

平成24年度

水産業改良普及活動実績報告書

熊本県農林水産部

目 次

【 玉名地域水産課管内 】

有明地区漁業士会活動支援実績「地びき網体験漁業教室」	1
有明地区漁業士会活動支援実績「ノリ手すき体験教室（熊本市立力合小学校）」	3
有明地区漁業士会活動支援実績「ノリ手すき体験教室（宇土市立網津小学校）」	5
荒尾・玉名地区のアサリ生息状況調査及び生産量状況調査	7
ノリ養殖における調査及び指導	9
陸上施設によるクルマエビの中間育成及び放流	11

【 八代地域振興局水産課管内 】

不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（八代市大島）	13
不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（宇土市三角町）	15
不知火地区漁業士会 おさかな漁師教室	17
不知火地区漁業士会 ノリ手すき体験教室	19
不知火地区漁業士会 漁船漁業分科会	21
ノリ養殖状況調査	23
アサリ生息状況調査	25
アサリ勉強会	27
不知火海ヒトエグサ養殖振興（視察・養殖試験・品質評価）	29
マガキ養殖への取り組み	31
水俣市のイベントにおけるアカモク販売促進の取り組み	33

【 天草地域振興局水産課管内 】

天草地区漁業士会による「体験教室」	35
天草地区漁業士会による「おしかけ料理教室」	37
天草地区漁業士会先進地視察（鹿児島県）	39
水産用医薬品の使用に係る巡回指導	41
大道地先におけるマガキの養殖試験	43
養殖用クロメの採苗及び養殖指導	45
ヒトエグサ養殖網の干出管理指導	47
ヒジキの品質向上及び資源管理意識の啓発	49
天草市五和地区におけるトサカノリ増殖・資源管理の取り組み指導	51
天草市牛深地区におけるトサカノリ増殖・資源管理の取り組み指導	53
オニオコゼ中間育成試験	55
天草漁協が設置したイカ柴の効果把握調査	57
牛深裸潜漁業におけるガンガゼ付加価値向上のための取り組み	59

【 水産研究センター 】

クロメ (<i>Ecklonia kurome</i>) 配偶体の拡大培養	61
コンクリートブロックを基質に用いたヒジキ増殖試験	63
水産普及活動情報の発信	65
【 水産業普及指導員研修 】	
平成24年度水産業普及指導員研修会 (第一回)	67
平成24年度水産業普及指導員研修会 (第二回)	69
【 第16回熊本県青年・女性漁業者交流大会 】	
大会概要	70
天草フグ～となりのあんたが伝えてくれる～	71
ノリ養殖業の未来に向かって～作業の省力化と安定生産に向けての 取り組み～	72
トサカノリ漁獲量ゼロからの復活～天草五和「潜り漁師」の海藻増殖 と資源管理の取り組み～	73
地域を潤すアサリの復活！～資源管理に取り組んで～	74
天草漁協牛深総合支所裸潜(はだかもぐ)り組合の新たな取組み ～ゆりうに新加工技術導入の軌跡～	75
住吉漁業協同組合女性部の活動について	76
美海ダコちゃん物語～女漁師の挑戦～	77
アマモの繁殖方法の確立と普及による生物多様性の実現を目指して ～森から海を見つめ、海から森を見つめる～	78
魚価の変動について～東シナ海トロール操業による魚介類の水揚げ 価格からわかること～	83
【 第18回全国青年・女性漁業者交流大会 】	
第18回全国青年女性漁業者交流大会への派遣及び指導	84

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」

玉名地域振興局水産課・生嶋 登

【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り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、また、将来の後継者確保を目指し、様々な体験漁業教室を開催している。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、『地びき網体験漁業教室』を行った。

【普及の内容・特徴】

(1) 日 時 平成24年6月9日(土)

(2) 場 所 熊本県玉名市岱明町鍋 松原海水浴場

(3) 参加者 有明地区漁業士会会員 12名

(川越武生、西川幸一、齋父信隆、榎本明信、牛島浩之、岩田政己、川上力、吉本勢剛、田上幸昌、北川潤一、平田洋、武藤広泰)

児童および保護者 95名

(熊本市河内小学校児童及び保護者、玉名市立高道小学校児童及び保護者)

事務局等 15名

(天草地区漁業士会、不知火地区漁業士会、玉名地域振興局水産課、天草地域振興局水産課、八代地域振興局水産課、水産振興課、水産研究センター、熊本県漁連、岱明漁協)

(4) 内 容

地びき網の説明と注意を行った後、砂浜へ移動し地びき網の引き上げ体験を行った。網にはヒイラギ、ダツ、コウイカ、セイゴ、イシガニ等が入っており、子供達は手づかみで魚に触れていた。地びき網終了後、漁獲された魚について生態や生息場所などに関する学習会を行った。また、カンパチを用いて魚の捌き方教室を行い、3枚卸や皮のはぎ方を保護者も交えて学習した。学習会後は、松原海水浴場の砂浜の海浜清掃を全員で行い体験漁業教室を締めくくった。

教室後は、海鮮バーベキュー、海鮮焼きそば、カンパチ・ハガツオの刺身、アサリの貝汁、すり身やアナジャコ为天ぷらなどを食しながら交流会を行い、親睦と共に魚食普及を図った。

【成果・活用】

時間をかけて網を引くことで、漁業に対する苦勞が体験できたと思われる。また、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参加者から漁業士や関係者に対してお礼の言葉があり、開催の目的である漁業への理解と将来の後継者に対するアピールになったと思われる。



図1 地びき網体験教室の様子

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（熊本市立力合小学校）」

玉名地域振興局水産課・生嶋 登

【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、海藻が海で養殖され、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うことで、ノリ養殖についての理解を深め、ノリの美味しさを知ってもらうことを目的として、「ノリ手すき体験教室」を毎年開催している。

【普及の内容・特徴】

(1) 日 時 平成24年7月13日（金）

(2) 場 所 熊本市立力合小学校 熊本市南区刈草2丁目10番1号

(3) 参加者 有明地区漁業士会会員 11名

(北川潤一、吉本勢剛、牛島浩之、川上力、平田洋、田上幸昌、岩田政己、岩本和剛、榎本明信、岩瀬正豊、西山憲和)

力合小学校5年1組 児童37名 保護者14名

事務局等 10名

(熊本県漁連、水産振興課、玉名地域振興局水産課、八代地域振興局水産課、熊本市水産振興センター)

(4) プログラム

① ノリ養殖を通じた環境の学習会「ノリができるまで」

② ノリ手すき体験

③ おいしいノリの食べ方紹介（乾ノリの焼き方）

学習会では、住吉漁協所属の岩本青年漁業士が、「おいしいノリができるまで」と題してスライドやカキ殻を使用して、ノリ養殖やノリ加工などについて説明を行った。

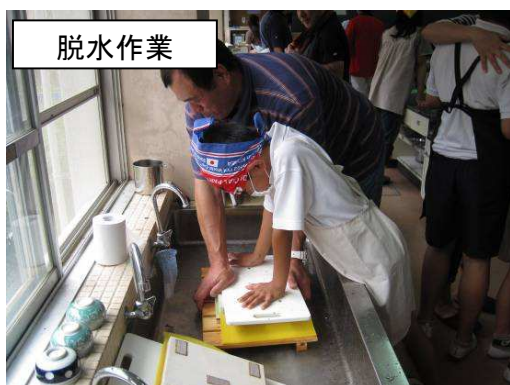
手すき体験では、手すき作業を漁業士の指導を受けながら1人あたり2～3枚、全形サイズやミッキーマウス型などの形にノリをすいた。最初は難しそうだったが、途中からは漁業士の指導を受けながら上手にノリをすけるようになった。

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体験してもらった。

【成果・活用】

ノリ養殖業とは縁遠い市街地の小学校における開催ということで、子供、保護者ともノ

りについての知識が殆どなく、ノリ養殖についての理解を深めることが十分出来た。後日、各家庭において手巻き寿司を食したとのことで、魚食普及にもつながったと考えられた。今後も活動を継続し、ノリ養殖の情報発信に努めていきたい。



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（宇土市立網津小学校）」

玉名地域振興局水産課・生嶋 登

【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、海藻が海で養殖され、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うことで、ノリ養殖についての理解を深め、地域産業であるノリ養殖の重要性を知ってもらうことを目的として、「ノリ手すき体験教室」を毎年開催している。

【普及の内容・特徴】

(1) 日 時 平成25年3月1日（金）

(2) 場 所 宇土市立網津小学校 宇土市網津町2082番地3

(3) 参加者 有明地区漁業士会会員 10名

(榎本明信、岩田政己、川上力、岩瀬正豊、西山憲和、吉本勢剛、田上幸昌、北川潤一、平田洋、岩本和剛)

網津小学校3年生 児童24名 保護者5名

事務局等 8名

(熊本県漁連、玉名地域振興局水産課、八代地域振興局水産課、宇土市役所、長洲町役場)

(4) プログラム

① ノリ養殖を通じた環境の学習会「ノリができるまで」

② 海や河川の環境美化啓発の学習会

③ ノリ手すき体験

学習会では、岱明漁協所属の平田青年漁業士が、「おいしいノリができるまで」と題してスライドやカキ殻を使用して、ノリ養殖やノリ加工などについて説明を行った。また、熊本県海と渚環境美化推進委員会が作成したくまモンが登場する絵本を用いて、海や河川の環境美化啓発の学習を行った。

手すき体験では、手すき作業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上手にノリをすけるようになった。

【成果・活用】

保護者が実際にノリ養殖を営んでいる児童がいるなど、ノリ養殖の地元での開催であつ

たが、子供たちは非常に熱心に学習し、手すき教室にも取り組んでいた。また、参加した保護者も実際の手すきは初めてであり、子供とともに熱心に取り組んでいた。学習会後には、学校側から次年度の新3年生を対象とした総合学習として開催要望をいただき、開催の目的であるノリ養殖への理解、地域産業としてのノリ養殖を子供達に十分にアピールできたと思われた。



ノリ養殖説明(平田漁業士)



環境美化啓発学習



ノリミンチ作業



濃度調整



手すき体験



脱水作業



乾燥



集合写真

普及項目	資源管理
漁業種類等	採介業
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状況調査

玉名地域振興局水産課・生嶋 登

【背景・目的】

熊本県有明海沿岸の漁場（荒尾～岱明高道、大浜～横島）におけるアサリ資源状況、漁場環境を把握し、アサリの資源管理及び資源増殖を推進していくうえでの検討材料として活用し指導業務に資することを目的とした。

【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、6月と8月の年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

春期及び秋期を通じ、荒尾、熊本北部漁業協同組合地先では造成漁場を中心に稚貝、成貝の生息が高い密度で確認された。一方、菊池川河口域の岱明、大浜、横島漁業協同組合では稚貝、成貝とも生息が比較的広範囲に確認されるものの、密度は高くなかった。

菊池川河口域では、7月上旬に発生した九州北部豪雨により一部漁場で河川由来と思われる泥分の堆積が確認され、生息しているアサリや秋期以降のアサリ幼生着底への影響が懸念された。

今回用いた縦線篩では計数出来ない小型の稚貝が局所的に確認できたが、漁業者の情報によると、漁業生産に結びつく前に消失するとの事から、アサリの生息に適した場所への移植を積極的に行うことが重要であると考えられた。

本年度は各漁協の地先を地区毎に分け結果を整理したことで、より詳細な生息状況、

減少要因の推定などを行うことが出来た。なお、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、地先単位で行う資源管理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 24 年（暦年）における玉名水産課管内のアサリ生産量及び生産額は、993 トン、382,940 千円であった。対前年比はそれぞれ 69 %、74 %で、生産量は平成 23 年 1,450 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 817%と大幅に増加したものの、有明海の主力漁場である緑川河口域で 59%に減少したことが影響した。



図1 アサリ資源量調査状況

表1 各漁場におけるアサリ資源量調査結果取りまとめ表

漁協名	地区		2分	3分	4分	5分	合計
荒尾	北部	6月	92	170	53	8	322
		8月	40	195	92	20	347
	中部	6月	32	205	143	11	391
		8月	15	62	46	7	130
	南部	6月	3	4	11	5	23
		8月	0	0	1	0	1
熊本北部	牛水	6月	6	32	16	8	62
		8月	0	0	0	4	4
	長洲	6月	41	55	88	25	209
		8月	276	75	93	24	468
岱明	鍋	6月	60	120	97	13	290
		8月	60	78	49	7	195
	高道	6月	130	333	100	18	581
		8月	30	53	43	5	131
大浜	I	6月	26	75	50	10	160
		8月	192	13	8	3	216
	II	6月	1	3	16	2	22
		8月	56	4	10	4	74
	III	6月	2	3	13	3	21
		8月	0	3	3	0	5
横島	西	6月	8	12	3	1	24
		8月	2	2	3	0	6
	東	6月	110	54	6	0	170
		8月	50	94	42	6	192

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

ノリ養殖における調査及び指導

玉名地域振興局水産課・深浦雄一

【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、その殆どが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地域の重要課題となっている。

そのため、生産者の養殖管理に役立てられるよう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、指導を実施することで、本県ノリ養殖の安定生産に寄与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

- ① 期日（場所） 平成 24 年 9 月 26 日（岱明漁協）
- ② 協力機関 水産研究センター、熊本県漁業協同組合連合会
- ③ 方法 漁協会議室に設置した顕微鏡を用い、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 期間（場所） 平成 24 年 10 月 17 日～29 日（荒尾～網田漁協）
- ② 協力機関 熊本県漁業協同組合連合会、熊本市
- ③ 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) 養殖状況調査

- ① 期間（場所） 平成 24 年 11 月 5 日～平成 25 年 1 月 31 日（熊本有明海）
- ② 協力機関 県漁連、熊本市、県漁連第一・二部会（関係漁協）
- ③ 方法 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指導機関等にファクシミリにより情報提供した。（資料編参照）

【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画一化に貢献できた。

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。

(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。

また、ノリ養殖速報については、当日夕方には関係漁協にファクシミリすることができ、迅速な情報提供が行えた。当日夜、漁業者からの電話での意見も聞くことができ、次回の速報内容に臨機応変に反映できた。平成 24 年度有明海のノリ生産量は、過去 5 年平均の 1 割増であったが、全国的に単価が安く、生産金額は平年の 9 割に留まった。

今後も、生産者の養殖管理に役立つよう、継続して情報提供に努めたい。



カキ殻検鏡指導



芽付け検鏡巡回指導



養殖状況調査

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

陸上施設によるクルマエビの中間育成及び放流

玉名地域振興局水産課・生嶋 登

【背景・目的】

荒尾漁業協同組合のクルマエビ部会は、クルマエビ資源の増加を目的として、陸上施設による中間育成・放流を昭和 63 年度から実施している。当該漁協の陸上中間育成施設は、水槽の底面に海砂を敷設ことで育成期間中に潜砂能力を十分に発達させ、放流後の生残率の向上を図っている。当部会に対し中間育成の技術及び結果把握の支援、放流手法の改善指導などを実施することで、持続的かつ高い生残率の維持と放流効果を向上させることを目的とした。

【普及の内容・特徴】

(1) 中間育成施設

荒尾漁業協同組合の陸上飼育施設に海砂を敷き詰めて飼育水槽とした。(図 1)

(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から、1 回目は 6 月に 21.5 万尾、2 回目は 11 月に 11.2 万尾、計約 32.7 万尾を受入れ育成を開始した。

(3) 育成及び放流

中間育成の 1 回目は平成 24 年 6 月 7 日から 7 月 7 日までの 31 日間、2 回目は平成 24 年 11 月 16 日から 12 月 26 日までの 40 日間の育成を行った。

なお、クルマエビの成長に伴い飼育密度が高くなるため間引き放流を 1 回目期間中に 3 回、2 回目に 1 回実施した。

(4) 成長、生残率等調査

育成期間中及び放流直前のクルマエビの成長を把握するため、1 回目は 7 回、2 回目は 8 回サンプル調査を行った。

【成果・活用】

(1) 放流尾数と生残率について (資料編参照)

中間育成 1 回目の放流率は 59.0%、推定放流尾数は 12.7 万尾、2 回目は 58.9%、放流尾数は 6.6 万尾であった。

(2) 体長組成と成長について (資料編参照)

中間育成期間中の日間成長率は、1 回目は 2.4%/体長/日、6.6%/体重/日、2 回目は 0.6%/体長/日、1.0%/体重/日であった。この結果から中間育成期間中は概ね順調に生育していたと推察された。

(3) 中間育成と放流について

第1回の生育結果は、平成22年度、平成23年度と比較すると例年並みの生育結果であった。しかし、収容当初のクルマエビサイズが大きかったため、飼育から2週間程度で収容密度 (kg/m²) が過剰になりすぎ、日間へい死率の低下を招いたと考えられた。

第2回の生育結果は、種苗生産が遅れたことで受入時期が例年より約2ヶ月遅くなったため、飼育期間中の水温低下によりクルマエビの成長が非常に悪かった。

【その他】

当漁協のクルマエビ部会の中間育成技術は高く安定しているが、放流種苗の大きさを優先することで長期飼育となり、過剰密度での飼育を行う傾向がある。サイズ選択型の回収機を用いた取り上げなどを検討し、適正密度飼育を行うような指導が必要である。また、部会員の高齢化、後継者不足から中間育成活動に対する熱意の低下が感じられることから、有明海におけるクルマエビの放流効果等の最新の研究成果を勉強会などで学習し、中間育成実施の意義を再認識することが必要であると考えられた。

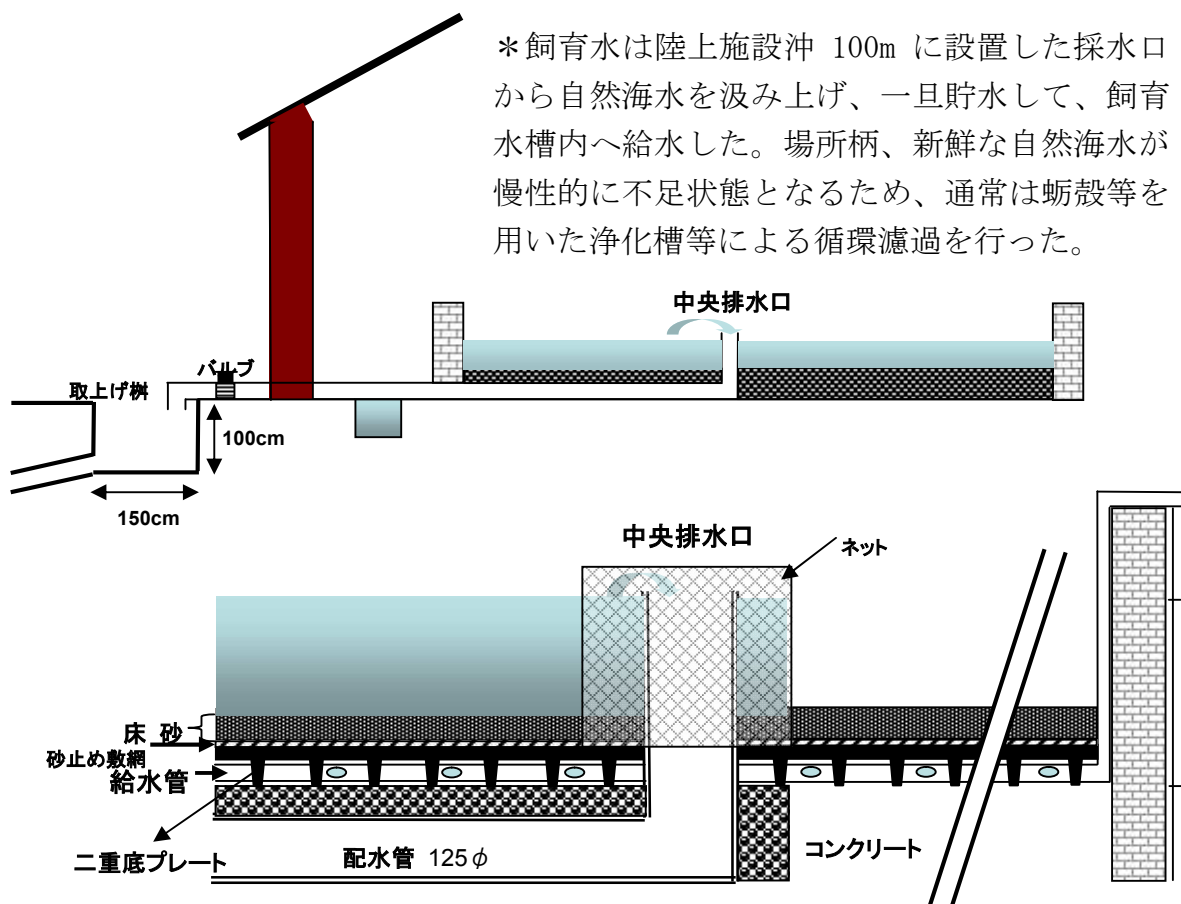


図1 飼育水槽概図 (断面図)

普及項目	担い手
漁業種類等	地びき網
対象魚類	特になし
対象海域	八代海

不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（八代市大島地先）

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

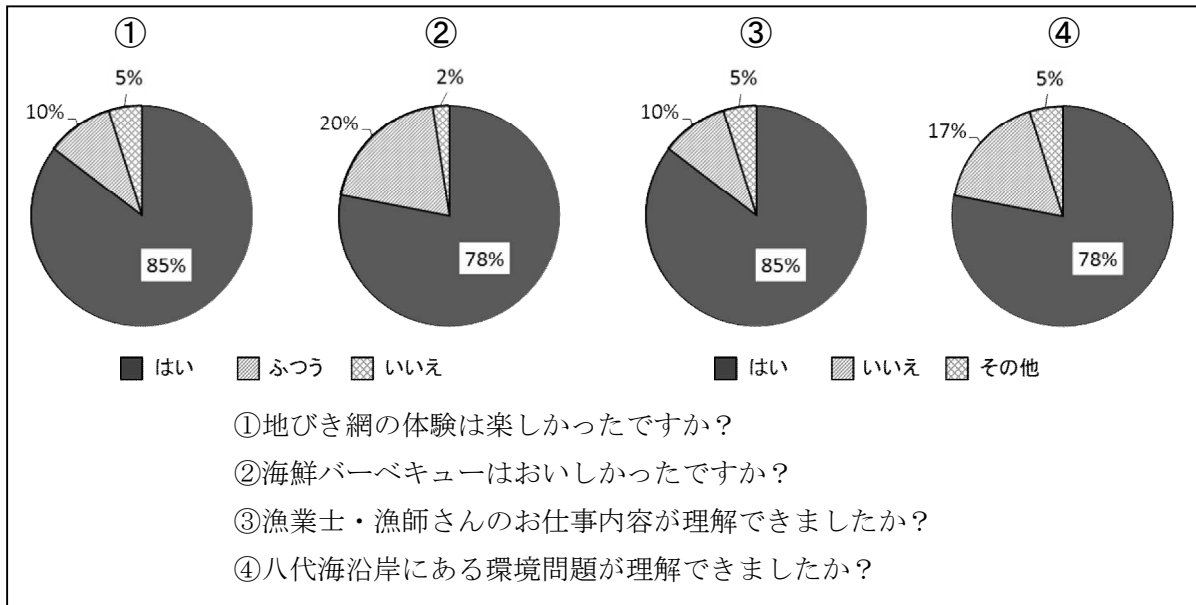
「地びき網体験教室」は、日頃海と接する機会が少なくなってきた小学生を対象に海や漁業についての理解を深めてもらうとともに将来の担い手の確保及び魚食普及を目的に県委託事業として不知火地区漁業士会が毎年実施しており、教室の開催について支援を行った。

【普及の内容・特徴】

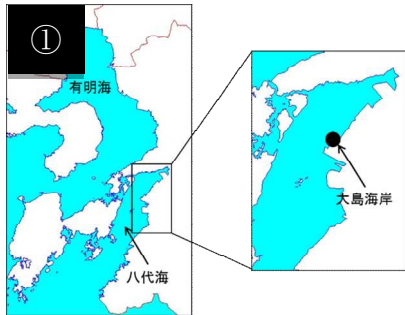
- (1) 日 時：平成 24 年 7 月 22 日（日）11:00～14:00
- (2) 場 所：八代市大島地先
- (3) 参加者：八代市代陽小学校児童及びひので保育園児、保護者、計 73 名
主催関係者：不知火地区漁業士会会員 5 名、有明及び天草地区漁業士会、八代漁協、八代市民団体「やつしろ里海ネット」、八代市、県漁連、県関係者
- (3) 内 容：地びき網体験、クルマエビ種苗放流、海の環境及び漁具・漁業についての学習会、魚のさばき方実演、海岸清掃、海鮮バーベキュー

【成果・活用】

- (1) 本教室は不知火地区漁業士会、八代漁協、やつしろ里海ネットの三者共催で実施した。参加者には、地びき網体験により漁業や魚について興味を持ってもらうとともにクルマエビ種苗の放流による資源管理の重要性や海洋生物の環境を守ることの重要性についても学習してもらうことができた。
- (2) 参加者を対象としたアンケート調査（別紙参照）では、各体験、学習会とも概ね好評であった。また、子供たちからは、漁具・漁法の種類、八代海の赤潮問題、生き物の大切さ、クルマエビの種苗放流等が勉強になったという回答があった。
なお、保護者からは、魚のさばき方が勉強になったという回答が多くあったことから、今後、家庭でも魚をさばいて食べる機会が増えるのではないかと思われた。
- (3) 参加した子供たちからは、「生きた魚をふれたことが楽しかった！」や「次回はもっと沢山魚を獲りたい！」、「魚をもっと食べたいと思った」等の感想があり、本教室が子供たちに海の生物や漁業について関心を高めるとともに魚食普及の一助となったのではないかと思われた。



参加者を対象にしたアンケート結果



①地びき網体験教室開催場所、②稚クルマエビ放流、③地びき網体験



④⑤漁業士による地びき網で獲れた魚の解説、⑥魚と触れ合う子供



⑦魚さばき実演、⑧海鮮バーベキュー、⑨海岸清掃

普及項目	担い手
漁業種類等	地びき網
対象魚類	特になし
対象海域	八代海

不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（宇城市三角町）

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

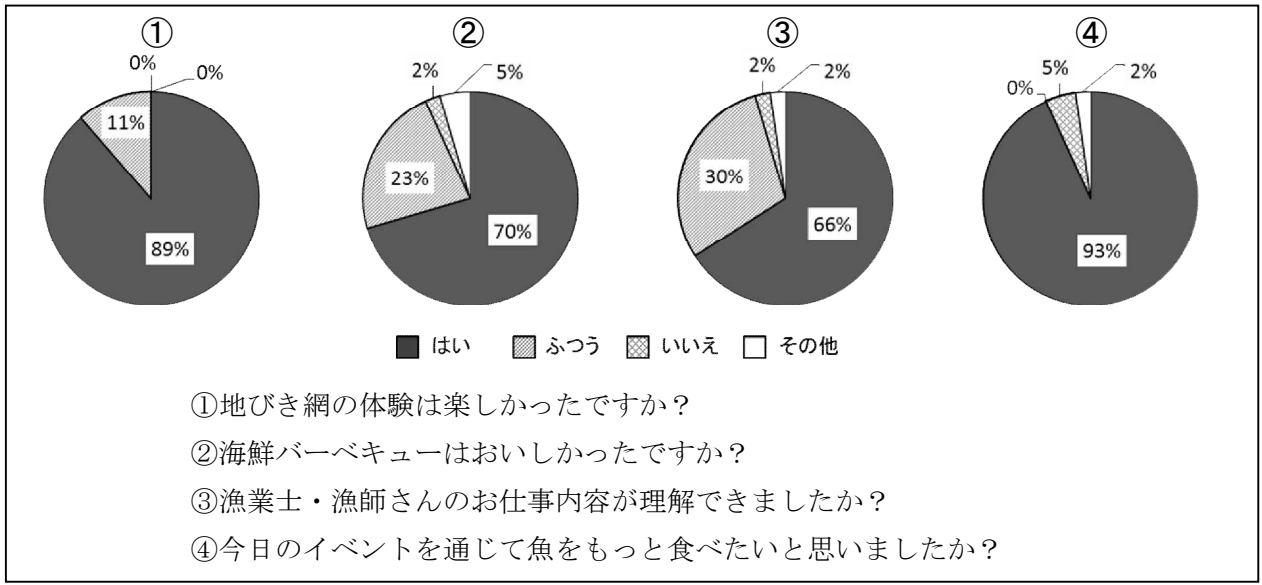
「地びき網体験教室」は、日頃海と接する機会が少なくなってきた小学生を対象に海や漁業についての理解を深めてもらうとともに将来の担い手の確保及び魚食普及を目的に県委託事業として不知火地区漁業士会が毎年実施しており、教室の開催について支援を行った。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時：平成 24 年 8 月 4 日（土）8:30～13:00
- (2) 場 所：宇城市三角町戸馳若宮海水浴場
- (3) 参加者：宇城市立三角小学校児童及び保護者約 70 名
主催関係者：不知火地区漁業士会会員 7 名、有明及び天草地区漁業士会、宇城市、八代市、県漁連、県関係者
- (4) 内 容：地びき網体験、漁具・漁法についての学習会、魚のさばき方実演、海岸清掃、海鮮バーベキュー

【成果・活用】

- (1) 地びき網体験では、参加者全員が協力して網引きを行うとともに漁業士が子供たちにチヌ、コノシロ等獲れた魚についての解説を行った。
漁具・漁法についての学習会では、流し網やかにかごを参加者に見せながら魚の獲り方について説明した。また、漁業士による投網の実演もあり、子供たちは間近で網が広がる様子を見て歓声を上げていた。
- (2) 参加者を対象としたアンケート調査（別紙参照）では、地びき網、学習会、海鮮バーベキューともに高い評価が得られた。また、「今日のイベントを通じてもっと魚を食べたいと思ったか？」という設問に対しては、ほとんどの回答者が「食べたい」と回答し、本教室が魚食普及の一助になったのではないかと思われた。
なお、参加者からは、漁具や漁法の多様性、漁業の大変さ、地びき網の方法、魚の種類、魚のさばき方等が勉強になったという感想があり、本教室を通じて、漁業についての理解が深まったのではないかと思われた。



参加者を対象にしたアンケート結果



①地びき網体験教室開催場所、②③漁具漁法の勉強会



④地びき網体験、⑤⑥獲れた魚と触れ合う子供たち



⑦魚さばき実演、⑧⑨昼食風景（刺身、海鮮バーベキュー）

普及項目	担い手
漁業種類等	特になし
対象魚類	特になし
対象海域	八代海

不知火地区漁業士会 おさかな漁師教室

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

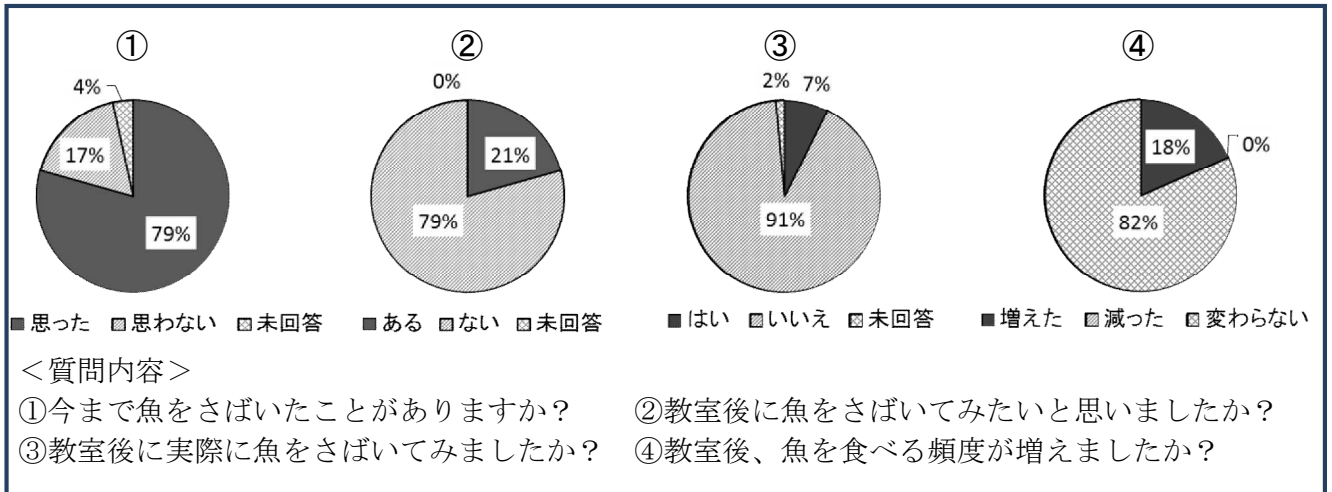
おさかな漁師教室は、将来保育士となる学生自身に地元魚介類の調理や試食を体験してもらい、教育の現場等で多くの子供たちに魚介類の魅力やおいしさを伝えてもらう魚食普及の推進を目的として、不知火地区漁業士会が中九州短期大学において毎年実施しており、教室の開催について支援を行った。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時：平成 24 年 11 月 8 日（木）9:00～13:00（料理教室、アンケート調査）
平成 25 年 2 月 7 日（木）10:00～11:00（事後アンケート調査）
- (2) 場 所：中九州短期大学（八代市）
- (3) 参加者：幼児保育科 2 年生 60 名
主催関係者：不知火地区漁業士会会員 2 名、天草地区漁業士会、八代漁協、八代市、
県漁連、県関係者
- (4) 内 容：カンパチさばき実演、コノシロ、アジアカエビ下処理、寿司飯仕込み、コノシロ酢漬け、味噌汁作り、アンケート調査（教室当日及び 3 ヶ月後）等

【成果・活用】

- (1) 当日のアンケート結果では、約 8 割の学生が「初めて魚をさばいた」と回答し (①)、また、「教室後に魚をさばきたいと思った」と回答した (②)。
- (2) しかし、3 ヶ月後に実施したアンケート結果では、忙しい、切り身を購入している、調理法がわからない等の理由から実際に自宅で魚をさばいた学生は 1 割に満たず (③)、実生活の中で魚をさばく機会がないことが推察された。しかし、魚を食べる頻度については「以前より増えた」と回答した学生が約 2 割おり (④)、魚の消費拡大については一定の効果が認められた。
- (3) 以上の結果から、今後は魚のさばき方体験の他にも実生活で活用しやすい「魚の切り身」の調理法の提案等を行っていく必要があると考えられた。



おさかな漁師教室アンケート結果（一部抜粋）



図1 カンパチさばき実演、図2、3 コノシロさばき指導



図4、5 学生によるコノシロ及びアジアカエビの下処理



図6、7 カンパチ刺身、海鮮手巻き寿司試食風景、図8 教室で作った海鮮手巻き寿司

普及項目	担い手
漁業種類等	ノリ養殖
対象魚類	特になし
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

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

ノリ手すき体験教室は、子供たちに普段食べているノリの生産工程や生息環境等について、体験学習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の向上や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ており、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 25 年 2 月 12 日（火）13:30～16:00
場 所：八代市立太田郷小学校
- (2) 参加者：同校 5 年 1 組児童 33 名
主催関係者：不知火地区漁業士会会員 5 名、県漁連、県関係者
- (3) 内 容：「おいしいノリができるまで」についての学習会、ノリの原藻の観察及びノリ手すき体験

【成果・活用】

- (1) 学習会では、坂田指導漁業士がノリ養殖の概要、養殖環境、乾ノリの製造方法等について説明を行った。また、近年、八代海のノリ養殖が色落ちにより生産が厳しい状況にあることにも触れ、「漁業者が苦労して作ったノリをたくさん食べてほしい。」と呼びかけた。
- (2) ノリ手すき体験では、坂田、山口指導漁業士がノリの原藻を子供たちに見せながら手すきの手順を説明した。子供たちは初めて見るノリの原藻を手に取りながら興味深く観察していた。また、子供たちは、本来は機械で行われているノリの細切、手すき、脱水、乾燥の各工程を楽しみながら実体験することができた。
この体験教室の数日後、子供たちは、天日乾燥させたノリをみすからはがして、給食の時間におにぎりを作って食べたとのことで、ノリの養殖生産から加工及び食べるまでの過程を学習することができ、ノリについての興味も深まったのではないかと思われた。
- (3) 近年の八代海のノリ養殖は、年明けからの栄養塩不足による色落ちが原因で生産量が落ち込むとともに、生産者も減少している。このため、地元産のノリを原料として確保することが難しくなっており、今後、漁業士会と相談しながら、実施内容について検討を行いたい。



写真説明

- ① 坂田指導漁業士による「おいしいノリができるまでの」学習会
- ② 坂田指導漁業士によるノリてすき方法の説明
- ③～⑤ ノリの細切の様子
- ⑥、⑦ ノリの手すきの様子
- ⑧ ノリの乾燥台へ設置する様子

普及項目	担い手
漁業種類等	漁船漁業
対象魚類	特になし
対象海域	特になし

不知火地区漁業士会 漁船漁業分科会

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

不知火地区漁業士会において、漁業士から水産物を加工して付加価値を付け、経営改善につなげるため、加工品販売に必要な営業許可の取得方法や加工施設整備についての情報が欲しいという意見が多数出された。

このため、水産物加工技術の向上や食品衛生法についての知識の習得を目的として、県行政部門や水産研究センターの協力を得ながら本分科会を開催した。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時：平成 24 年 6 月 27 日（水）13:30～16:00
場 所：水産研究センター2F 会議室、食品加工室
- (2) 参加者：漁業士会会員 11 名（不知火及び天草）、漁協関係者 2 名、市町職員 4 名、県関係者 10 名
- (3) 内 容：①資源管理・漁業所得補償対策について【水産振興課】
②干物加工技術研修（座学、干物及び燻製の試作）、食品加工室視察【水産研究センター】
③水産物販売における製造許可の取得について、ATP 測定器を用いた手洗いの効果の検証【八代地域振興局水産課】
④漁業士を対象とした水産加工に関するアンケート調査

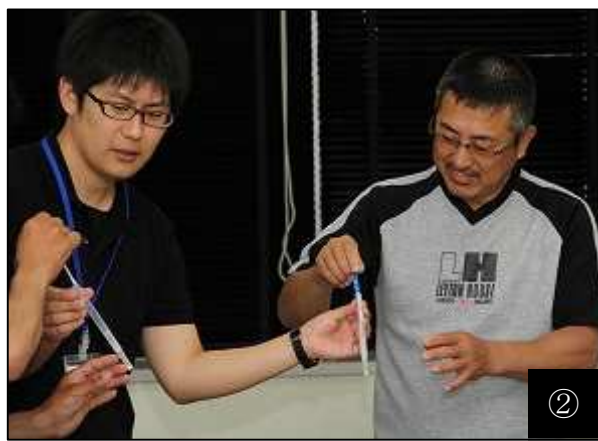
【成果・活用】

- (1) 今回の分科会では、漁業士及び漁協関係者に水産加工技術や食品衛生制度について理解を深めてもらうことができた。また、水産研究センター食品加工室（オープンラボ）の利用についても情報提供を行うことで、今後、同施設の利用促進につながると思われた。
- (2) 漁業士を対象としたアンケートの結果（11 名中 10 名が回答）、「自分で試作してみたい水産加工品」として、一夜干し（営業許可不要）、みりん干し、すりみ、燻製、フレーク、ソーセージ、塩ウニ（いずれも営業許可が必要）が挙げられた。また、「営業許可取得のための設備投資の可能性」については、5 名が設備投資は可能であるとのことであった。
- (3) 熊本県では、水産加工を営むために、魚介類販売業や魚肉ねり製品製造業等の食品衛生法上の許可及び熊本県特定食品衛生条例による食品製造業（水産加工食品）の許可等の取得が必要となるが、許可取得のためには、許可に適合できる施設の整備に加え、食品衛生責任者研修の受講が必要であり、コストや手間がかかるため、水

産加工への着業要望は多いものの本分科会出席者の半数は営業許可取得に対して消極的であった。

そこで、今後は、水産加工業着業への状況把握を行うとともに、漁協等付帯加工施設の利用によるコストの削減や営業許可取得にあたっての関係機関との調整等について支援していきたい。

【漁船漁業分科会写真】



写真説明

- ① 研修会の様子、② ATP 測定器による手洗いの効果チェックの様子
- ③、④ 食品加工室（オープンラボ）の加工機器説明
- ⑤ マダイ燻製、一夜干しの調理風景、⑥ 参加者による試食及び意見交換の様子

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

ノリ養殖状況調査

八代地域振興局水産課・國武浩美

【背景・目的】

近年、八代海のノリ養殖は色落ちの早期発生、秋芽生産期の高水温化、あかぐされ病の拡大等により生産枚数・金額は減少し、ノリ養殖業を営む上で非常に厳しい状況にある。そこで、芽付検鏡や養殖状況の調査、情報提供等により、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) 日 時
 - ①ノリ芽付検鏡：平成24年10月18～20日、10月29～31日
 - ②ノリ養殖状況調査：平成24年10月10日～平成25年2月5日(15回)
- (2) 場 所
 - ①ノリ芽付検鏡：三角町漁協郡浦支所、鏡町漁協
 - ②ノリ養殖状況調査：支柱漁場6点、ベタ漁場1点(図)
- (3) 人 員
 - ①八代地域振興局水産課3名
 - ②八代地域振興局水産課3名、県漁連職員2名、鏡町漁協職員1名
- (4) 実施内容
 - ①ノリ芽付検鏡：採苗期の芽数、網汚れ、芽いたみ等の指導
 - ②ノリ養殖状況調査：水温、比重、葉長、黒み度、病害等

【成果・活用】

- (1) ノリ芽付検鏡 三角町、松合漁協の前期と、鏡町、昭和、八代漁協の後期の2期に分かれた採苗であったが、ノリの芽数や芽いたみ等の状況を説明・指導し、採苗期のノリ網管理に活用された。
- (2) ノリ養殖状況調査 今漁期は11月下旬から確認されたあかぐされ病や壺状菌病、12月中旬以降の極度の色落ちと、ノリ養殖には厳しい環境であったが、本調査により各地先の細かな状況を把握し、ノリの状態や病害等の現状とその対策について定期的に15回、漁業者などに「ノリ養殖速報」(資料編参照)として広く周知し、ノリ網の管理やヒトエグサ等の他種養殖とのスケジュール調整に活用された。



図 ノリ養殖状況調査定点図

普及項目	資源・栽培
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	八代海

アサリ生息状況調査

八代地域振興局水産課・櫻田清成

【背景・目的】

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

そこで、アサリの生息量や干潟の現状を把握する調査を行い、効果的な漁場管理を行う基礎資料並びに増殖対策の検討資料として活用することを目的とした。また、詳細な現状把握とその後の対策を迅速に取り組むため、漁業者を主体とした調査体制の構築も併せて行った。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時 ①平成 24 年春季調査（振興局主体）：平成 24 年 5 月 21 日～6 月 8 日
 ② 〃 秋季調査（漁業者主体）：平成 24 年 8 月 31 日～10 月 16 日
 ③平成 25 年春季調査（漁業者主体）：平成 25 年 2 月 28 日～3 月 27 日
- (2) 場 所 ①宇城市戸馳、郡浦、大岳、松合、八代市鏡、昭和、八千把、郡築、大島、金剛、二見（11 地区 63 点）
 ②宇城市戸馳、郡浦、大岳、松合、氷川町竜北、八代市鏡、千丁、昭和、八千把、郡築、大島、金剛、千反、二見（14 地区 156 点）
 ③八代市鏡、千丁、金剛（3 地区 69 点、他地区は H25 年度実施予定）
- (3) 参加者* ①漁業者 18 名、市町 8 名、県漁連 7 名、県 20 名
 (*のべ人数) ②漁業者 119 名、補助員（市町 13 名、県 22 名）
 ③漁業者 41 名、補助員（市町 5 名、県 5 名）
- (4) 内 容 成貝（2 分以上）、稚貝、底質、食害状況

【成果・活用】

- (1) 平成 24 年春季、秋季調査を通じて、八代市八千把以南の成貝・稚貝密度は、やや高い傾向がみられたものの全体的に低かった。（平成 25 年度春季調査は平成 25 年度普及事業報告書で報告する。）
- (2) 平成 24 年秋季以降の調査については、方形枠やゆり目の代わりに安価な調査用具や、耐水紙を使った記入が容易な野帳を用い、全地区漁業者主体で実施した。この調査結果が効率的な増殖の取組みにつながる必要なデータであると漁業者の理解は十分得られており、漁業者主体の調査体制が構築できたものと思われた。

表 平成 24 年春季、秋季調査結果

	2分貝	3分貝	4分貝	5分貝	総計	アサリ稚貝	ツメタガイ	エイ食害	ホトギス
戸馳	19(19)	8(14)	5(22)	0(30)	32(86)	△	×	○	○
郡浦	6(8)	3(15)	0(28)	0(1)	10(52)	△	×	×	△
大岳	8(4)	0(0)	0(1)	4(0)	12(5)	△	×	◎	○
松合	5(5)	1(0)	1(0)	3(0)	7(8)	△	×	×	△
竜北	2(-)	0(-)	0(-)	0(-)	2(-)	△	○	◎	○
鏡町	22(34)	5(5)	4(4)	3(0)	35(43)	○	△	◎	○
昭和	14(0)	14(5)	2(0)	2(0)	32(5)	○	△	△	○
千丁	7(-)	0(-)	0(-)	0(-)	7(-)	○	×	○	○
八千把	59(122)	1(18)	0(13)	0(13)	60(165)	△	×	○	△
郡築	147(-)	16(-)	24(-)	0(-)	187(-)	○	×	◎	○
大島	13(-)	32(-)	16(-)	13(-)	74(-)	△	×	◎	△
千反	61(-)	16(-)	11(-)	0(-)	88(-)	△	×	×	×
金剛	16(47)	2(44)	1(77)	0(17)	19(185)	△	△	△	△
二見	31(405)	49(73)	43(13)	5(15)	128(507)	△	×	×	△

※ 数字は H24 秋季調査、()内は H24 春季調査結果 (個数/m²)、-は未実施

◎ : 非常に多い ○ : 多い △ : 少ない × : いない



図 1 H24 春季調査風景 (松合地区)



図 2 調査用具 (方形枠に代わる割箸枠)



図 3 調査野帳 (ゆり目に代わる同寸図)



図 4 H24 秋季調査風景 (大島地区)

普及項目	資源・栽培
漁業種類等	採貝業
対象魚類	アサリ
対象海域	八代海

アサリ勉強会

八代地域振興局水産課・櫻田清成

【背景・目的】

平成 23 年度の大量へい死以降、不知火地区のアサリ資源は、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。

そこで、アサリ資源の適切な管理手法や知見を紹介し、漁場管理に対する漁業関係者の意識の向上を図るとともに、漁場調査結果から課題を洗い出し、情報の共有や対策の検討を行うため、アサリ勉強会を開催した。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時 ①第 1 回勉強会：平成 24 年 6 月 12 日～7 月 13 日
 ②第 2 回勉強会：平成 24 年 10 月 9 日～平成 25 年 1 月 29 日
 ③金剛干潟改善対策検討会：平成 24 年 11 月 26 日、平成 25 年 2 月 15 日
 ④市町担当対象のアサリ勉強会：平成 25 年 1 月 25 日
- (2) 場 所 ①三角町、松合、松橋・小川、竜北、鏡町、千丁、昭和、八代、
 八代（金剛）、二見漁協（計 10 回）
 ②三角町、松合、竜北、鏡町、千丁、昭和、八代、八代（金剛）、
 二見漁協（計 9 回）
 ③八代漁協（金剛）（2 回）
 ④八代地域振興局（1 回）
- (3) 参加者* ①漁業者 120 名、市町 15 名、県 29 名
 (*のべ人数) ②漁業者 108 名、市町 13 名、県 17 名
 ③漁業者 31 名、市町 3 名、県 8 名
 ④市町 4 名、県 2 名
- (4) 内 容 ①H24 春調査結果、稚貝放流試験結果（八代市）と対策
 ②H24 秋調査結果、漁場マップの活用と対策、アサリの生理・病害
 ③金剛干潟の現状と対策、泥厚調査概要
 ④管内のアサリ資源の現状と各市町の取組み概要

【成果・活用】

- (1) 第 1 回アサリ勉強会では、アサリ資源の現状と対策の必要性について講習し、漁業者自らが詳細に漁場を把握する漁業者主体の調査実施を提案した。その結果、H24 年秋季調査以降、勉強会を開催したほぼすべての漁協において漁業者主体の調査が

実施された。また、事後のアンケートでは、「対策の必要性を感じた」や「大変勉強になった。次回も願う」等の意見があり、情報共有や意識の向上にも有意義であった。

- (2) H24 年秋季調査（漁業者主体）の結果報告とその対策の提案について、第 2 回アサリ勉強会を開催した。調査結果をもとに漁場マップを作成し、わかり易く図示したことで、「エイ・ツメタの対策が必要だ」や「予想より稚貝がいた」などといった意見が活発に出され、具体的な増殖対策の検討へと進むことができた。
- (3) 金剛干潟改善対策検討会では、干潟上に堆積した軟泥の排出や泥厚調査など、具体的な取組み内容を決定した。また、市町担当勉強会では、管内市町の横のつながりや現状把握、情報共有に有効であり、「次回の開催を期待する」等の意見があった。
- (4) 漁業者、市町担当など、広く勉強会を開催したことで、情報提供、情報共有が図られたとともに、漁業者主体の調査や耕耘などの具体的な対策を検討し、実施することができた。

今後も各種勉強会を開催し、アサリ資源回復につながる情報提供、情報共有を進めていく。



図 1 第 1 回アサリ勉強会（二見漁協）



図 2 第 2 回アサリ勉強会（八代漁協）



図 3 金剛干潟対策検討会



図 4 市町担当勉強会

普及項目	養殖・流通
漁業種類等	養殖業
対象魚類	ヒトエグサ
対象海域	八代海

不知火海ヒトエグサ養殖振興（視察・養殖試験・品質評価）

八代地域振興局水産課・櫻田清成

【背景・目的】

近年、年明けの栄養塩不足により生産が低迷している八代海湾奥域のノリ養殖業や漁獲不振が続いている県南海域の漁業収益向上を図るため、低栄養塩でも生産可能なヒトエグサについて養殖試験を行った。

また、先進地視察や品質評価研修を行うことにより、ヒトエグサの摘採後の加工に関する技術や機器、品質向上のための情報収集も行った。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時 ①先進地視察：平成 24 年 4 月 17 日
 ②養殖試験：平成 24 年 4 月～平成 25 年 3 月
 ③品質評価研修：平成 24 年 4 月 25 日、平成 25 年 3 月 12 日
- (2) 場 所 ①先進地視察：天草漁業協同組合新和支所
 ②養殖試験：三角町漁協、鏡町漁協、水俣市漁協地先
 ③品質評価研修：三角町漁協、八代漁協、天草漁協新和支所
- (3) 参加者 ①先進地視察：三角町漁協 12 名、宇城市 1 名、局水産課 2 名
 ②養殖試験：三角町漁協 5 名、鏡町漁協 6 名、水俣市漁協 1 名
 ③品質評価研修：三角町漁協 1 名、八代漁協 1 名、水俣市漁協 4 名
- (4) 内 容 ①先進地視察：摘採後の洗浄・脱水・乾燥等の処理・加工工程を視察
 ②養殖試験：天然採苗（三角町漁協、水俣市漁協）、人工採苗（鏡町漁協）による養殖試験
 ③品質評価研修：乾燥品の等級や加工処理の方法について研修

【成果・活用】

- (1) 県内で最も生産量の多い天草漁協新和支所で摘採後の洗浄から乾燥までの工程を視察した。乾燥方法や異物除去など、具体的な処理方法と工程について理解を深めることができた。また、板状状に乾燥する加工方法も検討されており、今後の製品づくりの参考となった。
- (2) 三角町漁協では、種場の調査や天然採苗試験により、湾奥でヒトエグサの天然採苗が可能であることが確認できた。しかし、種網の芽数と育苗期の管理が十分でなかったことから、生産には至らなかった。そのため、より広い種場の確保と管理体制の充実が課題と考えられた。

鏡町漁協では、ノリ培養施設を活用した人工採苗試験を実施し、種網 7 枚を作成することができた。また、新和支所から購入した網（以下購入網）により乾燥品 109kg を生産することができた。

水俣市漁協では、天然採苗と購入網による養殖試験を実施した。種付時の網の位置が高すぎたため芽数不足や生長が遅れる等の問題があったが、水深棒を用い、張込水位を調整することにより、乾燥品約 1,000kg を生産することができた。

(3) 品質評価研修では、平成 23 年度に生産した三角町漁協、鏡町漁協、八代漁協、平成 24 年度に生産した水俣市漁協の乾燥品、冷凍品について、品質評価や単価向上のための改善点についてアドバイスを受けた。黒ノリを含む異物の除去や乾燥時の原藻の厚みなど、品質管理に必要な細かな情報が得られ、より単価の高い製品づくりに向け、漁業者の意識の醸成が図られた。



図 1 ヒトエグサ視察風景（三角町漁協）



図 2 育苗風景（三角町漁協）



図 3 人工採苗風景（鏡町漁協）



図 4 本張り風景（水俣市漁協）



図 5 等級付け（八代漁協）



図 6 等級付け（水俣市漁協）

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

マガキ養殖への取り組み

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

鏡町漁業協同組合では、近年のアサリ、ノリの不漁による漁家収入の減少に伴い、安定的な収入の確保及び地域の活性化を目的として、今年度からマガキの試験養殖を開始した。

このため、養殖開始までの技術的な指導や海域に適した養殖技術及び出荷時の食品衛生上の対応について指導を行った。

【普及の内容・特徴】

(1) 種苗導入時の指導

県外から種苗を導入したため、放射性物質検査について指導を行った。また、貝毒原因プランクトン等の移入防止のため、養殖の開始前に屋内水槽でマガキ内の海水を交換するための浄化处理、ならびにその排水の塩素処理について指導を行った。

(2) 垂下試験養殖指導

4月下旬から垂下試験養殖を開始し、体長、生残数、付着物及び食害生物の状況調査について指導した。

(3) 出荷時の食品衛生に関する指導

地元市場に「加熱用カキ」として試験出荷を行う際に必要な貝毒検査の実施について指導するとともに市場関係者からマガキの品質等について聞き取りを行った。

【成果・活用】

(1) 県外産マガキ種苗導入時の放射性物質検査や貝毒プランクトン等移入防止のための浄化处理等について、鏡町漁協による対応が可能となり、地先海域への安全性が担保された。

(2) 9～11月にかけて夏場の高水温の影響と思われるへい死が発生した。そのため、推定生残率は1～2割、推定マガキ生産個数は約4,000個に留まり、今後、生残率の向上のために深釣り等の高水温対策が必要であると考えられた。

(3) 出荷前に食品衛生上必要な貝毒検査について指導を行い、同漁協による検査体制を構築することができた。また、試験出荷の際に市場関係者からは、身入り及び味も良く、生残率が向上すれば、新しい産業として可能性があるとの意見が聞かれた。

(4) 同漁協は次年度から本格的なマガキ養殖を計画しているため、海域に適した養殖技術の確立、販売体制（カキ小屋等による直販体制）や食品衛生体制の整備に関する指導を行っていききたい。



写真説明

- ① 屋内水槽におけるマガキの浄化処理風景
- ②、③ 漁業者によるマガキ垂下養殖準備作業風景
- ④～⑥ マガキ垂下養殖状況（左から H24 年 5 月、9 月、11 月）
- ⑦、⑧ 試験出荷用マガキ（加熱用）
- ⑨ 漁協職員と市場関係者による意見交換

普及項目	流通
漁業種類等	採藻漁業
対象魚類	アカモク
対象海域	八代海

水俣市のイベントにおけるアカモク販売促進の取組み

八代地域振興局水産課・岡田 丘

【背景・目的】

水俣市漁協では、以前から海の環境改善、稚魚のすみかを確保するなどの目的で海藻附着基盤の設置を行ってきた。

水俣地先で生育している有用な海藻のうち、アカモクはかなりの広範囲にわたって自生しているが、成熟が終わる初夏には流れ藻となって流失してしまう。

そこで、アカモクの有効利用を図り、漁家収益向上の一助とすることを目的として、アカモクの加工販売に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

アカモクの加工は地元水産加工業者に依頼し、水洗い→湯通し→ミンチの工程を経て、150g ずつパックし、冷凍保存した。

平成 24 年 5 月 26 日(土)から 27 日(日)にかけて、エコパークみなまたで開催された「みなまた港フェスティバル 2012 (みなまた物産展 2012)」での試食販売を行った。

当日は、アカモクの味噌汁とアカモクのポン酢かけを試食品として提供し、1 個 200 円で販売した。併せて、熊本ではあまり馴染みのないアカモクの特徴や食べ方を説明したポスター等を作成し、掲示した。

【成果・活用】

来場者にチラシを配ったり、試食を勧めたりと積極的にアカモクの普及を図った。「シャキシャキとして歯ごたえがいい」、「クセがない」、「なめこ汁のようなとろみがあっておいしい」等の意見に漁協関係者は手応えを感じた様子であった。また、準備した 212 個の商品が完売したことで、漁協職員や漁業者の自信になったと思われた。

イベント当日の普及員の役割としては、アカモクの栄養成分の説明など漁協関係者には説明が難しい部分をフォローすることとした。普及員の説明を来店者と共に聞くことで、漁協関係者もその内容を覚え、自分で説明できるようになった。

なお、販売の様子は新聞にも取り上げられた。

【その他】

今後は、知名度のアップと販売ルートの確保に取り組むとともに、消費者への訴求力を高めるため、加工方法の改善や新たな加工品の開発にも取り組む。

また、今後の販売促進のための販促ツールづくりや販売促進活動に助言・協力していく。



図1 アカモク加工品



図2 販売状況



図3 試食の状況

みなまた産 **アカモク**

再生した水俣の海からの贈りもの
 水俣市では、以前のような豊かな海を取り戻そうと、水産資源の保護を目的して、小魚などの魚種となるよう海藻の養殖業（アカモクの養殖）に取り組んでいます。その取組みのひとつとして、「アカモク」加工・販売を行っています。

おすすめの食べ方

- アカモクトロロ … 三杯酢をかけて！ ポン酢や醤油でも楽しめます
- アカモク丼 … アカモクトロロを白いご飯にのせて、ネギやかつお節をかけて！ しらすや生卵との相性もバッチリ！
- 和え物 … アカモクと納豆やおくらを和えて！
- 味噌汁、お吸い物 … アカモクをお味噌汁やお吸い物に入れて！
うどん、そばの具としても楽しめます

「アカモク」って…なに？
 ホンダワラ科に属する海藻で、日本各地の沿岸に分布しています。栄養塩に富む浅海が生育に適していて、生命力がとても強く、長くなると7mくらいにまで成長します。
 地方によって呼び名が異なり、秋田県地域では「ギバサ」、山形県では「ギンソウ」、山陰地方では「神馬草」、新潟県では「ナガモ」と呼ばれています。
 湯通して刻むと非常に粘り気があり、シャキッとした食感が出ます。
 「アカモク」は、ポリフェノール、アルギン酸やフコイダン、各種のミネラルを豊富に含んでおり、健康に良い食品として注目をあびています。
 東北地方や京都府、福岡などでは、食用として利用されます。

「フコイダン」って…なに？
 アルギン酸と同様に、食物繊維のひとつです。成人病の予防、アレルギーの改善や抗ガン作用があるとされています。

「アルギン酸」って…なに？
 海藻のネバネバ成分に多く含まれる多糖体で、天然の食物繊維です。ダイエット効果や動脈硬化の予防によいと言われています。

問い合わせ先
 水俣市漁業協同組合
 水俣市丸島町2丁目8番1号
 TEL 0966-63-3355
 FAX 0966-63-3969

図4 アカモクポスター



図5 熊本日日新聞掲載(5/28)

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」

天草地域振興局水産課・黒木善之

【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、漁業や漁村への理解の醸成と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た。

【普及の内容・特徴】

（1）第1回漁業体験教室

- ①日 時 平成24年9月20日（木）午後1時～4時
- ②場 所 天草漁業協同組合苓北支所及び沖合（天草郡苓北町）
- ③対象者 熊本県立苓洋高校3年生15人、教員4人
- ④講 師 天草地区漁業士会3名、天草漁協苓北支所2名
- ⑤講師補助 苓北町1名、熊本県漁業協同組合連合会1名
県3名（天草地域振興局3名）
- ⑥内 容 1）一本釣り用漁具（サビキ、表層用・底層用の2種）作成
2）実技（漁船を使用した曳き縄釣りの体験）

（2）第2回漁業体験教室（写真1）

- ①日 時 1）漁具作成 平成24年11月6日（火）午後1時30分～3時30分
2）講義 平成24年11月8日（木）午前10時45分～11時45分
- ②場 所 熊本県立苓洋高校（天草郡苓北町）
- ③対象者 熊本県立苓洋高校1年生32名、教員4名
- ④講 師 1）漁具作成 天草地区漁業士会3名、天草漁協苓北支所1名
2）講義 天草地区漁業士会2名
- ⑤講師補助 1）漁具作成 苓北町1名、熊本県漁業協同組合連合会1名、
県2名（水産研究センター1名、天草地域振興局1名）
2）講義 県1名（天草地域振興局1名）
- ⑥内 容 1）一本釣り用漁具（サビキ）作成
2）講義（漁船漁業及び養殖漁業について）

（3）第3回漁業体験教室（写真2）

- ①日 時 平成25年3月5日（火）午後2時15分～午後4時05分
- ②場 所 苓北町立苓北中学校（天草郡苓北町）

- ③対象者 中学生 90 名、教員 5 名
- ④講 師 天草地区漁業士会 3 名
- ⑤講師補助 熊本県漁業協同組合連合会 2 名、
天草漁協本所 1 名、同漁協苓北支所 1 名、
県 3 名（玉名地域振興局 1 名、天草地域振興局 2 名）
- ⑥内 容 1) 講義（苓北町の水産業について）
2) ムラサキウニ割り及び身の取り出し

【成果・活用】

苓洋高校及び苓北中学校の生徒や教職員から「漁師の道具に触れ、直接漁師と話すことで、地元の漁業をより身近に感じた」、「地元の水産業に就職できないか」といった反応があり、地元の担い手確保のきっかけづくりとして有効であったと思われる。

また、学校側からは継続開催の要望もあり、今後は、交流の場を新たに設けるなど、より一層の活動支援を行っていく必要がある。



写真1 一本釣り用漁具づくりの様子



写真2 苓北町の水産業についての講義とムラサキウニの身割りの様子

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	天草海

天草地区漁業士会による「おしかけ料理教室」

天草地域振興局水産課・黒木善之

【背景・目的】

食育・魚食普及を目的として天草地区漁業士会が実施している「おしかけ料理教室」について、活動がより効果的なものとなるよう支援した。

なお、開催に当たり、平成22年度から新たな取り組みとして、食生活改善推進員と共同開催し、これまでのメニューに新たなメニューを盛り込むことで、より効果的に魚食普及を行うことを目的とした。

【普及の内容・特徴】

(1) 天草市立亀場幼稚園での料理教室（写真1）

- ①日 時 平成24年10月12日（金）午前9時30分～午後1時
- ②場 所 天草市立亀場町公民館（天草市亀場町）
- ③対象者 天草市立亀場幼稚園の園児の保護者21名
- ④講 師 天草地区漁業士会6名、不知火地区漁業士会1名
- ⑤講師補助 天草市2名、県4名（水産研究センター1名、八代地域振興局1名、天草地域振興局2名）
- ⑥内 容 マアジの3枚おろし・刺身作り・ムニエル・潮汁の作成

(2) 美里町での料理教室（写真2）

- ①日 時 平成24年12月7日（金）午前10時～午後1時30分
- ②場 所 美里町福祉保健センター湯の香苑（下益城郡美里町）
- ③対象者 美里町食生活改善推進員30名
- ④講 師 天草地区漁業士会3名、不知火地区漁業士会1名、天草漁協1名
- ⑤講師補助 熊本県漁業協同組合連合会1名、くまもと地魚マスター*1名、県5名（水産振興課1名、水産研究センター1名、玉名地域振興局1名、八代地域振興局1名、天草地域振興局1名）

※くまもと地魚マスター：熊本県が平成21年度から開始した「くまもと地魚マスター認証制度事業」により認証された県産魚を販売・調理する小売店、料理店などに勤務する者のこと。
魚の基礎知識、旬、料理法、文化等についての専門的な知識を有し、消費者に向けて県産魚に関する適切な情報提供を行っている。

- ④内 容 マアジの3枚おろし・刺身作り・酢メ刺身・つみれハンバーグ・潮汁の作成

(3) 天草市立天草中学校での料理教室（写真3）

- ①日 時 平成25年1月29日（火）午前10時～午後2時
- ②場 所 天草市立天草中学校（天草市天草町）
- ③対象者 中学校2年生33人

- ④講師 天草地区漁業士会 5名、天草漁協天草町支所 1名
- ⑤講師補助 県 5名（玉名地域振興局 2名、八代地域振興局 1名、天草地域振興局 2名）
- ⑥内容 1) マアジの3枚おろし・刺身及びムニエル作り
2) 中学生との意見交換

【成果・活用】

今年度は、山間部の食生活改善推進員やくまもと地魚マスターとの共同開催により、料理教室の内容が充実し、より効果的に料理教室を開催することができた。

さらに、保護者からは、「何匹も指導をうけられたので、自宅でも挑戦したい。」という意見も聞かれており、今後は、他団体と連携のもと、保護者を対象とした料理教室を継続開催し、魚食の魅力を実技を交えて伝えていくことで、家庭内での魚食の機会を増やすことが期待される。



写真1 天草市立亀場幼稚園「おしかけ料理教室」の様子



写真2 美里町福祉保健センター湯の香苑「おしかけ料理教室」の様子



写真3 天草市立天草中学校「おしかけ料理教室」の様子

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	—

天草地区漁業士会先進地視察（鹿児島県）

天草地域振興局水産課・黒木善之

【背景・目的】

地域の漁業のリーダー育成を目的に始まった漁業士認定制度について、本県の漁業士の一部は既に漁協理事等を選任され、地域のリーダーとして活躍しており、制度の一定の効果がみられているところである。

これまで、熊本県天草地区漁業士会では、毎年、研修等の自己研鑽のための活動や魚食普及、担い手確保のための漁業体験教室を開催してきた。

近年では、漁業士会活動開始から約 20 年経過するとともに会員が高齢化し、活動内容がマンネリ化してきている。

今後の漁業士会の活動を模索するため、情報収集することを目的とした。

【普及の内容・特徴】

(1) 期間 平成 25 年 3 月 1 日（木）～2 日（金）

(2) 場所 3 月 1 日 羽島漁協「うんのもん」、串木野市島平漁協「照島海の駅」
市来町漁協「市来えびす市場」（鹿児島県いちき串木野市）
江口漁協「江口蓬莱館」、吹上町漁協「おさかな館」（日置市）

3 月 2 日 おいどん市場（鹿児島県鹿児島市）

(3) 視察対応者 鹿児島県 3 名、鹿児島地区漁業士会漁業士 6 名、
鹿児島県漁業同組合連合会 1 名、羽島漁協、市来町漁協、串木野市
島平漁協、江口漁協、吹上町漁協 各 1 名

(4) 視察者 天草地区漁業士会漁業士 4 名、県（天草地域振興局 1 名）

【成果・活用】

年度計画策定時に当漁業士会会員を対象に行った会の取り組みに関する要望調査の結果、「漁協直販所の視察」に関する要望が比較的多かったことから、鹿児島県の漁協直販所について視察を行うとともに鹿児島県の漁業士自らが企画・実施する鹿児島市内での試食販売イベントについて、視察を行った。

漁協直販所視察（図 1）では、店舗毎に客層が異なり（地元客 or 観光客）、規模の異なる店舗（広さ、売上 [1000 万～10 億円]）を視察することができた。共通して売上が減少してきており、それを打開するための新商品開発、顧客の発掘（送迎、配達）が必要であり、漁協ではその対策について検討しているとのことであった。

イベント視察（図 2-4）では、鹿児島県漁業協同組合連合会がテナントとして入って

いる鹿児島市内物産館において、鹿児島県の漁業士自らが実施する試食販売とタッチングプール、料理教室について、意見交換を行い、併せてイベント開催支援も行った。加えて、「第33回全国豊かな海づくり大会～くまもと～」のチラシを配付して開催に関するPRを行った。

今回の視察内容を総会等で他漁業士へ報告し、漁業士会で引き続き、会の在り方・活動内容について協議し、漁業の活性化につながる取り組みを実施する必要がある。



図1 漁協直販所での視察の様子



図2 鹿児島地区漁業士と天草地区漁業士が連携したアジの捌き方教室



図3 鮮魚コーナーでの販売支援及びタッチングプール



図4 幟設置やチラシ配布による「第33回全国豊かな海づくり大会～くまもと～」PR活動

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、天草西海

水産用医薬品の使用に係る巡回指導

天草地域振興局水産課・齋藤 剛

【背景・目的】

水産用医薬品の使用については、薬事法に基づき、①未承認医薬品の使用の禁止、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。

養殖現場において使用されている水産用医薬品がこれらの制限等に従い適正に使用されているか確認するとともに、反する事例が見られた際は適正に使用するよう指導し、養殖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) 期日及び場所、巡回指導した対象者数

- ① 平成 24 年 4 月 26 日、倉岳町漁協管内 (1 名)
- ② 平成 24 年 5 月 9 日、嵐口漁協管内 (3 名)
- ③ 平成 24 年 6 月 21 日、大道漁協管内 (2 名)
- ④ 平成 24 年 10 月 25 日、天草漁協本渡支所管内 (3 名)
- ⑤ 平成 25 年 1 月 24 日、天草漁協牛深総合支所管内 (3 名)
- ⑥ 平成 25 年 2 月 6 日、天草漁協大矢野支所管内 (1 名)
- ⑦ 平成 25 年 3 月 8 日、栖本漁協管内 (1 名)

(2) 共同実施者 熊本県天草家畜保健衛生所 川邊主幹、杉技師

(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) 指導状況及び内容

今年度巡回した 7 地区・14 名に対し、適宜指導を行った。

指導内容は、フグ目用の薬品であるフェバンテルの用法用量遵守の指導、薬品倉庫の施錠の指導、使用期限の切れた医薬品の廃棄の指導などであった。発生が多い魚病は、マダイがピバギナ症、ブリがノカルジア症、ミコバクテリウム症、黄疸症、ヒラメがスクーチカ症であった。

(2) 養殖経営状況

県下の養殖業者は、「赤潮被害」、「魚病」、「魚価安」、「飼料の高騰」、「高価な薬やワクチン」という 5 重苦に苦しむ中、餌を工夫することでこの苦境を乗り切る努力がみられた。また、近年高値のマダイが経営を助けている一方で、ブリ、カンパチの安値が経営を圧迫していることが伺えた。



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	養殖
漁業種類等	二枚貝養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	八代海

大道地先におけるマガキの養殖試験

天草地域振興局水産課・竹井 秀次

【背景・目的】

大道漁協では、平成 23 年度から県下で初となるマガキの養殖を開始した。

しかし、出荷時期となる 12 月に入ってもマガキの実入りが充実せず、生食用のシーズン（12 月～2 月）を大きく外れた 3 月末にならないと出荷できないことが判明した。

品質の良いマガキを生食用のシーズンに出荷するためには、現在の養殖方法の改良が必要であるが、大道地先におけるマガキ養殖の知見は十分でない。

そのため、今年度は、養殖マガキの早期の実入りを実現するため、養殖試験を行い、今後の養殖方法を改善するための基礎資料の収集を目的とした。

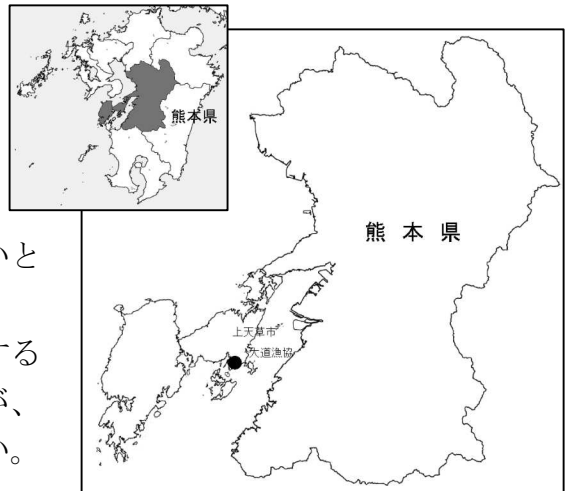


図 1 位置図

【普及の内容・特徴】

漁協が平成 23 年度に行った 5 m のマガキ垂下連養殖以外の方法として、籠方式による養殖方法を検討するため、平成 24 年 11 月 6 日から平成 25 年 3 月 6 日の期間、上天草市龍ヶ岳町大道地先のマガキ用養殖筏において、以下の試験を実施した。

(1) 夏場（6 月から 9 月）の育成方法別による成長状況調査

夏場に水深 1 m で垂下連育成したマガキ（以下、「直吊育成」と水深 6 m で垂下連育成したマガキ（以下、「深吊育成」）を用い、それぞれ、垂下ロープに 1 m 間隔で提燈籠（写真 1、底辺の一边の長さ約 33 cm）を 3 段吊りにし、一番上の籠が水深 1 m にくるよう海中に垂下し、試験期間中、成長状況（殻長、殻幅、殻高、生残率、殻付き重量、身重量（軟体部））を 1 回／月を調査した。

(2) 養殖籠の密度別による成長状況調査

(1) の試験で垂下ロープに 3 段吊りとした養殖籠の密度を、25 個／籠、15 個／籠、10 個／籠に設定し、試験期間中、成長状況（殻長、殻幅、殻高、生残率、殻付き重量、身重量（軟体部））を 1 回／月を調査した。

【成果・活用】

(1) 夏場（6 月から 9 月）の育成方法別による成長状況調査（表 1）

夏場の直吊育成と深吊育成によるマガキを用いた籠による成長状況について、3月の試験終了時点での直吊育成の身重量は平均7.1g、深吊育成の身重量は平均7gと明確な差はみられなかった。

一方、身重量/殻付重量の割合は、直吊育成が1月に21.3%、3月に19.6%、深吊育成が1月に37.9%、3月に20.9%であり、1月から3月6日までに身(軟体部)の重量が増加することを期待したが、夏場の直吊育成、深吊育成のマガキは、共に身重量より、殻重量の増加が顕著であり、3月のマガキの身重量も平均7g程度と充実していなかった。

以上より、養殖1年目で出荷するためには、殻の成長を抑制するなど、身入りの改善を図るための効果的な抑制技術の検討が必要と思われた。

(2) 養殖籠の密度別による成長状況調査 (表2)

1籠当たり10個から25個の収容密度別による成長は、夏場の直吊育成及び深吊育成のマガキ共に、3ヶ月間の殻高の成長に大きな違いは見られなかった。

表1: マガキの成長(殻付重量及び身重量等の平均値)

	調査日	殻高(縦)mm	殻長(横)mm	殻幅(厚)mm	殻付重量g	身重量g	身重量割合	検体数
直吊育成	11月6日	61.6	34.6	19.2	—	—	—	50
	1月16日	66.9	38	20.4	28.7	6.1	21.3%	49
	3月6日	75.3	45.4	22.3	36.3	7.1	19.6%	49
深吊育成	11月6日	56.4	32	17.4	—	—	—	49
	1月16日	62.3	37	19.9	12.4	4.7	37.9%	45
	3月6日	70.7	44.4	22.1	33.5	7	20.9%	46

表2: 収容密度別マガキの成長(平均殻高) 単位:mm

	11月6日	1月16日	3月6日	11月から3月まで 3ヶ月間の成長
直吊(25個)殻高	60.7	68.1	74.8	14.1
直吊(15個)殻高	62.5	68.5	76.2	13.7
直吊(10個)殻高	62.6	69.3	75.2	12.6
深吊(25個)殻高	55.6	65.7	71.7	16.1
深吊(15個)殻高	58.5	64.4	70.2	11.7
深吊(10個)殻高	55.3	63.5	68.8	13.5



写真1 試験養殖に使用したカゴ

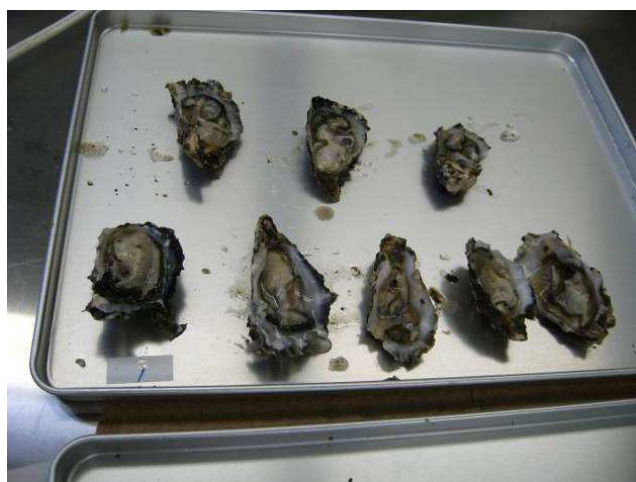


写真2 3月6日の身入り状況

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

天草地域振興局水産課・齋藤 剛

【背景・目的】

天草市五和町鬼池地区では、平成 15 年からワカメ養殖に加えて、クロメ養殖に取り組むとともにクロメ組合（6 名）を組織した。平成 21 年度まではクロメの生産量を順調に増やしてきたが、平成 22 年度は配偶体による採苗不調、平成 23 年度は種糸の仮沖出し時のニホンコツブムシによる食害により生産量が激減した。

そこで、平成 24 年度は、クロメ養殖を安定させるため、昨年度に引き続き、配偶体採苗及び遊走子採苗技術指導を中心とした養殖技術指導を行うことを目的とした。

【普及の内容・特徴】

（1）クロメ生産復活に向けた反省会（図 1）

8 月 29 日、クロメ組合では、過去 2 年間の生産状況の反省を踏まえ、今年度の生産体制について検討会を行った。その中で、水産課では、過去 2 年間の問題点をもとに、漁業者の生産に対する意識改革や生産量の復活に向けた生産管理体制の見直しについて指導を行った。

（2）配偶体採苗による種糸作成指導

9 月 18 日、クロメ組合では、水産研究センターにおいて作成されたクロメ配偶体（0.8g）をミキサー（図 2）で細断したものを、クレモナ糸（総延長 3.5km）を巻いた採苗枠入りの配偶体採苗水槽（80L の衣装ケース）5 個に散布して採苗を行ったので、採苗条件や管理方法について指導を行った。

また、10 月 16 日、種糸を検鏡し、1cm 当たりの芽数が 0.2 個と少ない状況であったことから、後述する遊走子採苗時に出た遊走子液を、配偶体採苗水槽 5 個に追加するよう指導した。

（3）遊走子採苗による種糸作成指導

10 月初旬、クロメ組合で採取した鬼池地先の天然母藻について、水産課で熟度を検鏡したところ、本年度は秋以降の水温低下が早く、母藻も大型で、すでに成熟しており、この時点で遊走子が放出していたことから、10 月中旬までに採苗するようクロメ組合へ指導を行った。

10 月 16 日、2 時間干出したクロメ母藻（約 10kg）から遊走子が放出されていることを顕微鏡で確認した後、クロメ組合では、クレモナ糸（総延長 2.1km）を巻いた採苗枠入りの配偶体採苗水槽（80L の衣装ケース）3 個を用い、採苗を行った（図 3）。水産課では、配偶体採苗と同様、育苗管理について指導を行った。

(4) 養殖指導

11月2日、2つの方法で作成した種糸を検鏡したところ、配偶体採苗した種糸の芽数は1cm当たり0.2個程度で、葉長は2mm程度(図4)と、肉眼視できる状態(図5)であった。一方、遊走子採苗した種糸の芽数は1cm当たり1個程度で(図6)、葉長は顕微鏡観察下で125 μ m程度であった。そこで、配偶体採苗分については数日中に、遊走子採苗分については約1ヵ月後に、沖出しを行うよう指導した{昨年度は仮沖出し(本張り前に採苗をそのまま沖に出し、芽の生長を促す)中にニホンコツブムシの著しい食害にあったため、本年度は仮沖出しはせず、直接本張り(種糸は直接幹繩に巻く)するよう指導した}。それを受け、クロメ組合では11月9日に配偶体採苗分を、12月5日に遊走子採苗分を沖出し(本張り)した(図7)。

【成果・活用】

沖出し後、配偶体採苗の芽数は種糸によって大きな差があるものの、平成25年1月30日現在で40cm程度に生長しており、順調な生産状況となっている(図8)。



図1 検討会風景



図2 ミキサー



図3 採苗風景

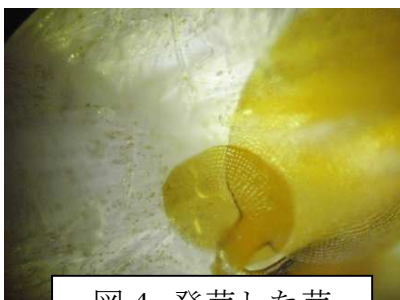


図4 発芽した芽

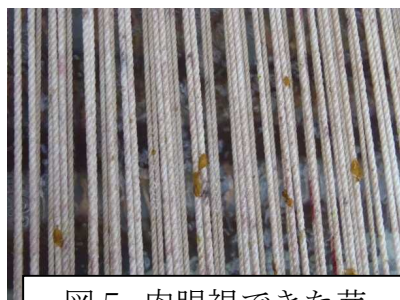


図5 肉眼視できた芽

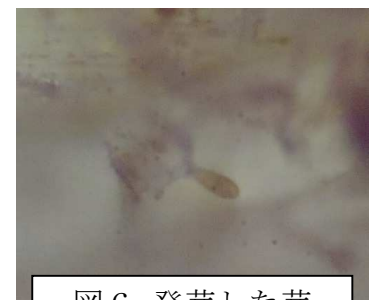


図6 発芽した芽



図7 種糸の沖出し



図8 生長したクロメ

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

ヒトエグサ養殖網の干出管理指導

天草地域振興局水産課・齋藤剛

【背景・目的】

天草地区では、新和町から牛深町地先にかけて約 20 経営体がヒトエグサ養殖を行っており、生産されたヒトエグサは、熊本県漁業協同組合連合会（以下、「県漁連」）の共販により三重県へ出荷されている。ヒトエグサは、近年需要が増しており、平均単価が 4,000 円/kg と非常に高いにもかかわらず、設備投資が少なくてすむ、利益率の高い有用な漁業となっている。

天草地区のヒトエグサ養殖は、秋に天然採苗を行い、1 月頃から出荷が始まるが、養殖網の管理が長年の経験のみで行われ、潮汐に対応した網の干出管理が不十分で、水温が高い漁期初期の生産が不安定という現状がある。

そこで、本年度は、養殖網の干出管理方法の改善を目的とした。

【普及の内容・特徴】

（1）養殖網の干出時間管理指導

本県のノリ養殖では、生産者が潮汐表「のりひび干出水位表と時刻毎潮位表（県漁連発行）」（以下、「潮汐表」）を用いて、養殖網の張り込み高さを調節し、適正な干出管理を行うことで、ノリの健苗性が保たれるとともに良質なノリが生産されている。

そこで、ヒトエグサ養殖においても、潮汐表を使用出来るよう、県漁連へ作成の依頼を行った。また、現地での技術普及として、新和地先において、潮汐表の使用法講習会と、干出管理の高さの基準となる水深棒の設置指導を行った。

【成果・活用】

（1）ヒトエグサ養殖用潮汐表の作成依頼

潮汐表は、ノリ養殖期間である 3 月末までの記載であったため、新和地区に最も潮汐の時間が近い三角港の潮汐表をヒトエグサ養殖に対応した期間まで延長するよう県漁連へ依頼した。その結果、5 月までに延長された 2013 年版潮汐表が発行された。

（2）2013 年版潮汐表の使用法講習会

5 月まで延長された 2013 年版潮汐表（図 1）を普及するため、漁期前の平成 24 年 10 月 1 日、天草漁協新和支所で新和及び宮野河内の生産者 14 名を対象に使用法の講習会を実施した（写真 1）。

表の見方を学び、表を利用した網の干出時間の調節方法が理解できたことで、生産者からは、干出の目安が出来たと喜びの声が聞かれた。

(3) 水深棒の設置指導

(2) の講習会と併せ、2013 年版潮汐表を用い、水深棒の設置方法を指導した(写真 2)。また、水深棒は地先毎に設置し、時間毎の水深及び干出時間の目安とすることを併せて指導した。

(4) 漁獲量(平成 25 年 3 月現在)

2013 年版潮汐表を普及したことで、漁期の初期から順調な生産が行われ、平成 25 年 3 月現在、昨年同時期の 2.4 倍の漁獲金額となった。

水産課では、ヒトエグサ養殖の更なる発展のため、今後は他の海域でも普及・技術指導を行っていきたいと考えている。

三角港 (2013年) 4月											三角港 (2013年) 5月																
日次	曜日	旧暦	昼間干出水位					昼夜干出水位					日次	曜日	旧暦	昼間干出水位					昼夜干出水位						
			潮	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間				時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間	時間			
1	月	2/21	中	113	145	177	213	249	40	54	74	101	105	1	月	3/22	中	142	164	190	218	248	68	78	96	120	134
2	火	2/22	小	44	80	125	178	237	25	37	51	63	72	2	水	3/23	小	152	168	195	217	241	97	105	119	139	151
3	水	2/23	小	141	161	187	215	243	68	78	94	116	131	3	金	3/24	小	157	164	176	192	236	116	124	136	153	156
4	木	2/24	小	159	175	197	217	237	94	102	114	132	154	4	土	3/25	小	141	149	163	181	203	119	128	138	142	149
5	金	2/25	風	171	176	186	198	224	106	113	125	141	168	5	日	3/26	風	113	123	139	161	191	110	114	122	132	141
6	土	2/26	風	152	160	171	187	207	95	115	150	152	157	6	月	3/27	風	83	95	115	143	179	83	95	110	118	128
7	日	2/27	中	118	128	144	166	196	100	117	118	124	132	7	火	3/28	中	128	145	166	190	222	90	100	113	129	139
8	月	2/28	中	83	95	117	145	183	77	82	89	99	109	8	水	3/29	中	61	75	97	127	167	61	75	97	102	110
9	火	2/29	中	57	71	95	129	173	57	60	66	74	86	9	木	3/30	中	45	59	83	115	159	45	59	83	96	103
10	水	2/30	中	126	138	157	180	209	85	95	108	120	134	10	金	4/1	大	31	45	71	109	201	32	46	72	97	103
11	木	3/1	大	39	55	81	119	165	39	52	56	64	76	11	土	4/2	大	32	48	78	148	238	32	46	70	101	106
12	金	3/2	大	29	45	71	111	213	29	45	55	62	72	12	日	4/3	大	35	57	113	189	259	37	51	73	107	111
13	土	3/3	大	25	41	73	149	245	25	41	60	66	76	13	月	4/4	大	32	46	86	152	220	45	59	81	113	117
14	日	3/4	大	26	46	106	186	256	27	43	67	74	82	14	火	4/5	中	46	86	152	220	256	45	59	81	113	117
15	月	3/5	中	32	72	140	213	253	34	48	74	85	93	15	水	4/6	中	41	60	96	146	207	41	55	79	102	107
16	火	3/6	中	55	105	175	215	251	44	58	80	97	103	16	木	4/7	中	73	123	189	221	253	58	70	90	118	125
17	水	3/7	中	86	140	183	215	247	60	72	92	113	117	17	金	4/8	中	108	160	192	220	250	75	87	105	131	136
18	土	3/8	中	124	163	189	215	243	81	91	107	129	134	18	日	4/9	中	148	174	196	220	244	95	105	120	140	148
19	月	3/9	小	160	176	196	216	238	105	113	125	143	153	19	火	4/10	小	166	182	200	220	238	116	124	136	154	159
20	火	3/10	小	178	189	203	217	232	127	133	143	157	172	20	水	4/11	小	167	177	201	219	235	133	140	150	165	167
21	水	3/11	小	184	188	195	213	227	138	144	152	164	178	21	木	4/12	小	160	166	176	189	217	139	146	157	159	163
22	木	3/12	中	173	177	185	195	209	130	137	151	171	173	22	金	4/13	中	136	144	156	174	196	131	134	137	142	150
23	金	3/13	中	142	149	161	177	197	115	141	143	147	153	23	土	4/14	中	137	161	187	209	234	107	115	128	144	150
24	土	3/14	中	107	117	135	157	187	105	109	115	122	131	24	日	4/15	中	102	112	128	152	180	102	112	119	129	142
25	日	3/15	中	153	166	181	199	219	114	124	134	148	156	25	月	4/16	中	67	81	101	131	169	67	81	101	117	127
26	月	3/16	中	72	86	106	136	172	72	84	88	96	110	26	火	4/17	中	38	52	76	110	152	38	52	76	100	106
27	火	3/17	中	42	56	80	116	160	42	56	70	76	86	27	水	4/18	中	16	32	58	94	142	16	32	58	94	98
28	水	3/18	中	18	34	62	102	172	18	34	60	65	75	28	木	4/19	中	-1	16	44	84	182	-1	16	44	84	93
29	木	3/19	中	2	20	48	112	214	2	20	48	61	71	29	金	4/20	中	-7	12	60	146	248	-7	12	40	80	93
30	金	3/20	中	-6	16	80	170	261	-5	14	42	64	72	30	土	4/21	中	0	48	126	218	268	-2	17	45	85	97
31	土	3/21	中	48	116	176	216	256	16	30	56	92	97	31	日	4/22	中	31	51	85	134	192	31	46	69	98	108
32	日	3/22	中	26	56	99	153	214	21	36	58	76	85	32	月	4/23	中	43	111	184	224	266	15	31	57	93	104
33	月	3/23	中	106	150	182	218	254	38	52	72	102	115	33	火	4/24	中	105	153	187	225	261	39	53	75	107	115
34	火	3/24	中	137	163	191	223	255	69	81	101	123	127	34	水	4/25	中	136	164	196	220	248	101	111	127	135	140
35	水	3/25	中	105	148	190	223	258	56	69	90	115	122	35	木	4/26	中	105	148	190	223	258	56	69	90	115	122

図 1 2013 年版潮汐表



写真 1 2013 年潮汐表使用法講習会



写真 2 水深棒の設置指導

普及項目	流通、資源管理
漁業種類等	採藻漁業
対象魚類	ヒジキ
対象海域	有明海、八代海、天草西海

ヒジキの品質向上及び資源管理意識の啓発

天草地域振興局水産課・齋藤 剛

【背景・目的】

近年、国産ヒジキの単価は高騰しており、熊本県下でも千円/kg（乾燥）以上で取引されるようになってきている。熊本県漁連本渡事業所（以下「県漁連」）では、平成22年度から、地元商社5社を集めてヒジキの入札会を開始したが、漁業者から出品される乾燥ヒジキには、選別不良のものが多く、漁業者の意識改革が求められている。

一方、単価が高いことから漁業者の過剰な採取により、資源の枯渇が危惧されるといった問題も出てきている。

そのような中、水産課では、昨年度から、水産研究センターとともに、漁協担当者や生産者を対象に勉強会を実施し、品質向上及び資源管理意識の啓発を目的とした。

本年度も引き続き、同様の目的で、勉強会を行った。

【普及の内容・特徴】

（1）漁協職員を対象とした担当者会議

- ①実施日等 入札前 平成24年4月6日（月）県漁連 参加者17名
入札後 平成24年7月3日（火）県漁連 参加者11名

- ②主な内容 出荷時の注意点、クレームに対する対応、資源管理の徹底及び漁協での自主的な勉強会の開催について

（2）生産者を対象とした勉強会

①実施日等

- 1) 平成24年4月10日（火）倉岳町漁協 参加者8名
- 2) 平成24年4月20日（金）天草漁協本渡支所 参加者10名
- 3) 平成24年10月30日（火）有明町漁協、島子漁協 参加者24名
- 4) 平成24年9月3日（月）天草漁協下田支所 参加者3名
- 5) 平成24年9月5日（水）天草漁協牛深総合支所 参加者6名
- 6) 平成24年9月14日（金）天草漁協高浜支所 参加者3名
- 7) 平成24年9月21日（金）天草漁協天草町支所 参加者3名
- 8) 平成25年1月7日（月）栖本漁協 参加者5名
- 9) 平成25年3月5日（火）倉岳町漁協 参加者8名
- 10) 平成25年3月12日（火）天草漁協御所浦支所、嵐口漁協、御所浦町漁協
参加者26名

②主な内容

- 1) ヒジキという海藻の特徴及び品質管理の徹底について
 - ・ヒジキ生産小組合を作り各自が品質に責任を持つ体制整備
 - ・信用第一、クレームが来ない製品づくり
 - ・共販の強みを生かす
 - ・クレームには誠意を持って対応する
- 2) 資源管理の徹底について
 - ・禁漁区の設定
 - ・仮根を採らない
 - ・総量規制
 - ・品質が悪い漁場からは採らない
 - ・産卵期の夏まで母藻を残す

【成果・活用】

昨年から継続して開催しているヒジキ勉強会がきっかけとなり、幾つかの漁協ではヒジキの生産小組合が組織され、ヒジキの品質を確認する漁期前調査や出荷前検品が開始されるなど、品質管理の意識が高まった。

また、県漁連の入札会に参加している天草漁協、倉岳漁協、大道漁協、島子漁協では漁業者に鎌を使ったヒジキ採取を義務付けたり、漁業者自らコンクリートブロックを基質に用いたヒジキ資源増殖の取り組みを始めるなど、資源管理や資源増殖の意識が徐々に芽生え始めてきている。

ただ、これらの取り組みは始まったばかりであり、今後も持続的で安定的な生産を行うためには、水産研究センターや県漁連と連携し、引き続き指導・啓発、増殖への取り組みの普及を行っていく必要がある。



写真1 漁協担当者会議



写真2 ヒジキ勉強会（御所浦）

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

天草市五和地区におけるトサカノリの増殖・資源管理の取り組み指導

天草地域振興局水産課・齋藤剛

【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、採藻してそのまま生で出荷できるなど取り扱いがしやすく、他の海藻と比較して単価も 400 円～500/kg 円程度と高いことから、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。

ところが、天草市五和地区において、平成 23 年漁期に過去に例をみない不漁となったことから、今後の漁業に大きな危機感を持った天草漁協五和支所裸潜組合では、水産課の指導のもと、平成 23 年度からスポアバッグ法によるトサカノリ増殖の取り組みを開始した。

本年度は昨年度実施したスポアバッグ法による増殖の取り組みと併せて、資源管理の指導も行い、持続的な生産への意識改革を目的とした。

【普及の内容・特徴】

(1) 裸潜組合全体会合での取り組み結果報告及び資源管理指導

4 月 25 日、裸潜組合の全体会合に参加し、平成 23 年度のスポアバッグ法による取り組みの成果について報告するとともに、増殖の取り組みの継続と、持続的な生産のための資源管理方策について指導した（図 1）。

(2) スポアバッグの設置指導

6 月下旬、裸潜組合員が採取したトサカノリの成熟状況を確認した後（図 2）、本年度のスポアバッグ設置の指導を行った。

平成 24 年 7 月 4 日、近年トサカノリの自生していない漁場を中心に裸潜組合員 15 名とともに、6 ヶ所へ計 300 個を設置した（図 3）。

(3) トサカノリ芽数調査指導（図 4）

裸潜組合では、各漁場のトサカノリ芽数調査を平成 24 年 11 月 16 日、平成 25 年 1 月 11 日、平成 25 年 2 月 5 日の 3 回行った。3 回の調査には、それぞれ裸潜組合の役員を中心に 15 名程度が参加し、水産課の指導のもと漁場 1 m²あたりの平均芽数を算出した。

【成果・活用】

(1) 成熟期の母藻保護（漁期の短縮）

裸潜組合員に対して、持続的な生産のための意識改革を行ったことで、組合員自らが成熟期である夏場の禁漁を決定し、漁期を短縮したことで、翌年の漁獲に繋がる母藻を保護できた。この年の漁獲量は、漁期を短縮したにもかかわらず、97 トンまで復活させることができた。

(2) 芽数調査結果による解禁日の決定

平成 24 年 11 月 16 日の調査により、漁場の広域で一定の芽数が確認され、また芽の順調な生育も確認された。しかし、平成 25 年 1 月 11 日の調査では、一定数の

芽数がみられたものの、低水温による生長不良がみられた（図 5）ことから、裸潜組合では解禁の延長を決定した。平成 25 年 2 月 5 日の調査でも、生長不良の状況は変わらなかったため、再度解禁延長を決定した。

このように、裸潜組合では客観的な調査結果（図 6）に基いた資源管理体制が整ってきており、持続的な生産に向け、裸潜組合が一丸となって資源管理に取り組みを始めている。

その後、平成 25 年漁期の解禁日は 3 月 4 日となり、解禁日の漁獲量は昨年より約 2 トン少ない、1.2 トンに留まった。

水産課では、今後も引き続き、五和支所のトサカノリの持続的な生産に向け、指導を行っていく必要があると思われる。



図 1 裸潜組合全体会合での指導



← 図 2 成熟したトサカノリ雌配偶体

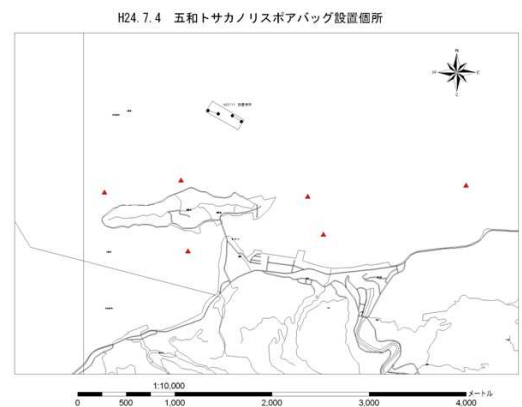


図 3 スポアバッグ設置場所



図 4 芽数調査指導風景

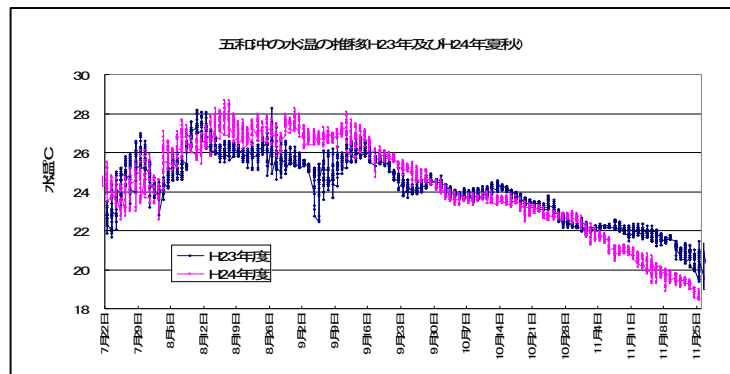


図 5 H23 年及び H24 年夏秋の水温の推移

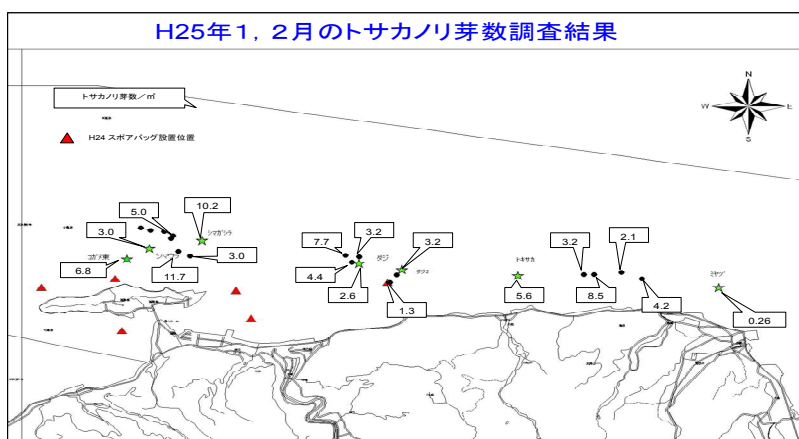


図 6 トサカノリ芽数調査結果

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	天草西海

天草市牛深地区におけるトサカノリの増殖・資源管理の取り組み指導

天草地域振興局水産課・齋藤剛

【背景・目的】

トサカノリは、刺身のつまや海藻サラダとなる海藻で、採藻してそのまま生で出荷できるなど取り扱いがしやすく、他の海藻と比較して単価も 400 円～500 円/kg 程度と高いことから、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。

天草漁協牛深総合支所かづき組合（裸潜）では、同漁協五和支所から 1 年遅れて、平成 24 年度にスポアバッグ法による増殖の取り組みを開始した。

そこで、水産課では、増殖に関する技術指導と持続的な生産へ向けた意識改革を目的に普及指導を行った。

【普及の内容・特徴】

（1）スポアバッグへの母藻の収容作業（写真 1）

みかん袋に浮きを付け、重りとしてブロック 1 個を使用したスポアバッグセットを 135 個用意し、その中に、成熟したトサカノリを 700 g ずつ収容した。

（2）スポアバッグの設置（写真 2、図 1）

平成 24 年 7 月 9 日、裸潜組合員 6 名とともに、トサカノリの主要漁場である 2 ヶ所（①牛島北西、②ハイヤ大橋下）及び保護水面の 2 ヶ所（③黒島西、④黒島東）の合計 4 ヶ所へ、それぞれスポアバッグを 45 個、10 個、40 個、40 個、約 10m 間隔に投入した。

（3）スポアバッグ法の効果調査（写真 3）

平成 25 年 2 月 19 日、かづき組合員 3 名による潜水調査を行うとともに、五和支所の裸潜組合漁業者 2 名も調査に同行し交流を行った。

潜水調査では、①、③、④の漁場でそれぞれ無作為に選んだ 15 ヶ所の芽数を、50cm 方形枠を用いて計数し、漁場 1 m²あたりの平均芽数を算出した。

なお、②の漁場は調査当日の潮流が早く危険であったため、調査は行わなかった。

【成果・活用】

（1）効果調査結果（図 2）

各漁場のトサカノリの芽数、生育等は、以下のとおり。

- ①牛島北西：50cm 程に大きく生長した個体も多く確認され、芽数も 14.2 個/m²であった。大きな個体が多く確認されたことで、今漁期（牛深では 4 月解禁）は昨年を大きく上回る漁獲が期待できると思われた。
- ③黒島西：2m 程の浅場でもトサカノリが確認され、葉長は短かったものの、芽数は 15.0 個/m²であった。昨年 7 月には少数の芽数しか確認されなかったことから、今回調査でスポアバッグの設置効果が確認された。
- ④黒島東：今回調査では芽数は 0.8 個/m²しか確認されなかった。この漁場は潮通

しが悪く、このことが大きく影響していると考えられる。

(2) 五和支所裸潜組合漁業者との交流 (写真4)

効果調査には五和支所の裸潜組合漁業者2名が同行し、8月に実施された熊本県青年・女性漁業者交流大会(漁業者の活動実績発表大会)以来の交流となった。交流では、潜水方法や漁期・解禁日の違い、資源管理方策とその成果などについて話し合われ、今後の取り組みの参考となった。

水産課では、今後もトサカノリ増殖指導を行うとともに、両地区の交流を継続しながら、管内裸潜漁業の活性化につなげて行きたいと考えている。



写真1 スポアバッグへの母藻の收容作業



写真2 スポアバッグの設置作業



写真3 スポアバッグ効果調査



写真4 牛深と五和の裸潜漁業者の交流

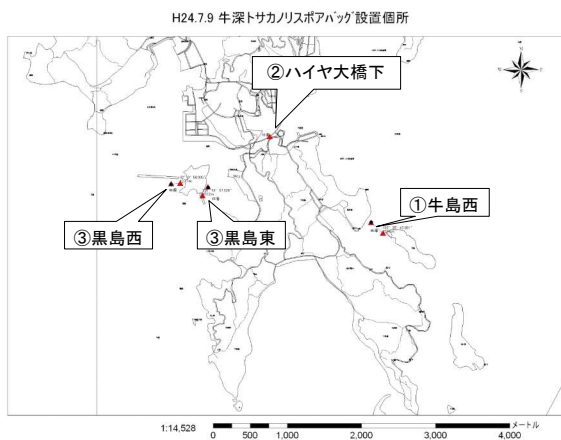


図1 スポアバッグの設置場所

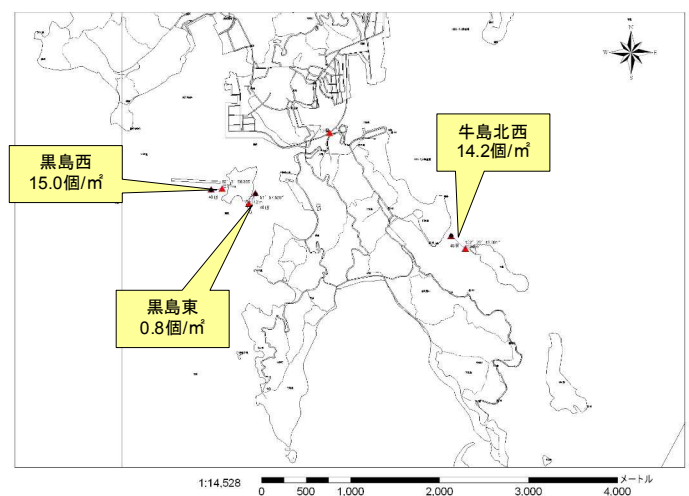


図2 スポアバッグ設置ヶ所の平均個体数 (H25. 2. 19)

普及項目	増殖
漁業種類等	刺し網
対象魚類	オニオコゼ
対象海域	有明海・八代海

オニオコゼ中間育成試験

天草地域振興局水産課・黒木 善之

【背景・目的】

天草漁協松島支所（図 1、以下「漁協」）では、栽培漁業の新たな対象魚種として、オニオコゼを検討しており、平成 21 年から平成 22 年にかけて、陸上トラックによる種苗の輸送試験（香川県～熊本県）と中間育成試験を行った。その結果、輸送試験においては、高い生残率が得られ、輸送方法に一定の目途が立ったものの、中間育成試験においては、疾病によるものと考えられる大量死により、生残率が 10%程度と課題が残った。しかし、平成 23 年の中間育成試験では、中間育成開始時の種苗サイズの大型化と調温濾過海水を使用することで、生残率が 90%以上という良好な結果が得られた。



図 1 試験実施場所

今年度は、平成 23 年度の中間育成方法の有効性の再確認と放流後の回収率を求める際に必要となる放流魚の標識方法について情報収集を行うことを目的とした。

【普及の内容・特徴】

（1）中間育成試験

- ①実施期間 平成 24 年 8 月 24 日～10 月 25 日
- ②実施場所 漁協荷捌所、荷捌所前の浮棧橋
- ③飼育方法

1) 調温濾過海水飼育区

荷捌所内の活魚用水槽に設置したカゴ（5mm 目合いのポリエチレン製網）に平均全長 3.9 cm の種苗を收容した。飼育密度は前年度高い生残率であった 4,000 尾／底面積 m² 程度とした。

餌は市販の海産稚魚用配合飼料を用い、魚体重の 5% を一日の給餌量とし、それを毎日 2 回に分け、手撒きで給餌した。

飼育水は常時流水とし、荷捌所敷地内で汲み上げた地下海水を砂濾過し、一定水温になるように調整したのち（概ね 23～25℃）、1 時間当たり 1 回、活魚水槽用の水が入替わるよう注水した。

また、県外オニオコゼ種苗生産機関からの指導を踏まえ、疾病対策のために、週 2 回、淡水浴を 5 分間実施した。

2) 生海水飼育区

1) の調温濾過海水を使用した試験の対象区として、前年度と同様に漁協前の浮棧橋に設置してある筏にカゴを浮かべ、生海水・自然水温の条件下で飼育した。飼育密度は高い生残率であった前年度と同程度の 4,000 尾/底面積 m² 程度 (4,048 尾/底面積 m²) とした。給餌方法及び疾病対策は 1) と同様とした

(2) 標識放流

- ①実施日 平成 24 年 10 月 27 日
- ②実施場所 漁協荷捌所 (標識装着) 及び上天草市松島町樋合地先 (放流)
- ③標識方法 標識は、中間育成終了後の稚魚 1,952 尾について、第 5・第 6 背鰭棘を市販の毛抜きを使って抜去して施した。標識を施した稚魚は、カゴに入れて 1 時間程度養生した後、放流場所まで船で運搬し、船上から直接、海面に放流した (図 2 参照)。

【成果・活用】

今年度の中間育成の結果を表 1 に示す。

中間育成期間中の生残率は、両飼育区共に 80%以上と比較的良好な結果が得られ、今年度実施した調温濾過海水を用いたカゴ飼育による中間育成方法の再現性が確認され、中間育成方法として導入しても問題はないと考えられた。

また、背鰭抜去標識については、個人差があったものの一人当たりの装着速度は 107~198 尾/時であり、前年度の約 1.5 倍の速さであったにも関わらず、標識装着後の個体に出血やへい死はみられなかった。

船上から海面に放流した際、稚魚は、速やかに海底に向かって潜水していく様子が観察され、活力は良好な状態であると判断された。

【その他】

オニオコゼの放流に関しては、地元漁業者の要望も多いことから、今後は、地元の限りある予算内でより多くの種苗を放流するために、受入サイズの小型化・種苗増加に応じた飼育スペースの確保を検討する必要がある、次年度以降は、漁業者と協議のうえ、サイズを小型化した中間育成方法の検討を行う必要がある。



図 2 現地作業の様子 (左図：荷捌所内での標識装着、中央図：放流、右図：標識装着種苗)

表 1 試験区別の成長、生残率及び増肉係数

飼育場所	飼育水	飼育期間	飼育密度 (尾/m ²)	開始時		終了時		生残率 (%)	増肉係数*
				平均全長 (cm)	平均体重 (g)	平均全長 (cm)	平均体重 (g)		
荷捌所	調温濾過海水	8/24~10/25	3,695	3.9	1.4	6.8	6.1	87	1.6
浮棧橋	生海水	8/24~10/25	4,048	3.9	1.4	6.0	4.4	82	1.6

● 開始時、終了時の平均全長、平均体重は直近の計測時の値を用いた。

* 増肉係数 = 総給餌量 (乾g) / 増加体重 (湿g)

普及項目	増殖
漁業種類等	漁船漁業
対象魚類	ミズイカ
対象海域	天草海

天草漁協が設置したイカ柴の効果把握調査

天草地域振興局水産課・黒木善之

【背景・目的】

約15年前から図1のとおり天草漁協牛深総合支所（茂串地区）では茂串湾において、天草漁協崎津支所では羊角湾において、漁業者がイカ柴設置によるミズイカ（標準名アオリイカ、図2）の増殖に取り組んでいる。

近年、イカ柴設置の効果により、大型のミズイカが増えていると言われており、地元漁業者としては今後も引き続きこの取り組みを継続・拡大していきたいと考えている。

そのような中、平成24年5月にイカ柴設置に取り組む漁業者から、効果を数値で把握し、客観的に評価するための調査や評価手法を指導して欲しいと要望があった。

水産課では、継続的かつ、効果的なミズイカ資源増殖手法の確立を目的とした。

【普及の内容・特徴】

（1）現地調査（図3）

①茂串湾（イカ柴 196 本設置）

- 1) 期 間 平成 24 年 6 月 7 日～9 月 4 日 計 8 回
- 2) 内 容 投入したイカ柴を船上に揚げ、柴一本当たりのイカの卵数を計数。

②羊角湾（イカ柴 100 本設置）

- 1) 期 間 平成 24 年 6 月 29 日～9 月 4 日 計 5 回
- 2) 内 容 投入したイカ柴を船上に揚げ、柴一本当たりのイカの卵数を計数。



図 1 調査実施場所

（2）水産研究センター陸上水槽での飼育試験

- ①期 間 平成 24 年 6 月 13 日～7 月 25 日
- ②内 容 茂串湾で採取したイカの卵を陸上水槽で管理し、孵化率を計測。

（3）現地報告会（図 4）

①茂串湾

- 1) 期 日 平成 25 年 2 月 27 日（水）
- 2) 参加者 天草漁協牛深総合支所茂串地区小型漁船組合 15 名、天草漁協牛深総合支所 1 名、県 2 名（水産研究センター1 名、天草地域振興局 1 名）
- 3) 内 容 茂串湾で実施したイカ柴効果把握調査の結果報告及び意見交換。

②羊角湾

- 1) 期 日 平成 25 年 3 月 8 日（金）

- 2) 参加者 天草漁協崎津支所 6 名、天草市 1 名、県 2 名（水産研究センター1 名、天草地域振興局 1 名）
- 3) 内 容 羊角湾で実施したイカ柴効果把握調査の結果報告及び意見交換。

【成果・活用】

現地調査等で確認された以下の 4 点について現地説明会で報告した。①茂串湾では 5 月末～9 月初旬までミズイカの産卵が確認され、羊角湾では 6 月下旬～9 月初旬まで産卵が確認された。②両湾ともイカ柴一本当たり最大 1 万個の卵が付着していた。③水産研究センターでの飼育試験の結果、高い孵化率であることが確認された。④①～③の結果から、平成 24 年度のイカ柴設置の効果を試算すると、茂串湾では約 120 万尾、羊角湾では約 220 万尾の稚イカ発生を手助けしたことに相当することが判明した。

現地調査及び現地説明会では、参加した漁業者から「継続してイカ柴設置及び効果の把握をしたい」「より効果を高めるためにイカ柴の材質・設置場所の変更したい」などの意見が出た。そのため、水産課としては、引き続き水産研究センターと連携し、漁業者のイカ柴設置及び効果把握調査を支援し、より効果的なミズイカ資源増殖手法について検討する。



図 2 ミズイカ及び卵の様子



図 3 イカ柴設置（左端）及びイカ柴設置効果調査（中央、右端）の様子



図 4 現地報告会（左：茂串、右：崎津）の様子

普及項目	加工
漁業種類等	潜水漁業
対象魚類	ガンガゼ
対象海域	牛深

牛深裸潜漁業におけるガンガゼ付加価値向上のための取り組み (くまもと水産業の元気づくり事業)

天草地域振興局水産課・竹井 秀次

【背景・目的】

天草の牛深地区（図1）で水揚げされるガンガゼは、生のまま出荷をされているが、年末から1月を除く時期は、単価が安く、単価向上のための取り組みが望まれていた。昨年度から、所得向上を図るため、裸潜り漁業者自らガンガゼを加工し、付加価値を付けることで単価向上を図る取り組みが開始された。

当課では、昨年度、その取り組みの支援を行い、「醤油漬け」「塩漬け」の2種類の試作品を完成することができた。

今年度は、昨年度開発した試作品に改良を加え、販売可能な商品の完成を目的とした。

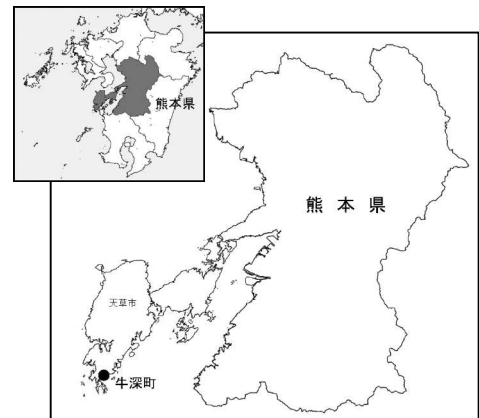


図1 場所図

【普及の内容・特徴】

(1) 試作品の改良及び販路開拓

試作品には、ガンガゼ独特の「えぐみ」が残っていたことから、「えぐみ」をより減少させるための改良と販売ルートの確保を目的として、熊本市内の飲食店の意見を聞き（写真1）、「えぐみ」の減少に加え味の改良、細菌検査、塩分濃度検査について、裸潜組合役員を指導した。

(2) 加工作業場の衛生管理

商品としての安全性を確保するため、加工作業場内の冷蔵庫や加工器具、作業台等についてアルコール消毒するよう指導した。

【成果・活用】

(1) 試作品の改良

試作品の改良にあたっては、飲食店の意見を参考に、昨年度開発した試作品「塩漬け」の風味改善のため、県外産の使用を止め、地元「牛深」で生産されている天然塩を使った。また、「牛深の天然塩」とウニ重量の1.5%のグリシンを加えた「うま塩漬け」を新たに加えた。

また、新たに製作した「醤油漬け」「天然塩漬け」「うま塩漬け」の3試作品の中から商品と販売価格を確定するため、熊本市下通りアーケード内の店舗（「わくわく市場」、写真2）と天草市牛深町（「あかね市」）において、一般消費者を対象にアンケート調査を実施した。

その結果（写真3,4）、3試作品ともに「美味しい」、価格も1,200円～2,000円の間で、中間の「1,500円前後」という評価が多かった。また、「うま塩漬け」については、無添加・天然指向を好む評価がやや多かったことから、今回は商品化を見送ることにし、「醤油漬け」と「天然塩漬け」の2品を商品化することとした。

以上から、地元「牛深」産の天然塩を使うことで、ガンガゼ特有の風味が改善され、地元特産品として販売可能な商品が完成した。

(2) 加工作業場の衛生管理

加工作業場内の冷蔵庫や加工器具、作業台等をエチルアルコールで消毒するなど、衛生管理に努めた。

表1 平成24年度ガンガゼウニ加工品細菌検査結果

製造年月日：平成24年12月8日

検査受付日：平成25年1月16日

		一般細菌数	大腸菌群数	E. coli	腸炎ビブリオ
		/g	/g	MPN/100g	
天然塩漬けガンガゼ	解凍初日	560	10未満	30未満	—
	解凍1日後	740	10未満	30未満	—
	解凍2日後	790	10未満	30未満	—
	解凍3日後	890	10未満	30未満	陰性
醤油漬け ガンガゼ	解凍初日	2,500	10未満	30未満	
	解凍1日後	1,600	10未満	30未満	
	解凍2日後	1,200	10未満	30未満	
	解凍3日後	720	10未満	30未満	陰性
天然塩+グリシン漬け ガンガゼ	解凍初日	16,000	60	30未満	
	解凍1日後	12,000	530	30未満	
	解凍2日後	10,000	70	30未満	
	解凍3日後	22,000	30	30未満	陰性



写真1 飲食店経営者との意見交換状況



写真2 熊本市下通りでのアンケート調査状況



写真3 天然塩漬けとうま塩(グリシン入り)の評価



写真4 醤油漬けの評価

普及項目	研究
漁業種類等	藻類養殖・採藻
対象魚類	クロメ
対象海域	天草西海

クロメ (*Ecklonia kurome*) 配偶体の拡大培養

水産研究センター企画情報室・梅山昌伸

【背景・目的】

本県天草市五和町鬼池地先では、ワカメ養殖業者によるクロメ養殖が営まれている。クロメは、一般的には遊走子による採苗が各地で試みられているが、本県では「初期食害防止」、「収量増大」を目的に、水産研究センターが配布するフリーの配偶体による早期採苗（促成養殖）を実施してきた。

ところが、平成 15 年から始めた本取り組みで、平成 22 年度に初めて採苗に失敗し、続く 23 年度と 2 ヶ年間まったく生産が出来なかった。そこで、水研が保管している配布用配偶体を調べたところ、雑藻の混入が激しく、クロメ配偶体を僅かしか確認できなかった。

そこで、昨年度は新規に雌雄配偶体を作成し、新しい配偶体で拡大培養を試みたが、雑藻の混入を防げず、十分な量の配偶体を作成することが出来なかった。

本年度は、拡大培養における通気系からの雑藻混入防止法について試験を行った。

【試験の内容・特徴】

(1) 供試配偶体

平成 23 年 10 月 31 日に母藻から遊走子を採取し 22°C14h 明期の恒温庫内のシャーレで培養した雌雄混合配偶体を、平成 24 年 2 月 22 日にシャーレから無通気の枝付フラスコに移したものを使用した（図 2）。

(2) 方法

無通気の枝付フラスコ内の配偶体（ガラス面に付着したものは滅菌した針金でこそいだ）をナイロンネットで濾し、再度別の枝付フラスコに液肥・滅菌海水とともに収容し、別の枝付フラスコ内の蒸留水と 0.80 μm のフィルタをとおして通気に用いた。

また、8 月 15 日以降は、蒸留水の手前に枝付フラスコ内に活性炭と脱脂綿を重ねたものを追加した（図 1 及び 4）。

【成果・活用】

7 月 14 日から通気による拡大培養を開始したが、当初より培養水の白濁が問題となり（図 3）、活性炭のフィルタを追加したが白濁を止めることができなかった。

今回の拡大培養は、養殖現場での 9 月配偶体採苗に用いる予定だったため、止むを得ず、静置で保存培養していた配偶体全てを 8 月 31 日にミキサーで砕き、短期の拡大培養（上記に同じ）により、9 月 18 日の採苗に 0.86g を提供した（図 5）。

【その他】

配布した配偶体は、拡大期初期の配偶体だったため、採苗直前の細断では凝着が強く活性が高かった。その後の養殖状況については、天草地域振興局水産課から別途報告があるが、現場での生長が早く、良好な結果が得られているため、今後の配布スケジュールの参考にする予定である。

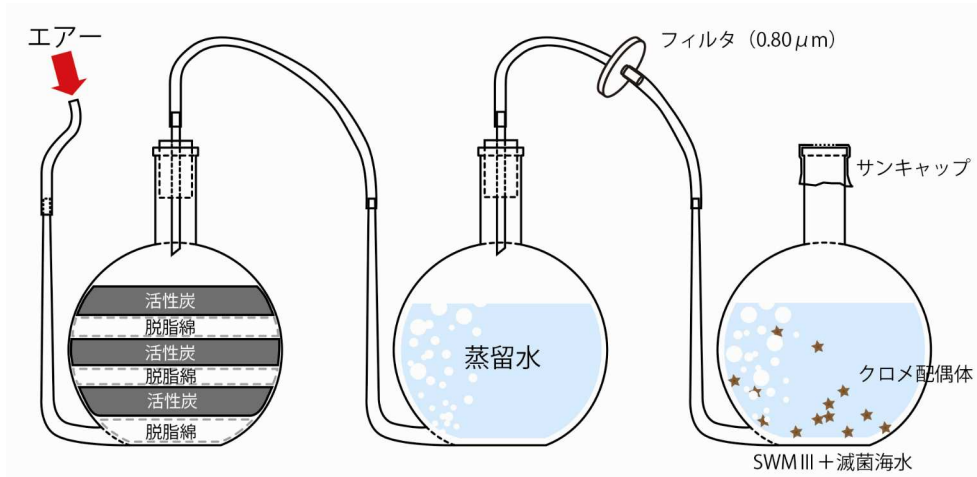


図1 通気拡大培養方法



図2 配偶体 (左：雄性配偶体、中：雌性配偶体、右：雌雄配偶体)



図3 培養水の白濁



図4 通気拡大培養 (左：蒸留水のみ、右：活性炭の追加)



図5 配布配偶体

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

コンクリートブロックを基質に用いたヒジキ増殖試験

水産研究センター企画情報室・長山 公紀

【背景・目的】

ここ数年、国産ヒジキの需要が高まっており、全国各地でヒジキの増養殖に関する技術開発試験が行われている。本県では約 300 トン（生重量）の天然ヒジキが水揚げされているが、従来から採藻してきた漁業者に加えて、最近では新規参入する漁業者が増えており、天然ヒジキの資源枯渇が危惧される。このため、資源管理の取り組みと合わせて、漁業者が実施可能な増殖手法の開発が必要なことから、低コストで簡便な増殖手法を確立することを目的とした。

【普及の内容・特徴】

- (1) 上天草市大矢野町の海岸において、6～7月に成熟したヒジキ（雄株と雌株）を採取して採苗用の母藻とした。
- (2) FRP 水槽に母藻を入れて海水を還流状態とし、放卵された受精卵をろ過回収して水槽底面に並べたコンクリートブロックを基質としてジョウロで植え付けた。仮根が定着した6日目以降、基板をコンクリートの土台に固定して海岸に設置し、翌年3月まで経時的にヒジキの生長を観察した。

【成果・活用】

(1) 採苗

成熟したヒジキの母藻を海岸から採取し、陸上の FRP 水槽での採苗によって、ヒジキ幼胚は基質であるコンクリートブロックに定着して生長させることが可能だとわかった。

(2) 生育

陸上で採苗して基板ごと海岸に移植したヒジキは、3月下旬には最長で1 m以上に生長した。

(3) 活用

簡便な本手法によるヒジキ増殖は、漁業関係者でも実施可能と考えられた。

【その他】

4月以降も継続して生長状況の確認を行うとともに、採苗から海岸への移植まで漁業関係者が主体となって実施する現場試験に発展させていく。



図1 陸上水槽での採苗（6～7月）



図2 ヒジキ幼体（8月）



図3 ヒジキ幼体（10月）



図4 ヒジキ幼体（海域12月）



図5 ヒジキ幼体（翌2月）



図6 ヒジキ幼体（翌3月）

普及項目	全般
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	有明海、八代海、天草西海

水産普及活動情報の発信

水産研究センター企画情報室・長山 公紀

【背景・目的】

現場で活動する普及指導員の活動や現地情報については、各自が必要に応じて直接関係する部署への情報提供や年度末の事業報告書により報告を行っているが、もっと広く県庁等水産関係部署に随時情報提供する体制を構築し、県庁内各部署間の連携を強化することを目的とした。

【普及の内容・特徴】

- (1) 情報発信は、各地域振興局から企画情報室にメールで随時提供された活動情報を、水産研究センター企画情報室において作成した概要版とともに水産関係部署に庁内メールシステムを用いて発信するとともに、庁内の共用キャビネットに掲載した。
- (2) 情報の内容は、現場での海藻増養殖や販売の指導、普及指導員による勉強会開催や講習の実施、漁業士会関連イベント開催の支援等で、地域振興局から提供された27報の情報を発信した。
- (3) 発信した情報は以下のとおり（一部を抜粋）
 - ①水俣市漁協による「みなまた港フェスティバル」でのアカモク試食販売（八代局）
 - ②鏡町漁協マガキ養殖取り組み状況（八代局）
 - ③天草市新和町のヒトエグサ養殖指導（天草局）
 - ④熊本県漁業士会 平成24年度第1～6回かん水養殖分科会開催結果（天草局）
 - ⑤不知火地区漁業士会 地曳き網体験学習教室開催結果（八代局）
 - ⑥漁業者が主体となった不知火地区アサリ一斉調査の実施結果（八代局：別添参照）
 - ⑦アサリ勉強会の実施（荒尾漁協アサリ業者大会、横島漁協（玉名局）
 - ⑧トサカノリ芽数調査指導（天草局）
 - ⑨イカ柴の効果調査に関する現地説明会開催（天草局）

【成果・活用】

- (1) 県庁等各部署から、「普及指導員の活動がよく見えるようになった」との声が多く聞かれるようになり、他局普及指導員との情報交換のきっかけや他部署職員からの助言が得られるなど、情報発信者と他部署職員とのコミュニケーションが深まった。また、情報発信がきっかけとなり産地の漁業関係者と消費地の流通関係者の意見交換会が開催された。

- (2) この情報発信を前例として、水産研究センターでも試験研究情報を各部署に発信する「水産研究センター情報」の発信体制が新たに構築された。


水産普及活動情報（例）

水産普及活動情報

H24-18
平成24年11月13日

配布先：農林水産部（水産局長、農林水産政策課、水産振興課、全国豊かな海づくり大会推進課、団体支援課、漁港漁場整備課）、環境政策課、地域振興局水産課（玉名、八代、天草）、県外事務所（東京、大阪、福岡）、水研センター

題 名 ：漁業者が主体となった不知火地区アサリ一斉調査の実施結果
発信元 ：八代地域振興局水産課（担当者 櫻田） TEL 0965-33-3625
<p>概 要</p> <p>①八代局水産課では、漁業者に自主的なアサリ資源管理と漁場管理の意識を高めてもらうことを目的として、8月～10月にかけて「漁業者主体の不知火地区アサリ一斉調査」を実施した。漁業関係者に対しては、6月～7月に開催した10回の勉強会などで調査の主旨を説明して意識啓発を図っており（普及活動情報 H24-10）、今回の調査はその実践となった。なお、調査は7月大雨後の不知火地区における全域的なアサリ資源量把握も兼ねている。</p> <p>②前回調査（H24年春季 振興局水産課が主体）との主な違い</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）調査に参加する漁業関係者数が大幅に増加（のべ18名→119名） （2）参加人数の増加もあり調査点数が増加（9地区63点→14地区156点） （3）調査時の記録票は、漁業関係者が記録しやすい新たな様式を作成 <p>③主な調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）1-5分貝：H23の淡水被害による大量へい死の影響で、八代海湾奥（戸馳～昭和）は低密度。大量へい死後に新たに着底した小型貝（1-2分貝）が多く、漁獲サイズの4-5分貝は少ない。 （2）1分貝未満：鏡町～郡築（八代）でトトギスマット内に多く分布。他の地区は少ない。 （3）竜北～八代でエイ・チヌの食害跡顕著、戸馳～千丁でトトギスマットが広く増殖 <p>④所見等</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）調査では、当初設定した調査点より多くの点を自主的に調べるなど、アサリ資源と漁場の把握への意識が高い漁業者もいた。また、「放流したアサリが死滅・減少しており、放流方法の検討が必要」「食害生物（ツメタガイ・エイ跡）が多く、駆除が必要と感じた」などの問題意識や、「次回調査も参加する」「今後自主的に調査を実施し、耕耘による漁場改善も併せて行う」など、今後の調査参加や実施に前向きな感想も聞かれた。 （2）現在、調査を実施した各地区において、調査方法や結果、今後の対策検討を行う報告会を開催中（10～11月予定）



調査状況

内容に関するお問い合わせは情報発信元まで

水産普及活動情報は共用キャビネットに掲載しています。

03 共用キャビネット >>07 農林水産部 >>67 水産研究センター >>04 データ・写真等 >>水産普及活動情報

配信：水産研究センター 企画情報室

普及項目	その他
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	—

平成24年度水産業普及指導員研修会（第一回）

八代地域振興局水産課・篠崎 貴史

【背景・目的】

普及制度のあり方や全国の普及活動の状況等についての研修を受講し、本県の普及活動に反映できるような有益な情報の収集を目的とした。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日 時 平成24年8月29日～31日
- (2) 場 所 ホテル千秋閣（徳島県徳島市）、小松島漁協等（小松島市）
- (3) 参加者 各県普及指導員45名、国関係職員4名、来賓・講師等6名
- (4) 研修内容
 - ① 地域水産資源のプロデュース（道の駅萩しーまーと 中澤氏）
 - ② 県産ブランド品「ハモ」の認知度向上への取り組み（徳島県 岡崎氏）
 - ③ 沿岸域における漁船漁業ビジネスモデル研究会について（同研究会 上田氏）
 - ④ 普及力を考える（全国水産業改良普及職員協議会 村上氏）
 - ⑤ SEAT-CLUBによる魚食推進の取り組み（元兵庫県漁連 山寄氏）
 - ⑥ 養殖物が持つ魅力の発掘と発信（月刊養殖ビジネス 秋元氏）
 - ⑦ 魚食の実相（水産庁 上田氏）
 - ⑧ パネルディスカッション：魚離れに立ち向かう
 - ⑨ グループ討議：各県普及員による事例紹介及び意見交換
 - ⑩ 現地視察：ハモのブランド推進に向けた取り組み状況の視察（小松島漁協）、みはらしの丘あいさい広場視察（JA東とくしま）

【成果・活用】

- (1) 研修内容①の中澤氏の講演では、商品開発プロセスについて、事前に首都圏で通じる魚かどうか調査し、テストマーケティング（試食及び実演販売）において、消費者の反応をみるのが最も重要であるとのことであった。
また、同氏が駅長を務める道の駅萩しーまーとでは、マグを冬の定番料理とした観光プランの企画や地元では雑魚とされるヒメジの付加価値を高める取り組み等が行われており、今後の普及業務を進めるうえで非常に参考となった。
- (2) パネルディスカッション「魚離れに立ち向かう」では、魚食普及のために全国で漁業士会や漁協青年部が実施する料理教室の効果について議論された。料理教室は一過性のものであり、魚食普及効果があるかどうか疑問視するといった意見や

効果を上げるためには、同一対象者に継続的に料理教室を実施することが重要である等、活発な意見交換が行われた。

管内でも漁業士会活動として、小学生から大学生を対象とした料理教室を実施しているが、魚食普及効果については詳細に把握していないため、アンケート調査等を行いながら、改善点を見出したい。

- (3) 現地視察では、小松島漁協において、ハモの高鮮度輸送のための活魚車及び噛み合いを防止する装置を視察した。また、同漁協では、小型魚を再放流するための魚体選別機の導入やその普及啓発も実施しており、徳島県のハモの資源管理に対する取り組みを把握することができた。

【現地視察状況：平成24年8月31日、小松島漁協】



図1：丸で囲んでいる部分が「そうめん流し」と呼ばれる装置。ハモを海水と一緒にパイプを通して水槽に運ぶ。ハモの噛み合いやすれを防ぐ効果がある。

図2：ハモ専用活魚水槽車（1t）。平成20年度に導入。



図3,4：ハモの選別状況。小型のハモは下の台に落下し、再放流される。

普及項目	その他
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	—

平成24年度水産業普及指導員研修会（第二回）

水産研究センター企画情報室・梅山昌伸
 水産研究センター企画情報室・長山公紀
 八代地域振興局水産課・櫻田清成

【背景・目的】

革新支援専門員のあり方や関係機関と連携した普及活動、国の水産施策等についての研修を受講し、本県の普及活動に反映できるような有益な情報の収集を目的とした。

【普及の内容・特徴】

- (1) 日時 平成24年12月18日（火）～12月19日（水）
- (2) 場所 農林水産省共用第10会議室（東京都千代田区霞が関1-2-1）
- (3) 参加者 各県普及指導員42名、国関係職員3名、来賓・講師等5名
- (4) 研修内容
 - 1日目
 - ①水産業改良普及をめぐる状況
 - ・水産業改良普及事業の現状と課題
 - ・社会心理学からみた普及活動
 - ・普及とそのサポート
 - ②（独）水産総合研究センターとの連携
 - 2日目
 - ③我が国の水産施策
 - ④水産経済研究連絡会

【成果・活用】

- (1) 水産業改良普及の状況や今後のあり方について、「普及員が当事者意識を持ち、普及現場や自分にあつた対応で取組みを進める」などの話が印象に残った。また、「成果が見えづらく、連携不足」といった課題については、革新支援専門員との連携強化を図り、新しい情報や技術の導入、普及現場の改善を積極的に進めていく必要性を感じた。
- (2) （独）水産総合研究センターや水産経済研究連絡会から連携や活動事例などの紹介があり、本県の普及活動にも応用できる内容が多かった。特に冷凍・解凍処理等の水産加工の技術紹介や漁家経営分析など、有用な情報については、会議等で周知するとともに、今後の普及活動に取り入れ、活用していく。
- (3) 水産基本計画や放射性物質の取り扱い、水産多面的機能発揮対策事業などの水産施策については、関係機関と連携を図り、普及現場に則した形で活用し進めていく。

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	—

第16回熊本県青年・女性漁業者交流大会

【背景・目的】

県内の青年・女性漁業者等が日頃の研究・実践活動の成果や意見を発表して広く研究討論を深めることで、相互の交流を深め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】

- 開催日時 平成24年8月22日（水）午後1時～午後5時20分
- 場 所 富合公民館「アスパル富合」
- 主 催 熊本県、熊本県漁業協同組合連合会
- 出席者 漁協青壮年グループ員、女性部員並びに漁業後継者を志す者等
- 内 容 漁協後継者グループ員等及び高等学校の生徒による活動実績の発表

番号	発表課題	所 属	氏 名
1	天草フグ～となりのあんたが伝えてくれる～	天草漁業協同組合 松島支所	山下 雄大
2	ノリ養殖業の未来に向かって～作業の省力化と安定生産に向けての取組～	岱明漁業協同組合 海苔研究会	北川 潤一
3	トサカノリ漁獲量ゼロからの復活～天草五和「潜り漁師」の海藻増殖と資源管理の取り組み～	天草漁協五和支所 裸潜組合	小川 悟
4	地域を潤すアサリの復活！～資源管理に取り組んで～	八代漁業協同組合	平田 正一
5	天草漁協牛深総合支所裸潜（はだかもぐ）り組合の新たな取組み～ゆりうに新加工技術導入の軌跡～	天草漁業協同組合 牛深総合支所（裸潜り組合）	池田 勝
6	住吉漁業協同組合女性部の活動について	住吉漁業協同組合 女性部	坂田 まるみ
7	^{みみ} 美海ダコちゃん物語～女漁師の挑戦～	鏡町漁業協同組合	徳田 あけみ
8	アマモの繁殖方法の確立と普及による生物多様性の実現を目指して～森から海を見つめ、海から森を見つめる～	熊本県立芦北高等学校	浦田 紘伸 他5名
9	魚価の変動について～東シ海トロール操業による魚介類の水揚げ価格から分かること～	熊本県立荅洋高等学校	幕田 章 他1名

発表番号	1	発表課題	天草フグ —となりのあんたが伝えてくれる—
発表者（所属及び氏名）		天草漁業協同組合松島支所 山下 雄大	
1 地域の概要			
<p>上天草市は、平成16年に大矢野町、松島町、姫戸町、龍ヶ岳町の4町が合併して誕生した。「天草の玄関口」に位置し、面積は126平方キロメートルで、市のほぼ全体が雲仙天草国立公園に指定されている。人口は約32,000人で、うち漁業に携わるのは約1,200人。</p>			
2 地域漁業の概要			
<p>所属する天草漁業協同組合は上天草市、天草市、苓北町の2市1町にまたがる正・準組合員併せて4,794人の県内最大の漁協である。地元の天草漁業協同組合松島支所に所属している漁業者は有明海と八代海で、刺網、カゴ、小型定置網などの漁船漁業のほか、魚類やクルマエビ、真珠の養殖業を行っている。</p>			
3 研究グループの組織及び運営			
<p>漁師になって11年、トラフグ養殖と小型定置網を操業している。天草漁協樋合地区青壮年部では、藻場造成や稚魚放流及び海水浴場整備、上天草市漁業者クラブでは料理教室や先進地視察を実施、今では、養殖部会の部会長をしている。更に熊本県トラフグ養殖部会では活発な意見交換をし、養殖技術の高度化を目指している。そして、異業種との交流を目的として上天草市商工会青年部に所属し、先進地研修を行ったり、商工会主催の祭りなどに参加している。</p>			
4 課題選定の動機			
<p>熊本県のトラフグは平成9年まで全国1位の生産量だったが、現在、生産量で当時の3割、生産額では2割にまで減少。自分に続く後継者がおらず、漁業仲間が減る一方である。また、県内有数の観光地と言われた天草でも観光客が減少し、活気が減っている。そこで、「天草でのトラフグ消費を増やし、地元を活性化することはできないか？」と考え、養殖技術の見直しと地域との連携について検討した。</p>			
5 実践活動の成果			
<p>トラフグ養殖技術の見直しについては、筏の収容密度を1,500尾に減らし、筏の間隔を広げた。魚の日焼け防止のために、遮光ネットを張るようにし、餌の低カロリー化を行った。その結果、歩留まりがよくなり、単価の高い年末出荷サイズを大きくすることができ、市場平均より100円高くなった。平成18年には、熊本県適正養殖業者と認証された。また、平成19年から「とらふぐフェア」を地元旅館・飲食店と連携して開催し、学校給食の食材にトラフグを提供するなど小口出荷先の多様化に取り組んだ。</p>			
6 波及効果			
<p>「とらふぐフェア」への参加漁業者が増え、市補助事業の一環で地元食材を学校給食に使うようになり、トラフグが採用され、市内旅館と県内飲食店などへの小口出荷数量が過去5年間で4倍に増えた。旅館・飲食店へは予め決めた量を定額で出荷する事が可能となり、生産計画が立てやすくなり、経営の安定化の一助となった。</p>			
7 問題点と今後の計画			
<p>更なる養殖技術の見直しによって、市場の平均単価より500円高く取り扱ってもらえるような技術を確立し、他の養殖業者と連携し、天草トラフグ全体の品質向上を目指す。現在、旅館・飲食店、小口出荷への出荷量は全て併せても出荷量の3%に留まっており、もっと「天草＝トラフグ」の認知度を上げて、これらへの出荷を増やしたい。「天草でおいしいトラフグが食べられる。手に入る。」を地元の人達に知ってもらい、それを口コミで多くの人に広がって、結果的に多くの観光客が天草を訪れるようになって、地元の水産業、街の活気を盛り上げるようにしていきたい。</p>			

発表番号	2	発表課題	ノリ養殖業の未来に向かって —作業の省力化と安定生産に向けての取組—
発表者（所属及び氏名）		岱明漁業協同組合海苔研究会 北川 潤一	
1 地域の概要			
<p>玉名市は熊本県の北部に位置し有明海に面している。東に小岱山を望み、有明海の干潟とその沖合いを漁場に行っている。この漁場には阿蘇の外輪山から流れ込む一級河川の菊池川がそそぎ、自然の恵みを受け豊かな漁場を形成している。平成17年に私の住む旧岱明町を含む1市3町の合併により人口約7万人の新しい玉名市が誕生し、地域の産業としては、漁業のほか広大な干拓地を利用した農業が盛んである。</p>			
2 漁業及び組織の概要			
<p>岱明漁協は、平成14年に高道漁協と鍋漁協が合併して設立され、正組合員1,412名（うち女性組合員410名）で組織されている。主に営まれている漁業は有明海の広大な干潟を利用した、ノリ養殖業やアサリ採貝業である。なかでも主体はノリ養殖業で、28経営体が養殖を営み、支柱漁場と浮流し漁場を併用しており、平成23年度ノリ生産高は枚数約5千9百万枚、金額約5億6千8百万円、平均単価9円63銭と、県内でも有数の産地である。</p>			
3 研究グループの組織及び運営			
<p>岱明漁協海苔研究会は、平成14年に合併により岱明漁協が設立されたのを機に、海苔養殖経営者で海苔養殖の技術向上、経営安定、両地区の融和を目的に発足した。現在、若手を中心に17名で構成され、ノリ商社への訪問やアサリ食害防除ネット張り作業への協力などを行っている。</p>			
4 活動課題選定の動機			
<p>養殖経営を引き継ぐに当たり、地球温暖化、高水温傾向、漁期の短縮化など、ノリ養殖に対し漠然とした不安があった。その折、私が参加する県漁業士会の集まりなどで、先進的な地区の仲間の話を聞くなか、作業の省力化、経営の大規模化を行い、経営の安定化を図ることを考えた。</p>			
5 実践活動の状況及び成果			
<p>経営を引き継いだ平成18年に、加工作業の省力化、規模拡大のために6連のノリ乾燥機から8連に更新し、併せて加工用建屋を新築した。その結果、1時間当たりの加工能力が3,600枚から6,000枚へ約1.7倍に向上した。張り込み可能な網の枚数も以前の384枚から、平成18年には480枚、平成19年には592枚に拡大することができ、平成19年漁期は過去最高の360万枚の海苔を生産することができた。</p> <p>平成20年漁期からは一人でノリの摘採ができる通称「潜り船」と呼ばれる摘採船を導入した。ノリ網の張り込み方を工夫することで支柱漁場でも使用することができるようになり、ノリ網の張り込み枚数も640枚まで拡大することができた。摘採船導入後、ノリの色落ちなどで思うような生産ができない年もあったが、過去2カ年の平均で生産枚数400万枚、生産額で3,800万円まで経営拡大できた。</p> <p>また、摘採船導入により養殖施設の設置、撤去時以外基本的に海上作業は一人で実施可能となったため、両親の負担を大きく減らすことができ、自分の作業にもゆとりが生まれた。結果、安定生産に必要な管理に手を回せる機会が増えたことが大きな成果と考える。</p>			
6 波及効果			
<p>私が摘採船導入したことで、他の若手後継者を中心にも摘採船の導入が進み、平成23年漁期の段階で若手経営者17経営体中10経営体が導入している。併せてノリ乾燥機も6連から8連や10連に規模を拡大した更新が進み、若手経営者間に「岱明の海でノリ養殖を続けていくんだ」という活気が生まれてきた。</p>			
7 今後の計画と問題点			
<p>今後はノリ乾燥機などを更に大型化し、経営規模拡大、省力化を図ることで、より安定した生産に取り組みたい。また、共販制度を維持しつつ、おいしいノリをいかに消費者に知ってもらい届けるかを模索していきたい。そのために所属する有明地区漁業士会の活動を通じて、消費者、子供達と接する機会を多く持つよう頑張っていきたい。</p>			

発表番号	3	発表課題	トサカノリ漁獲量ゼロからの復活 ～天草五和「潜り漁師」の海藻増殖と資源管理の取り組み～
発表者（所属及び氏名）		天草漁協五和支所 裸潜組合 小川 悟	
1 地域の概要			
天草市五和町は、天草下島の北端に位置し、長崎県の口之津港と連絡するフェリーの発着する天草下島の北の玄関口となっており、果物生産や漁業、観光、イルカウォッチングが盛んに行われている。			
2 漁業の概要			
主な漁業は、一本釣り、はえなわ、たこつぼ漁、刺し網、裸潜漁業などで、魚類やアカウニ、ムラサキウニ、アワビ、ワカメ、トサカノリなどが漁獲され、若い後継者が最も多い地域である。			
3 研究グループの組織及び運営			
天草漁協五和支所裸潜組合は、昭和初期に旧五和漁協に発足し、平成24年度現在の組合員数は58名。漁期や操業方法・資源管理手法の決定、貝類の種苗放流・中間育成、海底清掃等を行っている。			
4 技術又は経営上の問題点と課題選定の動機			
紅藻類のトサカノリは、刺身のツマとして利用され、そのまま生で出荷でき、500円/kg程度と単価が高い海藻である。五和町でのトサカノリ漁は、裸潜漁業（素潜り漁）で行うが、裸潜漁業の漁獲金額の中でも約60%と多くの割合を占める重要な漁業となっている。ところが、平成19年の大漁以降、漁獲量が年々減少してきたため、海底清掃や海底耕うん等、漁場の整備を行ってきた。しかし、大きな成果はなく、平成23年漁期には極少量しかトサカノリが漁場にみられない状況となった。危機感を募らせた裸潜組合は、積極的にトサカノリを増やす方法はないか検討するため、県の水産課に相談して、トサカノリ産卵期を含めた「生活史」や増殖法として「スポアバッグ法」があることを勉強した。そこで、平成23年夏にスポアバッグ法による増殖を行い、その増殖効果を確認することにした。			
5 実践活動の状況及び成果			
まず、少しでもトサカノリの母藻を残すため、平成23年漁期は全面禁漁とした。スポアバッグ法による増殖の取り組みは、平成23年7月11日、五和町の通詞島沖、天草市の事業で投石したばかりの漁場（200m×50m）で行った。作業は組合員総出で行い、雌とそれ以外に選別した後、スポアバッグに母藻を均等に詰め込み、50個作成した。スポアバッグ法の効果を検証するため、西側漁場のみにスポアバッグを設置し、東側漁場には設置せず、その差を検証した。解禁直前の1月6日、潜水調査を行い、その効果を調査した結果、スポアバッグを設置した直下の漁場と、設置しなかった漁場には8.3倍の差があることがわかった。解禁後の平成24年1月には久しぶりの豊漁となった。また、単価の高い時期に効率よく漁獲するため、4月にはトサカノリは採らずワカメを漁獲すること、通常は8月10日までの漁期を6月末までに短縮し、産卵期の7月以降は禁漁にすることを話し合いで決定した。以前ならこのような話は絶対にまとまらなかったが、異論は出なかった。最終的に平成24年漁期は6月末までで、漁獲量は97トン、漁獲金額は5400万円まで復活した。平成24年7月4日には、前年に引き続き、来漁期に向けスポアバッグの数を6倍の300個に増やすとともに、設置場所も6漁場に増やして、スポアバッグ法による増殖の取り組みを行った。漁期を短くし、スポアバッグの取り組みを行った成果が、来漁期に出ることが今から楽しみである。			
6 波及効果			
久しぶりにまとまった漁獲量が上がり、浜に活気が戻った。組合員の一部からはトサカノリを人工的に種付けしたいといった積極的な意見も出るようになった。また、この成果を聞いて、牛深地区では同様のスポアバッグによるトサカノリ増殖の取り組みを始め、天草西海岸では磯焼けが進む西海岸に、様々な海藻を増やすため、スポアバッグの取り組みを行うことが決まるなど、取り組みが広域に波及した。			
7 今後の計画と問題点			
取り組みで成果を上げたが、まだまだ道半ば。今後もスポアバッグ法と資源管理の取り組みを継続し、トサカノリを増やしながらか、もっと効率良く漁獲できないか模索していきたい。また、1年前から設置している連続水温計のデータで、漁場をモニタリングして水温と漁獲量の関係を調べたり、ウミアザミの駆除や海底清掃などの漁場管理も引き続き行っていきたい。			

発表番号	4	発表課題	地域を潤すアサリの復活！ ～資源管理に取り組んで～
発表者（所属及び氏名）		八代漁業協同組合 平田 正一	

1 地域の概要

八代市は、熊本市から南へ約35kmに位置する、人口14万人の熊本県第2の都市で、市の中心部では、早くから製紙工場や化学工場により工業地域として発展。また、江戸時代からの干拓事業で造られた八代平野では、豊表に欠かせない「い草」や、「トマト」「晩白柚」などが栽培され、全国有数の農業地帯となっている。八代市が面する八代海は、別名「不知火海」と呼ばれ、球磨川などの多くの川が流れ込む豊かな海で、干潮時には沖合2kmにわたる広大な干潟があらわれ、水産資源の宝庫となっている。

2 漁業の概要

八代漁協は、正組合員171名、准組合員180名で構成され、主な漁業種類は刺網漁業、流し網漁業、小型定置網漁業などの漁船漁業と、干潟域を利用したアサリ採貝漁業などが行われている。また、八代漁協では、魚介類の種苗生産施設である「増殖センター」を有しており、ヒラメ、クルマエビなどの種苗生産や中間育成を行い、資源管理のための放流事業に取り組んでいる。

3 技術又は経営上の問題点と活動課題選定の動機

八代地先のアサリ資源は、平成12年以降減少し、枯渇状態が続いていたが、漁場の調査や採捕制限などの取り組みを継続した結果、漁獲量は平成18年から徐々に増加し、平成20年には400トンを超える生産を上げた。しかし、平成21年以降、再びアサリ生産量は低下し、平成23年には最盛期の1/8にまで減少した。そこで、アサリ資源を回復・増大を図るため、害敵駆除や漁場改善などの取り組みを開始した。

4 実践活動の状況及び成果

八代漁協の漁場調査や聞き取り結果をもとに、アサリ資源の減少要因について検討した結果、ナルトビエイによるアサリの捕食やホトトギスガイの繁茂、梅雨明け後のアサリのへい死が原因であると推測された。そこで、ナルトビエイの駆除やホトトギスガイマットの耕耘、稚貝供給を促すための母貝放流を行い、アサリ資源の回復に向けた取り組みを行った。

その結果、ナルトビエイは、刺網により平成22年に約12トンを駆除することができた。また、ホトトギスガイマットの耕耘によるホトトギスガイの駆除効果、アサリの増加効果が確認されたため、県や市、他業種の協力のもと、平成22年から平成23年にかけて11回実施。母貝放流については、まず少量の母貝を放流してその後の状況を観察したところ、数日の内にナルトビエイにより捕食されてしまうことが明らかとなったため、竹や網で放流漁場を囲い、放流母貝の保護を行った。これらの取り組みを行った結果、平成24年のアサリ稚貝（主体は殻長12mm）は平成20年に比べ10倍以上に増加した。

5 波及効果

今回の活動は、高齢者から若手まで幅広い年齢層で取り組んだことから、漁協内で一体感が生まれ、アサリ以外の取り組みについてもスムーズに進むようになった。また、アサリ採貝漁業は利益率が大きく魅力的な漁業であるため、後継者の育成や地域の活性化の一助となった。

6 今後の計画と問題点

今後の展開として、覆砂や漁場管理の新たな手法を導入し、アサリ資源の増大に向けて取り組む。また、アサリを八代地域の特産品として、「い草」や「トマト」とのコラボレーションも含めた交流を進め、漁村や地域全体が潤うような取り組みとしたい。

発表番号	5	発表課題	天草漁協牛深総合支所裸潜(はだかもぐ)り組合の新たな取組み ～ゆりうに新加工技術導入の軌跡～
発表者(所属及び氏名)		天草漁業協同組合牛深総合支所(はだかもぐり組合) 池田 勝	
1 地域の概要			
<p>天草市牛深地域は、熊本県の南西部、天草下島の最南端に位置する。海岸線は、リアス式海岸を形成し、不知火海と、それに連なる天草灘の好漁場に恵まれ、県内唯一の第3種漁港を有している。牛深地域の人口は15,063人で、漁業は地域の重要な基幹産業になっている。</p>			
2 漁業の概要			
<p>牛深地域では、いわし、あじ、さば等を主な漁獲対象とする棒受け網をはじめ、かれい刺網、きびなご刺網、まだい、あじ等の一本釣、トサカノリやウニ、アワビ等を漁獲する裸もぐり等が営まれ、多種多様の魚が水揚げされている。</p>			
3 研究グループの組織及び運営			
<p>裸潜(はだかもぐ)り組合の組合員は、現在120名で、そのうち30名が40代から80代の女性である。操業は、夫婦や親子といった家族単位で、ほとんど行われている。</p>			
4 技術又は経営上の問題点と活動課題選定の動機			
<p>近年の温暖化によって、イセエビやアワビ、サザエ、海藻が少なくなり、ガンガゼに頼らなければならなくなった。ガンガゼは2、30年前から漁獲しており、当時は3名の仲買人がいたが、今では1業者になり、購入単価や取り扱い数量が減少し、漁家経営が逼迫するようになった。</p> <p>ガンガゼの漁期は11月14日から翌年の3月末までであるが、従来の塩ウニの加工方法では黒く変色してしまうため、ガンガゼの加工に新たな技術を導入し、保存性を高め、美味しいウニに加工したいと思った。</p>			
5 実践活動の状況及び成果			
<p>水産業改良普及員の指導により、ガンガゼの醤油付けを試作・試食してみたところ、ガンガゼ独特の「えぐみ」が消え、商品開発の可能性を感じた。県の補助事業である元気づくり事業を活用して、北海道、函館等加工業者の研修を実施、「あかね市」や東京ビッグサイトで開催されたスーパーマーケットトレードショーや銀座熊本館、地元の温泉施設「やすらぎの湯」での試験販売のアンケート結果を検討しながら、醤油漬け等の新しい商品の開発に取り組んだ。</p> <p>また、食品としての安全性の確保と、生産者としての製品に対する責任の明確化が必要と考え、3ヶ月間、漁協の冷凍庫で冷凍保管していた製品で細菌検査や官能検査を行った。細菌数は開封後すぐに食べる分については問題がない数であった。</p> <p>更には、薄口醤油など色のうすいものを添加剤として使うとガンガゼの色があまり変化しないことに着目し、塩ウニの製品開発を行った。</p>			
6 波及効果			
<p>①ガンガゼの強い「えぐみ」が緩和され、ガンガゼの特徴を生かした新しい商品開発が出来た。②ウニ製品の安全安心な製品を届けるという意識がより深まった。③組合員の中で加工や販売に関しての意見交換が活発になり、地域漁業の振興と元気づくりに一役を担う意識がより強まった。</p>			
7 問題点と今後の計画			
<p>冷凍庫で3ヶ月間保存後、解凍した場合の変色や細菌数を少なくする方法は、醤油以外のグリシン等の旨味成分の添加でも可能といわれており、美味くて、安全で安心な製品作りに取り組んでいくことと同時に販売先の開拓や販売方法についての取り組みを重点的に行う計画である。</p>			

発表番号	6	発表課題	住吉漁業協同組合女性部の活動について
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	
1 地域の概要			
<p>私たちが住む宇土市住吉町は、緑川河口域の南岸、宇土半島の付け根に位置し、広大な干潟を利用した採介藻漁業が盛んである。また、町のシンボルである住吉公園には、ノリの人工採苗を可能にしたイギリスの海藻学者ドゥルー女史を称える記念碑があり、毎年4月には県内外の海苔養殖関係者が集まり「ドゥルー祭」が開催されている。</p>			
2 漁業の概要			
<p>主な漁業は、海苔養殖業とアサリ採貝業である。海苔養殖業は41経営体が従事し、平成23年度漁期の生産量は7,378万枚で県内生産量の約7%であった。アサリ採貝業については約120経営体が従事し、平成23年の生産量は337トンで、県内の約20%を占めた。</p>			
3 研究グループの組織及び運営			
<p>平成6年6月に住吉漁協婦人部として結成し、平成24年現在43名で活動をしている。</p> <p>運営には会費のほか、宇土市や住吉漁協からの助成金を充て、主な活動として、先進地視察研修や合成石けん追放運動、浜の清掃などを行っている。</p>			
4 課題選定の動機			
<p>近年の活動内容に変化が乏しく、部員個々の活動に対する意欲もやや薄れがちになる傾向があったため、「何か新しいことに取り組んで女性部活動を活性化させたい」という思いで、今年から様々なことへの挑戦（チャレンジ）を開始した。</p>			
5 実践活動の状況及び成果			
<p>① 今年3月に熊本市の上通り「びふれす広場」において開催されたイベントでノリの販売を実施。モノを売ることの大変さを知り、売れたときの喜びを肌で感じる事ができて、参加した私たちは日常では味わうことのできない感動を覚えるとともに、団結力がさらに強くなるのを感じた。</p> <p>② 今年8月に県の水産研究センターの協力のもと、アサリやエビを原料としたせんべい作りに取り組んだ。また試作段階だが、意外と手軽に製造することができ、「次は地元で採れるオキアミやノリを混ぜて作ってみたい。」「女性部で本格的に製造・販売に挑戦してみたい。」と思った。</p>			
6 波及効果			
<p>新たなことに挑戦することは、壁もあるけれど、その先には喜びと感動があることを知り、「今度はこんなことがやってみたい。」というアイデアがどんどん湧き出るようになった。</p> <p>また、女性部の活動が地域に広く知られるようになって、7月にはテレビ番組への出演依頼があり、美味しさが自慢の住吉産ハマグリを全国に向けて紹介することができた。</p>			
7 今後の計画と問題点			
<p>ノリの販売やせんべい作りを継続して実践していくための必要経費をどのように捻出するかが、これからの課題である。</p>			

発表番号	7	発表課題	^{みみ} 美海ダコちゃん物語 ～女漁師の挑戦～
発表者（所属及び氏名）		鏡町漁業協同組合 徳田 あけみ	
1 地域の概要			
<p>八代市は、熊本市の南約 40km に位置し、平成 17 年に、旧八代市と八代郡内の 2 町 3 村が合併してできた。現在、人口は約 13 万人、県内第二の都市。豊かな八代海と広大な八代平野を背景に第一次産業が盛んである。</p>			
2 漁業の概要			
<p>鏡町漁協は、現在の正組合員数は 333 人、准組合員数は 157 人。主な漁業種類は、アサリなどの採貝漁業やノリ養殖業が営まれている。その他には、エビ流し網漁業、チヌ・ハモ等のはえなわ漁業、羽瀬網と呼ばれる小型定置網漁業などが行われている。</p>			
3 組織及び運営			
<p>経営しているお店の名前は「^ミ美海^ミダコちゃん^{ギョギョ}漁漁」といい、昨年 10 月 17 日にオープンした。経営は一人で行い、手伝いとして 2 人に来てもらっている。</p> <p>営業時間は朝から夕方まで、時間はハッキリ決めていない。定休日は日曜日である。</p>			
4 技術又は経営上の問題点と課題選定の動機			
<p>私は旧深田村の出身で、山育ち。昭和 48 年に鏡町に嫁ぎ、漁師の嫁になった。その当時は、農業では米、い草を作り、漁業ではノリ養殖、アサリ漁、定置網漁と、3 世代の家族経営を行っていた。15 年前に草をやめ、ノリ養殖も 3 年前にやめた。そして定置網漁と米を作るだけになってしまった。昨年のアサリへい死がきっかけとなり、お店を開こうと決意した。</p>			
5 実践活動の状況及び成果			
<p>まず、約 180 万円をかけて小屋を改造し、昨年 10 月 7 日に魚介類販売業とそうざい製造業の許可を取得、10 月 17 日に「美海ダコちゃん漁漁」をオープンさせた。オープン前にはチラシを周辺に 5 千枚配った。お店の特徴は、基本的にはすべて活魚で販売しているところである。一部の魚を除き、すべて百グラム百円で販売している。弱った魚や死んだ魚は総菜にしている。市場で引き取ってもらえないような魚でも総菜にすることで付加価値が付き、お金の換えることができるようになった。13 年前から役場のそばの物産館に魚を出してきた経験も活かされている。</p> <p>今では、お得意さんも徐々に増え、刺し盛りなどの注文も入ってくるようになった。</p>			
6 波及効果			
<p>お店をはじめから、相場に左右されず魚を販売できるようになった。他の漁師さんからは、どんな小さな魚も買い取るので、漁獲物にムダがでないと喜ばれている。</p> <p>また、エアコンが効いているので、近所のお年寄りの憩いの場としても定着してきた。</p>			
7 今後の計画と問題点			
<p>今後は、新しい加工品づくりにも取り組んでいきたい。</p> <p>私の挑戦は、まだ始まったばかり、これからは、色々と改善していきながら、お客様に喜ばれ末永く続けていけるよう頑張っていきたい。</p>			

アマモの繁殖方法の確立と普及による生物多様性の実現を目指して

～森から海を見つめ、海から森を見つめる～

熊本県立芦北高等学校 浦田 紘伸 久保田晋輔 白石 智洋
長溝 弘太 引地 隆寛 村松 智希

はじめに

森林の生態系は、植物、動物、昆虫、微生物などにより、海の生態系は、海藻（隠花植物）、海草（顕花植物）、魚類、甲殻類などで構成され、生物の多様性が実現されています。

40年ほど前の1970年代、森林・林業は「松枯れ病」により深刻な被害を受けました。マツの短伐期施業が盛んであった芦北林業はこれにより衰退しました。マツ林は赤く枯れ、表面浸食が起こり林地も荒廃しました。時を同じくして海のアマモ場は減少したのです。

芦北漁協周辺「野坂の浦」では防波堤を境に内海に天然アマモ場が残されていました。このアマモを林業技術を用いて外海にまで広げ、再生させていくことを目標として、研究を始めました。同時に森林整備を行い、森と海の環境が改善されることをねらいます。



研究の目的

森林と海のつながりを深く捉え、海の環境再生と森林の健全化に取り組みます。

- 1 アマモによる海中緑化を図る
 - (1) アマモの移植
 - (2) 下種更新による繁殖方法を確立しアマモ場を広げる
 - (3) アマモ場につながる河川環境とアマモ場への影響を調査する
- 2 森林整備による土砂流出の軽減と森林の健全化を図る
 - (1) 演習林において間伐を実施し森林環境を整える
 - (2) 魚つき林の整備を行う

研究の経過

1 アマモによる海中緑化

平成15年に研究を開始し、今年で10年目となります。主に移植苗の植え付け方の違いによる繁殖実験を行ってきました。また、月1回生育調査及び生物調査をしています。平成22年まで「簡単な繁殖方法」と「ポット苗の確実な定着方法」の確立を目標に取り組んできました。

[平成15年～22年の研究経過]

年	研究内容	年	研究内容
H15	・自生アマモ場の調査	H21	・天然実生苗の繁殖実験 ・竹筒と成分分解性ポットを利用した育苗実験
H16	・種子の採取、保存方法の実験		
H17	・まきつけ床の違いによる育苗実験		
H18	・移植苗の植え付け方法の違いによる繁殖実験	H22	・容易な繁殖方法の確立 ・ポット苗の確実な海への定着方法の確立
H19	・繁殖地連結実験		

- | | |
|-----|--|
| H20 | <ul style="list-style-type: none"> ・大型水槽を利用した育苗実験 ・昼間の天然実生苗の繁殖実験 |
|-----|--|

2 森林整備による森林の健全化

(1) 演習林の整備

スギ、ヒノキの人工林において間伐を実施し、下層植物を誘導することで降雨時の表面浸食による土砂流出が軽減されるよう取り組んでいます。

広葉樹の見本林では下刈りをし、樹木の成長を促し、林地の安定を図ります。

(2) 魚つき林の整備

芦北地域の海の沿岸と三ツ島にウバメガシを植栽し造成、保育作業と生育調査を行っています。

平成23年・24年の活動計画

- 1 定着率向上のための研究
- 2 ロープ式下種更新法の実施
- 3 繁殖方法の普及と広がり
- 4 アマモの生育調査と生物調査
- 5 アマモ場の面積調査
- 6 地域へ向けた環境啓発活動
- 7 海とつながる河川上流の森林調査
- 8 演習林の整備
- 9 魚つき林の整備



定着率向上のための研究

1 カキ殻を用いたポット苗と竹筒苗づくり

平成22年12月にカキ殻を入れたポットと竹筒に種子を播き、水槽内で生育実験を行いました。カキ殻の効果で順調に生育し、生育に違いは見られませんでした。平成23年5月に干潟へ植栽しました。その後、ポット苗は波に流されましたが、竹筒苗は定着していました。流されない方法を選択することが定着のために重要となります。

2 移植苗の植栽方法の違いによる繁殖実験

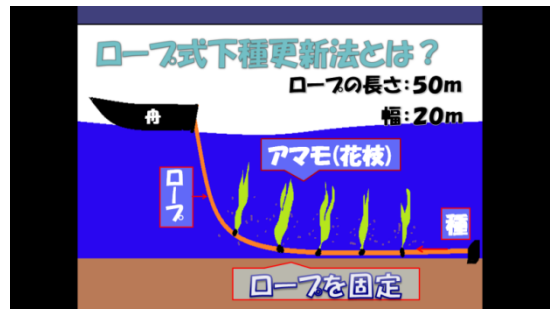
平成23年12月、苗をアマモ場から掘り取り近くの干潟へ移植しました。定着率向上のために、1本ずつ割り箸に輪ゴムでくくり、1枠に20本程度、7枠、合計150本を移植しました。これまでの実験から、成長点を縛らないようにすること、苗を締めすぎないことの2点に配慮しました。定着率91%という高い結果を得ました。

ロープ式下種更新法の実施

全国的に取り組まれているアマモの繁殖方法は、大別すると「種子を利用したもの」と「栄養株を移植するもの」の2つです。

種子を利用したものは、ゾステラマット法やガーゼ団子法などがあります。また、栄養株を利用したものは中間育成法などがあります。どの方法も人の手によるため作業効率は低い状況です。また、アマモ場へ直接踏み入れることから自生地を痛めるなどの影響があります。地域毎に繁殖方法が選択されているのが現状です。

私たちは全国初の試みである「ロープ式下種更新法」に取り組んでいます。この方法は、①花枝をアマモ自生地より採取、②50mのロープに2m間隔で花枝を束にしたものを紐で固定、③ロープに竹を立てて海に固定します。④その後、種子が熟成し、自然に落ちるのを待つという方法です。これは、林業における母樹から種子が周囲に落ちるのを促す、天然下種更新法と同じ効果をねらっています。花枝を採取することで、自生地に影響を与えることとなりますが、特別な施設を必要とせず、作業効率が向上、繁殖範囲を広げやすいという利点があります。



平成22年5月、熊本県立大学、芦北漁協の組合員の方々と協力し、花枝1,440本を採取し、6月に実行しました。12月に発芽を確認、平成23年4月には30cmまで成長していました。アマモを干潟に定着させることに成功しました。定着した範囲は長さ50m、幅20m、1,000㎡にわたります。この方法はアマモの定着に非常に有効であることが分かり、今後はさらに効率化を図るための研究を進めていきます。

繁殖方法の普及と広がり

私たちの確立した繁殖方法を芦北地域の各干潟に普及を行っています。

1 野坂の浦

芦北漁協周辺の干潟で、内海に天然アマモ場が存在しており、研究当初から活動の拠点となっています。アマモ繁殖のため、外海に自生苗の移植、育苗苗の植栽、ロープ式下種更新法などに取り組み、アマモ場が広がりました。

2 福浦

平成21年に初めてロープ式下種更新法を試みた場所で、アマモが定着し順調に生育しています。

3 女島

平成22年にロープ式下種更新法を実施しました。

アマモ場の生育調査と生物調査

アマモの調査は月1回、大潮の干潮時に生育調査及びアマモの生育サイクルに合わせて活動をしています。

1 生育調査と活動内容

月	活動内容
4月	アマモの分布調査
5月	アマモの花枝取り作業 ポット苗の移植
6・7月	花枝取り ロープ式下種更新法によるアマモ場増殖活動
8・9月	種子の選別・保存、アマモPR活動
10・11月	魚つき林の整備 アマモのポット苗作り
12～3月	大潮の干潮の時間が夜間になるため深夜の作業 夏場にとった種子蒔き、ポット苗の移植活動



2 生物調査

アマモ場では、季節に応じて様々な生物がおり、海の環境指標となっています。

月	観察した海の生物
---	----------

4・5月	タツノオトシゴ アミメハギ コウイカの卵 エビ、イカ、タコ、フグなどの稚魚 など
6・7月	タコ イカ クルマエビ ハゼ など
8・9月	メバル シタビラメ ホウボウ など
10・11月	クロダイ カニ アイゴ ゴンズイ など
12～3月	ガラカブ アイナメ ナマコ など

アマモ場の面積調査

1 野坂の浦

研究の拠点である芦北漁協周辺の内海のアマモ場は平成16年に総面積2,117.5㎡だったものが、平成20年では3,297.6㎡でした。その後、ロープ式下種更新法を実施し増殖が見られ、現在の面積は5,412㎡となっています。

また、外海は18,827㎡の範囲にアマモがあり、フェリー乗り場では移植により665㎡になっています。

2 福浦

アマモの無かった福浦湾では、ロープ式により現在9,465.6㎡のアマモ場を形成しました。

3 女島

ここでもロープ式により、長さ100m、幅30m、面積3,000㎡までアマモ場を広げました。



地域へ向けた環境啓発活動

1 イベントへの参加

私たちの活動をさらに深めるために「アマモ場再生活動を知ってもらいたい」「環境に対する意識を高めてもらいたい」と考えています。

地域のイベントでアマモ紹介ブースを設置、アマモ認知度アンケートを実施、新聞・テレビで紹介されるなどの啓発活動をしています。

2 青年・女性漁業者交流大会

アマモ場は「海のゆりかご」と言われる様々な魚類の住処です。そのため、アマモ場再生へ大きな期待と関心を持っておられます。毎年、熊本県漁業共同組合連合の「青年・女性漁業者交流大会」で活動発表をしています。

海とつながる河川上流の森林調査

アマモの繁殖活動は、ロープ式下種更新法を確立したことにより、芦北地域の各干潟に広めました。しかし、アマモの定着と増殖状況には違いが見られます。アマモが定着し繁殖が順調な福浦は、河川からきれいな砂が流入し、野坂の浦のような土砂とヘドロの堆積はありませんでした。

土砂の流入の少ない福浦と多い野坂の浦で河川上流域にある森林を比較しました。その結果、流入の少ない上流の森林は、表面浸食も少なく、植生が多様な状態でした。

野坂の浦の内海と外海、フェリー乗り場、福浦、女島の5箇所で土砂を採取し、比較をしました。この結果からも森林を整備し、森林の健全化を図り、土砂の生産を抑えることがアマモ場拡大の鍵であると考えます。

演習林の整備

野坂の浦に注ぐ佐敷川上流に位置する鏡山演習林で、人工林の間伐を進めています。間

伐を実施した林地と未実施の林地では、明らかに林内の植生の状況に違いが見られます。

魚つき林の整備

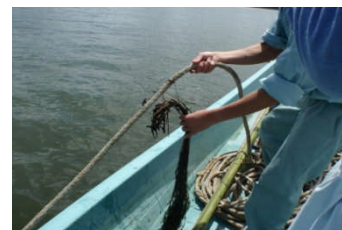
風化の進む海辺の林地と三ツ島に魚つき林としてウバメガシを植栽し、森林造成をしています。

まとめ

これまでの10年間の活動でアマモの繁殖域を確実に広げることができました。天然アマモ場がある野坂の浦に留まらず、福浦、女島へとその活動を広げています。

1 ロープ式下種更新法を確立

→ 天然更新に近づき作業効率が高まり、アマモ場の面積が拡大しました。定着率、成長率ともに良好な結果を得ました。



2 繁殖方法の普及に成功

→ 野坂の浦、福浦、女島に普及し、アマモの定着に成功したことで、芦北地域の海に留まらず広く普及するきっかけができました。

3 環境啓発活動への取り組み

→ 私たちの取り組みを知っていただくことで、地元の方が関心を持たれ、相乗効果で地域環境が保全されています。

4 森から海を見つめる

→ 森に降った雨が川を通じて海に注ぎ込んでいます。森を豊かにすることは、豊かな海を育むことになります。

5 海から森を見つめる

→ 土砂の流入の実態が分かり、改めて森に目を向けることになりました。

6 海が改善

→ アマモ場に多種多様な生物を確認しています。これは生物の生息に適した海が整ってきていることを示すものです。

今後の課題

- 1 アマモの定着率向上のためのさらなる研究
- 2 森林整備により森林と海の生物多様性を図る
- 3 森林と海との関連を広く普及していく
- 4 地域に発信する環境啓発活動の計画
- 5 全国へアマモ繁殖方法を普及

終わりに

生物多様性を実現していくには、自然力を引き出すことが必要です。このことは、演習林の整備、ホテル再生活動、フィリピン森づくりなどの活動を通して得ている結論です。

海が環境再生は、森が環境が改善されなければ実現できません。私たちは森と海に直接働き掛け、自然力を引き出す手助けをしています。森と海が隣接する地にある芦北高校林業科の生徒として、地域（森と海）環境を見つめ、考え、すぐに行動に移し、これからも関わり続けます。



発表番号	9	発表課題	魚価の変動について 東シナ海トロール操業による魚介類の水揚げ価格から分かること
発表者（所属及び氏名）		熊本県立苓洋高等学校 3年海洋開発科 幕田 章・森本大地	
1 地域の概要			
<p>本校は熊本県天草下島の西北端に位置し、人口約8,300人の天草郡苓北町にある。東は有明海、西は天草灘に囲まれ本県唯一の水産系の高等学校として教育環境に恵まれている。しかし、過疎化、少子化の進む天草地区にあって島内の高校でも学校再編、分校化が進む中、生徒募集は厳しい状況にあり、生徒数確保のための魅力ある水産教育の実践と情報発信が課題となっている。昨年、本校は創立70周年を迎えた。学校の歴史をたどると、昭和16年に天草郡苓北町富岡の地に「県立漁民道場」として設けられ、昭和21年には熊本県水産講習所として開所し、漁業科と製造増殖科の2科が設置された。その後、学校移転や校名を変更し、また、学科改編を行い、時代の移り変わりに応じてカリキュラムを変え、水産関連産業で活躍する人材育成を目標に水産教育を実践しながら現在をむかえた。</p>			
2 研究グループの組織及び運営			
<p>本校では3年次に課題研究という授業が週2時間あり、今年度は今回のテーマについて年間を通して3年海洋開発科の生徒2名が調査・研究に取り組んだ。</p>			
3 技術又は経営上の問題点と活動課題選定の動機			
<p>実習船はこれまで5隻建造され、現在の「熊本丸」は操業区域を東シナ海に設定し、平成11年の竣工から今年で13年目を迎えた。操業で水揚げされた東シナ海の有用魚介類の一部について、水揚げ金額の変動を調査し、日本全体で天然魚の水揚げが年々減少している状況が続く中、近年、本校の実習船で水揚げされた魚価がどう変動してきたかを調べ、推論した。</p>			
4 実践活動の状況及び成果			
<p>過去8年間、東シナ海トロール操業により水揚げされた有用魚種（シズ、ナマズ、レンコダイ、スルメイカ、ウチワエビ）の価格変動を仕切り書からデータを抽出して調査した。その結果、魚価の変動があるなかでも、本校独自の保蔵方法によるブランド化が価格のバラツキを抑える効果があったのではないかといった見方ができた。</p>			
5 波及効果			
<p>漁業乗船実習を通して、安全で規則正しい船内生活に慣れながら漁船運航と漁業生産に関する知識と技術を習得し、漁船漁業による生産技術の改善を図る能力と態度を育むことができた。</p> <p>また、水産物の流通を合理的に行うこと、食品流通の仕組み、食品のマーケティングなど水産物の流通に関する基礎的な知識と技術を習得し、水産物の流通を合理的に行う能力と態度を育むことができた。</p>			
6 今後の課題			
<p>ア さらなる鮮度維持と漁労コストの低減を推進する。</p> <p>イ 地元漁協を通しての流通経路を確立し、費用対効果を検証する。</p>			

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	—

第18回全国青年・女性漁業者交流大会への派遣及び指導

天草地域振興局水産課・齋藤剛

八代地域振興局水産課・岡田丘

【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、全国漁業協同組合連合会の主催により、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) 期 間 平成25年2月28日(木)～3月1日(金)

(2) 場 所 グランドアーク半蔵門(東京都千代田区)

(3) 発表者及び発表課題

①第1分科会「資源管理・資源増殖部門」

小川悟(天草漁協五和支所裸潜組合)、トサカノリ漁獲量ゼロからの復活～素潜り漁師」の海藻増殖と資源管理の取り組み～

②第2分科会「漁業経営改善部門」

徳田あけみ(鏡町漁協)、美海ダコちゃん物語～獲る漁師から売る漁師へ～

【成果・活用】

当大会では小川氏が、農林中央金庫理事長賞を、徳田氏が JF 全国女性連・JF 全国漁青連会長賞を受賞した。

発表者した両名からは「自らの活動を改めて見つめ直すきっかけとなった。今後益々頑張っていきたい」「もっと勉強しなければ」「他の県の人と話ができて良かった」等の感想が聞かれた。

また、他県の活動の優良事例を直接聞くことができ、両名とも非常に参考になったようであった。

水産課では、引き続き、両名の取り組みを支援していきたいと考えている。



都道府県 熊本県

発表題名：トサカノリ漁獲量ゼロからの復活～「素潜り漁師」の海藻増殖と資源管理の取り組み～

発表者（グループ）名： 天草漁業協同組合五和支所 五和裸潜組合 会長 小川悟

1 活動取組の動機

漁獲金額の約60%を占めるトサカノリの漁獲量が、平成20年以降、大幅に減少したことをきっかけに、裸潜組合では、トサカノリを増やすため、平成20年から操業時間の短縮の他、海底清掃、海底耕うんや転石、ウミアザミの駆除など様々な取り組みを始めたが、平成23年漁期には漁獲量がゼロとなった。非常に大きな危機感を持った裸潜組合では、県の指導のもと、トサカノリの生活史等について勉強し、平成23年からスポアバッグ法を用いたトサカノリの増殖を行うとともに、効率よく漁獲するため、これまでより一歩踏み込んだ資源管理に取り組むことにした。

2 研究・実践活動の状況

(1) スポアバッグ法によるトサカノリの増殖の取り組み（平成23年）

- ・1株でも多くトサカノリの母藻を確保するため、トサカノリ漁を全面禁漁にした。
- ・平成23年7月11日、スポアバッグ法の効果を調べるため、通詞島沖の1ヶ月前に投石をしたばかりの漁場200m×50m)を試験区とし、トサカノリを選別・計量後、スポアバッグ50個を作成し、試験区に投入するとともに、設置効果を明らかにするため、スポアバッグを試験区の西側のみに設置して、東側には設置しないことにする工夫を行った。

(2) 資源管理の取り組み（平成24年）

- ・これまでの漁獲データを分析し、トサカノリは、4月から6月に漁獲量が多くて、平均単価が高く、1月から3月、7月及び8月は漁獲量が少なく、平均単価が安いことがわかった。
- ・このことから、ワカメが漁獲できる4月にはトサカノリは漁獲せず、5、6月に集中的に漁獲し、漁は6月末までで終了して、7月以降の成熟期には禁漁にした。

(3) スポアバッグ法によるトサカノリの増殖の取り組み（平成24年）

- ・スポアバッグの漁場への設置を平成24年7月4日に行った。設置数は平成23年の6倍に増やし、最近特にトサカノリが減少した6漁場に50個ずつ合計300個を設置した。

3 活動成果および今後の活動計画

- ・試験区の東西の平均芽数の結果から、スポアバッグ法の設置効果が、8.3倍あることがわかった（平成23年）。
- ・組合員に「トサカノリ資源は自分たちで管理が可能だ」という意識が出来たことで、最終的には、約210日間の漁期の内、70日も漁期を短くして140日間とすることに成功した（平成24年）。
- ・平成24年漁期は豊漁となり、漁期を短くしたにもかかわらず、総漁獲量は97トン、総漁獲金額は5,439万円まで復活した。平成23年の漁獲量ゼロからここまで復活したのには驚いた。
- ・平成24年のスポアバッグ法の取り組み成果として、11月に実施した潜水調査では、スポアバッグを設置した漁場で、一定の芽数が確認された。
- ・ウニの餌場としての藻場を増やすため、クロメについても、スポアバッグ法による増殖の取り組みを始め、漁場を総合的に管理することで生産を増やすという観点でも新たな一歩を踏み出した（平成24年）。
- ・今後もスポアバッグ法による海藻類の増殖の取り組みと併せ、資源管理やウミアザミの駆除、海底清掃や海底耕うんなどを継続し、自らが主体となって総合的に漁場を管理していく。
- ・トサカノリの漁獲量は200トン/年が目標。持続的に安定してトサカノリを漁獲できるよう頑張りたい。

第 18 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 美海ダコちゃん物語～獲る漁師から売る漁師へ～

発表者(グループ)名： 徳田 あけみ (鏡町漁業協同組合)

1. 活動取組の動機

- ・嫁いできた当初は、農業ではい草や米、漁業ではノリ養殖、アサリ漁、定置網漁と複合的に 3 世代での家族経営を行っていた。
- ・15 年前にい草をやめ、近年はノリ養殖の不作が続き、3 年前にはノリ養殖も廃業した。
- ・子どもには漁業を継がせなかったため、今では夫婦だけの漁業経営となった。
- ・近年は、スーパーでは魚はそんなに安くはないのに、市場では安い値段で取引がされているうえ、ボラや小さな魚など獲っても売り物にならない魚が結構ある。
- ・そんな状況の中、昨年度にアサリの大量へい死があり、収入が大幅に減少した。
- ・このままではいけないと思い、自分で獲った魚は自分で売ろうと心に決めた。

2. 研究・実践活動の状況

- ・元々、販売に興味があり、13 年前に町の物産館ができたのを機に丸のままの魚を少しずつではあるが、販売するようになった。
- ・自分で魚を売ろうと決めてから、すぐ行動に移し、約 180 万円をかけて小屋を改造し、必要最小限の機材をそろえた。
- ・魚介類販売業とそうざい製造業の許可を取得した。
- ・開店するに当たり、店周辺に新聞の折り込みチラシを 5 千枚配布した。
- ・平成 23 年 10 月に「美海ダコちゃん漁漁」をオープンさせた。
- ・元魚屋さんと親戚のおばちゃんの 2 名をパートとして手伝ってもらっている。
- ・定置網で漁獲された大きな魚等は市場に活魚で出荷し、魚の価値が下がらないようにしている。
- ・小さな魚や市場が引き取らないような魚は、総菜に加工して販売している。
- ・取扱う魚を増やし、スケールメリットを少しでも得られるように、5 人の漁師仲間から魚を買い取っている。
- ・2 つの物産館に魚の切り身や刺身や総菜等を卸し、販売している。
- ・毎月第 2 土曜日に開催される「やつしろマルシェ」という物産展に出展し、売上アップを目的に、店の宣伝もかねて販売を行っている。

3. 活動成果および今後の活動計画

- ・直接、お客さんに販売するため、自分で価格を決めることができ、市場より高い価格で販売できるようになった。
- ・今まで捨てるしかなかったような魚に総菜に加工することで付加価値がつき、お金にかえられるようになったし、魚以外の総菜も作ることで売上がアップした。
- ・お得意さんも徐々に増え、口コミで地元広がって、刺し盛りなどの注文も入ってくるようになった。
- ・今では、市場の売り上げも含め、月に 60 万円から 90 万円を売り上げるまでになった。
- ・現在、経営が単独化されておらず、経営の改善方向がよく見えない状況になっているので、経営を単独化させ、経営の効率化を図る必要がある。
- ・今は、目玉になるような加工品がないので、新商品の開発を行う。

4. その他

- ・漁師仲間から魚を買い取る場合は、市場が引き取らないような魚もすべて買い取る。店は港のそばにあるので、市場に出荷する手間や経費が省け、漁獲物にムダが出ないと、漁師仲間からは喜ばれる。
- ・また、冷暖房が入っているため、近所のお年寄りの憩いの場としても定着してきた。

資料編

目 次

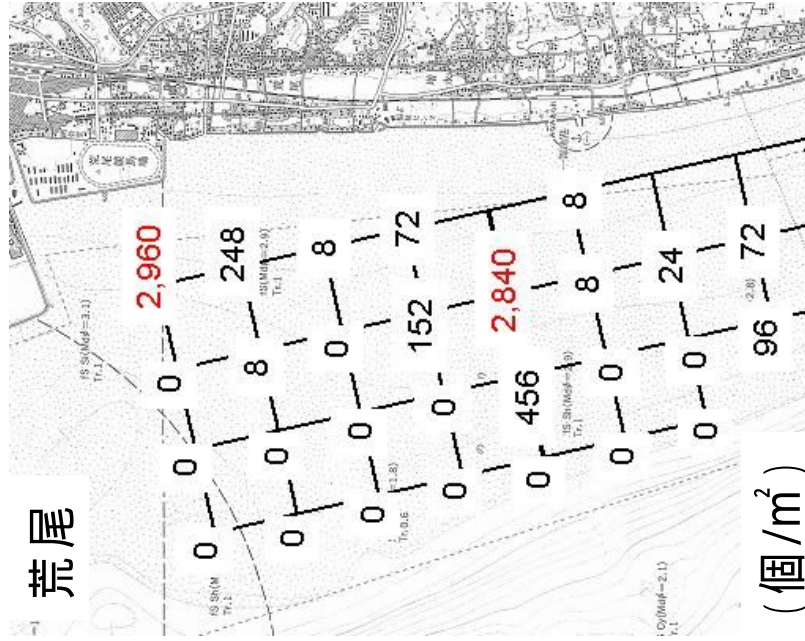
【 玉名地域振興局水産課管内 】

荒尾・玉名地区のアサリ生息状況調査及び生産量状況調査	……………	1
ノリ養殖における調査及び指導	……………	6
陸上施設によるクルマエビの中間育成及び放流	……………	22

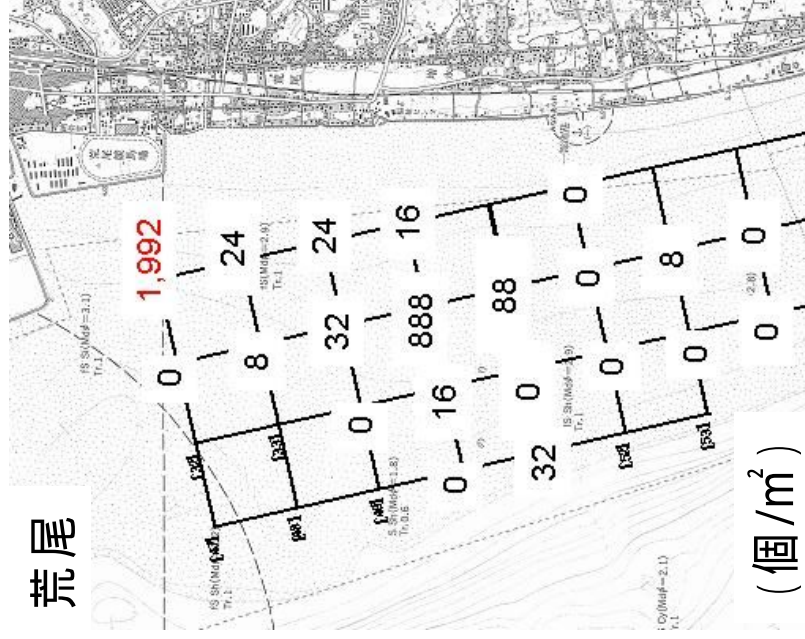
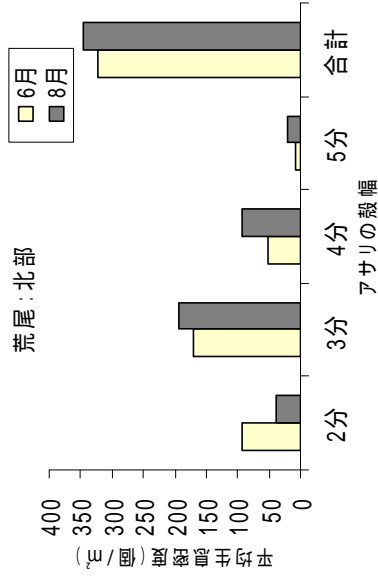
【 八代地域振興局水産課管内 】

不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（八代市大島）	……………	25
不知火地区漁業士会 地びき網漁業体験教室（宇土市三角町）	……………	26
ノリ養殖状況調査	……………	27

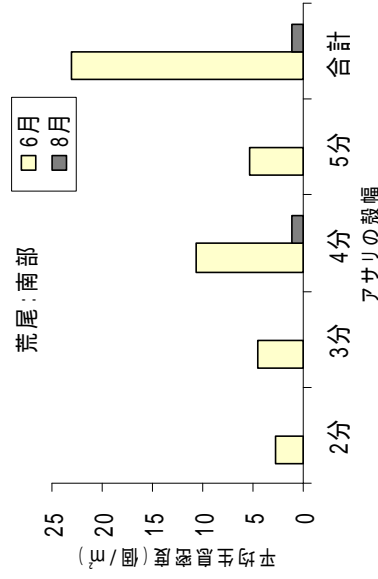
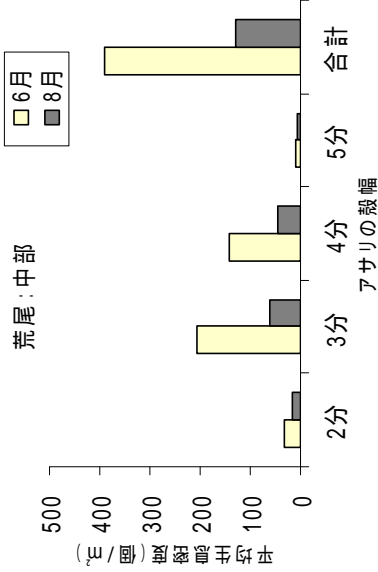
平成24年度アサリ漁場調査結果(荒尾漁協地先)



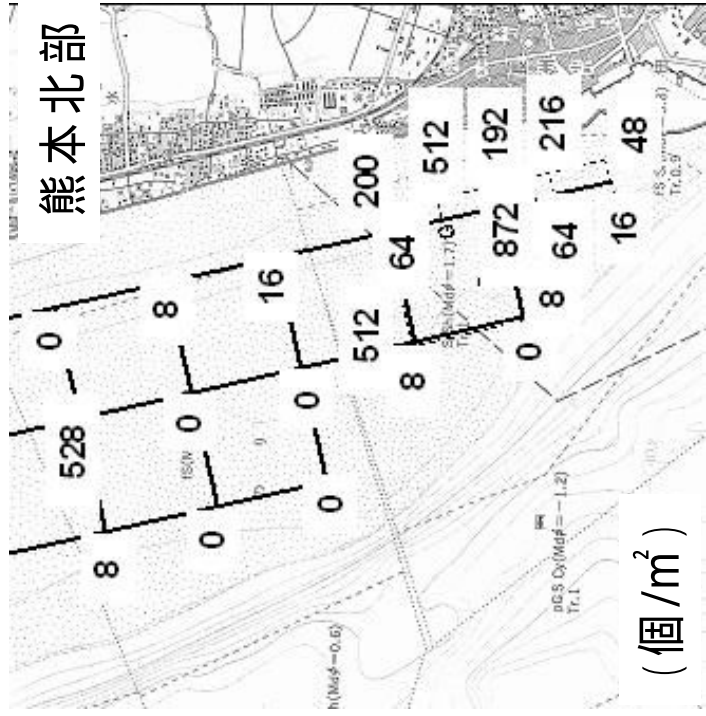
平成24年6月5日調査



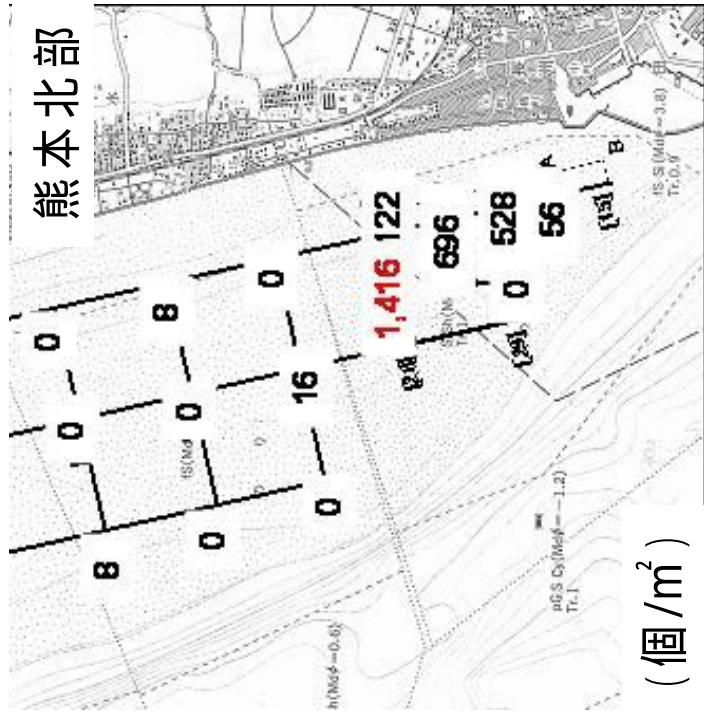
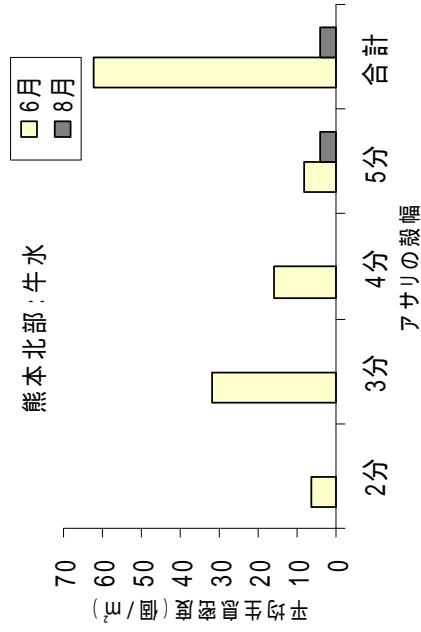
平成24年7月30日調査



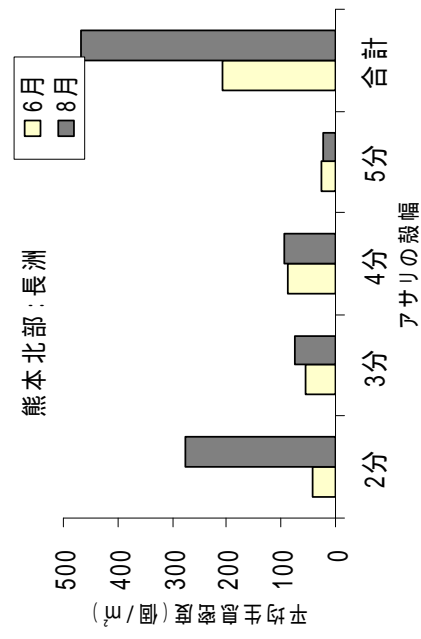
平成24年度アサリ漁場調査結果(熊本北部漁協地先)



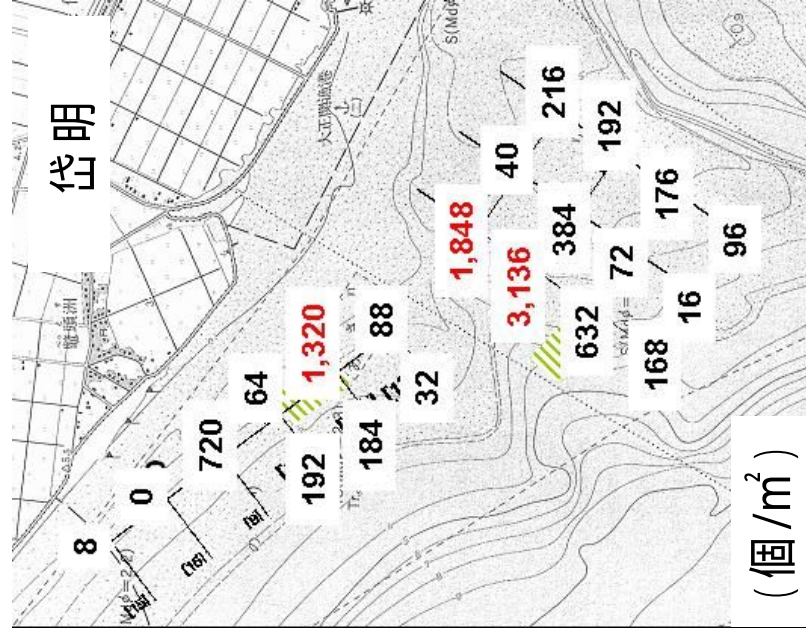
平成24年6月19日調査



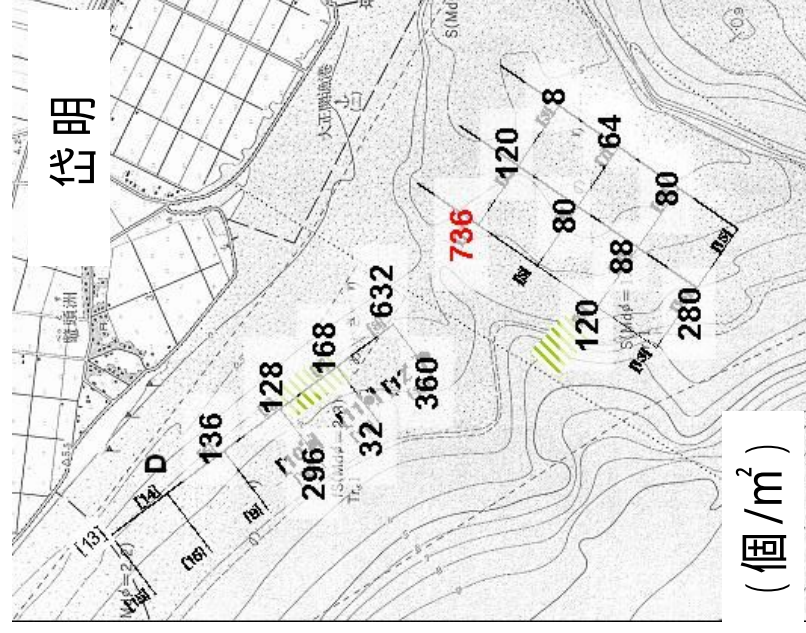
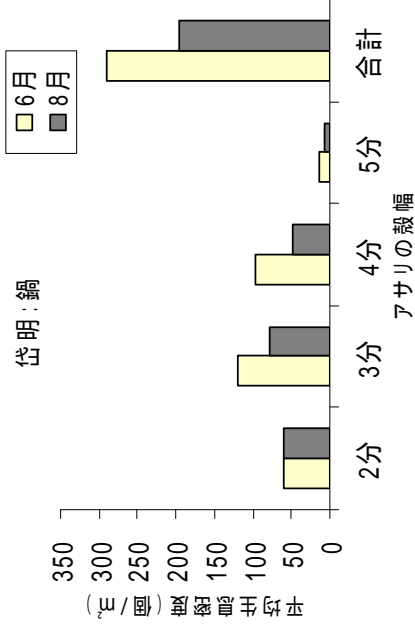
平成24年7月31日調査



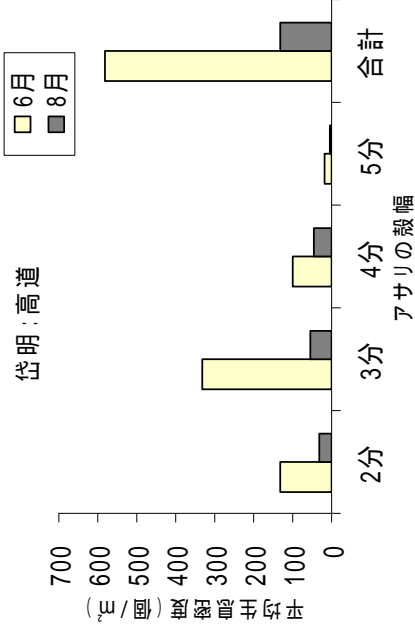
平成24年度了サリ漁場調査結果(岱明漁協地先)



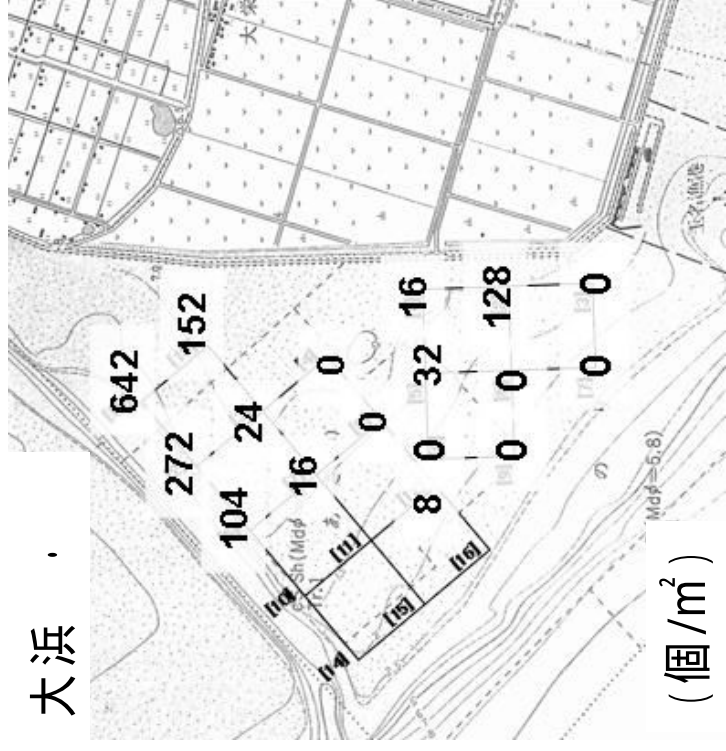
平成24年6月6日調査



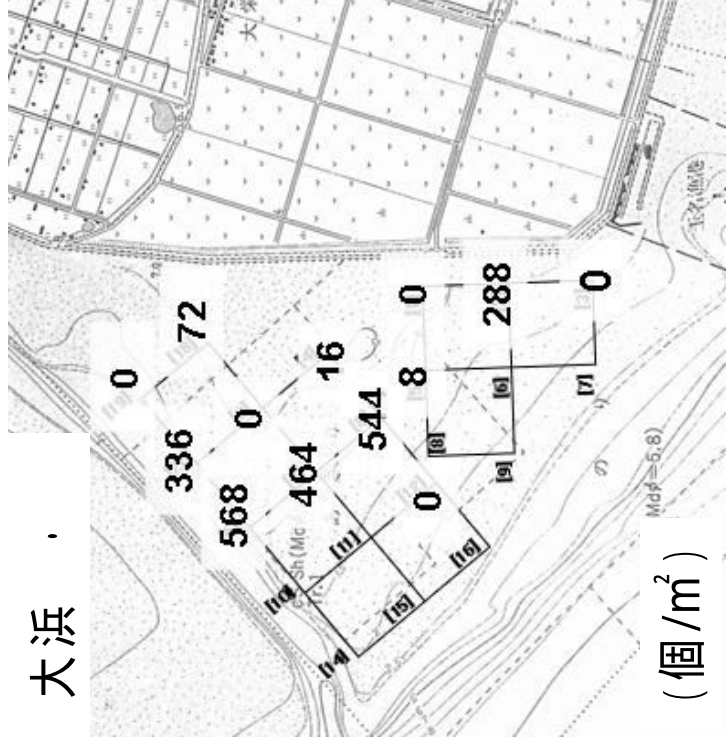
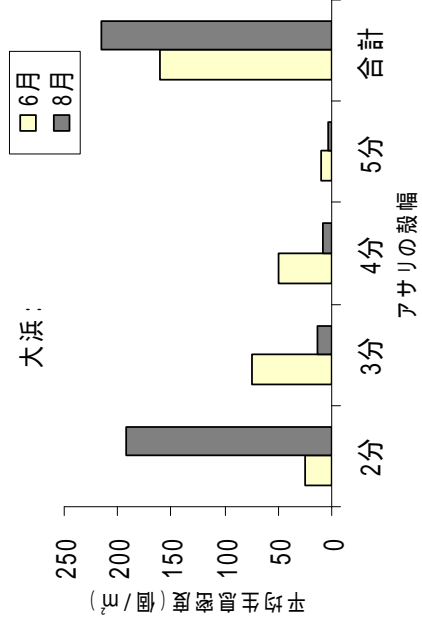
平成24年8月3日調査



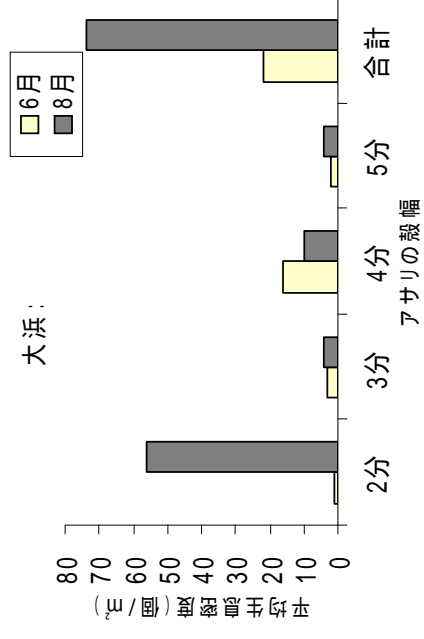
平成24年度アサリ漁場調査結果(大浜漁協地先)



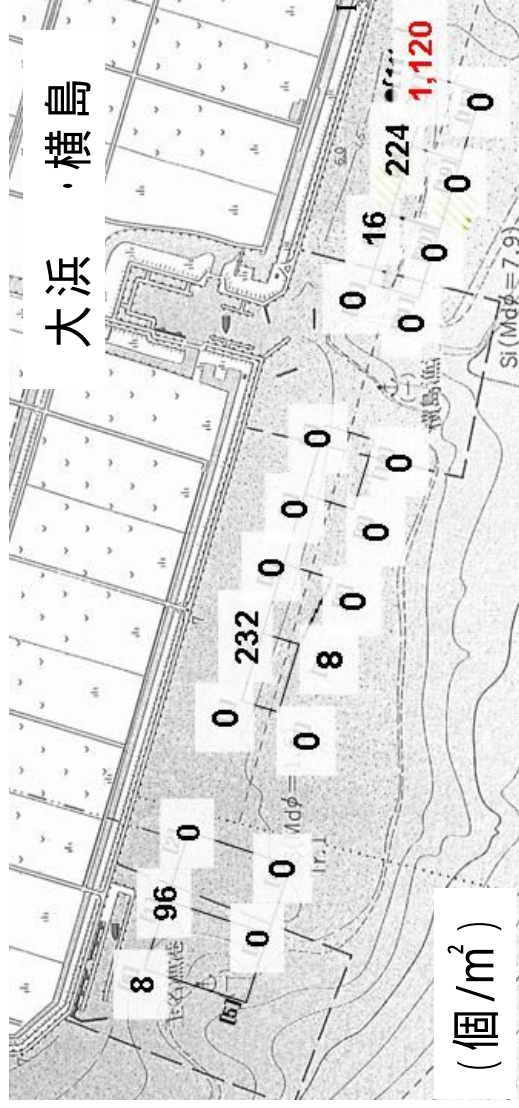
平成24年6月20日調査



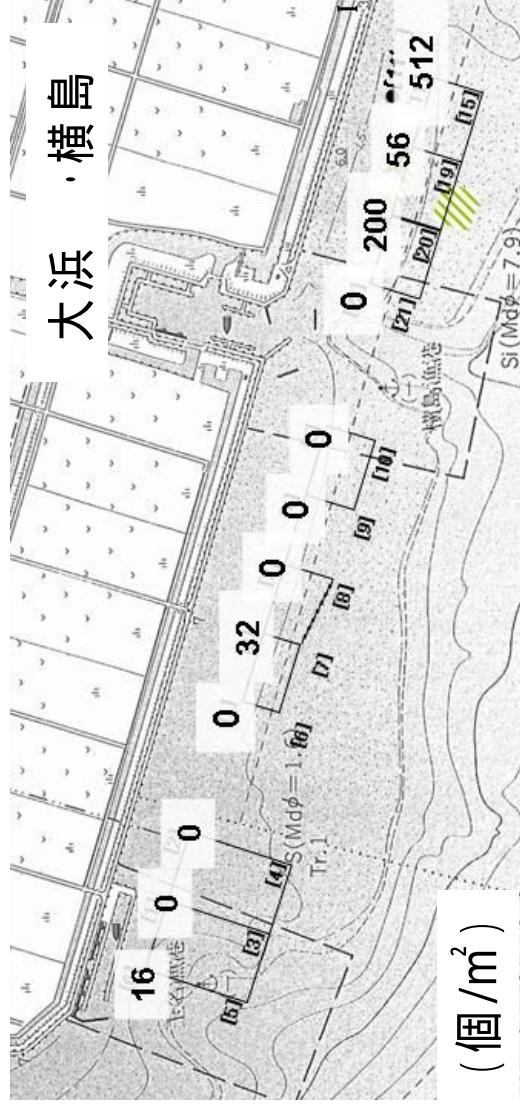
平成24年8月1日調査



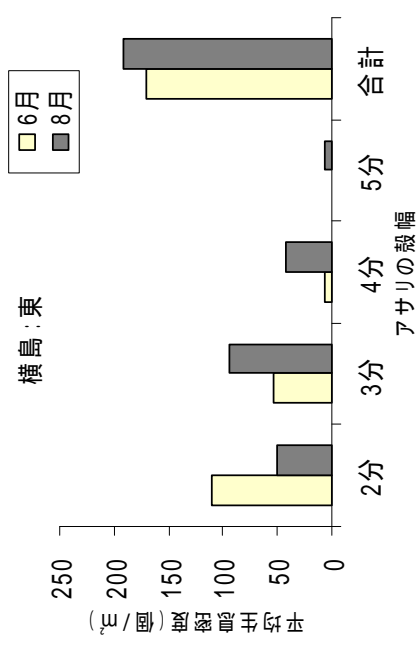
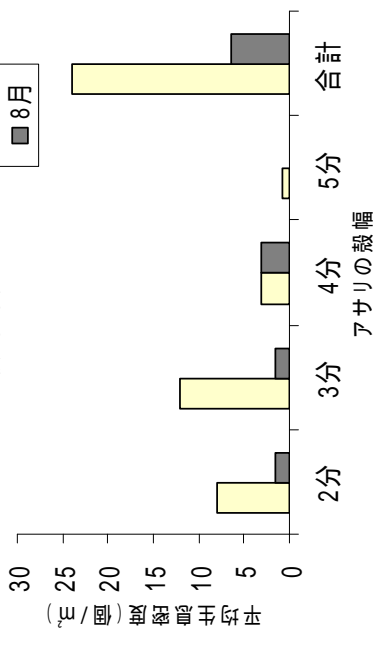
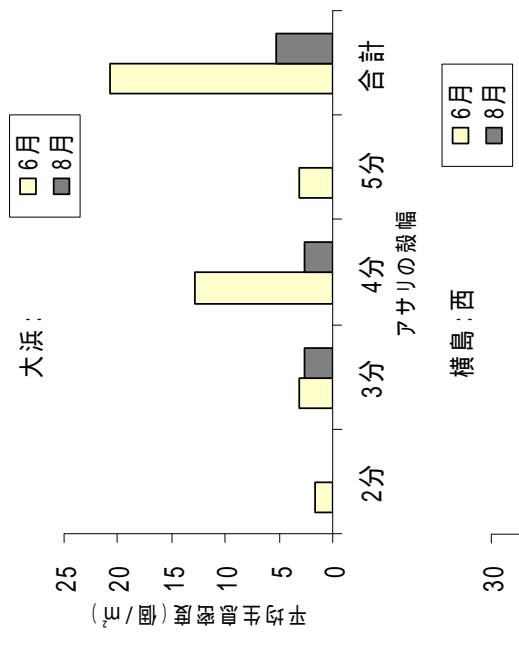
平成24年度アサリ漁場調査結果(大浜・横島漁協地先)



平成24年6月4,20日調査



平成24年8月1,2日調査



ノリ養殖速報 第1号

〔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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 〔調査協力〕大浜漁協・川口漁協

平成24年11月5日

(前半の採苗日から21日、後半の採苗日から11日経過)

アカ	●	●	●
ツボ	▲	▲	▲

軽度	中度	重度
----	----	----

【長洲沖日平均水温(昨日)】 19.3 (平年値19.7 より0.4 低め)
【栄養塩】 支柱 12.8 μg/at/L、浮き流し 6.9 μg/at/L です。(10/30情報)
 プランクトンは0.5~1.6ml/100Lです。(珪藻(スケルト)主体)
 前半採苗:【葉体】最大 10.7mm、平均 4.0mm。【二次芽】0~400個/cm。
 後半採苗:【葉体】最大 0.4mm。

前半採苗網で付着珪藻やボド・アオなどの網汚れが多く見られます。葉体は順調に成長していますが、一部基部が細いものも見られました。

今後小潮に向かうため網の洗浄や適正な干出管理を行いましょう。また、二次芽の着生・増加を促すために、こまめな洗浄と干出管理を行いましょう。後半採苗網では、展開作業が行われておりますが、大事な育苗時期です。網管理を優先させましょう。網管理を優先するため、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	一部会	漁場	水温	比重	フコクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオカ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	区域 割り
							最大	平均							
今週の天気 (熊本)	最高	北部	19.4	21.4	0.5	多い	10.7	4.7	5	+++	+	-	-		
		中部	19.4	21.1	0.5	多い	3.5	4.0	40	+++	++	-	-		
	最低	北部	18.5	20.3	0.7	普通	3.2	3.0	50	-	-	-	-		
		中部	19.8	21.2											
	降水率%	北部	19.0	20.8											
		南部	18.5	20.3	1.1	多い	9.5	5.0	0	+	+++	-	-		
栄養塩 (10/30 第6号)	最高	北	19.1	20.4	0.8	多い	0.1		97	-	-	-	-		
		中	19.6	20.8	0.5	多い	5.0			+	+	-	-		
	最低	南	20.5	22.2	1.5	多い	0.1		400	-	-	-	-		
		南	19.9	22.1	1.6	多い	10.0	5.0		++	+	-	-		
	降水率%	北													
		南													

今週の天気	6(火)	7(水)	8(木)	9(金)	10(土)	11(日)
天気(熊本)						
気温	19	18	19	20	19	19
最低	11	10	8	9	8	10
降水率%	10	20	20	20	50	50

潮汐	11/6(火)	7(水)	8(木)	9(金)	10(土)	11(日)
時刻	0:00	3:68	2:17	4:11	5:36	6:38
満潮	13:07	371	15:36	16:55	17:56	18:49
干潮	6:27	126	8:54	10:29	11:43	0:18
時刻	19:05	212	22:04	23:20	12:43	12:43
潮位	214	20:24	188	23:20	143	110

栄養塩	10(土)	11(日)
時刻	380	421
潮位	380	421
時刻	17:56	18:49
潮位	421	447
時刻	11:43	0:18
潮位	130	93
時刻	12:43	110
潮位	110	110

あくまでも本日採集したサンブルの横鏡結果です。 潮汐は玉名版、単位はcm 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

〔その他情報〕

干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。

ノリ養殖速報 第2号

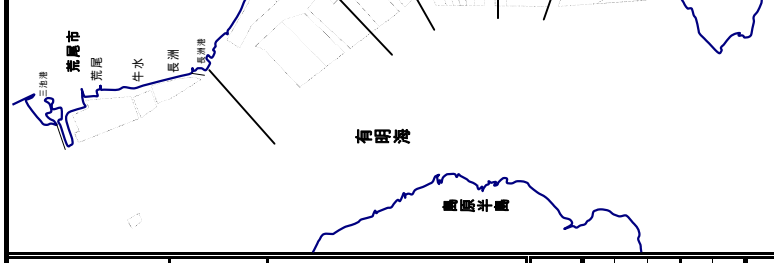
平成24年11月8日

(前半の採苗日から24日、後半の採苗日から14日経過)

〔調査協力〕横島漁協・松尾漁協

〔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・熊本県玉名地域振興局水産課

アカ	軽度	中度	重度
ツボ	●	●	●
	▲	▲	▲



現状

【長洲沖日平均水温(昨日)】 19.1 (平年値19.5 より0.4 低め)
 【栄養塩】 支柱 10.7 μg/at/L、浮き流し 7.1 μg/at/L です。(11/5情報)
 プランクトンは0.1~1.4 ml/100Lです。(珪藻(スケルトン、コシノ)主体)
 前半採苗: 【薬体】 最大 80mm 【二次芽】 0~500個/cm。
 後半採苗: 【薬体】 最大 0.9mm。

対策

前半採苗網では冷凍入庫が開始されました。また、一部のベタ漁場で展開作業が行われています。薬体は順調に成長していますが、一部芽数が薄い網に基部が細いものも見られました。

前半採苗網で入庫サイズに達している網が多く見られます。健全な種網の確保のため早急に入庫しましょう。小潮に入ってから網汚れが心配されるため、網の洗浄や適正な干出管理を行いましょう。また、二次芽の着生・増加を促すためにも、こまめな洗浄と干出管理を行いましょう。
 後半採苗網では、展開作業が行われていますが、大きな育苗時期です。網管理を優先させましょう。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。
 加工場や加工機械等の陸上設備の清掃(ホース類、ミス、タンク類)及び点検を早急に行いましょう。

組合	一部会	漁場	水温	比重	フコクトン ml/100L	着生状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオカ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	区域 割り
							最大	平均							
一 部 会	支柱	北部	16.5	21.5	0.1	多い	24.7	10.3	52	+	++	-	-		
		中部	18.0	20.7	0.1	普通	0.9	0.6		-	+++	-	-		
		南部	18.0	19.3	0.2	少ない	55.0	15.0	10	-	+++	-	-		
	ベタ	北部	20.0	21.5	0.5	多い	25.0	18.0	500	-	+	-	-		
		南部	18.6	20.3	0.4	普通	20.0	10.0	5	+	+	-	-		
		北部	17.5	19.8	0.7	多い	25.5	10.0	8	+	+	-	-		
一 部 会	支柱	北	16.9	18.5	0.7	普通	0.8	0.5		-	++	-	-		
		中	16.3	18.0	0.4	多い	20.0	8.0		+	++	-	-		
		南	17.1	17.6	0.6	多い	0.8	0.4		+	++	-	-		
	ベタ	南部	17.0	18.6	0.2	多い	28.0	12.0		++	++	-	-		
		北部	17.5	21.0	0.7	多い	80.0	45.0	8	+	+	-	-		
		中部	17.9	19.8	1.4										

今週の天気	9(金)	10(土)	11(日)	12(月)	13(火)	14(水)	11(日)		12(月)		13(火)		14(水)		栄養塩 (10/5 第7号)		
							時刻	潮位	時刻	潮位	時刻	潮位	時刻	潮位	μg/at/L	窒素量	リン量
天気(熊本)							6:38	421	7:33	457	8:25	481	9:16	493	493	493	
気温 最高	20	20	19	16	15	12	18:49	447	19:37	467	20:24	479	21:10	481	481	0.6	
気温 最低	9	9	11	7	6	5	0:18	93	1:08	47	1:57	12	2:44	-12	-12	0.4	
降水率%	10	50	70	30	40	30	12:43	110	13:38	97	14:29	92	15:17	94	94	8.9	0.5

あくまでも本日採集したサンブルの横鏡結果です。 潮汐は玉名版、単位はcm 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

〔その他情報〕

干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。

ノリ養殖速報 第3号

平成24年11月12日

(前半の採苗日から28日、後半の採苗日から18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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】岱明漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】19.6 (平年値18.6 より1.0 高め) 【栄養塩】支柱 10.7 μg/at/L、浮き流し 7.1 μg/at/L です。(11/5情報)

プランクトンは0.1~2.6ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ)主体)

前半採苗:【葉体】最大 130mm【二次芽】0~200個/cm。後半採苗:【葉体】最大 7mm。

前半採苗網では冷凍入庫作業中。一枚展開作業が順次行われれます。

葉体は順調に成長していますが、後半採苗網では一部芽流れが見られます。

他県でアカが初認されています。前半採苗網では健全性を優先させ小芽でも早急に入庫しましょう。また、後半採苗網では大事な育苗期です。こまめな網管理を行いましょう。
網汚れ対策として網の洗浄や適正な干出管理を行いましょう。また、二次芽の着生・増加を促すためにも、こまめな洗浄と干出管理を行いましょう。

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。
加工場や加工機械等の陸上設備の清掃(ホース類、ミス、タンク類)及び点検を早急に行いましょう。

組合	漁場	水温	比重	フランクton ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	【その他情報】					
						最大	平均						μg・at/L	窒素量	リン量			
荒尾	支柱	18.8	22.2	0.2	3	60	30	200	-	+	-	-	栄養塩(11/5 第7号)	リン量	0.6			
牛水		18.6	22.2	0.1	2	30	25	120	-	+	-	-						
長洲		17.7	22.3	0.2	2	100	50	24	-	+	-	-				窒素量	10.7	
岱明[鍋]		19.7	22.0	0.1	2	95	30	150	+	+	-	-				ベタ	7.1	
岱明[高]		19.4	21.8	0.1	1	1	1	1	-	+	-	-				全体	8.9	
滑石		18.4	20.8	0.1	1	3	1	20	-	-	-	-				栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。		
大浜		17.8	20.3	0.1	2	3	1	10	-	+	-	-				凡例		
横島		18.5	21.4	0.1	3	110	50	90	+	-	-	-				着生状況	1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密	
鍋		19.8	22.4	0.1	3	75	40	87	-	+	-	-				- なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度		
(中部)																		
横島	支柱	19.9	22.1	0.1	2	70	30	30	-	-	-	-	栄養塩(11/5 第7号)	リン量	0.4			
河内[船]		17.8	20.8	0.3	2	70	25	20	+	+	-	-				窒素量	10.7	
河内[塩]		18.4	21.0	0.5	1	35	12	1	-	+++	-	-				ベタ	7.1	
松尾		19.1	21.0	0.5	2	2	1	3	-	++	-	-				全体	8.9	
小島		19.1	21.4	0.9	1	2	1	0	-	+	-	-				栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。		
沖新		18.7	21.2	0.4	1	1	1	5	-	+	-	-				凡例		
島口		19.4	22.4	0.9	2	45	25	150	-	++	-	-				着生状況	1 少ない 2 普通 3 多い 4 濃密	
海路口		19.3	22.2	0.7	1	1	1	6	+	+++	-	-				- なし + 軽度 ++ 中度 +++ 重度		
川口		19.0	22.2	0.4	2	2	1	39	+	++	-	-						
住吉		19.1	22.0	0.2	3	6	2	47	+	++	-	-						
網田	19.6	22.2	2.6	2	40	25	90	-	+	-	-							
河内	18.8	21.8	0.6	2	130	40	5	+	-	-	-							
島口	19.7	22.2	1.4	2	45	20	200	-	+	-	-							
川口	20.1	22.0	0.9	3	7	3	40	++	+	-	-							

あくまでも本日採集したサンプルの検鏡結果です。

ノリ養殖速報 第4号

平成24年11月15日

(前半の採苗日から31日、後半の採苗日から21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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】滑石漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】18.4 (平年値18.1 より0.3 高め) 【栄養塩】支柱 10.5 μg/at/l、浮き流し 6.5 μg/at/l です。 (11/12情報)

プランクトンは0.3~1.7ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ)主体)

前半採苗:【葉体】最大 210mm。 後半採苗:【葉体】最大 16mm、【二次芽】5~50個/cm。

前半採苗網ではほぼ冷凍入庫済み。一枚展開作業も終了しつつあります。

葉体は順調に成長していますが、河口域を中心に芽流れが見られます。

本日の調査では、アカは未確認でした。

他県でアカが一部拡大しています。アカの感染を防ぐため適正な干出管理等を行いましよう。アカの感染を防ぐため適正な干出管理等を行いましよう。今後小潮に向かうため、前半採苗網では早めの摘採を心がけ、後半採苗網では早めの入庫を行いましよう。

後半採苗網では、健全な冷凍網の確保を行うため、こまめな干出管理等を心がけましよう。

活性処理を行う場合は、処理液を必ず再利用し、節約に努めましよう。

加工場や加工機械等の陸上設備の清掃(ホース類、ミス、タンク類)及び点検を早急に行いましよう。

組合	漁場	水温	比重	フランクton ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	【その他情報】		
						最大	平均						μg·at/L	窒素量	リン量
荒尾		17.2	23	0.6	2	90	40		+++	++	-	-			
牛水		16.9	22	0.6	2	75	40		-	+	-	-			
長洲		16.9	22	0.3	2	120	50		-	+	-	-			
岱明[鍋]	支柱	17.0	23	0.5	2	130	60		-	+	-	-			
岱明[高]		17.7	22	0.4	2	2	1	5	-	++	-	-			
滑石		17.9	22	0.5	2	16	7		-	+	-	-			
大浜		17.0	22	0.6	2	10	5	8	-	+	-	-			
横島		17.4	22	0.4	2	130	70		-	+	-	-			
岱明[鍋]	ベタ	18.7	23	0.4	2	80	46		+	++	-	-			
滑石		19.0	23	0.5											
横島		18.3	23	0.6	2	77	30	30	-	+	-	-			
河内[船]		16.6	22.0	0.7	3	210	120		++	+	-	-			
河内[塩]		16.4	21.8	0.7	2	165	70		-	+	-	-			
松尾		16.2	21.8	0.3	3	15	10		-	+	-	-			
小島		16.6	21.7	0.7	1	7	3	10	-	+	-	-			
沖新		16.5	22.0	0.7	2	5	3	50	-	+	-	-			
島口	支柱	17.5	22.3	1.0	3	65	30	50	+	-	-	-			
海路口		17.6	22.6	1.7	2	2	1	11	-	++	-	-			
川口		17.8	22.4	1.7	2	15	5	15	++	-	-	-			
住吉		17.5	22.6	1.3	3	2	1	200	+	+	-	-			
網田		17.4	22.5	1.5	3	100	50		++	-	-	-			
河内	ベタ														
島口															
川口															

栄養塩(11/12 第8号)

μg·at/L	窒素量	リン量
支柱	10.5	0.6
ベタ	6.5	0.5
全体	8.5	0.5

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

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。

ノリ養殖速報 第5号

平成24年11月19日

(前半の採苗日から35日、後半の採苗日から25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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】大浜漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】16.9 (平年値17.6 より0.7 低め) 【栄養塩】支柱 10.5 μg/at/l、浮き流し 6.5 μg/at/l です。 (11/12情報)

プランクトンは0.1~1.0ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ)主体)

前半採苗:【葉体】最大290mm。 後半採苗:【葉体】最大22mm、【二次芽】12~230個/cm。

前半採苗網では摘採が開始されています。一部伸びすぎている網も見られます。

葉体は順調に成長していますが、河口域を中心に芽流れが見られます。

本日の調査では、アカは未確認でした。

対策
他県でアカが一部拡大しています。アカの感染を防ぐため適正な干出管理等を行います。
(今後小潮に向かうため、前半採苗網では早めの摘採、後半採苗網では早期入庫を心がけましょう。)
後半採苗網では、健全な冷凍網の確保を行うため、こまめな干出管理等を行います。
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。
加工場や加工機械等の陸上設備の清掃(ホース類、ミス、タンク類)及び点検を早急に行いましょう。

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	【その他情報】	
						最大	平均							
荒尾		16.4	23	0.8	2	195	130		-	+	-	-	【その他情報】 干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。	
牛水		16.7	23	0.7	2	200	90		-	++	-	-		
長洲		16.9	23	1.0	2	140	80		-	+	-	-		
岱明[鍋]	支柱	17.0	22	0.1	2	160	80		-	+	-	-		
岱明[高]		17.5	22	1.0	2	15	8	185	-	++	-	-		
滑石		17.9	22	0.6	2	22	10	200	-	+	-	-		
大浜		16.4	22	0.6	1	4	2	105	-	+	-	-		
横島		15.6	21	0.2	2	285	150		-	+	-	-		
岱明[鍋] (中部)	ベタ	18.2	24	0.4	2	190	140		-	+++	-	-		
横島														
河内[船]		15.8	22	0.4	2	200	130		-	++	-	-		栄養塩(11/12 第8号) μg·at/L 窒素量 リン量 支柱 10.5 0.6 ベタ 6.5 0.5 全体 8.5 0.5 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。
河内[塩]		15.6	22	0.1		170	120	+	-	+	-	-		
松尾		16.3	24	0.1		170	110	-	-	+	-	-		
小島		16.5	22	0.1		18	10	20	-	+	-	-		
沖新		16.1	24	0.1		18	10	25	-	+	-	-		
島口	支柱	17.0	22	0.1		5	2	50	-	+	-	-		
島口		18.1	25	0.2		90	70		-	+	-	-		
海路口		17.9	23	0.5		5	2	12	-	+	-	-		
川口		18.3	23	0.2		13	6	83	-	+	-	-		
住吉		18.2	23	0.2		5	4	230	-	+	-	-		
網田		17.5	23	0.2		180	100		-	+	-	-		
河内	ベタ	15.8	21	0.4		80	50		+	+	-	-		
島口		15.9	21	0.5		290	100		+	+	-	-		
網田		16.8	22	0.3		160	80		+	+	-	-		

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。

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

ノリ養殖速報 第6号

平成24年11月22日

(前半の採苗日から38日、後半の採苗日から28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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】横島漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】アイロホメテナシ中(平年値16.8) 【栄養塩】支柱 14.6 μg/at/l、浮き流し 14.2 μg/at/l です。(11/19情報)

プランクトンは0.0~0.3ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ)主体)

前半採苗:【葉体】最大300mm。後半採苗:【葉体】最大90mm、【二次芽】44~1,000個/cm。

前半採苗網では摘採が本格的に開始されてます。一部伸びすぎている網も見られます。後半採苗網では冷凍入庫が行われています。葉体は順調に成長していますが、河口域を中心に芽流れが見られます。本日の調査では、アカ・ツボは未確認でした。

他県でアカが一部拡大しています。アカの感染を防ぐため適正な干出管理等を行います。(小潮に入ってます。前半採苗網では早めの摘採、後半採苗網では入庫完了を急ぎましょう。)後半採苗網では、健全な冷凍網の確保を行うため、こまめな干出管理等を心がけましょう。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。加工場や加工機械等の陸上設備の清掃(ホース類、ミス、タンク類)及び点検を早急に行いましょう。

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		二次芽 個/cm	アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	【その他情報】	
						最大	平均							
荒尾		15.7	23	0.1	2	120	80		-	+	-	-	【その他情報】 干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。	
牛水		14.9	23	0.1	3	194	120		-	+	-	-		
長洲		14.2	23	0.4	2	140	70		-	+	-	-		
岱明[鍋]	支柱	17.4	23	0.3	3	300	210		-	-	-	-		
岱明[高]		16.9	23	0.2	3	45	18		-	+	-	-		
滑石		15.8	17	0.1	2	80	25		-	+	-	-		
大浜		15.7	21	0.1	3	34	13		-	+	-	-		
横島		15.2	21	0.1	2	120	75	+	+	+	-	-		
岱明[鍋]	ベタ	17.2	23	0.3	2	250	120		-	+	-	-		栄養塩(11/19 第9号) μg·at/L 窒素量 リン量 支柱 14.6 ベタ 14.2 全体 14.4 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。
滑石		16.5	20	0.3	3	54	25		-	+	-	-		
横島		15.0	21	0.2	2	200	140		-	+	-	-		
河内[船]	支柱	14.5	21	0.1	3	300	120		-	+	-	-		
河内[塩]		14.9	20	0.1	2	255	80		-	+	-	-		
松尾		14.9	20	0.1	2	50	20		-	+	-	-		
小島		15.0	17	0.1	2	25	10	350	-	++	-	-		
沖新		16.1	18	0.1	2	15	8	96	-	+	-	-		
島口		15.7	17	0.1	3	250	100		-	++	-	-		
海路口	16.4	19	0.1	2	20	9	44	+	++	-	-			
川口	17.0	20	0.1	2	55	35	245	-	++	-	-			
住吉	16.5	19	0.0	2	30	12	1,000	++	++	-	-			
網田	17.3	22	0.0	2	230	105		+	++	-	-			
松尾	14.9	22	0.1	3	90	50	210	-	+++	-	-			
沖新	15.2	21	0.1	2	50	15		-	++	-	-			
住吉	16.3	22	0.1	2	45	25	350	-	++	-	-			

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。

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

ノリ養殖速報 第7号

平成24年11月29日

(前半の採苗日から45日、後半の採苗日から35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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】滑石漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温】フィロボメンテナス中(平年値16.5) 【栄養塩】支柱 12.2 μg/at/L、ベタ 欠測 です。(11/26情報)

プランクトンは0.1~2.0ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ)主体、牛水はコペ主体)

前半採苗:【葉体】最大400mm。 後半採苗:【葉体】最大260mm。

本日の調査で、アカ・ツボが重度で確認されました。

前半採苗網では摘採が本格的に開始されてます。伸びすぎている網が多く見られます。後半採苗網では一部摘採が始まりました。生産者情報では、前半採苗網漁場で多数のアカ、ツボ確認の情報があります。

県内でアカが一部拡大しています。アカの感染蔓延を防ぐため全力で摘採を急ぎましょう。

(これから小潮に向かいます。早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)

前半採苗網では秋芽網の病害蔓延を待たず、計画的な撤去の検討を始めて下さい。

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	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】		
						最大	平均						μg・at/L	窒素量	リン量
荒尾		15.2	23	0.3	2	350	130	-	++	+++	+		干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。		
牛水		15.3	23	2.0	2	220	130	-	-	-	-				
長洲		15.3	23	0.2	2	200	120	-	+	-	-				
岱明[鍋]	支柱	14.9	23	0.2	2	250	100	-	++	-	-				
岱明[高]		14.7	23	0.1	2	110	45	-	+	-	-				
滑石		14.9	22	0.1	2	100	60	-	+	-	-				
大浜		14.0	22	0.1	2	150	50	-	++	-	-				
横島		14.0	21	0.2	2	270	140	-	+	-	-				
岱明[鍋]	ベタ	16.2	22	0.2	2	220	100	-	+	-	-				
滑石		16.2	22	0.3	2	220	130	-	++	-	-				
横島		17.1	23	0.7	2	400	110	-	++	-	-				
河内[船]		14.0	21	0.1	3	180	90	-	++	-	-				
河内[塩]		14.4	21	0.1	2	150	110	-	-	-	-				
松尾		14.9	22	0.1	2	200	70	-	-	-	-				
小島		14.7	22	0.2	3	15	8	-	++	-	-				
沖新		15.1	23	0.2		130	35	-	-	-	-				
畠口	支柱	16.0	23	0.3		155	100	+	-	-	-				
海路口		15.9	23	0.4	2	80	40	-	+	-	-				
川口		16.1	23	0.5	2	50	20	-	-	-	-				
住吉		16.3	23	0.4	2	190	90	-	+	-	-				
網田		16.4	24	0.5	2	400	170	-	-	-	-				
松尾	ベタ	15.1	22	0.4	3	260	120	-	+	-	-				
畠口		16.8	23	0.4	2	120	50	-	+++	-	-				
網田		17.1	24	0.5	2	90	50	-	+	-	+++				

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。
*11/19情報の窒素量は、支柱 14.6 μg/at/L、浮き流し 14.2 μg/at/L でした。

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24年12月3日

(前半の採苗日から49日、後半の採苗日から39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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】川口漁協・大浜漁協

【長洲沖日平均水温】フィロボメンテナス中(平年値16.0) 【栄養塩】支柱 12.2 μg/at/L、ベタ 欠測 です。(11/26情報)

プランクトンは0.1~0.5ml/100Lです。

アカ・ツボが一部漁場程度で確認されています。

前半採苗網では摘採が本格的に開始されています。後半採苗網では全域で生産が開始されましたが、一部河口漁場で製品化段階でスミノリ症が見られます。

県内でアカが一部拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採を急ぎましょう。
 (これから小潮に向かいます。早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)
 前半採苗網では秋芽網の被害蔓延を待たず、計画的な撤去の検討を始めて下さい。生産不能網は他の網への感染原因となります。放置せず速やかに撤去をしましょう。
 スミノリ、クモリ防止のため支柱漁場ではノリ芽の状況に応じて表面浮動(干出強化等)を行い、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張るように努めましょう。
 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	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】			
						最大	平均						μg/at/L	窒素量	リン量	
荒尾	支柱	14.2	23	0.2	2	240	120	+	+	+++	-					
牛水	支柱	14.3	23	0.2	2	190	100	-	+	-	-					
長洲	支柱	14.5	22	0.5	2	145	75	-	-	-	-					
岱明[鍋]	支柱	14.7	23	0.6	2	300	200	-	+	-	-					
岱明[高]	支柱	15.2	23	0.4	2	230	110	-	+	-	-					
滑石	支柱	15.0	23	0.4	2	230	55	-	+	-	-					
大浜	支柱	14.9	24	0.2	2	170	100	-	+	-	-					
横島	支柱	13.7	22	0.2	2	180	90	-	-	-	-					
岱明[鍋]	ベタ	15.4	23	0.2	2	430	200	-	-	-	-					
大浜	ベタ	15.5	23	0.2	2	210	70	-	+	-	-					
河内[船]	支柱	13.7	21	0.1	2	200	80	-	+	-	+					
河内[塩]	支柱	13.5	20	0.1	2			-	+	-	+					
松尾	支柱	14.7	22	0.1	2	230	65	-	+	-	-					
小島	支柱	15.0	22	0.1	2	180	80	-	++	-	-					
沖新	支柱	15.8	23	0.1	2	270	110	-	++	-	+					
畠口	支柱	15.8	22	0.1	2	150	100	-	+	-	-					
海路口	支柱	16.1	23	0.1	2	100	60	-	++	-	-					
川口	支柱	16.4	23	0.1	2	130	50	-	+	-	-					
住吉	支柱	15.8	24	0.1	2	280	150	-	++	-	-					
網田	支柱	15.3	23	0.1	2	70	40	+	++	-	+++					
河内	支柱	14.9	23	0.1	2	300	130	-	+	-	+					
川口	支柱	16.1	23	0.2	2	140	40	++	+	-	+					
網田	支柱	16.5	24	0.5	2	150	70	++	++	-	+++					
栄養塩(11/26 第10号) 支柱(一部会) 12.2 ベタ - 全体 12.2 窒素量 リン量 0.8 - 0.8 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。 *11/19情報の窒素量は、支柱 14.6 μg/at/L、浮き流し 14.2 μg/at/L でした。																
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24年12月10日

(前半の採苗日から56日、後半の採苗日から46日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本県水産振興センター・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】大浜漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温】フィロボメンテナス中 (平年値14.5) 【栄養塩】支柱 14.7 µg/at/L、ベタ 11.7 µg/at/L です。 (12/3情報)

プランクトンは0.1~0.4ml/100Lです。(珪藻(スケルトン、コシノ)主体)

現状
アカ・ツボが各漁場で確認されています。前半採苗網、後半採苗網で摘採が本格的に行われています。一部前半採苗網で秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが行われています。一部河口漁場で製品化段階でスミノリ症が見られます。

対策
県内でアカが拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採を急ぎましょう。
(早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)
前半採苗網では秋芽網の病害蔓延を待たず、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。生産不能網は他の網への感染原因となります。放置せず速やかに撤去をしましょう。後半採苗網でも病害の蔓延次第では、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。
スミノリ、クモリ防止のため支柱漁場ではノリ芽の状況に応じて表面浮動(干出強化等)を行い、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張るように努めましょう。
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	水温	比重	フランクton ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】												
						最大	平均						µg·at/L	窒素量	リン量										
荒尾	支柱	10.9	25	0.2	2	265	150	+	+	++	17日撤去	【その他情報】 干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。 城北地区及び宇土地区の前半採苗網では来週に秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが予定されています。その他の前半採苗網は再来週に撤去、張り込みが予定されています。 栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量											
牛水		9.9	25	0.2	2	135	70	-	+	-	18日撤去				14.7	0.9									
長洲		9.3	23	0.2	2	200	130	-	+	-	18日撤去				11.7	0.8									
岱明[鍋]	ベタ	11.3	25	0.1	2	120	70	-	+	+	8日撤去完了				栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。	窒素量	リン量								
岱明[高]		11.1	24	0.3	2	110	60	-	+	-								14.7	0.9						
滑石		11.6	24	0.2	2	130	90	-	+	-								11.7	0.8						
大浜	支柱	12.7	24	0.1	2	140	80	+	+	-	23日撤去							栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量					
横島		12.5	23	0.2	3	245	120	-	+	-											13.2	0.9			
岱明[高]		14.2	24	0.1	3	200	100	-	+	-															
滑石	ベタ	14.1	23	0.2	3	110	90	-	+	-											栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量		
大浜		12.9	25	0.1	2	220	180	+	+	-	23日撤去													14.7	0.9
河内[船]		11.4	23	0.1	1	105	60	-	+	-	23日撤去													11.7	0.8
河内[塩]	支柱	11.7	24	0.1	2	340	125	-	+	+														栄養塩(12/3 第11号)	窒素量
松尾		11.5	23	0.1	2	190	140	-	+	-		14.7	0.9												
小島		10.4	21	0.1	2	240	140	-	+	-		11.7	0.8												
沖新	支柱	10.7	21	0.4	2	190	100	+	++	++	23日撤去	栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量											
畠口		8.6	14	0.3	2	300	150	-	++	+					13.2	0.9									
海路口		9.2	15	0.1	1	140	55	+	++	+															
川口	ベタ	9.7	18	0.1	2	200	140	-	+	+	16日撤去				栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量								
住吉		9.6	18	0.1	2	240	150	+	++	+++	23日撤去							14.7	0.9						
網田		14.3	24	0.2	2	350	250	-	++	+++	23日撤去							11.7	0.8						
畠口	ベタ	10.4	21	0.1	1	125	40	-	+	+++	23日撤去							栄養塩(12/3 第11号)	窒素量	リン量					
網田		11.4	22	0.1	2	280	200	-	+	+++	16日撤去										13.2	0.9			

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。

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

ノリ養殖速報 第10号

平成24年12月13日

(前半の採苗日から59日、後半の採苗日から49日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本県水産振興センター・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】滑石漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】12.8 (平年値14.4 より1.6 低め) 【栄養塩】支柱 17.9 μg/at/L、ベタ 15.1 μg/at/L です。(12/10情報)

プランクトンは0.1~0.4ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ、タラシオ)主体)

アカが各漁場で確認されています。一部ベタ漁場で付着が見られます。前採苗網、後半採苗網で摘採が本格的に行われています。一部前採苗網で秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが行われています。一部河口漁場及びベタ漁場で製品化段階でスミノリ症が見られます。

アカの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください!

(早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)

前半採苗網では秋芽網の病害蔓延を待たず、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。生産不能網は他の網への感染原因となります。放置せず速やかに撤去をしましょう。後半採苗網でも病害の蔓延次第では、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎないように摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張り、節約に努めましょう。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。

現 状

対 策

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm) 最大 平均	アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】
荒尾		12.6	23	0.2	2	55	-	+	-	+++	17日撤去	【その他情報】 干出をかける際は、潮位表だけでなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。 城北地区及び宇土地区の前採苗網では来週に秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが予定されています。その他の前半採苗網は再来週に撤去、張り込みが予定されています。 栄養塩(12/10 第12号) μg·at/L 窒素量 リン量 支柱 17.9 0.9 ベタ 15.1 0.9 全体 16.5 0.9 栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。
北部[牛]		12.2	21	0.4	2	100	-	+	-	-	18日撤去	
北部[長]		12.3	23	0.2	2	270	+	+	-	-	18日撤去	
岱明[鍋]		12.8	23	0.1	2	170	-	-	-	-	冷凍網	
岱明[高]	支柱	12.7	23	0.1	2	130	-	+	-	+++		
滑石		12.4	23	0.2	1	230	-	+	-	-		
大浜		12.3	23	0.1	2	140	-	+	-	+++		
横島		10.9	20	0.1	2	240	+	+	-	-	23日撤去	
岱明[高]	ベタ	14.5	24	0.1	2	180	-	+	-	-		
滑石		14.1	23	0.1	2	290	-	+	-	-		
大浜		13.6	24	0.1	2	220	-	+	-	-		
河内[船]		10.4	21	0.1	3	200	-	+	-	-	23日撤去	
河内[塩]		10.8	19	0.1	3	190	-	+	-	++	23日撤去	
松尾		12.2	22	0.1	2	190	+	+	-	+		
小島		12.7	23	0.1	2	220	+	+	-	+++		
沖新		12.8	23	0.1	2	230	-	-	-	++		
畠口		14.4	23	0.1	2	120	+	+	-	++	23日撤去	
海路口		15.1	24	0.1	2	175	+	+	-	-		
川口		15.1	24	0.1	2	210	-	+	-	++		
住吉		15.0	23	0.1	2	120	+	+	-	-	16日撤去	
網田		14.2	23	0.1	1	120	++	++	-	+++		
松尾		12.2	22	0.1	2	120	-	+++	-	++	23日撤去	
沖新	ベタ	15.4	23	0.1	3	350	+	+	-	+++	23日撤去	
住吉		15.5	24	0.1	1	160	+	+	-	+++	16日撤去	

あくまでも本日本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。

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

ノリ養殖速報 第11号

平成24年12月17日

(前半の採苗日から63日、後半の採苗日から53日経過)

【調査機関】熊本県漁業協同組合連合会・熊本県水産振興センター・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】岱明漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】13.2 (平年値13.7 より0.5 低め) 【栄養塩】支柱 17.9 µg/at/L、ベタ 15.1 µg/at/L です。(12/10情報)

プランクトンは0.1~0.3ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ、タラシオ)主体)

アカが各漁場で確認されています。一部ベタ漁場で付着珪藻の付着が見られます。

前半採苗網、後半採苗網で摘採が本格的に行われています。前半採苗網で秋芽網の撤去、冷凍網の張込みが行われています。後半採苗網でも冷凍網の張込みが行われています。一部河口漁場及びベタ漁場で製品化段階でスミノリ症が見られます。

アカの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください!

(早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)

前半採苗網では秋芽網の病害蔓延を待たず、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。生産不能網は他の網への感染原因となります。放置せず速やかに撤去をしましょう。後半採苗網でも病害の蔓延次第では、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎないように摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張ってください。なお、漁場への切り流しは厳禁です。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。

現 状

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】	
						最大	平均						干出をかける際は、潮位表だけでなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。	城北地区及び宇土地区の前半採苗網では秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが予定されています。その他の前半採苗網は来週に撤去、張込みが予定されています。
荒尾	支柱	14.2	23	0.2	2	110	50	-	+	-	+++	17日撤去	窒素量	リン量
北部[牛]		13.9	22	0.1	2	110	60	-	+	-	-	18日撤去	17.9	0.9
北部[長]		13.2	21	0.1	2	165	70	-	+	-	+++	18日撤去	15.1	0.9
岱明[鍋]		13.4	21	0.1	2	105	50	-	+	-	-		16.5	0.9
岱明[高]		14.0	22	0.1	1	100	50	-	++	-	+++	23日撤去		
大浜	ベタ	14.0	23	0.1	2	180	70	-	++	-	+++			
横島		13.8	23	0.1	2	140	90	-	-	-	++			
河内[船]		13.8	20	0.1	2	280	120	-	+	-	++	23日撤去		
河内[塩]		14.1	20	0.1	2	170	90	-	+	-	+	23日撤去		
松尾		14.3	20	0.1	2	450	180	-	+	-	+			
小島	支柱	14.3	20	0.1	2	200	100	-	+	-	+			
沖新		14.3	21	0.1	2	180	80	-	+	-	+			
畠口		14.6	22	0.1	2	130	80	-	+	-	++			
海路口		15.0	23	0.3	2	90	60	-	+	-	++			
川口		15.1	23	0.3	2	190	80	+	+	-	+			
住吉		15.0	23	0.2	1	140	60	+	+	-	+++			
網田		14.9	23	0.2								16日撤去		
小島		13.9	22	0.1	2	130	60	-	+	-	+++	23日撤去		
川口	ベタ	14.3	23	0.1	2	260	130	+	+	-	++	23日撤去		
網田		14.7	23	0.1		30	8	+	+	-	-	冷凍網		

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

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12号

平成24年12月20日

(前半の採苗日から66日、後半の採苗日から56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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】横島漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】12.6 (平年値13.4 より0.8 低め) 【栄養塩】支柱 17.4 μg/at/L、ベタ 12.2 μg/at/L です。(12/17情報)

プランクトンは0.1~0.3ml/100Lです。(珪藻(スケレト、コシノ、タラシオ)主体)

アカが各漁場で確認されています。ツボが一部漁場で確認されました。また、放置網(生産不能網)が一部の漁場で見られます。前半採苗網、後半採苗網で摘採が本格的に行われています。前半採苗網で秋芽網の撤去、冷凍網の張込みが行われています。後半採苗網でも冷凍出庫が行われています。一部河口漁場及びベタ漁場で製品化段階でスミノリ症が見られます。

アカ・ツボの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください!
(早め、早めの摘採に努め、支柱漁場では干出を心がけましょう。)

前半採苗網では秋芽網の病害蔓延を待たず、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。放置網(生産不能網)は他の網への感染原因となります。これからの生産と冷凍網芽への感染の要因となります。速やかに撤去をしましょう。後半採苗網でも病害の蔓延次第では、計画的な撤去及び冷凍網の出庫を行って下さい。
スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎずこまめに摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張って下さい。なお、漁場への切り流しは厳禁です。
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。
撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

【その他情報】

干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。

城北地区及び宇土地区の前半採苗網では秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが行われています。その他の前半採苗網は来週に撤去、張込みが予定されています。

栄養塩(12/17 第13号)

μg/at/L	窒素量	リン量
支柱	17.4	1.1
ベタ	12.2	0.8
全体	14.8	1.0

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

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。

組合	漁場	水温	比重	フランクton/ml/100L	着生状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	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 岱明[鍋] 滑石 大浜	支柱	11.7	24	0.2	2	100	40	-	-	-	-	冷凍網撤去中	
		12.2	24	0.2									撤去中
		12.0	24	0.3									撤去中
		10.8	24	0.2	1	100	40	60	-	+	+++	-	冷凍網
		12.5	24	0.1	2	110	60	70	-	+	++	++	
		10.6	23	0.2	2	135	70	110	-	+	++	++	
		10.9	24	0.1	2	300	110	150	-	+	++	+++	23日撤去
		10.5	23	0.1	2	250	150	50	-	-	-	-	23日撤去
		12.0	22	0.1	2	140	50	40	-	-	-	+++	冷凍網
		11.8	24	0.2	2	95	40	25	-	-	++	+++	
河内[船] 河内[塩] 松尾 小島 沖新 島口 海路口 川口 住吉 網田 松尾 沖新 網田	支柱	11.2	23	0.2	2	60	25	-	-	-	+++	23日撤去	
		10.7	22	0.1	3	210	120	70	-	+	+++	+++	23日撤去
		10.7	21	0.1	2	140	70	60	-	+	+++	+++	
		10.7	19	0.1	2	180	60	70	-	+	++	++	
		11.5	19	0.1	2	190	70	65	-	+	+++	+++	
		11.3	22	0.1	2	115	65	20	++	+	+++	+++	
		12.8	23	0.1	1	40	20	90	+	+	++	++	
		14.1	24	0.1	1	170	90	40	-	+	++	+++	
		14.3	23	0.2	1	100	40	45	+	+	-	-	
		13.5	23	0.1	2	115	45	100	+	+	-	-	
松尾 沖新 網田	ベタ	12.1	22	0.1	2	220	100	-	+	-	++	冷凍網	
		12.1	22	0.1	2	100	80	30	+	-	++		
		13.0	24	0.1	2	70	30	+++	-	-	-		

ノリ養殖速報 第13号

平成24年12月25日

(前半の採苗日から71日、後半の採苗日から61日経過)
 (調査機関) 熊本県漁業協同組合連合会・熊本県水産振興センター・熊本県玉名地域振興局水産課 / (調査協力) 岱明漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】 12.4 (平年値 12.6 より 0.2 低め) **【栄養塩】** 支柱 17.4 μg/at/L、ベタ 12.2 μg/at/L です。(12/17情報)
 プランクトンは0.1~0.3ml/100Lです。(珪藻(キート、コシノ)主体)
現状 アカが各漁場で確認されています。ツボが一部漁場で重度で確認されました。また、生産不能網(病害網)が各漁場の一部で見られます。アカ(あかぐされ病)の遊走子が確認されています。あかぐされ病の蔓延が懸念されます。
 前半採苗網、後半採苗網で摘採が本格的に行われています。前半採苗網で秋芽網の撤去、冷凍網の張込みが行われています。後半採苗網でも冷凍出庫が行われています。一部河口漁場及びベタ漁場で製田化段階でスミノリ症が見られます。

対策 アカ・ツボの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください!(天候不良で十分な網管理ができてません。今後天候不良が予測されます。早め、早めの摘採と網管理に努め、支柱漁場では充分干出を心がけましょう。)
 生産不能網(病害網)は病害の温床となり、他の網への感染原因となります。これからの生産と冷凍網への感染の要因となりますので速やかに撤去をしましょう。
 スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎずこまめに摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張ってください。なお、漁場への切り流しは厳禁です。
 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。
 撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】		
						最大	平均						μg・at/L	窒素量	リン量
荒尾		10.0	24	0.1	3	140	50	+	-	-	+	冷凍網	干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。 前半採苗網では秋芽網の撤去、冷凍網の張り込みが行われています。		
北部[牛]		9.4	23	0.1	3	50	20	-	-	-	-	冷凍網			
北部[長]		9.8	24	0.1	1	250	80	-	-	-	-	冷凍網			
岱明[鍋]		12.1	24	0.3	2	270	120	-	-	-	++	冷凍網			
岱明[高]	支柱	11.3	24	0.1	2	120	70	-	-	-	+++	秋芽網			
滑石		10.4	21	0.1	2	120	50	-	-	+++	+++	秋芽網			
大浜		11.5	24	0.1	2	120	50	-	-	-	+++	秋芽網			
横島		10.7	23									張込中			
岱明[高]		12.8	24	0.2	3	300	130	-	-	-	+++	秋芽網			
滑石	ベタ	13.1	24	0.2	1	130	80	-	-	-	++	イワノリ			
大浜		13.1	24	0.3	3	130	70	-	-	-	++	秋芽網			
河内[船]		11.2	24	0.1								張込中			
河内[塩]		10.4	24	0.1								張込中			
松尾		11.3	25	0.1	3	210	120	-	++	-	++	秋芽網			
小島		11.5	25	0.1	2	200	70	-	++	-	++	秋芽網			
沖新		12.6	25	0.1	2	120	60	-	++	-	+++	秋芽網			
島口	支柱	12.0	25	0.1								張込中			
海路口		13.0	25	0.1	2	160	100	-	+	-	+++	秋芽網			
川口		11.1	25	0.3	1	130	80	-	+	-	+++	冷凍網			
住吉		11.9	24	0.1	2	170	75	-	++	-	+++	秋芽網			
網田		11.2	24	0.1	1	110	50	-	+	-	+	冷凍網			
小島		11.5	24	0.1	3	210	100	-	++	-	+++	秋芽網			
沖新	ベタ	12.2	25	0.1	2	290	150	-	++	-	+	秋芽網			
川口		12.6	25	0.1	1	110	55	-	+	-	++	冷凍網			

栄養塩(12/17 第13号)

μg・at/L	窒素量	リン量
支柱	17.4	1.1
ベタ	12.2	0.8
全体	14.8	1.0

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

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14号

平成25年1月8日

(前半の採苗日から85日、後半の採苗日から75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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】滑石漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】10.7 (平年値11.6より0.9低め) 【栄養塩】支柱14.0 μg/at/l、ベタ12.2 μg/at/l です。(1/7情報)
プランクトンは0.1~0.7ml/100Lです。(珪藻(キート、コシノ)主体)
アカが各漁場で確認されています。また一部漁場でツボも確認されました。生産不能網(病害網)が各漁場の一部で見られます。アカ(あかぐされ病)の逆走子を確認されています。あかぐされ病の蔓延が懸念されます。
冷凍網でもアカ・ツボの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐために全力で摘採してください!!(天候不良で十分な網管理ができてません。今後とも天候不良が予測されています。早め、早めの摘採と網管理に努め、支柱漁場では充分干出を心がけましょう。)
生産不能網(病害網)は病害の温床となり、他の網への感染原因となります。これから冷凍網の本格的な生産となりますが、病害感染の要因となりますので速やかに撤去をしましょう。
スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎずこまめに摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張ってください。なお、漁場への切り流しは厳禁です。
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。
撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

冷凍網でもアカ・ツボの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐために全力で摘採してください!!(天候不良で十分な網管理ができてません。今後とも天候不良が予測されています。早め、早めの摘採と網管理に努め、支柱漁場では充分干出を心がけましょう。)
生産不能網(病害網)は病害の温床となり、他の網への感染原因となります。これから冷凍網の本格的な生産となりますが、病害感染の要因となりますので速やかに撤去をしましょう。
スミノリ・クモリ防止のためにも、ノリを伸ばし過ぎずこまめに摘採して網管理を徹底するとともに、支柱漁場では網を沈めず干出を強化して、ベタ漁場ではベタセットの締め込みで水面に網を張ってください。なお、漁場への切り流しは厳禁です。
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。
撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】	
						最大	平均						μg·at/L	窒素量
荒尾		9.1	24	0.1	3	250	150	-	+	-	-			
北部[牛]		9.3	24	0.1	3	260	150	-	+	-	-			
北部[長]		8.6	24	0.1	2	135	60	-	+	-	-			
岱明[鍋]	支柱	10.7	24	0.1	2	350	150	-	+	-	+++			
岱明[高]		10.8	24	0.1	1	120	50	-	+	-	+++	秋芽		
滑石		10.6	24	0.1	1	160	80	-	+	++	+++	秋芽		
大浜		9.7	23	0.2	1	100	50	-	++	-	+++			
横島		8.9	22	0.2	2	250	110	-	+	-	-			
岱明[鍋]	ベタ	10.7	24	0.1	1	100	40	-	+	-	+			
滑石		11.2	24	0.1	2	270	90	-	++	-	-			
横島		8.8	22	0.2	2	120	50	-	-	-	+			
河内[船]		9.1	21	0.3	3	150	70	-	-	-	++			
河内[塩]		9.9	22	0.1	2	220	95	-	-	-	+			
松尾		9.8	22	0.1	2	310	90	-	-	-	+			
小島		9.9	22	0.1	2	140	80	-	-	-	+++			
沖新	支柱	10.6	23	0.2	2	170	65	-	+	-	+++			
島口		11.1	23	0.3	2	350	150	-	-	-	+++			
海路口		9.5	19	0.1	2	250	120	-	-	-	-			
川口		9.7	17	0.1	3	140	45	-	-	-	-			
住吉		10.0	21	0.1	2	250	60	-	-	-	+			
網田		10.7	22	0.1	2	150	55	-	-	-	++			
松尾		9.6	23	0.7	3	370	200	-	-	-	++			
島口	ベタ	10.2	23	0.5	3	170	70	-	-	-	-			
住吉		11.0	24	0.4	2	130	60	-	-	-	+++			

干出をかける際は、潮位表だけではなく、現場の干潮時の潮位にあわせて調節しましょう。

栄養塩(1/7 第15号)

μg·at/L	窒素量	リン量
支柱	14.0	0.8
ベタ	12.2	0.8
全体	13.1	0.8

栄養塩は、窒素量の期待値は7.0以上、リン量の期待値は0.5以上。

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15号

平成25年1月24日

(前半の採苗日から101日 後半の採苗日から 91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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】 大浜漁協・松尾漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】 10.9 (平年値 10.6 より 0.3 高め) 【栄養塩】 支柱 7.1 µg/at/L、ベタ 4.1 µg/at/L です。(1/21情報)
 プランクトンは0.1~1.6ml/100Lです。(コシノ、スケレト、キート、リン等)

アカがほぼ全域で重度で確認されています。また一部会漁場でツボも重度で確認されています。
 軽度の白落ちが沖合い漁場を中心に見られます。

対策

アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください！(天候不良で十分な網管理ができてません。今後天候不良が予測されています。早め、早めの摘採と網管理に努め、支柱漁場では充分干出を心がけましょう。)

生産不能網(病害網)は病害の温床となり、他の網への感染原因となります。これから冷凍網の本格的な生産となりますが、病害感染の要因となりますので速やかに撤去をしましょう。

今後色落ちの進行が予想されます。色があるうちに全力で摘採に努めましょう。また、栄養塩の有効利用を図るため病害網等は放置せず速やかに撤去しましょう。

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。

撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

組合	漁場	水温	比重	フランクton ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】	
						最大	平均						窒素量	リン量
荒尾		10.4	24	0.1	1	190	75	-	+	+++	+			
北部[牛]		10.4	24	0.6	3	220	130	-	+	-	+			
北部[長]		10.4	24	0.2	3	110	60	-	+	+++	+++			
袋明[鍋]	支柱	11.2	24	0.7	2	250	100	-	+	+++	+++			
袋明[高]		10.9	24	1.4	2	150	80	-	+	+++	+			
滑石		11.2	24	1.0	2	270	100	-	+	+	++			
大浜		10.8	23	0.6	1	195	80	-	+++	-	+++			
横島		9.6	22	0.3	2	110	60	-	+	-	+++			
袋明[高]	ベタ	11.0	24	1.0	2	220	90	-	+	-	+++			
大浜		9.7	22	0.2	2	165	70	-	+++	-	+			
河内[船]		10.0	21	0.5	2	160	70	-	+	-	+			
河内[塩]		10.4	21	0.4	2	140	90	-	+	-	+++			
松尾		9.6	21	0.5	2	200	100	-	+	-	++			
小島	支柱	10.4	22	1.1	3	110	60	-	++	-	+++			
沖新		10.5	23	0.8	2	130	80	-	+	-	+++			
畠口		10.7	23	0.8	2	115	70	-	-	-	-			
海路口		10.8	23	1.6	2	60	30	-	-	-	+			
川口		10.8	23	1.3	3	120	70	-	-	-	++			
住吉		11.5	24	0.4	2	140	80	-	-	-	+++			
網田		11.5	24	0.3	1	200	100	+	-	-	+			
松尾	ベタ	10.2	22	0.7	2	160	100	-	+	-	+			
沖新		11.0	23	0.5	3	300	250	-	++	-	+			
網田		11.0	24	0.4	1	100	40	+	-	-	+++			
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													栄養塩 (1/21 第17号)	

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16号

平成25年1月31日

(前半の採苗日から108日 後半の採苗日から 98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・熊本県玉名地域振興局水産課 / 【調査協力】 岱明漁協・川口漁協

【長洲沖日平均水温(昨日)】 9.5 (平年値 10.2 より 0.7 低め) 【栄養塩】 支柱 6.4 μg/at/l、ベタ 5.1 μg/at/l です。(1/28情報)

プランクトンは1.5 ~ 18ml/100Lです。(リン、コシノ、スケレト、キート等)

アカがほぼ全域で重度で確認されています。また一部会場でツボも重度で確認されています。プランクトン量が増加しています。今後の動きに注意が必要です。軽度の色落ちが沖合い漁場を中心に見られます。

冷凍網でもアカ・ツボの感染が拡大しています。アカの感染蔓延被害を防ぐため全力で摘採してください！(天候不良で充分な網管理ができません。今後とも天候不良が予測されています。早め、早めの摘採と網管理に努め、支柱漁場では充分干出を心がけましょう。)

生産不能網(病害網)は病害の温床となり、他の網への感染原因となります。冷凍網の本格的な生産となりますが、病害感染の要因となりますので速やかに撤去をしましょう。

プランクトン量が増加しています。栄養塩が急激に低下する恐れもあります。色があるうちに摘採を急ぎましょう。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。

撤去網は地域住民への迷惑とならないように、放置せず微生物処理等で衛生的に処理しましょう。

組合	漁場	水温	比重	プランクトン ml/100L	着生 状況	芽長(mm)		アオリ	網汚れ	ツボ	アカ	備考	【その他情報】	
						最大	平均						窒素量	リン量
荒尾		9.8	24	6.0	2	190	110	-	+	+	-			
北部[牛]		9.9	24	2.5	2	90	55	-	-	+	+			
北部[鹿]		9.8	24	4.4	3	140	90	-	+	-	-			
岱明[鍋]	支柱	9.9	23	7.0	2	250	150	-	-	+++	+			
岱明[高]		9.4	23	3.5	2	175	90	-	-	-	++			
滑石		9.3	23	5.0	2	210	110	-	-	-	+++			
大浜		9.3	22	4.0	1	140	90	-	-	+	++			
横島		9.2	22	3.0	2	220	80	-	-	-	-			
岱明[鍋]	ベタ	9.9	24	1.5	3	400	100	-	++	-	++			
滑石		9.8	23	6.0	3	100	60	-	++	-	-			
大浜		10.1	23	9.0	2	105	50	-	++	-	-			
河内[船]		9.8	22	4.0	2	155	110	-	++	-	+			
河内[塩]		9.9	22	15.0	2	120	70	-	+	-	+			
松尾		10.1	22	8.0	2	220	110	-	+	-	++			
小島		10.2	22	9.0		180	90	-	+	-	+++			
沖新		10.7	24	13.0	3	250	170	-	+	-	+			
畠口	支柱	10.9	24	18.0	2	140	80	-	+	-	+			
海路口		11.0	25	14.0	1	90	50	-	++	-	+++			
川口		11.0	25	15.0	2	135	70	-	+	-	+++			
住吉		11.1	25	11.0	2	240	90	-	+	-	-			
網田		11.0	25	9.0	2	85	30	-	+	-	+			
河内[塩]	ベタ	10.4	24	8.0	3	170	80	-	++	-	++			
川口		10.5	24	6.0	3	250	150	-	+	-	+			
網田		11.2	25	5.0	1	85	10	+	+	-	+++			

色落ち対策：小まめな栄養塩情報の収集を行い、色があるうちに全力で摘採に努めましょう。

栄養塩(1/28 第18号)

μg·at/L	窒素量	リン量
支柱	6.4	0.4
ベタ	5.1	0.6
全体	5.8	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。

(表1) 平成22～24年度の荒尾漁協におけるクルマエビ中間育成中の生育結果概要

	飼育期間	飼育日数	受入尾数	放流尾数	放流／受入 (%)	日間斃死率 (%/日)	開始時体長 (mm)	開始時体重 (g)	開始時(ポストラーバ)後日数	終了時体長 (mm)	終了時体重 (g)	平均収容密度 (kg/m ²)	日間成長率 (%体長/日)	日間成長率 (%体重/日)	日間給餌率 (%体重/日)	増肉計数 (湿重量換算)	増肉計数 (乾重量換算)
H24年	6/7～7/7	31日間	215,329尾	127,023尾	59.0%	1.90%	20.1mm	0.08g	41日	41.6mm	0.67g	0.42kg/m ²	2.4%	6.6%	不明	不明	不明
	11/16～12/26	40日間	112,152尾	66,135尾	59.0%	1.47%	17.8mm	0.07g	43日	19.9mm	0.07g	0.07kg/m ²	0.6%	1.0%	不明	不明	不明
	計	71日間	327,481尾	193,158尾	59.0%												
(参考)																	
H23年	7/15～9/5	53日間	223,058尾	105,864尾	47.5%	1.43%	15.7mm	0.04g	31日	56.8mm	2.16g	0.22kg/m ²	2.5%	7.5%	不明	不明	不明
	9/6～10/5	30日間	227,465尾	156,094尾	68.6%	1.30%	20.0mm	0.13g	40日	39.9mm	0.74g	0.32kg/m ²	2.4%	6.0%	不明	不明	不明
	計	83日間	450,523尾	261,958尾	58.1%												
H22年	6/22～8/1	41日間	226,538尾	135,460尾	59.8%	1.29%	15.4mm	0.04g	38日	45.9mm	1.17g	0.28kg/m ²	2.7%	8.4%	5.2±2.4%	0.84	3.27101
	8/18～9/27	41日間	219,922尾	122,130尾	55.5%	1.47%	18.3mm	0.07g	31日	47.3mm	1.28g	0.31kg/m ²	2.4%	7.3%	6.5±2.1%	1.26	4.88
	計	82日間	446,460尾	257,591尾	57.7%												

① 受入尾数については概数、放流尾数は放流ごとのクルマエビ重量から算出総計した推定尾数※注。

② 開始時のクルマエビ(のステージ)については、ポストラーバ変態後の日数を記載。

受入時に計量していない場合は、1回目の計量データと3年間のデータの成長曲線(別添)からポストラーバ変態後の日数を算出することにより求めた。

(前期ポストラーバ:ミシス期からの変態～浮遊生活期→後期ポストラーバ:3, 4回～5, 6回脱皮後のポストラーバ:稚エビ:20回脱皮後～)

③ 日間斃死率は「放流尾数／受入尾数」を飼育期間中の最終残率とし、一定の割合で斃死したものと仮定して算出した。

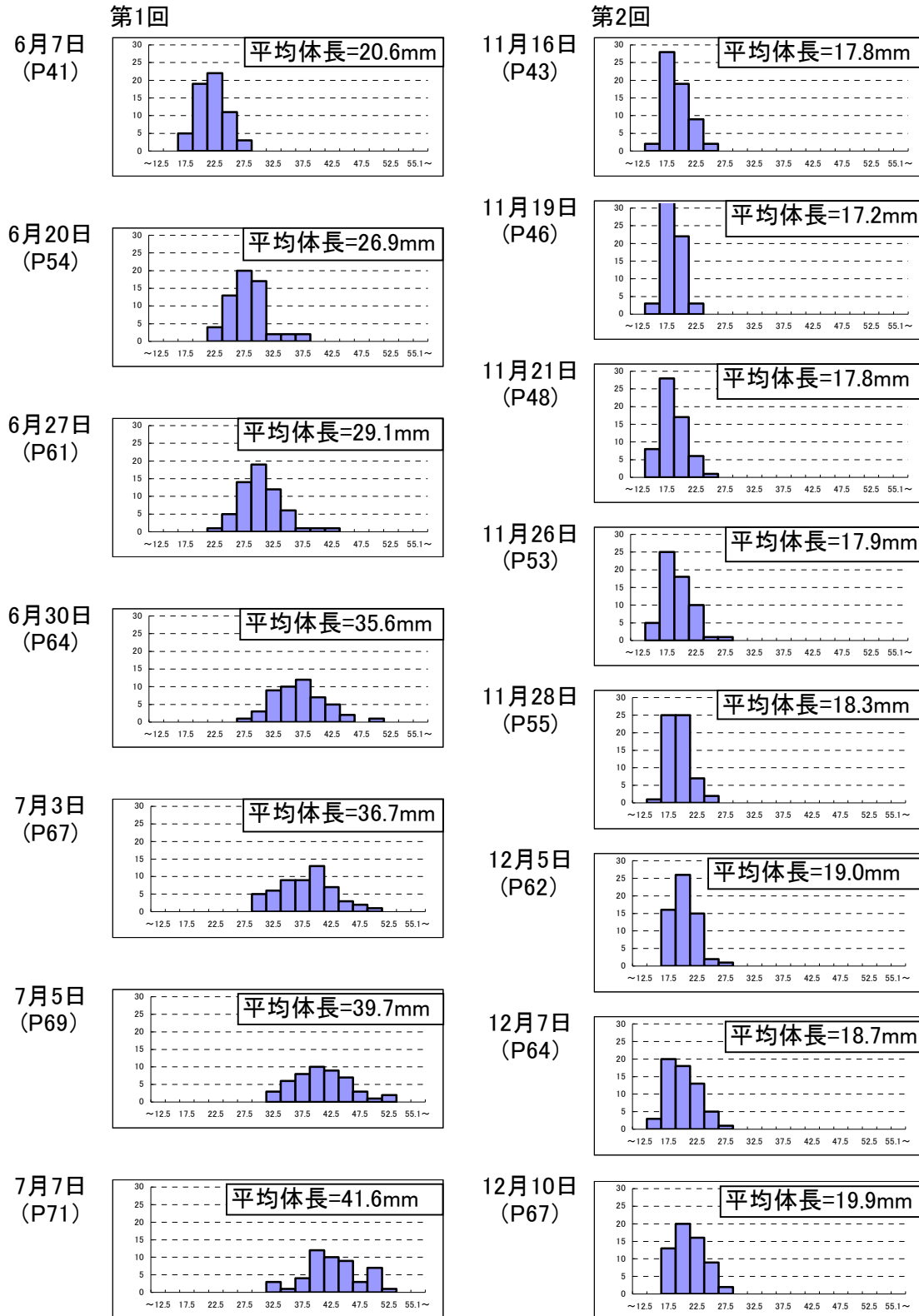
④ 収容密度は飼育面積7.5m×11.2m=84m²として計算した。

⑤ 酸素供給装置: ●H18年:エアストーンによる曝気 ●H19年:マイクロバブル装置4基 ●H20年～:マイクロバブル装置8基

※ クルマエビの成長については、終了時のサイズではなく、日間成長率で比較するのが最も適当と考える。

※注 H23年度晩期中間育成の間引き放流(実施日9/24、25、26、9/29、30、10/1、2、3)は合算し、10/3に放流したものととして算出

H24年度 荒尾クルマエビ中間育成体長組成(グラフ)



※ 縦軸・・・出現個体数、横軸・・・体長(mm)

図2 平成24年度 荒尾漁業協同組合クルマエビ中間育成時の体長組成

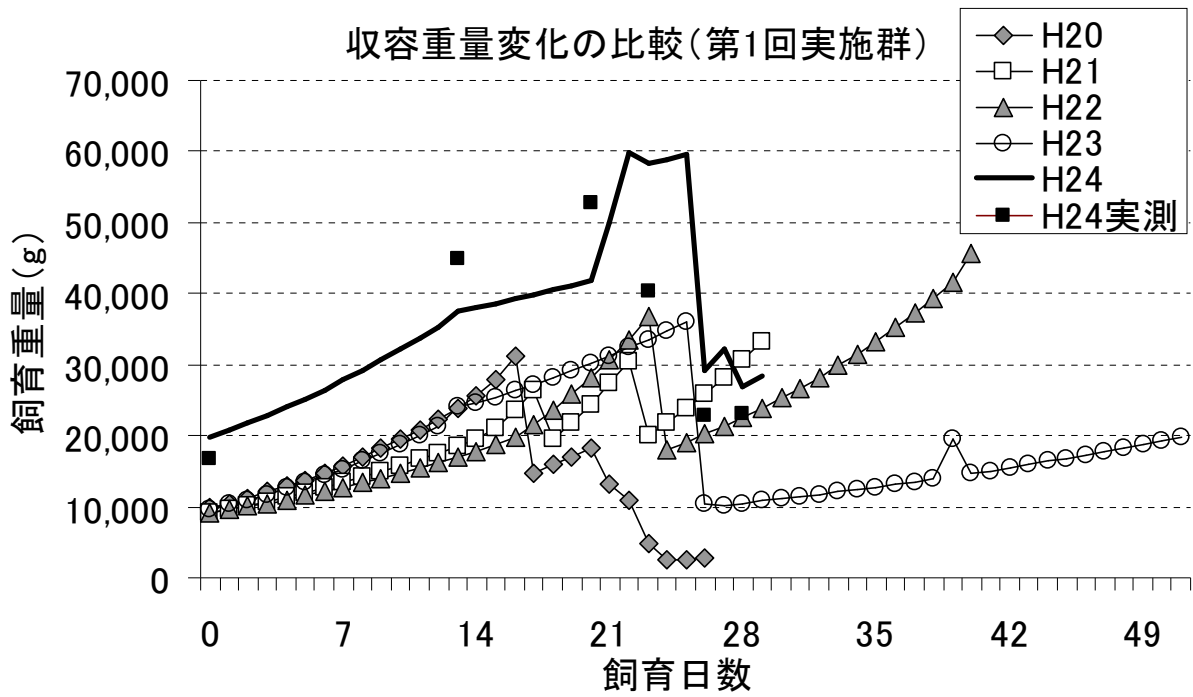


図3 第1回中間育成時の種苗収容重量の変化(平成20年度～平成24年度)
 ※飼育重量を飼育水槽の底面積 84 m²で割ると飼育密度となる

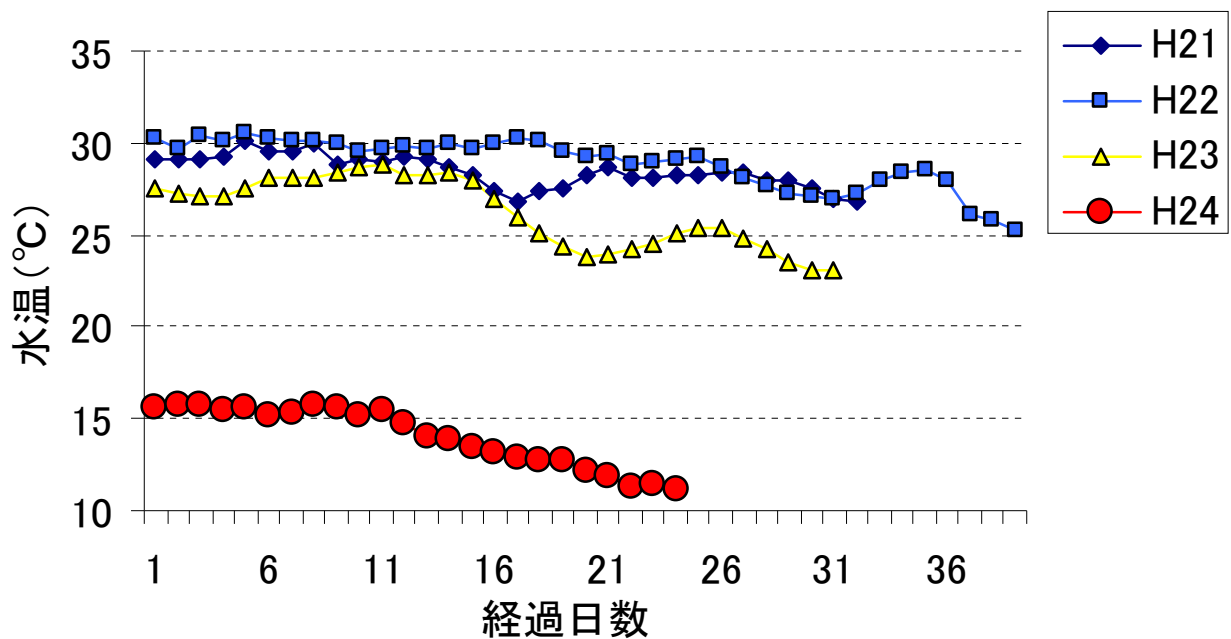


図4 第2回中間育成時の水温の推移(平成21年度～平成24年度)

資料

地びき網体験教室アンケート結果（H24.7.22 八代市大島海岸）

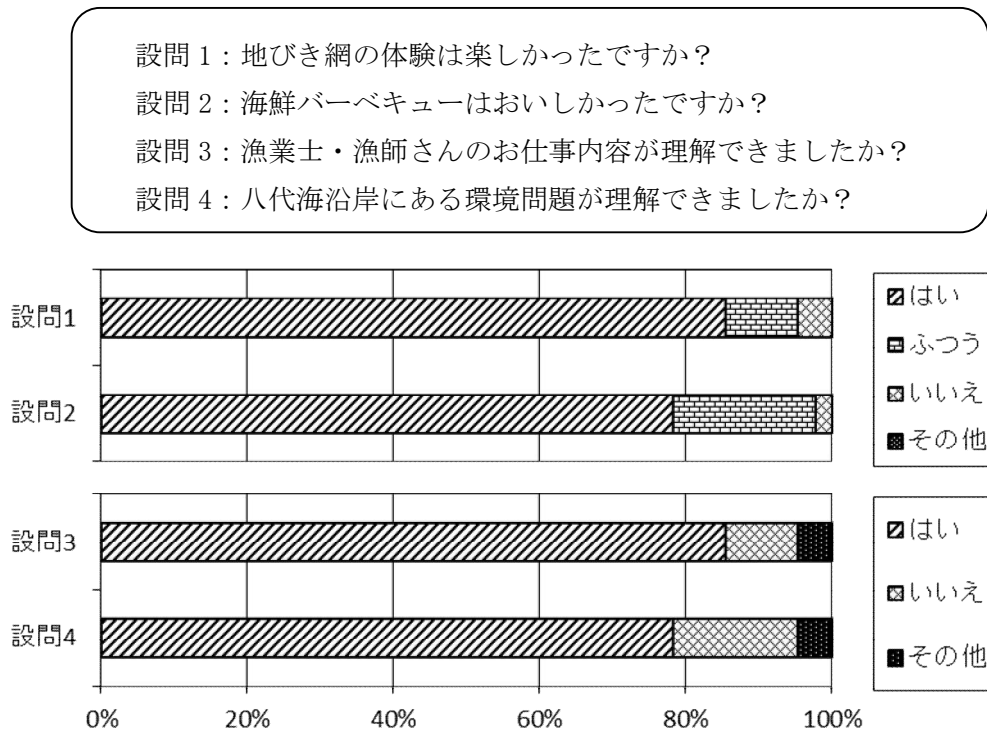


図1 参加者を対象にしたアンケート結果

<一番勉強になったこと>

・子供からの意見

海の生き物のこと、海の生き物の大切さ、魚の種類、地びき網、漁具・漁法、八代海の赤潮、海にゴミを捨てないこと等

・大人からの意見

きれいな海を守っていくこと、魚のさばき方等

<その他意見>

- ・魚があまり獲れなかった。次は（魚を）逃がさない！！
- ・生きた魚に触れたのが面白かった。
- ・海鮮バーベキューがおいしかった。
- ・バーベキューの種類が多ければ良かった（地元の野菜等）。
- ・皆でゴミを拾うのが良かった。子供たちも楽しみながらできたと思う。

資料

地びき網体験教室アンケート結果（H24. 8. 4 宇城市三角町戸馳 若宮海水浴場）

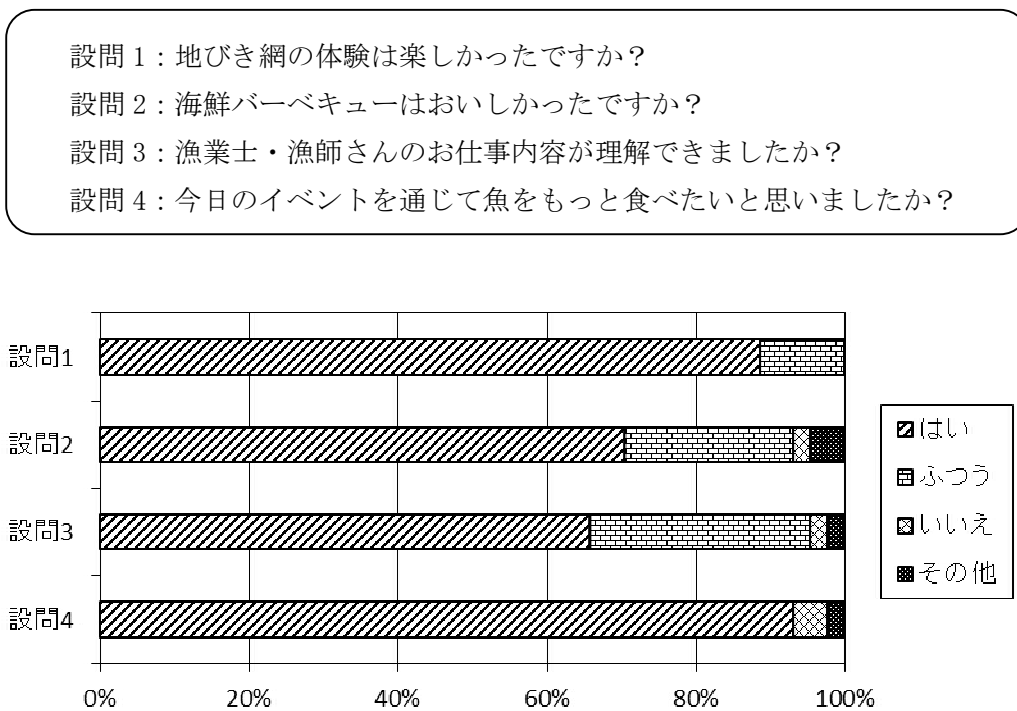


図 1 参加者を対象にしたアンケート結果

<一番勉強になったこと>

・子供からの意見

漁師さんの仕事内容、魚の獲り方は色々あること、網の大きさによって獲れる魚が違うこと、地びき網での魚の捕まえ方、網を引くときの協力の大変さ、地びき網の大変さ、毒を持つ魚の危険性、魚の大切さ、魚があまりいなかったこと、魚がおいしかったこと、魚の種類、魚のさばき方等

・大人からの意見

魚の獲り方は色々あること、地びき網の大変さ、漁師さんの仕事の大変さ等

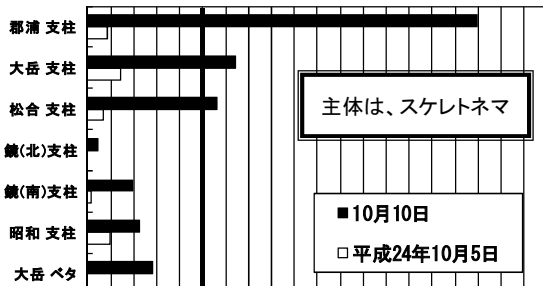
川養殖速報(不知火海) 第1報

平成24年10月10日 県八代地域振興局水産課・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	①	本年度の調査が始まりました！ 間もなくノリの養殖がスタートします。スタッフ一同、今年こそ、豊作となるよう全力で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！！
	②	水温は、23.5～24.1℃の範囲にあり、現在のところ概ね採苗適水温となっています。ただし、比重は全般的にやや低めです。
	③	栄養塩（窒素量 $\mu\text{g}\cdot\text{at}/\text{L}$ 、水研調べ）は、大岳（支）2.1、鏡町（支）10.4、同（ \wedge ）1.9、八代（支）0.6で、前回調査に比べ全体的に低下し、鏡町（ \wedge ）、八代（支）は、期待値を下回っています。
	④	プランクトンは、主体がスケルトネマで、その他にキートセロス、リゾソレニアが認められました。 リゾソレニアはノリの不作につながる大型珪藻なので、今後注意が必要です。

対策等 在来種の採苗開始日は、10月16日の前期採苗と26日以降の後期採苗となっています。前期採苗までは、1週間を切りましたので、検鏡でカキ殻系状体の状態を確認のうえ、朝晩の冷え込みに注意を払いながら、採苗に備えましょう！

		時間	水温	比重	備考
支柱	郡浦	10:05	24.1	20.4	協力:鏡町漁協
	大岳	10:15	24.1	20.2	
	松合	10:35	24.1	24.1	
	鏡(北部)	9:45	23.5	20.5	
	鏡(南部)	10:05	23.5	20.5	
	昭和	9:55	23.5	<u>15.0</u>	
大岳ベタ		10:25	23.9	20.0	



日付	11	12	13	14	15	16	17
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県降水確率(%)	晴	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	曇時々晴	曇
最高(°C)	25	24	26	26	25	24	23
最低(°C)	15	12	12	13	13	13	14

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
(ml/100L)

プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

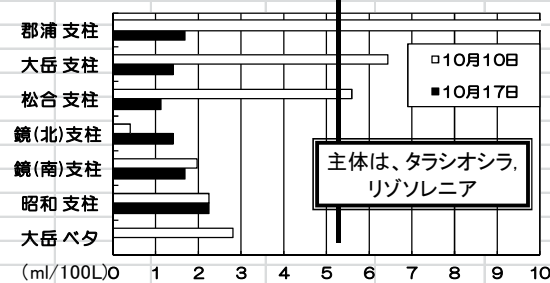
	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)	備考	
栄養塩量	大岳	2.1	14.4	0.6	10/10 水産研究センター ノリ栄養塩情報第3号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は10/16の予定。
	鏡町	10.4	24.3	1.2	
	鏡町ベタ	1.9	31.6	0.5	
	八代	0.6	3.1	0.2	

川養殖速報(不知火海) 第2報

平成24年10月17日 県八代地域振興局水産課・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	①	●水温は22.5~21.5℃の範囲内にあり、採苗適水温の23℃未満となっています。														
	②	● <u>比重は、先週に引き続き低めの状態が続いています。</u> 本日まとまった雨が降っておりますので、今後も比重の低下には注意が必要です。														
	③	●プランクトンは、減少していました。主体は小型珪藻のタラシオシラで、その他にリゾソレニアも確認されました。														
対策等	④	●栄養塩は、前週に比べやや増加していましたが、依然として期待値を下回っています。ただし、採苗には影響はありません。														
	①	●イワノリはこれから小潮に向かい網汚れが心配されますが、低比重が続いているため、 <u>比重が回復する(18以上)までは、昼間2時間以上の干出は避けて下さい。</u>														
	②	●在来種の前期採苗にあたっては、低比重が続いているため、着生不良や芽痛みなどが起きやすい状況です。 <u>こまめな検鏡により確実な採苗に努めましょう。</u>														
参照 昼間2時間干出水位																
三角版 (cm)		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>10/18</td> <td>10/19</td> <td>10/20</td> <td>10/21</td> <td>10/22</td> <td>10/23</td> <td>平均</td> </tr> <tr> <td>163</td> <td>173</td> <td>186</td> <td>161</td> <td>133</td> <td>138</td> <td>159</td> </tr> </table>	10/18	10/19	10/20	10/21	10/22	10/23	平均	163	173	186	161	133	138	159
10/18	10/19	10/20	10/21	10/22	10/23	平均										
163	173	186	161	133	138	159										
時間		水温℃	比重	プランクトン沈殿量	備考											
支柱	郡浦	10:15	22.0	21.0	1.2	協力： 鏡町漁協										
	大岳	10:20	22.0	20.5	1.0											
	松合	10:30	21.0	15.0	0.8											
	鏡(北)	9:21	22.5	21.0	1.0											
	鏡(南)	9:36	22.0	17.5	1.2											
	昭和	9:55	22.5	20.0	1.6											
大岳バタ																

プランクトン沈殿量



週間天気予報 (熊本県) 10月17日11時気象庁発表

日付	18	19	20	21	22	23	24
熊本県	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴
降水確率 (%)	30/20/10/10	20	20	20	50	40	20
最高(℃)	24	24	24	25	26	24	24
最低(℃)	13	13	12	12	13	13	10

プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

※最高最低気温の平年値 最低：13.0℃、最高：23.7℃

	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)	備考	
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	3.9	2.1	0.9	10/16 水産研究センター ノリ栄養塩情報第4号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は10/23の予定。
	鏡町支柱	-	10.4	-	
	鏡町バタ	-	1.9	-	
	八代支柱	1.8	0.6	0.3	

川養殖速報(不知火海) 第3報

平成24年10月24日 県八代地域振興局水産課・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	①	●在来種前期の野外採苗は16日に開始され、水温も適正で比重の低下もなく、21日までに概ね終了しました。
	②	●水温は、19.0~20.0℃（前回21.0~22.5℃）に低下しました。 ●比重は、 <u>全般的にやや低め</u> の状態です。
	③	●いわかがみは最大で1.8cmに生長していますが、 <u>網汚れが顕著</u> です。
	④	●珪藻プランクトンは、先週に引き続き少ない状態です。主体は小型珪藻のリゾソレニアでした。 ●栄養塩は、先週より若干回復しましたが、引き続き低い状態が続いています。

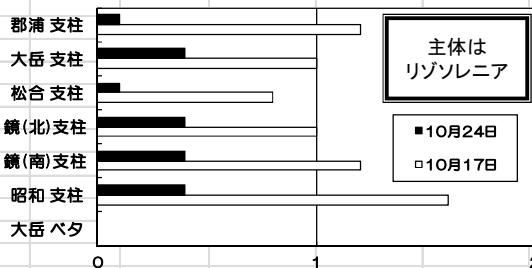
対策等	①	●在来種(前期)の芽数は、ほぼ適正です。 ●小潮が過ぎ網汚れ防止のため十分に干出をかけたところですが、現在も比重がやや低めであり、週末に降雨が予想されているため、 <u>比重の低下(14.0以下は注意!)に留意のうえ管理を行ってください。</u>
	②	●いわかがみは小潮を過ぎ、漁場によっては顕著な網汚れ(付着珪藻・ポドフェリア)が見られますので、 <u>適正な干出管理と網洗いを励行</u> しましょう。ただ、在来種同様 <u>比重の低下には注意</u> しましょう。
	③	●在来種(後期)は採苗が26日から予定されていますが、採苗開始直後の27~28日に降雨が予想されていますので、 <u>比重の低下に注意し、検鏡で健全な芽付きを確認してから、落下傘を外す</u> ようにしましょう。

参照 昼間2時間干出水位

三角港 (cm)	10/25	10/26	10/27	10/28	10/29	10/30	10/31	平均
	134	123	116	114	115	120	127	121

	時間	水温℃	比重	最大葉長(細胞)	芽数個/1cm	芽いたみ	網汚れ	備考	
支柱	郡浦	10:20	20.0	19.0	300以上	90	-	症状の程度 軽度+ 中度++ 重 度+++	
	大岳	10:04	20.0	18.0	50	16	+		
	松合	10:28	19.5	16.0	12	58	-		
	鏡(北)	9:20	19.0	20.0	0.7cm	30	-		++
	鏡(南)	9:30	19.5	20.0	1.8cm	11	-		++
	昭和	9:40	20.0	19.0	1.3cm	25	-	+++	
大岳バタ								協力：鏡町漁協	

プランクトン沈殿量



週間天気予報(熊本県) 10月24日11時気象庁発表

日付	25	26	27	28	29	30	31
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県	晴	曇	曇	曇	晴	晴	曇
降水確率(%)	10/0/10/10	30	50	50	20	20	30
最高(℃)	23	24	25	24	23	21	19
最低(℃)	10	15	14	15	11	10	8

(ml/100L) プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※ ※最高最低気温の平年値 最低：11.6℃、最高：22.1℃

	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)	備考		
栄養塩 $\mu\text{g.at/L}$	大岳支柱	9.5	3.9	1.5	0.9	10/23 水産研究センターノリ栄養塩情報第5号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は10/30の予定。
	鏡町支柱	6.5	-	0.8	-	
	鏡町バタ	4.0	-	0.6	-	
	八代支柱	2.3	1.8	0.4	0.3	

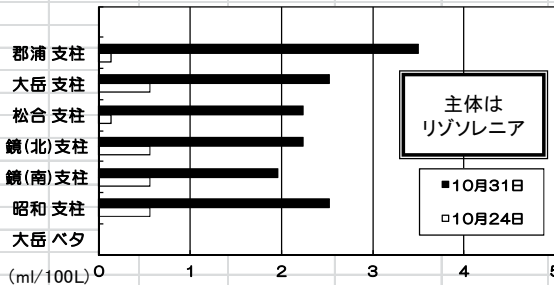
次回速報は、10月31日発行予定です。

川養殖速報(不知火海) 第4報

平成24年10月31日 県八代地域振興局水産課・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	①	●全体的に干出不足が目立ち、網汚れが顕著な漁場が多く見受けられました。																																																																																																				
	②	●水温は、20.0～20.8℃（前回19.0～20.0℃）でした。 ●比重は、20.4～21.4で問題のない状況でした。																																																																																																				
	③	●いわかがみは最大で150mmに生長していますが、 <u>網汚れが顕著です。</u>																																																																																																				
	④	●珪藻プランクトンは、やや増加傾向です。主体は大型珪藻のリゾソレニアに変化し、ユーカンピアも見受けられました。 ●栄養塩は、ほぼ期待値上に回復しています。																																																																																																				
対策等	①	●在来種(前期)は、芽いたみが多く見受けられますが、芽数はかなり多い状況です。 ● <u>網汚れおよび病害防止のため、十分な干出や網洗いが必要です。昼間3時間以上の干出管理を心がけてください。</u>																																																																																																				
	②	●いわかがみは順調に伸びていますが、顕著な網汚れが見られますので、 <u>適正な干出管理と網洗いを励行しましょう。</u>																																																																																																				
	③	●在来種(後期)採苗はほぼ終了しています。 ●芽数がかなり多いため、 <u>やや長め(最低3時間)の干出によって芽数の調整および珪藻類の積極的な除去を行ってください。</u>																																																																																																				
参照		昼間3時間干出水位																																																																																																				
三角港 (cm)		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>11/1</td><td>11/2</td><td>11/3</td><td>11/4</td><td>11/5</td><td>11/6</td><td>11/7</td><td>平均</td> </tr> <tr> <td>183</td><td>202</td><td>205</td><td>208</td><td>213</td><td>219</td><td>183</td><td>202</td> </tr> </table>	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	平均	183	202	205	208	213	219	183	202																																																																																				
11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	平均																																																																																															
183	202	205	208	213	219	183	202																																																																																															
支柱		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th><th>時間</th><th>水温℃</th><th>比重</th><th>最大葉長(mm)</th><th>芽数個/1cm</th><th>二次芽</th><th>芽いたみ</th><th>網汚れ</th><th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">支柱</td> <td>郡浦</td><td>10:00</td><td>20.0</td><td>21.0</td><td>6</td><td>104</td><td>27</td><td>++</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>大岳</td><td>10:10</td><td>20.0</td><td>20.6</td><td>3</td><td>154</td><td>60</td><td>++</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>松合</td><td>10:20</td><td>20.2</td><td>20.4</td><td>1</td><td>43</td><td>0</td><td>-</td><td>+</td> </tr> <tr> <td>鏡(北)</td><td>9:20</td><td>20.8</td><td>21.2</td><td rowspan="2">8細胞</td><td rowspan="2">220</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">+</td><td rowspan="2">+</td> </tr> <tr> <td>鏡(南)</td><td>9:30</td><td>20.6</td><td>21.2</td> </tr> <tr> <td>昭和</td><td>9:40</td><td>20.8</td><td>21.4</td><td>4細胞</td><td>520</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: right;">協力：鏡町漁協</td> </tr> <tr> <td colspan="2">いわかがみ(鏡北)</td><td colspan="2"></td><td>40</td><td colspan="2"></td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">いわかがみ(鏡南)</td><td colspan="2"></td><td>150</td><td colspan="2"></td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">いわかがみ(昭和)</td><td colspan="2"></td><td>33</td><td colspan="2"></td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> </tbody> </table>		時間	水温℃	比重	最大葉長(mm)	芽数個/1cm	二次芽	芽いたみ	網汚れ	備考	支柱	郡浦	10:00	20.0	21.0	6	104	27	++	-	大岳	10:10	20.0	20.6	3	154	60	++	-	松合	10:20	20.2	20.4	1	43	0	-	+	鏡(北)	9:20	20.8	21.2	8細胞	220	-	+	+	鏡(南)	9:30	20.6	21.2	昭和	9:40	20.8	21.4	4細胞	520	-	+	+	協力：鏡町漁協										いわかがみ(鏡北)				40			-	-		いわかがみ(鏡南)				150			-	-		いわかがみ(昭和)				33			-	-	
	時間	水温℃	比重	最大葉長(mm)	芽数個/1cm	二次芽	芽いたみ	網汚れ	備考																																																																																													
支柱	郡浦	10:00	20.0	21.0	6	104	27	++	-																																																																																													
	大岳	10:10	20.0	20.6	3	154	60	++	-																																																																																													
	松合	10:20	20.2	20.4	1	43	0	-	+																																																																																													
	鏡(北)	9:20	20.8	21.2	8細胞	220	-	+	+																																																																																													
	鏡(南)	9:30	20.6	21.2																																																																																																		
	昭和	9:40	20.8	21.4	4細胞	520	-	+	+																																																																																													
協力：鏡町漁協																																																																																																						
いわかがみ(鏡北)				40			-	-																																																																																														
いわかがみ(鏡南)				150			-	-																																																																																														
いわかがみ(昭和)				33			-	-																																																																																														

プランクトン沈殿量



週間天気予報(熊本県) 10月31日11時 気象庁発表

日付	1	2	3	4	5	6	7
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県 降水確率 (%)	曇 時々晴	晴 時々曇	晴 時々曇	曇 時々晴	曇 一時雨	曇	曇 時々晴
最高(℃)	16	16	19	22	21	19	18
最低(℃)	9	6	7	9	11	9	7

※プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。

※最高最低気温の平年値 最低：10.6℃、最高：21.0℃

	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)	備考
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	13.6	9.5	10/30 水産研究センター ノリ栄養塩情報第6号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は11/6の予定。
	鏡町支柱	13.9	6.5	
	鏡町バタ	11.2	4.0	
	八代支柱	5.4	2.3	

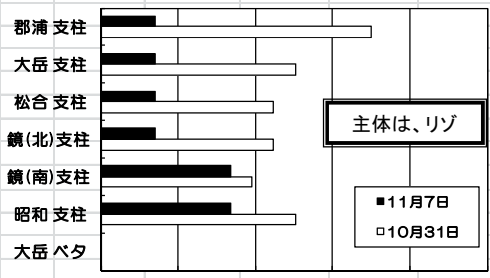
次回速報は、11月7日発行予定です。

川養殖速報(不知火海) 第5報

平成24年11月7日 県八代地域振興局水産課・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	①	●在来種(前期)の芽イタミは少なくなりましたが、網汚れや珪藻付着が顕著な漁場があります。							
	②	●在来種(後期)は、2次芽も含め芽数は十分ですが、網汚れ及び珪藻の付着が顕著です。 ●いわかがみは最大で25cmまで生長しています。細胞の損傷、成熟、バリカン症が若干みられます。あかぐされ病は確認されませんでした。							
	③	●水温は、17.0~18.0℃(前回20.0~20.8℃)で、順調に低下しています。 ●プランクトンの主体はリソソレニアですが、量はきわめて少ないです。 ●栄養塩はほぼ良好な状態です。							
対策等	①	●在来種(前期・後期)は、2次芽は十分量着生していますので、珪藻除去、網汚れ及び病害防止のため十分な干出管理(昼間3時間以上)と網洗いを心がけてください。							
	②	●いわかがみは、優良な品質を保持するためにも、早急に摘採してください!!							
	参照	昼間3時間干出水位							
	三角版(cm)	11/8	11/9	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	平均
		155	152	143	132	129	127	130	138
	時間	水温℃	比重	最大葉長(mm)	2次芽数個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	備考
郡浦	10:31	17.2	21.5	34	500以上	+	+		症状の程度 軽度+ 中度++ 重度+++
大岳	10:57	17.0	21.6	10	15	+	+		
松合	11:04	17.6	21.0	5	140	+	+++		
鏡(北)	9:41	17.0	21.0	1	290	+	+++		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
鏡(南)	10:05	18.0	21.5	1	48	++	+++		
昭和	10:09	18.0	21.0	1	47	+	+		
いわかがみ(鏡北)	9:41	17.0	21.0	75			++	59.2	
いわかがみ(鏡中)	10:05	18.0	21.5	225			+++	57.6	
いわかがみ(昭和)	10:09	18.0	21.0	250			+++	57.0	

プランクトン沈殿量



(ml/100L) 0 1 2 3 4 5
プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

週間天気予報(熊本県) 11月7日11時 気象庁発表

日付	8	9	10	11	12	13	14
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県降水確率(%)	晴のち曇	晴時々曇	曇のち一時雨	曇時々雨	曇時々晴	曇	曇時々晴
最高(°C)	18	20	19	19	16	15	15
最低(°C)	8	9	9	11	7	6	4

※最高最低気温の平年値 最低: 9.6℃、最高: 19.6℃

	漁協	三態窒素(前回値)	リン(前回値)	備考	
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	13.9	13.6	1.4	11/6 水産研究センター ノリ栄養塩情報第7号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は11/13の予定。
	鏡町支柱	9.9	13.9	0.9	
	鏡町バタ	10.4	11.2	1.0	
	八代支柱	4.9	5.4	0.5	

次回速報は、11月14日発行予定です。

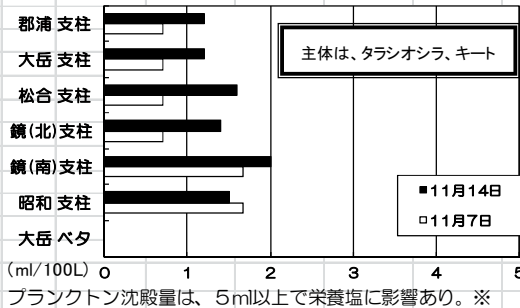
川養殖速報(不知火海) 第6報

平成24年11月14日

県八代地域振興局水産課・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	在来種	●採苗前期は最大葉長130mm。順調に生長していますが、淡水による葉体基部細胞の損傷がみられます。 ●採苗後期は最大葉長10mm。珪藻の付着及び網汚れが目立ちます。若干芽イタミもみられます。									
	いわかがみ	●いわかがみは一部細胞の老化や成熟がみられます。									
	海況	●水温は、15.8~17.2℃で低めに推移しています。 ●植物プランクトンは少ない状況です。 ●栄養塩(11月13日の結果)は、前回に比べわずかに減少しましたが、期待値は上回っています。									
対策等	在来種	●基部細胞の損傷により、生長とともに芽流れを起こす状況にあります。網洗いや干出管理(昼間3時間以上)によって健全な葉体の育成に努めてください。 ●特にこれから小潮に向かい、福岡県、佐賀県でアカが発生していますので、干出不足にならないように注意しましょう。									
	いわかがみ	●摘採サイズに達し次第、速やかに摘採して下さい。 ●アオノリや珪藻の付着・網汚れが顕著ですので、干出不足にならないよう気をつけましょう。									
	参照	昼間3時間干出水位									
三角版 (cm)		11/15	11/16	11/17	11/18	11/19	11/20	11/21	平均		
		162	199	201	204	209	185	154	188		
支柱	郡浦	時間	水温℃	比重	最大葉長(mm)	着生状況	2次芽数個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	備考
	大岳	10:40	16.0	21.0	130	濃密	500以上	+	+	46.9	症状の程度 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
	松合	11:00	16.5	21.0	23	濃密	500以上	+	+++	-	
	鏡(北)	9:30	16.0	21.0	3	濃密	16	++	+++	-	
	鏡(南)	9:35	17.0	21.4	10	適正	15	++	++	-	
	昭和	9:40	17.2	21.4	1	適正	15	++	+++	-	
	大岳バタ	10:50	16.8	21.2	50	濃密	500以上	+	+	45.6	
	いわかがみ(鏡北)				110	少なめ	-	+	+++	55.5	
	いわかがみ(鏡南)				200	少なめ	-	+	+++	55.7	

プランクトン沈殿量



週間天気予報(熊本県)

11月14日17時 気象庁発表

日付	15	16	17	18	19	20	21
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県 降水確率(%)	曇のち晴	晴のち曇	雨のち曇	晴時々曇	曇時々晴	曇時々晴	曇時々晴
20/10/10/0	40	70	20	20	20	30	
最高(℃)	14	17	17	16	18	16	16
最低(℃)	7	5	10	7	6	8	6
※最高最低気温の平年値 最低: 7.6℃、最高: 17.9℃							

栄養塩 μg.at/L	漁協	三態窒素 (前回値)		リン (前回値)		備考
	大岳支柱	5.5	13.9	0.7	1.4	
	鏡町支柱	7.9	9.9	0.7	0.9	
	鏡町バタ	8.7	10.4	0.8	1.0	
	八代支柱	5.5	4.9	0.5	0.5	

11/13 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第8号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は11/20の予定。

次回速報は、11月20日発行予定です。

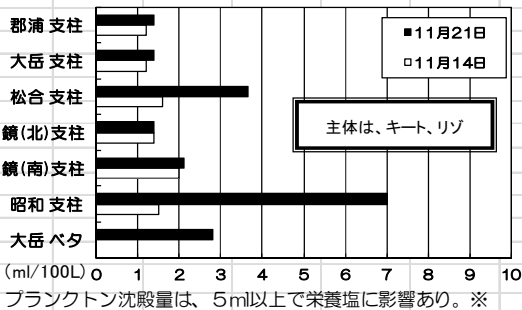
川養殖速報(不知火海) 第7報

平成24年11月21日

県八代地域振興局水産課・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	在来種	●採苗前期は最大葉長180mm。順調に生長していますが、淡水による葉体基部細胞の損傷がみられます。 ●採苗後期は最大葉長40mm。珪藻の付着及び網汚れが目立ちます。若干芽イタミもみられます。 ●昭和で壺状菌が初認されました。									
	いわかがみ	●いわかがみは漁期も残りわずかになり、全体的に細胞の老化や成熟がみられます。									
	海況	●水温は、15.7~14.0℃で低めに推移しています。 ●植物プランクトンは全体的に少ないですが、一部多いところが見られます。 ●栄養塩(11月20日の結果)は、前回に比べ少し増加し、引き続き期待値は上回っています。									
対策等	在来種	●基部細胞の損傷により、生長とともに芽流れを起こす状況にあります。また、採苗前期の網では軽度の色調低下がみられます。短めでも摘採して下さい。 ●壺状菌が確認された漁場では、重ね網を展開し単張りとし、昼間4時間以上の干出管理を行い、病害の感染防止に努めて下さい。									
	いわかがみ	●養殖は11月27日完全撤去です。品質も低下していますので、全力で摘採して下さい。									
	参照	星間3時間干出水位									
	三角版 (cm)	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	平均		
		159	164	162	156	153	151	151	157		
支柱		時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	備考
	郡浦	10:40	14.8	-	122	多い	100以上	+++	+	43.5	症状の程度 軽度+ 中度++ 重度+++
	大岳	10:50	14.6	-	180	多い	150以上	++	++	42.1	
	松合	11:10	14.8	-	100	適正	150以上	+	+	39.1	
	鏡(北)	9:40	14.0	-	40	適正	100	+	+	-	色落ち評価
	鏡(南)	9:50	14.8	-	11	多い	200以上	+	++	-	黒み度
	昭和	10:00	15.7	-	2	適正	200以上	+	++	-	45以上: 正常
	大岳ベタ	11:00	15.0	-	102	多い	80.0	+	+	41.5	45未満: 軽度
いわかがみ(鏡北)				182	少なめ	-	+	++	54.4	35未満: 中度	
いわかがみ(鏡南)				202	多い	-	+	+++	48.9	30未満: 重度	
いわかがみ(鏡南)				120	適正	-	-	+++	48.0	25未満: 生産不能	

プランクトン沈殿量



週間天気予報 (熊本県)

11月21日11時		気象庁発表					
日付	22	23	24	25	26	27	28
	木	金	土	日	月	火	水
熊本県降水確率 (%)	曇時々雨	曇時々雨	曇	晴時々曇	曇一時雨	曇時々晴	晴時々曇
	50/30/20/50	70	30	20	60	30	20
最高(℃)	20	18	13	15	17	14	13
最低(℃)	9	10	7	4	8	7	4

	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)	備考	
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	16.6	5.5	1.4	0.7
	鏡町支柱	10.3	7.9	0.9	0.7
	鏡町ベタ	12.6	8.7	0.8	0.8
	八代支柱	5.0	5.5	0.3	0.5

11/20 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第9号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は11/27の予定。

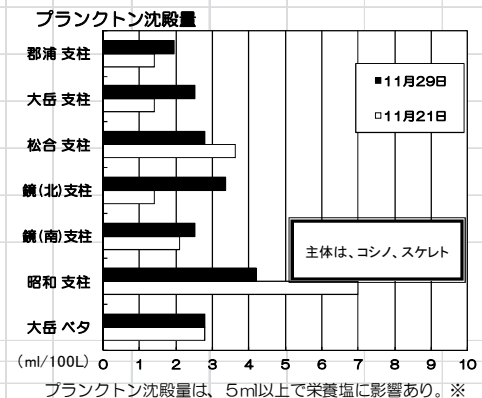
川養殖速報(不知火海) 第8報

平成24年11月29日

県八代地域振興局水産課・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	在来種	<p>●郡浦地区は、親芽・二次芽ともに傷んでいますが、二次芽の着生数は十分です。</p> <p>●大岳地区の支柱漁場は網汚れ・付着ケイ藻が少なく、親芽の傷みはわずかですが、二次芽の基部は傷んでいます。</p> <p>ベタ漁場は網汚れ・付着ケイ藻がやや多いですが、親芽・二次芽の傷みは少なく、着生数も十分です。</p> <p>●松合地区は、網汚れ・付着ケイ藻がやや多いですが、二次芽の傷みはわずかで着生数も十分です。全体的に芽流れがひどいですが、残った葉体は非常に伸びすぎています。</p> <p>●鏡北・南地区は、網汚れ・付着ケイ藻が非常に多く、二次芽の着生数も少ないです。</p> <p>●昭和地区は網汚れはやや多いですが、健全な二次芽が十分着生しています。</p>
	病気	<p>●鏡北地区であかぐされ病が初認されました。感染細胞数は200で顕微鏡レベルです。</p> <p>●先週初認された壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルですが、郡浦、大岳（ベタ）、鏡北・南地区に拡大しています。</p>
	海況	<p>●水温は、12.8~14.5℃で徐々に推移しています。</p> <p>●植物プランクトンは全体的に少なく推移しています。</p> <p>●栄養塩（11月27日の結果）は、前回に比べ少し減少し、期待値をわずかに下回っています。</p>
対策等	在来種	<p>●親芽の基部が損傷もしくは病害に感染している漁場は、芽流れ及び感染拡大を防止するため、短め摘採及び十分な干出（昼間3時間以上）に努めて下さい。ただし、比重の低下には十分注意し、1.4以下の場合は、夜間干出時間を長くすることで対応して下さい。また、酸処理を行う場合は、二次芽を傷めないよう浸漬時間に注意して下さい。</p> <p>●松合地区では、早急に摘採して下さい。</p> <p>●二次芽の少ない鏡地区では、二次芽を増やすためにも十分な干出管理と網洗いを励行して下さい。</p>

参照		昼間3時間干出水位										
三角版 (cm)		11/30	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	平均			
		165	193	193	195	196	201	196	191			
支柱	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病	
	郡浦	10:15	14.5	22.2	158	少ない	500以下	++	+++	42.6	-	+
	大岳	10:20	13.5	22.0	129	適正	30	+	+	39.8	-	-
	松合	10:30	13.6	21.6	308	多い	60	+	++	46.7	-	-
	鏡(北)	9:35	12.8	17.5	99	適正	5	+	+++	39.3	++	+
	鏡(南)	9:45	14.5	22.5	110	適正	10	+	++	44.7	-	+
	昭和	9:55	14.5	22.0	18	多い	150	++	++	-	-	++
大岳ベタ		10:25	13.8	22.0	232	多い	150	+	++	46.4	-	+
備考	症状の程度	色落ち評価 軽度+ 中度++ 重度+++										
	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												



栄養塩 μg.at/L	漁協	三態窒素 (前回値)		リン (前回値)	
	大岳支柱	4.7	16.6	0.7	1.4
	鏡町支柱	8.3	10.3	0.7	0.9
	鏡町ベタ	6.1	12.6	0.6	0.8
	八代支柱	6.5	5.0	0.5	0.3

11/27 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第10号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は12/4の予定。

川養殖速報(不知火海) 第9報

平成24年12月5日

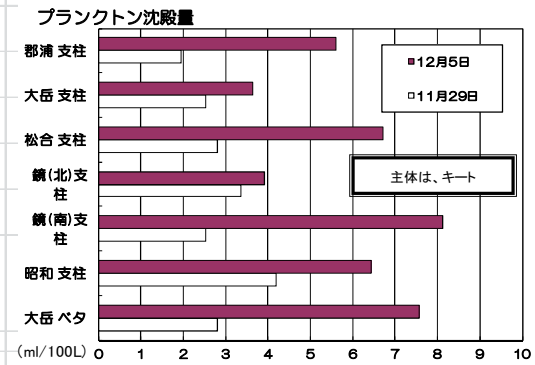
県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

現状	在来種	<p>●郡浦地区は、親芽、二次芽の着生は十分ですが、中度の色落ちが起っています。</p> <p>●大岳地区の支柱漁場は網汚れ・付着ケイ藻が少なく、親芽の傷みもわずかです。二次芽の着生は十分ですが、基部には傷みがみられます。</p> <p>ベタ漁場は網汚れ・付着ケイ藻がやや多いですが、親芽・二次芽の傷みは少なく、着生数も十分です。</p> <p>●松合地区は、網汚れ・付着ケイ藻はわずかですが、親芽・二次芽の傷みは多いです。全体的に芽流れがひどいです。</p> <p>●鏡北・南地区は、網汚れ・付着ケイ藻が非常に多く、二次芽の着生数も少ないです。</p>
	病気 色落ち	<p>●先週鏡北地区で初認されたあかぐされ病は、鏡南地区、昭和地区に拡大しています。</p> <p>●壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルですが、昭和・鏡北・南地区で確認されてます。</p> <p>●全体的に色落ちが進んでいます。</p>
	海況	<p>●水温は、10.5~12.5℃で低めに推移しています。</p> <p>●植物プランクトンは全体的に少なく推移しています。</p> <p>●栄養塩（12月4日の結果）は、平均的に前回に比べ少し増加し、期待値を上回っています。</p>

対策等	在来種	<p>●病害防止、色落ち及び芽流れ対策のため、短め摘採を励行して下さい。伸ばしすぎは厳禁です。</p> <p>●病害に感染している漁場では、小潮時における感染拡大を防止するため、短め摘採及び十分な干出（昼間3時間以上）に努めて下さい。ただし、比重の低下には十分注意し、1.4以下の場合、夜間干出時間を長くすることで対応して下さい。また、酸処理を行う場合は、二次芽を傷めないよう浸漬時間に注意して下さい。</p> <p>●松合地区では、芽傷みによる芽流れが起きていると思われる。短め摘採を行うとともに、健全な二次芽を着生させるためにも、十分な干出（昼間3時間以上）に努めて下さい。</p> <p>●鏡地区では、病気の発生があり、また、非常に二次芽が少ないため今後の生産に影響が出ると思われる。十分な干出管理と網洗いを励行して下さい。</p>																													
	参照	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">参照</th> <th colspan="7">昼間3時間干出水位</th> <th>平均</th> </tr> <tr> <td>三角版 (cm)</td> <td></td> <td>12/6</td> <td>12/7</td> <td>12/8</td> <td>12/9</td> <td>12/10</td> <td>12/11</td> <td>12/12</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>196</td> <td>155</td> <td>149</td> <td>153</td> <td>149</td> <td>146</td> <td>140</td> <td></td> </tr> </table>	参照		昼間3時間干出水位							平均	三角版 (cm)		12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12	155			196	155	149	153	149	146	140
参照		昼間3時間干出水位							平均																						
三角版 (cm)		12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12	155																						
		196	155	149	153	149	146	140																							

		時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽 イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病
支柱	郡浦	9:55	10.5	22.5	120	適正	300	+	++	34.4	-	-
	大岳	10:02	11.5	22.5	95	適正	200	+++	-	43.0	-	-
	松合	10:10	11.2	22.0	140	適正	300	+++	-	41.6	-	-
	鏡(北)	9:25	11.5	22.5	105	少なめ	24	++	+++	38.7	-	+
	鏡(南)	9:35	12.4	23.0	230	適正	10	+++	+++	40.6	++	+
	昭和	9:42	12.5	22.5	75	適正	10	+	++	40.4	+	++
大岳ベタ		10:05	11.7	22.2	120	適正	300	+	+	37.8	-	-

備考	症状の程度	色落ち評価										
	軽度+	黒み度	45以上：正常									
	中度++		45未満：軽度									
	重度+++		35未満：中度									
			30未満：重度									
			25未満：生産不能									
												協力：鏡町漁協



栄養塩 μg.at/L	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)		
	大岳支柱	6.6	4.7	0.7	0.7
	鏡町支柱	10.3	8.3	1.9	0.7
	鏡町ベタ	8.6	6.1	0.7	0.6
	八代支柱	4.9	6.5	0.4	0.5

12/4 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第11号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は12/11の予定。

プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

川養殖速報(不知火海) 第10報

平成24年12月13日

県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

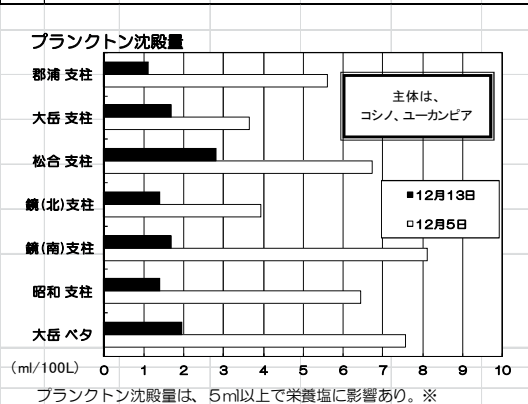
現状	在来種	<p>●郡浦・大岳地区は、概ね適正な管理がされているようです。親芽・二次芽の傷みは少なく、健全な二次芽の着生もみられます。</p> <p>●松合地区は、網汚れ・付着ケイ藻が多いです。親芽の数は少なく、傷みは多いですが、二次芽は十分着生しています。</p> <p>●鏡北地区は、葉体の老化及び成熟が一部にみられます。二次芽の着生数は多いですが、傷みも多いです。</p> <p>●鏡南地区は、網汚れ・付着ケイ藻が非常に多く、二次芽の着生数は多いですが、傷みも多いです。</p>
	病気 色落ち	<p>●あかぐされ病は、鏡南地区、昭和地区で確認され、特に鏡南地区では重度感染となっています。</p> <p>●壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルですが、昭和と大岳（支柱）以外で確認されています。</p> <p>●色落ちは先週に比べ随分回復しています。</p>
	海況	<p>●水温は、9.0~10.0℃で低めに推移しています。</p> <p>●植物プランクトンは全体的に少なく推移しています。</p> <p>●栄養塩（12月11日の結果）は、前回に比べ全体的に減少し、一部を除き期待値を下回っています。</p>

対策等	在来種	<p>●病害防止、色落ち及び芽流れ対策のため、引き続き短め摘採を励行して下さい。伸ばしすぎは厳禁です。</p> <p>●病害に感染している漁場では、小潮時における感染拡大を防止するため、短め摘採及び十分な干出（昼間3時間以上）に努めて下さい。ただし、比重の低下には十分注意し、1.4以下の場合、夜間干出時間を長くすることで対応して下さい。また、酸処理を行う場合は、二次芽を傷めないよう浸漬時間に注意して下さい。</p> <p>●鏡南地区では、周囲への感染拡大を防止するため、あかぐされ病に感染した網は早急に摘採後、網を張り替えてください。</p>
-----	-----	---

参照		昼間3時間干出水位							平均
三角版 (cm)		12/14	12/15	12/16	12/17	12/18	12/19	12/20	
		150	189	187	187	191	195	184	183

	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病	
支柱	郡浦	10:05	9.0	22.2	197	適正	37	+	++	44.6	-	+
	大岳	10:10	9.4	22.6	177	適正	15	+	++	47.5	-	-
	松合	10:20	9.6	22.5	118	適正	54	++	+++	45.2	-	+
	鏡(北)	9:40	9.0	21.5	23	少なめ	22	++	+++	42.5	-	+
	鏡(南)	9:45	9.8	21.0	195	少なめ	76	++	++	46.9	+++	+
	昭和	9:55	10.0	21.0	112	適正	110	+	++	42.3	+	-
大岳ベタ	10:15	10.0	22.6	172	適正	96	+	+	53.0	-	+	

備考	症状の程度	色落ち評価	協力：鏡町漁協
	軽度+	黒み度	
	中度++	45以上：正常	
	重度+++	45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能	



	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)		
栄養塩 $\mu\text{g.at/L}$	大岳支柱	8.2	6.6	0.8	0.7
	鏡町支柱	4.1	10.3	0.4	1.9
	鏡町ベタ	4.7	8.6	0.4	0.7
	八代支柱	4.3	4.9	0.4	0.4
	12/11 水産研究センター ノリ栄養塩情報第12号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は12/19の予定。				

プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

川養殖速報(不知火海) 第11報

平成24年12月19日

県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

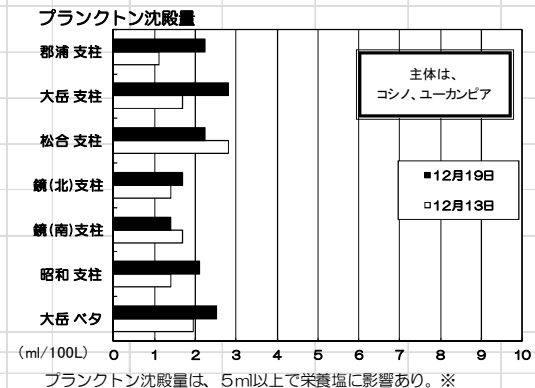
現状	在来種	<p>●大岳及び昭和地区は、概ね適正な管理がされているようです。親芽・二次芽の傷みは少なく、健全な二次芽の着生もみられます。</p> <p>●郡浦地区は、概ね適正な管理がされているようです。葉体の老化がみられますが、健全な二次芽の着生もみられます。</p> <p>●松合地区は、良好な状態に回復しています。二次芽も十分着生しています。</p> <p>●鏡北地区は、網汚れ及び付着ケイ藻が多いです。葉体の傷みはみられますが、二次芽の着生数は多いです。</p> <p>●鏡南地区は、網汚れ及び付着ケイ藻が多く、二次芽の着生は少なく、葉体の傷みも多いです。</p>
	病気 色落ち	<p>●あかぐされ病は、鏡北地区、鏡南地区で確認され、特に鏡南地区では重度感染となっています。水温低下により菌糸が細くなり感染能力はやや低下しているようです。</p> <p>●壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルで、鏡北地区のみで確認されてます。</p> <p>●色落ちは先週より進んでいます。</p>
	海況	<p>●水温は、10.0～11.0℃で低めに推移しています。</p> <p>●植物プランクトンは全体的に少なく推移しています。</p> <p>●栄養塩（12月18日の結果）は、一部を除き期待値を下回っています。</p>

対策等	在来種	<p>●病害防止、色落ち対策、また全体的に葉体基部の傷みがみられるため、引き続き短め摘採を励行して下さい。伸ばしすぎは厳禁です。</p> <p>●水温が下がりすぎると芽の生長が悪いため、生産性が低下している漁場では早めに冷凍網への張り替えを行ってください。</p> <p>●鏡南地区では、周囲への感染拡大を防止するため、あかぐされ病に感染した網は早急に摘採後、網を張り替えてください。張り替えない場合には昼間3時間以上の干出管理を確実に実行して下さい。</p>
-----	-----	--

参照		昼間3時間干出水位							平均
三角版 (cm)		12/20	12/21	12/22	12/23	12/24	12/25	12/26	172
		184	163	174	179	175	168	160	

	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽 イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病	
支柱	郡浦	10:05	10.0	22.0	130	適正	68	++	+	38.9	-	-
	大岳	10:10	10.4	22.8	240	適正	40	++	+	42.3	-	-
	松合	10:20	10.1	22.0	250	適正	60	+	++	47.9	-	-
	鏡(北)	9:40	10.6	23.0	100	少なめ	80	+	+++	40.7	+	+
	鏡(南)	9:45	11.0	22.8	80	少なめ	10	++	++	44.0	+++	-
	昭和	9:55	11.0	23.0	75	適正	10	++	++	45.2	-	-
大岳ベタ	10:15	10.2	22.8	190	適正	20	+	+	52.5	-	-	

備考	症状の程度	色落ち評価	協力：鏡町漁協
	軽度+	黒み度	
	中度++	45以上：正常	
	重度+++	45未満：軽度	
		35未満：中度	
	30未満：重度		
	25未満：生産不能		



	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	3.7	8.2
	鏡町支柱	16.5	4.1
	鏡町ベタ	4.8	4.7
	八代支柱	3.9	4.3

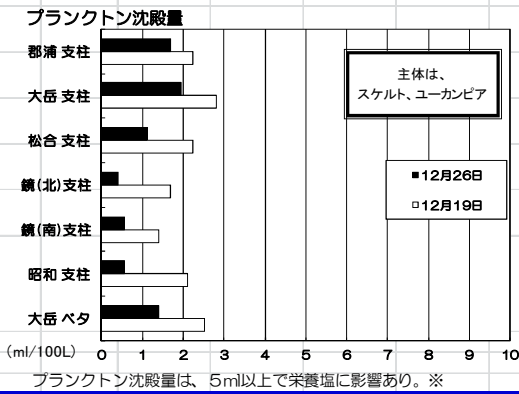
12/18 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第13号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は12/25の予定。

川養殖速報(不知火海) 第12報

平成24年12月26日

県八代地域振興局水産課・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	在来種	<ul style="list-style-type: none"> ●大岳地区は、概ね適正な管理がされているようです。親芽・二次芽の傷みは少なく、健全な二次芽の着生もみられます ●郡浦地区は、概ね適正な管理がされているようです。重度の色落ち及び葉体の老化もみられます。 ●昭和地区は、短い葉体にあかぐされ病が重度感染しています。二次芽の傷みも多いです。 ●松合地区は、ほぼ良好な状態です。二次芽も十分着生しています。 ●鏡北地区は、網汚れ及び付着ケイ藻が多いです。葉体の傷みはみられますが、二次芽の着生数は多いです。 ●鏡南地区は、網汚れ及び付着ケイ藻が多く、二次芽の着生は少なく、葉体の傷みも多いです。 																												
	病気 色落ち	<ul style="list-style-type: none"> ●あかぐされ病は、鏡北、鏡南、昭和地区で確認され、特に昭和地区では重度感染となっています。水温低下により菌糸が細くなり感染能力はやや低下しているようです。 ●壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルで、松合地区のみで確認されています。 ●色落ちは先週よりさらに進んでいます。 																												
	海況	<ul style="list-style-type: none"> ●水温は、8.4~9.5℃で低めに推移しています。 ●植物プランクトンは全体的に少なく推移しています。 ●栄養塩（12月25日の結果）は、非常に高い値が計測されていますが、一時的な淡水の流入によるものと考えられます。 																												
対策等	在来種	<ul style="list-style-type: none"> ●病害防止、色落ち対策、また全体的に葉体基部の傷みがみられるため、引き続き短め摘採を励行して下さい。伸ばしすぎは厳禁です。 ●水温が下がりすぎると芽の生長が悪いため、生産性が低下している漁場では早めに冷凍網への張り替えを行ってください。 ●鏡及び昭和地区では、周囲への感染拡大を防止するため、あかぐされ病に感染した網は早急に摘採後、昼間3時間以上の干出管理を確実に実行して下さい。 																												
	参照	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">参照</th> <th colspan="7">昼間3時間干出水位</th> </tr> <tr> <td>三角版 (cm)</td> <td></td> <td>12/27</td> <td>12/28</td> <td>12/29</td> <td>12/30</td> <td>12/31</td> <td>1/1</td> <td>1/2</td> <td>平均</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>151</td> <td>145</td> <td>143</td> <td>173</td> <td>181</td> <td>180</td> <td>181</td> <td>165</td> </tr> </table>	参照		昼間3時間干出水位							三角版 (cm)		12/27	12/28	12/29	12/30	12/31	1/1	1/2	平均			151	145	143	173	181	180	181
参照		昼間3時間干出水位																												
三角版 (cm)		12/27	12/28	12/29	12/30	12/31	1/1	1/2	平均																					
		151	145	143	173	181	180	181	165																					
支柱		時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病																		
	郡浦	10:05	8.4	22.5	127	適正	10	++	+	27.9	-	-																		
	大岳	10:10	9.2	23.0	320	適正	10	+	+	37.4	-	-																		
	松合	10:20	9.0	23.0	80	適正	150	+	++	36.9	-	+																		
	鏡(北)	9:40	9.5	23.0	97	少なめ	150	++	+++	39.3	+	-																		
	鏡(南)	9:45	8.0	20.2	105	少なめ	10	+	+++	42.3	++	-																		
	昭和	9:55	8.6	22.4	110	適正	40	+	++	35.6	+++	-																		
大岳ベタ	10:15	9.0	23.0	390	適正	30	++	++	39.2	-	+																			
備考	症状の程度	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">色落ち評価</th> </tr> <tr> <td>軽度+</td> <td>45以上：正常</td> </tr> <tr> <td>中度++</td> <td>45未満：軽度</td> </tr> <tr> <td>重度+++</td> <td>35未満：中度</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30未満：重度</td> </tr> <tr> <td></td> <td>25未満：生産不能</td> </tr> </table>											色落ち評価		軽度+	45以上：正常	中度++	45未満：軽度	重度+++	35未満：中度		30未満：重度		25未満：生産不能						
	色落ち評価																													
軽度+	45以上：正常																													
中度++	45未満：軽度																													
重度+++	35未満：中度																													
	30未満：重度																													
	25未満：生産不能																													
		協力：鏡町漁協																												



	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	8.5	3.7
	鏡町支柱	17.5	16.5
	鏡町ベタ	23.6	4.8
	八代支柱	2.8	3.9

12/25 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第14号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は1/8の予定。

川養殖速報(不知火海) 第13報

平成25年1月9日

県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

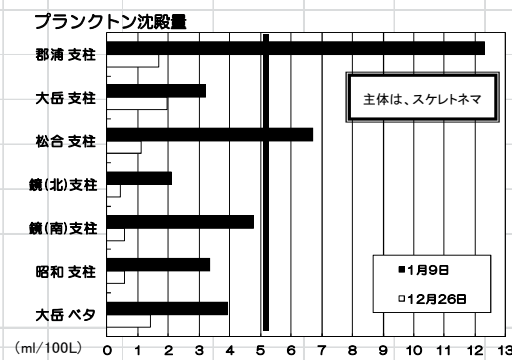
現状	在来種	<p>◎全域で色落ちが顕著です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●大岳支柱は、葉体の老化が顕著ですが、健全な二次芽の着生がみられます。 ●大岳ベタは、やや葉体の老化がみられますが、健全な二次芽の着生は充分です。 ●郡浦地区は、葉体の老化が顕著で、二次芽も栄養塩不足の状態です。 ●昭和地区は、やや葉体の老化がみられますが、健全な二次芽の着生は充分です。 ●松合地区は、葉体の老化が顕著で、二次芽の着生は少なく、傷みも顕著です。 ●鏡北地区は、やや葉体の老化はみられますが、健全な二次芽の着生もみられます。 ●鏡南地区は、葉体の老化が顕著ですが、健全な二次芽の着生がみられます。
	病気	<ul style="list-style-type: none"> ●あかぐされ病は、大岳ベタ、郡浦以外で確認され、重度感染となっています。 ●壺状菌病は、未だ顕微鏡レベルで、鏡北地区のみで確認されてます。
	海況	<ul style="list-style-type: none"> ●水温は、8.4~9.6℃で低めに推移しています。 ●植物プランクトンが多く発生し、栄養塩の低下を引き起こしていると考えられます。 ●栄養塩（1月8日の結果）は非常に低く、今後の動向に注意して下さい。

対策等	在来種	<ul style="list-style-type: none"> ●栄養塩が著しく低下していますので、低吊りしても生長や色の回復は期待できません。 ●あかぐされ病が全域に蔓延していますので、被害の拡大を防ぐためにも低吊り、伸ばしすぎは厳禁です。 ●少ない栄養塩を有効に利用するため、速やかに短めに摘採し、長め（昼間3時間以上）の干出管理によって生長を抑制し、現状を乗り切して下さい。 ●健全な二次芽が着生している漁場も多く、栄養塩が回復すれば生産の継続が期待できるため、あきらめずに適正な管理を継続して下さい。
-----	-----	---

参照	昼間3時間干出水位							
三角版 (cm)	1/10	1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/16	平均
	142	130	124	173	175	174	177	156

支柱	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽 イタミ	付着珪藻	黒み度	あかぐされ病	壺状菌病
大岳	10:10	9.5	23.0	145	適正	150	+	+	25.4	+++	-
松合	10:20	9.0	24.0	135	適正	0	++	++	23.9	+++	-
鏡(北)	9:40	9.6	23.8	120	適正	24	++	++	29.8	+++	+
鏡(南)	9:45	9.5	23.0	152	適正	21	+++	++	24.2	+++	-
昭和	9:55	9.5	23.5	280	適正	200以上	+	-	25.7	+++	-
大岳ベタ	10:15	9.0	23.0	205	適正	63	+	+	22.1	-	-

備考	症状の程度	色落ち評価	協力：鏡町漁協
	軽度+	黒み度	
	中度++	45以上：正常	
	重度+++	45未満：軽度 35未満：中度 30未満：重度 25未満：生産不能	



栄養塩 μg.at/L	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)		
	大岳支柱	0.7	8.5	0.1	1.4
	鏡町支柱	0.7	17.5	0.1	0.9
	鏡町ベタ	0.6	23.6	0.1	0.8
	八代支柱	0.6	2.8	0.1	0.3

1/8 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第15号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
今回は1/15の予定。

プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。※

川養殖速報(不知火海) 第14報

平成25年1月16日

県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区のり養殖生産安定対策連絡協議会

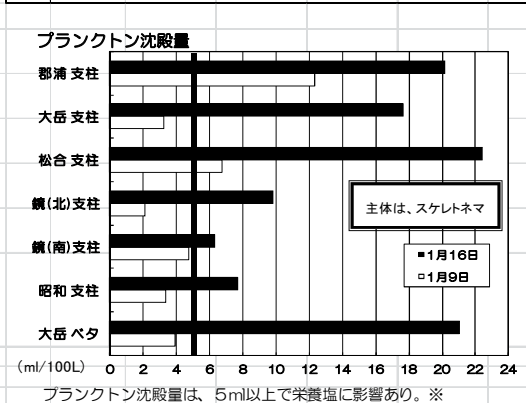
現状	在来種	<p>◎全域で色落ちが顕著です。</p> <p>●大岳支柱及び郡浦地区は、葉体の栄養不足が顕著で、二次芽にも栄養不足の兆候がみられます。</p> <p>●大岳ベタ地区は、葉体の栄養不足が顕著ですが、二次芽はほぼ健康です。</p> <p>●昭和地区は、やや葉体の老化がみられますが、健全な二次芽の着生がみられます。</p> <p>●松合及び鏡南地区は、葉体の老化及び栄養塩不足が顕著ですが、健全な二次芽の着生がみられます。</p> <p>●鏡北地区は、葉体の老化及び栄養塩不足も顕著で、健全な二次芽の着生も少ないです。</p>
	病気	●あかくされ病は、大岳、郡浦、鏡北以外で確認され、重度感染となっています。
	海況	<p>●水温は、8.8～9.7℃で低めに推移しています。</p> <p>●植物プランクトンが多く発生し、栄養塩の低下を引き起こしていると考えられます。</p> <p>●栄養塩（1月16日の結果）は非常に低く、今後の動向に注意して下さい。</p>

対策等	在来種	<p>●栄養塩が先週に続き著しく低下していますので、現在の葉体では生産は期待できません。</p> <p>●二次芽にも栄養塩不足の兆候が見られますので、生産を継続するならば少ない栄養塩を有効に利用するため、速やかに短めに摘採し、長め（昼間3時間以上）の干出管理によって生長を抑制し、現状を乗り切して下さい。</p> <p>●生産が終了した漁場では、網をそのまま放置せず速やかに摘採し、網を回収して下さい。</p>
-----	-----	---

参照	昼間3時間干出水位							
三角版 (cm)	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	1/22	1/23	平均
	182	190	198	182	189	187	176	186

	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	あかくされ病	壺状菌病	
												支柱
支柱	郡浦	10:05	8.8	23.0	130	適正	38	+	++	17.0	-	-
	大岳	10:10	8.8	22.2	310	適正	5	++	++	19.7	-	-
	松合	10:20	9.0	22.8	210	適正	50	+	+	15.4	++	-
	鏡(北)	9:40	9.4	23.0	145	少なめ	0	++	+++	19.4	-	-
	鏡(南)	9:45	9.6	23.0	120	適正	50	+++	++	22.2	++	-
	昭和	9:55	9.7	23.0	70	少なめ	34	++	-	18.9	+++	-
大岳ベタ	10:15	9.1	22.5	170	多い	59	++	-	18.4	++	-	

備考	<p>色落ち評価</p> <p>黒み度</p> <p>45以上: 正常</p> <p>45未満: 軽度</p> <p>35未満: 中度</p> <p>30未満: 重度</p> <p>25未満: 生産不能</p>	協力: 鏡町漁協
----	---	----------



	漁協	三態窒素 (前回値)		リン (前回値)	
		値	値	値	値
栄養塩 μg.at/L	大岳支柱	3.7	0.7	0.2	0.1
	鏡町支柱	0.7	0.7	0.0	0.1
	鏡町ベタ	0.7	0.6	0.0	0.1
	八代支柱	1.5	0.6	0.1	0.1

1/16 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第16号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は1/22の予定。

川養殖速報(不知火海) 第15報

平成25年2月5日

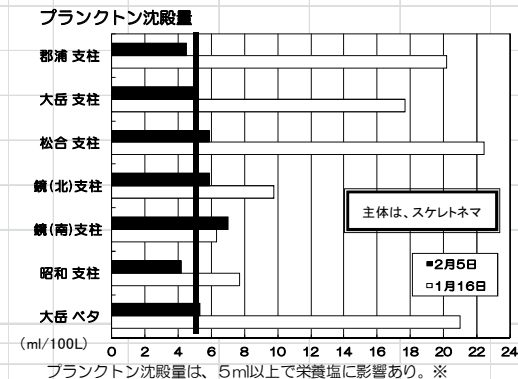
県八代地域振興局水産課・県漁連・不知火地区の養殖生産安定対策連絡協議会

現状	在来種	◎全域で葉体の老化及び色落ちが顕著です。 ●全域で葉体の栄養不足が顕著で、健全な二次芽の着生も少ないです。
	病気	●あかくされ病は、全域で確認され、重度感染となっています。
	海況	●水温は、10.6～11.0℃で平年並みで推移しています。 ●植物プランクトンは前回より大幅に減少していますが、依然として栄養塩に影響の出る高い数値です。 ●栄養塩（2月5日の結果）は非常に低く、今後の動向に注意して下さい。
対策等	在来種	●栄養塩が先週に続き著しく少ないので、現在の葉体では生産は期待できません。 ●場所によっては少し色調が回復しているところもありますが、あかくされ病が蔓延しているため、生産にはつながりません。生産を継続するならば、少ない栄養塩を有効に利用するため、残っているノリは速やかに短めに摘採し、長め（昼間3時間以上）の干出管理によって生長を抑制しながら、栄養塩の回復を待ってください。 ●生産が終了した漁場では、網をそのまま放置せず速やかに摘採し、網を回収して下さい。

参照		昼間3時間干出水位							
三角版 (cm)		2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	平均
		177	160	138	118	102	129	166	141

支柱	郡浦	大岳	松合	鏡(北)	鏡(南)	昭和	大岳ベタ	時間	水温℃	比重	最大葉長 (mm)	着生状況	2次芽数 個/1cm	芽イタミ	付着珪藻	黒み度	あかくされ病	壺状菌病
								10:05	10.6	21.0	140	適正	4	+	+	15.7	+++	-
10:10	10.9	21.0	250	適正	0	+	+	16.0	++	-								
10:20	11.0	20.0	95	少ない	3	+	++	20.8	+++	-								
9:40	11.0	21.8	140	適正	20	+	-	20.2	++	-								
9:45	11.0	22.2	240	多い	10	+	++	25.5	+++	-								
9:55	10.6	20.4	175	適正	7	+	++	28.0	+++	-								
10:15	10.8	20.0																

備考	症状の程度	色落ち評価	協力：鏡町漁協
	軽度+	黒み度	
	中度++	45以上：正常	
	重度+++	45未満：軽度	
		35未満：中度	
		30未満：重度	
		25未満：生産不能	



養殖場 μg.at/L	漁協	三態窒素 (前回値)	リン (前回値)
	大岳支柱	-	3.7
鏡町支柱	-	0.7	0.0
鏡町ベタ	-	0.7	0.0
八代支柱	1.7	1.5	0.0

2/5 水産研究センター
ノリ栄養塩情報第19号
期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上
次回は2/12の予定。

発 行 者 : 熊 本 県
所 属 : 水産振興課
発行年度 : 平成25年度