

鹿児島県立鹿児島水産高等学校

アマモとチョウザメでつなぐ未来 ～水高生 結 ぶろじえくと～

1 学校の概要

(1) 沿革

明治43年、鹿児島県立商船学校に水産学校規程本科程度による水産科を併置し、その名称を鹿児島県立商船水産学校と変更の件が認可された。その後、鹿児島県立商船水産学校水産科を県立薩南工業学校枕崎分校造船科と合併し、県立枕崎造船水産学校として発足。昭和36年に県立鹿児島水産高等学校に改称し、昭和46年現在の新校地へ全面移転。昭和61年、海洋科（海洋技術・機関・栽培工学コース）、情報通信科、食品工学科を新設、現在に至っている。

(2) 本校の特色

鹿児島県立鹿児島水産高等学校は鹿児島県唯一の海洋・水産の専門高校（水産系学科を有する高校は全国で46校、うち単独校は25校）である。110年を越える歴史と伝統（1910年創立）を持っている。各種国家試験や資格取得に力を入れ、その合格状況は全国水産高校の中でトップクラスであり、本科卒業後、さらに上級の資格を取得し、スペシャリストを目指すための専攻科を設置している。

(3) 学科構成・定員

ア 海洋科（定員40名）：2学年で選択（海洋技術コース・機関コース・栽培工学コース）

イ 情報通信科（定員40名）

ウ 食品工学科（定員40名）

エ 専攻科〔海洋技術コース・機関コース・情報通信科を卒業した生徒が進む2年課程で、さらに上級の資格取得を目指す（海洋技術科7名・機関技術科8名・情報通信科15名）〕

(4) 生徒数（令和7年12月現在）

ア 本科：海洋科119名、情報通信科105名、食品工学科62名（本科計286名）

イ 専攻科：海洋技術科8名、機関技術科14名、情報通信科16名（専攻科計38名）

ウ 総計：324名

(5) 施設・設備の特色

ア 校地が広く（17万㎡）第2グラウンドを有し、緑に囲まれた学習環境である。

イ 普通教室は空調が整備されている。

ウ 各学科の実習設備が充実している。

(ア) 大型実習船「薩摩青雲丸(699トン)」を有し、太平洋でマグロ延縄漁業実習や航海・機関当直実習等を行う。

(イ) 小型実習船「拓青(19トン)」を有し、南西諸島・奄美近海でカツオ釣り実習・潜水実習などを行う。

- (ウ) レーダARPA・操船シミュレータ，機関シミュレータの設備がある。
 - (エ) 栽培工学施設・設備(飼育水槽・ダイビング器材・水中ビデオカメラ・ドローンなど)が充実している。
 - (オ) 食品実習棟には，5Mバキュームシーマーを備え，様々な缶詰製造を行っている。
- エ 自宅通学が困難な生徒のために，青雲寮（男子寮，定員88名）と民間運営のつぼみ寮（女子寮，定員20名）が整備されている。

2 事業の概要

(1) 事業のねらいや目標

ア 地域の特徴及び課題

本事業において，県内唯一の水産高校として地域と連携し，豊かな海づくりと地域の新たな魅力の創造を目指している。事業の実施主体である鹿児島水産高等学校海洋科栽培工学コースの生徒たちは，種苗生産実習やダイビング実習，水質分析実習をとおして資源増殖や海洋環境について体験的に学習している。近年では，地球温暖化の影響や海の砂漠化と言われる「磯焼け」の現象を目の当たりにし，郷土の海のために水産高校として何かできることはないかと考えていた。そのような中で，南さつま市がアマモ場の再生に取り組んでいることを知り，学んだ事を生かして郷土の豊かな海づくりに協力したいと考え，令和4年度よりアマモの育成およびアマモ場の再生を南さつま市や地元漁協等と連携して行っている。アマモ場は，海洋において基礎生産を担う重要な役割を果たしている。それらを守り・育てることは豊かな郷土の海を守ることに直結するため，本事業をきっかけとして，活動をさらに活性化させ，アマモを増やす活動を全国へ普及させることを目指す。

令和6年度から取り組んでいるチョウザメの有効活用については，良質な親魚育成を目指すとともに，上質なキャビア生産の可能性を追求し，「枕崎キャビア」の安定生産，チョウザメ養殖の課題となっている採卵後の個体や雄個体の利用法の検討，価値調査に挑戦する。また，この取組を地元企業と連携して実施することにより，地域産業の「新たな魅力」を生み出して，地域の活性化につなげたい。今年度は近隣高校とも連携することで，互いの得意分野で連携を深めつつ，複数の高校が協働して地域活性化を目指すモデルケースとしたい。

これらの取組をとおして，地域を学び舎として専門的な知識や技術を身に付け，専門的な職業人としての意識の向上が期待できる。また，本事業をきっかけとして，鹿児島の海や水産，地域の魅力について多方面から理解を深め，各種活動に取り組むことで，鹿児島県の豊かな海をPRし，地域の活性化につながるよう活動の幅を広げていきたい。将来的にはこの活動が鹿児島県全域に広がり，さらには全国へも良い事例として発信することを目指す。

イ 育成する人材像

郷土の海に関心を持ち、郷土の海の豊かさを守り育てる意識の高い人材、それらをもとにして、郷土の魅力に気付き、地域の素材を活用し郷土の新たな魅力を創造し地域活性化につなげようと努力できる人材の育成を目指す。また異年齢集団において、自分の意見をしっかりと主張しながらも、他者と協働でき、自ら学んだ技術を活用し、実践できる人材、自分の持っている知識・技術を他者に分かりやすく伝えようと努力できる人材の育成を目指す。

ウ 期待される効果

郷土の海についての興味・関心を持ち、アマモ場再生及びヒラメの種苗生産・放流をとおして、郷土の海を守ろうとする意識を高めることができる。高校及び特別支援学校と連携して共通の課題に取り組むことにより、幅広い考え方を学び、広い視野を持って課題に取り組むことの大切さを学び、学校間の連携を深める。地域と連携し、学んだ知識・技術を活用する場を設けることで、自己有用感の醸成や地域・地元企業の魅力を知るきっかけとなる。更に、地域と連携しながら活動することで、異年齢集団の中で自らの想いや考えについて見つめ直す場となるとともに、自分たちの活動の意義を感じ、それを糧として今後の地域とのさらなる連携強化を図る。それにより、地元の小学生が地域の海について興味・関心を持つきっかけとなり、地域の方々や高校生が頑張る姿を見ることで、次世代の人材育成につながる。SDGsの「14海の豊かさを守る」に該当する国際的な取組となり、それを発信することで県民に広く周知し、他地域での豊かな海づくりに関する取組を広げることができる。

(2) 事業のイメージ図



3 事業の経過

日	内 容	参加者
4 月		
14 日	アマモ関係団体打合せ	南薩特別支援学校・加世田高校 海洋科栽培工学コース職員
15 日	キャビアを活用したレシピ開発に関する打合せ	薩南工業高校 海洋科栽培工学コース職員
30 日	キャビアを活用したレシピ開発事前学習会	薩南工業高校生活科学科3学年4名 海洋科栽培工学コース職員
5 月		
22 日	アマモ花枝採取及び花枝腐熟作業	南さつま市藻場再生協議会 海洋科栽培工学コース3学年・職員
6 月		
9 日	ヒラメ放流実習及びどこでも授業	南さつま市立万世小学校 南さつま市役所商工水産課水産振興係 笠沙漁協 海洋科栽培工学コース3学年・職員
18 日	アマモ場空撮及び経過観察	坊泊漁協 海洋科栽培工学コース3学年・職員
	光合成細菌によるアマモ花枝腐熟実験開始	海洋科栽培工学コース3学年・職員
20 日	アマモ場経過観察	坊泊漁協 海洋科栽培工学コース職員
26 日	アマモ試験飼育開始	南薩特別支援学校 海洋科栽培工学コース職員
7 月		
18 日	アマモ場再生に関する事前勉強会・連携打合せ	加世田高校1・2学年 海洋科栽培工学コース職員
8 月		
18 日	海浜清掃・生物調査	加世田高校1・2学年 海洋科栽培工学コース生徒・職員
21 日	スキルアップセミナー	海洋科栽培工学コース3学年・職員
25 日	チョウザメ・キャビアレシピ検討会	薩南工業高校3学年 海洋科栽培工学コース3学年・職員
26 日	アマモ種子選別・保存	南さつま市藻場再生協議会 海洋科栽培工学コース3学年・職員
9 月		
22 日	アマモ播種・発芽試験及び試験飼育	南薩特別支援学校 海洋科栽培工学コース3学年・職員

10月		
21日	チョウザメ稚魚導入（1回目）	
11月		
1～3日	海辺の自然再生・高校生サミット2025	海洋科栽培工学コース3学年・職員
14日	チョウザメ稚魚導入（2回目）	
18日	アマモ苗床作成及びアマモ播種	南さつま市藻場再生協議会 海洋科栽培工学コース3学年・職員
20日	出前授業 テーマ「各種データの扱い方及び活用方法について」	玉川大学農学部 海洋科栽培工学コース3学年・職員
28日	藻場空撮実技指導	海洋科栽培工学コース3学年
12月		
8日	チョウザメ稚魚導入（3回目）	
10日	チョウザメの雌雄判別及び測長・測重	海洋科栽培工学コース3学年
17日	課題研究発表会	海洋科栽培工学コース3学年
19日	出前授業 テーマ「チョウザメ飼育における単性化や雌雄判別について」	近畿大学水産研究所新宮実験場 海洋科栽培工学コース3学年・職員
19日	学校評価委員会でのアマモ班による研究成果発表	海洋科栽培工学コース3学年
1月		
9日	第72回鹿児島県青年・女性漁業者活動実績発表大会	海洋科栽培工学コース3学年・職員
14日	活動報告会	南さつま市藻場再生協議会 近畿大学水産研究所新宮実験場（Web） 玉川大学農学部（Web） 高校教育課 加世田高校 海洋科栽培工学コース2・3学年・職員
21日	出前授業 テーマ「チョウザメの育成・キャビアの生産について」	株式会社キャビア王国 海洋科栽培工学コース3学年・職員

4 事業の内容

(1) キャビアを活用したレシピ開発事前学習会

キャビアを活用したレシピ開発にあたり，担当する薩南工業高校の生徒がチョウザメやキャビアに関する理解を深めるため，飼育している現場を視察した。チョウザメの飼育現場やキャビアの製品化に至るまでの過程を担当職員が説明し，理解を深めていただいた。

(2) アマモ場空撮及び経過観察

南さつま市坊泊漁港内に植え付けたアマモの経過観察を行った。坊泊漁協にも協力いただき，観察を実施したが，観察の時期が遅かったこともありアマモを確認することはできなかった（図1）。今年移植したアマモから種子が落ち，冬から春にかけてそれから芽が出ることを期待したい。



図1 アマモ植え付け海域

(3) アマモ花枝刈り取り及び花枝腐熟作業

鹿児島市与次郎ヶ浜長水路において，南さつま市藻場再生協議会のメンバーがアマモの花枝刈り取りを行った。刈り取ったアマモ花枝は計量し，光合成細菌とともに網袋に入れ，腐熟させていく（図2）。



図2 腐熟中のアマモ

(4) 光合成細菌を用いた腐熟

昨年度の実験結果より，アマモ花枝の腐熟に光合成細菌（ビーズタイプ）の有効性が示唆されたため，今年度も玉川大学農学部佐々木慧講師に協力いただき，光合成細菌を活用して，アマモ花枝腐熟を実施した（図3）。



図3 光合成細菌実験の様子

(5) ヒラメ放流及びどこでも授業

南さつま市片浦漁港において，ヒラメ稚魚放流実習及びどこでも授業を実施した（図4）。放流したヒラメは，海洋科栽培工学コースの3学年が卵から育てたものであり，約10 cmサイズのヒラメ約1,000尾を南さつま市立万世小学校の児



図4 ヒラメ放流の様子

童と一緒に放流した。放流に際し、生徒は、児童からヒラメの種苗生産についての様々な質問を受け、小学生からの予想しない質問に戸惑いながらも、これまでに自分たちが行ってきたヒラメ種苗生産について熱心に説明していた。この放流が、次世代を担う小学生にとって地元の海に興味を持つきっかけになればと期待している。

(6) 南薩特別支援学校と連携したアマモ試験飼育

今年度のアマモ育成試験を前に、アマモ飼育を経験するために事前の試験飼育を実施した。昨年度、本校で生産したアマモの苗を使用し、南薩特別支援学校に水槽を設置して試験飼育を開始した。実際に水槽に入っているアマモに南薩特別支援学校の生徒たちも興味を持ってくれたようである（図5）。



図5 アマモ試験飼育の様子

(7) 加世田高校と連携したアマモ場再生に関する事前学習会

今年度、アマモに関する事業で連携している加世田高校の生徒（1・2学年有志）に向けて、アマモに関する勉強会を実施した。アマモに関するこれまでの取組の内容や成果、今年度の連携内容について伝えることができた（図6）。



図6 事前学習会の様子

(8) アマモ移植海域における海浜清掃及び生物調査

アマモを移植した海域において、海浜清掃及び生物調査を実施した。今年度アマモに関する事業で連携している加世田高校の生徒は周辺海域の清掃を実施し、本校生徒は潜水による生物調査を実施した。海浜清掃・生物調査実施後は、生物調査で見られた生物について近くの公民館で勉強会を実施した（図7）。



図7 勉強会の様子

(9) スキルアップセミナー

鹿児島国際大学において開催されたスキルアップセミナー「未来を拓く投資戦略～実践型資産運用～」に参加した(図8)。前半は、「投資の基本」と「実践的な資産運用の考え方」についての講義が行われ、後半は、各班に分かれてグループワークを実施し、今後のライフイベントの投資戦略について発表した。セミナーをとおして、専門的な知識や「資産運用」のあり方について、探究することができた。



図8 スキルアップセミナーの様子

(10) チョウザメ・キャビアレシピ検討会

今年度、チョウザメに関する事業で連携している薩南工業高校の生徒(3学年)がキャビア・チョウザメの肉の活用方法を検討した。キャビア及びチョウザメの肉を活用したレシピを考案し、それに基づき、レシピの試食会が行われた(図9・10)。当日は、キャビアやチョウザメの肉を活用して調理された料理が4品並び、試食会をとおして意見交換を行った。最終的に2品に絞った。



図9 試食会の様子



図10 試食会で提供された料理

(11) アマモ種子選別・保存

本校栽培工学実習棟において、5月から8月まで腐熟させておいたアマモの種子採取及び選別・保存を行った。当日は、コンソーシアムを形成するメンバーに協力いただき、腐熟させていたアマモ花枝を網袋から取り出し、花枝と種子に分別した(図11)。分別して花枝を取り除いた後、種子をよく洗浄し、遮光した容器に試験区毎に保存し、植え付けまでの期間、定期的に保存容器の水を交換しながら、冷暗所で保管した。今回は、計219gの種子を得ることができた。



図11 種子選別の様子

(12) 南薩特別支援学校と連携したアマモ播種及び発芽試験

南薩特別支援学校の生徒とアマモ播種を行った（図 12）。本校の生徒が先生役となり、アマモの苗床作製から播種の仕方まで南薩特別支援学校の生徒と協働で実施した。南薩特別支援学校には、発芽試験を実施してもらいながらアマモ苗の育成に挑戦してもらおう予定である。



図 12 アマモ播種の様子

(13) チョウザメ稚魚導入

チョウザメは卵を持つまでに、7年から8年かかると言われている。そのため、継続的にキャビアの生産をするためには次世代の系統のチョウザメを定期的に導入する必要がある。そのため、今年度は新たにコチョウザメの稚魚を導入した。今後、継続的に飼育を行い、将来的なキャビアを生産する親魚とする予定である（図 13）。



図 13 導入したコチョウザメ

(14) 海辺の自然再生・高校生サミット 2025

神奈川県横須賀市立横須賀総合高等学校の SEA ホールにおいて開催された「海辺の自然再生・高校生サミット 2025」に海洋科栽培工学コースの生徒が参加した。このサミットは、全国の高校生が、アマモ場の再生活動をはじめとする海辺の自然再生や生態系の保全に係る活動の成果を発表し、意見交換を行うものである。本校は、これまでのアマモ再生に関する活動内容について、プレゼンテーション形式で発表した（図 14）。発表を担当した生徒は、多くの観客を前に緊張しながらも堂々とした発表を行った。



図 14 発表の様子

(15) アマモ苗床作成及びアマモ播種

8月から保存していた、アマモ種子の植え付けを行った（図15）。コンソーシアムを形成するメンバーに協力をいただき、苗床作成から種子植え付けまでを実施した。今年度も光合成細菌を混ぜた苗床を採用し、実験区を設定した。



図15 アマモ苗床作成の様子

(16) 玉川大学農学部による出前授業

昨年度に引き続き、「各種データの扱い方及び活用方法」をテーマに玉川大学農学部先端食農学科佐々木慧講師に協力いただき、出前授業を実施した（図16）。本校で飼育しているチョウザメの体長・体重のデータを活用して、エクセルでのデータ処理の基礎から、統計処理の応用基礎まで指導いただいた。



図16 出前授業の様子

昨年度から2回目の受講となる3学年は、昨年度の復習も兼ねて、データ処理に関する知識・技術の習得を確実なものとする事ができた。

(17) 藻場空撮実技指導

ドローンを活用したアマモ場の調査を実施するにあたり、株式会社ディ・シー・ティの下竹重則氏に協力いただき、藻場空撮に関する実技指導（出前授業）を行った（図17）。基礎的なドローンの操縦技術から空撮に必要な知識・技術まで指導いただき、今後の藻場空撮に必要な知識と技術を学んだ。



図17 藻場空撮実技指導の様子

(18) チョウザメの測長・測重及び検卵

本校で飼育しているチョウザメの測長及び測重を実施した。また、昨年度雌雄判別を行ったメスを対象に検卵を行った（図18・19）。昨年度より、PITタグを導入し、個体識別が可能な状態となった。今回の作業では、個体識別が安易になったことにより作業効率が格段に向上した。検卵の結果、メス9個体のうち、4個体が黒い状態の卵を抱卵していた。今後、メス個体をキャビア製造に活用し、製品化を目指す。また、今回得られたデータについては引き続き、個体毎に継続して蓄積していく。



図 18 メス個体から得られた卵



図 19 検卵の様子

(19) 近畿大学農学部水産研究所新宮実験場による出前授業

「チョウザメの種苗生産」をテーマに近畿大学農学部水産研究所新宮実験場稲野俊直准教授に協力いただき、出前授業を実施した（図 20）。大学で取り組んでいるチョウザメの全雌化に関する研究内容について教えていただいた。チョウザメに関するバイオテクノロジー技術の最新の研究成果に触れることができた。



図 20 出前授業の様子

(20) 活動報告会

本校視聴覚室において、今年度の活動報告会を実施した（図 21）。報告会では、今年度の活動内容やその成果を生徒が報告し、今後の活動内容や次年度に向けた課題や意見交換等を実施した。



図 21 報告会の様子

5 事業の成果とその評価

(1) 課題解決の現状

一昨年度から継続している南さつま市海域を中心としたアマモ場再生に関する取組については、昨年度と同様に南さつま市藻場再生協議会を中心にコンソーシアムを形成した。これまでの活動が基盤となり、市役所や漁業者、本校間の役割分担や連携がスムーズにできている。実際の活動においてもコンソーシアムを形成している南さつま市管内の漁業者が積極的に加わっていただき、生徒は関係者と協働した経験を重ねることができた。今年度は新たな取組として、南薩特別支援学校と協働でアマモの飼育試験を、加世田高校と協働で海浜清掃や生物調査を実施した。試行錯誤しながらの取組であったが、「郷土の海」をテーマに多様な学びの場の整備と学校間連携等の推進

を図ることができた。生徒自身もこれまで学んだ知識を披露する新たな機会となった。地域、各校の協力体制をしっかりと構築するためにも、引き続き協力体制の強化を進め、成果を上げていきたい。

キャビア生産とチョウザメの有効活用に関する取組については、生徒のチョウザメに関する飼育管理技術が向上しており、昨年度の出前講義の成果が現れている。さらに、今年度から新たな取組として、薩南工業高校に協力していただき、キャビアを活用したレシピを開発することができた。地元の高校生が地元の食材を活用したレシピは話題性が高く、地域活性化や魅力発信に向けて大きな起爆剤となる。このレシピを全国に広げるため、広報活動の機会の確保や安定的なキャビアの生産を進めていくことが今後の課題である。

海辺の自然再生・高校生サミットをはじめとする各種発表会等では、本事業の取組の発表をとおして、生徒の表現力や本筋を捉える力の向上につながった。また、同じ課題に向き合う団体と意見交換する機会もあり、取組の方向性を確認することができた。ここで受けた指摘や助言については、本事業を振り返る良い材料となっている。また、アマモ場再生活動と広報活動をとおして、南さつま市や南さつま市内の漁業者と連携が強化されている。

今後も連携を深めながら、実績を積み上げること、生徒の郷土愛や郷土の海を守る資質と能力の向上を目的に事業を進めたい。

(2) 評価

ア 地域の活性化

本事業をとおして、生徒は鹿児島県の海の豊かさや地域の海域の現状について、理解を深めることができている。南さつま市と協働して行ったアマモ苗の生産や移植では、コンソーシアムを形成するメンバーと定期的に交流する場を設けることができている。事業を行うことで高校生とコンソーシアムを形成するメンバーと信頼関係を構築することができたと感じている。さらに、南薩特別支援学校や加世田高校、薩南工業高校と協働して事業を進めたことで、同世代の高校生に郷土の海の豊かさを広めたり、それを守り育てる意識を高めたりすることができた。海辺の自然再生高校生サミットを始めとする各報告会では取組をテレビや新聞などのメディアをとおして、全国に周知することができており、地域の魅力を PR することに繋がっている。

地域の小学生を招いて行ったどこでも授業（出前授業）では、「魚の育て方について勉強してみたい」、「漁師に興味を沸かした」、「地元の魚をもっと食べたい」など、地域産業の未来の担い手に繋がる意見が出た。

チョウザメのキャビア生産・販売については、昨年度生産したキャビアの商品化やふるさと納税の返礼品になったことで、SNS や新聞などのメディアをとおして、全国に周知することができており、地域の魅力を PR することに繋がっている。

イ 人材育成

各取組をとおして、生徒の成長が見られた。今年度の生徒は主体的に考え行動する生徒が多く、「質の良いアマモ苗を生産したい」、「おいしいキャビアを生産したい」など、それぞれ目標を持って活動に参加していた。実際には、授業以外の時間も活用して取り組む生徒や、各報告会や発表会に積極的に参加して、情報発信や共有を行っていた。生徒の感想からは、「アマモ苗の生産方法をこれまで学んだ知識・技術を活用して、改善することができた」、「学んだ知識・技術を生かすことができた」、「研究の続きは大学でしたい」、「地元で新しい魚を養殖してみたい」などのコメントが多く上がり、達成感や意欲的な考えを持つ生徒が多かった。生徒の郷土の海や産業を守ろうとする意識や自己有用感を育むことができ、次世代の人材育成に繋がったと感じる。

ウ 生徒の自己評価

この取組では、「郷土愛」、「積極性」、「責任感」、「協働性」、「向上心」、「コミュニケーション能力」、の6つの要素について、アンケート調査（自己評価）を実施し、指導教員による行動等の観察から効果の測定を行った（表1）。グラフ1は、この事業に参加した海洋科栽培工学コース3学年のアンケート結果をそれぞれ平均化してグラフにしたものである。事業前の全ての要素の平均レベルは2.1（一昨年度1.7，昨年度2.5），事業後の全ての要素の平均レベルは3.0（一昨年度2.3，昨年度3.1）となり0.9の上昇（一昨年度0.6，昨年度0.6）となった。今年度の生徒の特徴は昨年度と同様に事業前のレベルが高く、ほとんどの要素でレベル2を超えていた。この結果と昨年度までの活動の関係について判断するためには、2学年次より自己評価（ルーブリック評価）をとる必要がある。しかし、学習カリキュラムの関係から生徒の主体的な活動は3学年次からが多いため、2学年次に数値化することは難しい。次年度以降は、2学年を出前授業・講義に積極的に参加させたり、総合実習の授業で3学年の取組を紹介したりするなどして、評価の機会の確保に努めたい。グラフ2は一昨年度から今年度までの事後事前の変化量を各要素で示している。大きく成長した要素は協働性（+1.1），郷土愛（+1.0），積極性（+1.0）で、昨年度，一昨年度よりも向上した結果となった。一方で，一昨年度，昨年度は厳しい評価であったコミュニケーション能力（+0.9）については、改善の傾向が見られた。昨年度と同様に報告会や発表会に多数の生徒が参加しやすい体制を整えたことに加え、南薩特別支援学校や加世田高校、薩南工業高校など同世代の生徒と交流する機会も増えたこともあり、多くの生徒が情報発信する機会が昨年度よりも増加した。一部の生徒は「同世代に説明する機会は初めてで、表現力が向上した」と感想を述べていることから、情報発信の機会増加が能力向上につながったと考えられる。次年度も生徒の情報発信の機会確保に努めたい。一方で責任感につい

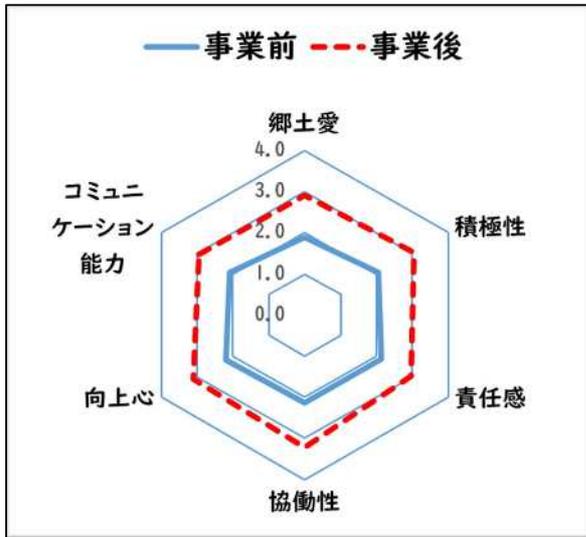
ては、昨年度と比べて、低いレベルとなり、変化量は最も低かった。次年度の課題として、この要素を伸ばせる取組を本事業の採択を受けた機関と情報共有を図りながら、検討していきたい。

各取組の結果をグラフ3～5に示す。取組によっての特徴は表れず、全ての取組で同じような結果となった。今後も評価を記録していき、事業目標達成に向けてPDCAサイクルを継続していきたい。

表1 ルーブリック評価表

鹿児島県立鹿児島水産高等学校 人材育成要件・ルーブリック				
身に付ける資質・能力	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
郷土愛	郷土の海に興味・関心を持った	郷土の海が抱える課題について考えることができた	課題解決に向けて、自身の考えを持ったり、他者と議論することができた	課題解決の議論を通して、自身の考えや行動を振り返り、郷土の海を守る自覚が芽生えた
積極性	物事を前向きに捉えることができる。	自分を意味ある存在として考え、物事を前向きに捉えることができる。	自分を意味ある存在として考え自信を持ち、物事を前向きに捉え、主体的に取り組める。	集団や他者との中で、自分の役割を見つけ、自分の意見を積極的に語りながら、物事を前向きに捉え、主体的に取り組める。
責任感	自分の役割を、責任を持って取り組むことができる。	自分や集団の役割を、責任を持って取り組むことができる。	困難にぶつかっても、自分や集団の役割を果たす努力をし、困難克服のために責任を持って行動できる。	困難にぶつかっても、逃げずに自分や集団の役割を責任を持って果たし、失敗してもその失敗を糧とできる。
協働性	集団や他者との中で、決められたことや指示されたことに一人で取り組むことができる。	集団や他者との中で、自分の役割を見つけ、個性を生かしながら行動でき、身近なメンバーの支援もできる。	集団や他者との中で、他者の良さに共感し、新たなものを取り入れながら、共通の目標に向かって活動を進めることができる。	集団や他者との中で、互いに良い部分を引き出しながら、win-winの関係を作ることができる。
向上心	自分を向上させるために、自分自身で目標を立てることができる。	自分を向上させるために、自分の目標と現実の差を見つめることができる。	自分の目標を現実に近づける方策を考え、自ら行動することができる。	自分の目標達成のための行動を、常に自分自身で見直して反省しながら学び続け、次の行動に繋げて取り組むことができる。
コミュニケーション力	自分の意見や考えを集団の中で話すことができる。	突然指名されたときでも臆せず、集団の前で、自分の意見や考えを相手に伝えるように話すことができる。	多様な人々へ、相手の立場や背景を考えながら、分かりやすく伝えることができる。	多様な人々へ、熱意とストーリーを持って腑に落ちる形で説得力ある発信を行い、共感を得ることができる。

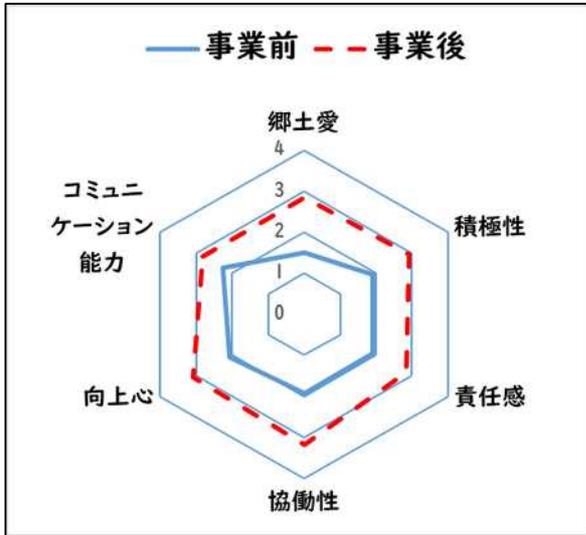
グラフ1 事後事前の平均値



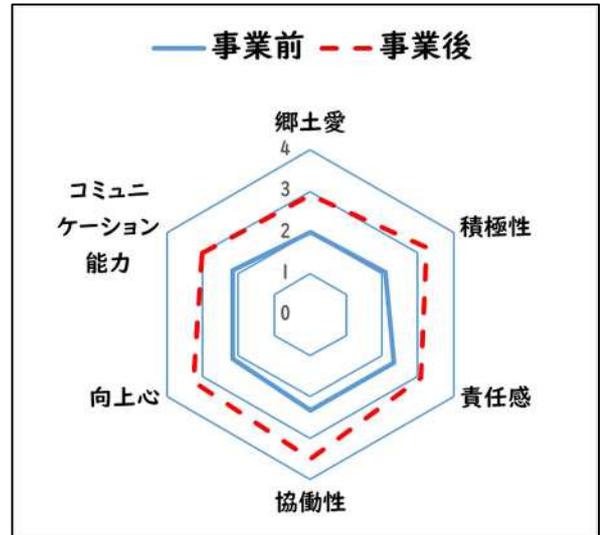
グラフ2 R5～7年度の事前事後の変化量



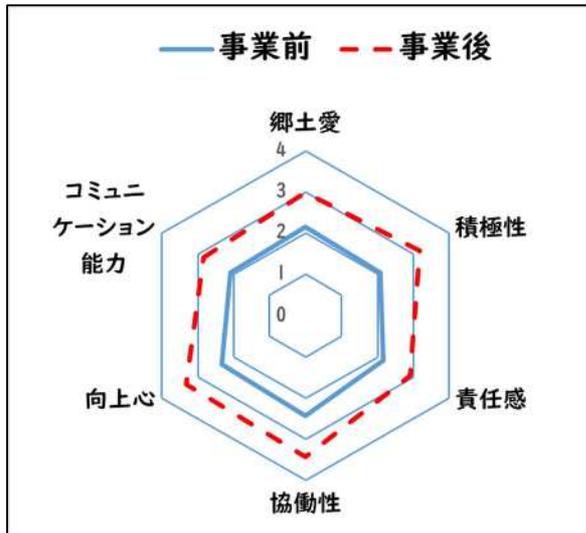
グラフ3 放流・出前授業前後の変化



グラフ4 藻場再生実習前後の変化



グラフ5 出前講座前後の変化



6 今後の課題

本事業における取組も2年目を迎え、今年度はアマモ場再生に関する取組に加世田高校や南薩特別支援学校、チョウザメのキャビア生産に関する取組に薩南工業高校が加わり、近隣高校と連携して事業に挑戦する機会を得た。

南さつま市海域を中心としたアマモ場再生に関する取組については、これまでの取組の中で発足した、南さつま市藻場再生協議会と近隣高校を中心にコンソーシアムを形成した。一昨年度から取組を継続していることで、市役所や漁業者、本校間の役割分担や連携がよりスムーズになり、一連の活動に一体感が生まれてきた。アマモ場再生に関する活動においては、南さつま市の漁業者を中心とした南さつま市藻場再生協議会のメンバーが積極的に活動に加わってくださり、生徒たちも日頃接することのない方々の中に混じり、意見交換をしながら活動を行うことができた。生徒は地元の漁業者からの話を聞き、アマモに関する研究はもとより、アオリイカに関する研究につなげる等、課題発見・解決学習につながる良い影響を受けている。一方で、アマモの育成についてはまだ課題もあるが、成果が出つつある。5月に行ったアマモ刈り取りでは、確保できたアマモ種子が例年より少なかった。刈り取りの時期や場所の選定が必要であると改めて感じている。また、海洋に移植したアマモの継続的な観察も課題の一つである。今後、タイムラプスカメラ等の導入も視野に定期的な経過観察につなげていきたい。今年度、アマモ苗の育成を南薩特別支援学校の生徒に依頼し、藻場面積の推定方法の検討も加世田高校の生徒に協力を仰いでいる。本事業での取組も少しずつではあるが、関係機関の広がりを見せている。今後も、地元を中心としてアマモ場再生の活動の場を広げていきたいと考えている。具体的には、アマモ苗の育成に関する取組で地元の小学校等と連携できないかと考えている。アマモ場再生に向けて今後も継続的に活動し、南さつま市の海に豊かなアマモ場を造ることができるように地元の方々と共に協働しながら今後も取り組んでいきたい。

チョウザメのキャビア生産については、昨年度から今年度にかけてキャビアの製品化にこぎつけた。製品としての品質も問題なく、枕崎市のふるさと納税の返礼品として販売することができている。今年度は、このキャビアにさらに付加価値をつけるべく薩南工業高校の生徒にレシピ開発を依頼した。事前学習から試食会等、意欲的に活動していただき、最終的には魅力的なレシピが完成した。本校の生徒にとっても、自分たちが育てたチョウザメがこのような形で活用できることを学べ、新たな刺激となったようである。今年度のキャビア生産については、今後の検卵を経て製造に入る予定である。今年度のキャビアは、地元企業の協力もあり、地元酒造メーカーとコラボレーションすることになっている。製造過程において地元のお酒を使用し、地元色を強め、商品としての魅力を強化できないかと考えており、今後もこの協力体制を無駄にしないためにも、コンソーシアムを形成している関係機関と密に連携しながら進めていきたい。チョウザメは、成熟する時期が秋から春先となっているため、年度区切りの事業において、成果を出すことはなかなか難しい面がある。キャビア生産・販売における一連の検証を引き続き実施できることは、今後のコースの行方を左右することにつながると思う。

7 協働先一覧

No.	協働先	所在地	主な内容
(1)	南さつま市藻場再生協議会	南さつま市	①②③④⑤⑥⑦⑧ ⑪
(2)	加世田高等学校	南さつま市	⑤⑪
(3)	南薩特別支援学校	南さつま市	⑦
(4)	玉川大学 農学部	東京都町田市	⑥⑧
(5)	(株)ディ・シー・ティ	枕崎市	⑧⑨⑩⑪
(6)	(株)キャビア王国	宮崎県椎葉村	⑧⑩
(7)	近畿大学水産研究所 新宮実験場	和歌山県新宮市	⑧⑪
(8)	薩南工業高等学校	南九州市	⑨

主な内容

- ①アマモ花枝採取及び花枝腐熟作業
- ②ヒラメ放流実習及びどこでも授業
- ③アマモ種子選別・保存
- ④アマモ場調査（空撮）
- ⑤アマモ移植海域の海浜清掃及び生物調査
- ⑥アマモ苗床作製及びアマモ発芽試験に関する指導・助言
- ⑦アマモ飼育試験
- ⑧出前授業
- ⑨キャビアレシピ開発
- ⑩キャビア製造
- ⑪活動報告会

8 その他（新聞記事等）



南日本新聞 令和7年3月3日

