
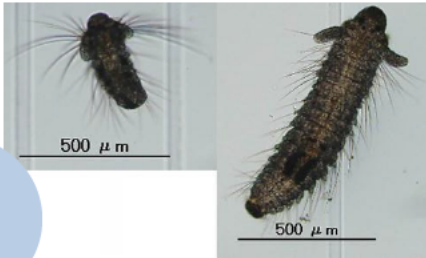


# 水産研究所だより

三重県水産研究所 



真珠養殖にダメージを与える「ポリドラ」



アサリの「垂下養殖」



経営リスク低減と高収益を目指す複合魚類養殖



ブリの記録的な豊漁

## ～ 目次 ～

### ニュース

「27年度の研究体制」 ..... 1

### 現場レポート

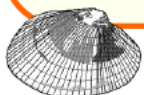
「マダイ養殖の実態と経営改善に向けた取り組み」 ..... 4

「ポリドラ浮遊幼生調査の開始について」 ..... 5

「熊野灘の定置網でのブリの記録的な豊漁」 ..... 6

### 研究成果情報

「養殖アサリを地域の特産物に」 ..... 8

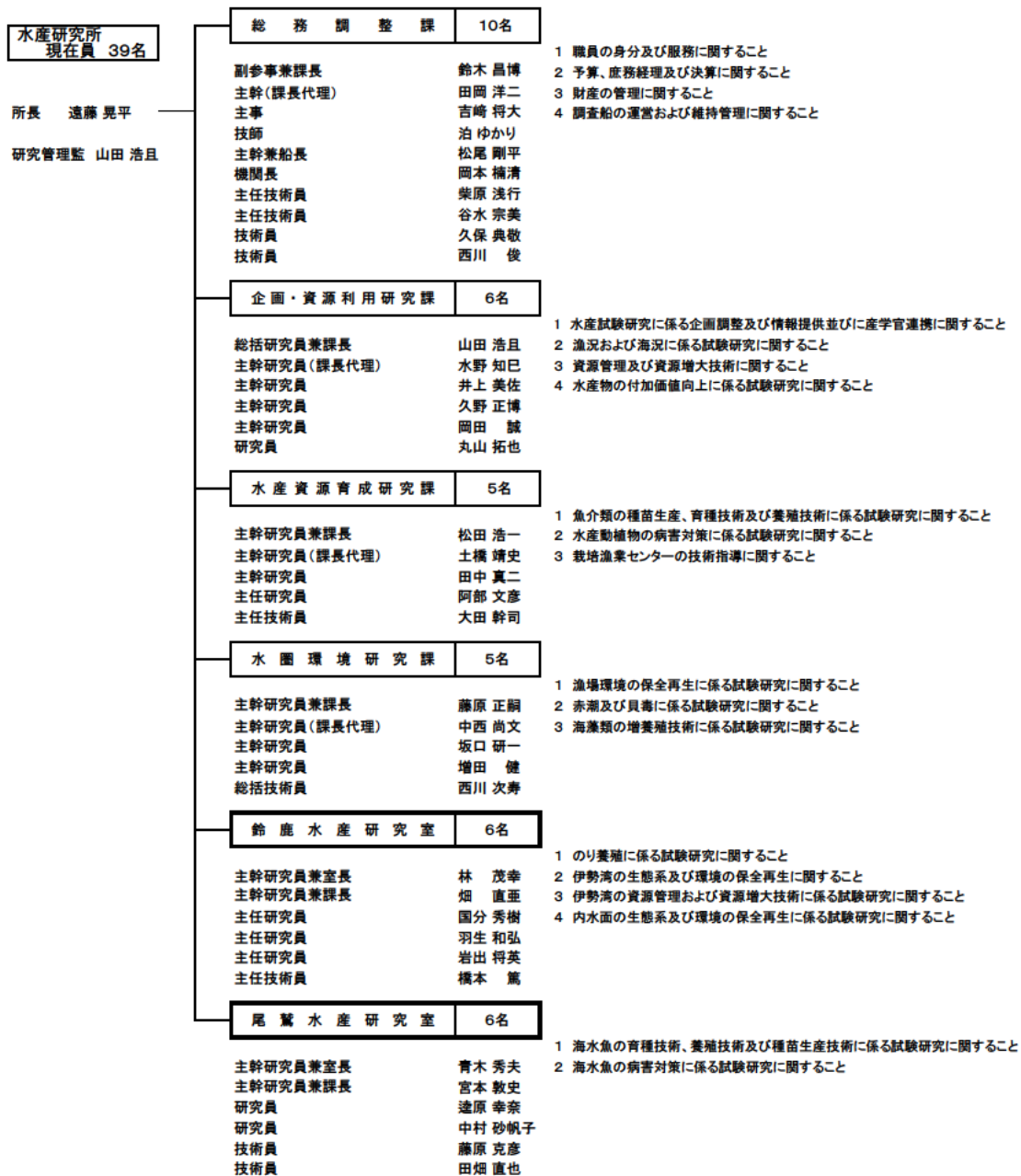


# ニュース

## 27年度の研究体制

蒸し暑い日々が続きますが、皆様、いかがお過ごしでしょうか。以下、27年度の水産研究所の組織と職員を紹介します。記録的なブリの豊漁の一方、アサリの不漁や養殖用飼料の高騰など、県内の水産業は依然として厳しい局面にあります。水産研究所では、水産資源の管理や増殖、養殖業の技術支援、漁場環境の改善、水産物の付加価値向上や収益性の改善にむけた取組を進めるとともに、積極的な情報発信を心がけます。引き続き漁業者の皆様を始め、行政機関、大学・水産総合センターなどの研究機関と連携しながら、現場を見据えた研究を行ってまいりますので、一層のご理解・ご協力をお願いいたします。

### 水産研究所の組織およびスタッフ（平成27年4月1日現在）



以下、本年度の主な研究テーマについて紹介します。

## 企画・資源利用研究課

### ◇漁況や海況の情報収集と提供◇

- ・マグロやカツオなどの大規模回遊する資源は、国際的な資源管理体制が必要です。そのため、国を中心とした全国組織のもと、漁獲や年齢構成など、資源管理に必要なデータを収集・解析します。
- ・イワシ、サバ、マアジなどの資源データを分析し、全国組織のもと、資源動向や漁獲可能量（TAC）を算定します。
- ・操業の効率化のため、人工衛星から得られる水温情報や、熊野灘沖浮魚礁海況情報、漁海況長期予報などを提供します。

### ◇種苗の放流技術を高める研究◇

- ・クルマエビやカサゴの種苗の放流効果を高めるため、放流後の追跡調査を行い、高い放流効果が期待できる放流手法を開発します。

### ◇水産物の付加価値向上、有効活用に関する研究◇

- ・生産者や加工・流通業者などが参画する水産技術クラスター（連携して技術革新を行う集団）を形成し、水産物の生産・加工・利用に関する一体的な取組を進めます。
- ・海藻からの機能性成分の探索とデータベース化を進めるとともに、有用成分を利用したスイーツ、化粧品、口腔ケア用品などを開発します。

## 水産資源育成研究課

### ◇真珠養殖に関する研究◇

- ・閉殻力の優れたアコヤガイ（スーパーアコヤガイ）を養殖現場へ導入し、高品質真珠の割合を向上させることで、漁業者の収益性の改善に取り組みます。

### ◇磯根資源の増殖に関する研究◇

- ・イセエビ幼生の飼育技術の実用化のため、好適な人工餌料を開発するとともに、抗生物質を使用しない飼育技術を開発します。
- ・大型アワビ種苗の放流による地撒き式生産システムの導入を図るとともに、アワビ蓄養中のへい死軽減対策を検討します。
- ・海女が可動できるコンクリート板を漁場に設置して、県内の漁場環境や操業環境に適したアワビ牧場を造成し、アワビ種苗を放流し、放流効果を把握します。

### ◇魚類防疫対策◇

- ・魚病診断を行い、治療対策、医薬品の使用を指導するとともに、養殖場の巡回指導を行い、魚病の予防対策と魚病発生時の被害軽減対策の指導を行います。

## 水圏環境研究課

### ◇内湾環境のモニタリング調査と環境の改善に向けた取組◇

- ・内湾における魚類や真珠等の養殖を支援するために、水温や塩分、溶存酸素などの漁場環境やプランクトンの出現情報の把握、収集、取りまとめ、周知を図ります。

- ・アコヤガイなどに被害をもたらすヘテロカプサなどの赤潮の発生時には、漁業者へ注意を喚起する“プランクトン情報”を発行します。

#### ◇ヒジキ・イトノリ類の増養殖技術の開発◇

- ・高品質なヒジキを安定生産するため、増養殖技術の開発に取り組んでいきます。
- ・イトノリ類（ウスバアオノリ）について、天然採苗や育苗管理方法の改良を行い、養殖技術の高度化に取り組めます。

#### ◇貝毒の監視に関する研究◇

- ・アサリやカキ、ヒオウギなどの二枚貝について、安全・安心な生産を支援するために、簡便な貝毒モニタリング技術の開発や、生産者との連携による毒化プランクトンの監視体制の構築を目指した研究を行います。

### 鈴鹿水産研究室

#### ◇黒ノリ養殖技術の向上◇

- ・低比重耐性品種などの環境変化に対応した優良品種を作出します。
- ・ノリ漁場となる伊勢湾沿岸域の栄養塩分析やプランクトン調査などを実施し、漁場環境に対応した養殖管理の指導を行います。

#### ◇アサリの増殖と資源管理◇

- ・河口域など生息に不適当な海域に着底したアサリ稚貝を、生育の良好な天然漁場や造成漁場に移植する取り組みを、関係機関と連携して進めます。

#### ◇伊勢湾の環境保全◇

- ・貧酸素水塊など、湾内の水質をモニタリングします。
- ・伊勢湾海域を対象に、既存の干潟やアマモ場において、CO<sub>2</sub>固定能や水質浄化機能を定量的に評価します。

#### ◇河川や湖沼の環境把握と生態系保全◇

- ・アユの産卵環境を把握し、産卵場の保護・造成などの資源増大対策に資するため、主要河川においてアユ産卵場の実態調査を実施します。

### 尾鷲水産研究室

#### ◇魚類の複合養殖技術の確立◇

- ・養殖魚を資産として捉え、リスクを最小限にしながら最大の収益を確保する複合養殖に取り組み、小規模経営体の多い三重県魚類養殖業において、少量多品種生産を核とした三重県型の「もうかる魚類養殖ビジネスモデル」の確立を目指します。複合養殖の推進を図るため、説明会を開催して導入効果を養殖業者に周知します。

#### ◇低魚粉飼料の開発◇

- ・高騰する魚粉の割合を減らした低魚粉飼料の実用化に向けた実証試験を行います。

#### ◇養殖マダいの付加価値向上◇

- ・養殖マダいに海藻類、柑橘類、茶葉等の添加量を変えた飼料を給餌して飼育し、飼育成績や身質を分析することにより、生産性の向上をはかります。



# 現場レポート

## マダイ養殖の実態と経営改善に向けた取り組み

尾鷲水産研究室 青木秀夫

三重県ではマダイ養殖が盛んに行われており、近年の生産量は4,000～6,000トン、生産額は30～40億円程度で推移し、国内で第4位に位置しています。2013年における本県の魚種別の養殖経営体数をみると、マダイを単一あるいは複合的に養殖している経営体数は、図1のとおり全体の62%を占めていました。またマダイの養殖尾数は、県内の養殖魚全体の約80%と大半を占めていることがわかりました。

近年の三重県におけるマダイ養殖の経営状態を農水省漁業経営調査資料からみると、08年のリーマン・ショックによる景気後退の影響により09年には損失が発生したものの、その後は回復基調で推移していることがわかりました。しかし、14年からはマダイの魚価が低迷傾向となり、現在の経営収支は悪化しつつあります。

養殖経営を改善するには？その答えは、単純な考えですが現状より収入を増やすか支出を抑えること、そして魚価低迷のリスク軽減を図ることが重要となります。

収入を増やし、リスクを減らす具体的な方向性として、マダイ養殖主体の本県ではマダイ以外の単価の高い魚種を複合的に養殖することが挙げられます。そこで現在、水産研究所では、組み合わせの魚種としてマハタ、シマアジ、ハギ類等について、その導入による経営改善効果の把握や養殖技術の開発に取り組んでいるところです。

もう一つは支出の抑制です。08～12年における三重県のマダイ養殖の支出を費目別にみると、最も多くを占めるのが飼料費で約62%でした。この突出した飼料費を下げるのが経営の改善に大変重要であると考えられます。

養魚飼料の価格は、近年高騰しています。これは、飼料の主原料（タンパク質源）である魚粉の国際的な相場が、その原料となるイワシ類等の多獲性魚類の資源量の低迷等を背景として高騰しているためです（図2）。わが国では魚粉のほとんど全てを海外からの輸入に頼っているため、飼料の価格は魚粉の価格変動の影響を大きく受ける構図となっています。

そこで本年度、当研究所では高価な魚粉の割合を減らして、その代わりに安価な大豆油かす等の植物性原料を配合した飼料のマダイに対する実用性を評価する研究に取り組みます。これは、水産総合研究センター等との共同研究であり、研究成果を速やかに低価格な魚粉削減飼料の実用化につなげ、飼料コストを低減し経営改善を図りたいと考えています。

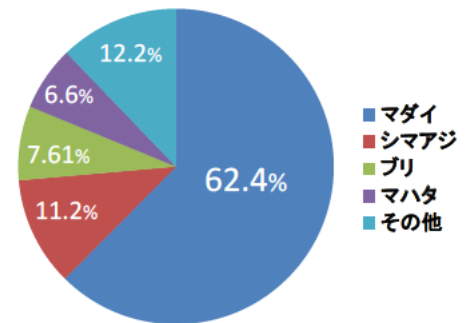


図1 魚種別の経営体数の割合

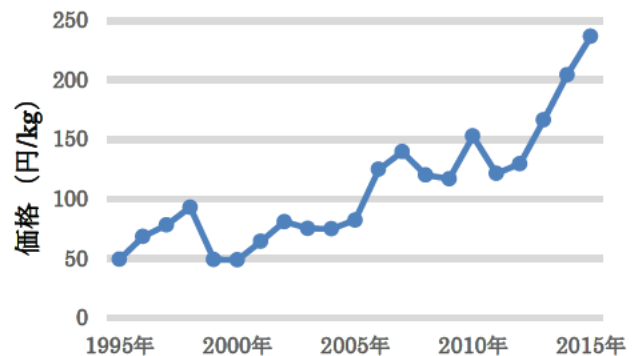


図2 魚粉価格（ペルー生産）の推移  
（出典：IMF - Primary Commodity Prices）

# 現場レポート

## ポリドラ浮遊幼生調査の開始について

水産資源育成研究課 土橋靖史

三重県が発祥の地であるアコヤ貝真珠養殖業は、県南部の沿岸における重要な産業ですが、疾病の発生、海外養殖真珠との競合、長らく続いた国内経済の不況等により、この20年の間に生産額は9分の1に、生産量は3分の1に減少しています。また現行の真珠養殖では、高品質真珠の割合が15%以下、真珠の製品率は約55%と、その生産性の低さが大きな問題となっています。

真珠養殖の生産性を低下させる要因の一つに、ポリドラ等がアコヤ貝に寄生することによる病虫害の影響があげられます。ポリドラとは貝殻穿孔性の多毛類のことで、アコヤガイの内部に着生し、腫物状の異常隆起を生じさせ、ひどいものは貝からの異常分泌により真珠層が黒褐色した有機物によって被われる状態となります（写真1）。このようなアコヤガイは死亡したり、死亡には至らないまでも衰弱し、真珠の品質が大きく損なわれます。

ポリドラの生活史やその駆除対策については、これまでの研究で明らかにされており、産卵期は初夏と秋の年2回、幼生のプランクトン生活期間は30日～40日程度で、その後アコヤガイ等に着生し、定着生活を送るとされています。そのため、幼生が出現しはじめた30日～40日後にアコヤガイに濃塩水処理などの対策を行うことが、駆除には効果的とされています。

そこで、三重県水産研究所ではポリドラ駆除対策の参考にしていただくため、本年の5月からポリドラ浮遊幼生のモニタリング調査を開始しました。調査は英虞湾内の4測点（湾口部、間崎、立神、船越）で行い、原則として毎週1回月曜日にプランクトンネットで水深5mから鉛直引きし、採集したプランクトン内のポリドラ幼生数を計数しています（写真2）。計数結果はとりまとめ、これまでに発行しているプランクトン速報にあわせて掲載し、ホームページやFAX等で県内の真珠養殖業者さんに情報発信をおこなっています。

三重県水産研究所では、今後も漁業者さんや関係機関等との連携を図りながら、真珠の生産性の向上に向けて、情報等を発信していきます。



写真1 正常な貝殻（左）とポリドラが着生した貝殻（右）

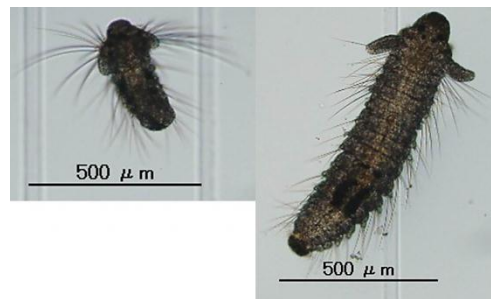


写真2 ポリドラとみられる多毛類の幼生

引用文献：水本三郎（1967）：「アコヤガイの病虫害」その種類と防除 日本真珠振興会編

# 現場レポート

## 熊野灘の定置網でのブリの記録的な豊漁

企画・資源利用研究課 久野正博

### はじめに

熊野灘沿岸は古くからブリを漁獲の主対象とする大型定置網漁業が盛んな地域です。昭和10（1935）定置年度（10月～翌年9月）には三重県全体で年間95万尾のブリ銘柄（体重6kg以上）が漁獲された記録が残っていますが、昭和51（1976）定置年度から平成4（1992）定置年度まで年間5万尾前後の低水準が続いていましたが、平成21（2009）定置年度以降は15万～20万尾前後のブリが漁獲されるまで回復しています。

平成26（2014）定置年度（平成26年10月～27年7月）は漁期途中ですが、ブリ銘柄の漁獲尾数が過去50年で最高の30万尾を超えましたので、今漁期のブリの漁獲状況および豊漁の要因についてとりまとめます。

### ブリの漁獲状況

今漁期も例年同様に1月までは特に顕著なブリ銘柄の漁獲はありませんでしたが、2月後半に志摩市沿岸と尾鷲市

沿岸の漁場で10kg以上の大型ブリがまとまって漁獲されるようになりました。2月後半に10kg前後の大型ブリがまとまって入網することは特に珍しくありませんが、2月18日に志摩市沖の定置網で漁獲されたブリは14kg前後の非常に大きな個体が主体で（図1）、15kgを超えるブリも多く、20.4kg（尾叉長104cm）の巨大ブリも確認されました。このような非常に大きなブリが3日間で5,000尾以上まとまって水揚げされるのは近年ではみられなかったことです。なお、2月のブリ銘柄の漁獲尾数は三重県全体で2万尾を超え、過去50年で2月としては多い方から8番目でした。3月は上旬に8～10kg級のブリ、下



図1. 大型ブリ（14kg級）の水揚げ。

平成27（2015）年2月18日 志摩市片田

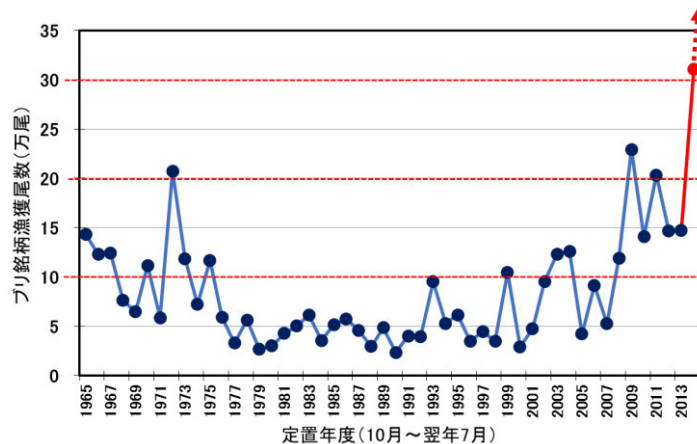


図2. 過去50年のブリ銘柄の漁獲動向（三重県ブリ定置漁獲統計）。直近の2014定置年度は三重県定置漁業協会とりまとめの4月までの速



旬には広範囲で 7～8kg 主体のブリがまとまって漁獲され、3 月のブリ銘柄の合計漁獲尾数は 9 万尾を超え、3 月としては過去 50 年で最高の漁獲尾数を記録しました。4 月も上旬は 7～8kg 主体に多くの漁場で連日 2,000～5,000 尾の大量入網が続きました。下旬は 6kg 級の小ブリが主体となり、引き続き多くの漁場でまとまった漁獲がみられました。4 月のブリ銘柄の漁獲尾数は約 20 万尾に達し、平成 22（2010）年 4 月の 15.9 万尾を大きく上回り、4 月としては過去 50 年で最高の漁獲尾数を更新しました。4 月末までのブリ銘柄の漁獲尾数は 31 万尾（暫定値）に達し、未集計漁場が残されていること、5 月上旬も 6kg 級の小ブリが引き続き漁獲されたことから、最終的に今漁期のブリ銘柄の漁獲尾数は三重県全体で 35 万尾に達する見通しです。

### ブリ豊漁の要因

平成 23（2011）年度の我が国周辺水域の漁業資源評価において、ブリ資源の水準と動向はそれまでの「中位・増加傾向」から「高位・増加傾向」と判断されました。その後、北日本を中心にブリの漁獲がさらに増加し、未成魚を含めたブリの漁獲量は過去最高の水準にあります。

熊野灘に来遊するブリ銘柄は産卵のために南下回遊する群れで、その時期の海況によって好不漁があることが知られています。今漁期は 1 月から水温が平年より高めで経過し、大型ブリが南下する 2 月から 3 月前半に 15～16℃の適水温が持続しました。小ブリが漁獲の主体となる 4 月は水温上昇が遅れ、適水温が長期間続きました（表 1）。また、黒潮からの暖水流入（図 3）が頻繁にみられ、沖から暖水の圧迫によって、ブリの群れが沿岸に寄りやすかったと考えられます。

このように、ブリ資源が高水準で増加傾向にある中で、熊野灘では海況条件にも恵まれたことがブリの記録的な豊漁の要因と考えられます。

なお、水産研究所だより第 22 号（平成 26 年 9 月発行）に研究成果情報「ブリ資源の現状と気候変動について」を掲載しています。

2015年		片田沖ブイ	早田沖ブイ
		(志摩)	(尾鷲)
2月	上旬	15.6	15.2
	中旬	16.0	15.9
	下旬	16.0	16.3
3月	上旬	15.3	15.9
	中旬	13.0	15.4
	下旬	14.3	16.0
4月	上旬	14.6	16.9
	中旬	14.6	17.2
	下旬	17.5	17.5

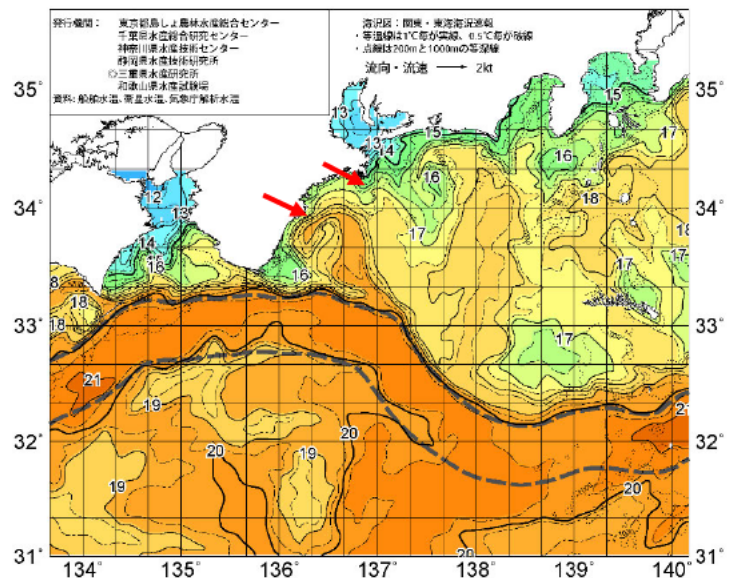


図 3. ブリ豊漁時期の海況図. 2015 年 4 月 1 日発行



# 研究成果情報

## 長尾アサリを地域の特産物に！

～地域でアサリの採苗から養殖までを一貫して行うシステムの開発～

鈴鹿水産研究室 畑 直垂

### はじめに

我が国のアサリ漁獲量は、昭和50年代までは10万トンを超えていましたが、近年は2～4万トン程度にまで減少しています。アサリの天然資源が減少しているなか、新たな産業形態として、アサリ垂下養殖への期待が高まっています。垂下養殖では、餌となる植物プランクトンが多い水深帯を狙ってアサリを飼育できるため、身入りの良いアサリが生産できることや、さらには成熟が良好な養殖アサリが産卵することにより近隣海域のアサリ天然資源が増大する効果も期待されます。

ここでは、アサリ垂下養殖を地域に根付いた新たな産業とするため、三重県水産研究所、水産総合研究センター増養殖研究所、伊勢農林水産事務所 水産室、鳥羽磯部漁業協同組合浦村アサリ研究会、三重外湾漁業協同組合 五ヶ所湾アサリ研究会、株式会社ケアシェルが共同で取り組んだ、アサリの天然採苗技術と垂下養殖技術の効率化に向けた研究の成果について紹介します。

### 網袋式採苗器

これまでの浦村アサリ研究会などを中心とした取り組みにより、網袋の中にカキ殻固形物（ケアシェル）と砂利を基質として入れた網袋式採苗器（図1）を用いることで、アサリの天然採苗が可能であることが分かっていました。この網袋式採泥器を用いたアサリの天然種苗を、より効率的に行うため、鳥羽市の浦村地区と南伊勢町の五ヶ所地区、内瀬地区、迫間地区において、網袋の目合い、ケアシェルと砂利の比率、網袋の設置場所などの最適条件について検討しました。

網袋の目合いは、1.0分（3mm角）、1.2分（3.6mm角）、1.5分（4.0mm角）により採苗が可能でしたが、付着物や砂などが多く、目詰まりを起こしやすい場所（浦村地区・小白浜）では目合いが大きい1.5分の採苗成績がやや優れました（図2）。ケアシェルの比率は0%、25%、50%、75%、100%で採苗成績に明らかな差はなく、これまで標準的に用いてきた25%よりも低くできる可能性があることが分かりました。ただし、今回の地点は、いずれも底質環境が比較的良い場所であったため、夏季に硫化水素が発生するような環境が悪い場所では底質改善効果が期待できるケアシェルの比率は高めの方が良い可能性があります。



図1 網袋式採苗器と採苗時の留意点

表1 鳥羽市と南伊勢町の各地点における採苗成績と環境条件

地区	調査点	個体数 (個体/網袋)	重量 (g/網袋)	底質	潮通し (指数) <sup>※</sup>	河口距離 (km)	干潟面積 (ha)	
鳥羽 浦村	麻倉島	-	-	砂礫	2.0	-	0.1	
	小白浜	214	400	砂	0.5	-	1.7	
	カフリ松	6	20	砂礫	0.2	-	0.1	
南伊勢 五ヶ所	河口東	126	421	砂礫	0.4	0.1	10.9	
	河口西	45	175	砂礫	0.4	0.1	10.9	
	内瀬	内瀬1	3	5	砂礫	0.2	0.1	27.3
		内瀬2	0	0	砂礫	0.3	0.3	27.3
		内瀬3	9	30	砂礫	0.3	0.7	0.3
		内瀬4	2	5	砂礫	0.3	0.9	27.3
	迫間	三浦1	1	1	砂礫	0.2	0.3	1.5
		三浦2	4	26	砂礫	0.2	0.4	0.2
		メガフロート	1	2	砂礫	0.4	1.2	0.1
		アソダ	0	0	砂礫	0.5	2.3	0.2

※ 指数は、「湾の開口距離/湾口から地点までの距離」で、数値が大きい程、潮通しが良いことを示す。

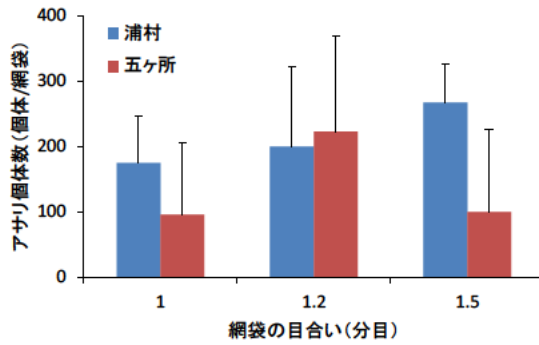


図2 網袋の目合いの検討

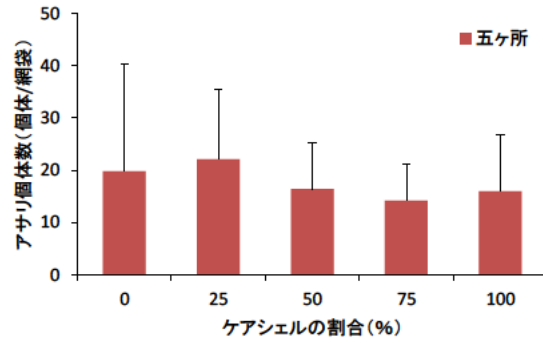


図3 基質のケアシエル比率の検討

設置場所については、鳥羽市と南伊勢町のそれぞれの地区内において2~4カ所に採苗器を設置して検討した結果、鳥羽市浦村地区では潮通しが比較的良好な小白浜で、南伊勢町では五ヶ所地区の五ヶ所川の河口東側で良い成績が得られました(表1)。なお、採苗成績は、潮通しが良い、河口に近い、干潟面積が大きいなど、アサリの浮遊幼生が来遊しやすいと考えられる場所で良い傾向がありました。成績が良い場所では、約半年~1年間の採苗器の設置で、殻長20mm以上のアサリが平均で約200個(約400g)/網袋、最高で約500個(約1,200g)/網袋の量を採集することができました。

試験の過程において、波浪が比較的に強く、底質が砂の小白浜では、冬季に採苗器が砂に埋もれて網袋の中のアサリが死んでしまう危険性があることや、石が多い五ヶ所地区では、石を除いて採苗器と干潟面に隙間がないように設置しなければアサリがあまり入らないことが分かりました(図1)。同じ干潟内でも少しの場所の違いで採苗成績に大きな違いが生じる場合があることも分かりました。新しく天然採苗を始める地域や、これまでに良い採苗成績が得られていない地域については、最初から一ヶ所にまとめて何十袋もの採苗器を設置するのではなく、上記の情報を参考にして潮通しが良い場所、河口の近く、広い干潟、もともとアサリの生息が確認されている場所などを中心に、まずは広範囲の多地点に数袋ずつ採苗器を設置して、広く最適な場所を探すことから始められることをおすすめします。

## 丸カゴ式垂下養殖

これまでにケアシエルと砂利を基質として入れたコンテナ容器を用いて、アサリの垂下養殖が可能であることが分かっていたが、このコンテナ式垂下養殖では、基質を含めた容器の重さと、アサリが容器から脱落する可能性があることが課題でした。そこで、4種類の飼育容器（コンテナ容器、丸カゴ、網カゴ、卵抜きカゴ）と2種類の基質（砂利、軽石）を用いて試験した結果、従来の「コンテナ容器と砂利」および「丸カゴと軽石」の組み合わせでアサリの成長が良い傾向がありました。取扱い易さの面では、「丸カゴと軽石」

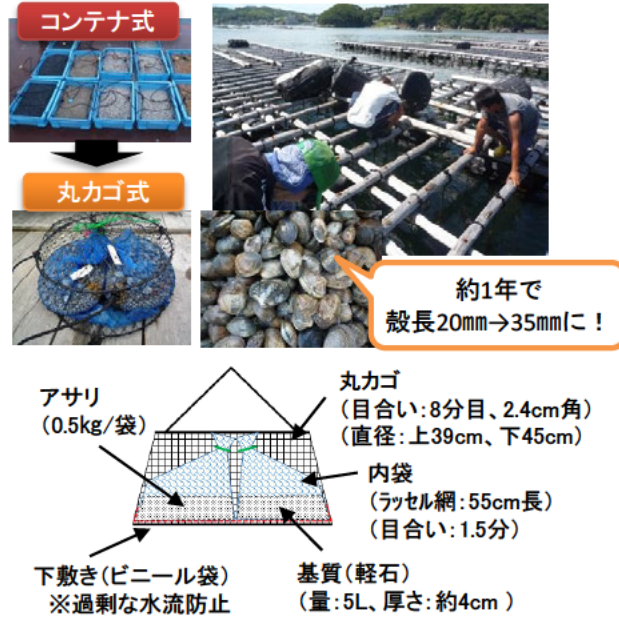


図4 丸カゴ式垂下養殖の概要

の組み合わせが軽量で優れていました（図4）。丸カゴ式でのアサリ収容量、基質量および内袋数などの飼育条件について検討した結果、アサリ 0.5kg と軽石 5L を入れた内袋を丸カゴの中に2個設置する方法で良い飼育成績が得られました。垂下場所（湾奥、湾口）と垂下水深（1m、2m、4m）の比較では、湾奥の4m層でアサリの成長が良い傾向があり、餌となる植物プランクトン量が成長に影響を与える要因の一つと推測されました（図5、図6）。また、湾口では波浪による振動が刺激となりアサリの成長を阻害していることが考えられました。丸カゴ式により垂下飼育したアサリの肥満度（数値20以上で良いとされる）は、10月の試験開始時には16.5でしたが、翌3月にかけて22.9にまで増加し、アサリの身入りも向上しました。

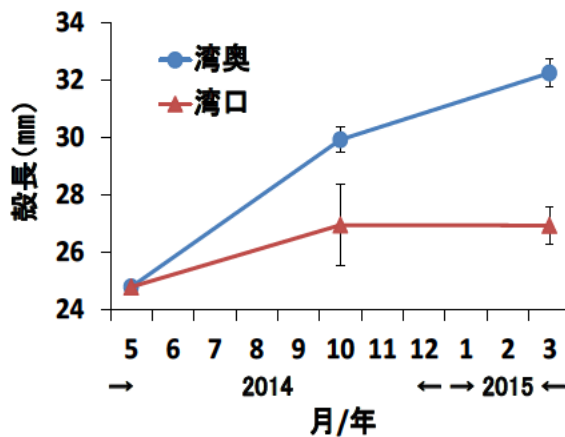


図5 垂下場所の違いによるアサリ殻長の変化



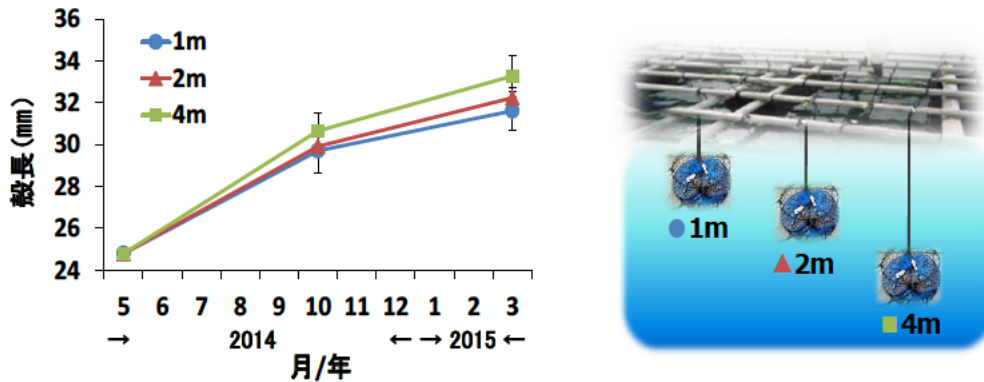
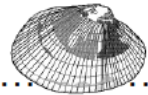


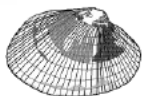
図6 垂下水深の違いによるアサリ殻長の変化

おわりに

本研究は、農林水産技術会議 平成 24～26 年度農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「地域特産化をめざした二枚貝垂下養殖システムの開発」で実施しました。アサリ漁獲量の減少は全国的な課題であるため、この事業では三重県の他に、北海道、千葉県、兵庫県なども参画して研究が行われました。兵庫県では、波浪が強い海域に対応できる、はえ縄式の垂下養殖法が開発されました。北海道では、垂下養殖により1年間で殻長12mmのアサリが45mmにまで成長するという高成長も確認されています。三重県の共同研究グループが開発した丸カゴ式垂下養殖は、軽量で扱い易く、容器からのアサリの脱落もないため、1本のロープに丸カゴを2カゴあるいは3カゴ吊るす多段式養殖も可能であり、筏面積あたりの生産量を大幅に向上させる技術といえます。今後、本研究事業の成果が活用され、アサリ垂下養殖が全国の様々な海域で普及していくことが期待されます。



—— 三重県観光キャンペーン ——  
2013.4～2016.3



**三重県水産研究所**

〒517-0404 三重県志摩市浜島町浜島3564-3  
TEL(0599)53-0016  
FAX(0599)53-2225  
E-mail: [suigi@pref.mie.jp](mailto:suigi@pref.mie.jp)

鈴鹿水産研究室 〒510-0243鈴鹿市白子1丁目6277-4  
TEL(059)386-0163 FAX(059)386-5812

尾鷲水産研究室 〒519-3602尾鷲市大字天満浦字古里215-2  
TEL(0597)22-1438 FAX(0597)22-1439

この印刷物は再生紙を利用しています。