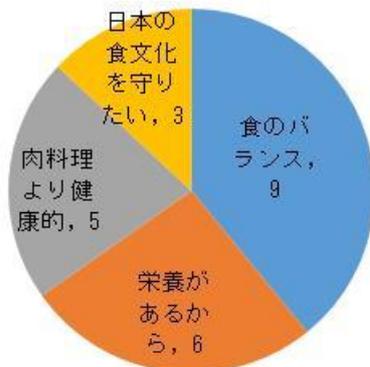
魚を買う店を選ぶ基準は？



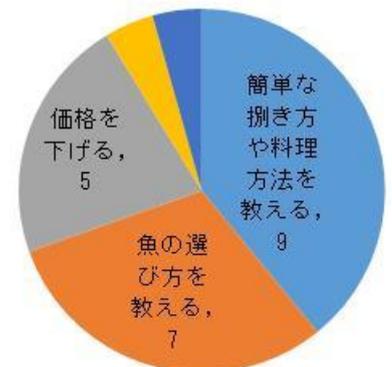
魚の消費が減っている要因は？



なぜ魚を食べないといけないか？



もっと魚を食べるには？



魚のさばき方の指導を受ける参加者



魚を捌く参加者

(様式)

普及項目	担い手
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

## 有明地区漁業士会活動支援実績「ノリ手すき体験教室（大津小学校）」

県北広域本部水産課・宮崎 孝弘

### 【背景・目的】

有明地区漁業士会では、包装された商品としての「ノリ」しか知らない子ども達に、ノリが海で養殖され、陸上で加工された後、製品となるまでの行程について、「手すき」という昔ながらの製造方法の体験を通して学習してもらい、ノリ養殖についての理解を深めてもらうとともに、熊本の地域産業であるノリ養殖の重要性を知り、地元でも積極的に消費してもらうことを目的として、「ノリ手すき体験教室」を開催した。

### 【普及の内容・特徴】

(1) 日 時 平成26年8月3日（日）

(2) 場 所 大津町立大津小学校 菊池郡大津町引水210番地

(3) 参加者 有明地区漁業士会会員 8名

(岩田政己、川上力、吉本勢剛、平田洋、岩本和剛、西山憲和、友枝幸太、園田力也)

大津小学校学童教室 児童および保護者 72名

事務局等 10名（熊本県漁連、水産振興課、県北広域本部水産課）

(4) プログラム

① ノリ養殖を通じた環境の学習会「おいしいノリができるまで」

② ノリ手すき体験

③ おいしいノリの焼き方・食べ方指導

学習会では、岩本会長が、「おいしいノリができるまで」と題し、スクリーンに投影したパワーポイント資料を説明しながら、カキ殻やノリ網などを実際に使用して、ノリ養殖やノリ加工などについて説明を行った。

手すき体験では、事前に包丁でミンチにしたノリの原藻を、漁業士の指導を受けながら1人あたり2～3枚、全形サイズやミッキーマウス型、くまモン型などの形にノリをすいた。最初は難しそうだったが、途中からは漁業士の指導を受けながらも上手にノリをすけるようになった。

最後に、持参したノリを用いてノリのおいしい焼き方について学習を行い、実際に焼きたてのノリのおいしさを試食してもらった。また、子供たちにも食べやすいノリの食べ方として、ノリのバター炒めの調理方法を学習した。大津町は内陸部に位置しているということで、子供、保護者ともノリについての知識が殆どなく、学習会、体験教室に興味を持って取り組んでくれた。若干天候が悪く、パリパリには乾いてなか

(様式)

ったが、手すきをしたノリについては当日持って帰ってもらった。後日聞いたところ、持って帰ったノリはドライヤー等で乾燥させ、コンロであぶって大事に食べた児童もいたとのことで、ノリの普及につながった。

### 【成果・活用】

大津町は内陸部であり、児童、保護者共にノリについての知識が殆どなく、学習会、体験教室共に大変興味を持って取り組んでくれた。ノリチップスは取り合いになるほど好評で、子供でも食べやすい食べ方を学習することで魚食普及にもつながった。数人の保護者からは「ノリの販売は無いのか？」と尋ねられたことから、来年度以降は販売についても一緒に手掛ける必要があると思われた。



(様式)

普及項目	加工、流通
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

**第 18 回熊本県青年・女性漁業者交流大会  
及び第 20 回全国青年・女性漁業者交流大会**  
～住吉漁協女性部が商品化した海苔の佃煮「海苔子の一品」～について  
県北広域本部水産課・大塚 徹

**【背景・目的】**

住吉漁協女性部（以下、住吉女性部）は、平成 26 年 5 月、ノリの養殖生産を行う過程において、出荷できなかつた未利用ノリ（破れや穴あき等の規格外ノリ）を有効活用し、昔からノリ養殖漁業者の家庭で作り自家消費してきた海苔の佃煮を商品化した。

女性部は、商品化した海苔の佃煮を「海苔子の一品」と名付け、県内外で開催されるイベントや商談会で P R 及び販売活動を行った。

当課は、県内の他の漁協の女性部や後継者クラブにも同じような取り組みや活動が広がり、県内漁協や地域が活性化することを目的に、女性部の活動を支援した。

**【普及の内容・特徴】**

住吉女性部は、同じような取り組みが、県内の他の漁協にも広がり、県内各地の漁村が活性化することを目的に、平成 26 年 8 月 19 日、本県で開催された第 18 回熊本県青年・女性漁業者交流大会（以下、県大会）において、自分達の取り組みが始まったきっかけや内容、成果、今後の課題等について発表した。

また、同大会において、女性部は、平成 27 年 2 月に東京で開催された第 20 回全国青年・女性漁業者交流大会（以下、全国大会）の熊本県代表として推薦され、自分達の取り組みについて堂々と発表した。

当課は、両大会における発表用資料の作成や発表方法等について、女性部を支援した。

**【成果・活用】**

住吉女性部は、第 18 回県大会で自分達の取り組みを発表するため、事前の打合せや資料を作成したことにより、これまでの自分達の取り組みについて、今後の方向性や目標などについて、メンバー各々が再確認することができた。今後、女性部が、交流大会で発表した取り組みをヒントに、県内の他漁協において、加工品の開発やその他の活動が活発化することが期待される。

更に、同女性部は、平成 27 年 2 月、東京で開催された第 20 回全国大会においても、自分達が行った活動や活動を通して習得した技術や知識、感じたこと、今後の課題について発表を行った。発表後、審査員から、「取り組みを通して得られた成果について、具体的に数値で示すこと。それにより、経営感覚が身に付き、改善すべき点が見えてくる。

(様式)

取り組みの内容が素晴らしいので継続してほしい。そのためには、経済効果を把握することも重要である。」とか「今後の目標が、不明確だった。目標が明確でないと、発生した課題に対応できず挫折する可能性が高い。再度、自分達の目標を確認して頑張してほしい。」とのアドバイスを受け、今後の取り組みの参考となった。

当課は、これらアドバイスを参考に女性部と協議し、平成26年度の収支決算を行うとともに、平成27年度の事業計画や収支予算案等の作成を行った。

更に、女性部は、同大会で、全国から参加した多数の団体の活動発表を聞くことができ、今後の取り組みの参考にできた。



県大会で発表する住吉女性部坂田氏



県大会の審査員



発表者と審査員による記念撮影



住吉漁協女性部



全国大会で発表する住吉漁協女性部坂田氏



全国大会の審査員

(様式)

発表番号	3	発表課題	宇土住吉産の海苔を使った「今までにない食感の佃煮」の 販売促進に向けた取り組みについて
発表者(所属及び氏名)		住吉漁業協同組合 女性部 坂田 まるみ	
<b>1. 地域の概要</b>			
<p>宇土市住吉町は、緑川河口域の南岸、宇土半島の付け根に位置する。北に有明海を望み、南には山々が連なる自然豊かな町で、広大な干潟域では海苔養殖業やアサリ等採貝業が盛んに行われている。住吉自然公園には、海苔養殖の発展に功績を残した英国人海藻学者ドゥルー女史の記念碑があり、毎年感謝祭が開催される。</p>			
<b>2. 漁業の概要</b>			
<p>主な漁業は、海苔養殖業とアサリ等採貝業である。海苔養殖業については、平成25年度の経営体数が38戸、生産枚数は5,854万枚、生産金額は516百万円であった。アサリ採貝業については、平成25年度の経営体数が約106戸、水揚げ量は年計で11.9トンであった。特に海苔養殖業は、古くから盛んに行われ、若い後継者も多く地域の重要な産業である。</p>			
<b>3. 研究グループの組織及び運営</b>			
<p>住吉漁協女性部(以下、「女性部」)は、平成6年6月に発足し、平成26年現在の会員数は43名である。発足以来、本県水産業の発展と環境美化、魚食普及、海苔養殖の技術向上、海苔の単価及び評価の向上に努めている。また、今年度より海苔の認知度向上と消費拡大を目的に、地元海苔生産者の家庭で昔から食されてきた「海苔の佃煮」を商品化(商品名:「漁師のお母さんが手作りした海苔の佃煮」)し、積極的にPR及び販売活動を行っている。</p>			
<b>4. 技術又は経営上の問題点と活動課題選定の動機</b>			
<p>住吉漁協の海苔の生産については、年々経営体数が減少しており、20年前と比較すると半分以上にまで減少した。生産枚数及び生産金額についても減少傾向にあり、非常に厳しい経営状況が続いている。また、海苔の消費量が全国的に減少している。海苔の消費が減少することで、海苔の単価が下がり、生産枚数や生産金額も減少する。その結果、経営体数も減少している。この悪循環を打破するために、住吉漁協の女性部は立ち上がった。昔から、海苔生産者の家庭では、見た目が悪いだけで入札に出せない海苔を使って「海苔の佃煮」を作ってきた。その「海苔の佃煮」が、乾海苔のPR及び販売会で一般の方々から好評を得たことから、「入札に出せない海苔は沢山ある。もったいない。どうにかして商品開発できないか。少しでも一般家庭で海苔を消費してほしい。」との思いが膨らみ今回の活動がスタートした。女性部の活動の目的は、女性の力で浜の活力を再生させるとともに、このような活動が県内に波及し、熊本県の実産等の水産物の消費が向上することであるため、今回の発表の課題とした。</p>			
<b>5. 実践活動の状況及び成果</b>			
<p>「海苔の佃煮」を製造する加工場を確保するため、宇城保健所と協議した。自ら加工場を整備することは、予算的に厳しいことから断念したが、鏡町漁協の徳田氏の厚意により、同氏の加工場を借りて「海苔の佃煮」を製造することになった。また、安全・安心な商品を作るため、県産業技術センターで瓶詰め及び殺菌方法の講習・指導を受けた。更に、消費期限を設定するため、県水産研究センターで細菌検査も実施した。PR及び販売活動については、今年6月、地元住吉自然公園で開催されたあじさい祭りで初めて一般の消費者に販売し、好評を得て完売した。同月、県や市の指導や支援を受け「くまもと里モンプロジェクト」の対象事業にも選定され、活動費の確保にも努めた。7月に開催された「たけモン商品評価会」にも出品し、「たけモン商品」に認定され、蒲島知事から高い評価を受けた。</p>			
<b>6. 波及効果</b>			
<p>今回、自分達で商品開発を行うことで、衛生管理や安全・安心についての知識を得ることができた。また、商品のPR及び販売を行うことを通じて、消費者の要望を直接聞くことができ、乾海苔を生産するうえでの課題やヒントを得ることもできた。更に、同漁協では昨年11月から住吉天日干し海苔生産組合が立ち上がり、50年ぶりに手漉き天日干し海苔を復活させ、PR及び販売活動を行っている。女性部の活動が活発化したことに刺激され、同漁協後継者も動き出し、海苔の品質向上を図るため商社訪問や漁場環境改善のための取組みを始めた。各グループが、目的を持ち活動を始めたことにより、地域全体が良い方向に動き始めている。</p>			
<b>7. 今後の計画と問題点</b>			
<p>今回の「海苔の佃煮」を含め地元海苔製品の認知度を上げるため、今後も県内の各種イベント等において積極的にPR及び販売活動を行っていく予定である。また、6次産業化制度等の補助も活用しながら、女性部の活動に必要な資金の確保にも努めたい。PR及び販売・流通については、専門的知識や経験、広い人脈が重要となることから、県や市、県漁連の指導を仰ぐ必要がある。</p>			

(様式)

(様式)

普及項目	加工、流通
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

住吉漁協女性部が商品化した海苔の佃煮「海苔子の一品」について  
県北広域本部水産課・大塚 徹

【背景・目的】

宇土市住吉地区は、昔から海苔養殖が盛んに行われている。同地区では、海苔の養殖期間中、出荷できない規格外の海苔を使用し、自家消費用の海苔の佃煮を作ってきた。昨年度、住吉漁協女性部が、地元特産の海苔をPRするイベントに参加し、試食用として提供した海苔の佃煮が、「初めての食感でおいしい。」と一般の消費者から好評を得た。同漁協女性部は、熊本県産の海苔のPRと海苔の消費拡大、住吉地域の活性化を目的に、海苔の佃煮の商品化を検討することとなった。

【普及の内容・特徴】

○加工食品を製造するための技術支援について

当課では、加工食品である海苔の佃煮の製造方法等について専門的な技術指導ができなかった。そこで、住吉漁協女性部が、安全・安心な加工食品を製造できるよう、熊本県産業技術センターの協力を得て、加工食品の製造方法や殺菌方法等について講習を受講できるよう支援した。また、商品化した際の海苔の佃煮の消費期限を設定するため、熊本県水産研究センターのオープンラボを活用し、製造した海苔の佃煮に含まれる一般細菌及びカビの検査の実施についても支援した。

○加工場を確保するための支援について

住吉漁協女性部が商品化する海苔の佃煮は、加工食品であることから、加工食品を製造する加工場について、熊本県宇城保健所の指導を受けながら協議を行った。その結果、加工食品を製造する場合、保健所の営業許可を受けた加工場が必要であることから、海苔の佃煮を製造する加工場を確保するための支援を行った。

○海苔の佃煮の商品化とPR及び販売活動の支援について

加工場で製造された海苔の佃煮を商品として販売できるよう、ネーミングや商品に貼るラベル、海苔の佃煮を入れる瓶の選定、価格設定等について、住吉漁協女性部と協議を重ねた。また、できた商品のPR及び販売方法について支援を行った。

【成果・活用】

○加工食品を製造するための技術支援について

平成26年5月28日、熊本県産業技術センターにおいて、加工食品の製造方法や殺菌方法等について講習を受けた。特に、海苔の佃煮を入れる瓶の消毒方法やできた製品の殺菌方法を学べたことは、安全・安心な加工食品を製造及び販売する上で貴重な技術の習

(様式)

得が出来た。

また、出来た製品の消費期限を設定するため、熊本県水産研究センターのオープンラボを活用して実施した一般細菌及びカビの検査については、平成26年6月から平成27年2月まで実施し、細菌やカビの発生状況に異常がないことが確認され、平成27年2月の検査終了時点で、商品の消費期限を商品製造後4ヵ月に設定することができた。

#### ○加工場を確保するための支援について

加工場については、宇城保健所の指導を受け、海苔の佃煮を製造するために必要な、「そうざい製造業」の営業許可が得られる条件を満たす施設を探したが、直ぐには見つからなかった。また、同漁協も加工場を整備する資金が無かった。そこで、鏡町漁協の女性部で水産物の加工品を製造・販売している徳田あけみ氏に相談し、同氏所有の加工場を借りて、海苔の佃煮を製造することができるようになった。

#### ○海苔の佃煮の商品化とPR及び販売活動の支援について

平成26年4月10日、熊本テルサで開催された「たけモン くまモン うまかモン プロジェクト商品評価会」に出品し、PRを行った。その結果、平成26年7月30日に福岡市で開催された「たけモン くまモン うまかモン プロジェクト商品発表・商談会」において、たけモン商品に認定された。同日、開催された商談会でも来場した多くのバイヤーを相手に、同漁協女性部員が、海苔の佃煮をPRした。

また、県が公募した「くまもと里モンプロジェクト」補助事業も活用し、平成27年11月19日に開催された「九州食の展示商談会2014 inくまもと」に参加し、参加した県内外のバイヤーを対象にPR及び商談を行い、商談を行った数社との取引を成立させることができた。



産業技術センターでの殺菌方法講習



徳田あけみ氏所有の加工場での製造



たけモンくまモンうまかモン  
プロジェクト商品発表・商談会



第3回九州食の展示商談会  
2014 inくまもと

(様式)

普及項目	加工、流通
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

## 住吉漁協が実施した住吉手漉き天日干し海苔について

県北広域本部水産課・大塚 徹

### 【背景・目的】

住吉漁協では、近年のアサリ等二枚貝の不漁及び海苔養殖業における海苔の単価低迷による新たな収入源の確保を図るため、平成 25 年 11 月に 13 名（現在は 11 名）の採貝業者からなる「住吉天日干し海苔生産組合」（以下、「生産組合」）を設立し、住吉手漉き天日干し海苔（以下、「手漉き海苔」）づくりの取り組みを開始した。県北水産課は、地域の水産物を利用した商品開発及び販売活動を活発化させることと、本県の手漉き海苔の知名度アップと海苔の普及及び消費拡大に寄与することを目的に、この取り組みを支援した。

### 【普及の内容・特徴】

#### （1）住吉手漉き天日干し海苔の製造

昨年度、約 50 年ぶりに手漉き海苔を製造し、商品として販売できる海苔を製造できることを確認した。また、美味しい海苔を製造するため、海苔養殖における秋芽網及び冷凍網から摘採される初摘み海苔のみを使用することとした。平成 26 年度の手漉き海苔漁期は、秋芽網及び冷凍網の初摘採時期に海水中の栄養塩不足による海苔の色落ちが発生したため、良い海苔の原藻を確保することを指導した。

#### （2）住吉手漉き天日干し海苔のPR及び販売

住吉漁協や生産組合は、新聞やテレビ、ラジオ等を活用し手漉き海苔のPRを行った。また、県内で開催された優良新商品審査会や食品コンクールに参加し、積極的にPRを行った。更に、海苔産業情報センター藤井代表の紹介で九州旅客鉄道株式会社（福岡市）を訪れ、同社のギフト商品等で販売できないか商談を行った。販売についても、県内で開催されるイベントにおいて販売活動を行った。

#### （3）手漉き天日干し海苔体験会

手漉き海苔を広くPRするため、住吉漁協と生産組合は、平成 27 年 2 月 21 日、住吉漁協海苔種苗センターで「手漉き天日干し海苔体験会」を開催した。宇土市が体験会の共催として協力いただいた。来場者数は約 70 名。

### 【成果・活用】

#### （1）住吉手漉き天日干し海苔の製造

(様式)

平成 26 年度の製造枚数は、昨年度の製造枚数の半分以下の約 10,000 枚に留まった。原因は、原料となる原藻を収穫する時期に、海水中の栄養塩不足により色落ちが発生し、良い海苔の原藻を確保できなかったためである。また、海苔の原藻を購入する海苔生産者を限定していたことも原因として挙げられる。

来年度は、この課題を克服するため、海苔の原藻を購入する海苔生産者を限定せず、おいしい海苔の原藻の確保に努める。その対策として、おいしい海苔の品種「あさくさ」を生産する後継者グループの参入を検討している。

### (2) 住吉天日干し海苔のPR及び販売

PR活動は、平成 26 年 12 月 13 日のテレビの情報番組の取材からスタートし、平成 27 年 1 月 9 日には新聞の取材を受け、県内外にPRすることができた。

また、生産組合員は、県北水産課職員と一緒に県内で 3 回、県外（北九州市）で 1 回開催されたPR及び販売促進イベントに参加した。また、手漉き海苔の販路を拡大するため、県内で 5 回、県外で 2 回、個別商談や商談会に出席した。

### (3) 手漉き天日干し海苔体験会

今回の体験会は初めての開催だったが、参加者数は予想以上に多かった。参加者は、初めての体験に大喜びし、一人でも何枚も手漉きする参加者が多かった。

あいにく、翌日が雨天だったことから参加者が手漉きした海苔が天日干しできなかったため、後日生産組合員が製造した手漉き海苔を参加者に郵送した。

体験会を開催したことで、生産組合員は、イベントによるPR効果を実感し、今後も定期的に開催することとした。



手漉き天日干し海苔製造の様子



天日干しした手漉き海苔



手漉き天日干し海苔体験会の様子



参加者による手漉き体験の様子

(様式)

普及項目	流通
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	熊本有明海

## 色落ちノリの養鶏餌料としての有効利用について

県北広域本部水産課・大塚 徹

### 【背景・目的】

ノリ養殖漁業においては、近年、大型珪藻プランクトンの発生により、色落ち被害が深刻化している。色落ちにより、低品質となったノリは、数百～千箱(1箱 3,600枚、千箱で 360 万枚)落札されず、売れ残っているのが現状である。これらのノリは、食用として流通させることができないので、各漁協が廃棄物として有料で処分している状況である。

当課は、色落ちノリの有効利用を図るため、熊本県立熊本農業高校と熊本県立南稜高校及び熊本県漁業協同組合連合会と協力し、養鶏餌料に色落ちノリを添加し、その効果を把握する試験を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

当課は、両校が試験に使用する色落ちノリを確保するため、熊本県漁業協同組合連合会と協議を行った。その結果、平成 26 年度のノリ漁期に入札に出品したが落札されなかったノリ 37 箱 (3,600 枚/箱) を熊本県漁業協同組合連合会から提供いただき、両校に配布した。

また、当課は、試験を実施する両校と試験計画についても打ち合わせを行った。熊本農業高校の試験では、7 羽ずつ 3 つの試験区を設定し、色落ちノリを餌料に添加する試験を実施した。試験区は、ノリ 3%添加区、ノリ 2%+パプリカ粉末添加区、対照区を設定した。南稜高校は、ノリ 2%添加区、ノリ 4%添加区、対照区を設定し、同様の試験を実施した。

当課は、玉名地域振興局政策調整事業を活用し、両校の各試験区で飼育した養鶏が産んだ卵の成分の分析委託を行った。

当課は、平成 27 年 3 月 24 日から平成 27 年 4 月 5 日まで東京銀座熊本館熊本プラザで開催された「くまもと焼海苔フェア」に、今回の試験で生産された卵を出品するため、熊本農業高校と準備を行った。

### 【成果・活用】

今回の試験で両校が飼育した養鶏が産んだ卵の成分の分析委託を行った結果、対照区の卵には含まれなかった $\alpha$ -カロテン、 $\beta$ -カロテン、エイコサペンタエン酸 (EPA) がノリを添加した試験区の卵には含まれていた。その他にもグルタミン、タウリン、鉄分、カルシウム、マグネシウム、リン等の成分が対照区より多く含まれていること

(様式)

が確認された。

この結果を受け、熊本農業高校は、「海苔ノリたまご黄身に夢中」(以下、ノリたまご)と命名し、卵をブランド化し、今後、県内外でPR及び販売活動を行うこととした。

平成27年3月24日から平成27年4月5日まで東京銀座熊本館くまもとプラザで開催された「くまもと焼海苔フェア」に、今回の試験で生産された卵を出品した結果、準備した卵590個(約65円/個)を全て完売した。フェア期間中の平成27年4月3日と4日には、熊本農業高校の生徒4名と教師1名が、同フェア会場で自分達が作った卵の試食販売も行った。卵の見た目も味も好評で今後の高校での実習の励みになった。

### 【今後の課題】

今年度の試験結果から、色落ノリの養鶏餌料としての有効性は確認されたので、来年度は、養鶏業者へ普及する予定である。

そこで問題となるのは、色落ノリをどう確保するかが課題となる。県内各漁協と熊本県漁業協同組合連合会と連携し、色落ノリの確保について協議する必要がある。

また、養鶏業者に普及する場合、色落ノリを新たに餌料として給餌することによりかかる経費分を販売する卵の価格に転嫁する必要がある。よって、養鶏業者が生産した卵については、試験販売を行いながら、養鶏業者が持続的に経営可能な卵の売価を検討する必要がある。

熊本農業高校は、来年度も引き続き試験を実施し、色落ちノリを添加して生産された卵の商標登録や認証制度により卵のブランド化を検討する。また、色落ノリの給餌量を抑えた試験をしてもらい、色落ノリの適正な添加量を把握する予定である。更に、色落ノリを給餌することにより、養鶏の免疫機能の向上効果も確認し、養鶏業者への普及につなげたい。



熊本農業高校の養鶏舎内



色落ちノリの給餌状況



養鶏に給餌した色落ちノリと「海苔ノリ卵黄身に夢中」



熊本農業高校生も参加した東京銀座熊本館での試食販売会

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	魚類養殖
対象魚類	魚類
対象海域	内水面

## 水産用医薬品の使用に係る巡回指導

県北広域本部水産課・大塚 徹

### 【背景・目的】

熊本県では、平成 15 年 7 月に改正された薬事法に基づき、魚類養殖業者を対象に水産用医薬品の適正指導を行っている。具体的には、未承認の水産用医薬品の使用禁止や対象魚種、用法・用量、使用禁止期間及び休薬期間、使用記録、保管方法等について適正に使用されるよう現場確認と養殖業者からの聞き取りにより指導を行っている。

このような指導等により、管内の内水面養殖魚類における安全安心を確保することを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 実施概要

今年度は、熊本市、玉名市、山鹿市、産山村、高森町、甲佐町の 6 地区について巡回指導を行った。指導は、実施地区を管轄する家畜保健衛生所の職員に同行いただき、水産用医薬品の適正使用について指導を行った。

#### (2) 共同巡回指導者

- ① 阿蘇郡：阿蘇家畜保健衛生所 荒牧課長、菊池技師
- ② 山鹿市：城北家畜保健衛生所 宮野参事

#### (3) 巡回指導の方法

- ① 養殖業者の養殖水槽、倉庫、養殖場に行き、水産用医薬品使用状況（対象魚種、水産用医薬品名、医薬品使用量）及び保管状況の確認を行うとともに、水産用医薬品の適正使用について指導を行う。
- ② 養殖業者から、未承認医薬品の保管・使用の有無についてヒアリングを行うとともに、倉庫の確認を行う。
- ③ 指導実施後、指導記録表に指導状況を記録し、関係機関に送付する。
- ④ 「水産用医薬品の使用について」（農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課）に従い指導する。

### 【成果・活用】

#### (1) 実施日及び実施地区、巡回指導した業者数、養殖魚種

- ① 平成 26 年 7 月 28 日、熊本市、1 経営体、ウナギ
- ② 平成 27 年 1 月 14 日、産山村、1 経営体、ヤマメ、ニジマス、イワナ

(様式)

- ③ 平成 27 年 1 月 15 日、玉名市、1 経営体、ニシキゴイ
- ④ 平成 27 年 1 月 28 日、高森町、1 経営体、ヤマメ
- ⑤ 平成 27 年 2 月 10 日、高森町、3 経営体、ヤマメ、ニジマス、イワナ
- ⑥ 平成 27 年 2 月 23 日、山鹿市、1 経営体、ヤマメ、ニジマス、イワナ
- ⑦ 平成 27 年 3 月 26 日、熊本市、3 経営体、ニシキゴイ
- ⑧ 平成 27 年 3 月 31 日、甲佐町、1 経営体、ウナギ

## (2) 指導状況

水産用医薬品の巡回指導を行うことで、養殖業者の水産用医薬品に対する意識を改善できた。用法・容量の順守や保管の徹底を指導するとともに、未承認水産用医薬品を使用しないよう改めて指導した。今後も継続的に指導を行い、安全安心な養殖魚を生産するよう指導したい。養殖業者の巡回指導を行う中で、餌料の高騰により経営が圧迫されている。昔から付き合いのある販売先を大事にし、販路を維持している現状がわかった。高価な水産用医薬品の購入資金も少なくなったとの意見が多く聞かれた。また、県担当者が巡回してくれると、現状を見てくれたり要望を聞いてくれたりするので安心できるとの意見も聞かれた。



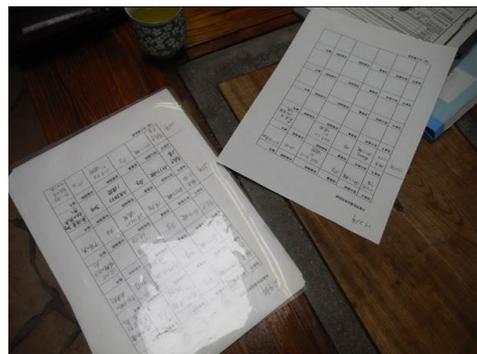
ウナギ養殖場内部（直径 8m の水槽が 36 基）



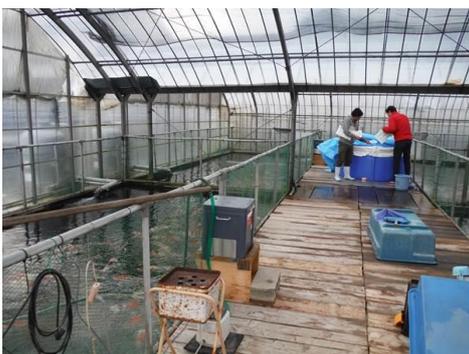
養殖ウナギの給餌状況



水産用医薬品の保管状況



水産用医薬品の使用状況日誌



ニシキゴイのビニールハウス養殖場



養殖されているニシキゴイ

(様式)

普及項目	担い手
漁業種類等	地びき網
対象魚類	全般
対象海域	熊本有明海

## 有明地区漁業士会活動支援実績「地びき網体験漁業教室」

県北広域本部水産課・宮崎 孝弘

### 【背景・目的】

有明地区の漁業の将来を担う青年漁業士及び指導漁業士により、相互の交流や研修などによる知識や技術の向上を図りつつ、地域漁業の振興に貢献する活動が展開されている。具体的には、次世代を担う子供たちをはじめ多くの県民に、漁業の重要性や必要性、有明海におけるノリ養殖の理解を深めてもらうことや、将来の後継者確保を目指した様々な体験漁業教室等を開催している。その一つとして子供達に漁業の仕組みや苦勞を体験してもらうことを目的とした地びき網教室を行った。

### 【普及の内容・特徴】

(1) 日 時 平成 26 年 6 月 21 日 (土)

(2) 場 所 玉名市岱明町 松原海水浴場

(3) 参加者 有明地区漁業士会会員 13 人

(末次伸一、榎本明信、岩田政己、川上力、吉本勢剛、田上幸昌、北川潤一、平田洋、西山憲和、岩本和剛、武藤広泰、友枝幸太、園田進悟)

合志市立南ヶ丘小学校、玉名市立高道小学校及び鍋小学校 児童及び保護者 100 名  
事務局等 15 人

(熊本県漁連、岱明漁協、長洲町、水産振興課、水産研究センター、県南広域本部水産課、県北広域本部水産課)

(4) 内容

当日は早朝から雨により開催が危ぶまれたが、開始時間頃から雨が上がったこともあり、参加予定者全員参加により開講した。

漁業士のあいさつの後、参加者紹介を行い、事務局より有明海の漁業、魚介類（ノリ、マジック）、地びき網、危険な魚について説明した。その後カンパチ、マアジ、マイワシのさばき方を実演し、子どもや保護者にも捌いてもらった。最初子どもたちは躊躇していたが、徐々に慣れ、魚を触ったり、捌いたり楽しんでいた。

その後、砂浜へ移動し、地びき網の説明と注意を行った後に、地びき網の引き上げ体験を行った。汗や潮にまみれながら引いた地びき網には多くの魚が入っており、大量のヒイラギのほか、ボラ、スズキ、シロギス、ホウボウ等を子ども達は手づかみで追い掛け回していた。採れた魚については殆どが持ち帰られた。

地びき網終了後、漁獲された魚について説明を行い、体験教室を終了した。

(様式)

教室後は、海鮮バーベキュー、海鮮焼きそば、スズキやカンパチの刺身、アサリの貝汁、アナジャコ为天ぷらなどを食べながら交流会を行い、親睦と共に魚食普及を図った。子どもたちは大人も驚くほど魚を食べ、昨今言われている「魚離れ」は全く感じられなかった。

なお、普及員は有明地区漁業士会事務局員として、漁業士の活動補助全般を行った。

### 【成果・活用】

子供たちは海水に濡れながら時間をかけて網を引くことで、貴重な漁業体験ができた。

また、子どもから漁業士や関係者に対し、漁業ならびに海の環境への理解と親しみが深まったとのことのお礼の言葉があり、開催の目的である子どもや保護者の漁業への理解が深まり、将来の後継者確保にもつながる教室となったと思われた。



魚について学習会



捌き方説明



魚の捌き方体験



地びき網



地びき網



魚を触る子ども

(様式)

普及項目	資源管理
漁業種類等	刺網、流し網
対象魚類	クルマエビ
対象海域	熊本有明海

## 網田漁協が実施する囲い網施設によるクルマエビ中間育成及び放流効果調査 県北広域本部水産課・大塚 徹

### 【背景・目的】

本県におけるクルマエビの漁獲量は年々減少傾向にあり、管内の数カ所の地先の漁業者は、それぞれ種苗放流や中間育成による資源の増大に取り組んでいる。

宇土市網田地先では、昭和 61 年から網田漁業協同組合所属の漁業者が、クルマエビ資源の増加を目的に、中間育成及び種苗放流を行ってきた。当課は、ここ数年、60%台にとどまっている中間育成の生残率の向上を目的に技術的な支援を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 中間育成試験及び指導

##### ① 中間育成施設（以下、「囲い網」）

漁業者が、直径 25m、高さ 6m の円形囲い網を網田地先に 4 基設置した。

##### ② クルマエビ種苗

公益財団法人くまもと里海づくり協会が生産した種苗（平均体長 16.92mm、平均体重 0.06g）約 120 万尾を受入れ、中間育成を行った。

##### ③ 中間育成及び放流

種苗は、平成 26 年 6 月 18 日～平成 26 年 7 月 11 日の 24 日間育成した。当課が毎日の給餌量を計算し、漁業者が給餌を行った。放流は、引き潮時に囲い網の接地面を開放することにより放流した。

中間育成の途中、平成 26 年 7 月 10 日、台風 8 号の接近により、囲い網の破損を防止するため、囲い網の上部を外した。その結果、中間育成していた種苗の殆どが網の外に逃げ出したため、今年度の中間育成の生残率を把握することはできなかった。

##### ④ 生残率等調査

当課は、中間育成期間中の種苗の生残率や成長を把握するため、種苗受入れ時、中間育成期間中 1 回、放流前の計 3 回調査を実施した。

##### ⑤ 囲い網内の深堀の取り組み

種苗のストレス軽減や斃死を防止するため、囲い網内の砂の一部ではなく全面を掘ることで、干潮時、囲い網内の種苗が避難する潮だまりを広く確保した。

(様式)

## 【成果・活用】

### (1) 中間育成試験及び指導

種苗受入れ時（平成 26 年 6 月 18 日）の平均体長は 16.9mm、平均体重 0.06g、中間育成中（平成 26 年 6 月 30 日）の平均体長は 20.1mm、放流直前（平成 25 年 7 月 9 日）の平均体長は 23.7mm であった。ただし、放流直前の調査では、台風 8 号の接近に伴い、囲い網の破損を恐れて囲い網の上部を外したため、網内に残った個体を計測した。従って、遊泳力の小さいサイズの小さな個体が多かったものとする。生残率については、中間育成途中の平成 26 年 6 月 30 日の時点で、推定尾数 87.8 万尾で生残率 73.2%と推察された。昨年度の中間育成途中の生残率は、約 60%だったので、囲い網内の砂を広く掘った効果が出た可能性もあると考えられた。

## 【その他】

昨年度の種苗受入れ時の問題として、水産研究センターから囲い網に種苗を投入するまでに 4 時間以上を要し、種苗に過大なストレスがかかったと推察された。今年度は、昨年度の反省点を改善し、種苗の運搬時間を短縮するため、輸送用トラックを 2 台に増やし、輸送時間を 2 時間程度短縮できた。

また、囲い網周辺にはコアマモの群生が確認された。今後、放流後の種苗の隠れ場所を増やすことを目的に、漁業者と協力して、移植法によるコアマモの増殖も検討している。



囲い網内の砂の部分掘り



囲い網内の砂の全面掘り



囲い網の設置状況



設置された囲い網



囲い網への稚エビ受入れ  
状況



台風接近により囲い網を下  
げた網内での調査状況

(様式)

普及項目	資源管理
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	熊本有明海

## 荒尾・玉名地区のアサリ生息状況調査及び生産量調査

県北広域本部水産課・生嶋 登

### 【背景・目的】

県内アサリの主要な産地である熊本県有明海沿岸の漁場（荒尾～岱明高道、大浜～横島）では、近年漁獲量が大幅に減少し、大きな問題となっている。

そこで、本水産課では、管内のアサリの資源状況及び漁場環境を把握し、漁業者が行うアサリの資源管理及び資源増殖の取り組みを推進していく上での基礎資料として活用することを目的とし、本調査を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) アサリ資源量調査

有明海の荒尾・玉名地区におけるアサリ資源の経年変化を把握するため、地区内の主要漁場に調査定点を設定し、各漁業協同組合、関係市町並びに熊本県漁業協同組合連合会の協力を得て、5月（春期）と8～9月（秋期）の年2回、アサリの生息状況を調査した。

調査方法は、25cm×25cmの方形枠により干潟の底泥を各定点で2回採取し、4種の縦線篩（5分、4分、3分、2分（それぞれ殻幅15mm、12mm、9mm、6mm））で篩い分けをして、階層ごとのアサリ個体数を計数した。

#### (2) 生産状況調査及び情報提供

アサリ生産状況について毎月1回、管内の各漁業協同組合から調査表により情報収集を行い、月毎の結果及び前年同期との比較について取りまとめた後、資源管理の検討資料として関係機関に情報提供を行った。（取りまとめ結果表は「資料編」参照）

### 【成果・活用】

#### (1) アサリ生息状況調査

春期調査では、熊本北部漁業協同組合地先の長洲地区と横島漁業協同組合地先で4分貝を中心とした成貝及び幼貝が高い密度で確認された。大浜漁業協同組合地先の一部も3分貝を主体とした幼貝が確認されたが、その他の地区ではアサリの生息密度は少なかった。

秋期調査では、春期に高い密度で確認された成貝が漁獲等により大きく減少した。岱明漁業協同組合地先の高道地区では2分貝が高い密度で確認されたが、その他の地区では幼貝の密度は低かった。調査定点以外の造成漁場においても幼貝の密度が低い傾向は

(様式)

同様に、菊池側以北の海域全体的に平成 25 年秋期や平成 26 年春期の新規加入が少なかったと考えられた。

今回の調査結果については、漁協等における勉強会、講習会で報告を行い、地先単位で漁業者が行う資源管理の取り組みの検討材料として活用された。

## (2) 生産状況調査及び情報提供

平成 26 年（暦年）における県北広域本部水産課管内のアサリ生産量及び生産額は、158 トン、68,780 千円であった。対前年比はそれぞれ 46%、48 %で、生産量は平成 25 年 347 トンに比べ減少した。地域別に見ると、荒尾・長洲地域は生産量対前年比 52%に減少したほか、有明海の主力漁場である緑川河口域で 24%に減少したことが大きく影響した。



図1 アサリ生息状況調査状況

表1 各漁場におけるサイズ別アサリ平均生息密度（個/㎡） 取りまとめ表

漁協名	地区		2分	3分	4分	5分	合計
荒尾	北部	5月	0	2	1	5	7
		8月	13	4	12	4	33
	中部	5月	5	9	10	8	32
		8月	11	8	4	1	24
	南部	5月	2	5	0	1	8
		8月	4	11	0	5	20
熊本北部	牛水	5月	7	9	4	0	20
		8月	0	1	0	0	1
	長洲	5月	17	53	167	54	292
		8月	0	6	28	48	83
岱明	鍋	5月	4	7	0	0	11
		9月	5	2	2	1	10
	高道	5月	10	13	12	11	47
		9月	137	32	4	1	174
大浜	I	5月	12	59	26	11	107
		9月	6	2	5	0	13
	II	5月	9	14	7	9	39
		9月	7	15	5	0	26
	III	5月	1	0	0	0	1
		9月	0	0	0	0	0
横島	西	5月	0	15	64	11	90
		9月	25	0	0	0	25
	東	5月	0	0	0	0	0
		9月	5	0	0	0	5

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖業
対象魚類	カキ
対象海域	熊本有明海

## 玉名地域における有明海産カキ養殖産業創出に向けた取り組み

県北広域本部水産課・生嶋 登 竹井 秀次

### 【背景・目的】

玉名地域における水産業の主体は、広大な干潟を活用したアサリ採貝業とノリ養殖業であるが、近年アサリは稚貝発生量が少なく漁獲量が低迷、ノリはプランクトンの大量発生による色落ち被害が発生し、漁期短縮や収量減少など漁家収入が減少している。玉名地区には生産性の高い広大な干潟があるが、漁業生産にうまく活用されておらず、漁家収入の向上を図るために新規漁業対象種を創出する必要があった。

カキは海水中のプランクトンを餌として成長するため、生産性の高い有明海は養殖に適しており、カキ養殖産業が創出されれば、漁業者の漁家収入の向上が期待できるほか、生産者直売所やカキ小屋等での販売提供により観光客誘致も期待できる。また、カキ養殖により、プランクトンを大量に捕食することで赤潮発生を防止し、ノリの色落ち被害を低減することで、ノリ養殖の安定生産への寄与も期待できることから、カキ養殖の産業創出にむけた取り組みとして、地元漁協と共同で有明海産カキの天然採苗試験を行った。

### 【普及の内容・特徴】

カキ類の採苗は、ホタテ殻による採苗器（ホタテ殻 80 枚）を用いて実施した。採苗適所の探索のため、採苗場所は玉名市内の沿岸 4 箇所（図 1）とし、1 箇所当たり採苗器 20 器を平成 26 年 7 月下旬に設置した（図 2）。

採苗器の採苗状況は数週間から 2 カ月間隔で確認し、必要に応じて採苗されたカキの殻高を計測した。カキの成長に伴い大浜地先の一部の採苗器は引き上げ、ロープに挟み変えて、同場所と沖合の鍋地先（非干出）に設置した。その他一部の成長したカキについては、採苗器から手作業により剥離し、養殖カゴ（BST 社製）に移して大浜地先と横島地先の干潟に再設置した。

### 【成果・活用】

採苗試験の結果、大浜地先の漁港内と横島地先の干潟でカキを採苗することができた。沖合の監視塔を利用した 2 箇所では、カキはほとんど採苗できなかった。また、横島地先では、採苗はできたがフジツボの付着も非常に多かった。一方、大浜漁港内は閉鎖的で、岸壁にはカキが大量に付着しており、採苗に適していたと考えられた。

(様式)

大浜地先で採苗されたカキは、採苗器 1 枚当たり 20~50 個付着しており、採苗から 4 カ月で平均殻高 22.9 mm に成長した。採苗器は、抑制のため干出する場所に設置してあるため、成長量としては順調な成長であると考えられた。挟み込んだカキは、干出する大浜地先では成長は鈍化したが、干出しない沖合の鍋地先では平均殻高 37.8 mm に成長した。

養殖カゴに移したカキは、成長は鈍化しているが、殻が厚くなり殻幅が大きくなっていった。なお、採苗されたカキの種を熊本県水産研究センターで、DNA 分析したところ、80~90% がマガキで、残りはシカメガキであった。

今後、確実な天然採苗を行うためには、浮遊幼生の調査を行い、採苗の最適期を把握することが重要と考えられる。

また、採苗されたカキについては、今後沖合での垂下養殖試験や、干潟でのカゴ養殖試験を継続することで、養殖技術確立への活用が期待されるため、県北広域本部水産課では、引き続き指導を実施していく予定である。



図 2 有明産カキ天然採苗試験実施場所



図 2 大浜地先で採苗器設置状況



図 3 大浜地先で採苗したカキの一部  
(採苗から 18 週目)

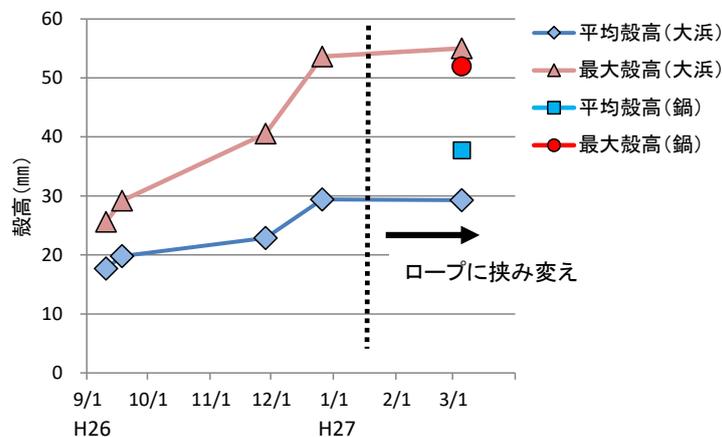


図 3 採苗されたカキの殻高の推移

(様式)

普及項目	増殖
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	熊本有明海

## 熊本北部漁協、長洲町と連携したアサリ資源回復の取り組み（網袋設置）

県北広域本部水産課・生嶋 登

### 【背景・目的】

アサリ採貝業は熊本北部漁協の重要な漁業種類のひとつだが、それまでも実施してきた母貝放流やナルトビエイ食害対策等だけでは資源が安定しない状況が続いていた。

そこで、漁協、町、当水産課でアサリ資源回復に向けた計画を協議し、平成 25 年度から、町によりアサリ資源維持、増大に取り組むことを目的に、アサリ関係事業として事業が予算化された。

本年度は、平成 25 年度から漁協、町、当水産課が連携して行ったアサリ資源回復の取り組み試験のうち、アサリ母貝集団形成や熊本北部産ブランドのアサリづくりを目的に、ケアシエル等を用いた網袋設置の試験を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

他県でアサリ採苗に実績のあった、カキ殻粉成形材（ケアシエル）を用いた網袋を熊本北部漁業協同組合地先（長洲地区）に設置した。

地先における具体的な設置場所の適地が不明であったことから、網袋を地盤高や底質の異なる 5 箇所に分けて設置した（図 1）。また、設置時期は春季とし、設置年によって適地が変わることも考えられたことから、平成 25 年 5 月 14 日と平成 26 年 7 月 16 日に網袋を設置し、調査を実施した。網袋は大きさ 30 cm×60 cm、3.6 mm 目合いでラッセル編地の袋を使用し、袋内に直径 1 cm 程度の砂利 5kg とケアシエル 1kg を入れて使用した。

なお、設置した網袋は、波浪や潮流により徐々に埋没するため、2～3 カ月に 1 度程度の頻度で、埋没した網袋の引き上げを行った。

### 【成果・活用】

平成 25 年 5 月 14 日に設置した網袋を調査した結果、設置後 4 カ月の調査からアサリを確認することができた。設置場所により網袋へのアサリの加入数は大きく異なり、中でも、⑤の場所が、加入するアサリの数が多いうえに成長も早かった（表 1）。⑤の場所は、長洲地区のアサリ漁場の更に沖に位置し、周辺にはアサリはほとんど生息していない場所であるにもかかわらず、アサリの採苗に成功したことは大きな成果であった。本結果を受け、母貝団地造成を目的に、組合が独自に網袋 1,000 袋の設置を行った。網袋は成長が早く、保護効果も高いことから、今後採苗されるアサリについては母貝とし

(様式)

での再生産に寄与するほか、大型に成長するアサリをブランド化し、販売することについても活用できると考えられた。

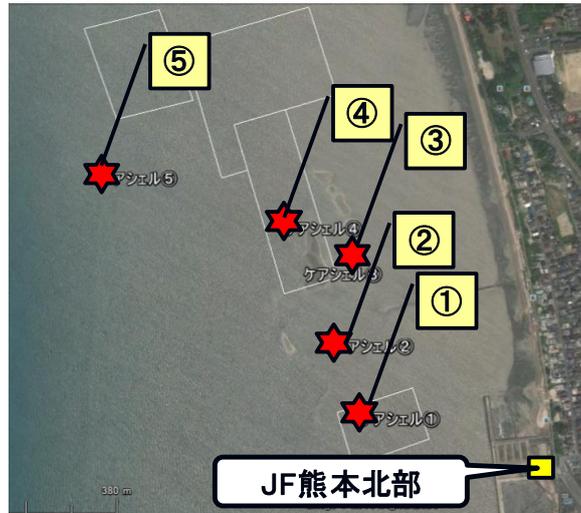


図1 熊本北部漁業協同組合地先の網袋設置場所

表1 設置場所毎の網袋内アサリ採苗状況 取りまとめ表

場所	調査日					
	H25.9.2	H25.12.3	H26.2.13	H26.6.16	H26.9.24	H26.12.8
①	4	1~69	0~43	1~41	0~11	0~25
平均殻長(mm)	17.0	19.4	19.5	21.5	19.6	24.0
最大殻長(mm)	18.0	26.0	25.9	32.2	25.7	34.6
最小殻長(mm)	15.4	12.1	14.3	14.6	13.9	13.0
平均重量(g/袋)	—	—	—	—	8.56	39.1
②	2	6~49	3~15	0~4	24~151	24~200
平均殻長(mm)	16.8	17.0	14.9	23.6	18.2	22.08
最大殻長(mm)	17.8	27.1	25.0	26.9	35.4	40.43
最小殻長(mm)	15.7	9.1	9.6	17.8	10.0	11.54
平均重量(g/袋)	—	—	—	—	103.1	248.2
③	—	4~24	0~23	0~15	2~6	0~5
平均殻長(mm)	—	15.5	15.7	17.0	16.9	16.2
最大殻長(mm)	—	19.5	20.4	23.0	21.8	21.8
最小殻長(mm)	—	12.9	12.0	8.9	11.1	13.0
平均重量(g/袋)	—	—	—	—	3.9	2.1
④	177	8~205	15~152	4~55	4~57	7~11
平均殻長(mm)	17.6	20.9	24.3	20.6	24.2	24.6
最大殻長(mm)	23.4	27.1	26.9	30.7	36.2	35.1
最小殻長(mm)	6.2	11.5	9.7	14.4	13.8	12.8
平均重量(g/袋)	—	—	—	—	106.0	30.9
⑤	3~14	15~45	39~61	41~52	241~575	92~616
平均殻長(mm)	14.6	18.4	23.4	16.4	21.5	20.2
最大殻長(mm)	21.4	27.7	32.2	34.1	40.2	37.1
最小殻長(mm)	8.3	7.8	11.3	8.5	8.2	10.5
平均重量(g/袋)	—	—	—	—	868.9	785.4

(様式)

普及項目	増殖
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	熊本有明海

## 熊本北部漁協、長洲町と連携したアサリ資源回復の取り組み（人工稚貝）

県北広域本部水産課・生嶋 登

### 【背景・目的】

アサリ採貝業は熊本北部漁協の重要な漁業種類のひとつだが、それまでも実施してきた母貝放流やナルトビエイ食害対策等だけでは資源が安定しない状況が続いていた。そこで漁協、町、当水産課でアサリ資源回復に向けた計画を協議し、平成 25 年度から町によりアサリ資源維持、増大に取り組むことを目的にアサリ関係事業として事業が予算化された。

平成 25 年度から漁協、町、当水産課が連携して行った、アサリ資源回復の取り組みとして、アサリ人工稚貝を用いた試験を実施した。人工稚貝は、天然貝資源が少ない場合、産卵母貝としての活用や、生産履歴の明確なブランドアサリなどの利用方法が考えられる。

本年度は、平成 25 年度から人工稚貝の適正な放流手法の検討を主目的に、継続して試験を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

人工稚貝は、長洲地区産母貝から種苗生産したものを県で中間育成し、平均殻長 6～10 mm サイズまで成長したものを使用した。長洲地区は、波浪、潮流などの生育環境が厳しいことから、放流場所、放流時期を変え、被覆網（9 mm 目）や網袋（3.6 mm 目 基質：砂利 4kg、ケアシエル 1kg）による保護対策を実施した試験区を設定した（図 1、2）。

調査は 3 機関合同で、放流後数カ月に 1 回の頻度で実施し、アサリの生残状況や成長状況を調査した。

### 【成果・活用】

アサリの生残は、全ての放流時期、場所において、直接人工稚貝を干潟に放流した対照区だけでなく、被覆網で保護した被覆網区でも確認することができなかった（図 3）。人工稚貝の潜砂能力を確認したところ、潜砂しない個体が多く見られたことから、放流したアサリは、被覆網の目合いや縁辺部等から、波浪等により逸散したと推定された。

一方、網袋で保護した人工稚貝は、放流場所により生残に差が出たものの、1 年半後でも最大 50% の生残が見られた。また、生残した人工稚貝は、平均殻長 25 mm（最大殻長 37 mm）に成長しており、産卵母貝として再生産への寄与が期待された（図 4）。

種苗コストや放流後の管理の手間、生残率など課題はあるが、天然資源が乏しい場合

(様式)

の産卵母貝としての活用のほか、生産履歴が明確なアサリであることから、地域ブランドアサリとしての活用も期待される。

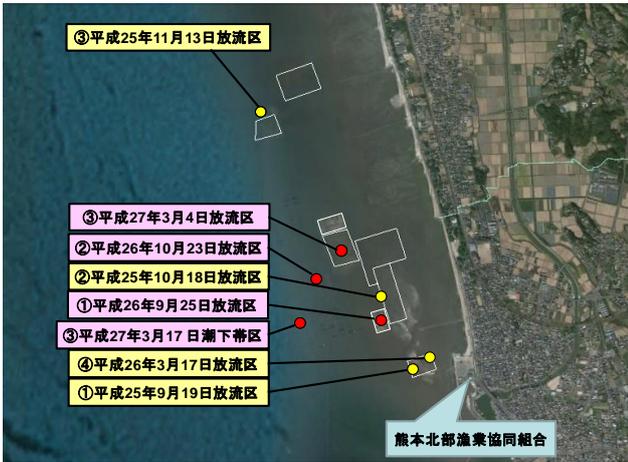


図1 人工稚貝の放流場所

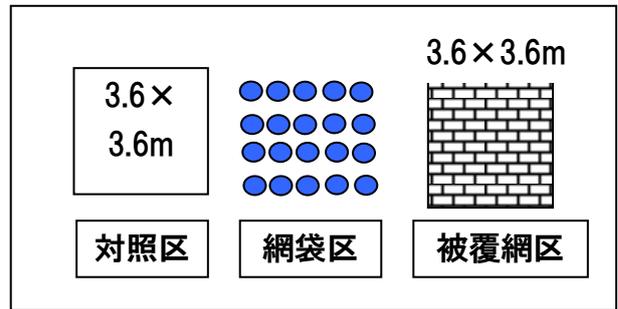


図2 試験区の設定例 (模式図)

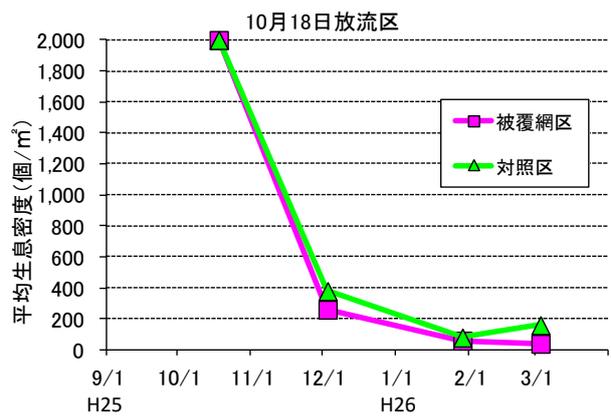
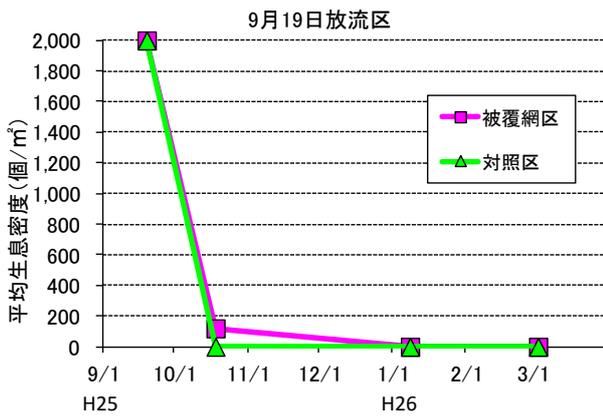


図3 対照区、被覆網区の人工稚貝平均生息密度の推移

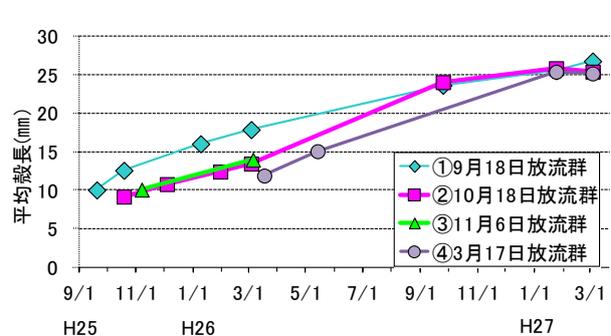
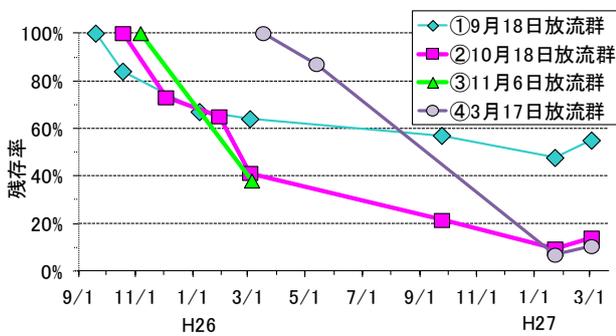


図4 平成25年度放流群のケアシェル入り網袋区の袋内の残存率と平均殻長の推移

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	熊本有明海

## 熊本北部漁協、長洲町と連携したアサリ資源回復の取り組み（垂下養殖）

県北広域本部水産課・生嶋 登

### 【背景・目的】

アサリ採貝業は熊本北部漁協の重要な漁業種類のひとつだが、それまでも実施してきた母貝放流や、ナルトビエイ食害対策等だけでは、資源が安定しない状況が続いている。

そこで、漁協、町、当水産課でアサリ資源回復に向けた計画を協議し、平成 25 年度から町によりアサリ資源維持、増大に取り組むことを目的に、アサリ関係事業として事業が予算化された。

長洲地区の干潟では、冬季はノリ養殖が行われているためアサリ採貝が行えない。垂下式養殖は沖合で行うため、ノリ養殖への影響はなく、アサリの身入り改善ができることから、通年出荷体制の構築と高品質アサリのブランド化が期待できる。

そこで、本年度は、平成 25 年度から漁協、町、当水産課が連携して行ったアサリ資源回復の取り組みとして、垂下式養殖の可否と実際に身入りが改善されるかを調査の主目的とした試験を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

長洲地区の沖合は、冬季波浪が非常に厳しいことから、先進地である JF 室津（兵庫県たつの市）で、波浪による養殖コンテナの動揺を抑える養殖方法の研修を受け、長洲地区でも半沈下式の延縄式養殖方法を採用した。

養殖施設は、平成 26 年 12 月に、大潮干潮時に水深約 4m となる場所に設置した。試験容器には、コンテナ（30×45×17 cm）と丸カゴ（直径 40 cm）を使用し、コンテナの基質には干潟の天然砂と砂利の 2 種類を使用した。アサリは、出荷用に試験開始直前に干潟で採取した、殻幅 12 mm 以上の漁獲サイズを用い、平成 27 年 1 月から試験を開始した。月 1 回の頻度で垂下養殖したアサリを採取し、肥満度（冷凍）を測定した。

また、潮下帯の海底には、アサリを入れた網袋を設置し、比較用の試料とした。

### 【成果・活用】

天然砂は、設置翌日にはコンテナ内から潮流により完全に流出したが、砂利の流出は見られなかった。アサリの肥満度は、飼育 1 カ月後では干潟産と差はなかったが、2 カ月目にはコンテナ、丸カゴと干潟産より大幅に高い肥満度を示した。特にコンテナ飼育の肥満度は高く、小長井漁協（長崎県）の垂下養殖によるブランドアサリである「ゆりかごあさり」との差はなかった。丸カゴの肥満度がコンテナより低かったのは、一部へい死した個体も見られたことなどから、潮流による動揺が、摂餌効率を強く低下させた

(様式)

ためと推察された。一方、潮下帯の海底に設置した網袋内のアサリは、袋内に泥分の堆積が見られ、肥満度の改善は見られなかった。

2 カ月という短期間の垂下養殖で、良好な身入りのアサリを生産することができた。潮流が非常に早く、養殖形態や作業方法に課題は残るものの、基質などの改善を図ることでブランドアサリの生産が可能であると考えられた。

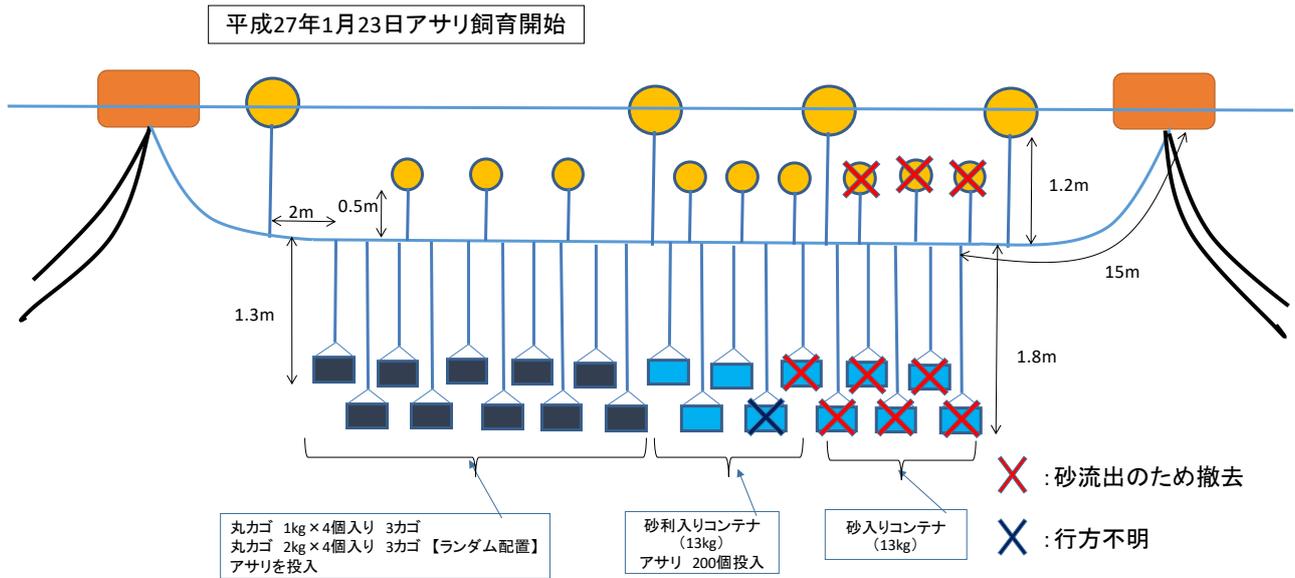


図1 延縄式アサリ垂下養殖施設の概要図 (平成27年1月23日アサリ飼育開始時)

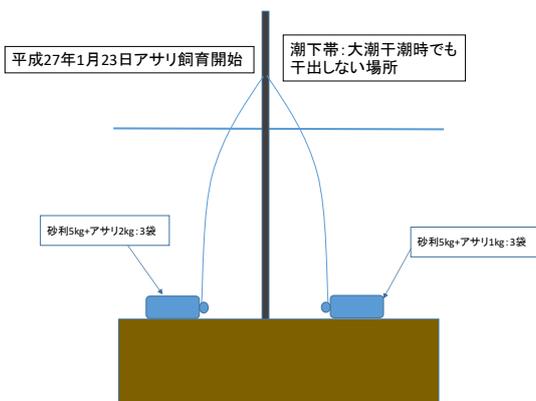


図2 潮下帯設置網袋の概略図

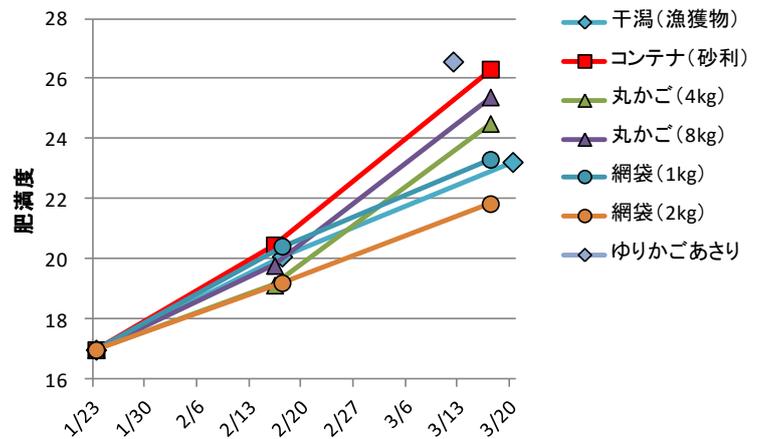


図3 各試験区のアサリ肥満度 (冷凍) の推移

# ノリ養殖速報 第1号

平成26年11月4日  
(10月22日から13日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】大浜漁協・松尾漁協

**現状**

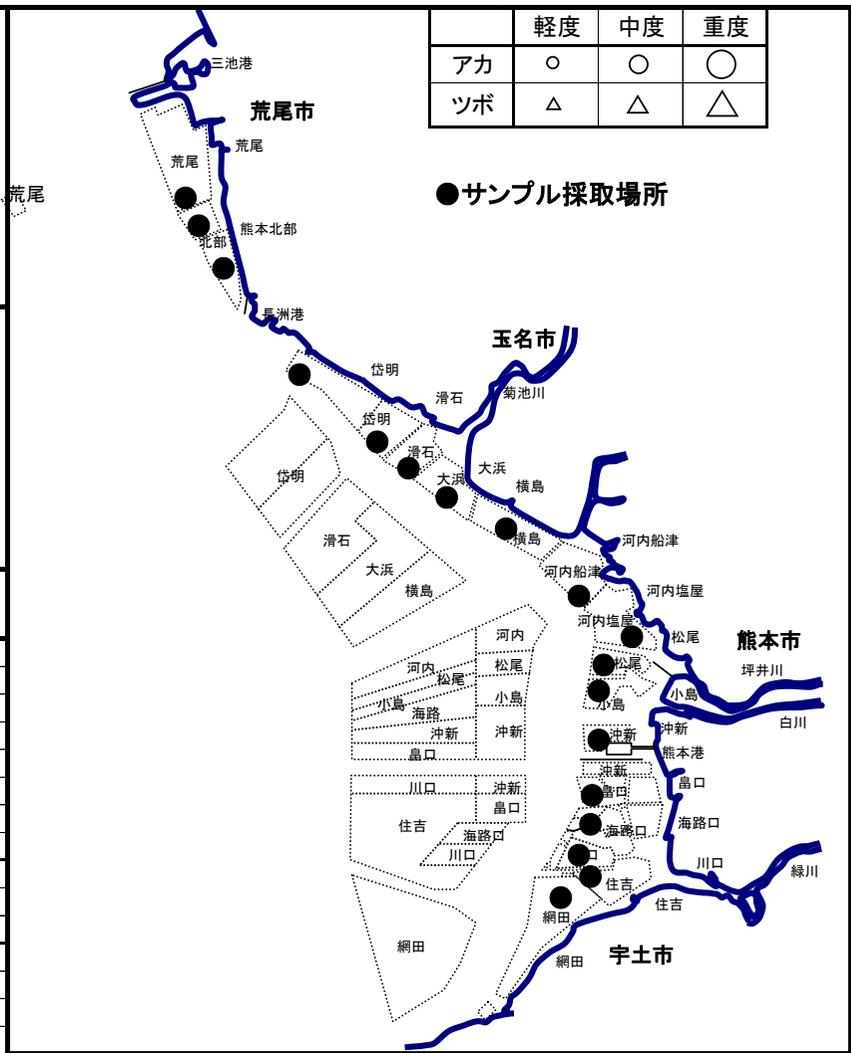
【水温】昨日の長洲沖日平均で20.4℃(平年値19.8℃ 0.6℃低め)  
 【比重】は、20~25(σ15)  
 【葉体】最大15.0mm、平均2.5mm。【二次芽】0~76個/cm。  
 【プランクトン】0.2~2.5ml/100Lで少なめです。(スケルトン、キート等)

☆ 展開作業及びベタセット打ち作業が一部を除きほぼ終了しました。  
 ☆ 付着珪藻やアオなどの網汚れが多く漁場で見られます。  
 ☆ 葉体は順調に成長していますが、全漁場で基部が細いものが見られました。

**対策**

☆ 大事な育苗期です。付着珪藻を落とすと共に二次芽の着生と増加を促すため、こまめな網の洗浄と適正な干出管理を行いましょう。  
 ☆ ベタ漁場への単張り作業については、沖合い漁場を中心に栄養塩が低めに推移していると思われるので、今後の栄養塩情報にご注意ください。  
 ☆ 冷凍入庫の時期が近づいています。耐寒性及び耐凍性を確保するため、適切な干出管理を行い、十分な芽数(二次芽)を確認のうえ、早めの入庫を行いましょう。  
 ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		二次芽個/cm	アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	備考
			最大	平均						
荒尾	支柱	普通	12.0	5.0	0	-	-			
		普通	10.0	3.5	42	+	+			
		少ない	13.0	2.0	76	+++	-			
		少ない	5.0	2.0	0	-	+++			
		多い	15.0	5.0	10	-	++			
		少ない	7.0	3.0	16	++	+++			
		普通	2.0	0.5	0	-	+			
大浜	支柱	普通	2.0	0.5	0	-	+			
		少ない	12.0	5.0	8	-	-			
横島	支柱	普通	2.0	0.5	0	-	+			
		少ない	12.0	5.0	8	-	-			
ベタ										
河内[船]	支柱	普通	4.0	2.0	23	+	+			
		普通	7.0	3.5	15	-	+			
		普通	3.0	1.0	3	+	+			
		普通	13.0	6.0	50	++	+++			
		普通	3.4	0.8	2	-	+++			
		普通	3.0	1.0	30	+++	+++			
		普通	2.0	1.0	32	++	+++			
		普通	3.0	2.0	62	-	++			
		多い	1.5	0.8	15	-	+			
		多い	1.4	0.7	12	-	+			
ベタ										



【その他情報】  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

栄養塩(10/28 第4号)

μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量
支柱	7.7	0.8	4.7	0.7	6.2	0.7

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

次回の調査結果は明日11月5日発表予定です。

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第2号

平成26年11月6日  
(10月22日から15日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】横島漁協・川口漁協

**現状**

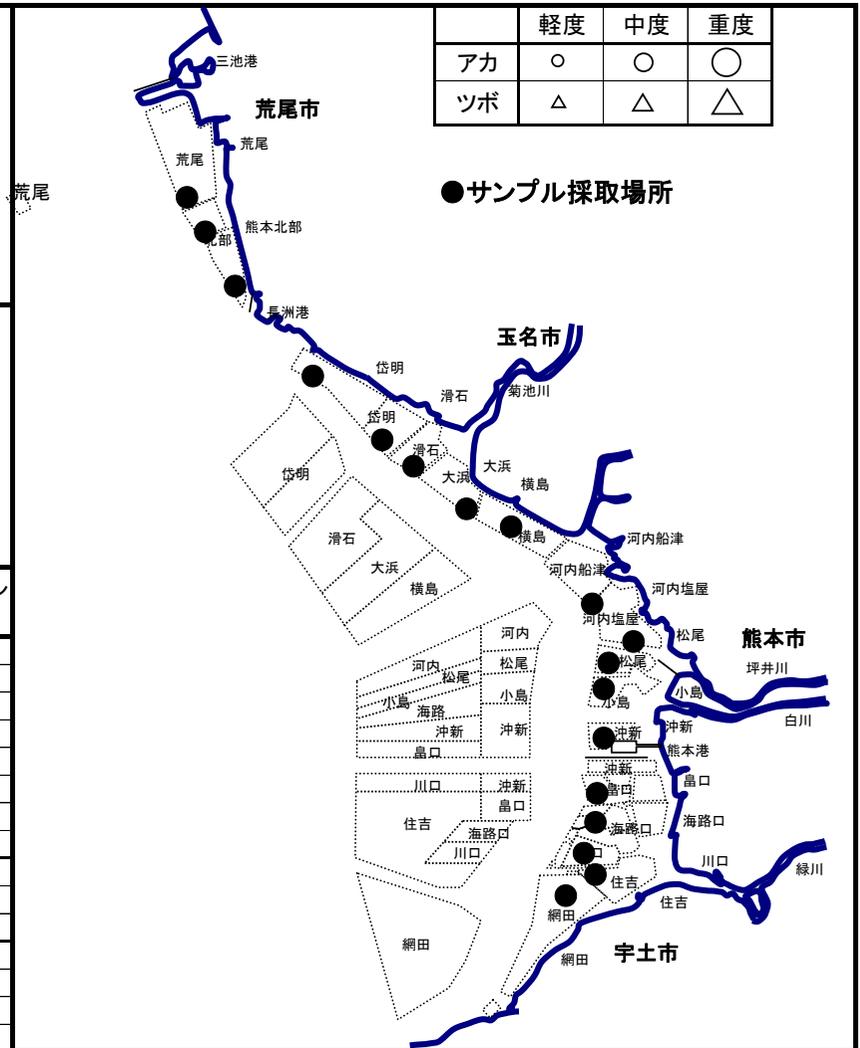
【水温】昨日の長洲沖日平均で19.6℃(平年値19.5℃ 0.1℃高め)  
 【比重】は、21~27(σ15)  
 【葉体】最大30.0mm、平均3.5mm。【二次芽】0~200個/cm。  
 【プランクトン】1.5~9.5ml/100Lで多めです。(スケルトン、キート等)

- ☆ 一部のベタ漁場で単張り作業が始まりました。全体漁場では網洗浄中です。
- ☆ 付着珪藻やアオなどの網汚れが多く漁場で見られます。
- ☆ 葉体は順調に成長していますが、全漁場で基部が細いものが見られました。

**対策**

- ☆ 大事な育苗期です。付着珪藻を落とすと共に二次芽の着生と増加を促すため、こまめな網の洗浄と適正な干出管理を行いましょ。
- ☆ ベタ漁場への単張り作業については、沖合い漁場を中心に栄養塩が低めに推移していると思われますので、今後の栄養塩情報にご注意ください。
- ☆ 冷凍入庫の時期が近づいています。耐寒性及び耐凍性を確保するため、適切な干出管理を行い、十分な芽数(二次芽)を確認のうえ、早めの入庫を行いましょ。
- ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょ。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		二次芽個/cm	アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量		
			最大	平均								
荒尾	支柱	多い	12.0	5.0	3	-	-			6.0		
		普通	12.0	0.5	14	-	-			9.5		
		普通	30.0	13.0	45	+	-			5.0		
		多い	15.0	5.0	200	+	+			5.8		
		少ない	3.0	1.0	0	+	++			8.2		
		少ない	17.0	6.0	15	+	++			9.0		
		普通	7.0	0.4	1	+	++			8.0		
滑石	ベタ	普通	13.0	5.0	30	-	-			5.8		
										6.0		
										5.8		
河内[船]	支柱	多い	9.0	3.0	50	-	+			2.0		
		普通	10.0	5.0	3	+	+			3.4		
		普通	5.0	1.0	80	-	+			4.0		
		普通	7.0	5.0	40	+	+			4.5		
		少ない	7.0	3.0	124	+	+			3.8		
		普通	3.0	1.0	30	+++	+++			3.6		
		少ない	4.0	1.0	72	-	-			1.5		
		密	6.0	2.0	150	+	++			3.2		
		多い	6.0	4.0	32	-	++			3.0		
		少ない	1.5	1.3	6	-	+			8.5		
		網田	ベタ									4.5
												3.5



**【その他情報】**  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょ。

栄養塩(11/5 第5号)

μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量
支柱	9.7	0.9	6.5	0.8	8.1	0.8

次回の調査結果は11月11日発表予定です。

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第3号

平成26年11月10日

(10月22日から19日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】岱明漁協・松尾漁協

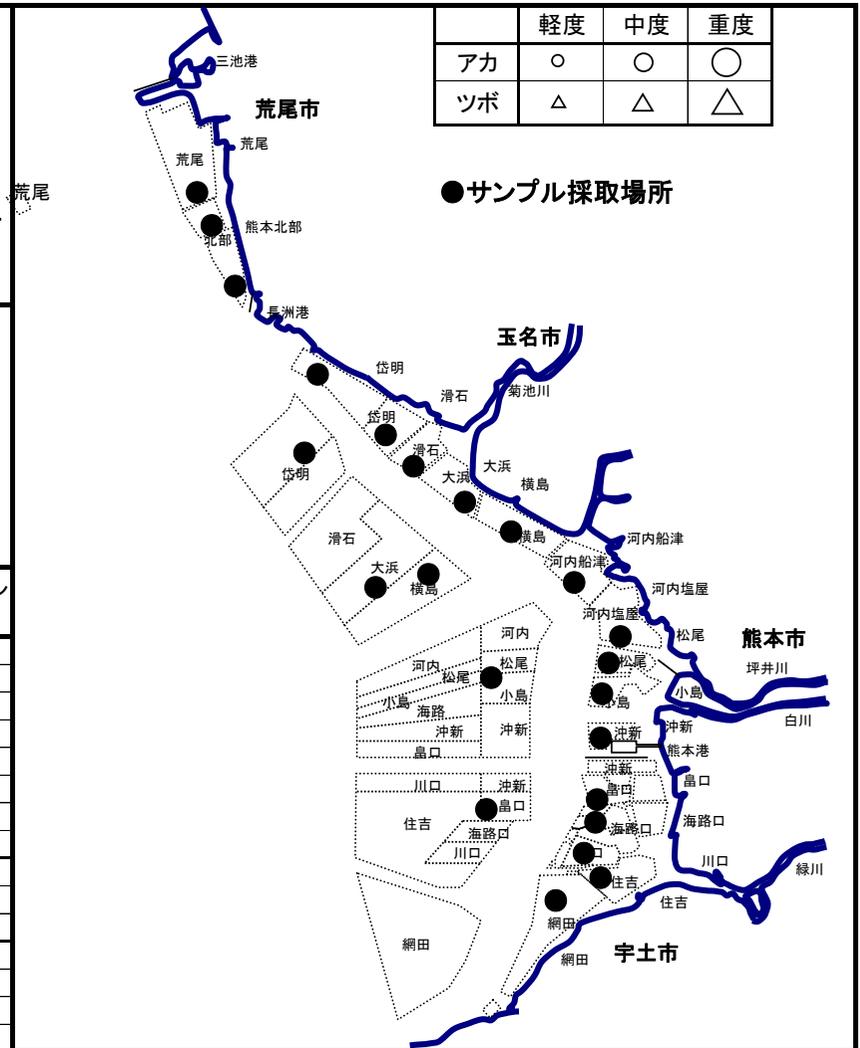
**現 状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で19.6℃(平年値19.2℃ 0.5℃高め)  
 【比重】22~28(σ15)  
 【葉体】最大70.0mm、平均14.3mm 【二次芽】1~500個/cm  
 【プランクトン】1.5~7.0ml/100Lで少なめです。(スケルトン、キート等)  
 ☆ 葉体は、順調に成長しています。二次芽の着生が多くの網で確認されました。  
 ☆ ノリ芽の大きさが、多くの漁場で冷凍入庫サイズに達してきました。また、一部の漁場で冷凍入庫作業が開始されました。  
 ☆ 珪藻・アオの付着が一部の網で見られました。

**対 策**

☆ 今後、小潮に向かうため、急激にノリ芽が成長すると思われます。適正な干出管理等を行い、早め早めの冷凍入庫作業に心がけましょう。  
 ☆ 大事な育苗期です。付着珪藻を落とすと共に二次芽の着生と増加を促すため、こまめな網の洗浄と適正な干出管理等を行いましょ。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		二次芽個/cm	アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量
			最大	平均						
荒尾	支柱	普通	10.0	4.0	68	-	++			2.8
		普通	40.0	20.0	68	-	-			2.2
		普通	38.0	20.0	174	-	-			4.2
		少ない	25.0	13.0	9	-	++			3.0
		多い	20.0	10.0	9	+	+			2.2
		多い	40.0	14.0	19	-	++			4.2
		少ない	7.0	2.0	10	-	++			2.2
		多い	70.0	45.0	10	-	-			2.6
		普通	60.0	15.0	500	-	-			1.4
		普通	30.0	15.0	300	-	-			5.4
河内[船]	支柱	普通	35.0	20.0	32	++	++			2.7
		普通	31.0	21.0	20	-	+			1.5
		普通	17.0	7.0	96	-	+			2.6
		多い	33.0	15.0	42	-	-			1.8
		普通	35.0	15.0	300	+	+			2.0
		多い	15.0	8.0	140	+	-			2.2
		普通	34.0	17.0	35	++	+			2.1
		普通	60.0	20.0	13	++	+			3.8
		普通	23.0	8.0	1	+	++			2.4
		少ない	2.0	1.0	8	-	+++			3.3
松尾	支柱	普通	30	10	300	-	+			3.4
		普通	15	10	125	+	+			2.3



**【その他情報】**  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

栄養塩(11/5 第5号)						次回の調査結果は 11月11日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量		リン量
支柱	9.7	0.9	6.5	0.8	8.1	0.8	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第4号

平成26年11月13日  
(10月22日から22日経過)

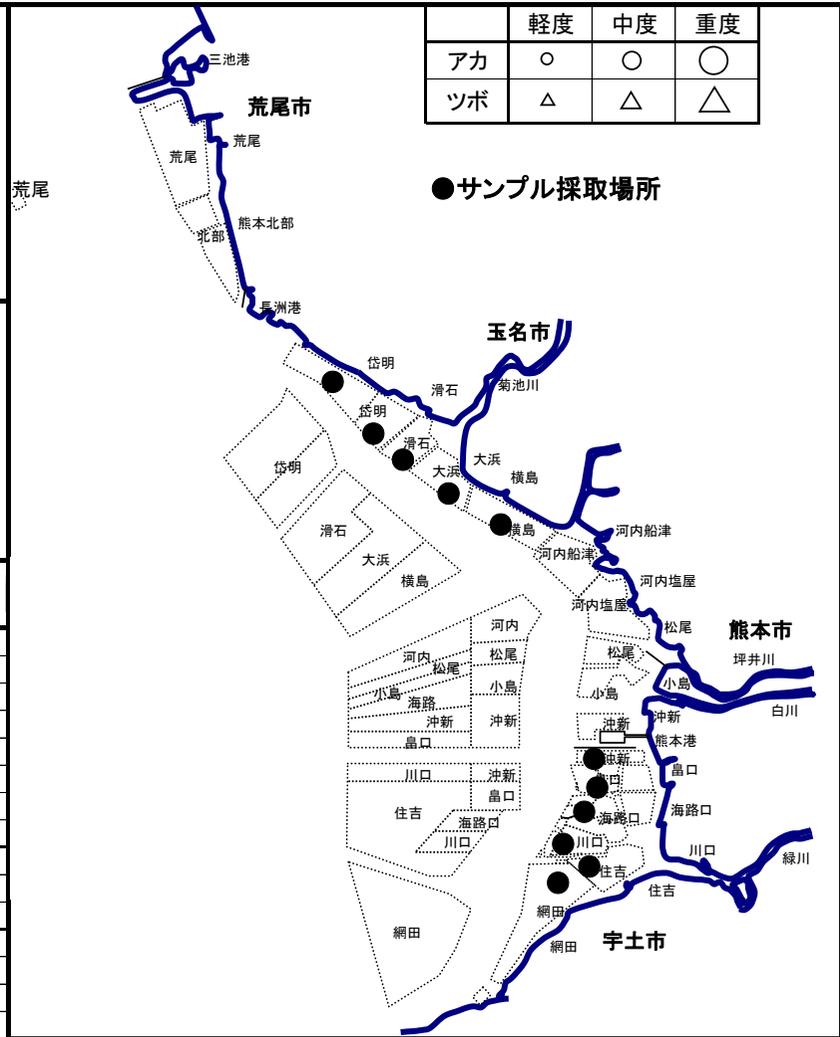
【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】滑石漁協・川口漁協

**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で19.3℃(平年値18.4℃ 0.9℃高め)  
 【比重】21~26(σ15)  
 【葉体】最大 150.0mm、平均 25.4mm 【二次芽】8~100個/cm  
 【プランクトン】2.0~14.0ml/100Lです。(スケルトン、キート等)  
 ☆ ノリ芽の成長は順調です。全域で冷凍入庫サイズに達しました。また、多くの漁場で単張り作業や冷凍入庫作業が開始されました。  
 ☆ 本日の調査では、アカ・ツボは未確認でした。(また、他県ではアカの感染が肉眼視サイズで、11月10日に確認されています。)

**対策**

☆ 小潮に向かうため、急激にノリ芽が成長すると思われます。クモリノリ等を防止するため適正な干出管理等を行いましょう。  
 ☆ 他県でアカの感染が確認されています。本県でも冷凍入庫を待たずに感染する恐れがありますので、小芽でも健全性を優先させ、速やかに冷凍入庫を行いましょう。  
 ☆ 異味異臭及び異物混入を防止するため、加工場の清掃及び加工機械(ホース・タンク類)の洗浄を早めに行いましょう。  
 ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		二次芽個/cm	アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	時化の為調査できず。									
北部[牛]		時化の為調査できず。									
北部[長]		時化の為調査できず。									
岱明[鍋]		普通	26.0	11.0	100	+	+			2.0	
岱明[高]		少ない	62.0	30.0	8	-	+			2.0	
滑石		普通	126.0	45.0	15	-	-			3.0	
大浜	普通	105.0	30.0	30	-	-			2.0		
横島	普通	150.0	70.0	50	-	-			2.0		
	ベタ	時化の為調査できず。									
		時化の為調査できず。									
河内[船]	支柱	時化の為調査できず。									
河内[塩]		時化の為調査できず。									
松尾											
小島		多い	25.0	8.0	-	-	-			10.0	
沖新		普通	30.0	15.0	50	+	+			7.0	
畠口		普通	25.0	10.0	-	++	++			14.0	
海路口		多い	80.0	30.0	-	+	-			12.0	
川口		多い	85.0	25.0	20	+	+			12.0	
住吉	少ない	12.0	5.0	8	++	++			9.0		
網田											
	ベタ	時化の為調査できず。									
		時化の為調査できず。									

**【その他情報】**  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

μg-at/L	栄養塩(11/11 第6号)				全体	
	支柱	ベタ	窒素量	リン量	窒素量	リン量
支柱	175	15	11.1	1.2	14.3	1.4

次回の調査結果は11月18日発表予定です。

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日も採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第5号

平成26年11月17日  
(10月22日から26日経過)

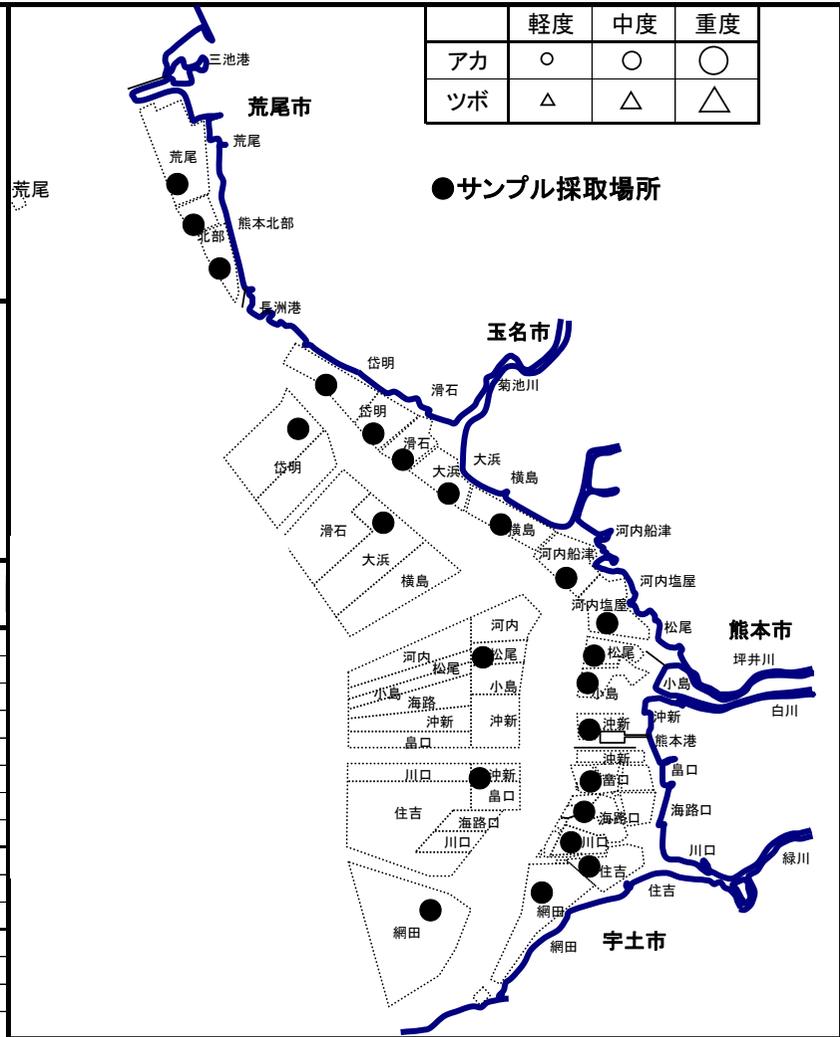
【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】大浜漁協・松尾漁協

**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で19.1℃(平年値18.2℃ 0.9℃高め)  
 【比重】20~25(σ15)  
 【葉体】最大400mm、平均70mm  
 【プランクトン】0.1~4.2ml/100Lで少なめです。(スケルトン、キート等)  
 ☆ 横島(昨日)、北部・河内(今日)の漁場で摘採が始まりました。  
 ☆ ノリ芽の成長は順調で、多くの漁場で冷凍入庫作業が終了しました。  
 ☆ 本日の調査では、アカ・ツボは未確認でした。(また、他県ではアカの大量感染が確認されています。)

**対策**

☆ 他県でアカの大量感染が確認されています。本県でも感染するサイズに達していることから、小芽でも健全性を優先させ、速やかに冷凍入庫を行いましょう。  
 ☆ 摘採サイズに達した漁場では、アカ感染を防ぐため、短めでも全力で摘採を急ぎましょう。  
 ☆ クモリ・スミノリ症を防止するため適正な干出管理等を行いましょう。  
 ☆ 異味異臭及び異物混入を防止するため、加工場の清掃及び加工機械(ホース・タンク類)の洗浄を早めに行いましょう。  
 ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		二次芽個/cm	アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	180.0	100.0		-	++	-	-	0.2	
		普通	280.0	120.0		-	+	-	-	0.4	
		多い	400.0	200.0		-	++	-	-	0.1	
		普通	55.0	15.0		-	+	-	-	0.4	
		普通	100.0	25.0		-	+	-	-	0.2	
		普通	115.0	40.0		-	+	-	-	0.1	
		普通	250.0	80.0		-	++	-	-	0.2	
		普通	240.0	130.0		-	+	-	-	4.2	
鍋	ベタ	多い	125.0	90.0	150	-	+	-	-	0.4	
		多い	145.0	50.0	320	-	++	-	-	0.4	
河内[船]	支柱	普通	250.0	80.0		+	-	-	-	3.0	
		普通	340.0	150.0		+	-	-	-	2.5	
		普通	120.0	60.0		-	+	-	-	1.0	
		普通	100.0	40.0		-	+	-	-	0.9	
		普通	140.0	60.0		-	+	-	-	1.5	
		普通	140.0	60.0		-	+	-	-	0.7	
		普通	50.0	20.0		+	+	-	-	0.2	
		普通	100.0	50.0		-	-	-	-	0.2	
		普通	151.0	63.0		-	+	-	-	0.6	
		普通	73.0	30.0	166	+	++	-	-	0.4	
		普通	108	72		-	-	-	-	3.0	
		普通	170	60		-	+	-	-	2.3	
網田	多い	41	28		-	+	-	-	1.5		

【その他情報】  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

栄養塩(11/11 第6号)						次回の調査結果は 11月18日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	175	15	11.1	1.2	14.3 1.4	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第6号

平成26年11月20日  
(10月22日から29日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】横島漁協・川口漁協

**現状**

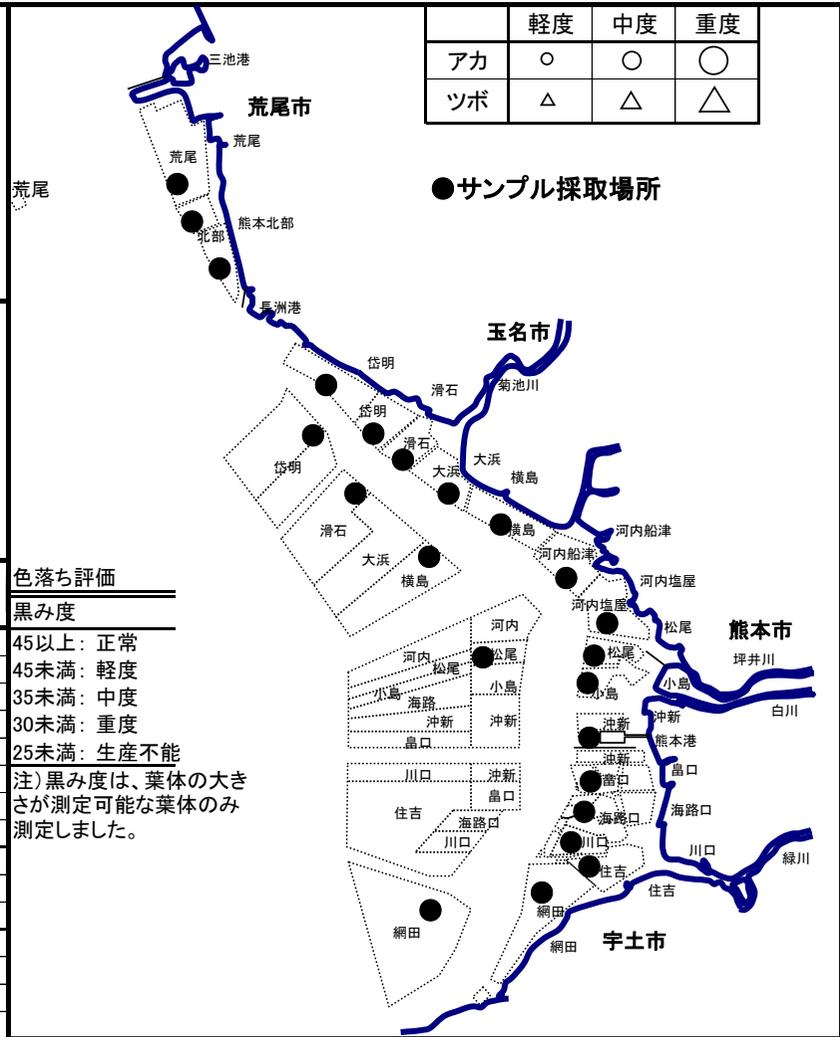
【水温】昨日の長洲沖日平均で17.7℃(平年値17.6℃ 0.1℃高め)  
 【比重】21~25(σ15)  
 【葉体】最大500mm、平均99mm  
 【プランクトン】0.5~9.0ml/100L多めです。(キート、スケルト等)

☆ 多くの漁場で摘採が始まり一部本格化しました。  
 ☆ 北部域支柱漁場や沖合いのベタ漁場を中心に葉体の色が浅くなっています。  
 ☆ 本日の調査では、アカ・ツボは未確認でした。

**対策**

☆ 栄養塩低下に伴う色落ちが多く漁場で予想されます。色があるうち(お金になるうち)に短めでも全力で摘採を急ぎましょう。  
 ☆ 他県でアカの大量感染が確認されています。本県で摘採サイズに達した漁場では、アカ感染を防ぐため、短めでも全力で摘採を急ぎましょう。  
 ☆ クモリ・スミノリ症を防止するため適正な干出管理等を行いましょ。う。  
 ☆ 異味異臭及び異物混入を防止するため、加工場の清掃及び加工機械(ホース・タンク類)の洗浄を早めに行いましょう。  
 ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	普通	130	70	-	+	-	-	0.5	35.1	
		普通	150	80	-	+	-	-	0.6	43.9	
		普通	230	130	-	-	-	-	0.8	36.7	
		多い	300	150	+	+	-	-	0.8	45.1	
		普通	200	100	-	-	-	-	0.6	46.4	
		普通	200	120	-	+	-	-	1.0	48.1	
		普通	190	70	-	+	-	-	0.5	43.0	
滑石	ベタ	普通	220	100	-	-	-	-	1.3	40.4	
		多い	400	200	+	+	-	-	0.8		
		普通	260	110	-	-	-	-	0.7		
大浜	支柱	普通	300	150	+	+	-	-	4.0	39.6	
		普通	300	150	-	+	-	-	4.0	42.9	
横島	支柱	普通	290	100	-	+	-	-	4.0	41.6	
		普通	290	100	-	+	-	-	5.0	43.7	
		普通	165	55	-	+	-	-	6.0	39.0	
		普通	170	60	+	+	-	-	3.0	44.0	
		普通	130	60	+	+	-	-	6.0	45.7	
		普通	85	40	-	+	-	-	9.0	46.0	
		多い	200	100	-	-	-	-	6.0	47.0	
		普通	100	30	+	+	-	-	2.0	44.7	
		多い	130	70	-	+	-	-	5.0	37.0	
		普通	80	40	+	+	-	-	7.0	42.9	



**【その他情報】**  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

栄養塩(11/18 第7号)						次回の調査結果は 11月26日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量		リン量
支柱	6.2	0.6	6.5	0.5	6.4	0.5	

**凡例**  
 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日も採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第7号

平成26年11月25日  
(10月22日から34日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】岱明漁協・松尾漁協

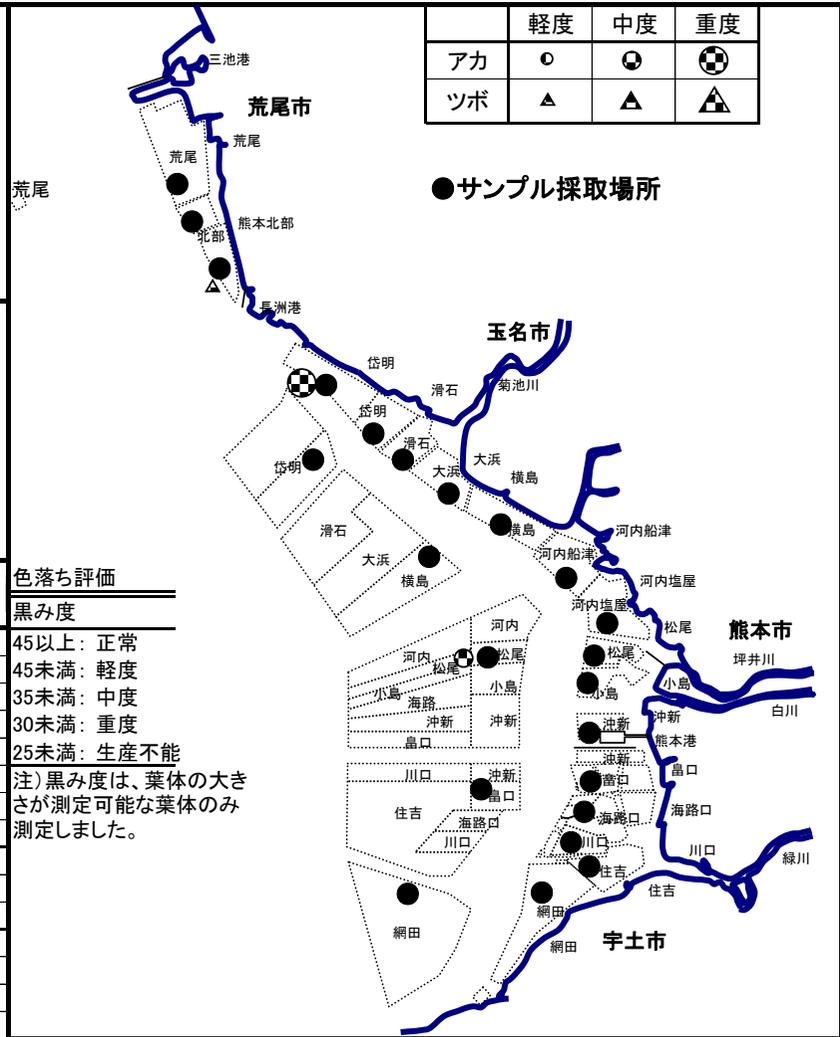
**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で18.0℃(平年値17.0℃ 1.0℃高め)  
 【比重】23~25(σ15)  
 【葉体】最大390mm、平均103mm  
 【プランクトン】1.0~16.0ml/100L多めです。(キート、コシノ等)  
 ☆ 本日の調査で、アカ(鍋支柱重度・松尾ベタ中度)、ツボ(長洲支柱軽度)の感染を初認しました。  
 ☆ 摘採が本格化しましたが、伸びすぎた網が多く漁場で見られました。

**対策**

☆ アカ感染・拡大を防ぐため、伸びすぎた網は全力で摘採し、短めでも摘採を急ぎましょう。(今後小潮に向かうとともに、ベタ漁場中心に水温が高めに推移していることから、特にアカの感染が急激に進行することが予想されます。伸ばしすぎは厳禁です。早め早めの対策を!!)  
 ☆ 栄養塩低下に伴う色落ちが多く漁場で予想されます。色があるうち(お金になるうち)に短めでも全力で摘採を急ぎましょう。  
 ☆ 異味異臭及び異物混入を防止するため、加工場の清掃及び加工機械(ホース・タンク類)の洗浄をこまめに行いましょう。  
 ☆ 活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	270	120	-	+	-	-	4.0	40.9	
		普通	200	85	-	+	-	-	4.0	37.9	
		普通	170	90	-	-	-	+	5.0	38.8	
		普通	275	130	-	+	+++	-	7.0	39.4	
		普通	55	20	-	+	-	-	13.0		
		多い	240	110	-	+	-	-	4.0	41.7	
		普通	215	100	+	+	-	-	6.0	43.5	
		普通	140	55	-	-	-	-	6.0	45.4	
高道	ベタ	多い	180	90	-	-	-	-	12.0		
		普通	140	30	-	-	-	-	7.5	24.8	
河内[船]	支柱	多い	80	50	-	-	-	-	8.0	49.5	
		普通	170	140	-	-	-	-	1.0	51.5	
		普通	270	120	-	-	-	-	5.0	48.3	
		普通	180	110	-	+	-	-	14.0	45.1	
		普通	230	200	+	+	-	-	11.0	46.8	
		普通	250	170	-	-	-	-	2.0	49.3	
		普通	120	70	-	-	-	-	4.4		
		普通	220	150	-	-	-	-	2.0	54.5	
		多い	250	120	-	-	-	-	1.0	51.2	
		普通	150	80	-	-	-	-	1.0	50.6	
		普通	180	150	-	-	++	-	16.0	44.7	
網田	ベタ	普通	390	90	+	-	-	-	2.0	49.5	
		普通	200	100	-	-	-	-	1.0	49.8	



**【その他情報】**  
 活性処理作業を行う際は、顕微鏡でノリ芽を観察し適正な濃度(PH、時間)で行いましょう。

栄養塩(11/18 第7号)						次回の調査結果は 11月26日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量		リン量
支柱	6.2	0.6	6.5	0.5	6.4	0.5	

**凡例**  
 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第8号

平成26年11月27日  
(10月22日から36日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】滑石漁協・川口漁協

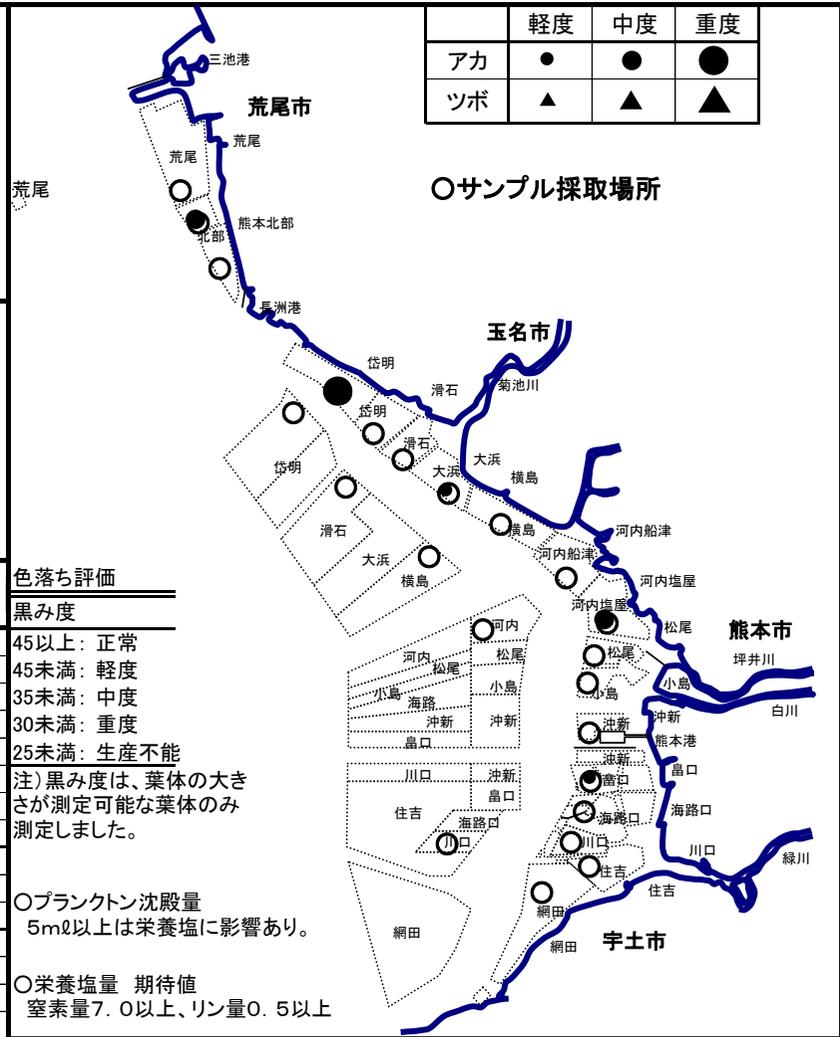
**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で18.1℃(平年値16.4℃ 1.7℃高め)  
 【比重】20~25(σ15)  
 【葉体】最大450mm、平均124mm  
 【プランクトン】0.2~7.8ml/100L 二部会で多めです。(キート、コシノ等)  
 ☆ アカ 23地点中5地点で感染を確認し、一部漁場では重症化となっていました。  
 ☆ 伸びすぎた網が多く漁場で見られます。  
 ☆ ベタ漁場(横島・河内)で色が浅くなっています。  
 ☆ 顕微鏡観察で、ノリ葉体に付着ケイソウ(リクモフォラ)や細菌類が見られました。

**対策**

☆ アカの感染・拡大蔓延を防ぐため、摘採サイズを待たずに全力で摘採を急ぎましょう。  
 (今後週末にかけて降雨・曇天の気象予報となっています。小潮と重なるとともに、沖合い漁場を中心に水温が高めに推移していることから、アカの蔓延期と予想されます。漁場次第では重症化となりますので、最大限の警戒を!!)  
 ☆ 栄養塩低下に伴う色落ちが多く漁場で予想されます。色があるうち(お金になるうち)に短めでも全力で摘採を急ぎましょう。  
 ☆ ケイソウや細菌付着はクモリなど品質低下につながります。干出管理等を徹底しましょう。  
 ☆ 異味異臭・異物混入を防ぐため、加工機械類の点検・洗浄をこまめに行いましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	290	130	+	-	-	-	1.2	39.2	
		多い	450	250	-	-	++	-	1.4	38.1	
		多い	360	270	-	-	-	-	1.2	39.3	
		多い	350	170	+	-	+++	-	1.4	41.7	
		普通	165	60	+	+	-	-	0.8	46.4	
		普通	300	200	-	+	-	-	1.6	47.2	
		普通	150	80	-	+	+	-	1.9	48.4	
滑石	ベタ	普通	340	170	-	-	-	-	1.0	40.4	
		普通	200	100	-	-	-	-	0.2	41.4	
		多い	310	200	-	-	-	-	0.8	56.8	イワノリ
河内	支柱	普通	280	170	-	-	-	-	3.7	37.7	
		普通	130	60	-	+	-	-	3.4	41.4	
		普通	350	200	-	+	++	-	4.8	47.9	
		普通	210	50	-	+	-	-	6.2	45.9	
		多い	300	120	-	+	-	-	6.8	42.1	
		普通	210	60	-	+	-	-	3.8	43.9	
		普通	160	70	+	+	+	-	4.9	47.6	
		普通	125	45	-	+	-	-	4.5		
		普通	170	80	-	+	-	-	3.8	44.7	
		普通	300	200	-	+	-	-	3.5	42.1	
網田	ベタ	普通	80	30	-	+	-	-	3.3	44.3	
		普通	175	50	-	+	-	-	7.8	33.9	
		普通	220	90	+	+	-	-	2.9	45.0	川口A入漁



【その他情報】  
 古ノリや裏ノリ付着は異物扱いとなります。こまめなミス洗浄を!!

栄養塩(11/26 第8号)						次回の調査結果は 12月2日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	3.7	0.4	5.3	0.5	4.5	0.5	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。

# ノリ養殖速報 第9号

平成26年12月1日  
(10月22日から40日経過)

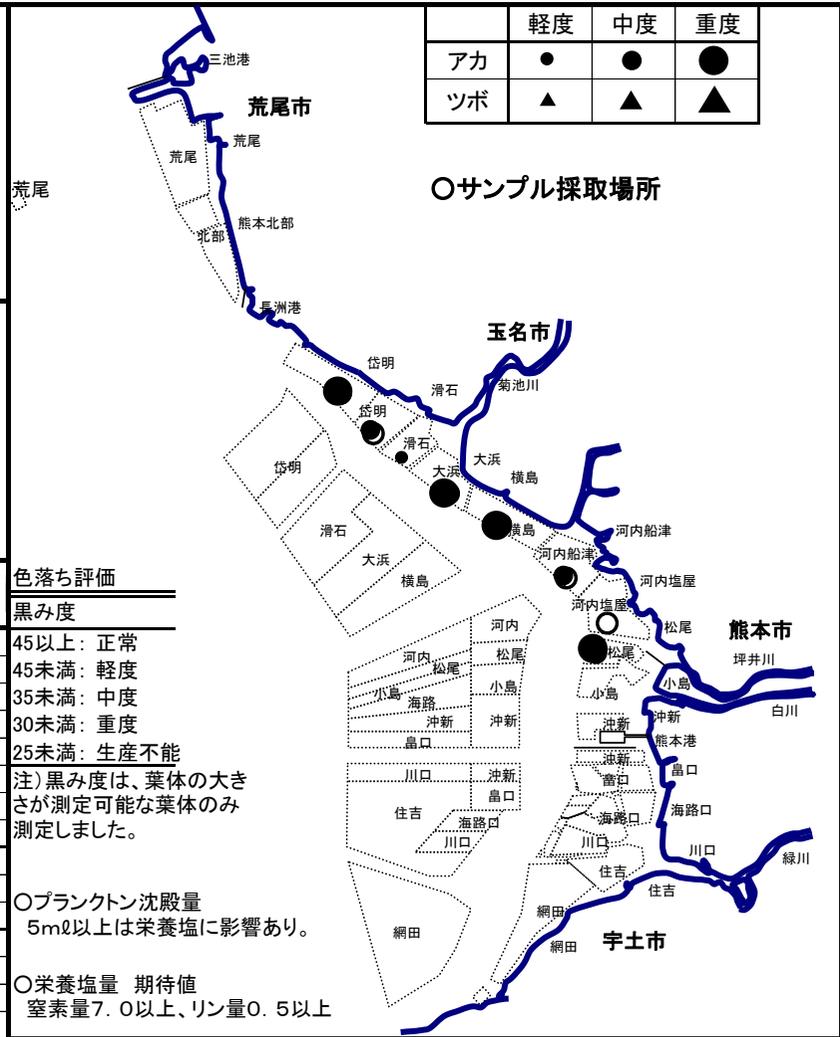
【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】大浜漁協・松尾漁協

**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で17.4℃(平年値16.4℃ 1.0℃高め)  
 【比重】17~24(σ15)  
 【葉体】最大250mm、平均91mm  
 【プランクトン】1.0~7.4ml/100Lで少なめです。(キート、コシノ等)  
 ☆ アカ 8地点中7地点で感染を確認し拡大・蔓延化しています。  
 ☆ 伸びすぎた網が多く漁場で見られます。  
 ☆ 本日の調査地点では、色落ちの確認できませんでした。  
 ☆ 顕微鏡観察で、ノリ葉体に付着ケイソウ(リクモフォラ)や細菌類が見られました。

**対策**

☆ アカの感染・蔓延を防ぐため、摘採サイズを待たずに全力で摘採を急ぎましょう。(今後の気象予報で、降雨・雲天の予報となっています。潮が小さいことや、沖合い漁場を中心に水温が高めに推移していることから、アカで重症化と予想されます。今後の管理次第では生産不能となりますので、最大限の管理を!! 放置網は迷惑となり厳禁です。)  
 ☆ ケイソウや細菌付着はクモリなど品質低下につながります。干出管理等を徹底しましょう。  
 ☆ 異味異臭・異物混入を防ぐため、加工機械類の点検・洗浄をこまめに行いましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱		時化の為調査できず。								
北部[牛]			時化の為調査できず。								
北部[長]			時化の為調査できず。								
岱明[鍋]		普通	125	50	-	-	+++	-	1.0	44.8	
岱明[高]		普通	250	120	-	-	++	-	1.0	45.6	
滑石		普通	150	100	-	+	+	-	1.8	47.4	
大浜	普通	130	80	-	-	+++	-	2.2	47.5		
横島	普通	220	100	-	-	+++	-	7.4	42.7		
鍋	ベタ		時化の為調査できず。								
滑石			時化の為調査できず。								
横島			時化の為調査できず。								
河内[船]	支柱	普通	190	110	-	+	++	-	1.9	47.4	
河内[塩]		普通	160	90	-	+	-	-	2.0	49.4	
松尾		普通	250	80	-	+	+++	-	1.3	47.6	
小島			時化の為調査できず。								
沖新			時化の為調査できず。								
畠口			時化の為調査できず。								
海路口		時化の為調査できず。									
川口		時化の為調査できず。									
住吉		時化の為調査できず。									
網田		時化の為調査できず。									
河内	ベタ		時化の為調査できず。								
畠口			時化の為調査できず。								

【その他情報】  
 古ノリや裏ノリ付着は異物扱いとなります。こまめなミス洗浄を!!

栄養塩(11/26 第8号)						次回の調査結果は 12月2日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	3.7	0.4	5.3	0.5	4.5 0.5	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月4日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第10号

平成26年12月4日  
(10月22日から43日経過)

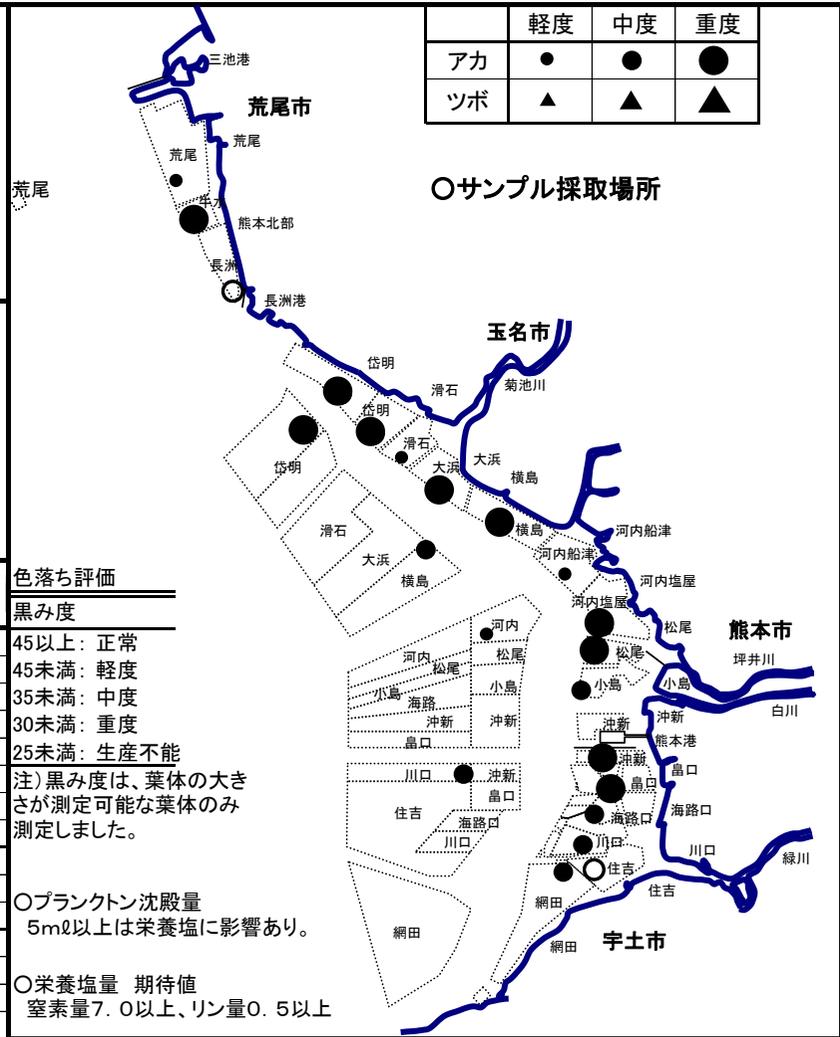
【調査機関】宇土市農林水産課・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】横島漁協・川口漁協

**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で16.2℃ (平年値15.5℃ 0.7℃ 高め)  
 【比重】20~24 (σ15)  
 【葉体】最大 300mm、平均 81mm  
 【プランクトン】0.1~4.8ml/100L で少なめです。(スケルトン・キート等)  
 ☆ 漁場全域にアカが拡大蔓延化 (アカ養殖状態) しています。二次感染の被害必至!!  
 ☆ 一部の漁場でアカによる流失中の網が見られました。

**対策**

☆ 今後、更にアカの蔓延化 (生産不能) となる恐れがあります。伸ばし過ぎや放置網とならないよう、全力で摘採を急いでください。  
 ☆ 生産不能な網は病害の発生源となり、周辺の生産者の迷惑になりますので、早急に撤去してください!!  
 ☆ 秋芽網の撤去が決定しています。計画的 (早め早め) の作業を行いましょう。  
 (撤去日12/17「7漁協で支柱自主」・出庫日12/19、荒尾・北部12/24撤去・出庫12/27)



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾 北部[牛] 北部[長] 岱明[鍋] 岱明[高] 滑石 大浜 横島 鍋 横島	支柱	普通	300	140	+	-	+	-	0.1	54.6	
		多い	275	160	+	-	+++	-	0.1	42.3	
		普通	130	100	+	-	-	-	0.1	51.1	
		普通	95	40	+	+	+++	-	0.2	49.8	
		普通	160	80	-	+	+++	-	0.2	46.1	
		普通	220	100	-	+	+	-	0.3	45.7	
		少ない	60	40	-	+	+++	-	0.2	48.9	
		普通	220	70	-	+	+++	-	0.8	43.4	
河内[船] 河内[塩] 松尾 小島 沖新 畠口 海路口 川口 住吉 網田	支柱	普通	200	80	-	+	+++	-	0.1	51.1	
		普通	130	70	-	+	++	-	0.1	48.4	
		普通									
河内 川口B	ベタ	多い	140	60	-	-	+	-	2.4	44.4	
		普通	120	70	-	-	+++	-	2.2	46.9	
		普通	250	90	+	-	+++	-	1.9	49.8	
		普通	280	120	-	-	++	-	1.0	47.7	
		普通	130	100	-	-	+++	-	2.2	44.0	
		普通	290	80	-	-	+++	-	2.5	43.4	
		普通	115	50	+	-	++	-	4.8	49.9	
		普通	180	80	+	-	++	-	3.0	42.4	
網田	ベタ	普通	135	80	-	-	-	-	1.4	46.8	
		普通	100	40	-	-	++	-	3.1	46.9	
河内	ベタ	普通	110	50	-	-	+	-	1.8	52.1	
		普通	180	80	-	-	++	-	2.8	49.1	

【その他情報】  
 佐賀県12/22撤去・12/29出庫 / 福岡県12/23撤去・出庫12/28

栄養塩(12/2 第9号)						次回の調査結果は 12月9日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	12.9	1.2	18.3	8.7	15.6 4.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオリ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月8日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第11号

平成26年12月8日  
(10月22日から47日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】岱明漁協・松尾漁協

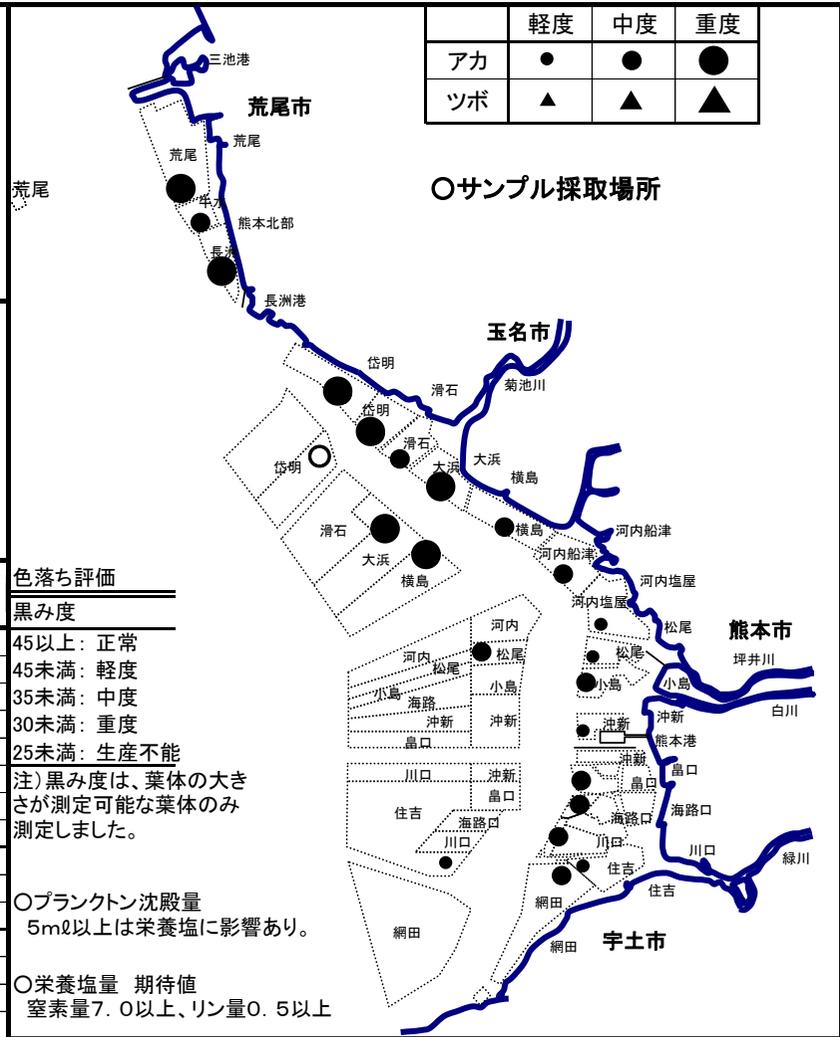
**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で13.9℃ (平年値14.6℃ 0.7℃ 低め)  
 【比重】19~24 (σ15)  
 【葉体】最大 320mm、平均 104mm  
 【プランクトン】0.1~1.5ml/100L で少なめです。(スケルトン・キート等)  
 ☆ 多くの漁場でアカが蔓延化(アカ養殖状態)しています。二次感染の被害必至!!  
 ☆ 一部の漁場でアカによる生産不能網(放置網)が見られました。

**対策**

☆ 生産不能網(放置網)は撤去日を待たずに速やかに撤去して下さい。(また、19日以降に出庫する大事な冷凍網にアカを早期感染させないためにも、病害網及び放置網は早急に撤去し撤去期間を空けましょう。!!)  
 ☆ 秋芽網の撤去が決定しています。計画的(早め早め)の作業を行いましょ。 (撤去日12/17「7漁協で支柱自主」・出庫日12/19、荒尾・北部12/24撤去・出庫12/27)

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	300	240	-	-	+++	-	0.1	43.1	
		多い	130	50	-	-	++	-	0.3	44.8	
		普通	90	40	-	-	+++	-	0.3	48.8	
		普通	125	80	+	-	+++	-	0.5	46.4	
		普通	320	250	+	-	+++	-	0.3	55.2	
滑石	支柱	普通	320	150	-	-	++	-	0.3	45.5	
		普通	60	40	-	-	+++	-	0.2	45.5	
		普通	320	110	-	-	++	-	0.2	42.2	
		普通	190	70	-	-	-	-	0.3	53.4	
大浜	ベタ	普通	95	55	-	-	+++	-	0.1	45.9	
		普通	170	90	-	-	+++	-	0.2	43.9	
		普通	230	130	-	-	++	-	0.5	43.6	
河内[船]	支柱	普通	130	70	+	-	+	-	0.5	46.9	
		普通	160	110	-	+	+	-	1.5	44.1	
		普通	250	150	-	-	++	-	1.0	50.4	
		普通	140	80	-	-	+	-	0.8	46.7	
		少ない	110	50	+	-	++	-	0.5	44.3	
		普通	160	140	-	-	++	-	0.5	45.6	
		普通	150	60	-	-	++	-	1.0	43.1	
		多い	250	120	-	-	+	-	0.8	44.9	
		普通	240	150	+	-	++	-	0.8	48.1	
		普通	170	90	-	-	++	-	0.5	45.6	
住吉	ベタ	普通	220	80	+	-	+	-	0.1	42.2	



**色落ち評価**

黒み度

45以上: 正常  
 45未満: 軽度  
 35未満: 中度  
 30未満: 重度  
 25未満: 生産不能

注) 黒み度は、葉体の大きさが測定可能な葉体のみ測定しました。

○プランクトン沈殿量  
5ml以上は栄養塩に影響あり。

○栄養塩量 期待値  
窒素量7.0以上、リン量0.5以上

**【その他情報】**

佐賀県12/22撤去・12/29出庫 / 福岡県12/23撤去・出庫12/28

栄養塩(12/2 第9号)						次回の調査結果は 12月9日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	12.9	1.2	18.3	8.7	15.6 4.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオリ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月11日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第12号

平成26年12月11日  
(10月22日から50日経過)

【調査機関】宇土市農林水産課・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】滑石漁協・川口漁協

**現状**

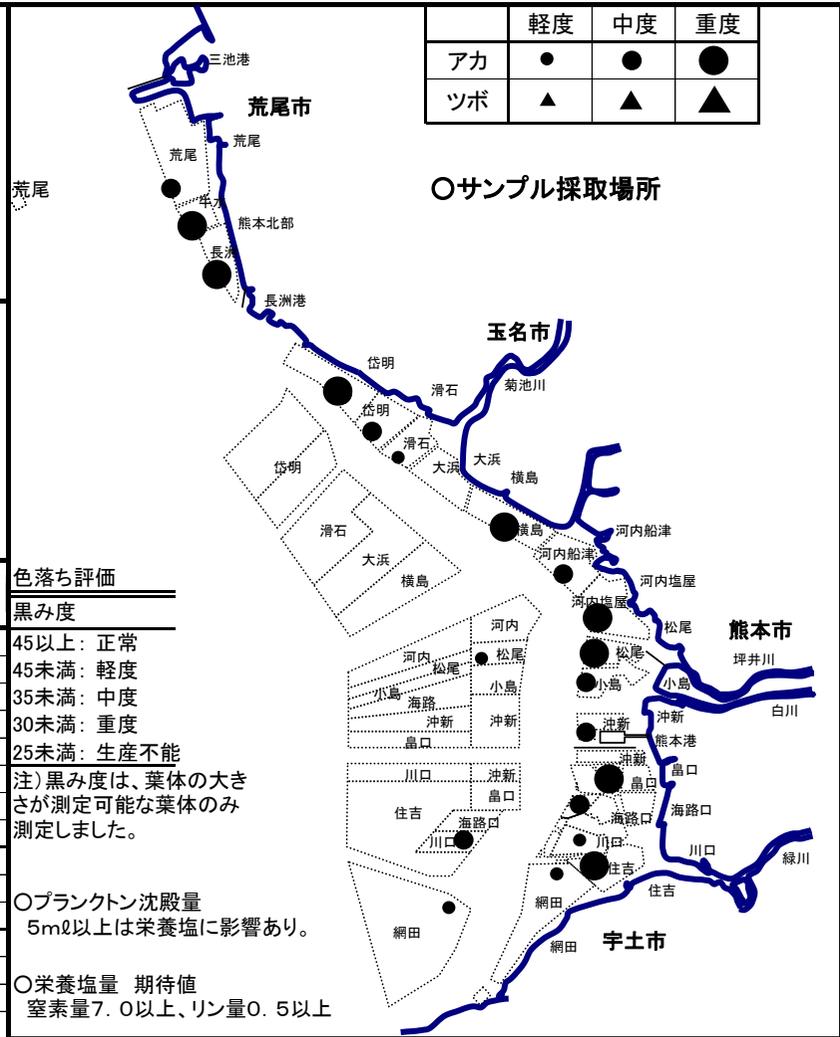
【水温】昨日の長洲沖日平均で13.9℃(平年値14.5℃ 0.6℃低め)  
 【比重】23~24(σ15)  
 【葉体】最大400mm、平均100mm  
 【プランクトン】0.1~1.2ml/100Lで少なめです。(スケルトン・キート等)

☆ 支柱及びベタともに秋芽網の撤去が本格化しています。  
 ☆ 支柱漁場を中心にアカが依然蔓延していました。  
 ☆ 水温は平年並以下となり、栄養塩は期待値以上となっています。

**対策**

☆ 生産不能網(放置網)は撤去日を待たずに速やかに撤去して下さい。(19日以降に出庫する大事な冷凍網にアカを早期感染させないためにも、病害網及び放置網は早急に撤去し撤去期間を空けましょう。)  
 ☆ 秋芽網の撤去が決定しています。計画的(時化を見越して早め)に作業を行いましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒味度(新設)	備考	
			最大	平均								
荒尾	支柱	多い	180	120	-	-	++	-	0.6	45.2		
		多い	190	100	+	+	+++	-	1.2	48.7		
		普通	70	30	-	-	+++	-	0.4	51.0		
		少ない	240	110	+	+	+++	-	0.2	48.7		
		普通	180	70	+	-	++	-	0.2	50.7		
		普通	180	120	-	+	+	-	0.2	53.9		
		多い	75	50	-	+	+++	-	0.8	48.8	撤去中	
高道	ベタ											
河内[船]	支柱	普通	150	100	-	-	++	-	1.0	39.4		
		普通	150	60	-	-	+++	-	0.8	43.7		
		普通	250	150	-	-	+++	-	0.9	44.7		
		普通	400	250	-	-	++	-	0.8	45.1		
		普通	160	70	-	-	++	-	0.2	45.8		
		普通	100	50	+	-	+++	-	0.3	43.6		
		普通	160	90	-	-	++	-	0.2	43.8		
		普通	180	120	+	-	+	-	0.1	44.2		
		普通	140	50	-	-	+++	-	0.1	37.9		
		普通	170	110	-	-	+	-	0.1	48.6		
網田	ベタ	普通	200	170	-	-	+	-	1.0	45.0		
		普通	30	10	-	-	++	-	0.3	43.1		
		普通	250	180	-	+	+	-	0.1	43.8		



**【その他情報】**  
 (撤去日12/17「7漁協で支柱自主」・出庫日12/19)  
 (荒尾12/24・北部12/23撤去・出庫12/27)

栄養塩(12/9 第10号)						次回の調査結果は 12月16日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	16.9	1.0	12.2	1.1	14.6 1.1	

**凡例**  
 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオリ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月15日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第13号

平成26年12月15日  
(10月22日から54日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】大浜漁協・松尾漁協

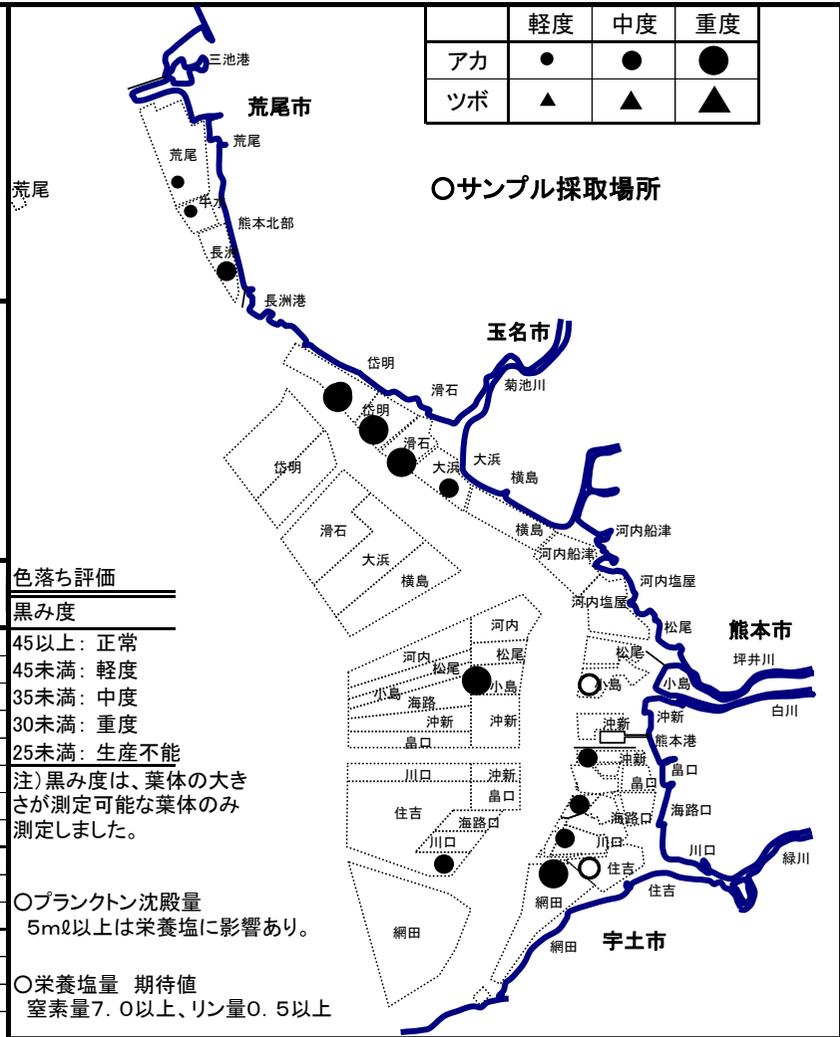
**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で12.9℃(平年値14.0℃ 1.1℃低め)  
 【比重】20~24(σ15)  
 【葉体】最大320mm、平均92mm  
 【プランクトン】0.1~0.2ml/100Lで少なめです。(スケルトン・キート等)

☆ バタ漁場で秋芽網の撤去が概ね終了しています。  
 ☆ 支柱漁場でアカが依然蔓延(遊走子確認)しています。  
 ☆ 水温は急激に平年以下となっています。(本日調査9.1~13.9℃)

**対策**

☆ 生産不能網(放置網)は撤去日を待たずに即撤去して下さい。  
 (19日以降に出庫する大事な冷凍網にアカを早期感染させないためにも、病害網及び放置網は早急に撤去し撤去期間を空けましょう。)  
 ☆ 秋芽網の撤去が決定しています。期日まで決定を守りましょう。  
 ☆ 支柱漁場で自主撤去組合は、病害網の有無を確認し、病害網は撤去して下さい。今後出庫される大事な冷凍網にアカ感染防止のためです。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考	
			最大	平均								
荒尾北部[牛] 荒尾北部[長] 岱明[鍋] 岱明[高]	支柱	普通	160	70	-	-	+	-	0.1	40.1		
		普通	160	80	-	-	+	-	0.1	46.4		
		普通	135	80	-	-	++	-	0.1	41.8		
		普通	140	80	-	-	+++	-	0.1	48.6		
		普通	250	100	-	-	+++	-	0.1	49.0		
		多い	200	150	-	-	+++	-	0.1	46.1		
滑石	多い	200	150	-	-	+++	-	0.1	46.1			
大浜	普通	210	100	+	-	++	-	0.1	47.1			
横島											撤去中	
高道											撤去中	
大浜	ベタ										撤去中	
横島											撤去中	
河内[船]											撤去中	
河内[塩]											撤去中	
松尾											撤去中	
小島	支柱	多い	250	140	-	+	-	-	0.1	49.6		
沖新		普通	70	20	-	-	++	-	0.1	-		
島口												撤去中
海路口		普通	160	90	-	-	++	-	0.2	47.2		
川口		普通	130	80	-	-	++	-	0.2	49.5		
住吉		普通	160	90	+	+	-	-	0.2	45.0		
網田	ベタ	普通	230	100	+	-	+++	-	0.1	46.6		
小島		普通	140	70	-	-	+++	-	0.1	41.2		
住吉		普通	320	110	-	-	++	-	0.1	42.2		

【その他情報】  
 (撤去日12/17「7漁協で支柱自主」・出庫日12/19)  
 (荒尾12/24・北部12/23撤去・出庫12/27)

栄養塩(12/9 第10号)						次回の調査結果は 12月16日 発表予定です。	
支柱		ベタ		全体			
μg-at/L	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	169	1.0	12.2	1.1	14.6	1.1	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月18日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第14号

平成26年12月18日  
(10月22日から57日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】横島漁協・川口漁協

**現状**

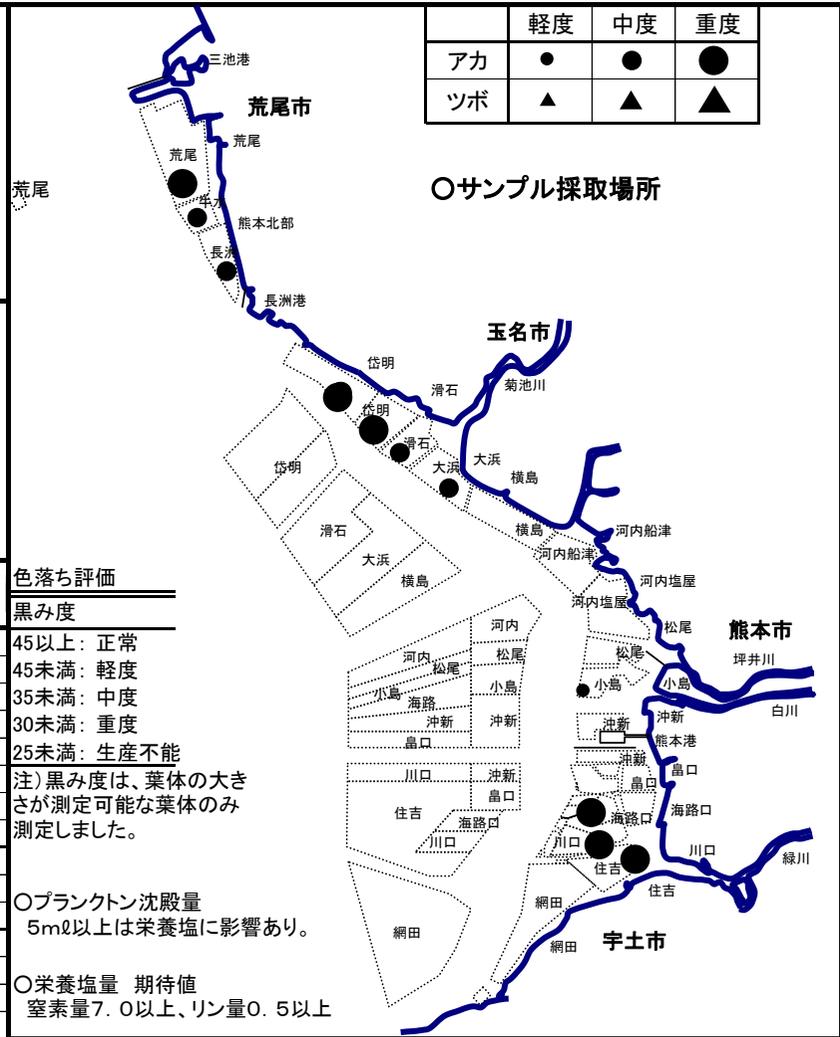
【水温】昨日の長洲沖日平均で12.8℃(平年値13.7℃ 0.9℃ 低め)  
 【比重】13~24(σ15)  
 【葉体】最大 240mm、平均 91mm  
 【プランクトン】0.1~0.5ml/100L で少なめです。(スケルトン・コシノ等)

☆ ベタ漁場で秋芽網撤去中。  
 ☆ 支柱漁場の残し網(秋芽網)でアカが蔓延(遊走子確認)しています。  
 ☆ 水温は平年以下となっています。(本日調査6.8~12.8℃)

**対策**

☆ 支柱漁場を自主撤去される組合は、病害網の有無を確認し、病害網は速やかに撤去して下さい。今後出庫される大事な冷凍網にアカが感染します。  
 ☆ 今後の冷凍網による生産で、スミノリ・クモリノリが予想されます。支柱漁場では、適正な干出管理に努めましょう。ベタ漁場では、セツロープの締込みや活性処理作業など適正な管理を行い、特に光線不足には注意しましょう。  
 ☆ 撤去期間中に加工場の清掃及び点検作業を行い、衛生管理に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考		
			最大	平均									
荒尾 北部[牛] 北部[長] 岱明[鍋] 岱明[高] 滑石 大浜 横島	支柱	多い	220	150	-	-	+++	-	0.1	45.5			
		普通	130	90	-	+	++	-	0.1	50.2			
		普通	160	90	-	+	++	-	0.2	47.3			
		少ない	180	50	++	+	+++	-	0.1	42.8			
		普通	75	50	-	-	+++	-	0.1	51.6			
		普通	240	140	-	-	++	-	0.1	50.0			
		普通	150	85	-	+	++	-	0.1	49.8			
鍋 大浜 横島	ベタ							0.1			撤去中		
								0.2			撤去中		
河内[船] 河内[塩] 松尾 小島 沖新 畠口 海路口 川口 住吉 網田	支柱										撤去中		
		普通	180	90	-	-	+	-	0.1	54.7		撤去中	
		少ない	150	70	+	-	+++	-	0.1	52.6		撤去中	
		普通	200	100	-	-	+++	-	0.1	47.4			
		普通	130	90	-	-	+++	-	0.5	-			
												撤去中	
		熊本港航路	ベタ							0.3			撤去中



【その他情報】  
 (撤去日12/17「7漁協で支柱自主」・出庫日12/19)  
 (荒尾12/24・北部12/23撤去・出庫12/27)

栄養塩(12/16 第11号)						次回の調査結果は 12月24日 発表予定です。
μg-at/L		支柱		全体		
窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	139	1.0	11.6	0.8	12.7	0.9

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月22日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第15号

平成26年12月22日

(10月22日から61日経過)

【調査機関】 熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】 岱明漁協・松尾漁協

**現状**

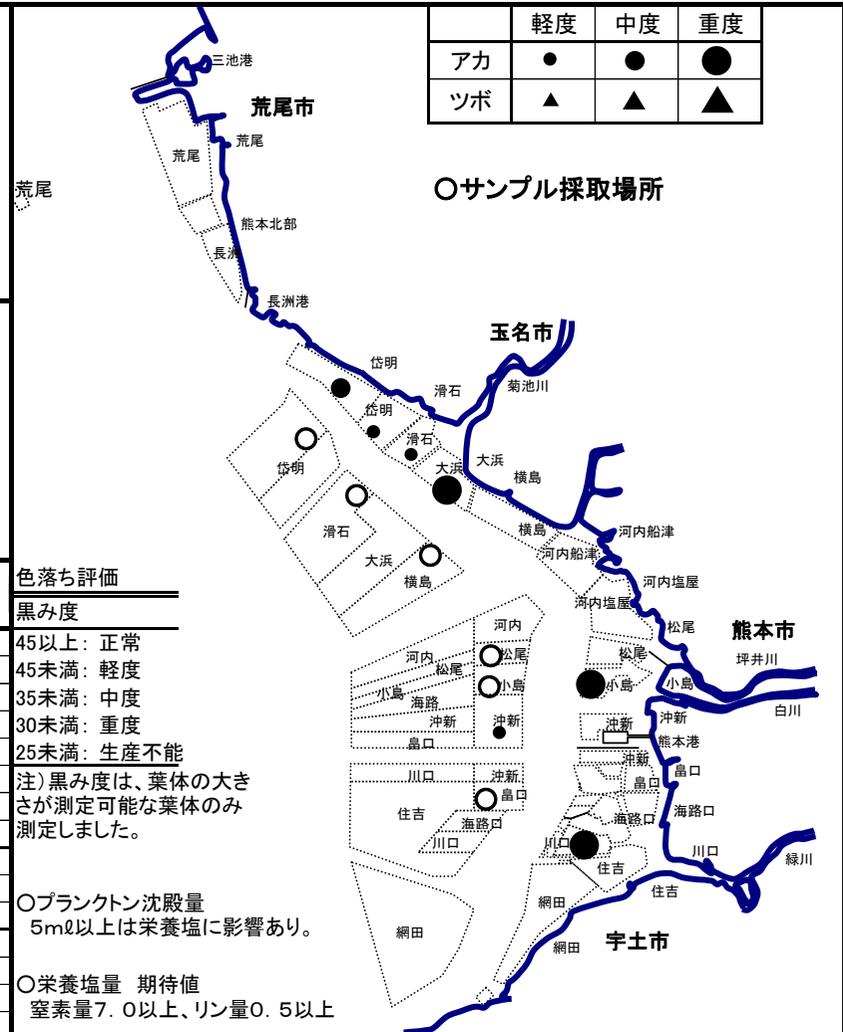
【水温】 昨日の長洲沖日平均で12.7℃ (平年値13.4℃ 0.7℃ 低め)  
 【比重】 23~26 (σ15)  
 【葉体】 最大 270mm、平均 67mm (冷凍網 最大180mm、平均41mm)  
 【プランクトン】 0.1~0.6ml/100L で少なめです。(スケルトン・コシノ等)

☆ 冷凍網は19日から出庫し戻りも順調です。  
 ☆ 沖新ベタで冷凍網にアカが感染しています。また、支柱漁場の残し網(秋芽網)で、アカ重度の網があります。

**対策**

☆ 支柱漁場を自主撤去される組合は、病害網の有無を確認し、病害網は速やかに撤去して下さい。今後の大事な冷凍網にアカが感染・拡大します。  
 ☆ 今後の冷凍網による生産で、スミノリ・クモリノリが予想されます。支柱漁場では、適正な干出管理に努めましょう。ベタ漁場では、セッロープの締込みや活性処理作業など適正な管理を行い、特に光線不足には注意しましょう。  
 ☆ 次の生産開始まで加工場の清掃作業を行い、衛生管理に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱		時化の為調査できず。								
北部[牛]			時化の為調査できず。								
北部[長]			時化の為調査できず。								
岱明[鍋]		普通	200	90	+	+	++	-	0.1	46.7	秋芽網
岱明[高]		多い	200	100	-	-	+	-	0.2	49.0	秋芽網
滑石	ベタ	少ない	260	120	-	+	+	-	0.2	48.5	秋芽網
大浜		普通	270	120	-	+	+++	-	0.1	51.9	秋芽網
横島											
鍋	ベタ	普通	140	40	-	-	-	-	0.6	42.4	冷凍網
滑石		普通	90	50	-	-	-	-	0.2	42.9	冷凍網
横島		普通	40	28	-	-	-	-	0.1	-	冷凍網
河内[船]	支柱		時化の為調査できず。					0.3			
河内[塩]			時化の為調査できず。								
松尾		普通	160	90	-	+	+++	-	0.1	43.9	秋芽網
小島			時化の為調査できず。								
沖新			時化の為調査できず。								
富口	支柱		時化の為調査できず。								
海路口		普通	110	70	-	+	+++	-	0.4	41.1	秋芽網
川口			時化の為調査できず。						0.2		
住吉			時化の為調査できず。								
網田	ベタ	普通	180	60	-	+	-	-	0.5	-	冷凍網
松尾		少ない	35	20	-	-	-	-	0.3	-	冷凍網
小島		普通	85	50	-	-	+	-	0.1	-	冷凍網
沖新		少ない	100	40	-	-	-	-	0.1	-	冷凍網



【その他情報】  
 (荒尾12/24・北部12/23撤去/出庫12/27)

栄養塩(12/16 第11号)					次回の調査結果は 12月24日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ			全体
	窒素量	リン量	窒素量	リン量		窒素量 リン量
支柱	13.9	1.0	11.6	0.8	12.7 0.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は12月25日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第16号

平成26年12月25日  
(10月22日から64日経過)

【調査機関】 県水産研究センター・宇土市農林水産課・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】 滑石漁協・川口漁協

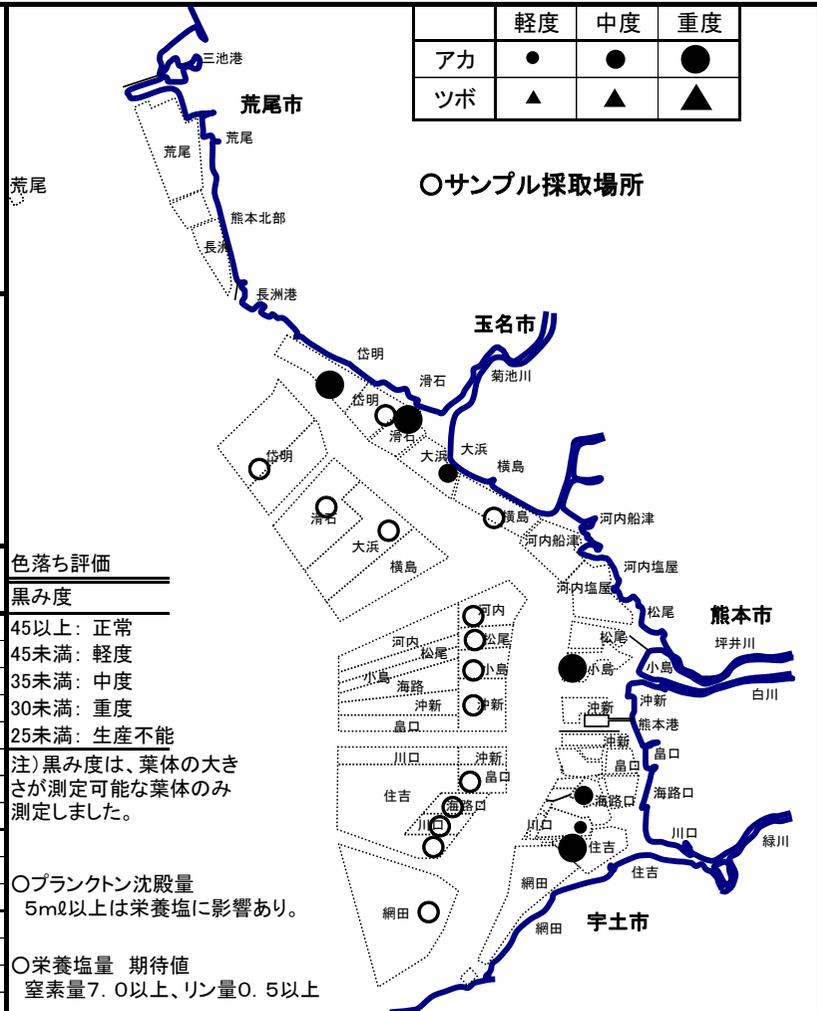
**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で11.5℃ (平年値13.4℃ 1.9℃ 低め)  
 【比重】 23~24 (σ15)  
 【葉体】 最大215mm、平均61mm (冷凍網 最大180mm、平均51mm)  
 【プランクトン】 0.1~0.5ml/100L で少なめです。(コシノ・タラシオ等)

☆ 冷凍網は順調に成長しています。  
 ☆ 支柱漁場の残し網(秋芽網)で、アカ重度の網があります。  
 ☆ 一部の河口域漁場でバリカン症の網がありました。

**対策**

☆ 秋芽網は速やかに撤去して下さい。大事な冷凍網にアカが感染・拡大します。  
 ☆ 伸びた冷凍網は単張りを急ぎ、病害対策や品質向上に努めましょう。  
 ☆ 今後の冷凍網による生産で、スミノリ・クモリノリが予想されます。支柱漁場では、適正な干出管理に努めましょう。ベタ漁場では、セットロープの締込みや活性処理作業など適正な管理を行い、特に光線不足には注意しましょう。  
 ☆ 次の生産開始まで加工場の清掃作業を行い、衛生管理に努めましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾北部[牛]	支柱	秋芽網撤去中									
荒尾北部[長]		秋芽網撤去中									
岱明[鍋]		普通	50	25	-	+	+++	-	0.2	45.8	秋芽網
岱明[高]		普通	200	100	-	-	-	-	0.1	51.3	秋芽網
滑石		普通	80	50	-	+	+++	-	0.1	45.6	秋芽網
大浜		普通	180	70	-	-	++	-	0.2	53.0	秋芽網
横島	ベタ	少ない	180	80	-	-	-	-	0.2	43.2	冷凍網
鍋		普通	150	60	-	-	-	-	0.1	44.0	冷凍網
滑石		普通	150	100	-	-	-	-	0.1	39.9	冷凍網
大浜		普通	150	70	-	-	-	-	0.2	41.4	冷凍網
河内		普通	50	30	-	-	-	-	0.2	-	冷凍網
松尾		普通	115	40	-	-	-	-	0.3	-	冷凍網
小島		普通	140	50	-	-	-	-	0.2	45.8	冷凍網
沖新		多い	90	40	-	-	-	-	0.2	-	冷凍網
畠口		普通	150	70	-	-	-	-	0.2	-	冷凍網
海路口		少ない	100	40	-	+	-	-	0.2	-	冷凍網
川口		普通	115	40	-	-	-	-	0.4	-	冷凍網
住吉		普通	40	15	-	-	-	-	0.2	-	冷凍網
網田	普通	80	30	-	-	-	-	0.3	-	冷凍網	
小島	支柱	普通	215	110	-	-	+++	-	0.2	44.1	秋芽網
海路口		少ない	120	50	-	-	++	-	0.5	39.6	秋芽網
川口		普通	160	110	-	-	+	-	0.4	49.7	秋芽網
住吉		普通	200	100	-	-	+++	-	0.4	50.2	秋芽網
網田									0.5		

【その他情報】  
 (荒尾12/24・北部12/23撤去/出庫12/27)

栄養塩(12/25 第12号)						次回の調査結果は 1月5日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体	
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量 リン量	
支柱	18.2	1.0	12.2	0.8	15.2 0.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は1月6日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第17号

平成27年1月8日  
(10月22日から78日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】大浜漁協・松尾漁協

**現状**

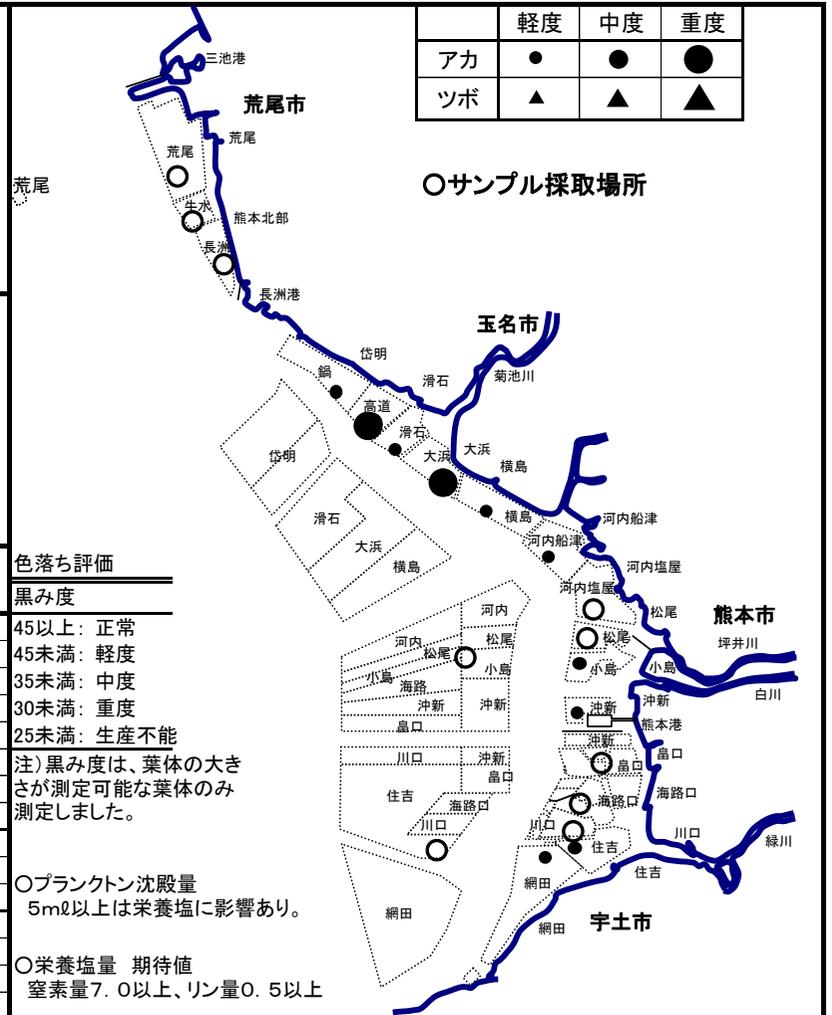
【水温】 昨日の長洲沖日平均で11.3℃ (平年値11.6℃ 0.3℃ 低め)  
 【比重】 23~25 (σ15)  
 【葉体】 最大 310mm、平均 94mm  
 【プランクトン】 0.2~1.5ml/100L で少なめです。(キートセロス・リソソレニア等)

☆ 冷凍網でアカの感染を10地点で確認しました。ツボは未確認。  
 ☆ 冷凍網の生産が行われていますが、全体でマル・クモリ系となっています。  
 ☆ 他県でプランクトン増殖による栄養塩低下が見られています。

**対策**

☆ 重ね網は単張りを急ぎ、病害対策や品質向上に努めましょう。  
 ☆ 今後もスミノリ・クモリノリが予想されます。支柱漁場では、適正な干出管理に努めましょう。ベタ漁場では、セットロープの締込みや活性処理作業など適正な管理を行い、特に光線不足には注意しましょう。  
 ☆ 今後の気象状況次第では色落ちが予想されます。早め早めの摘採管理とこまめな情報収集に努めましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾北部[牛] 荒尾北部[長] 岱明[鍋] 岱明[高] 滑石 大浜 横島	支柱	多い	110	70	-	-	-	-	0.6	41.9	冷凍網
		普通	260	130	-	-	-	-	1.8	42.2	冷凍網
		多い	220	80	-	-	-	-	1.0	44.4	冷凍網
		多い	220	130	-	-	+	-	1.5	44.2	冷凍網
		多い	180	120	-	-	+++	-	1.1	44.5	冷凍網
		普通	240	90	+	-	+	-	1.1	41.5	冷凍網
		多い	310	260	-	-	+++	-	1.2	39.3	冷凍網
		多い	200	100	-	-	-	+	-	1.5	43.6
鍋 滑石 大浜	ベタ		時化の為調査できず。								
河内[船] 河内[塩] 松尾 小島 沖新 島口 海路口 川口 住吉 網田	支柱	普通	120	100	-	-	+	-	0.8	44.9	冷凍網
		普通	130	60	+	-	-	-	0.8	46.3	冷凍網
		普通	280	120	-	-	-	-	0.6	48.5	冷凍網
		少ない	40	15	+	-	+	-	0.3	38.7	冷凍網
		少ない	150	80	-	-	+	-	0.2	44.4	冷凍網
		少ない	210	70	-	-	-	-	0.7	45.3	冷凍網
		少ない	120	50	+	-	-	-	0.7	-	冷凍網
		少ない	90	30	-	-	-	-	0.8	45.5	冷凍網
		多い	220	120	-	-	+	-	0.6	45.0	冷凍網
		普通	185	80	-	-	+	-	0.4	47.0	冷凍網
小島 住吉	ベタ	普通	220	80	++	-	-	-	0.8	45.6	冷凍網
		普通	180	90	++	-	-	-	0.8	41.4	冷凍網



【その他情報】

栄養塩(1/7 第13号)						次回の調査結果は 1月13日 発表予定です。	
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量		リン量
支柱	15.7	0.9	12.7	0.8	14.2	0.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は1月13日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第18号

平成27年1月13日  
(10月22日から83日経過)

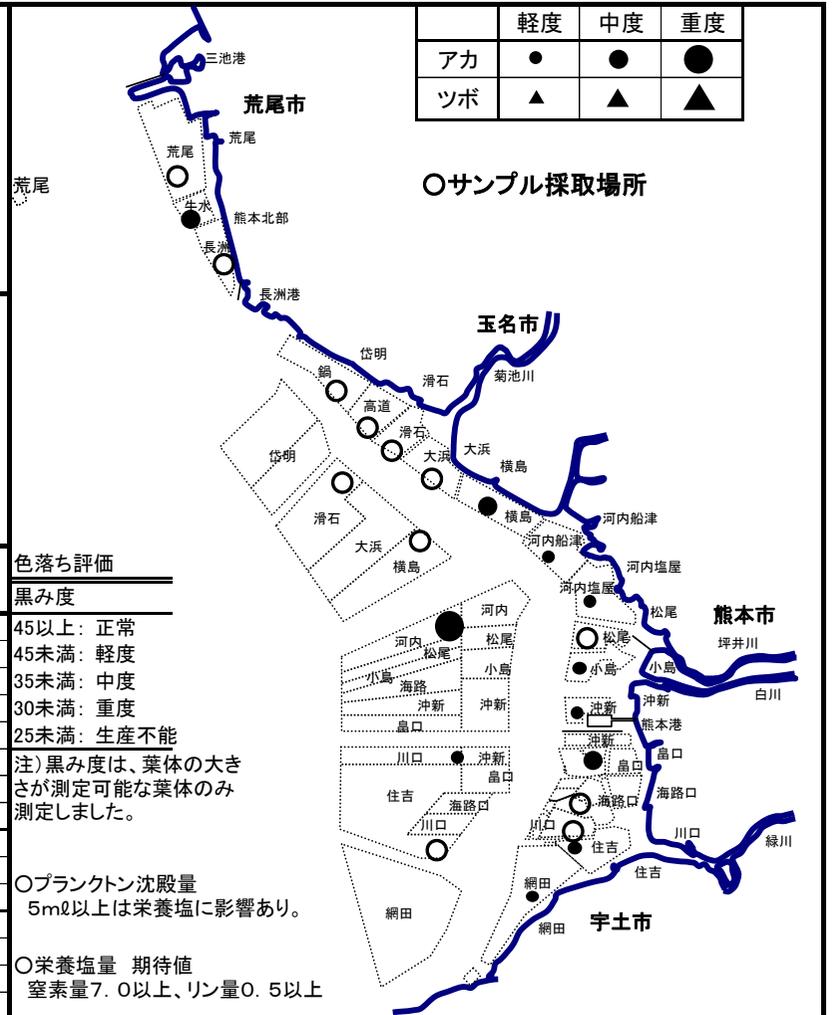
【調査機関】宇土市農林水産課・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】横島漁協・川口漁協

**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で10.7℃ (平年値11.6℃ 0.9℃ 低め)  
 【比重】 21~25 (σ15)  
 【葉体】 最大 350mm、平均 107mm  
 【プランクトン】 0.4~3.8ml/100L で増加しています。(リソソレニア・キート等)  
 ☆ アカの感染を11地点で確認しました。ツボは未確認。  
 ☆ 冷凍網の生産が本格化しましたが、全体でマル・クモリ系が継続しています。  
 ☆ 他県でプランクトンによる栄養塩低下が見られ、色落ち症が見られています。

**対策**

☆ 今後小潮に向かいノリが急激に伸びると予想されます。アカの感染や拡大を防ぐため支柱漁場では干出の強化を行い、ベタ漁場では早め早めの管理を行いましょう。  
 ☆ 今後もスミノリ・クモリノリが予想されます。支柱漁場では、適正な干出管理に努めましょう。ベタ漁場では、セッロープの締込みや活性処理作業など適正な管理を行い、特に光線不足には注意しましょう。  
 ☆ 今後の気象状況やプランクトン量の動向次第では色落ちが予想されます。早め早めの摘採管理とこまめな情報収集に努めましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	少ない	150	60	-	-	-	-	0.5	39.4	
北部[牛]		多い	340	210	-	-	++	-	0.7	47.3	
北部[長]		多い	240	180	-	-	-	-	1.0	42.0	
岱明[鍋]		普通	200	100	-	-	-	-	0.4	45.8	
岱明[高]		普通	210	140	-	-	-	-	0.4	43.8	
滑石		普通	350	100	-	-	-	-	0.5	45.3	
大浜		普通	220	200	+	-	-	-	0.6	43.8	
横島		普通	210	95	-	-	++	-	1.4	42.0	
滑石	ベタ	多い	160	50	-	-	-	-	0.7	48.4	
横島		普通	230	110	-	-	-	-	1.1	44.8	
河内[船]	支柱	普通	180	70	+	-	+	-	2.2	37.9	
河内[塩]		普通	110	60	-	-	+	-	2.2	41.8	
松尾		普通	280	140	+	+	-	-	2.7	41.9	
小島		普通	280	90	+	-	+	-	3.8	44.2	
沖新		普通	210	90	+	-	+	-	1.9	42.1	
島口		普通	110	70	-	-	++	-	2.3	40.9	
海路口		多い	290	160	-	-	-	-	1.0	44.5	
川口		普通	170	80	+	+	-	-	0.8	42.6	
住吉		普通	230	50	-	-	+	-	1.2	38.9	
網田		普通	200	75	+	-	+	-	0.6	45.3	
河内	ベタ	多い	270	120	+	-	+++	-	2.2	41.4	
川口B		普通	205	90	+++	-	+	-	1.6	45.3	
住吉		普通	280	120	+	-	-	-	1.4	40.9	

【その他情報】

○佐賀県の西部地区で色落ち症が見られています。  
 ○福岡県ではプランクトンの種類でリソソレニアが増えています。

μg-at/L	栄養塩(1/7 第13号)				全体		次回の調査結果は 1月14日 発表予定です。
	支柱		ベタ		窒素量	リン量	
支柱	15.7	0.9	12.7	0.8	14.2	0.9	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は1月20日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第19号

平成27年1月20日  
(10月22日から90日経過)

【調査機関】 県水産研究センター・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県県北広域本部水産課 / 【調査協力】 岱明漁協・松尾漁協

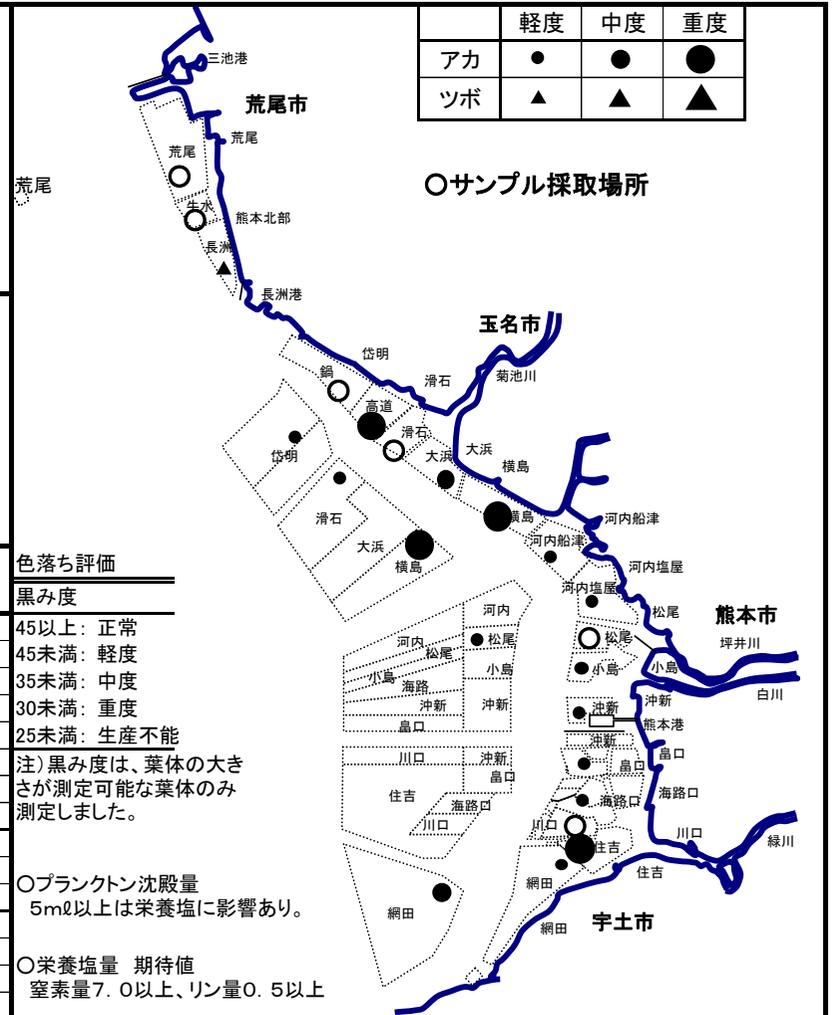
**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で11.0℃ (平年値10.8℃ 0.2℃ 高め)  
 【比重】 20~26 (σ15)  
 【葉体】 最大 400mm、平均 121mm  
 【プランクトン】 2.6~9.7ml/100L で増加しています。(キート・リソソレニア等)

☆ プランクトン量が全体で増加し、一部の漁場では色が浅くなっています。  
 ☆ アカの感染を16地点で確認しました。ツボは長洲支柱で確認しました。

**対策**

☆ 今後の気象状況やプランクトン量の動向次第では深刻な色落ちが予想されます。早め早めの摘採(全力摘採)とこまめな情報収集に努めましょう。  
 ☆ アカの感染や拡大を防ぐため支柱漁場では干出の強化を行い、ベタ漁場では早め早めの管理を行いましょ。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	300	170	-	-	-	-	3.2	48.9	
北部[牛]		普通	150	70	-	-	-	-	3.9	46.9	
北部[長]		普通	220	170	-	-	-	+	2.6	43.6	
岱明[鍋]		普通	120	100	-	-	-	-	6.0	49.4	
岱明[高]		普通	300	200	-	-	+++	-	6.4	49.6	秋芽網
滑石		少ない	170	90	-	-	-	-	9.7	50.9	秋芽網
大浜	支柱	普通	190	100	+	-	++	-	4.7	46.6	
横島		普通	270	180	+	-	+++	-	5.8	43.7	
岱明		普通	180	100	-	-	+	-	8.2	47.2	
滑石		少ない	110	100	+	-	+	-	8.0	45.1	
横島		普通	300	150	+	-	+++	-	9.0	48.8	
河内[船]		支柱	普通	150	75	+	-	+	-	7.0	37.7
河内[塩]	普通		200	80	++	-	+	-	3.0	45.3	
松尾	普通		250	110	-	-	-	-	8.0	43.5	
小島	普通		400	210	+	-	+	-	4.8	44.6	
沖新	普通		150	75	+	-	+	-	6.2	44.1	
島口	多い		200	160	-	-	+	-	5.8	46.0	
海路口	多い		300	120	+	-	+	-	5.8	45.3	
川口	普通		115	60	+	-	-	-	6.0	46.1	
住吉	多い		330	150	+	++	+++	-	5.8	39.3	
網田	少ない		180	100	-	-	+	-	9.0	43.7	
松尾	ベタ	多い	280	140	++	-	+	-	4.0	43.2	
網田		普通	135	75	++	-	++	-	4.4	44.7	

【その他情報】  
 今後の気象情報で、21~23日にかけて降雨の情報がありますが期待するところです。

栄養塩(1/20 第15号)							次回の調査結果は 1月27日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	7.4	0.5	6.7	0.5	7.1	0.5	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は1月27日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第20号

平成27年1月27日  
(10月22日から97日経過)

【調査機関】宇土市農林水産課・熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】滑石漁協・川口漁協

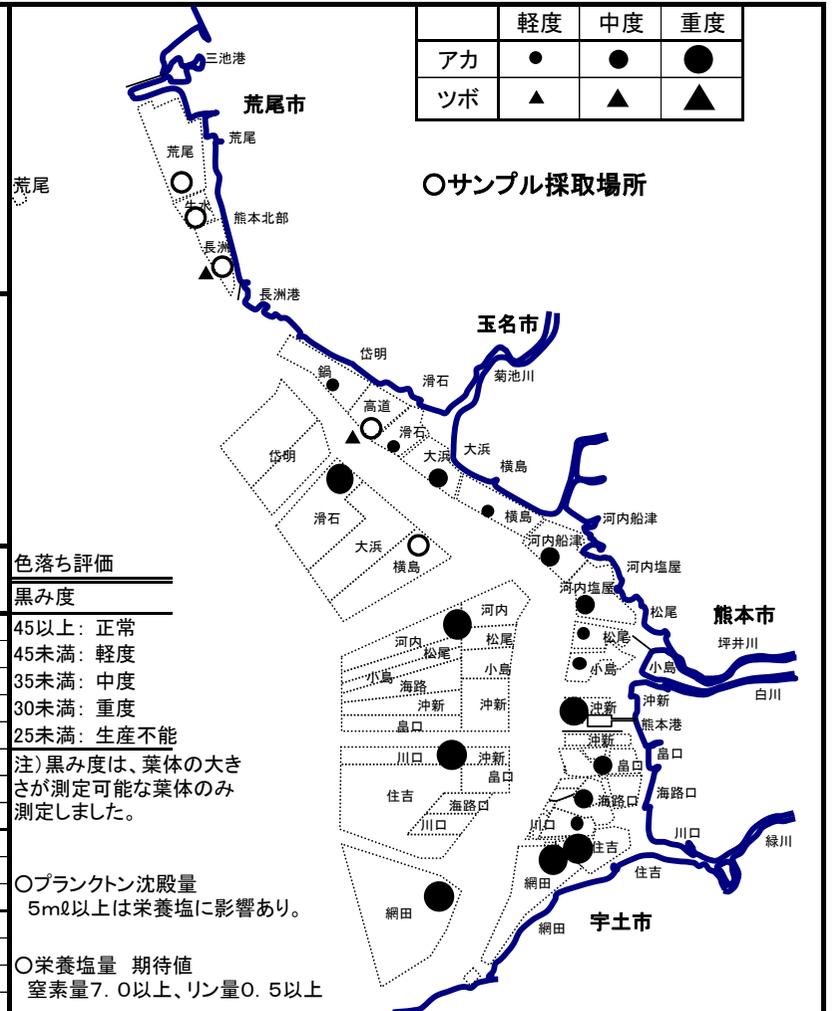
**現状**

【水温】昨日の長洲沖日平均で12.0℃（平年値10.4℃ 1.6℃高め）  
 【比重】11~25 (σ15)  
 【葉体】最大300mm、平均116mm  
 【プランクトン】2.4~30.0ml/100L で急激に増加しました。(リソソレニア・キート等)

☆ プランクトンが全域で増加し、漁場全体で色が浅くなっています。  
 ☆ アカの感染が拡大し、特に根元に感染しています。ツボは2ヶ所で確認。

**対策**

☆ プランクトンでリソソレニアが優先種となっています。今後の動向次第では深刻な色落ちが予想されます。早め早めの摘採（全力摘採）とこまめな情報収集に努めましょう。  
 ☆ 今後小潮に向かうことから、アカの蔓延化が予想されます。病害の感染や拡大を防ぐため支柱漁場では干出の強化を行い、ベタ漁場では早め早めの管理を行いましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	少ない	300	130	+	-	-	-	10.0	43.3	
		普通	140	80	-	-	-	-	15.0	40.8	
		普通	125	70	-	-	-	-	15.0	41.4	
		普通	180	90	+	-	+	-	25.0	41.0	
		普通	220	140	+	-	-	+	15.0	37.8	
		普通	210	110	-	-	+	-	10.0	34.7	
		多い	250	110	+	-	++	-	30.0	38.8	
		多い	260	150	-	-	+	-	20.0	40.7	
滑石	ベタ	普通	210	140	+	-	+++	-	39.0	41.6	
		普通	110	90	+	-	-	-	14.0	34.1	
河内[船]	支柱	普通	120	60	+	-	++	-	18.4	36.7	
		少ない	190	70	+	-	++	-	14.0	45.8	
		多い	250	120	-	-	+	-	13.5	43.2	
		普通	200	100	-	-	+	-	8.4	40.7	
		普通	200	120	-	+	+++	-	4.5	43.6	
		多い	180	80	+	++	++	-	6.0	41.1	
		普通	250	100	+	-	++	-	3.6	37.2	
		普通	220	150	+	-	+	-	4.0	42.0	
		普通	250	180	+	-	+++	-	2.4	34.8	
		普通	300	200	-	+	+++	-	2.8	38.1	
		普通	280	150	-	-	+++	-	22.0	38.7	
		普通	170	70	++	++	+++	-	14.8	40.3	
網田	ベタ	普通	290	170	+++	++	+++	-	3.7	40.0	

**【その他情報】**

栄養塩(1/27 第16号)							次回の調査結果は 2月3日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	4.2	0.3	2.3	0.2	3.3	0.2	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は2月3日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第21号

平成27年2月3日  
(10月22日から104日経過)

【調査機関】 熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】 大浜漁協・松尾漁協

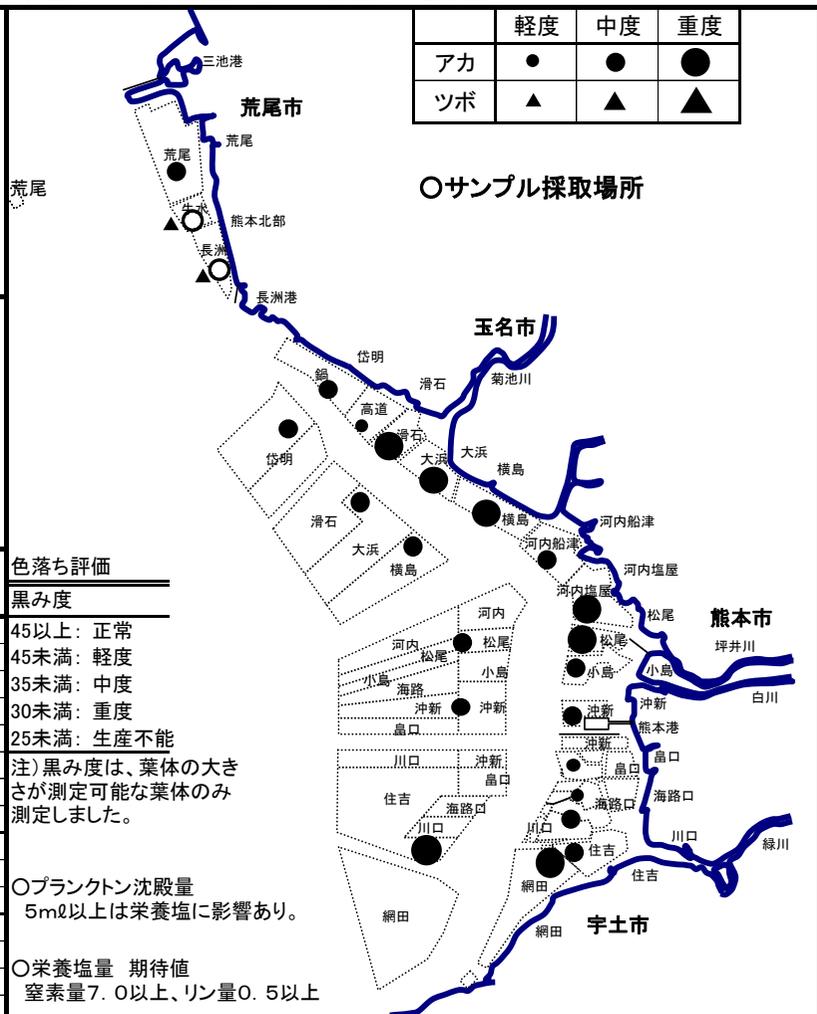
**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で11.1℃ (平年値10.4℃ 0.7℃ 高め)  
 【比重】 19~25 (σ15)  
 【葉体】 最大 300mm、平均 121mm  
 【プランクトン】 0.8~95.0ml/100L で非常に多めです。(キート・リソソレニア等)

☆ プランクトン量は一部を除き急激に増加し、ノリの色が浅い状態となっています。  
 ☆ 本日の栄養塩情報で一部を除き支柱・ベタ漁場共に期待値を大幅に下回っています。  
 ☆ アカの感染が支柱・ベタ漁場共に拡大しています。ツボは2ヶ所で確認。

**対策**

☆ 小型・大型珪藻プランクトンが支柱・ベタ漁場共に異常に増加しています。今後の気象条件(晴天なざが続いた場合)次第では深刻な色落ちとなります。早め早めの摘採(色があるうちに全力摘採)とこまめな情報収集に努めましょう。  
 ☆ アカの感染や拡大を防ぐため支柱漁場では干出の強化を行い、ベタ漁場では早め早めの管理を行いましょ。 (また、アカ・ツボに感染し重症化する網は漁場から速やかに撤去して下さい。今後の生産に影響が出ると共に他人の迷惑となります。)  
 ☆ 異味・異臭防止のため加工機械類の清掃や点検をこまめに行いましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	多い	300	250	-	-	++	-	0.8	43.4	
北部[牛]		普通	280	170	-	-	-	+	1.6	42.8	
北部[長]		普通	120	90	+	-	-	+	2.0	42.1	
岱明[鍋]		普通	170	140	+	-	++	-	45.0	43.2	
岱明[高]		普通	180	140	+	-	+	-	42.0	48.5	
滑石		普通	290	160	-	-	+++	-	80.6	39.4	
大浜	ベタ	普通	110	70	-	-	+++	-	95.0	43.0	
横島		普通	150	90	+	-	+++	-	93.0	36.7	
岱明		多い	200	170	+	-	++	-	43.5	46.1	
滑石		普通	138	80	+	-	++	-	84.8	-	
横島		普通	180	130	+	-	++	-	82.0	40.6	
河内[船]		普通	120	70	-	-	++	-	50.0	34.5	
河内[塩]	支柱	普通	190	100	++	-	+++	-	32.0	33.5	
松尾		普通	150	90	-	-	+++	-	36.0	38.2	
小島		多い	230	150	+	-	++	-	24.4	38.9	
沖新		普通	250	100	+	-	++	-	34.0	38.1	
島口		普通	230	130	+	-	+	-	21.8	41.6	
海路口		普通	280	180	-	-	+	-	26.0	43.6	
川口		多い	250	130	+	-	++	-	22.0	42.8	
住吉		普通	300	160	+	-	++	-	29.0	37.9	
網田		普通	170	80	-	-	+++	-	31.0	37.1	
松尾		普通	130	90	-	-	++	-	21.6	34.2	
沖新	ベタ	多い	200	100	++	-	++	-	19.8	36.9	
住吉		普通	90	45	++	-	+++	-	12.0	37.6	

【その他情報】  
 乾ノリ製品で抄きが悪くありませんか?加工機械(抄き部分等)が汚れている時期です。こまめな洗浄を行いましょ。

栄養塩(2/3 第17号)							次回の調査結果は 2月10日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	6.0	0.3	3.4	0.4	4.7	0.4	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は2月10日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第22号

平成27年2月12日  
(10月22日から113日経過)

【調査機関】 熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】 横島漁協・川口漁協

**現状**

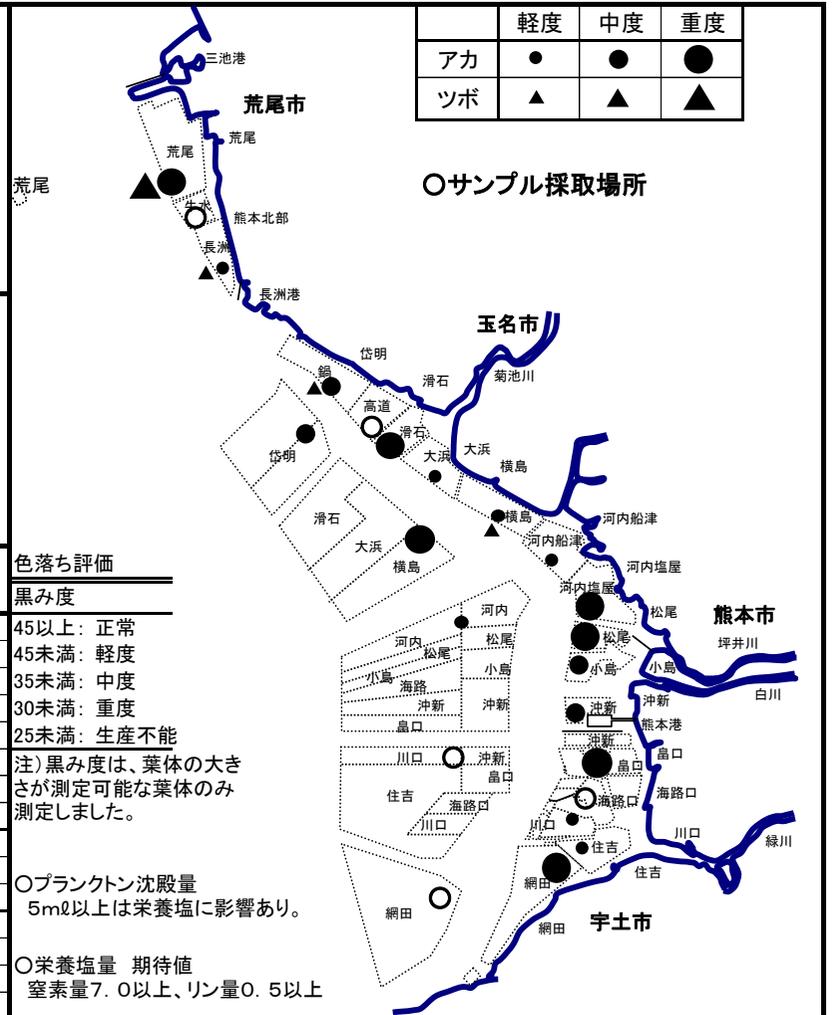
【水温】 昨日の長洲沖日平均で9.9℃ (平年値10.2℃ 0.3℃ 低め)  
 【比重】 17~25 (σ15)  
 【葉体】 最大 350mm、平均 100mm  
 【プランクトン】 20~90ml/100L で非常に多めです。(キート・スケルト等)

☆ ベタ漁場と支柱の一部漁場で色落ち(生産見合わせ)状態となっています。  
 ☆ プランクトン量は支柱・ベタ漁場全域で依然として多い状態です。  
 ☆ アカは多くの漁場で感染を確認。ツボは4ヶ所で確認。

**対策**

☆ プランクトンが支柱・ベタ漁場共に異常に増加していることから、今後の気象条件(晴天なぎが続いた場合)次第では、さらに深刻な色落ちが拡大すると予想されます。色があるうちに全力で摘採して下さい。また、こまめな情報収集に努めましょう。  
 ☆ 色落ちの回復が見込めない漁場では、速やかにノリ網を漁場から撤去して下さい。(今後の生産に影響が出ると共に他人の迷惑となります。)  
 ☆ 撤去したノリ網は、地域住民の迷惑とならないように衛生的に処理を行いましょ。う。  
 ☆ 異味・異臭防止のため加工機械類の清掃や点検をこまめに行いましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	少ない	265	110	-	-	+++	+++	68.0	36.9	
		少ない	130	40	-	-	-	-	49.4	34.9	
		普通	85	55	-	-	+	+	66.0	35.4	
		普通	230	150	-	-	++	+	44.4	27.4	
		少ない	110	40	-	-	-	-	84.6	26.6	
		少ない	140	70	-	-	+++	-	87.6	30.4	
		普通	160	120	+	-	+	-	49.0	30.2	
		普通	250	150	+	-	+	+	90.4	24.9	
大浜	ベタ	普通	190	160	++	-	++	-	74.4	41.6	
		普通	90	35	-	-	+++	-	76.0	25.2	
河内[船]	支柱	普通	220	110	-	-	+	-	32.0	27.9	
		普通	120	50	+	+	+++	-	38.5	32.8	
		普通	170	110	+	-	+++	-	42.5	34.5	
		普通	280	130	-	-	++	-	41.0	39.3	
		普通	170	80	+	-	++	-	40.5	37.0	
		普通	250	110	-	-	+++	-	38.0	35.7	
		普通	150	90	-	-	-	-	48.7	28.0	
		普通	260	140	++	-	+	-	40.0	31.8	
		普通	350	150	+	-	+	-	33.0	27.9	
		普通	300	120	-	-	+++	-	36.5	31.4	
		普通	160	120	+++	+	+	-	40.6	16.1	
		普通	190	90	-	-	-	-	34.5	24.1	
普通	110	70	-	-	-	-	20.0	21.0			



**【その他情報】**  
 乾ノリ製品で抄きが悪くなっていませんか?加工機械(抄き部分等)が汚れている時期です。こまめな洗浄を行いましょ。う。

μg-at/L	栄養塩(2/10 第18号)				全体の		次回の調査結果は 2月17日 発表予定です。
	支柱		ベタ		窒素量	リン量	
支柱	4.2	0.2	1.8	0.1	3.0	0.2	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中程度 +++ 重程度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は2月17日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第23号

平成27年2月17日  
(10月22日から118日経過)

【調査機関】 熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県県北広域本部水産課 / 【調査協力】 岱明漁協・松尾漁協

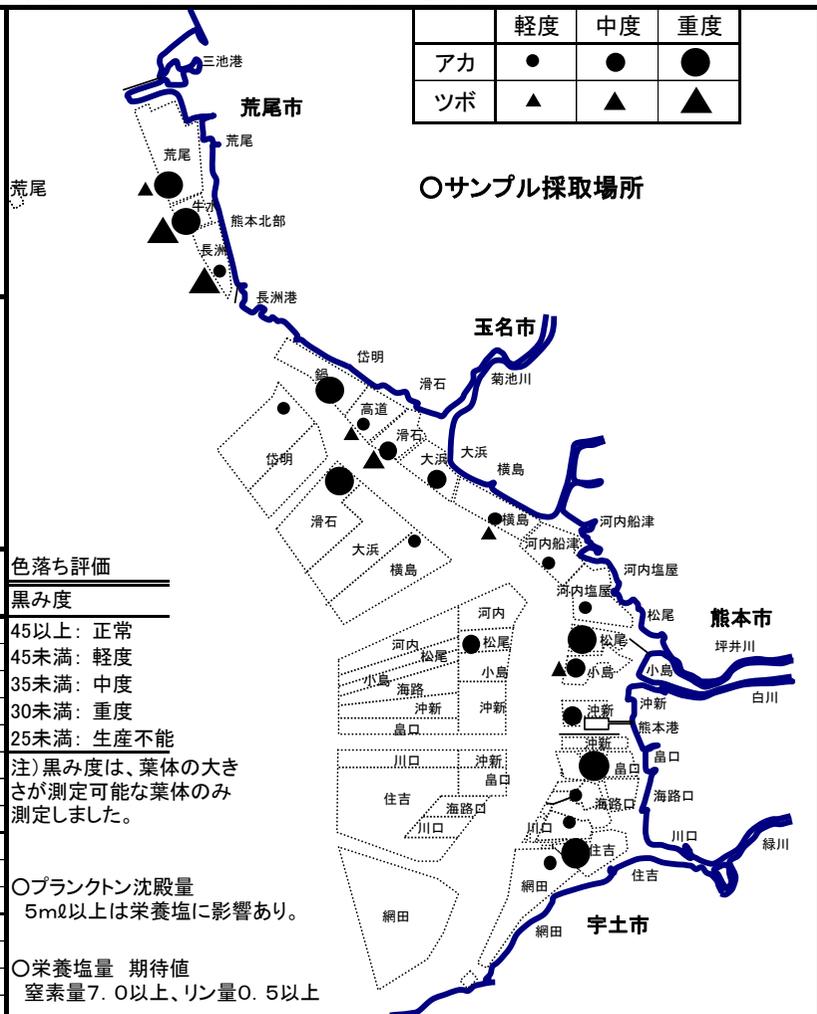
**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で10.3℃ (平年値10.5℃ 0.3℃ 低め)  
 【比重】 22~25 (σ15)  
 【葉体】 最大 330mm、平均 86mm  
 【プランクトン】 22~92ml/100L で非常に多めです。(キート・リソ・ユーカンピア等)  
 ☆ ベタ漁場及び一部支柱漁場では色落ち(生産見合わせ)状態となっています。  
 ☆ プランクトン量は支柱・ベタ漁場全域で依然として多い状態です。  
 ☆ アカは多くの漁場で感染を確認。ツボは7ヶ所で確認。  
 ☆ ベタ漁場では網撤去及び施設撤去が始まりました。

**対策**

☆ プランクトンが支柱・ベタ漁場共に異常に増加していることから、ほぼ全域で深刻な色落ちが拡大すると予想されます。色があるうちに全力で摘採して下さい。また、こまめな情報収集に努めましょう。  
 ☆ 特に色落ちの回復が見込めないベタ漁場では、速やかにノリ網を漁場から撤去して下さい。(今後の生産に大きく影響が出ると共に他人の迷惑となります。)  
 ☆ 撤去したノリ網は、地域住民の迷惑とならないように衛生的に処理を行いましょ。う。  
 ☆ 異味・異臭防止のため加工機械類の清掃や点検をこまめに行いましょう。

組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	普通	250	100	+	-	+++	+	24.0	25.8	
		多い	330	290	-	-	+++	+++	22.0	34.1	
		普通	250	90	+	-	+	+++	34.0	22.7	
		普通	140	60	++	-	+++	-	38.0	32.7	
		少ない	130	60	++	-	+	+	22.0	29.4	
		普通	130	50	-	-	++	++	44.0	37.1	
		多い	150	90	+	-	++	-	44.0	30.9	
大浜	支柱	普通	130	70	+	-	+	+	42.0	23.4	
		普通	120	70	+	-	+	-	32.0	38.2	
		普通	150	100	+	-	+++	-	30.0	28.8	
横島	支柱	普通	120	60	-	-	+	-	38.0	27.3	
		普通	150	80	-	-	+	-	80.0	29.6	
		普通	150	100	-	-	+	-	92.0	33.9	
河内[船]	支柱	普通	170	90	-	+	+++	-	46.0	24.3	
		多い	110	70	-	-	++	+	40.0	31.0	
		普通	230	130	-	-	++	-	76.0	31.2	
		普通	100	70	-	-	+++	-	32.0	30.7	
		普通	250	90	-	-	+	-	40.0	33.4	
		普通	110	60	-	-	+	-	84.0	34.9	
		普通	100	60	-	-	+++	-	92.0	33.0	
		普通	150	70	-	-	+	-	84.0	25.4	
		普通	170	50	-	-	++	-	92.0	26.0	
		普通	170	50	-	-	++	-	92.0	26.0	



【その他情報】

漁場環境が悪化しています。広域的な網撤去の検討を行いましょ。う。

栄養塩(2/17 第19号)							次回の調査結果は 2月24日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	1.3	0.1	1.3	0.0	1.3	0.1	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。 ※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査結果は2月24日調査予定です。

# ノリ養殖速報 第24号 最終号

平成27年2月24日  
(10月22日から125日経過)

【調査機関】 熊本県漁業協同組合連合会・熊本市水産振興センター・熊本県北広域本部水産課 / 【調査協力】 滑石漁協・川口漁協

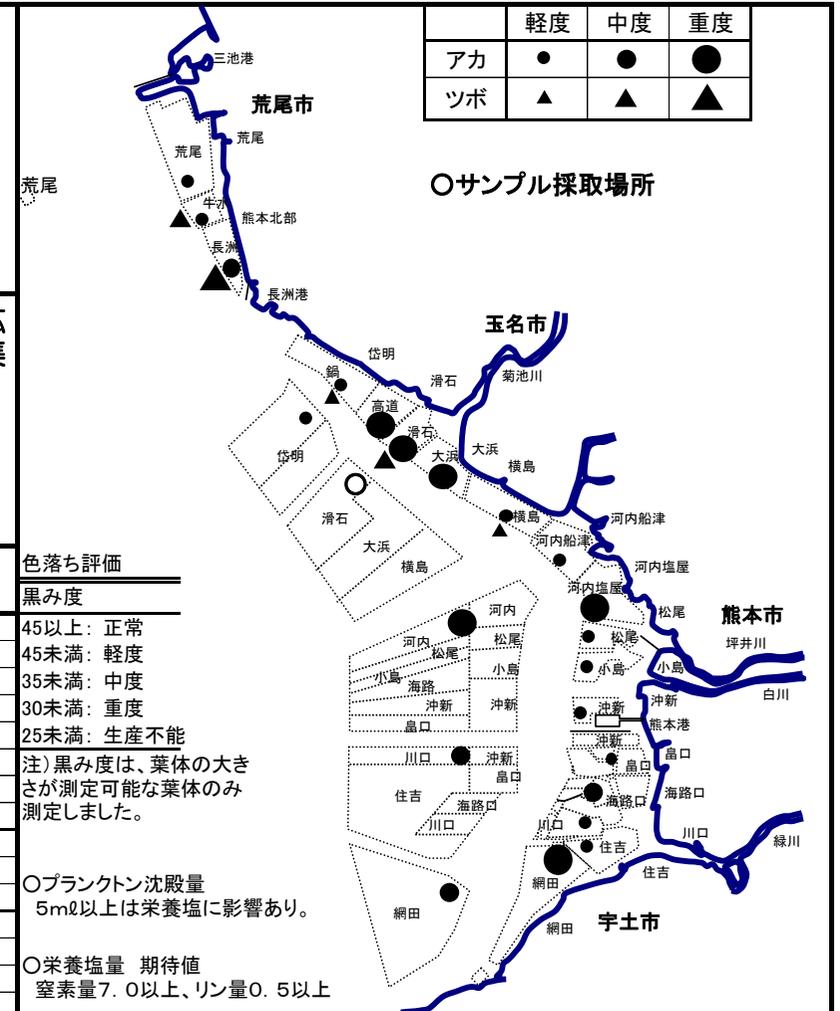
**現状**

【水温】 昨日の長洲沖日平均で10.8℃ (平年値10.1℃ 0.7℃ 高め)  
 【比重】 22~25 (σ15)  
 【葉体】 最大310mm、平均95mm  
 【プランクトン】 22~88ml/100L で非常に多めです。(キート等)

- ☆ ベタ漁場及び一部支柱漁場では色落ち(終漁期)状態となっています。
- ☆ プランクトン量は支柱・ベタ漁場全域で依然として多い状態です。
- ☆ アカは多くの漁場で感染を確認。ツボは5ヶ所で確認。
- ☆ ベタ漁場では網撤去が進んでいます。また施設撤去も始まりました。

**対策**

- ☆ プランクトンが支柱・ベタ漁場共に異常に増加していることから、今後も色落ちが拡大すると予想されます。色があるうちに全力で摘採して下さい。また、こまめな情報収集に努めましょう。
- ☆ 特に色落ちの回復が見込めない漁場では、速やかにノリ網を漁場から撤去して下さい。(今後の生産に大きく影響が出ると共に他人の迷惑となります。)
- ☆ 撤去したノリ網は、地域住民の迷惑とならないように衛生的に処理を行いましょ。
- ☆ 異味・異臭防止のため加工機械類の清掃や点検をこまめに行いましょう。



組合	漁場	着生状況	芽長(mm)		付着珪藻	付着細菌類	アカ	ツボ	プランクトン沈殿量	黒み度(新設)	備考
			最大	平均							
荒尾	支柱	普通	160	90	+	-	+	-	86.0	18.6	
		少ない	160	50	-	-	+	++	76.0	20.9	
		普通	150	90	-	-	++	+++	72.0	21.9	
		少ない	140	70	-	-	+	+	64.0	26.3	
		普通	300	200	-	-	+++	-	56.0	29.0	
		普通	200	80	-	-	+++	++	52.0	27.4	
		普通	70	55	+	-	+++	-	88.0	32.7	
		普通	140	110	++	-	+	+	82.0	21.9	
		普通	120	70	+	-	+	-	22.0	26.3	
滑石	ベタ	多い	150	110	+	-	-	-	50.0	23.5	
河内[船]	支柱	多い	250	100	-	-	+	-	68.8	24.9	
		普通	150	100	-	-	+++	-	73.6	36.4	
		普通	190	85	-	-	+	-	73.2	36.5	
		多い	310	150	+	-	+	-	51.2	37.2	
		多い	150	120	-	-	+	-	80.8	40.3	
		普通	130	80	+	-	+	-	72.4	27.6	
		普通	180	90	+	-	++	-	33.0	29.8	
		普通	120	100	+	-	+	-	56.4	32.3	
		普通	200	100	-	-	+	-	66.0	26.1	
		普通	130	90	-	-	+++	-	26.0	21.2	
		普通	170	130	+	-	+++	-	67.2	15.3	
		多い	160	80	++	-	++	-	48.8	17.9	
		普通	90	45	-	-	++	-	41.6	20.4	

**【その他情報】**

切り流し行為は、違法行為です。絶対にやめましょう。

栄養塩(2/24 第20号)							次回の調査結果は 3月3日 発表予定です。
μg-at/L	支柱		ベタ		全体		
	窒素量	リン量	窒素量	リン量	窒素量	リン量	
支柱	2.1	0.2	0.9	0.0	1.5	0.1	

凡例 (着生状況) 1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密  
 (アオ・汚れ・ツボ・アカ) - なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度

※ あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

※ ※ 比重はデジタル比重計(精度±2)の測定結果です。次回の調査は未定です。

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖業
対象魚類	ノリ
対象海域	八代海

## アオノリ養殖指導

県南広域本部水産課・櫻田 清成

### 【背景・目的】

球磨川河口域では、自生する天然アオノリから天然採苗して養殖が行われ、良質なアオノリが生産されている。

また、八代海湾奥部では、近年、色落ちの早期発生等によりノリ養殖の収益が減少しており、ノリ養殖と併用、もしくはノリ養殖に替わる他種漁業として、海域でのアオノリ養殖が取り組まれている。

そこで、アオノリ養殖を普及することにより、海域の生産性や漁家収益の向上を図ることを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 勉強会の実施

- ①日時・場所：平成 26 年 10 月、球磨川漁業協同組合
- ②内容：アオノリの概要と人工採苗、養殖管理の情報提供

#### (2) 養殖状況調査

- ①日時・場所：平成 26 年 12 月～翌 2 月、八代市鏡町地先、昭和地先
- ②内容：葉体の状況、水温、比重等の水域環境の調査

#### (3) 加工品開発

- ①日時・場所：平成 26 年 4 月、熊本県水産研究センター
- ②内容：オープンラボを活用した佃煮試作

### 【成果・活用】

平成 26 年度からアオノリ養殖を開始する球磨川（球磨川漁協）について、勉強会を開催し、アオノリの概要や人工採苗、養殖管理に関する情報提供を行い、漁業者のアオノリに関する知識の向上を図った。また、平成 26 年度は、鳥類（オオバン等）による食害と思われる葉体の逸失が顕著であり、養殖網の上部に網を張る被せ網等の対策を指導したことで、被せ網を行った養殖網については、葉体の逸失を軽減することができた。

通常乾物より品質が劣るアオノリについて、熊本県水産研究センターのオープンラボを活用して佃煮を作成したことで、アオノリの単価向上や販売に関する知見を得ることができた。

### 【その他】

今年度は鳥害等の影響で、約 1 トン、2 千万円（前年比約 50%）の生産であった。

(様式)



図1 アオノリの養殖風景（球磨川河口）



図2 アオノリの天日乾燥風景



図3 採藻されたアオノリ



図4 オープンラボでの加工風景



図5 アオノリの佃煮

普及項目	加工・流通・地域振興
漁業種類等	採介藻
対象魚類	アカモク
対象海域	八代海

## 県南地域でのアカモク粉末利用の取り組み

県南広域本部水産課・岡田 丘、篠崎 貴史

### 【背景・目的】

海藻アカモクは、フコイダン等の食物繊維やカリウム等のミネラル分が豊富に含まれることから、近年、機能性食品として注目されており、県南の芦北、水俣地域では、積極的に藻場造成を図り、その加工品を製造販売するとともに、学校給食等にアカモクを提供しているが、普及拡大に至っていない。

そこで、海藻アカモクの加工品利用法の拡大及び消費者等への普及拡大を目的として、粉末化した同藻で、学校給食や漁協の新しい商品としてふりかけを製造し、試食販売等を通じて商品の可能性について検討を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 学校給食における海藻アカモク粉末を使用したふりかけの提供

水俣市学校給食センターでは、月に数回手作りふりかけを給食のメニューとしていることから、平成 26 年 10 月 21 日（火）の給食時に市内の小中学校を対象に水俣市漁協が製造したアカモク粉末を用いて、手作りふりかけを提供してもらった。また、アカモクの認知度を調べるため、水俣市立第一中学 2 年生 133 名に対し、アンケート調査を実施した。

#### (2) 水俣市漁協における海藻アカモク、その他水産物を利用したふりかけの試作・販売

水俣市漁協及び芦北町の飲食店において、海藻アカモク等を使用したふりかけを試作し、月 1 回実施されている水俣漁師市にて、試食及び試験販売を行い、商品の可能性について検討した。

### 【成果・活用】

- 学校給食で提供されたふりかけは、アカモク粉末の他、チリメン、ゴマ、削り節、調味液が材料として使用されたソフトふりかけであった。  
また、アカモクの認知度について、「アカモクを食べたことがあるか」という質問に対して、38.3%の生徒があると答えかなり高かったものの、12.8%の生徒がアカモクの給食は食べたくないと回答しており、一部の生徒からは評価が低かった。
- 漁協及び芦北町の飲食店において、海藻アカモク粉末、ヒトエグサ粉末、チリメン、コンブ等を用いて配合を変えながらふりかけの試作品を製造した。海藻アカモクの粉末化については、所有している粉碎機等では負荷が大きく、大量に処理することが困難で製造に手間がかかるため、改善が必要である。しかしながら、アカモク粉末以外

の材料は、規格外品や加工残渣等を使用することが可能であるため、下物の有効利用や原材料費のコスト削減が見込まれた。

- 平成 27 年 3 月の水俣漁師市において、上記ふりかけを「漁師が作ったふりかけ」として 30 個程度販売したが、消費者の反応も良く好評であったため、水俣市漁協と連携しながら、本格的な商品化を行っていききたい。



図 1 ふりかけに用いたアカモク粉末



図 2 給食で提供された手作りふりかけ



図 3, 4 水俣市漁協が試験販売した漁師が作ったふりかけ

(様式)

普及項目	資源管理
漁業種類等	採貝漁業
対象魚類	アサリ
対象海域	八代海

## アサリの資源管理指導

県南広域本部水産課・櫻田 清成

### 【背景・目的】

不知火地区のアサリ資源は、平成 23 年度の大量へい死以降、著しい枯渇状態にあり、アサリ採貝業を行う漁業者にとって非常に厳しい状況にある。

そのような中、県南広域本部水産課では、アサリの資源回復を図り、漁業所得を向上させることを目的とし、平成 24 年からアサリ資源・漁場管理に関する知見を紹介し、意識の向上を図るとともに、漁業者と共に漁場調査を行い、課題や問題点を共有し、対策について検討を重ねており、平成 26 年度も継続しアサリの資源管理指導を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 勉強会等の実施

- ①日時：平成 26 年 4 月～3 月
- ②場所：管内 5 漁協（松合、鏡町、千丁、八代、二見、津奈木（県漁連 4 部会対象）、県南広域本部水産課会議室（県漁連 3 部会対象）、（計 10 回）
- ③内容：アサリの資源管理と現状、課題、対策についての情報提供

#### (2) アサリ漁場調査における技術指導

- ①日時：平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月（春季・秋季）
- ②場所：管内 12 漁協 18 地区（三角町（郡浦、大岳）、松合、松橋小川、竜北、鏡町、千丁、昭和、八代（八千把、郡築、大島、塩屋、千反、植柳金剛）、日奈久、二見、津奈木、水俣市）
- ③内容：漁業者主体の調査の補助、稚貝採集試験の経過確認と管理指導

### 【成果・活用】

勉強会開催による資源・漁場管理に関する指導の結果、漁業者が自主的に漁場調査し、被覆網設置等の食害対策を実施するなど、漁業者の漁場管理に関する意識が醸成された。

また、平成 25 年度に実施したアサリ稚貝採集試験については、ケアシエルと砂利を入れた網袋の中に最大 1,464 個/袋のアサリがみられ（表 1）、八代海におけるアサリの資源増大策としての有効性が確認できた。

### 【その他】

これらの取組みの結果、一部の地先ではあるがアサリ資源の増大がみられ、平成 26 年は約 26 トン（平成 25 年：約 8 トン）を漁獲することができた。

(様式)



図1 アサリ勉強会風景 (八代)



図2 アサリ調査風景 (千丁)



図3 稚貝採集ネット設置状況 (昭和)



図4 稚貝採集ネット内のアサリ (八代)

表1 稚貝採集試験結果

漁場	設置日	調査日	アサリ 個数/袋	平均殻長 (mm)	期間 (月)	網袋 設置数	底質	埋没 (割合)
郡浦	H25.11	H26.6.30	120	7.7	7	40	砂	6
大岳	H25.11	H26.6.27	120	24.9	7	40	砂	9
松合	H24.11	H26.6.16	680	24.2	19	100	砂(覆砂)	6
松橋小川	H25.11	H26.6.30	45	10.5	7	100	砂	6
竜北	H25.11	H26.6.11	65	14.9	7	100	砂泥	9
鏡町	H26.3	H26.5.30	40	3.5	2	100	砂	9
千丁	H25.11	H26.5.15	320	7.8	6	100	砂	7
昭和	H25.11	H26.6.16	1,425	12.3	7	100	砂	9
八千把	H25.10	H26.5.28	1,080	5.6	7	30	砂	2
郡築	H25.10	H26.5.29	610	21.3	7	30	砂	3
大島	H25.10	H26.5.27	216	7.1	7	30	砂泥	9
塩屋	H25.10	H26.6.12	540	20.3	8	30	レキ(覆砂)	2
千反	H25.10	H26.5.30	128	4.9	6	30	レキ	0
植柳金剛	H25.10	H26.6.13	1,095	20.6	8	30	砂(覆砂)	5
日奈久	H25.10	H26.5.15	0	-	7	100	ガタ	-
二見	H25.11	H26.4.16	1,464	8.6	5	200	砂	7
津奈木	H25.10	H26.5.13	96	3.2	7	50	砂泥	7
水俣市	H25.10	H26.5.14	0	-	7	100	砂	2

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖業
対象魚類	ノリ
対象海域	八代海

## ノリ養殖指導

県南広域本部水産課・櫻田 清成

### 【背景・目的】

近年、八代海のノリ養殖は育苗期の水温下降の遅れや淡水流入による芽傷み、また、年明けの早期色落ちの発生により生産枚数・金額は減少し、平成 26 年度のノリの経営体数は、平成 10 年度と比較すると 1/5 に減少している。

そこで、県南広域本部水産課実施する芽付検鏡や養殖状況調査により得られた情報を速やかにノリ養殖業者に提供し、ノリの状態に応じた養殖管理を指導することで、ノリの安定生産を図ることを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 採苗指導

- ①日時：平成 26 年 10 月 13 日～16 日
- ②場所：三角町漁業協同組合
- ③内容：採苗期の芽数検鏡、芽いたみ等の指導

#### (2) 養殖状況調査

- ①日時：平成 26 年 10 月～翌 2 月（全 15 回）
- ②場所：八代海湾奥 4 点（支柱漁場 3 点、ベタ漁場 1 点、図 1）
- ③内容：水温、比重、葉長、黒み度、病害等の調査、情報提供

### 【成果・活用】

今年度の採苗期は、台風の接近に伴う海況の変動が著しく、採苗時の管理が困難な状況であったが、現状と対策について養殖業者ごとに情報を作成し、細やかな情報提供を行ったことで、適切な干出管理による芽数の調整に寄与することができた。

また、養殖状況調査により得られた情報をもとに、各地区の現状と対策について「不知火地区ノリ養殖速報（別添資料参照）」として関係機関へ周知するとともに、特に細かな管理が必要な育苗期には、養殖業者ごとに葉体や網の現状と干出管理等の対策について指導し、生産枚数 773 万枚（生産額 67,032 千円）の生産を確保することができた。

### 【その他】

県南広域本部水産課では、ノリの養殖指導を継続し、安定生産を図るとともに、ノリの安定生産が難しい地区については、八代海湾奥海域の生産性の維持、向上を図るため、マガキやアオノリといった他種養殖業への展開も含めた養殖体制の改善を進める。

(様式)

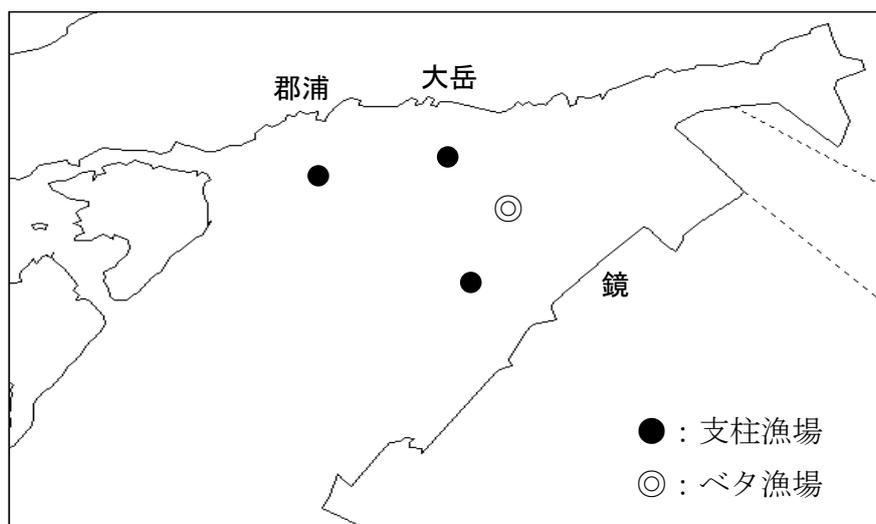


図1 養殖状況調査定点図



普及項目	養殖・流通
漁業種類等	養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	八代海

## 県南地区でのマガキ養殖指導

県南広域本部水産課・篠崎 貴史

### 【背景・目的】

八代海では、アサリ資源の減少、ノリ養殖の不振、漁船漁業における水揚量の減少等により漁業者の経営は厳しい状況にある。このような中、県南地区の鏡町、芦北、水俣市漁協では、新たな収入源として、マガキの養殖に着目している。当課では、関係市町、水俣・芦北地域雇用創造協議会とも連携しながら、マガキ養殖の産業化、直販体制による地域振興を目的として、養殖管理、食品衛生、加工品試作及び他県先進地での研修を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) マガキ養殖概要（種苗導入時期は平成 25 年度）

##### ①鏡町漁協（カキ生産部会）

種苗数：ホタテカルチ約 48,000 枚（宮城県産、広島県産）

販売：カキ小屋鏡オイスターハウスでの直販等

##### ②芦北町、水俣市漁協（水俣・芦北地域雇用創造協議会委託事業）

種苗数：芦北町 ホタテカルチ約 11,000 枚（宮城、広島県産）

水俣市 ホタテカルチ 4,000 枚（宮城、広島県産）

販売：カキ小屋の試験出店（芦北）及び水俣漁師市（水俣）等での直販等

#### (2) 養殖管理指導

種苗導入時の有害プランクトン浄化处理、養殖管理指導、生残数調査及び研修の実施

#### (3) 食品衛生検査指導

麻痺性貝毒検査及び生食用カキの出荷を想定したノロウイルス等の検査の指導

#### (4) 加工品試作及び他県先進地での研修の実施

県水産研究センターオープンラボを活用したカキ加工品（佃煮、オイル漬け）試作  
大分県中津市「ひがた美人」養殖販売等研修

### 【成果・活用】

・鏡町漁協については、平成 26 年 9 月及び 11 月に漁協及び生産部会を主体とした生残調査、出荷可能数量を推定する選別調査を実施し、生産者による調査体制を構築するとともに、カキ小屋営業開始日を決定するための基礎データを収集した。

・各漁協の平成 26 年 11 月時点のマガキ生残率は 49.6～65.8%となり、前年度の約 3 割に対して、良好な試験結果であり（表 1）、主にカキ小屋や朝市等で直販された。

・鏡町漁協について、小型サイズのマガキの有効利用を目的として、女性スタッフが佃煮、オイル漬けの試作を実施した。佃煮は新たに商品化され、カキ小屋で提供されるなど、小型マガキの有効利用が図られた。

また、同漁協役員を対象として、大分県中津市の干潟域を活用したシングルシードオイスター「ひがた美人」の養殖及び販売方法について視察し、鏡町漁協でも次年度干潟域でマガキの養殖試験実施することになり、現在のイカダを使用した垂下式養殖に加え、干潟域漁場の利用拡大が期待された。

表 1 県南地区のマガキ生残状況及び販売方法（平成 26 年 11 月時点）

漁協名	生残個体数（個）	生残率（%）	販売方法
鏡町	約 26 万個	49.6	鏡オイスターハウスでの直販
芦北	約 15 万個	60.1	試験的にカキ小屋で直販
水俣市	約 4.6 万個	65.8	水俣漁師市等での直販



図 1 マガキ生残調査（鏡町漁協）



図 2 マガキ加工品試作研修（鏡町漁協）



図 3 カキ小屋試験出店状況（芦北町漁協）



図 4 水俣漁師市でのカキ小屋（水俣市漁協）

写真説明

①

② (H26. 11 月、鏡町漁協)

③ (H26. 12 月、芦北町漁協)

④ 出典 (H27. 1 月、水俣市漁協)

(様式)

普及項目	養殖、増殖
漁業種類等	養殖業、採藻業
対象魚類	ヒトエグサ、ヒジキ
対象海域	八代海

## 藻類増養殖指導

県南広域本部水産課・櫻田 清成

### 【背景・目的】

近年、八代海における機船船びき漁業などの漁船漁業は、生産量・金額ともに減少し、安定的な漁家経営を営むうえで、非常に厳しい状況にある。

そこで、他種漁業としてヒトエグサ、ヒジキ等の藻類の増養殖を普及することにより、海域の生産性や漁家収益の向上を図ることを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) ヒトエグサ養殖指導

- ①日時：平成26年10月～平成27年3月
- ②場所：水俣市恋路島周辺
- ③内容：養殖管理の技術指導、人工採苗網の管理指導

#### (2) ヒジキ増殖指導

- ①日時：平成26年4月～平成27年3月
- ②場所：葦北郡津奈木町地先、水俣市地先
- ③内容：資源・品質管理の勉強会開催、人工種苗による増殖試験指導

### 【成果・活用】

ヒトエグサ養殖については、ドタグサレの発生や養殖管理、品質（生產品の色調）に課題がみられたが、潮位に対応した養殖網の張込高さの調整などの指導により、前年に比べドタグサレの発生を軽減することができた。

ヒジキの増殖については、基板による増殖法（水研で開発）の技術指導及び収穫後の選別など品質管理指導を行った。基板による増殖では、採苗した基板を水俣市地先に設置したが、ヒジキの増殖の状況を漁業者に定期的に観察させることで、人為的な取組みにより持続的な生産が可能であることを示し、ヒジキの資源管理に関する意識の向上が図られた。

### 【その他】

各藻類は収穫による漁業収入が小さく、漁家経営の主体にはなり得ないと考えられるが、季節ごとに安定的な収益を確保する上では、重要な漁業対象種である。

また、海藻類は藻場を形成し、魚介類の稚仔魚の生育場としても重要であるため、今後も各地区での展開を進めて行く予定である。

(様式)



図1 ヒジキ採苗風景 (津奈木)



図2 採苗基板作成風景 (津奈木)



図3 ヒトエグサ潮位調節風景 (水俣)



図4 ヒトエグサ養殖風景 (水俣)



図5 摘採されたヒトエグサ (水俣)



図6 ヒトエグサの加工風景 (水俣)

普及項目	担い手
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	ノリ
対象海域	八代海

## 不知火地区漁業士会 ノリ手すき体験教室

県南広域本部水産課・岡田 丘

### 【背景・目的】

「ノリ手すき体験教室」は、製品になったノリしか知らない子供たちにノリの生産工程や生息環境等について、本教室を通じて学んでもらい、地元で行われているノリ養殖業に対する理解を深めるとともに、ノリの消費拡大につなげることを目的として不知火地区漁業士会が実施し、水産課は教室の開催について支援を行った。

### 【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時：平成 27 年 2 月 16 日（月）8 時 50 分～12 時
- (2) 場 所：八代市立代陽小学校
- (3) 内 容：ノリができるまでの学習会、ノリ手すき体験
- (4) 参加者：八代市立代陽小学校児童 4 年生 69 名、指導に当たった漁業士数 4 名

### 【成果・活用】

普段食べているノリがどのようにしてできるのか、体験を通じて子供たちに学んでもらい、地元漁業への理解の促進と魚食普及を目的として開催した。

ノリができるまでの学習会では、坂田指導漁業士がスライドを使用して、ノリの生産方法、加工方法、販売形態等について説明した。外では、どのようにしてノリが収穫されるか子供たちがイメージしやすいようにと、実際に使用する機械を使いデモンストラーションを行った。

ノリ手すき体験では、まず漁業士の指導のもと子供たちが包丁を使用してノリ原藻を細断し、水と混ぜながらノリの手すきを行った。慣れない手つきでのノリの手すき体験ではあったが、子供たちは楽しそうに手すきを行っていた。特にキャラクターをかたどった枠での手すきが人気であった。

今回は対象となる児童数が多かったため、手すき体験については、1 組と 2 組で別々の時間に行った。

今回のノリ手すき体験教室を通して、子供たちに地元漁業に対する理解が深まったのではないかとと思われる。

また、県漁連から提供してもらった焼き海苔を配付し、ノリのおいしさを伝えたことにより、ノリ食普及の一助になったと思われる。



図1 スライドによる説明



図2 デモンストレーション



図3 ノリ手すきの説明



図4 ノリの裁断の様子



図5 ノリ手すきの様子



図6 脱水の様子



図7 天日干しの様子



図8 お礼のあいさつ

普及項目	担い手
漁業種類等	地びき網漁業
対象魚類	—
対象海域	八代海

## 不知火地区漁業士会 地びき網体験教室

県南広域本部水産課・岡田 丘

### 【背景・目的】

「地びき網体験教室」は、日頃海と接する機会が少なくなってきた小学生等を対象に海や漁業についての理解を深めてもらうとともに、将来の担い手の確保及び魚食普及を目的に不知火地区漁業士会が毎年実施しており、当課では、教室の開催について支援を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 第1回体験教室 (図1、図2)

- ①日 時：平成26年7月21日（海の日）10時30分～13時30分
- ②場 所：八代市大島海岸
- ③内 容：八代海についての学習会、地びき網漁業体験、クルマエビ稚魚放流、魚さばき実演、海鮮バーベキュー
- ④参加者：八代市内の小学生及び保護者約150名、指導に当たった漁業士数9名

#### (2) 第2回体験教室 (図3、図4)

- ①日 時：平成26年7月27日（日）11時～14時30分
- ②場 所：津奈木町大字福浜 三ツ島海水浴場
- ③内 容：不知火海で獲れる魚についての学習会、地びき網漁業体験、獲れた魚についての学習会、海鮮バーベキュー、海岸清掃
- ④参加者：津奈木町在住小学生及び保護者25名、指導に当たった漁業士数：8名

### 【成果・活用】

日頃、海や海洋生物に触れ合う機会が少なくなった子供たちに昔ながらの伝統漁法である「地びき網漁業」体験を通じて、漁業後継者の確保及び魚食普及を目的として開催した。

八代市大島では、地びき網体験、八代漁協の協力によるクルマエビ稚魚の放流体験及び漁業士による魚のさばき方の実演等を行った。

また、学習会では、漁業士が実際に使用している漁具を用いてどのようにして魚が獲れるか説明するとともに、熊本高専からは、海の環境についての講演も行われた。

子供たちには、魚を獲ることや食べるだけでなく、クルマエビ稚魚の放流を通じて、魚を育てるという栽培漁業についても体系的に学習してもらうことができた。

津奈木町福浜では、不知火海で獲れる魚について学習したあと、地びき網漁業体験を行った。

また、体験終了後は、実物の獲れた魚を見ながら学習を行った。

終了後に、参加した子供の一人から「魚の捌き方を習いたかった」という意見があった。

今回の漁業体験教室が、漁業への理解及び魚食普及の一助になったのではないかと考えられるが、今後は、参加者数や状況に応じてカリキュラムを検討する必要があると感じられた。



図1 八代市大島での地びき網の状況



図2 捕れた魚をつかむ参加者



図3 津奈木町での地びき網の状況



図4 捕れた魚についての学習会

普及項目	担い手
漁業種類等	料理教室
対象魚類	—
対象海域	八代海

## 不知火地区漁業士会 おさかな漁師教室

県南広域本部水産課・岡田 丘

### 【背景・目的】

「料理教室」は、魚離れが進む中、不知火地区漁業士会が将来保育士となる学生を対象に地元魚介類の調理や試食を通じて、教育の現場等で多くの子供たちに魚介類の魅力やおいしさを伝えてもらう魚食普及の推進を目的として開催している。水産課は、教室開催について支援を行った。

### 【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時：平成 26 年 12 月 3 日（水）9 時～13 時
- (2) 場 所：中九州短期大学（八代市平山新町）
- (3) 内 容：カンパチのさばき実演、コノシロの三枚おろし体験、アジアカエビの下処理体験、手巻寿司及びエビの頭のみそ汁調理、試食、レシピの提供
- (4) 参加者：中九州短期大学 幼児保育科 2 年生 70 名、指導に当たった漁業士数 3 名

### 【成果・活用】

まず、中村漁業士からあいさつがあり、おさかな漁師教室について説明を行った。

その後、オリエンテーションを行い、事務局である水産課から本日の概要と流れについて説明を行った。

最初は、大きな魚で分かりやすく捌くところを見せるため、新立漁業士がカンパチを捌いて見せた。そのあと、実習に使うコノシロを捌いて見せた。

次に中村漁業士からアジアカエビの下処理として、頭を切り落として串を打つところを実演しながら説明した。あとは各班に分かれ、コノシロの酢漬け、手巻き寿司のネタ及び味噌汁を作った。

指導する人数が少なかったためか、1 人 2 尾ずつコノシロを捌くのに手間取り、時間が遅くなった班が出たことは、今後の課題である。

調理が終わったあと、中村漁業士からにぎり寿司の握り方の実演と県漁連から手巻き寿司の巻き方の実演を行い、あとは各自で寿司を作って試食を行った。

「魚やノリがおいしい」という声が聞かれたことから、今後は、積極的に魚を食べてくれることに期待したい。

今後は、捌き方だけではなく、栄養面に加え、切り身などスーパーの店頭に並べられている状態の魚の、一般的な調理方法についても伝えていく必要があると思われる。



図1 中村漁業士あいさつ



図2 カンパチ捌き実演



図3 コノシロ捌き実演



図4 コノシロ捌き実習



図5 3枚におろしたコノシロ



図6 アシアカエビの下処理実演



図7 にぎり寿司実演



図8 各班に分かれて試食

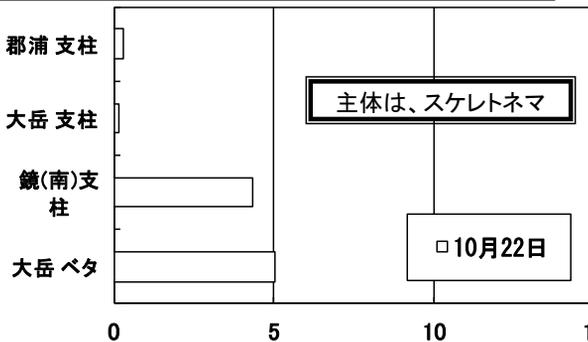
# 川養殖速報(不知火海) 第1報

平成26年10月22日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

はじめに		今年もノリ養殖がスタートしました！ スタッフ一同、豊作となるようサポートさせていただきますので、よろしくお願いいたします！！							
現状	海況	●水温は22.1～22.5℃、比重は20.2～20.6で採苗・育苗に適した海況となっています。 ●栄養塩は窒素、リンともに今のところ期待値を上回っています。							
	プランクトン	●プランクトンは、主体がスケルトネマで、その他にリソソレニアも確認されましたが、量的にはノリの生育に問題ありません。							
	在来種	●郡浦は、芽イタミはなく、付着珪藻や網汚れがみられました。 ●大岳は、基部の芽イタミが多い状況です。							
	イワノリ	●イワノリは、着生量が多いですが、葉体基部の芽イタミが見られます。付着珪藻や網汚れが多い状況です。							
対策等	在来種	潮回りは大潮に入ります。今のところ水温・比重は良好ですから、この潮で適度な干出管理や網洗いを行い、網汚れの防止や芽数の調整（弱い芽を干出で落とす、2次芽を増やす）に努めましょう。ただし、降雨や出水等により低比重となった場合は、過度な干出は避け、網洗いによって網汚れを防止して下さい。							
	イワノリ	網汚れや付着ケイ藻が多い状況なので、比重の状況に応じた干出管理、網洗いを心がけましょう。							
		時間	水温℃	比重	最大葉長(mm)	芽数個/1cm	芽イタミ	網汚れ	備考
支柱	郡浦	9:15	22.1	20.2	4分裂	30	±	+	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++  協力：鏡町漁協
	大岳	9:07	22.1	20.4	1.2	60	++	+	
	鏡(南)	9:40	22.2	20.6	-	-	-	-	
大岳バタ		8:49	22.5	20.6	-	-	-	-	
イワノリ(鏡)		9:40	22.2	20.6	60	-	+	++	

プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	(今回)	(前回)	(今回)	(前回)
大岳支柱	9.9	12.5	1.1	1.3
大岳バタ	7.6	11.2	1.0	1.3
鏡支柱	10.3	11.1	1.0	1.1
八代支柱	7.5	12.5	0.6	1.1

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)  
●ノリ栄養塩情報第3号(10/20採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

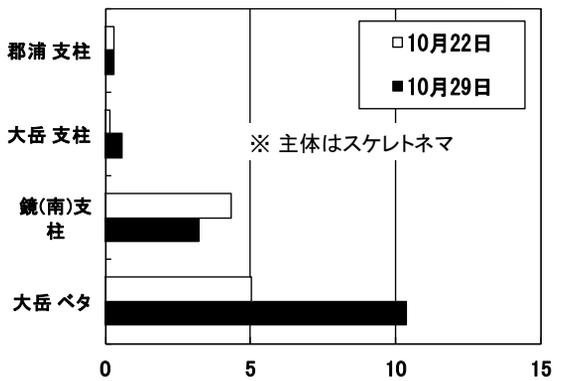
# 川養殖速報(不知火海) 第2報

平成26年10月29日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	水温は19.9~20.7℃、比重は21.0~21.2で育苗には良好の状態です。								
	プランクトン	●プランクトンは、主体がスケルトネマで、他にリソソレニアも認められました。 ●栄養塩量は前回に比べ減少し、窒素は全域で期待値を下回っています。								
	イワノリ	●生育はほぼ順調ですが、若干細胞の痛みと付着珪藻がみられます。また、軽度の色落ちが確認されました。								
	ノリ	●郡浦：芽数は適正ですが、傷んだ細胞もみられ、付着珪藻がかなり多い状況です。 ●大岳：日数から勘案すると伸びが遅い状況です。二次芽は少なめで、付着珪藻や網汚れも少ない状況です。 ●鏡：二次芽は少なく、やや芽傷みや付着珪藻がみられます。								
対策等	イワノリ	これから小潮に向かい、さらに珪藻の付着や網汚れの増加が心配されますので、網洗いや適度な干出管理を行って下さい。								
	在来種	水温や比重はノリの生育に適した状態ですが、今後小潮に向かい、網汚れ等の増加が心配されます。また、全体的に親芽、二次芽の芽数が少ない状況ですので、適度な干出管理や網洗いをを行い、網汚れを防止し、二次芽の着生を促して下さい。								
		時刻	水温℃	比重	最大葉長(mm)	芽数個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	備考
支柱	郡浦	9:56	19.9	21.2	2.0	30	±	++	-	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ <hr/> 色落ち評価 黒み度 45以上：正常 45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能
	大岳	10:16	20.1	21.0	6.0	17	+	±	-	
	鏡(南)	9:23	20.3	21.2	16分裂	8	+	+	-	
大岳ベタ		10:26	20.7	21.2	-	-	-	-	-	
イワノリ(鏡)		9:23	20.3	21.2	185	14	±	+	41	協力：鏡町漁協

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 ( $\mu\text{g.at/L}$ )	三態窒素		リン	
	(今回)	(前回)	(今回)	(前回)
大岳支柱	6.4	9.9	0.7	1.1
大岳ベタ	3.5	7.6	0.5	1.0
鏡支柱	2.4	10.3	0.5	1.0
八代支柱	0.9	7.5	0.5	0.6

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)

●ノリ栄養塩情報第4号(10/27採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

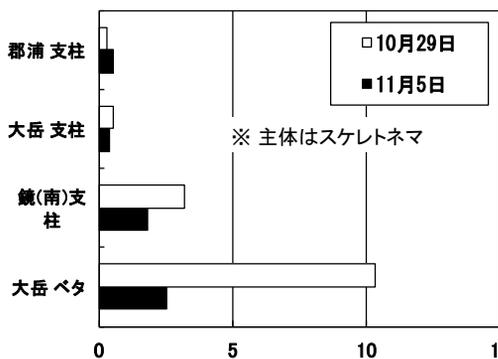
# 川養殖速報(不知火海) 第3報

平成26年11月5日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	水温は18.3~19.0℃、比重は20.8~21.6で生育には良好です。								
	プランクトン	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プランクトンは、量は減少しています。主体はキートセロスで、他にスケルトネマ、リソソレニアも認められました。</li> <li>●栄養塩量は前回に比べ増加し、窒素は八代以外の漁場で期待値を上回っています。</li> </ul>								
	イワノリ	●細胞の損傷が大きく、網汚れが多い状況です。また、一部の網では葉体の老化が確認されました。								
	ノリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●郡浦：親芽の生育は健全で、芽傷みや網汚れも少ない状況です。</li> <li>●大岳：芽傷みや網汚れは少ないですが状況ですが、軽度の色落ちが確認されています。</li> <li>●鏡：着生量は少なく、やや芽傷みや網汚れがみられます。</li> </ul>								
対策等	イワノリ	●葉体が損傷しており、伸びすぎると流れることも考えられますので、短め・早めの摘採を心がけ、収量の確保に努めましょう。								
	在来種	●これから大潮に入ります。今のところ水温・比重は良好ですから、この潮で適度な干出管理や網洗いをを行い、網汚れの防止や芽数の調整（弱い芽を干出で落とす、2次芽を増やす）に努めましょう。ただし、降雨や出水等により低比重となった場合は、過度な干出は避け、網洗いによって網汚れを防止して下さい。								
	参照	昼間3時間干出水位								
	三角港 (cm)	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10	11/11	11/12	平均	
	122	130	151	197	200	201	206	172		
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	備考	
支柱	郡浦	10:00	19.0	21.6	15	40	-	+	-	<u>症状の程度</u> なし± 軽度+ 中度++ 重度+++  <u>色落ち評価</u> 黒み度 45以上：正常 45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能
	大岳	10:10	18.9	21.6	83	100	+	±	43.2	
	鏡(南)	9:20	18.3	20.8	1	70	+	+	-	
	大岳ベタ	10:30	18.9	21.2	-	-	-	-	-	
	イワノリ(鏡)	-	-	-	210	-	++	++	47.4	協力：鏡町漁協

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	(今回)	(前回)	(今回)	(前回)
大岳支柱	10.9	9.9	1.3	1.1
大岳ベタ	10.6	7.6	1.3	1.0
鏡支柱	7.8	10.3	0.7	1.0
八代支柱	4.5	7.5	0.8	0.6

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第5号(11/4採水、水研センター) ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

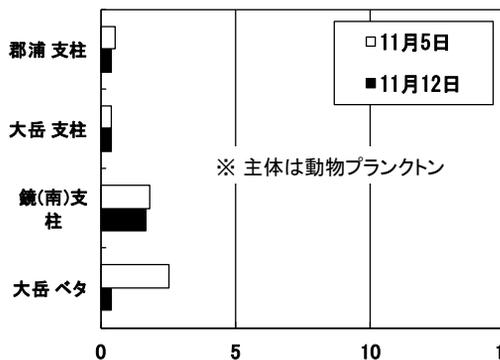
# 川養殖速報(不知火海) 第4報

平成26年11月12日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は18.6~19.4℃、比重は21.0~21.4で生育には良好です。								
	プランクトン	●プランクトンは、量は減少しており、主体は動物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、窒素、リンともに全調査点で期待値を上回っています。								
	在来種	●全漁場で親芽の切れ流れがみられ、伸びが悪い状況が継続しています。 ●郡浦：二次芽の芽数は多く、状態は健全ですが、付着珪藻が多くみられます。 ●大岳支柱：二次芽の芽数は少なく、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳ベタ：二次芽の基部に傷みがみられますが芽数は多く、芽傷みや付着珪藻は少ない状況です。 ●鏡：親芽の着生量や二次芽の芽数が少なく、付着珪藻が多い状況です。								
	在来種	●全漁場で葉体が流れやすい状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行うとともに、干出、網洗いにより網汚れを防止し、二次芽の着生を促しましょう。 ●今のところ水温・比重は良好ですが、これから小潮に向かいますので、降雨や出水等により低比重となった場合は、過度な干出は避け、網洗いによって網汚れを防止して下さい。 ●佐賀県であかぐされ病が確認されています（伸びは良好）が、本日の調査では確認されませんでした。								
対策等	参照	昼間3時間干出水位								
	三角港 (cm)	11/13	11/14	11/15	11/16	11/17	11/18	11/19	平均	
		211	208	178	171	170	161	150	178	
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数 個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	備考	
支柱	郡浦	10:30	18.6	21.4	71	75	+	++	49.7	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++  色落ち評価 黒み度 45以上：正常 45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能
	大岳	10:10	18.6	21.2	95	8	+	++	45.0	
	鏡(南)	11:10	19.4	21.0	13	10	+	+++	-	
	大岳ベタ	9:50	19.0	21.0	210	120	±	+	51.5	
	イワノリ(鏡)	※ サンプルングできなかったため、データなし								

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)		リン (今回) (前回)	
	大岳支柱	10.6	10.9	1.2
大岳ベタ	10.5	10.6	0.8	1.3
鏡支柱	11.8	7.8	1.9	0.7
八代支柱	14.1	4.5	2.2	0.8

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第6号(11/10採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

# 川養殖速報(不知火海) 第5報

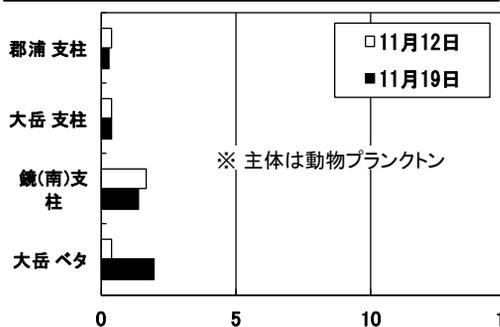
平成26年11月19日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は14.6~16.2℃、比重は22.0~22.2で生育には良好です。								
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に引き続き低調に推移しており、その主体は動物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、八代支柱漁場を除き、窒素、リンともに期待値を上回っています。								
	在来種	●全漁場で親芽の切れ流れがみられ、伸びが悪い状況が継続しています。 ●郡浦：二次芽の芽数は多く、状態は健全ですが、付着珪藻が多くみられます。 ●大岳支柱：二次芽は一部の網で傷みや基部異常がみられ、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳ベタ：二次芽の基部に傷みがみられますが芽数は多く、付着珪藻も多い状況です。 ●鏡：二次芽は傷みが多く、付着珪藻も多い状況です。								
	イワナリ	●養殖期間内の網の完全撤去に向け、撤去が始まりました。								
対策等	在来種	●全漁場で葉体が流れやすい状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行うとともに、干出、網洗いににより網汚れを防止し、二次芽の着生を促しましょう。 ●これから大潮に入ります。今のところ水温・比重は良好ですが、週末は雨との予報もありますので、降雨や出水等により低比重となった場合は、過度な干出は避け、網洗いによって網汚れを防止して下さい。 ●佐賀県であかぐされ病の拡大がみられていますが、本日の調査では確認されませんでした。								
	参照	昼間3時間干出水位								
	三角港 (cm)	11/20	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	平均	
		142	136	134	137	177	197	197	160	
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽 数 個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	備考	
支柱	郡浦	9:40	14.6	22.1	150	41	+	++	45.0	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 45未満: 軽度 35未満: 中度 30未満: 重度 25未満: 生産不能
	大岳	9:50	14.6	22.2	120	15	+	+	47.2	
	鏡(南)	9:20	16.2	22.0	20	11	+	++	-	
	大岳ベタ	10:00	16.2	22.2	210	200以上	+	+++	48.9	

協力：鏡町漁協

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)	リン (今回) (前回)
大岳支柱	13.7 / 10.6	1.3 / 1.2
大岳ベタ	16.0 / 10.5	1.3 / 0.8
鏡支柱	7.1 / 11.8	0.6 / 1.9
八代支柱	4.2 / 14.1	0.4 / 2.2

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)  
 ●ノリ栄養塩情報第7号(11/17採水、水研センター)  
 ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

# 川養殖速報(不知火海) 第6報

平成26年11月26日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は16.0~17.1℃、比重は21.2~22.0で生育には良好です。
	プランクトン	●プランクトン量は、低調に推移しており、その主体はスケルトネマ、リゾソレニア等の植物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、全体的に減少し、鏡、八代支柱漁場では窒素の期待値(7μg.at/L)を下回っています。
在来種		●全漁場で葉体の切れ流れがみられ、伸びが悪い状況ですが、下芽の健全度は高まっている漁場もみられます。 ●郡浦：二次芽、下芽の状態は健全ですが、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳支柱：二次芽の芽数は多いですが、傷みや基部異常がみられ、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳バタ：網の上下で差がありますが、全体に下芽の健全度、二次芽の着生数は良好です。付着珪藻はやや多い状況です。 ●鏡：下芽の形態異常が多く、二次芽は少ない。付着珪藻も多い状況です。

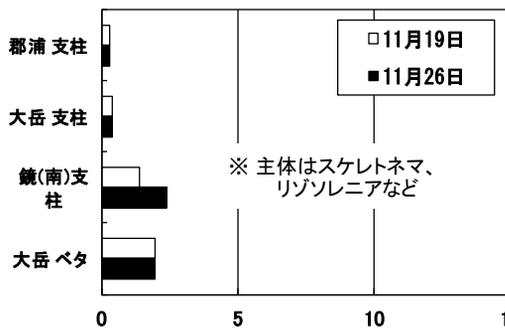
対策等	在来種	●支柱漁場を中心に切れ流れの状況が見られ、葉体が流れやすい状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行うとともに、適度な干出(日中3時間以上)、網洗いにより網汚れを防止し、二次芽の生育を促しましょう。 ●これからカラマに向かいます。降雨の予報も出ていますので、比重低下には留意して、比重が18以下となった場合には、日中の過度な干出は避け、網洗いや夜間干出によってしのいで下さい。 ●有明海であかぐされ病、壺状菌病が初認されていますが、今回の漁場調査では、確認されていません。
	参照	昼間3時間干出水位

三角港 (cm)	11/27	11/28	11/29	11/30	12/1	12/2	12/3	平均
	200	204	173	134	144	147	145	164

	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数 個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	備考	
支柱	郡浦	9:17	16.0	22.0	170	20	+	+++	46.8	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 45未満: 軽度 35未満: 中度 30未満: 重度 25未満: 生産不能
	大岳	9:10	16.8	21.2	130	100	++	+++	48.0	
	鏡(南)	9:38	17.0	21.8	60	15	+	++	50.5	
大岳バタ	9:05	17.1	22.0	200	40	+	++	53.0		

協力：鏡町漁協

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回)	三態窒素 (前回)	リン (今回)	リン (前回)
大岳支柱	10.4	13.7	1.1	1.3
大岳バタ	9.5	16.0	0.7	1.3
鏡支柱	5.9	7.1	0.6	0.6
八代支柱	3.8	4.2	0.4	0.4

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。(ml/100L)  
 ●ノリ栄養塩情報第8号(11/25採水、水研センター)  
 ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

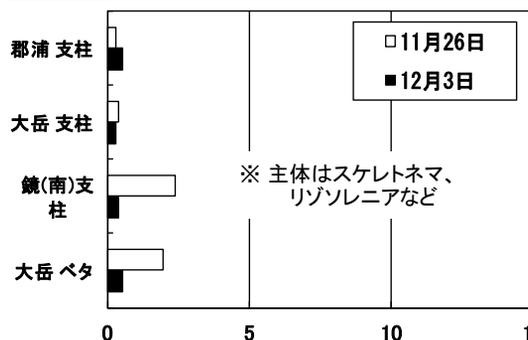
# リ養殖速報(不知火海) 第7報

平成26年12月3日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のリ養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は13.0~14.2℃、比重は21.2~22.0で生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、低調に推移しており、その主体はスケルトネマ、リソソレニア等の植物プランクトンでした。 ●栄養塩量は増加し、全調査点で窒素、リンともに期待値(窒素:7μg.at/L、リン:0.5μg.at/L)を上回っています。									
	在来種	◎あかくされ病が初認され、全漁場で拡大しています。 ◎葉体の切れ流れが全漁場でみられ、伸びが悪い状況です。 ●郡浦:二次芽、下芽の状態は健全ですが、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳支柱:二次芽の基部に傷みがみられ、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳ベタ:下芽に傷みが多く、付着珪藻はやや多い状況です。 ●鏡:下芽の形態異常が多く、付着珪藻も非常に多い状況です。									
対策等	在来種	●あかくされ病が拡大しており、中度となっていますので、冷凍網への張り替えを行いましょう。替網がなく、張り替えが行えない場合は、日中4時間以上の干出や酸処理により病害の拡大を防ぎましょう。 ●支柱漁場を中心に切れ流れの状況が見られ、葉体流れやすい状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行うとともに、干出管理、網洗いにより網汚れや付着珪藻の除去に努めましょう。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	平均		
		170	170	172	201	228	227	224	199		
	時刻	水温℃	比重	最大葉長(mm)	芽数個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	あかくされ病	黒み度	
支柱	郡浦	9:50	13.0	22.0	150	30	++	++	47.9	++	<u>症状の程度</u> なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ <u>色落ち評価</u> 黒み度 45以上: 正常 45未満: 軽度 35未満: 中度 30未満: 重度 25未満: 生産不能 協力: 鏡町漁協
	大岳	10:05	13.0	22.0	95	30	++	++	47.0	+++	
	鏡(南)	9:30	14.2	22.0	40	50	++	+++	46.8	++	
	大岳ベタ	10:20	13.4	21.2	120	16	+	++	50.3	+	

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)		リン (今回) (前回)	
	大岳支柱	13.5	10.4	1.5
大岳ベタ	12.4	9.5	1.2	0.7
鏡支柱	27.6	5.9	1.2	0.6
八代支柱	7.3	3.8	0.8	0.4

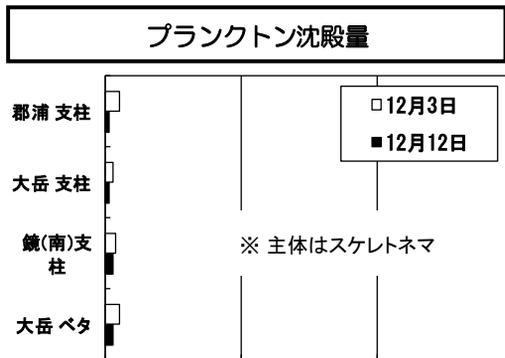
●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第9号(12/1採水、水研センター) ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

# 川養殖速報(不知火海) 第8報

平成26年12月12日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は11.1～11.8℃、比重は21.0～22.5で生育には問題のない状況です。								
	プランクトン	●プランクトン量は、低調に推移しており、その主体はスケルトネマ、リソソレニア等の植物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、前回に引き続き全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を上回っています。								
対策等	在来種	◎あかぐされ病は前回に引き続き全漁場で確認されています。 ◎葉体の切れ流れが全漁場でみられています。 ●郡浦：下芽の傷みは少なく状態は良好ですが、付着珪藻は多い状況です。 ●大岳支柱：二次芽の芽数は多いですが、傷みや付着珪藻も多い状況です。 ●大岳ベタ：下芽に傷みが多く、付着珪藻はやや多い状況です。 ●鏡：下芽の芽数は多いですが、形態異常や芽傷み、付着珪藻も多い状況です。								
	参照	昼間4時間干出水位								
		12/13	12/14	12/15	12/16	12/17	12/18	12/19	平均	
三角港 (cm)		224	226	209	181	185	183	179	198	
支柱	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	黒み度
	郡浦	10:30	11.1	22.5	190	180	++	++	48.8	++
	大岳	10:20	11.8	22.5	135	200	++	++	40.3	++
	鏡(南)	9:30	11.6	21.0	90	160	+	++	54.5	+
大岳ベタ		10:40	11.6	22.0	150	180	+	++	52.3	+



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)		リン (今回) (前回)	
	大岳支柱	15.6	13.5	1.2
大岳ベタ	15.1	12.4	1.1	1.2
鏡支柱	8.4	27.6	0.6	1.2
八代支柱	8.2	7.3	0.5	0.8

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第10号(12/8採水、水研センター) ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

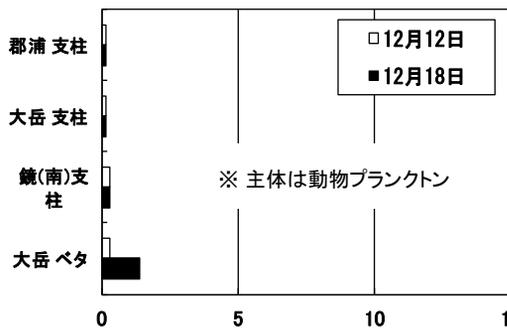
# 川養殖速報(不知火海) 第9報

平成26年12月18日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は8.5~9.5℃、比重は22.5~23.6でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に引き続き低調に推移しており、その主体は動物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、前回に引き続き全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を上回っています。									
	在来種	◎あかぐされ病は2漁場で確認されましたが、前回より病勢は弱まっています。 ◎葉体の切れ流れが引き続き全漁場でみられています。 ●郡浦：二次芽の芽数が少なく、傷みや付着珪藻が多い状況です。 ●大岳支柱：下芽の状態は良好ですが、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳ベタ：二次芽の芽数が多く良好ですが、付着珪藻がやや多い状況です。 ●鏡：下芽の芽数は極めて多いですが、付着珪藻もやや多い状況です。									
対策等	在来種	●あかぐされ病が沈静化する水温となりましたが、良質なノリを生産するため、冷凍網への張り替えを行いましょう。替網がなく、張り替えが行えない場合は、日中4時間以上の干出や酸処理により病害の拡大を防ぎましょう。 ●支柱漁場を中心に切れ流れの状況が見られ、葉体が流れやすい状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行うとともに、干出管理、網洗いにより網汚れや付着珪藻の除去に努めましょう。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	12/19	12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/25	平均		
		179	175	172	180	228	229	226	198		
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数 個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	黒み度	
支柱	郡浦	9:40	8.6	23.2	190	180	++	++	45.5	++	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上：正常 45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能 協力：鏡町漁協
	大岳	9:30	8.5	23.4	110	150	++	++	48.0	+	
	鏡(南)	10:00	9.3	22.5	200	300	++	++	52.4	-	
	大岳ベタ	9:20	9.5	23.6	65	500	+	++	-	-	

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)		リン (今回) (前回)	
	大岳支柱	12.4	15.6	0.8
大岳ベタ	12.0	15.1	0.9	1.1
鏡支柱	17.2	8.4	1.2	0.6
八代支柱	7.7	8.2	0.7	0.5

●ノリ栄養塩情報第11号(12/15採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上  
●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。(ml/100L)

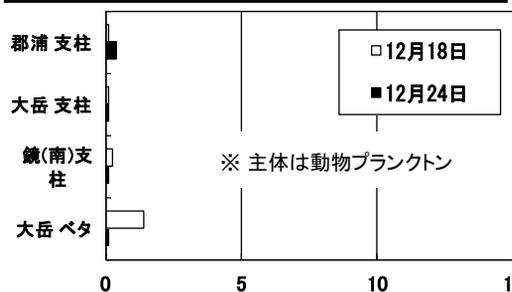
# 川養殖速報(不知火海) 第10報

平成26年12月25日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は9.6~10.2℃、比重は22.4~22.8でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に引き続き低調に推移しており、その主体は動物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、前回に引き続き全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を上回っています。									
	在来種	◎あかくされ病は3漁場で確認されましたが、病勢は弱いです。 ◎葉体のひきは弱いです。全体に葉体の成熟がみられます。 ●郡浦：二次芽の芽数は極めて多く、傷みも少ないです。付着珪藻が多い状況で成熟がみられます。 ●大岳支柱：下芽の状態は良好ですが、付着珪藻が多い状況です。 ●大岳バタ：二次芽の芽数が多く下芽の傷みも少ないですが、付着珪藻がやや多い状況で、成熟がみられます。 ●鏡：下芽の芽数は極めて多く傷みも少ないです。付着珪藻もやや多く一部葉体に成熟がみられます。									
対策等	在来種	●あかくされ病が沈静化する水温となりましたが、良質なノリを生産するため、冷凍網への張り替えを行いましょ。替網がなく、張り替えが行えない場合は、日中4時間以上の干出や酸処理により病害の拡大を防ぎましょ。 ●二次芽は多いですが、一部葉体に成熟がみられ、またひきが弱い状況ですので、摘採可能な網から短めでも、早めの摘採を行ってください。ノリは収穫して初めて収入となりますので、伸びて流れてしまう状況はたいへんもったいないです。 ●今後も干出管理、網洗いににより網汚れや付着珪藻の除去に努めましょ。今漁期はプランクトンも少なく、年明けにも収穫が期待できます。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	12/26	12/27	12/28	12/29	12/30	12/31	1/1	平均		
	225	224	225	208	169	180	183	202			
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	芽数個/1cm	芽傷み	付着珪藻	黒み度	あかくされ病	黒み度	
支柱	郡浦	10:10	9.6	22.6	17	500≤	++	+++	46.2	++	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ <hr/> 色落ち評価 黒み度 <hr/> 45以上：正常 45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能 協力：鏡町漁協
	大岳	10:00	9.6	22.6	280	200	+++	+	50.4	++	
	鏡(南)	9:30	10.2	22.8	260	2000≤	+	++	53.7	+	
	大岳バタ	10:20	9.8	22.4	100	400	+	++	53.3	-	

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素 (今回) (前回)		リン (今回) (前回)	
	大岳支柱	15.4	12.4	0.9
大岳バタ	14.6	12.0	0.8	0.9
鏡支柱	18.9	17.2	0.9	1.2
八代支柱	7.5	7.7	0.5	0.7

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第12号(12/23採水、水研センター) ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

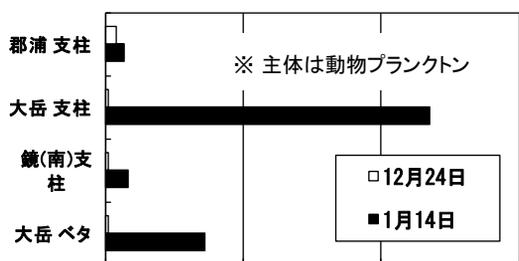
# 川養殖速報(不知火海) 第11報

平成27年1月14日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は8.5~9.4℃、比重は22.8~23.8でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、大きく増加し、その主体は小型珪藻のスケルトネマでしたが、大型珪藻のユーカンピアの増殖も確認されました。 ●栄養塩量は、全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を下回っています。									
	在来種	◎全域で軽度~中度の色落ちが確認されました。 ◎あかぐされ病は3漁場で確認されましたが、病勢は弱いです。 ●郡浦：軽度のあかぐされ病と中度の色落ちがみられました。 ●大岳支柱：葉体の傷みは少なく、あかぐされ病もみられませんでした。中度の色落ちの状況です。 ●大岳ベタ：葉体はやや傷みがあり、軽度のあかぐされ病と色落ちがみられました。 ●鏡：葉体はやや傷みがあり、中度のあかぐされ病と色落ちがみられました。									
対策等	在来種	●全域で色落ち状態となっていますので、病気の進行や葉体の老化、重度の色落ちなどにより生産不能となった網は、早急に網の撤去して網数を減らすことにより、海域中に少なくなっている栄養塩を有効に使いましょう。 ●本日から明日にかけて、降雨の予報となっていますので、週末には若干の栄養塩量の回復も期待できます。葉体の色合いが回復した場合は、短めでも摘採を行い、生産枚数の確保に努めましょう。									
	参照	屋間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	1/14	1/15	1/16	1/17	1/18	1/19	1/20	平均		
	204	183	186	181	175	165	156	179			
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	傷み	付着珪藻	黒み度	色落ち	あかぐされ病	黒み度	
支柱	郡浦	9:40	8.5	23.0	200	++	+	31.7	中度	+	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 35~45: 軽度 30~35: 中度 25~30: 重度 25未満: 重篤 協力: 鏡町漁協
	大岳	9:35	8.6	22.8	80	+	-	33.4	中度	-	
	鏡(南)	9:50	9.4	23.8	210	++	+	34.1	中度	++	
	大岳ベタ	9:30	8.6	23.0	100	++	-	36.6	軽度	+	

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	今回	1/5	今回	1/5
大岳支柱	1.0	4.8	0.1	0.6
大岳ベタ	0.9	3.7	0.1	0.2
鏡支柱	1.0	-	0.1	-
八代支柱	0.9	2.2	0.1	0.3

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)

●ノリ栄養塩情報第14号(1/13採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

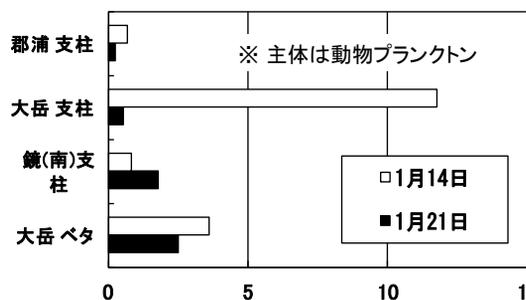
# 川養殖速報(不知火海) 第12報

平成27年1月21日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は9.6~10.5℃、比重は23.2~23.6でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に比べ減少し、その主体は動物プランクトンでした。 ●栄養塩量は、全調査点で窒素、リンともに期待値(窒素:7μg.at/L、リン:0.5μg.at/L)を下回っています。									
	在来種	◎全域で中度~重篤の色落ちが確認されました。 ◎あかくされ病は1漁場で確認されましたが、病勢は弱いです。 ●郡浦:最大葉長が240mmと長く、重篤の色落ち状態でした。 ●大岳支柱:葉体はやや傷みがあり、重篤の色落ち状態でした。 ●大岳ベタ:葉体の傷みは少ないですが、重篤の色落ち状態でした。 ●鏡:葉体はやや傷みがあり、中度の色落ちがみられました。									
対策等	在来種	●全域で色落ち状態となっていますので、重度の色落ちなどにより生産不能となった網は、早急に網の撤去して網数を減らすことにより、海域中に少なくなっている栄養塩を有効に使いましょう。 ●本日から3日間は降雨の予報となっていますので、週末には若干の栄養塩量の回復も期待できます。重篤の色落ちが見られる漁場の葉体はすでに細胞が大きなダメージを受けており、栄養塩が回復しても色調の回復は期待薄ですので、栄養塩の回復を待ち網の張り替えを行いましょ。色落ちが軽度の漁場では、短めでも早めの摘採を行い、生産枚数の確保に努めましょ。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/27	1/28	平均		
	221	218	216	216	216	218	199	215			
支柱	時刻	水温℃	比重	最大葉長(mm)	傷み	付着珪藻	黒み度	色落ち	あかくされ病	黒み度	
	郡浦	9:40	9.6	23.4	240	++	+	24.1	重篤	-	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 35~45: 軽度 30~35: 中度 25~30: 重度 25未満: 重篤 協力: 鏡町漁協
	大岳	9:35	9.6	23.3	95	++	+	24.8	重篤	+	
	鏡(南)	9:50	10.5	23.6	115	++	+	32.8	中度	-	
大岳ベタ	9:30	9.6	23.2	120	+	+	20.8	重篤	-		

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	今回	前回	今回	前回
大岳支柱	2.6	1.0	0.4	0.1
大岳ベタ	2.9	0.9	0.5	0.1
鏡支柱	-	1.0	-	0.1
八代支柱	1.9	0.9	0.3	0.1

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)

●ノリ栄養塩情報第15号(1/19採水、水研センター)

●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

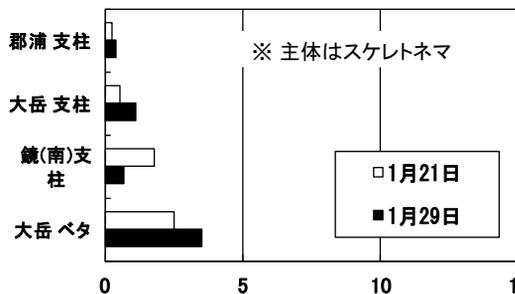
# 川養殖速報(不知火海) 第13報

平成27年1月28日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は10.4~10.8℃、比重は22.2~23.2でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に引き続き低調に推移しており、その主体は小型珪藻のスケルトネマで、大型珪藻のリソソレニアも確認されました。 ●栄養塩量は、全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を下回っています。									
	在来種	◎全域で軽度~重篤の色落ちが確認されました。 ◎あかぐされ病は全漁場で確認されましたが、病勢は弱いです。 ●郡浦：最大葉長が330mmと長く、重篤の色落ち状態でした。 ●大岳支柱：葉体は傷みが多く、重篤の色落ち状態でした。 ●大岳ベタ：最大葉長が280mmと長く、中度の色落ち状態でした。 ●鏡：葉体は傷みが多く、軽度の色落ちがみられました。									
対策等	在来種	●重篤の色落ちが見られる漁場では葉体の回復が見込めない状態です。栄養塩が回復しても色調の回復は期待薄ですので、色落ちの状態に応じて早急に網の撤去を行い、少ない栄養塩を有効に使いましょう。 ●生産見通しのない網は撤去を急ぎ、放置、切り流しはしないでください。 ●明日から降雨の予報となっています。栄養塩の回復に期待しつつ、網の適正管理を行いましょう。また、色落ちが軽度の漁場では、短めでも早めの摘採を行い、生産枚数の確保に努めましょう。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	1/29	1/30	1/31	2/1	2/2	2/3	2/4	平均		
	190	192	185	175	167	158	182	178			
支柱	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	傷み	付着珪藻	黒み度	色落ち	あかぐされ病	黒み度	
	郡浦	9:42	10.4	22.4	330	+++	-	24.4	重篤	+	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ 色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 35~45: 軽度 30~35: 中度 25~30: 重度 25未満: 重篤 協力: 鏡町漁協
	大岳	9:35	10.5	22.6	100	+++	+	24.4	重篤	+	
	鏡(南)	9:23	11.0	23.2	115	+++	++	40.5	軽度	+	
	大岳ベタ	9:50	10.8	22.2	280	+	+++	31.3	重度	+	

## プランクトン沈殿量



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	今回	前回	今回	前回
大岳支柱	1.7	2.6	0.2	0.4
大岳ベタ	1.7	2.9	0.2	0.5
鏡支柱	-	-	-	-
八代支柱	3.2	1.9	0.3	0.3

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L) ●ノリ栄養塩情報第16号(1/26採水、水研センター) ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

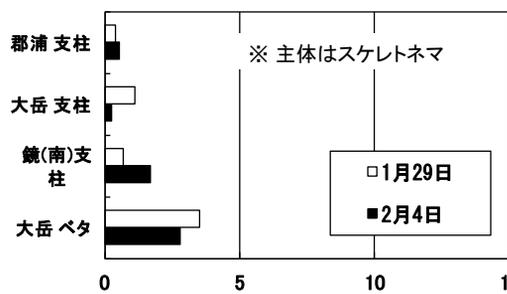
# 川/養殖速報(不知火海) 第14報

平成27年2月4日

県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は9.1~10.0℃、比重は21.0~23.8でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。									
	プランクトン	●プランクトン量は、前回に引き続き低調に推移しており、その主体は小型珪藻のスケルトネマで、大型珪藻のリソソレニアも確認されました。 ●栄養塩量は、全調査点で窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を下回っています。									
	在来種	◎全域で中度～重度の色落ちが確認されました。 ◎あかぐされ病は全漁場で確認されました。 ●郡浦：最大葉長が230mmと長く、色落ちの状態は、前回の重篤から重度に改善がみられました。 ●大岳支柱：葉体に傷みがあり、色落ちの状態は、前回の重篤から中度に改善がみられました。 ●大岳ベタ：葉体の傷みは少なく、色落ちの状態は、重度から中度に改善がみられました。 ●鏡：葉体は傷みが多く、重度のあかぐされ病がみられました。									
対策等	在来種	●葉体の色調が改善している漁場が多くみられます。現在、ノリの入札単価が比較的高めに推移しており、葉体の徒長がみられる漁場でも摘採、生産することで収益に繋がると考えられますので、色落ちが悪化する前に摘採しましょう。 ●色落ちが軽度の網は、短めでも早めの摘採を行い、生産枚数、生産額の確保に努めましょう。 ●重篤の色落ちが見られる網では葉体の回復が見込めない状態です。栄養塩が回復しても色調の回復は期待薄ですので、早急に網の撤去を行い、少ない栄養塩を有効に使いましょう。 ●色落ちや病害等で生産見通しのない網は撤去を急ぎ、放置、切り流しはしないでください。									
	参照	昼間4時間干出水位									
	三角港 (cm)	2/5	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	平均		
	211	210	209	209	208	210	212	210			
	時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	傷み	付着珪藻	黒み度	色落ち	あかぐされ病	黒み度	
支柱	郡浦	9:50	9.1	23.6	230	+	+	27.8	重度	++	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++ <hr/> 色落ち評価 黒み度 45以上： 正常 35~45： 軽度 30~35： 中度 25~30： 重度 25未満： 重篤
	大岳	9:40	9.4	23.8	80	++	+	32.5	中度	++	
	鏡(南)	9:20	10.0	21.0	85	+++	++	34.8	中度	+++	
	大岳ベタ	10:00	9.9	23.4	90	+	+	33.3	中度	+	協力：鏡町漁協

## プランクトン沈殿量



	栄養塩情報 (μg.at/L)		三態窒素		リン	
	今回	前回	今回	前回	今回	前回
大岳支柱	-	1.7	-	0.2	-	0.2
大岳ベタ	-	1.7	-	0.2	-	0.2
鏡支柱	3.4	-	0.2	-	-	-
八代支柱	3.3	3.2	0.3	0.3	-	-

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。 (ml/100L)

●ノリ栄養塩情報第17号(2/3採水、水研センター)  
●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

# 川養殖速報(不知火海) 第15報

平成27年2月12日

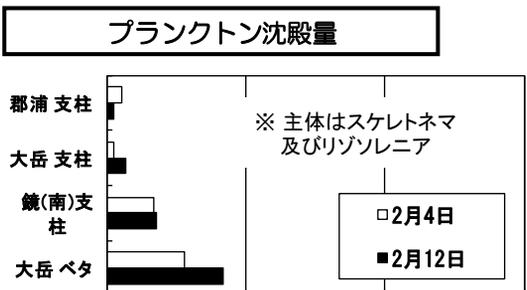
県南広域本部水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	海況	●水温は8.5~9.0℃、比重は22.0~23.4でやや伸びが鈍くなる水温ですが、生育には問題のない状況です。
	プランクトン	●プランクトン量は、一部の漁場で増加がみられ、その主体は小型珪藻のスケルトネマと大型珪藻のリゾソレニアでした。 ●栄養塩量は、概ね窒素、リンともに期待値（窒素：7μg.at/L、リン：0.5μg.at/L）を下回っています。
	在来種	◎全域で軽度~重度の色落ちが確認されました。 ◎あかくされ病は全漁場で確認され、重症化している網もみられました。 ●郡浦：葉体はやや傷みがみられ、色落ちは前回に引き続き重度の状態でした。 ●大岳支柱：葉体はやや傷みがみられ、前回に引き続き中度の色落ち状態でした。 ●大岳ベタ：最大葉長が200mmと長く、葉体の傷み、網汚れが多くみられました。色落ちは重度でした。 ●鏡：葉体はやや傷みがありましたが、色落ちは中度から軽度へやや改善がみられました。

対策等	在来種	●葉体の色調が改善している漁場もみられます。現在、ノリの入札単価が比較的高めに推移しており、摘採、生産することで収益に繋がると考えられますので、色が良くなったら多少短めでも摘採を行い、生産枚数、生産額の確保に努めましょう。 ●重篤の色落ちが見られる網では葉体の回復が見込めない状態です。栄養塩が回復しても色調の回復は期待薄ですので、早急に網の撤去を行い、少ない栄養塩を有効に使いましょう。 ●色落ちや病害等で生産の見込みのない網は撤去を急ぎ、放置、切り流しはしないでください。
	参照	昼間4時間干出水位

三角港 (cm)	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	平均
	202	193	187	175	158	144	176	176

		時刻	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	傷み	付着珪藻	黒み度	色落ち	あかくされ病	黒み度
支柱	郡浦	9:50	8.5	23.0	100	++	+	25.3	重度	++	症状の程度 なし± 軽度+ 中度++ 重度+++  色落ち評価 黒み度 45以上: 正常 35~45: 軽度 30~35: 中度 25~30: 重度 25未満: 重篤
	大岳	9:40	8.6	23.4	80	++	+	30.1	中度	++	
	鏡(南)	9:20	9.0	22.0	50	++	+	40.9	軽度	+	
大岳ベタ		10:00	8.9	23.0	200	+++	+++	29.3	重度	+++	協力：鏡町漁協



栄養塩情報 (μg.at/L)	三態窒素		リン	
	今回	前回	今回	前回
大岳支柱	1.2	-	0.1	-
大岳ベタ	0.9	-	0.1	-
鏡支柱	15.8	3.4	0.4	0.2
八代支柱	1.9	3.3	0.2	0.3

●5ml/100L以上で栄養塩に影響あり。(ml/100L)  
 ●ノリ栄養塩情報第18号(2/9採水、水研センター)  
 ●期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上

(様式)

普及項目	養殖
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	ヒオウギガイ
対象海域	天草海

## ヒオウギガイ養殖用種苗確保に向けた天然採苗試験

天草広域本部水産課・主幹 宮本政秀

### 【背景・目的】

県内のヒオウギガイ養殖は人工種苗に依存しており、県内外の種苗生産業者から購入している。しかし、近年では、十分な数の種苗を確保できず、養殖経営に影響を及ぼしている。平成25年度は、天草市河浦町崎津のヒオウギガイ養殖場において、天然採苗による種苗確保の検討を試み、一定の成果を得た。

そこで、平成26年度は、より効果的に天然種苗を確保するため、市販品も含めた採苗器の検討と、秋季の採苗の可能性を検討することを目的に試験を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### 1 試験方法

##### (1) 実施場所 (図1)

天草市河浦町崎津地先 (以下、「崎津」) 及び天草郡苓北町富岡地先 (以下、「富岡」) 養殖場

##### (2) 実施時期

###### ①夏季試験 (平成26年6月～9月)

採苗器の垂下は、崎津、富岡ともに大潮期前後の6月11日、6月24日、7月15日、7月24日とし、取り上げは、崎津を9月12日、富岡を9月16日とした。

###### ②秋季試験 (平成26年9月～平成27年1月)

採苗器の垂下は、崎津を9月25日、富岡を9月22日とし、取り上げは、崎津を1月26日、富岡を1月27日とした。

##### (3) 採苗器 (写真1)

以下の2種を試験に用いた。

自家製：真珠養殖で使用するポケット籠の枠に「サランロック®」を固定

市販品：「佐々木商工株式会社」製の種付網

##### (4) 垂下方法

垂下水深は、崎津は淡水の影響を受けやすい漁場のため5m、富岡は3mとした。

### 【成果・活用】

#### (1) 夏季採苗結果 (図2、写真2)

採苗できたヒオウギガイの稚貝は、崎津では自家製が崎津①で平均0.3個/器、崎津②で平均1.5個/器、市販品が崎津①で平均5.5個/器、崎津②で平均1.5個/

(様式)

器、富岡では自家製が平均 0.3 個/器、市販品が平均 1.5 個/器採苗できたが、両採苗器とも採苗数が少なく、導入には検討を要する結果に終わった。

この原因として、6 月下旬から 7 月上旬に続いた降雨により、7 月 7 日には一時、0.84psu とほぼ真水の状態まで低下したこと。また、この影響に加えて濁水の影響により採苗器が汚れ (写真 2)、採苗が困難となったことが考えられた。

## (2) 秋季採苗結果 (図 3)

崎津では自家製で平均 2.6 個/器、市販品で平均 15.7/器、富岡では自家製で平均 0.5 個/器、市販品で平均 3.0 個/器が採苗され、秋季にも採苗が可能であることは確認できたが、絶対数が少なく、導入には検討を要する結果に終わった。

ただ、富岡では、本試験以外に場所の可能性を探るため、試験的に養殖筏から少し離れた作業筏 (図 1 の「作業筏」) 下に、漁業者自家製籠を下げた同時並行で試験を行ったところ、244 個/6 器の採苗ができたことから (写真 3)、9 月以降の採苗でも、場所次第では種苗確保が十分可能であることが明らかになった。

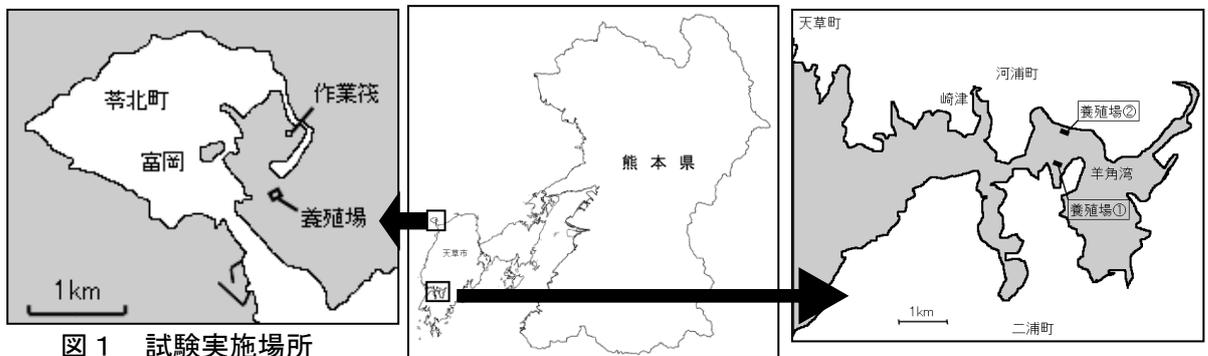


図 1 試験実施場所



写真 1 試験に用いた採苗器 (左: 市販品、右: 自家製)

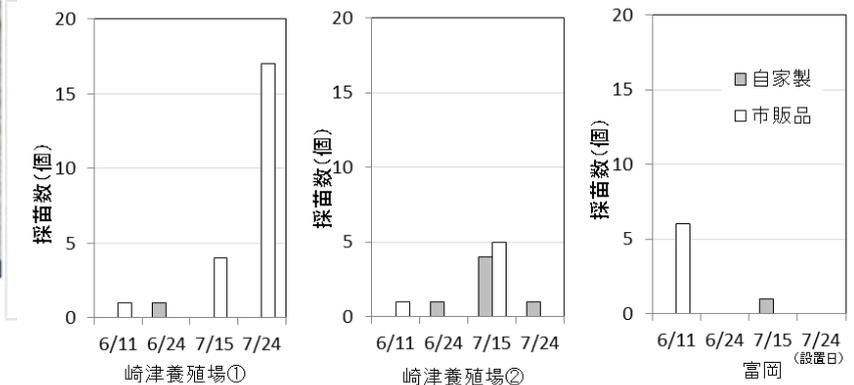


図 2 夏季採苗試験結果 (採苗器 1 器当たりの採苗数)



写真 2 引き上げた採苗器 (左は使用前)

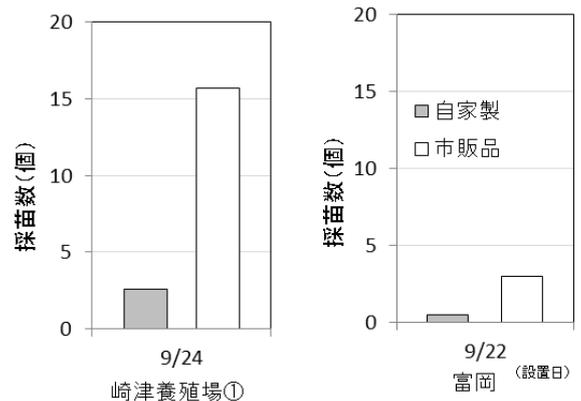


図 3 秋季採苗試験結果 (採苗器 1 器当たりの平均数)



写真 3 作業筏下に垂下した採苗器と採苗された稚貝

普及項目	増殖
漁業種類等	-
対象魚類	アマモ
対象海域	八代海

## 管内各地区におけるアマモ場造成技術指導

天草広域本部水産課・高日 新也

### 【背景・目的】

アマモ場は、「海のゆりかご」とも呼ばれ、魚や甲殻類、イカなどの生息場所や産卵場所となったり、海水中の栄養塩を吸収して水質の低下を防止したりと、漁場の生物生産や水質浄化に重要な役割を果たすことで知られる。

熊本県内では、芦北地域や牛深地域で漁業者や地元の高校生による造成の取組みが行われており、県水産研究センターは、これらの取組みに参画し、ポット法や麻袋法などの造成技術開発を行ってきた。

平成 26 年 3 月には、県水産研究センターにより漁業者を対象とした「アマモ場造成マニュアル」が発行され、勉強会等を通じて、藻場の重要性とアマモ場の造成手法が管内の漁協や漁業者に周知されてきた。

そこで、当課は、各地区に造成の取組みを普及することを目的として、アマモ場造成に関心を持つ漁業者等を対象とした勉強会及び現地指導を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 勉強会の開催

平成 26 年 5 月から 7 月にかけて、上天草市龍ヶ岳町（以下、「龍ヶ岳」）、天草市御所浦町（以下、「御所浦」）、同有明町（以下、「有明町」）で漁協及び漁業者を対象にしたアマモ場造成の勉強会を開催し、ポット法による造成手法を紹介した。また、平成 23 年度から取り組みを継続している牛深地区に対して、アマモ場造成マニュアルに記載されたロープ式下種更新法による造成手法を紹介した。

#### (2) 現地技術指導

平成 26 年 5 月以降、龍ヶ岳、御所浦及び天草市牛深町（以下、「牛深」）に対する現地指導を実施した（図 1）。平成 26 年度から初めて取り組む龍ヶ岳及び御所浦に対しては、苗の作成方法及び海岸への移植方法を指導した。ロープ式下種更新法に取り組む牛深に対しては、造成用ロープの作成方法及び海底への設置方法を指導した。

### 【成果・活用】

当課が管内の各地で勉強会を開催したところ、これまでアマモ場造成の取組みが無かった龍ヶ岳及び御所浦において、新規に取組みが開始された。

龍ヶ岳地区では、漁業者によって約 16,000 粒のアマモ種子から約 800 本の苗が作成され（写真 1）、平成 27 年 4 月に柵島地先の砂浜に移植されることが決定された。

御所浦地区では、漁業者及び御所浦小学校の児童たちによって計約 9,000 粒のアマモ種子から約 700 本の苗が作成され（写真 2、3）、平成 27 年 3 月に児童たちによって海岸に移植された（写真 4）。この移植の様子は各報道機関によって報道され、御所浦の取組みの周知につながった。

牛深では、漁業者によって約 11,000 粒相当のアマモ花枝が採取され、造成用ロープは平成 26 年 6 月に海底に設置された（写真 5）。平成 27 年 3 月に漁業者が効果調査を行ったところ、ロープ周辺の海底にアマモが発芽している状況が観察された。

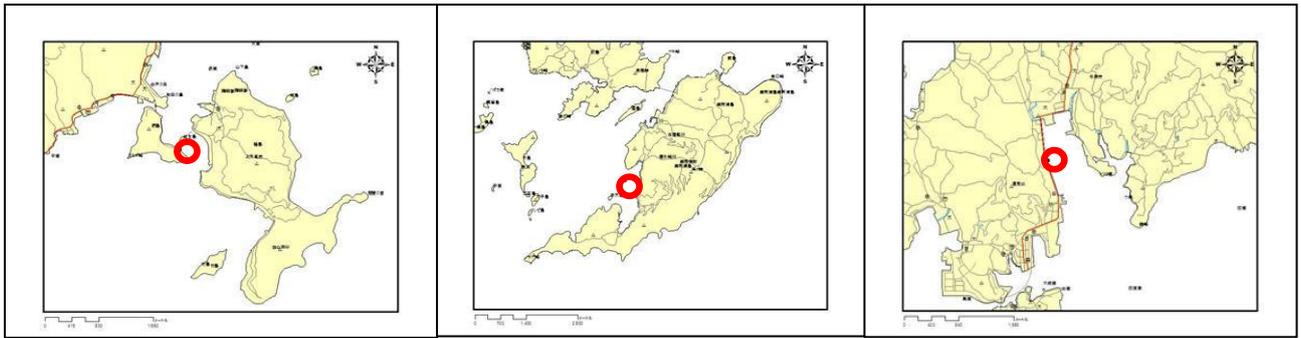


図1 アマモ場造成実施箇所（左：龍ヶ岳、中：御所浦、右：牛深）



写真1 苗の作成（龍ヶ岳）



写真2 苗の作成（御所浦）



写真3 作成されたアマモ苗（御所浦）



写真4 海岸への移植（御所浦）



写真5 ロープ式下種更新（牛深）



※参考 ロープ式下種更新法の図

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	天草海

## 効果的な魚食普及を目指した「お魚さばきかた教室」

天草広域本部水産課・向井宏比古

### 【背景・目的】

家庭での魚料理離れの要因の一つとして、魚をさばく技術が不足していることが挙げられる。また、平成 13 年から毎年開催してきた「おしかけ魚料理教室」では、受講者に魚をさばくための十分な技術が中々定着していかないとの反省があった。

そこで、天草地区漁業士会では、魚をさばく技術を受講者に確実に身につけてもらうため、同じ受講者を対象に複数回の料理教室を開催する新たな取組みを平成 25 年度から行っている。

当課では、その取組みが効果的なものとなるよう支援を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### ①開催日と献立

- 第 1 回 平成 26 年 4 月 10 日 カワリの細巻、吸い物
- 第 2 回 平成 26 年 5 月 8 日 シメジ、アジの柑橘サラダ
- 第 3 回 平成 26 年 7 月 3 日 マダイのアクアパッツァ、ミシタンポの煮付
- 第 4 回 平成 26 年 7 月 31 日 アジの魚肉ソーセージ、すまし汁
- 第 5 回 平成 26 年 9 月 4 日 天草アジの和洋なます、なめろう、骨せんべい
- 第 6 回 平成 27 年 2 月 5 日 アジのロールキャベツ、でんぶ
- 第 7 回 平成 27 年 3 月 5 日 カワリの魚肉ソーセージ、厚焼き玉子、パエリア、トカサケ

②時 間 各開催日の午前 9 時 30 分～12 時 30 分

③場 所 天草市天草中央保健福祉センター 2 階調理室

③対象者 亀場幼稚園児の保護者 6 名

④講 士 川端延代 熊本県指導漁業士

⑤内 容 魚の説明、料理方法の紹介  
前処理方法（ぬめりの取り方、ばらびき・三枚おろし）の説明  
料理で用いる調理器具の使い方、試食、意見交換

### 【成果・活用】

同じ受講生を対象として、平成 25 年度に 6 回の教室を開催したのに引き続き、平成 26 年度に 7 回、合計 13 回開催したことで、効果的な講習会とする目安をつけることができた。

具体的には、魚をさばくことに慣れてもらうための期間が必要（3 回程度）である

こと、この期間は、同魚種で同サイズを用いた方が望ましいこと（初心者はサイズが違うだけで混乱するため）、4回目位になると慣れと余裕が生まれ、さばき方実習への集中力が低下してくるのが、魚料理の方に意識を向かわせるシグナルとなること、10回目当たりになると、受講生自らが献立を考えられるようになる反面、緊張感が緩み、私語が増えたり、馴れ合いが生じてくるので、緊張感を維持するための工夫として、親子料理教室を組んだり、新たな受講生を加える等の教室運営の工夫が必要になる（図3～5）。

また、月1回の開催頻度では、さばき方の記憶が定着せず、前回の講習内容を覚えていない受講生も見受けられ、魚のさばき方に慣れるまでは、隔週開催や、自主練習の必要があると考えられた。

これらの活動は、第20回熊本県青年女性漁業者交流大会で報告したほか（図6～8）、平成26年度からの新たな漁業士会の活動として企画し、広報誌で一般県民を対象に公募した全6回の「お魚料理教室」開催に際し、始めの3回は同一魚種同一サイズのマダイを用いて開催する等、効果的な魚食普及に繋げることができた。



図1～2 さばき方教室の開催状況



図3～5 さばいた魚で作った料理



図6～8 熊本県青年女性交流大会において活動を発表

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	クロメ
対象海域	天草有明海

## 養殖用クロメの採苗及び養殖指導

天草広域本部水産課・高日 新也

### 【背景・目的】

天草市五和町鬼池地区のクロメ組合では、平成 15 年からクロメ養殖に取り組んでいるが、平成 22 年度から 23 年度にかけては、配偶体採苗の不調やコツブムシの食害などにより生産量が減少した。そこで、クロメ養殖の生産量を安定させることを目的として、遊走子及び配偶体による採苗技術の向上を図る技術指導を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 平成 26 年度（平成 25 年度採苗分）の収穫状況

平成 25 年 11 月下旬に沖出しした種糸（配偶体採苗分）は順調に生長し、平成 26 年 7 月にクロメ組合により収穫が行われた。収穫量は、生が 200kg に加えて、乾燥が 185kg であった。収穫されたクロメは、天草漁協五和支所において生のまま細切り・冷凍され佃煮材料として販売されたほか、乾燥粉碎して化粧品メーカーや大学へ販売され、ほぼ全量が販売された。

#### (2) 遊走子採苗による種糸作成指導

平成 26 年 9 月 25 日に、前日に陸揚げされたクロメを顕微鏡で観察したところ、子嚢斑（写真 1）からの遊走子放出が確認されたため、当日中に遊走子採苗を実施するよう指導した。

採苗は、80L 衣装ケース中の海水にクロメを浸し、十分に攪拌して遊走子を放出させたのち、クレモナ®ロープ（総延長 800m・写真 2）を巻いた採苗枠を投入して行われた（写真 3）。また、育苗に備え、海水が一定の水温（20℃）及び明暗周期（明 10.5h 暗 13.5h）となるよう室内の照明等を調整した。

#### (3) 配偶体採苗による種糸作成指導

配偶体採苗は、遊走子採苗と同日に、県水産研究センターから提供された配偶体（25g）を用いて行われた。

配偶体は、ミキサーで 1 分間攪拌した後、海水で満たした 5 つの 80L 衣装ケース中に等分して添加した。

このとき、出来るだけ多くの芽数が得られるよう、同時に実施された遊走子採苗で得られた遊走子を添加（追いがけ）するよう指導した。

#### (4) 経過観察

10 月 21 日に作成された種糸を検鏡した結果、遊走子採苗した種糸からの発芽は確認されたが、配偶体採苗した種糸からの発芽はほとんど確認されなかった（写真 4、5）。このため、配偶体採苗による種糸は全て撤去し、10 月 29 日に再び配偶体採

苗を実施した

10月29日には再び配偶体採苗を実施し、作成された種糸を11月27日及び12月11日に検鏡したところ、まばらな発芽が確認された。しかし、いずれの芽も栄養状態が悪く、継続飼育が困難であると思われたため、全ての種糸を沖出しするよう指導した。

#### 【成果・活用】

沖出し後、平成27年3月6日に現地確認を行ったところ、葉体の生長が確認された種糸は約40本中8本であった（写真6）。このときのクロメの平均葉長は40cmであり、8本の種糸における葉体の生長は順調であると思われた。多くの種糸で葉体が発生しなかった要因として、種糸作成後の育苗期間における栄養塩不足が考えられたため、組合内で育苗時の管理スケジュールについて再確認し、状態確認を密に行うよう指導する。



写真1 子嚢斑が見られるクロメ（9月）

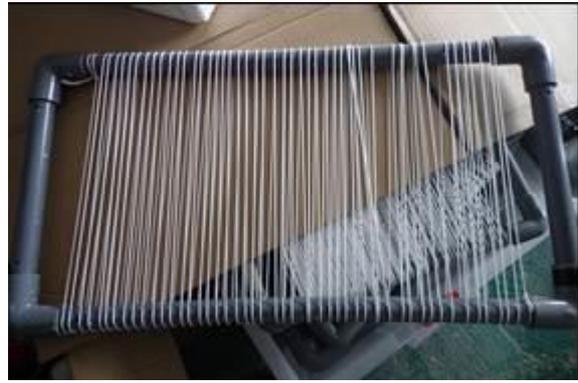


写真2 ロープが巻かれた採苗枠（9月）



写真3 遊走子採苗（9月）



写真4 経過観察（10月）



写真5 採苗により得られた芽（10月）



写真6 生長した葉体（3月）

普及項目	増殖
漁業種類等	裸潜漁業
対象魚類	トサカノリ
対象海域	天草有明海、八代海

## 管内各地区におけるトサカノリの増殖技術指導

天草広域本部水産課・高日 新也

### 【背景・目的】

トサカノリは、刺身のツマや海藻サラダとなる海藻で、採藻して生のまま出荷できるなど取扱いがしやすいことから、裸潜漁業を行っている漁業者の大きな収入源となっている。

天草管内では、天草市五和町地先（以下、「五和」）で平成 23 年から、天草市牛深町地先（以下、「牛深」）で平成 24 年から、天草郡苓北町地先（以下、「苓北」）で平成 25 年からスポアバッグ法による増殖の取組みが行われており、漁業者の自主的な取組みとして広がりを見せている。

本年度は、各地区におけるスポアバッグ法による増殖の取組みを漁業者の自主的な取組みとして定着させるため、指導を継続した。

### 【普及の内容・特徴】

#### （1）スポアバッグの設置指導

平成 26 年 6 月下旬に各地で採取されたトサカノリの成熟状況を確認した後、3 地区においてスポアバッグ設置の指導を行った（設置場所は図 1 参照）。

五和では、平成 26 年 7 月 1 日に天草漁協五和支所の裸潜組合員約 15 名によって作業が行われ、天然のトサカノリが少ない場所を中心として計 7 か所の漁場に計 300 個のスポアバッグが投入された（写真 1）。

同様に、牛深では平成 26 年 7 月 5 日に漁業者約 60 名によって計 300 個が、苓北では 7 月 13 日に漁業者約 15 名によって計 150 個が投入された（写真 2、3）。

#### （2）トサカノリ芽数調査

平成 27 年 1 月 5 日に裸潜組合によって、水産課の指導のもと芽数調査が行われた。調査は 15 名程度の裸潜組合員によって行われ、水産課は調査結果をもとに漁場 1 m<sup>2</sup>あたりの平均芽数を算出した（写真 4、図 2）。

牛深では、漁業者のみで効果調査が行われ、水産課は結果の聞き取りを行った。

### 【成果・活用】

五和の芽数調査では、平成 25 年と比較して多くの芽数がみられたため、平成 27 年 1 月 5 日に行われた裸潜組合総会において、通常どおり 1 月の解禁を提案した（写真 5）。しかし、同時に卸売業者の買い控えによる単価安も懸念されたため、平成 27 年は 2 月以降に 1 度解禁し、様子を見ながら採捕を行うとの決定がなされた。

牛深で平成 27 年 3 月下旬に行われた効果調査について組合に聞き取りを行ったところ、天然のトサカノリも含めて芽数が非常に少ない、とのことであった。この結果を受けて、この地区は例年通り 4 月 1 日に解禁はするものの、必要に応じて採捕を見合わせていくなどの措置を取るとのことであった。

このように、各地区においては、漁業者自ら自主的に資源量調査等を行い、客観的データに基づいて資源管理の取組みが進められており、漁業者主体のものとして定着しつつある。水産課は今後も引続き支援を行い、取組みのさらなる定着を図る予定である。

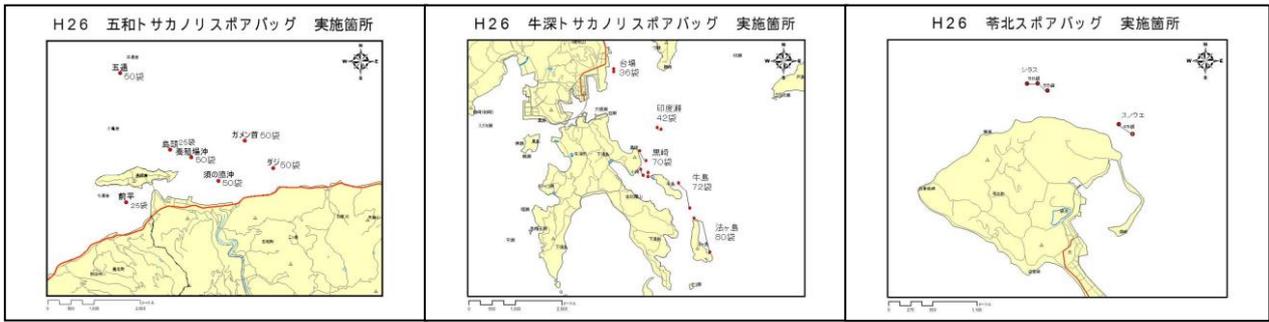


図1 スポアバッグ取り組み実施箇所（左：五和、中：牛深、右：苓北）



写真1 トサカノリの選別（五和）



写真2 スポアバッグ作成（牛深）



写真3 スポアバッグ投入（苓北）



写真4 効果調査で確認されたトサカノリ



写真5 裸潜組合総会（五和）

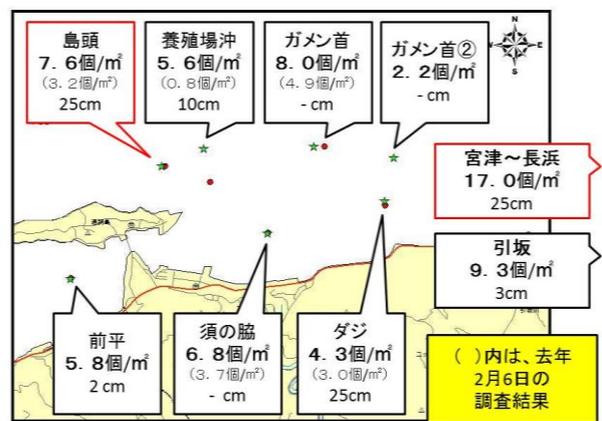


図2 芽数調査結果（五和）

普及項目	増殖
漁業種類等	採藻漁業
対象魚類	ヒジキ
対象海域	天草有明海、八代海

## 管内各地区におけるヒジキの増殖指導

天草広域本部水産課・高日 新也

### 【背景・目的】

近年、ヒジキの単価高騰を受け、資源の増殖や資源管理に対する漁業者の意識は高まっている。平成 26 年 5 月に水産研究センターで行われた採苗講習会では、初めて取り組みを行う地区が数多く見られ、前年より更に多くの参加者があった。そこで、水研センター及び天草市と連携し、天草市有明町大浦（以下、「有明町」）、旧本渡市（以下、「本渡」）、及び天草市新和町（以下、「新和」）において増殖技術を定着させるため、ヒジキの採卵及び育苗の技術指導を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### （1）基板の作成指導

平成 26 年 5 月下旬に各地区で採取されたヒジキの成熟状況を確認し、平成 26 年 6 月上旬に採卵技術指導及び基板の作成指導を行った。採卵は、漁業者や漁協職員によって、水槽内で放出されたヒジキの卵をネット（50 $\mu$ m 目）でこし取って行われた（写真 1）。基板の作成は、採取された卵をじょうろで基板に撒きつけて行われた。

この作成方法により、有明町では約 200 枚、本渡では 40 枚、新和では 50 枚の基板が作成された（写真 2）。

#### （2）基板の設置指導

平成 26 年 6 月中旬から下旬にかけて、（1）で作成された基板の現場への設置を指導した。設置は、①金具で直接岩盤に固定する方法、②基板を一旦コンクリート製穴あきブロックに 2 枚 1 組で固定し、転石等でブロックを固定する方法が採られた（写真 3）。また、設置方法による増殖効果の違いを確認するため、各基板は様々な地盤高に、それぞれ異なる向きや角度で設置された。

#### （3）基板の管理指導

平成 26 年 7 月以降は、漁業者や漁協職員とともに（2）で設置された基板の芽数や葉長を測定した。日射量の増加や小型巻貝による食害が懸念される夏季（7 月～9 月）には、それぞれの基板を遮光板など様々な方法で被覆し、日射・食害対策試験を実施した（写真 4）。

### 【成果・活用】

#### （1）増殖技術の更新

新和で取り組まれた日射・食害対策試験の結果、平成 26 年 8 月中旬に 50 個であった芽数は平成 26 年 9 月上旬に 150 個に増加し、長さは 5mm から 20mm に伸長した。この時、同じ基板上で被覆をしなかった部分の芽は全て消失していたため、被覆によって日射量を抑制することは、芽の生残・成長に有効と考えられた。

#### （2）各地区の生育状況

有明町では、平成 26 年 9 月に基板の転倒や流失が多く見られたものの、残存した基板の芽の生残・成長は良好であり、1 月下旬時点で最大約 20cm に達した（写真 5）。この結果、設置方法等を再検討することで増殖効果を高めることが可能と考えられた。

本渡では、平成 26 年 10 月に多くの基板が砂を被っている状態で確認され、芽は消失していた。芽は、これ以降は平成 27 年 1 月まで確認されなかったため、完全な消失が疑われたが、平成 27 年 3 月上旬に現地調査を実施した際に、再び芽が伸長している様子が確認された。このため、基板の芽は砂の被覆により数か月間生育不良を起こしていたものと考えられた。

新和では、基板の流失や芽の消失は無く、3 地区のうち最も芽の生残が良好だった。平成 27 年 1 月下旬のモニタリング時には、各基板の芽は約 3~5cm に達した。このとき、基板の種類や、設置した地盤高や向きによって芽数の差が認められ、種類では、木毛板より透水プレートが、地盤高では 20~40cm が、向きでは上向きまたは南向きが良好であった (図 1)。



写真 1 採卵状況

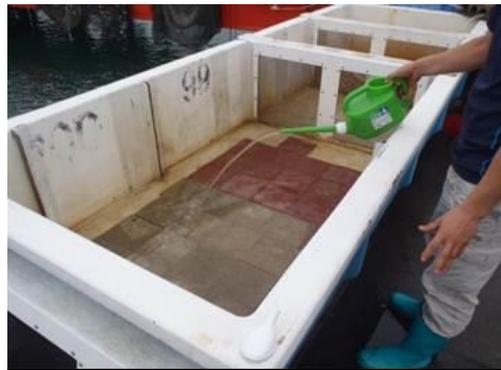


写真 2 基板作成



写真 3 基板設置



写真 4 夏季の日射・食害対策試験結果



写真 5 1月の状況 (有明町)

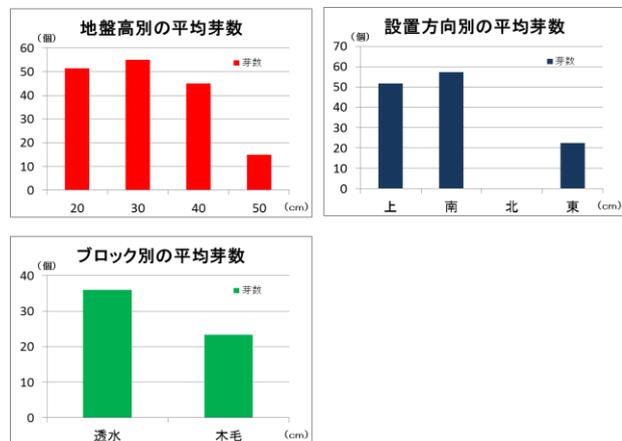


図 1 設置方法別平均芽数

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	ヒトエグサ
対象海域	八代海

## ヒトエグサ人工採苗網の現場養殖試験について

天草広域本部水産課・高日 新也

### 【背景・目的】

現在、天草広域本部管内では、天草市新和町から牛深町及び天草郡苓北町地先において、約 20 経営体がヒトエグサ養殖を行っている。生産されたヒトエグサは、熊本県漁連の共販により三重県へ出荷され、平均単価が 3,000～4,000 円/kg と高値で取引されている。ヒトエグサは浅瀬で養殖されるため、高齢の漁業者も取り組むことができる有用な漁業だが、現在は良質な天然の種場を有する地先のみでの生産に留まっている。

このような中、県水産研究センターで、種場に依存せずに養殖が可能となる人工採苗網の研究と、実用化が進められてきた。平成 26 年 8 月には、養殖勉強会が開催され、漁業者に対して新規参入が促されるとともに、現場養殖試験に協力する者に無償で人工採苗網を配布することが提案された。

この結果、養殖に新規で取り組む上天草市龍ヶ岳町(以下、「龍ヶ岳」)及び天草市倉岳町(以下、「倉岳」)の 2 経営体を含む 6 経営体が人工網の配布を希望し、各地区において養殖の取組みが開始された。

そこで、当水産課は、養殖業者に対する技術の普及を目的として、養殖技術指導を実施するとともに、人工採苗網の有用性を検討した。

### 【普及の内容・特徴】

#### (1) 人工採苗網の設置

ヒトエグサ養殖に新規参入した龍ヶ岳及び倉岳の経営体に対して、平成 26 年 10 月から平成 26 年 11 月にかけて人工採苗網の設置を指導した(写真 1、2)。それぞれの網は、地盤高 180～200cm に固定され、以降は経過観察を行うこととした。

#### (2) 経過観察と管理技術指導

平成 26 年 11 月以降、龍ヶ岳、倉岳及び天草市河浦町宮野河内地先(以下、「宮野河内」)等において、人工採苗網の管理技術を指導した(写真 3、4)。指導時は顕微鏡による芽数の確認と成長を調査し、雑草の混入や成長不良等が確認された際には、干出管理表を用いた高さ調整や、網を岩盤上で転がすことによる雑草駆除を指導した。

### 【成果・活用】

龍ヶ岳では、摘採は平成 27 年 4 月に行われ、2 漁場合計で生重量約 270kg のヒトエグサが収穫された。乾燥後の品質評価を県漁連天草事業部に依頼したところ、柵島漁場で最高級の「水優(イ)」、下貫漁場で 2 ランク下の「特級」であった。

倉岳では、摘採は平成 27 年 3 月中旬に行われ、生重量 110kg(乾燥後 22kg)のヒ

トエグサが収穫された。製品は漁連共販へは出品されず、地元卸売業者と約 1,800 円/kg で取引された。

宮野河内では、平成 27 年 2 月以降に摘採が行われ、乾燥重量 96kg のヒトエグサが収穫された（写真 5～7）。

平成 26 年度に試験した養殖業者のうち、龍ヶ岳及び倉岳の業者は初めてヒトエグサ養殖に取組み、人工網を活用したことによって新規参入が達成された。また、各試験により人工採苗網から最高等級である「水優（イ）」が生産可能であることが示された。



写真 1 設置指導（倉岳・平成 26 年 10 月）

写真 2 設置風景（倉岳・平成 26 年 10 月）



写真 3 経過観察（龍ヶ岳・平成 27 年 1 月）

写真 4 経過観察（龍ヶ岳・平成 27 年 1 月）



写真 5 摘採（宮野河内・平成 27 年 2 月）

写真 6 摘採（宮野河内・平成 27 年 2 月）



写真 7 摘採（宮野河内・平成 27 年 2 月）

写真 8 摘採（宮野河内・平成 27 年 2 月）

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	天草海

## 天草地区漁業士会による「体験教室」

天草広域本部水産課・向井宏比古

### 【背景・目的】

県の委託を受けて、熊本県漁業士会が実施する漁業体験教室（天草地区においては天草地区漁業士会が主体で実施）を通して、漁業に関する教育機会を積極的に提供し、地元漁業に対する理解を深めるとともに、地域漁村の活性化を図ることを目的とし、当課ではその支援及び指導を行った。

### 【普及の内容・特徴】

#### （１）第１回漁業体験教室の開催（写真１～２）

- ①日 時 平成 26 年 11 月 4 日（火） 午後 1 時 30 分～5 時 00 分
- ②場 所 天草漁協苓北支所及び沖合
- ③対象者 熊本県立苓洋高校 2 年生 16 名
- ④講 師 天草地区漁業士会 1 名
- ⑤講師補助 県 1 名（天草広域本部 1 名）
- ⑥内 容 実習（ブリ曳縄漁の表層釣・底層釣の漁具作り指導及び操業指導）

#### （２）第２回漁業体験教室の開催（写真 3）

- ①日 時 平成 26 年 11 月 11 日（火） 午前 11 時 55 分～午後 3 時 30 分
- ②場 所 熊本県立苓洋高等学校内
- ③対象者 1 年生 17 名
- ④講 師 天草地区漁業士会 1 名
- ⑤講師補助 県 1 名
- ⑥内 容 講義（天領アジ ブランド化の取組）、実習（サビキ釣り漁具作成）

#### （３）第３回漁業体験教室の開催（写真 4～6）

- ①日 時 平成 27 年 3 月 5 日（木）
- ②場 所 上天草市龍ヶ岳町大道地先、熊本県海水養殖漁業協同組合栖本事業所
- ③対象者 熊本県立天草高等学校 1 年生 28 名
- ④講 師 天草地区漁業士会 2 名
- ⑤講師補助 県 1 名
- ⑥内 容 魚類養殖場における出荷・給餌体験、活魚の活け方・神経抜き体験  
高度衛生加工施設の見学、魚類養殖についての座学研修

### 【成果・活用】

第 1 回の苓洋高等学校での実習は、平成 25 年度までは 3 年生を対象にしていたが、平成 26 年度は進路の参考になるよう 2 年生を対象に実施した。第 1 回の、ブリ曳縄



普及項目	養殖
漁業種類等	魚類養殖
対象魚類	魚類
対象海域	八代海、天草海

## 水産用医薬品の使用に係る巡回指導

天草広域本部水産課・宗 達郎

### 【背景・目的】

水産用医薬品の使用については、薬事関係法令で、①未承認医薬品の使用禁止、②対象魚種や用法用量、③使用禁止期間及び休薬期間の設定等の制限が設けられている。

養殖現場において、水産用医薬品がこれら関係法令に従い適正に使用されているかを確認するとともに、問題があった場合には適正に使用するよう指導し、養殖水産物（特に魚類）に対する安全・安心を確保することを目的とした。

また、併せて、本巡回指導を通じて養殖業者の抱える問題等を細かく拾い上げ、県施策の検討材料とする。

### 【普及の内容・特徴】

#### （1）日時及び場所、巡回指導した対象者数

- ① 平成 26 年 7 月 16 日 大道漁協管内（3 名）
- ② 平成 26 年 7 月 24 日 天草漁協本渡支所管内（2 名）
- ③ 平成 26 年 9 月 17 日 天草漁協牛深総合支所管内（4 名）
- ④ 平成 26 年 10 月 15 日 天草漁協宮野河内支所管内（2 名）
- ⑤ 平成 27 年 2 月 3 日 天草漁協御所浦支所管内（3 名）
- ⑥ 平成 27 年 2 月 10 日 天草漁協天草町支所管内（1 名）
- ⑦ 平成 27 年 2 月 18 日 天草漁協龍ヶ岳支所管内（3 名）

#### （2）共同実施者 熊本県天草家畜保健衛生所 川邊主幹、谷技師

#### （3）確認内容

- ① 養殖魚に係る内容（魚種、尾数、発生した魚病）
- ② 水産用医薬品（使用した医薬品、使用状況、購入先、在庫、保管状況）

### 【成果・活用】

#### （1）指導状況

現地を確認し、薬品倉庫の施錠、使用期限の切れた医薬品の廃棄などを指導した。また、発生が多い魚病は、マダイが低水温ビブリオ、エドワジェラ症、ブリが細菌性溶血黄疸症、ノカルジア症、ミコバクテリウム症であった。

## (2) 養殖経営状況

県下の養殖業者は、魚価の低迷、飼料の高騰、魚病の発生などにより経営的に苦しい状態が続いており、高価な水産用医薬品の使用を削減するために日頃から給餌や飼育密度を綿密に管理にしていることが伺えた。

また、近年比較的高値であったマダイの魚価が低下、カンパチは昨年上昇した魚価を維持している等の情報も得られた。

さらに、平成 27 年 4 月頃から、魚粉の高騰に伴い、餌料が 6～10%程度値上がりするとの情報も得られ、養殖業者からは、現在の魚価では経営努力による限界を超えているといった声が多く聞かれた。



写真1 養殖業者の倉庫内の水産用医薬品



写真2 養殖業者への指導の様子

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	天草海

## 全6回漁業士の「お魚料理教室」

天草広域本部水産課・向井宏比古

### 【背景・目的】

天草地区漁業士会では、平成13年から毎年、食育・魚食普及を目的として、魚や料理道具を準備して、要望のある学校等におしかけて料理教室を開催する「おしかけ料理教室」を実施してきた。

しかし、従来の2時間程度で一回限りの教室では、アジの三枚おろしや刺身、ムニエルなどの簡単な料理しかできず、受講者からの「もっと上手になりたい」、「自信が持てるまで習いたい」との要望に応える事ができていなかった。

そこで、自治体の広報誌で一般公募した一般県民を対象に、全6回の料理教室を開講し、段階的に初歩から中程度までの技術が習得できるようにした。

### 【普及の内容・特徴】

- ①開催日、さばき方実習で用いた魚種（料理 全回共通：白飯・吸い物）、その他
  - 第1回 10月16日、マダイ（刺身・炙り）
  - 第2回 10月30日、マダイ（ガーリックソテー、カルパッチョ、皮と胡瓜酢物）
  - 第3回 11月13日、マダイ（塩魚の野菜炒め、スープ、湯煮、甘塩刺身）
  - 第4回 12月11日、ヤズ（チャンチャン焼き、かぶら蒸し）
  - 第5回 1月15日、カイワリ・イトヨリ（ロールキャベツ・煮付・洋風膾・なめろう）
  - 第6回 2月12日、アジ（刺身、漬井）、修得試験、閉講式
- ②場 所 天草中央保健福祉センター調理室
- ③対象者 上天草市、天草市、天草郡苓北町の広報誌で公募した一般県民17名
- ④講 師 天草地区漁業士会所属の漁業士3名～5名（各回）
- ⑤講師助手 熊本県天草広域本部水産課1～2名（各回）

### 【成果・活用】

受講生の一般公募は、上天草市、天草市、天草郡苓北町の広報誌で行った。平日の午前中の開催で、受講費を各回2,000円（魚代、食材費、講師旅費等）集めるものであったが、応募初日に定員を超える申し込みがあり、魚離れと言われて久しい今日であっても、魚のさばき方や料理方法を修得したい者が多いことが判明した。

開催にあたっては、短期間で効率的に技術を修得してもらうため、関係者が事前に協議を重ね、全6回のうち、始めの3回は、比較的さばくのが難しい1kgサイズのマダイを用いて、さばき方を修得してもらうため隔週開催とし、後の3回は、ヤズ、カイワリ、イトヨリ、アジ等、様々な形の魚に挑戦してもらった（図1～3）。

また、魚をさばいただけでは、初心者には刺身、焼き魚等の限られたイメージしかないことに配慮し、魚肉も牛肉や鶏肉と同じように調理出来ることを伝えるため、様々な料理方法について紹介した（図4～6）。

今回の戦略的な魚食普及の取組みにより、最終日に実施したアンケートからは、受講生の魚食頻度が増えたこと（月2回→週2回等）が確認されたほか、「魚料理が楽しみなった」、「丸ごとの魚に対して恐怖感がなくなった」、「料理のレパートリーが増えた」、「修了生のための講習も開いて欲しい」等、魚食の普及に繋げることができた。

なお、最終回では、修了試験を実施し、5項目（内臓除去、ゼイゴ処理、皮剥ぎ、三枚おろし、腹骨のすき引き）について漁業士が採点し、基準を満たした者（受験者全員）に、修了証を授与した（図7～10）。



図1～3 （左から）魚さばきのデモ、実習、試食状況



図4～6 受講生による魚料理例（ガーリックチキ、カレーチキ、刺身、漬け、吸い物）



図7～10（左から）修了試験の作品、採点・修了書授与の状況、修了証

普及項目	担い手
漁業種類等	魚類養殖
対象魚類	魚類
対象海域	天草海

## 第20回全国青年・女性漁業者交流大会への派遣及び指導

天草広域本部水産課・宗 達郎

### 【背景・目的】

全国の青年・女性漁業者が日頃の研究・実践活動の成果を発表するとともに、参加者間の交流により、水産業・漁村の発展・活性化を図ることを目的として、全漁連の主催により、毎年開催されている。

本県漁業者を当大会へ派遣することで、他県漁業者との交流を通して技術及び知識等の研鑽を図り、ひいては沿岸漁業等の振興に寄与することを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時 平成27年2月26日(木)～2月27日(金)
- (2) 場 所 ホテルグランドアーク半蔵門（東京都千代田区隼人町1-1）
- (3) 発表者及び発表課題

#### ①第4分科会「地域活性化部門」

深川 大史（熊本県海水養殖漁業協同組合）

「牛深に新たな風をおこしたい ― 水産からのアプローチ ―」

### 【成果・活用】

会場では地域の活力を取り戻すための取組みを発表し、審査員からは取組みを前向きに捉えた意見や質問があり、全漁連会長賞を受賞した（図1）。

また、他県の様々な取組みや優良事例を直接聞くことができ、多くの参加者と意見交換を行ったことで、今後の活動の参考となったようである（図2）。

水産課では、引続き、発表者の取組みを支援していく。



図1 第4分科会での発表状況



図2 全体講評の状況

## 第20回全国青年・女性漁業者交流大会 出品財の概要

都道府県 熊本県 発表題名 牛深に新たな風をおこしたい ― 水産からのアプローチ ―

発表者(グループ)名: 深川 大史

### 1. 活動取組の動機

牛深は、水産業が地域経済の中心となってきたが、近年は漁獲量減少や高齢化などにより水産業全体が衰退し、人口はかつての半分以下に減少し、商店等は閉店して生活環境が低下、漁業後継者や若手が次々と牛深を離れ、地域の活力が全体的に低下している。

このような現状に「牛深の水産業の復活により地域全体を元気にしたい」と強く思い、①水産業振興には魚食普及による消費拡大、②地域活性化には水産業と観光業が連携して観光客を増加させ、水産物の地元消費拡大と観光業による地元雇用増加による地域活性化、という2つの取組が必要と考えた。

### 2. 研究・実践活動の状況

#### (1) 魚食普及活動への参加

- ・熊本県海水養殖漁協が地元での魚食普及や水産物消費拡大を目的として地元小学校や高校で開催する魚の捌き方教室に講師として参加。
- ・熊本県漁業士会が開催した尚絅大学食物栄養学科の学生100名を対象に「魚類養殖、魚の食品学、調理法」などの特別セミナーに講師として参加。
- ・さらに選抜された学生15名を対象に魚食体験交流会を開催し意見交換を行った。
- ・この特別セミナーは、大学側から「学生の魚食を進める動機づけ、魚食文化の継承の糸口になった」と評価され、平成26年度も学生82名を対象に開催された。

#### (2) 水産業と観光業の連携（飲食店の開業）

- ・牛深では、飲食店が次々と廃業し、魚料理を提供する店が少ない。そこで平成25年7月にカウンター10席、テーブル15席の牛深の美味しい魚を食べられるバー「DeepRiver」を開業した。

### 3. 活動成果および今後の活動計画

#### (1) 魚食普及活動への参加

- ・尚絅大学のセミナーを受講し、卒業後に医療や福祉施設などに就職した栄養士から魚食メニュー等について相談があった。

#### (2) 水産業と観光業の連携（飲食店の開業）

- ・開店した月は、1日平均30人以上が来店する盛況で、売上は約240万円であった。
- ・半年ほどで客数も次第に落ち着き、現在は来客数1日約15人、客単価約2,000円、月の売上平均は約80万円で、収支は約30万円の黒字である。
- ・対面で水産物をアピールすることができ、消費者からの「養殖のイメージが変わった」、「養殖も天然に負けず美味しい」といった生の声を聞くこともできた。

#### 今後の活動計画

- ・観光客を増加させるためには、牛深の豊かな自然を活用した海洋レジャーなどの新たな観光資源や牛深ならではの魚料理により観光客を誘致することが必要。
- ・漁業者だけでなく商工会や地魚料理の店を開きたいと考えている若手とも協力して、地域が一体となって取り組み、牛深の水産業の復活と地域が元気になるようにしたい。

普及項目	全般
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	全海域

## 水産普及活動情報の発信

水産研究センター企画情報室・齋藤剛

### 【背景・目的】

現場で活動する普及指導員の活動や現地情報は、水産施策を検討する上で非常に重要な情報源となるため、これまでも関係機関へ随時情報提供が行われ、そのまとめとして年度末の活動実績報告書を発行してきた。

しかし、更にスピーディーに広く、より詳細に県関係機関へ情報提供するため、水産普及情報を発信することで、県各機関の相互の連携を更に強化し、水産施策の検討に資することを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

- (1) 広域本部水産課から水産研究センター企画情報室にメールで提供された活動情報を、当室において作成した概要版とともに水産関係機関へ庁内メールシステムを用いて情報発信するとともに、庁内の共用キャビネットに掲載した。
- (2) 普及指導員による海藻増養殖や管理の指導、勉強会や講習会の実施、漁業士会関連イベントの支援等、広域本部水産課から提供された平成 26 年度は 18 報を発信した。
- (3) 発信した内容の一例
  - ①ヒジキ採卵及び採苗基板設置指導（天草広域本部）
  - ②津奈木漁協でのヒジキ勉強会の開催（県南広域本部）
  - ③色落ちノリの養鶏飼料としての有効利用（県北広域本部）
  - ④八代漁協金剛地区のアサリ調査（県南広域本部）
  - ⑤天草町地先での藻場造成指導（天草広域本部）
  - ⑥住吉漁協女性部の海苔佃煮商品化指導（県北広域本部）
  - ⑦鏡オイスターハウスに係る現場指導（県南広域本部）
  - ⑧河内漁協のノリ色落ち対策のためのカキ養殖の現地調査（県北広域本部）
  - ⑨天草漁協牛深総合支所青壮年部へのアマモ場造成指導（天草広域本部）

### 【成果・活用】

- (1) 県関係機関から、「現場で抱える問題や普及指導員の活動がわかりやすい」との声が多く聞かれるようになり、他機関職員から直接普及指導員へ助言が得られるようになった。
- (2) 同じ課題を抱える普及指導員相互間の情報交換がより活発になり、質の高い現場情報が発信できた。

## 水産普及活動情報

平成26年8月6日

【配付先】農林水産部（水産局長、農林水産政策課、水産振興課、団体支援課、漁港漁場整備課）、広域本部水産課（県北、県南、天草）、漁業取締事務所、県外事務所（東京、大阪、福岡）、水研センター

名 称 住吉漁協女性部が「漁師のお母さんが手作りした海苔佃煮」を商品化

発信元 県北広域本部水産課（担当者 大塚） TEL 0968-74-2154

### 1 概要

宇土市住吉地区では、ノリ養殖漁期の後半に生産され、乾海苔にしても低価格となる海苔佃煮に加工して自家消費していたが、販売することは無かった。

そのような中、平成26年2月、住吉漁協女性部が熊本市主催の水産物フェアに海苔佃煮を試験販売したところ、非常に評判が良かったことから、県北広域本部水産課の指導のもとで商品化を進め、4月10日には、「漁師のお母さんが手作りした海苔佃煮」として、たけもんプロジェクト商品発掘・評価会に出品した。その後、「たけもん商品」として認定され、7月30日には福岡市で認定式及び商談会が開催された。※ たけもん商品についてはこちらを参照。

<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/154/koizumi1010.html>



海苔佃煮  
200g入 500

### 2 商品化までの主な道のり

**(たけもん評価会での評価)** 4月10日熊本テルサにて、小泉武夫氏からは、「とんでもなく美味しい。安くて美味しくて推奨するに値する」、熊本テルサ総料理長の土山氏からは、「今まで食べたことがない美味しい佃煮。すぐに商品化が可能。」と絶賛の評価であった。

**(加工場探し)** 漁協周辺には適当な施設がないことから、4月16日、宇城保健所と協議したところ、必要な施設整備には多額の資金が必要であることを指導されたため、自前の加工場は断念したが、既に「そうざいの製造・営業許可」を持つ八代市の鏡町漁協の徳田あけみ氏所有の加工場を借り、製造できることになった。

**(瓶詰、殺菌方法・細菌検査講習)** 5月28日、県産業技術センターでビン詰めと殺菌方法を、6月4日には水研センターのオープンラボで細菌検査手法を受講し、海苔佃煮を商品として販売するために必要な知識を学んだ。

**(たけもん商品商談会)** 7月30日、福岡市の商談会に出品し、バイヤーに多く試食してもらったところ、バイヤーからは、「通常の佃煮と食感が違う。味が良い。作りがシンプルで色々な食べ方ができそう」等、高い評価を得、(株)イズミと(有)コウヤマとは現在商談中である。また、県内では住吉漁協のほか、住吉海苔本舗、白井酒店、宇土市役所売店、宇土市「うとん交流館 船場蔵屋敷」で販売されている。

### 3 今後の計画

県北広域本部水産課では、住吉漁協女性部の海苔佃煮の販売が、今後軌道に乗るよう引き続き指導していくとともに、他にも隠れた加工品を発掘し、やる気のある生産者と、良い商品づくりに取り組んでいきたいと考えている。



普及項目	増養殖
漁業種類等	全般
対象魚類	海藻（草）類
対象海域	天草有明海、天草西海、八代海

## 有用海藻類増養殖指導及び藻場造成指導

水産研究センター企画情報室・齋藤剛

### 【背景・目的】

水産業は漁獲量の減少、魚価の低迷、後継者不足、燃油の高騰など大きな問題を抱えている。

そのような中、現場では経費がかからず利益率の高い有用海藻類の増養殖や優良な漁場造成のため藻場造成のニーズが高まっている。

そこで、水産研究センター浅海干潟研究部・食品科学研究部および広域本部と連携し、漁業者に対して有用海藻類増養殖指導および藻場造成の技術指導を行い、経費のかからない漁業を推進するとともに、藻場造成を支援することを目的とした。

### 【普及の内容・特徴】

#### （１）勉強会の開催

- ①平成 26 年 4 月 7 日 ヒジキ勉強会（4 漁協職員 13 名対象）
- ②平成 26 年 4 月 14 日 ワカメ勉強会（大矢野地区漁業者 24 名他対象）
- ③平成 26 年 5 月 19 日 海藻（草）・藻場を増やすための勉強会  
（漁業者 35 名他対象）
- ④平成 26 年 8 月 22 日 ヒトエグサ勉強会（漁業者 42 名他対象）
- ⑤平成 27 年 1 月 8 日 トサカノリ勉強会  
（天草漁協五和支所裸潜組合員 60 名対象）
- ⑥平成 27 年 1 月 28 日 藻場を増やすための勉強会  
（天草市魚貫地区振興会 63 名対象）

#### （２）現地指導

- ①平成 26 年 4 月 17 日 藻場造成指導（天草漁協魚貫出張所）
- ②平成 26 年 6 月 4 日 ヒジキ採苗指導（天草漁協龍ヶ岳支所）
- ③平成 26 年 6 月 19 日、7 月 31 日、平成 27 年 3 月 19 日  
藻場造成指導（天草漁協天草町支所）
- ④平成 26 年 7 月 1 日、平成 27 年 1 月 5 日  
トサカノリ増殖指導（天草漁協五和支所）
- ⑤平成 26 年 7 月 5 日 トサカノリ増殖指導（天草漁協牛深総合支所）
- ⑥平成 26 年 7 月 7 日 トサカノリ増殖指導（天草漁協苓北支所）
- ⑦平成 26 年 8 月 28 日 ヒトエグサ養殖指導（天草漁協龍ヶ岳支所）

⑧平成 26 年 9 月 25 日、10 月 21 日、10 月 29 日

クロメ採苗指導（天草漁協五和支所）

⑨平成 26 年 10 月 22 日、11 月 21 日 ヒトエグサ養殖指導（倉岳町漁協）

⑩平成 27 年 2 月 20 日 ヒトエグサ養殖指導（天草漁協松島支所）

⑪平成 27 年 3 月 19 日 トサカノリ養殖指導（天草漁協天草町支所）

### （3）技術指導

①平成 26 年 9 月 4 日、10 月 14 日 ワカメ種糸検鏡指導（大矢野地区漁業者）

## 【成果・活用】

（1）各海藻に関する勉強会や現地・技術指導を行うことにより、ワカメ養殖業者が 10 名新たに新規参入したとともに、ヒトエグサ養殖業者も新たに 2 業者が新規参入し、それぞれ初めて水揚げを行う事が出来た。

藻場造成については、1 地区で新たに取り組みが開始されるとともに、天草漁協天草町支所においては、新たに流れ藻キャッチャーによる増殖の取り組みが開始された。

また、これまで海藻増殖の取り組みが行われていた地区については引き続き取り組みが継続された。



写真 1 勉強会の様子（藻場造成）

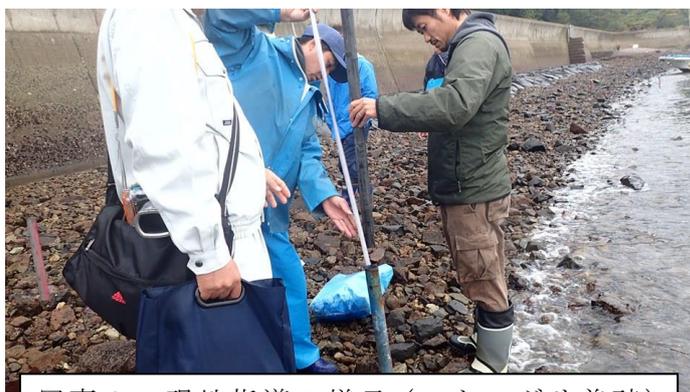


写真 2 現地指導の様子（ヒトエグサ養殖）

普及項目	全般
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	天草有明海、天草西海

## トサカノリ増養殖用種苗作出基礎試験

水産研究センター企画情報室・木下裕一

### 【背景・目的】

トサカノリは、本邦中南部太平洋岸から九州西岸の漸深帯に生息する有用海藻であり、本県では天草下島の外洋に面した場所に生息し、潜水漁業（素潜り）で採取されている。本種は主に海藻サラダや刺身のつまの材料に用いられているが、未だ天然産に依存しており、増養殖技術の開発が望まれている。

そこで、本県漁場に適したトサカノリの増養殖用種苗の作出に係る基礎試験を実施した。

### 【普及の内容・特徴】

#### （１）室内飼育試験

① 期間 平成 26 年 7 月 23 日～12 月 19 日

② 場所 水産研究センター育種実験室

③ 内容 牛深漁港（平成 26 年 3 月）で水揚げされたトサカノリを平成 26 年 4 月 2 日から遮光した野角型 3.5 トン水槽（24 回／日換水・通気）で飼育した後、20℃恒温室内において、ろ過海水を満たした 60L 水槽に収容し、表 1 のとおり、照度 1,000～

表 1 トサカノリの飼育試験条件

試験区	光源	換水率 (回/日)
①	430、550nm波長蛍光灯	12
②	白色蛍光灯	12
③	430、550nm波長蛍光灯	2
④	白色蛍光灯	2

2,000Lux（明期 12H、暗期 12H）で通気飼育し、経過観察を行った。

### 【成果・活用】

#### （１）室内飼育試験

トサカノリの残存重量割合の経時変化を図 1 に示した。試験区①は、試験開始後から急激に減少し、10月上旬に消失した。一方、試験区②～④は、8月上旬に 101～109% に重量が増加するも、その後減少に転じ、10月上旬には、21～28% の残存となり、試験区③④は 12月上旬に、試験区②は 12月中旬に

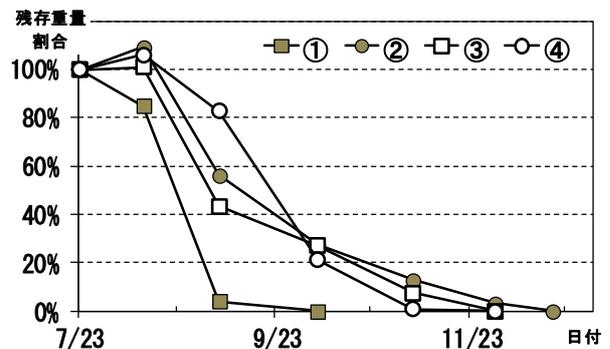


図 1 トサカノリの残存重量割合の経時変化

消失した。

- ・室内飼育試験の観察結果を図2に示した。換水率12回/日の試験区①、②の藻体の色は、濃紅色から暗紅色に、換水率2回/日の試験区③、④の濃紅色していた藻体の色は、ほぼ消失し、一部残存するだけとなった。この退色は、昨年と同様な飼育水の栄養不足によるものと思われた。
- ・今回、供試したトサカノリは、成熟個体であったことから、トサカノリの生理反応には、成熟と環境要因の関与が考えられた。



図2 室内飼育試験観察結果

普及項目	漁船漁業
漁業種類等	曳縄漁業
対象種	タチウオ
対象海域	八代海

## 八代海の曳縄漁業で釣獲されるタチウオは空腹か？

水産研究センター企画情報室・平田郁夫

### 【背景・目的】

新規漁業就業者研修事業として、八代海で主にタチウオを釣獲する曳縄漁業の長期研修を実施した。研修生は、県外からのIターン者で、これまでに漁業経験がなく、漁場となる八代海や釣獲対象のタチウオに関する知識も全くないという状況の中で、漁労作業の習得に取り組みながら、日々、「どうすればタチウオを効率的にたくさん釣れるようになるか？」が大きな悩み事であった。

しかし、八代海におけるタチウオについての研究は進んでおらず、分布や生理生態など基本的な事柄はほとんどわかっていないのが実情である。

それで、研修生の悩みに応えるため、手始めに「タチウオはどのような状態で釣られるのか → 空腹のタチウオが真っ先に釣られるのではないか → 要は、空腹のタチウオがたくさんいる場所に、正確に仕掛けを曳縄することが肝心」というように考え、実際、曳縄漁業で釣獲されたタチウオは空腹か、調べることにした。

### 【普及の内容・特徴】

研修生と同じ漁場で、地元漁協の漁業者が曳縄で釣獲したタチウオを買取り、胃内容物の残存状況を調査した。その際、写真1～3に示したように、咽頭と腸との接続部でそれぞれ切除した胃部分の重量A、次いで、内容物を除去した後の胃重量Bを測定し、次式により便宜的に空腹状態を示す指数を算出した。

$$\text{空腹指数} = (A - B) / A \quad A: \text{胃重量(g)} \quad B: \text{内容物除去後の胃重量(g)}$$

### 【成果・活用】

調査結果は図1に示したとおりである。空腹指数は個体別でみると年間を通して0.00～0.92の範囲にばらついたが、階級値で月別にみると0～0.3区分が大半で、全体の64～90%を占めていた。これらの区分では、胃内容物は消化がかなり進み、空胃または固形物が確認できないどろどろ状の少量であった。しかし、一方で、胃が未消化物で満たされ、摂餌後あまり時間が経っていないと思われる個体もみられたことから、「まだ飽食に達していないので摂餌した」または「満腹にも関わらず眼前の餌に食いついた」というような摂餌行動が考えられる。(写真2、3)

季節変化については、8～9月に0.2～0.3区分とともに、0.4～0.7区分の値も増加し、胃内容物の貯留が多くなる傾向が示された。これは、水温上昇に伴うタチウオの食欲増進と餌生物の現存量の増加により、完全消化する前に摂餌する機会が多くなったものと考えられる。そして、この時期には、生食を最大のセールスポイントとする「釣りタチウオ」の品質保持のため、釣獲後の鮮度管理をさらに徹底する必要があると思われる。