

水産実験所における地域共創活動

1. 三重県の漁業振興に貢献する活動

- 1) 志摩半島における藻場の衰退に関する研究（三重県藻場研究会の活動）
- 2) 「次世代漁業生産リサーチセンター」の設立
- 3) 海女漁業の支援に関する研究

2. 伊勢志摩地域の教育機関と連携した活動

- 1) 三重県立水産高校との連携
 - ①アオリイカの増殖
 - ②マナマコの増殖
- 2) 鳥羽海洋教育研究センターとしての活動



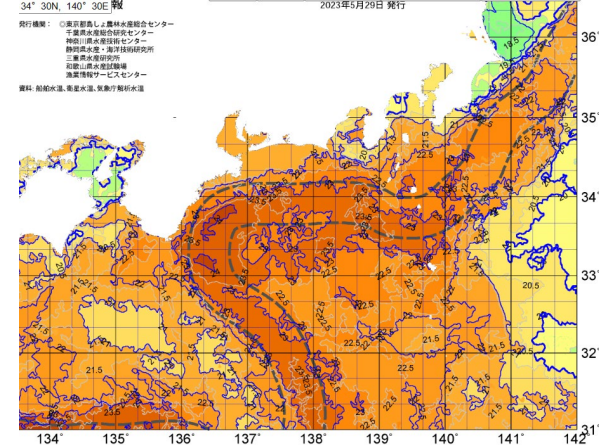
1) 志摩半島における藻場の衰退に関する研究（三重県藻場研究会の活動）

平成29年8月に始まった黒潮の大蛇行によって三重県沿岸の水温が上昇し、志摩半島以南の藻場が急激に減少しているとされていました。しかし、その現状はよくわかっていませんでした。

伊勢志摩地域にある水産研究機関（三重大学・三重県水産研究所・鳥羽市水産研究所）と自治体（三重県・鳥羽市・志摩市）が「三重県藻場研究会」を設立し（令和3年5月）、連携して志摩半島の藻場の調査を実施しています。

志摩半島の複数の地点で藻場や水温等環境の調査を継続しています。これまでの調査で、志摩市阿児町安乗地区以北には藻場が残っていますが、志摩市大王町皮切地区以南では令和3年11月には藻場がほぼ消失したことを確認し、その状況は続いています。藻場が消失した海域ではアワビ類やサザエ等が大きく減少し、漁業に多大な影響が出ています。

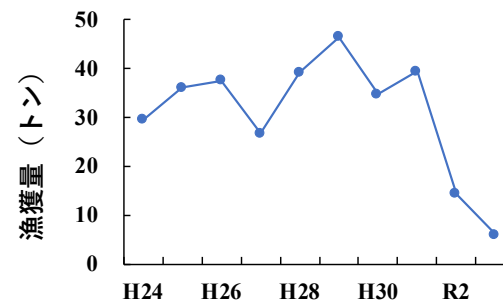
今後も、志摩半島の藻場の調査を継続し、藻場の再生を試みる漁業者等の活動を支援していきます。



令和5年5月29日の黒潮の流路（紀伊半島
沖で黒潮が大きく蛇行しています）
引用：三重県水産研究所HP



志摩市阿児町安乗地区の藻場（左：R5年3月）と藻場が消失した大王町波切地区の海底（右：R5年2月）



志摩市におけるアワビ漁獲量の推移

(データ提供：三重外湾漁協)

1. 三重県の漁業振興に貢献する活動

2) 「次世代漁業生産リサーチセンター」の設立

(背景)

我が国の沿岸域の環境変動は大きく、各地で高水温化や栄養塩（窒素やリン等）濃度の低下が報告されており、沿岸漁業・養殖業における生産量の減少や品質の低下が進んでいます。このため、環境変動に適応した新しい漁業生産技術の開発・導入が必要となっています。

(取り組み)

厳しい環境にある沿岸漁業を支援するため、三重大学では「次世代漁業生産リサーチセンター」を設立し（令和5年4月）、次世代に漁業を持続させるための生産技術の開発を行うとともに、漁業者や漁業団体等からの技術相談にワンストップで対応することとしています。

このリサーチセンターでは、令和4年10月に設立された「伊勢志摩海洋教育研究アライアンス※」参画機関との連携を中心に産学官の取り組みを進めます。

(リサーチセンターの主な取り組み)

- 三重県で盛んな養殖生産の安定化と高品質化（青さノリ、マガキ、アサリ）
- 漁獲される水産物の生産安定と高品質化（イセエビ、シラス）
- 水産業に関する技術相談への対応

※伊勢志摩海洋教育研究アライアンス

伊勢志摩地域に集積する大学・高専、自治体、民間の海洋・水産関係教育研究機関が協力して漁業・海洋に関する研究開発や海洋教育等による人材育成等を行うための連携体（令和4年10月発足）



青さノリ養殖の様子



冷凍シラスを用いたシラス丼



需要が増している養殖マガキ

次世代漁業生産リサーチセンター

漁業生産の課題と目指すべき方向

○環境の変化・・・高水温化・貧栄養化

○沿岸域の生産力の低下

○漁業の衰退と水産物供給の不安定化

地域ニーズ

①環境の変化に対応した革新的な生産技術の開発

②漁業者等からの技術相談にワンストップで対応

「次世代漁業生産リサーチセンター」を立ち上げ

地域共創大学を目指す三重大大学の使命

【特色】

○潜在力がある魚種ごとに参画機関で研究開発ユニットを形成

○ユニットの形成はフレキシブル（多様な要望に迅速対応）

○伊勢志摩海洋教育研究アライアンス（R4年10月発足）を中心とした地域連携による重層的な取り組みを実施

革新的な生産技術を継続的に確立

次世代型の漁業生産を展開

持続的な明るい未来図を描く

効率的・革新的な有用魚介類の生産技術研究の拠点

KPI

①差別化できる高品質な水産物の生産：2種類以上

②安定生産につながる生産技術の開発：2件以上

漁業再生に向けた
地域からの要請

三重大大学による支援の強化

+ 伊勢志摩海洋教育研究アライアンス

対象ごとに参画機関を柔軟に変えて
ユニットを形成

研究開発ユニット

アサリ

貝類

伊勢

志摩

鳥羽

マガキ

シラス

研究開発ユニット
地域沿岸資源

青さノリ

研究開発ユニット

藻類養殖

イセエビ



イセエビの安定的生産



深い緑色の青さ
ノリの安定生産



肥えた旨味ある
アサリの生産



苦みが少ないマ
ガキの安定生産



生シラスを新た
なブランドに

目指す技術
(例)

社会的インパクト

技術革新で世界に誇れる水産物を生産

過疎化が進む漁村地域の再生・活性化

1. 三重県の漁業振興に貢献する活動

3) 海女漁業の支援に関すること

(背景)

三重県には全国の海女の約半数が操業していますが、この10年間で約半数（514名）にまで減少しました（海の博物館調べ）。この要因として、海女漁自体の操業の厳しさに加えて水産資源の減少による収益性の低下が考えられます。このため、海女が漁獲対象としているアワビ等の安定漁獲に向けた研究開発が必要となっています。

(取り組み)

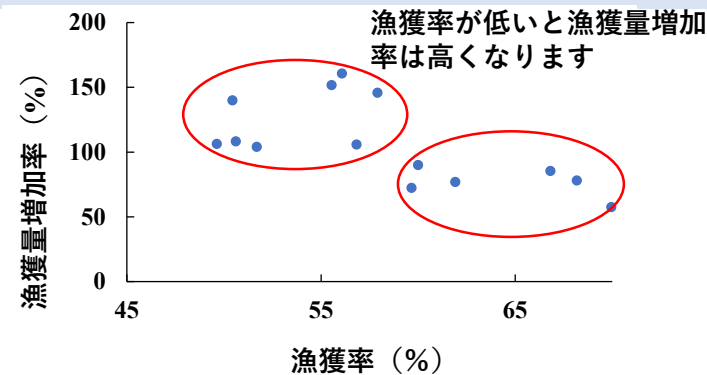
三重大学の伊勢志摩サテライトと連携し、海女漁業の対象水産資源の生態研究や資源状況の解析を行い、その情報を海女や漁業関係者へ報告しています。

(これまでの結果と今後の取り組み)

海女漁業の対象種で最も重要なアワビに関して、近年の漁獲動向を解析し、鳥羽市におけるクロアワビの漁獲量の増加は漁獲圧の低下が要因の1つになっていることが明らかになりました。

マナマコの特徴的な行動である夏眠（高水温期の休眠状態）について、体色によるタイプの違いによって長短があり、アカ型のマナマコは夏眠期間が最も長く、8か月にも及ぶことが明らかになりました。

今後も、サザエやトコブシ等重要な漁獲対象種も加えて、これらの生態や漁獲実態を調査し、海女漁業を支援していきます。

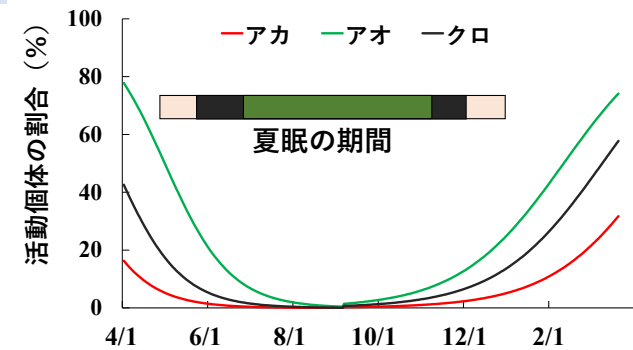


クロアワビの漁獲率と漁獲量の増減の関係
(鳥羽市国崎地区)

(漁獲量増加率 = 翌年の漁獲量 / 調査年の漁獲量 × 100)



アワビ



マナマコの活動個体の割合の変化
(夏眠期間 = 活動個体の割合が10%以下の期間)



マナマコの3タイプ
(左：アカ型、中：アオ型、右：クロ型)

2. 伊勢志摩地域の教育機関と連携した活動

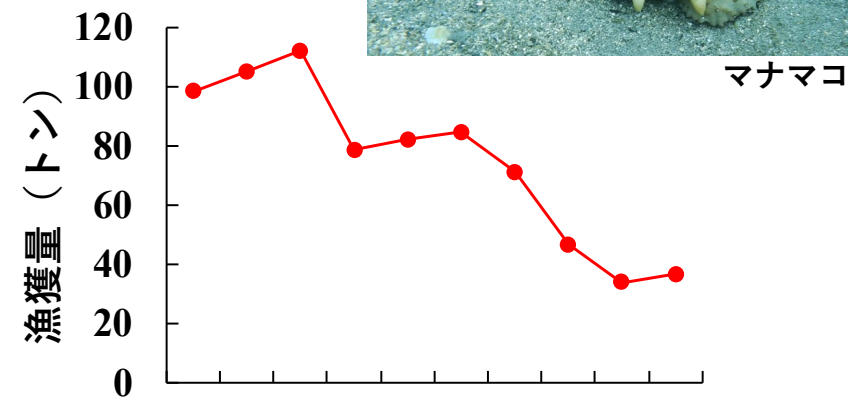
1) 三重県立水産高校との連携

地域の重要な水産資源の現状を知り、増やすための取り組みを共同で実施

①英虞湾のマナマコを増やす取り組み

マナマコは海女漁業等の重要な対象種ですが、志摩市における漁獲量は大きく減少しています。このため、三重県立水産高校と連携し、マナマコ資源を増やすための取り組みを実施しています。

この取り組みは、中部電力（株）と三重大学との産学連携に関する包括協定を背景としており、実施に当たって水産高校の協力を得て行っています。



志摩市におけるマナマコ漁獲量の推移
(データ提供：三重外湾漁協)



マナマコの生態や漁獲状況に関する講義



マナマコの稚ナマコを採集するコレクターを設置している様子



稚ナマコを採集するためのカキ殻コレクターを沈める水産高校の生徒

1) 三重県立水産高校との連携

②アオリイカを増やす取り組み

志摩市のアオリイカも漁獲量が大きく減少しています。その要因は明らかになっていませんが、産卵するための海藻が減少していることが考えられています。このため、三重県立水産高校と連携し、アオリイカが産卵できる基盤（産卵床）の設置を行っています。



英虞湾沿岸に多いウバメガシで産卵床づくり

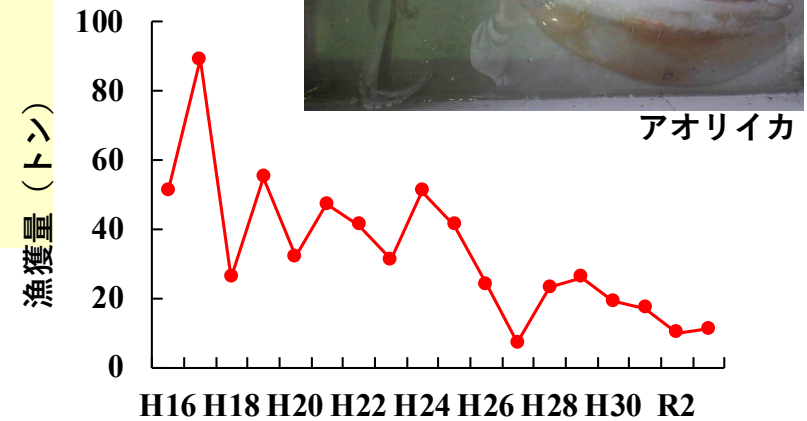
この取り組みは、JST共創の場形成支援プログラム「美食地政学に基づくグリーンジョブマーケットの醸成共創拠点」で実施しています。



産卵床を沈設している様子



沈設したアオリイカの産卵床



志摩市におけるアオリイカ漁獲量の推移
(データ提供：三重外湾漁協)

2) 鳥羽海洋教育研究センターとしての活動

鳥羽市とも連携し、鳥羽市内の小中学校において海洋教育の取り組みを実施しています。

水産実験所におけるその他の取り組み

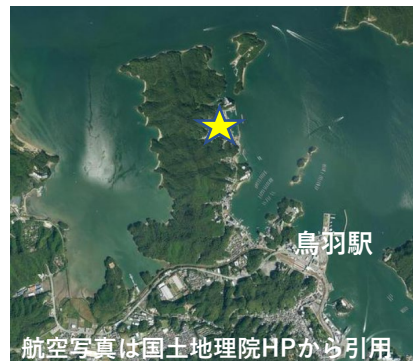
水産実験所では、専任教員3名（教授、准教授、助教各1名）でスマート水産業の開発と現場導入、水産・海洋ビッグデータの収集と解析、ブルーカーボン関連の調査研究等様々な研究活動や学生に対する教育活動を実施しています。



水産実験所の正面玄関



水産実験所の近くから見た小浜漁港と鳥羽の離島



水産実験所の位置（★）

三重大学大学院生物資源学研究科
附属施設紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター
附帯施設水産実験所

住所：鳥羽市小浜町641-9