

(5) 令和7年1月16日(木)

実演班は、「直江津寒ぶり祭り」に向けリハーサルを実施した。営業班は、引き続き宣伝動画の編集とポスター制作をした。調理班はあんこう鍋の試作をし、原価計算を行った。

(6) 令和7年1月19日(日)

「直江津寒ぶりまつり」に上越市在住の生徒7名が参加した。少人数で役割分担して「あんこう吊るし切りショー」の披露と「あんこう鍋」の販売をした。あんこう吊るし切りショーでは、観客の合いの手を受けながら会場を盛り上げた。あんこう鍋販売には長蛇の列ができ、200杯を販売した。



多くの観客の前であんこう吊るし切りを披露する様子



今後の販売促進用動画撮影

あんこう鍋調理

(7) 令和7年1月20日(月)

実演班は、「直江津港寒ぶり祭り」でのあんこう吊るし切りの反省会を行い、次の実演に向けた改善点をまとめた。営業班は、「直江津港寒ぶり祭り」での混雑を参考に、行列緩和のための整理券の作成や誘導方法について検討した。調理班は、新商品のあんこう唐揚げ(仮称:海賊焼き)の試作を行い、産業実務家教員に試食してもらいながらレシピを改良した。



あんこう唐揚げ試食の様子

(8) 令和7年1月27日(月)

営業班は、糸魚川観光協会の公式サイトから得た正式な情報を載せながら、全体のデザインを検討してポスター制作を行い、産業実務家教員の清水靖博氏からの確認を受けて完成させた。集客用の動画の編集も行った。



ポスター制作の様子



完成したポスター



製作中の動画の一コマ

(9) 令和7年1月30日(木)

各班ともに、3月22日(土)・23日(日)に行われる糸魚川荒波あんこう祭り能生会場におけるイベントに向けて準備や確認作業を行った。

7 効果及び課題

本校が糸魚川荒波あんこう祭りに参加し、あんこう吊るし切りショーやあんこう鍋を販売して今年で6年目を迎えた(令和4年は開催中止)。つるし切りを披露する生徒は今年で5代目となり、「吊るし切りをしたい」と食品科学コースへの進級を希望する生徒もいて、本プロジェクトに対して意欲的に取り組む生徒が増加している。

今年度も、生徒自らが希望した班で、それぞれの目標設定を行い計画的に取り組むことができた。実演班は「子供にもわかりやすいショー」を目標にして、台詞の用意や見せ方を考えて実践できた。営業班は、産業実務家教員の助言を受けながら、より集客力のある内容の動画やポスター制作に意欲的に取り組んだ。調理班は、大鍋によるあんこう鍋のスムーズ調理提供方法を習得するだけでなく、前年度に取り組めなかったあんこう唐揚げ(仮称:海賊焼き)の開発に取り組んだ。あんこう祭りでの販売を目指して準備を行った。

生徒からは「自分が良いと思えるまで諦めず取り組む姿勢が大切だと感じた」「仲間との協力でコミュニケーション力が身についた」「作業を始めると課題が見えてくるので、まずは動くことが大切だと思った」等の感想が多く聞かれ、協働しながら目的を達成するために必要な能力や態度を獲得したことが確認できた。

3月の糸魚川荒波あんこう祭り能生会場の開催期間が本校の長期休業と重なり、帰省のため本番の実践の機会が得られない生徒も多いことは残念である。糸魚川観光協会と協議しながら生徒が参加できる観光イベントスケジュールを計画する等の外部連携を今後図っていきたい。

8 今後の展開について

食品科学コースでは、3年生の科目「課題研究」「総合実習」において、2~4人程度の班単位で1つのプロジェクトに1年間をとおして取り組んでいるが、2年生の科目「課題研究」に配置している本プロジェクトは、その準備教育としての機能を発揮している。今後も、2年生における生徒の資質・能力の向上を図りながら、糸魚川市の観光振興に役立てられる学習内容として継続していく。

## 教育プロジェクト名【バタバタ Re 茶—むプロジェクト】

担当者 水産資源科・食品科学コース 矢口 沙保里

### 1 実施目的

令和3年から始まった「バタバタ Re 茶—むプロジェクト」（バタバタ茶を再び魅力あるお茶にするプロジェクト）は、これまでさまざまな伝承活動を実施してきたが、バタバタ茶の特徴である泡立てるための「夫婦茶せん」を製作する後継者がいない状態が続いている。そこで、引退された茶せん職人にその作り方を教わり、「夫婦茶せん」の製作・販売をとおして、地域課題解決のための計画を立案し、実践する力を育成する。

### 2 日時・時間

令和6年 5月 7日 (火)	1～6限	普通教室
5月 21日 (火)	1～6限	普通教室
5月 28日 (火)	1～6限	普通教室
6月 4日 (火)	1～6限	普通教室
6月 11日 (火)	1～6限	普通教室
6月 18日 (火)	1～6限	普通教室
7月 2日 (火)	1～6限	普通教室
7月 9日 (火)	1～6限	普通教室
7月 16日 (火)	1～6限	普通教室
7月 23日 (火)	1～6限	普通教室
9月 10日 (火)	1～6限	普通教室
9月 17日 (火)	1～6限	普通教室
9月 24日 (火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室
10月 1日 (火)	1～6限	普通教室
10月 8日 (火)	1～6限	普通教室
10月 15日 (火)	1～6限	普通教室
10月 22日 (火)	1～6限	普通教室
10月 29日 (火)	1～6限	普通教室
11月 12日 (火)	1～6限	普通教室
12月 3日 (火)	4～6限	普通教室
12月 17日 (火)	1～6限	普通教室
1月 14日 (火)	1～6限	普通教室
1月 21日 (火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室

### 3 対象学年学科・コース・人数

3年水産資源科・食品科学コース・3名

### 4 連携先

有限会社正香園

### 5 授業科目名

課題研究、総合実習

## 6 実施内容

- (1) 夫婦茶せんづくり 令和6年5月7日(火)、21日(火)、28日(火)、  
6月4日(火)、11日(火)、18日(火)、  
7月2日(火)、9日(火)、16日(火)、23日(火)

これまで「夫婦茶せん」製造に従事されていた山本 重雄 氏から、昨年度に教えていただいた作り方をもとに茶せん製作を行った。



夫婦茶せんを使用する根曲竹



夫婦茶せん製作の様子①



夫婦茶せん製作の様子②

- (2) 中間発表ポスター作成、中間発表 令和6年9月10日(火)、17日(火)、24日(火)  
これまでの活動をポスターにまとめ、2年食品科学コースの生徒を対象にポスターセッションを行った。

- (3) 茶せん作り動画作成 令和6年10月1日(火)、8日(火)、15日(火)、  
22日(火)、29日(火)  
11月12日(火)、12月3日(火)、17日(火)

動画編集ソフトのCanvaを使用して、茶せん作り動画を作成した。

- (4) 発表スライド作成 令和7年1月14日(火)、21日(火)

## 7 効果及び課題

1年間の目標を「夫婦茶せんを製作し販売する」ことにしたが、茶せんの先端を削り取る作業が困難を極めた。糸魚川市のバタバタ茶文化を途絶えさせてはいけないという使命感を持って、道具の改良等試行錯誤し取り組んだが、販売できる状態の茶せんを作ることができなかった。そこで、今後の方向性について検討し、製作工程動画を作り、次世代につないでいくことに目標を変更した。当初の目標を達成することはできなかったが、取組の過程では創意工夫し、課題を解決しようとする姿が見られた。生徒は「泡立てて飲むというバタバタ茶文化を引き継いでほしい」「茶せんの販売まで至らず残念だが、自分たちに何ができるか考え、動画という形に残すことが出来た。このプロジェクトをとおして、困難な事でも粘り強く取り組むことの大切さを学んだ」と感想を述べる等、地域の文化継承を自分事として捉え主体的に取り組んだ。

## 8 今後の展開について

夫婦茶せん製作は繊細な作業が多く熟練した技術が必要なため、授業内で継続していくことは難しい。今後は製作委託先を検討する必要がある。

## 教育プロジェクト名【未利用魚を活用したかまぼこワームの開発】

担当者 水産資源科・食品科学コース 矢口 沙保里

### 1 実施目的

本プロジェクトに取り組んだ生徒は、1年生の科目「地域探究」の授業で、新潟県では近年ワニエソ（標準和名：エソ）が多く漁獲されるようになったが、食べにくさ等があり廃棄されている現状を知った。そこでこの未利用魚を有効活用した釣り餌「かまぼこワーム」の開発に取り組んだ。昨年度の校内ビジネスプランコンテスト「ちいクラ」で発表した内容で、今年度はその実践として活動した。

このプロジェクトをとおして、これまでの学習内容で身に付けた知識や技術を活用して地域課題の解決に取り組む態度を育成する。

### 2 日時・時間

令和6年 5月 7日 (火)	1～6限	調理教室
5月 21日 (火)	1～6限	調理教室
5月 28日 (火)	1～6限	調理教室、能生漁港
6月 4日 (火)	1～6限	調理教室
6月 11日 (火)	1～6限	調理教室
6月 18日 (火)	1～6限	調理教室
7月 2日 (火)	1～6限	普通教室
7月 9日 (火)	1～6限	普通教室
7月 16日 (火)	1～6限	普通教室
7月 23日 (火)	1～6限	普通教室
9月 10日 (火)	1～6限	普通教室
9月 17日 (火)	1～6限	普通教室
9月 24日 (火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室
10月 1日 (火)	1～6限	普通教室、食品科学工場
10月 8日 (火)	1～6限	普通教室、食品科学工場
10月 15日 (火)	1～6限	普通教室、食品科学工場
10月 22日 (火)	1～6限	普通教室、食品科学工場
10月 29日 (火)	1～6限	普通教室
11月 12日 (火)	1～3限	普通教室
11月 15日 (金)	1～3限	糸魚川市役所
12月 3日 (火)	4～6限	普通教室
12月 17日 (火)	1～6限	普通教室
1月 14日 (火)	1～6限	普通教室
1月 21日 (火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室

### 3 対象学年学科・コース・人数

3年水産資源科・食品科学コース・4名

### 4 連携先

有限会社一印かまぼこ屋、寺泊漁業協同組合「春日丸」

## 5 授業科目名

課題研究、総合実習

## 6 実施内容

### (1) かまぼこワームの試作 令和6年5月7日(火)～7月23日(火)

寺泊漁業協同組合所属の「春日丸」より提供してもらった「ワニエソ」を加工し、さまざまな配合でかまぼこ状のワームづくりを行った。製造過程において、粘度の調整がうまくいかなかった際には、地元の練り製品加工会社の一印かまぼこ屋に相談し助言をいただいた。試作品は本校海洋開発科海洋技術コースの実習にて使用してもらい、カサゴ9匹の釣果があった。しかし、強度に課題があることが分かったため、さらに配合の改良を行った。



試作の様子



試作段階の「かまぼこワーム」



海洋技術コースの実習での釣果

### (2) 中間発表ポスター作成、中間発表 令和6年9月10日(火)、17日(火)、24日(火)

これまでの活動をポスターにまとめ、2年食品科学コースの生徒を対象にポスターセッションを行った。

### (3) かまぼこワームの改良 令和6年10月1日(火)～11月12日(火)

海洋技術コースの生徒から釣針にかけた際に外れることがあるという指摘を受け、強度を増すためにデンプンを追加し、全体の配合調整を行った。



かまぼこワーム強度改良後の本校実習船「くびき」職員による釣果(カサゴ9匹)

(4) 糸魚川市水産資源活用産学官連携事業報告会 令和6年11月15日(金)

糸魚川市役所で開催された糸魚川市水産資源活用産学官連携事業報告会に参加し、糸魚川市長をはじめ参加者にこれまでの取組について発表した。試作品も持ち込み、参加者に触ってもらい弾力等確認してもらった。



糸魚川市長に説明する様子

(5) 発表スライド作成、論文作成 令和6年12月3日(火)、17日(火)  
令和7年1月14日(火)

課題研究成果発表会に向けて発表スライドの作成と1年間の活動についてまとめた論文を作成した。

(6) 課題研究成果発表会 令和7年1月21日(火)

食品科学コース2年生18名を対象に1年間の成果を発表した。未利用魚を活用した本プロジェクトに興味を持った生徒からは次年度引き継ぎたいとの意見も出た。

## 7 効果および課題

本プロジェクトは昨年の校内ビジネスプランコンテストで優勝は逃したものの、参加者に高評価をいただいたことで、生徒は原料調達も自分達で行う等意欲的に取り組んだ。食品製造で学んだ練り製品の製造の知識を生かして試作を繰り返し、思うようにいかない時には、専門家に問い合わせる等、主体的に活動する姿が見られた。試作段階からグループ内で積極的に意見交換し、ワームの形状を釣り人の好みに合わせられるようにシート状にするアイデアも生まれた。生徒は「もっと簡単にうまくいくと思っていたが、なかなか思うように進まなかった。多くの人の意見を聞くことで新たなアイデアが出てきて、面白さを感じた。」「試作したかまぼこワームで実際に魚が釣れて嬉しかった。」と感想を述べ、未利用魚の活用という課題解決に向けて、自分達だけでなく様々な人達と協力して取り組むことの大切さを学んだ。

昨年の校内ビジネスプランコンテストで発表した、「販売して利益を出す」ところまでは到達しなかったが、実際に釣果は確認できたため、今後さらに釣果のデータを集め、「未利用魚を活用したかまぼこワーム」として販売を目指したい。

## 8 今後の展開について

海洋開発科海洋技術コースや市内の釣り具店と連携し、釣果データを集め、商品化を進めていく。

## 教育プロジェクト名【能生沖海洋深層水で塩作り】

担当者 水産資源科・食品科学コース 高鳥 淳一

### 1 実施目的

現在本校の実習製品である「サバ水煮缶詰」に使用している「義の塩」は上越地域の谷浜地区で海水から昔ながらの製法で製造する天然塩である。しかし、4年前に製造が中止されたことで、今後地域の付加価値をつけた「サバ水煮缶詰」の製造ができなくなる状況にある。そこで、本プロジェクトでは、本校の食品科学工場で能生沖の海洋深層水から天然塩を製造する方法を確立し、継続的に実習製品が製造できるようにすることを目的とする。この過程をとおして、生徒の課題解決ができる能力と態度を育成する。

### 2 日時・時間

令和6年 5月 7日 (火)	1～6限	食品科学工場
5月 21日 (火)	1～6限	食品科学工場
5月 28日 (火)	1～6限	食品科学工場
6月 4日 (火)	1～6限	食品科学工場
6月 11日 (火)	1～6限	食品科学工場
6月 18日 (火)	1～6限	食品科学工場
7月 2日 (火)	1～6限	食品科学工場
7月 9日 (火)	1～6限	食品科学工場
7月 16日 (火)	1～6限	食品科学工場
7月 23日 (火)	1～6限	食品科学工場
9月 10日 (火)	1～6限	能生沖、食品科学工場
9月 17日 (火)	1～6限	食品科学工場
9月 24日 (火)	1～6限	情報流通実践室、視聴覚教室
10月 1日 (火)	1～6限	食品科学工場
10月 8日 (火)	1～6限	食品科学工場
10月 15日 (火)	1～6限	食品科学工場
10月 22日 (火)	1～6限	食品科学工場
10月 29日 (火)	1～6限	食品科学工場
11月 12日 (火)	1～3限	食品科学工場
12月 3日 (火)	4～6限	食品科学工場
12月 17日 (火)	1～6限	食品科学工場
1月 14日 (火)	1～6限	食品科学工場
1月 21日 (火)	1～6限	食品科学工場、視聴覚教室

### 3 対象学年学科・コース・人数

3年水産資源科・食品科学コース・4名

### 4 連携先

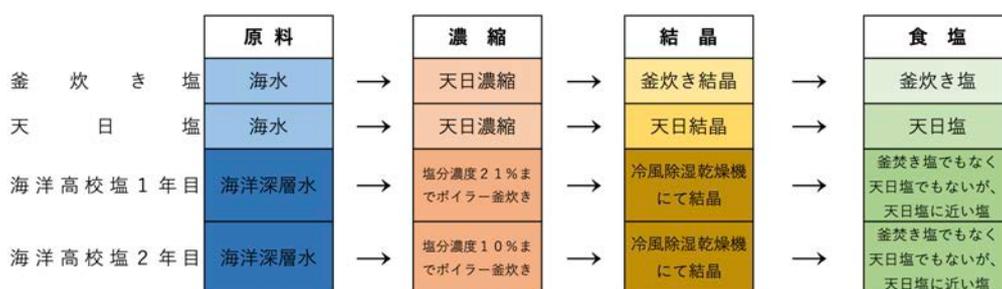
なし

5 授業科目名  
課題研究、総合実習

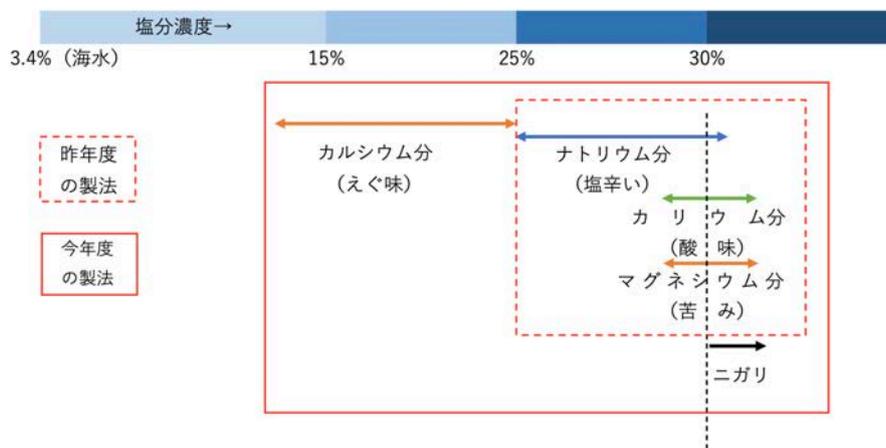
6 実施内容

(1) 天然塩の製造 令和6年5月7日(火)～11月12日(火)

実習船「くびき」で採取した能生沖の表層海水を使って天然塩の試作を行った。昨年の硫酸カルシウムをある程度除去した塩作りから、今年は硫酸カルシウムを取り除かない製法に変更した。また「30℃で48時間連続乾燥」から、「50℃で1日8時間、1時間毎に攪拌しながら乾燥し、その後15時間の自然乾燥させる工程を2日間行う」製法に変更した。これにより、粒子の細かいしっとりとした塩になり、角の立たないまろやかな味になった。海水重量から3.5%程度の食塩を作ることが出来た。出来上がった塩は、公益財団法人塩事業センター海水総合研究所に成分分析を依頼した。その結果、他の天然塩と比較しカルシウムが多いことが分かった。



昨年度(1年目)の製法との比較



海水を濃縮し析出するイメージの比較

天然塩 100g 当たりの成分分析の結果 (公益財団法人塩事業センター海水総合研究所) と他社製品との比較

産地	商品名	原材料	種別	製法	食塩相当量	ナトリウム	マグネシウム	カリウム	カルシウム
石川	わじまの塩	海水	海塩 (加熱)	室内低温自然蒸発	88.9g	35g	295mg	47mg	527mg
東京	小笠原自然海塩ムーンソルト	海水	海塩 (非加熱)	天日	82g	32.3g	1390mg	910mg	481mg
沖縄	栗国の塩	海水	海塩 (加熱)	流下式・平釜吹き	71.6g	28.2g	1530mg	560mg	548mg
新潟	海洋高校塩	海水	海塩 (加熱)	室内低温機械乾燥	91.4g	36g	260mg	100mg	1,380mg

- (2) 発表スライド作成、論文作成 令和6年12月3日(火)、17日(火)、  
令和7年1月14日(火)

課題研究成果発表会に向けて発表スライドと報告書形式のレポート作成を行った。

- (3) 課題研究成果発表会 令和7年1月21日(火)

食品科学コース2年生18名を対象に1年間の成果を発表した。

## 7 効果及び課題

昨年度の取組で、本校の施設設備で十分量産が可能であることが実証できたため、今年度は品質の安定化をめざし製法の検討に取り組んだ。その結果、昨年度より作業工程が増えたが、粒子の細かい良質な食塩ができた。また、成分分析の結果、他地域の天然塩とは異なる特徴を有していることが分かり、ブランド塩としての差別化を図ることができる見通しが立った。

生徒の活動の様子を視察に来られた新潟薬科大学の松本 均 教授から「素晴らしい取組である。実習製品に使うだけではもったいない。塩はどの家庭にも必要な調味料なので、今後のマーケティングによって大きな販路拡大の可能性があるとコメントをもらい、生徒はこのプロジェクトの意義を再認識できた。生徒からは「当初は本当に塩が出来るか不安だったが、他の天然塩の製法や成分の違いについても知ることができ食品製造の実際を学ぶ機会になった」と感想を述べ、塩作りの技術習得をとおして、知識も深めることが出来た。

塩の成分分析の結果、他の地域の天然塩と比較してカルシウムが多いことが確認できた。カルシウムはえぐ味に関わる成分のため、塩分15%~25%で析出してくるカルシウムを濾す工程を加えることで、すっきりとした味わいに仕上げられることが想像できた。次年度は、より品質の高い塩になるように工程の追加やその作業方法の検討をする。更に、一般消費者への試食アンケートを行い、本格的な販売に向けてマーケティング方法の検討に入る必要がある。

## 8 今後の展開について

次年度は商品名の商標登録やパッケージデザインの作成等を行い、ブランド塩として販売できるように準備する。

### 教育プロジェクト名【魚醤パンの開発】

担当者 水産資源科・食品科学コース 村山 大洋

#### 1 実施目的

食品科学コースではこれまで毎年、鮭魚醬「最後の一滴」を使った商品を開発し、地域水産資源の利用促進を図ってきた。今年度は、これまでの商品にスイーツ系商品がないことに着目し、「最後の一滴」を使ったスイーツ系商品の開発に取り組んだ。この取組をとおして、食品やマーケティングに関する知識や技術を学びながら、主体的に課題解決に取り組む態度も育成する。

#### 2 日時・時間

令和6年 5月 7日(火)	1~6限	調理教室
5月21日(火)	1~6限	調理教室

5月28日(火)	1～6限	調理教室
6月4日(火)	1～6限	調理教室
6月11日(火)	1～6限	調理教室
6月18日(火)	1～6限	調理教室
7月2日(火)	1～6限	食品科学工場
7月16日(火)	1～6限	食品科学工場
9月10日(火)	1～6限	食品科学工場
9月17日(火)	1～6限	食品科学工場
9月24日(火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室
10月1日(火)	1～6限	食品科学工場
10月8日(火)	1～6限	食品科学工場
10月15日(火)	1～6限	食品科学工場
10月22日(火)	1～6限	食品科学工場
10月29日(火)	1～6限	食品科学工場
11月10日(日)	午前	新潟海洋高校アンテナショップ能水商店
11月12日(火)	1～3限	食品科学工場
11月15日(金)	1～3限	糸魚川市役所
12月3日(火)	4～6限	食品科学工場
12月17日(火)	1～6限	食品科学工場
1月14日(火)	1～6限	普通教室
1月19日(日)	終日	新潟調理師専門学校
1月21日(火)	1～6限	普通教室、視聴覚教室

3 対象学年学科・コース・人数  
3年水産資源科・食品科学コース・4名

4 連携先  
株式会社能水商店、パン日和のらの休日

5 授業科目名  
課題研究、総合実習

6 実施内容

(1) 最後の一滴を使ったパンの試作 令和6年5月7日(火)～9月17日(火)

できるだけ賞味期限を長く設定できるスイーツ系商品の開発を目指す中で、魚醤ラスクというアイデアが出た。ラスクの試作を行い、アンケート調査を実施したところ、「ラスクにせず、パン

だけでもおいしい」という回答が多数あったため、開発の方向性を変更し、魚醤入りフランスパンの開発を進めることにした。パン生地に配合する最後の一滴の量やオーブンの温度について検討を行い、試作したパンの校内アンケートの結果から改良を重ねた。



ラスクの試作品



フランスパンの試作品

(2) 中間発表ポスター作成、中間発表 令和6年9月24日(火)

これまでの活動をポスターにまとめ、2年食品科学コースの生徒を対象にポスターセッションを行った。

(3) 米バーガー甲子園への応募 令和6年10月1日(火)、8日(火)、15日(火)

新潟県農林水産部食品・流通課の主催する「米バーガー甲子園2024」に応募するために魚醤入りバンズの試作と応募資料の作成をした。



応募した米粉バーガー

(4) プレ販売に向けた試作 令和6年10月22日(火)、29日(火)

(5) プレ販売 令和6年11月10日(日)

新潟海洋高校アンテナショップ能水商店で、魚醤入りフランスパンのプレ販売を実施した。原価計算の結果、20本生産で1,286円だった。前日に24個の長形のパンを1/2にカットして袋詰めし、アンテナショップ内と道の駅マリンドリームで開催されていたイベント会場において、1袋200円で販売した。2時間程度で売り切れとなった。パン販売時にQRコードを提示しアンケートに回答してもらった形式としたが、QRコードに不慣れな年代の方も多く、回収率は低かったが、「おいしかった」という感想が多かった。また「魚醤パンだから、もう少し魚醤の香りがしても良いのではないか」という意見もあった。



販売実習の様子①



販売実習の様子②



店頭に並ぶ様子

(6) 糸魚川市水産資源活用産学官連携事業報告会 令和6年11月15日(金)

糸魚川市役所で開催された糸魚川市水産資源活用産学官連携事業報告会に参加し、糸魚川市長をはじめ参加者にこれまでの取組について発表した。試作品も持ち込み、参加者に試食してもらい、高評価を得た。



糸魚川市長らとの集合写真

(7) 発表スライド作成、論文作成 令和6年12月3日(火)、17日(火)

課題研究成果発表会に向けて発表スライドの作成と1年間の活動についてまとめた論文を作成した。

(8) 米バーガー甲子園出場 令和7年1月14日(火)、19日(日)

米バーガー甲子園に応募した結果、本校は応募21チーム中最終審査会へ進出する6チームに選出された。選出チームは県内ベーカリーと共同開発をする権利がえられ、本校は新潟県燕市のベーカリー「パン日和のらの休日」と商品開発をすることになり、担当者とオンラインで打ち合わせをして本番に向けたブラッシュアップを行った。当日は、新潟調理師専門学校で開催された最終審査会でプレゼンテーションをした。最優秀賞は受賞できなかったが、本校が応募したバーガーは「パン日和のらの休日」で期間限定販売してもらえることになった(2月8日、9日、15日、16日)。



## (9) 課題研究成果発表会 令和7年1月21日(火)

食品科学コース2年生18名を対象に1年間の成果を発表した。

## 7 効果及び課題

本プロジェクトに取り組んだ班は、2年生の課題研究から「最後の一滴」を活用したスイーツの開発に取り組み、1年生の地域探究で学んだジオサイトをモチーフにしたクッキー等の試作に主体的に取り組んだ。チームとしてのまとまりも良く、3年生にパン作りへ方向性を変更する際の協議も活発に意見が交わされていた。リーダーを中心として、段取りよく作業を進める姿に成長が感じられた。また材料の分量を調整しながら何度も試作を繰り返す等、粘り強く取り組む様子が見られた。

本プロジェクトは、2年間をとおして同一生徒が協力し課題解決に向けて取り組んだ。生徒は「自分たちの作ったパンが実際に売れる、コンクールで評価してもらえるとこの体験ができて充実していた。」「コンテストでは入賞できなかったが、自分たちの取り組んできたことをしっかり発表できるようになった」と感想を述べる等、自身の成長も実感していた。

魚醬入りフランスパンのプレ販売の際のアンケートは概ね好評だったが、本校の設備では大量に生産することが難しく、今後どのような形での販売形態をとっていくか課題が残った。

## 8 今後の展開について

魚醬入りパンの製造委託先について検討し、新潟海洋高校アンテナショップ能水商店のバーガーメニューのバンズとして商品化を目指す。

## 教育プロジェクト名【ごっつあんシリーズ新商品開発】

担当者 産業実務家教員 石田 寿文

## 1 実施目的

本校開発商品のなかで最も注目されているブランド「ごっつあんシリーズ」の商品開発に取り組む。食品科学の知識や技術の活用や企業と連携した商品開発をとおして、その理論の理解を深めるとともに、構想力や情報発信力を身に付け、主体的に課題解決に取り組む態度を育成する。

## 2 日時・場所

令和6年	5月7日(火)	1～6限	普通教室
	5月21日(火)	1～6限	調理教室
	5月28日(火)	1～6限	調理教室
	6月4日(火)	1～6限	調理教室
	6月11日(火)	1～6限	調理教室
	6月18日(火)	1～6限	調理教室
	7月2日(火)	1～3限	調理教室
	7月9日(火)	1～6限	調理教室
	7月16日(火)	1～6限	食品科学工場
	7月23日(火)	1～6限	情報流通実践室

9月10日(火)	1～6限	食品科学工場
9月17日(火)	1～6限	株式会社能水商店
9月24日(火)	1～6限	食品科学工場、視聴覚教室
10月1日(火)	1～6限	上越市内 観光物産店
10月8日(火)	1～6限	食品科学工場
10月15日(火)	1～6限	食品科学工場
10月22日(火)	1～6限	食品科学工場
10月29日(火)	1～6限	食品科学工場
11月12日(火)	1～3限	食品科学工場
12月3日(火)	4～6限	食品科学工場
12月17日(火)	1～6限	株式会社能水商店
1月14日(火)	1～6限	阿部幸製菓株式会社
1月21日(火)	1～6限	食品科学工場、視聴覚教室

3 対象学年学科・コース・人数  
3年水産資源科・食品科学コース・4名

4 連携先  
阿部幸製菓株式会社、株式会社能水商店

5 授業科目名  
課題研究、総合実習

#### 6 実施内容

(1) ごつつあん餃子の試作 令和6年5月7日(火)～7月16日(火)

今年度の研究課題として、鮭魚醬「最後の一滴」を味付けに使った冷凍餃子「ごつつあん餃子」と「ごつつあん最中」に決めた。1学期は主に冷凍餃子の試作を中心に行った。試作品は生徒や教員に試食アンケートに協力してもらいながら主原料や調味料の配合割合を決定した。一般的な豚ひき肉を原料とした商品であるが、「最後の一滴」をタネ重量の0.5%添加することで、旨みとまろやかさ感じられるように仕上げた。



試作の様子①



試作の様子②



試作した餃子

(2) 中間発表ポスター作成と中間発表 令和6年7月23日(火)、9月10日(火)、  
9月24日(火)

これまでの活動をポスターにまとめ、食品科学コース2年生とポスターセッションを行った。

(3) 上越市内観光物産店の市場調査 令和6年9月17日(火)

「ごつつあん最中」の開発に向けて上越市内の観光物産店の市場調査を行った。市場調査の結果、人気商品やロングセラー商品に共通する事項として、生徒は以下の点を挙げた。

- ・味が想像しやすい商品が多い。和菓子はパッケージがシンプルで高級感がある。
- ・売場の五割は菓子が占めている(うち、一割程度が和菓子)。
- ・和菓子の新商品は少なく、誰でも知っているロングセラー商品が多い。新商品を販売したら注目されやすいのではないか。
- ・1箱(袋)に個包装8~15入の商品が多い。
- ・小売価格は1,000~2,000円が中心である。

また、近年の家計支出に占める食品への内訳を見ると、「調理食品」「お菓子」への支出割合が伸びていて、これまで「ご飯に合う」商品開発ばかりしてきた「ごつつあんシリーズ」ではなく、和菓子の方向性で商品開発する判断に大きな間違いがないことを確認した。

(4) 連携企業との打ち合わせ 令和6年10月1日(火)

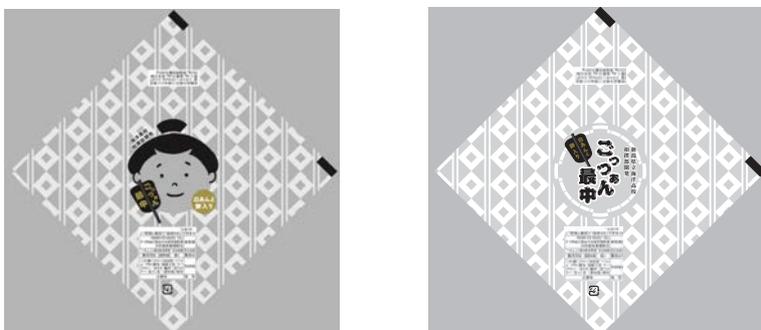
本校及び株式会社能水商店には菓子製造設備がないため、製造委託先の阿部幸製菓株式会社と「ごつつあん最中」製造について打ち合わせを行った。



阿部幸製菓株式会社営業担当者との打ち合わせの様子

(5) 「ごつつあん最中」の試作 令和6年10月8日(火)、15日(火)、22日(火)、  
29日(火)、11月12日(火)、  
12月3日(火)、12月17日(火)

製造委託先である阿部幸製菓株式会社との打ち合わせや市場調査の結果を基に、最中の試作を行った。生徒や教員を対象にアンケートを実施し、最中の餡の配合割合を決定した。また商品パッケージの検討も行った。以下は、個包装フィルムとして検討中のデザイン版下である。



製造委託メーカーと検討中の個包装フィルムデザイン

(6) 阿部幸製菓株式会社の見学 令和7年1月14日(火)

阿部幸製菓株式会社の最中製造設備の見学を行い、製造工程の理解を深めた。



見学の様子①



見学の様子②



見学の様子③

(7) 課題研究成果発表会 令和7年1月21日(火)  
食品科学コース2年生18名を対象に1年間の成果を発表した。

## 7 効果及び課題

本プロジェクトは、「ごつつあんシリーズ」開発に対する興味・関心が高い相撲部の生徒で構成された班で取り組んだ。餃子や最中の試作では、様々な配合割合を検討し、試食アンケートの結果からさらに改良を進める試行錯誤を重ねた。これらの取組をとおして「産業実務家教員の助言で、どんどん商品化に近づいていく実感があり面白かった」「企業の方との打ち合わせ等を経験し、商品開発の流れが理解できた」と感想を述べ、食品企業で展開されるスピード感のある仕事の進み方を経験することとおして、課題解決に対する考え方や作業の順序を経験的に学べたことが確認できた。

次年度も、顧客ニーズを捉えた商品開発に取り組み、海洋高校開発商品のブランド力向上を図っていきたい。

## 8 今後の展開について

「ごつつあん最中」の製造委託企業での初回生産が令和7年7月の予定であり、次年度はマーケティングや販売実習をしながら商品認知を高めていく。「ごつつあん餃子」については、株式会社能水商店の「そうざい製造業」の営業許可を活用して手作業で製造し、出張学校説明会等の本校催事を中心に不定期で販売していく。

### 教育プロジェクト名【新潟オリジナル鱒寿司の開発】

担当者 水産資源科・食品科学コース 井上 悠太

#### 1 実施目的

本校食品科学コースでは、令和4年度より新潟県魚沼市の雪室で発見された「乳酸菌ウオヌマ株」を活用した新潟オリジナル柿の葉寿司の開発に取り組んできた。令和5年度には、一定品質の寿司製造をすることが可能になり、「県有特許権等実施許諾」を得て、新潟海洋高校アンテナショップ能水商店での「飲食店営業」の許可の範囲での製造・販売が可能になった。しかし、その製造にあたっては厨房で多くの手間がかかるため、他のメニューの調理提供に支障を来す状況があった。

そこで、本年度は冷凍寿司メーカーに製造委託できる品質の寿司ネタ製造を目指し、本校工場  
 で HACCP による製造工程の検討を行った。次年度以降、本校での HACCP の認証を経て、高田農業  
 高校の GLOBALG. A. P. 認証米を使用した新潟オリジナル鮭寿司の開発をする予定である。このよう  
 な国際認証レベルの製造工程の構築を通じて、品質管理に関わる知識と技術の定着を図るととも  
 に、課題解決力の育成も目的とする。



県有特許権等実施許諾商品ポスター

## 2 日時・場所

令和6年 5月21日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 5月28日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 6月4日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 6月11日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 7月23日 (火)	1～6限	西蒲区 株式会社さいとう農園
令和6年 10月1日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 10月8日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 10月15日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 10月22日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 10月29日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 11月12日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 11月19日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和6年 12月17日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和7年 1月14日 (火)	1～6限	食品科学工場
令和7年 1月21日 (火)	1～6限	食品科学工場

## 3 対象学年・コース・人数

3年生・食品科学コース 2名

## 4 連携先

株式会社能水商店、株式会社さいとう農園

5 授業科目名  
課題研究 総合実習

6 実施内容

(1) 令和6年5月21日(火)～6月4日(火)

昨年度の研究成果を生かして寿司ネタを仕込む乳酸甘酒ペースト作りを行った。甘酒に乳酸菌ウオヌマ株を加え、2週間pHを測定してその変化を確認した。その結果、仕込み後4日目から8日目にかけてpH4.0まで下がり、ヨーグルトと同程度の酸味を有する調味液製造の再現性が確認された。また、サーモンの調理工程や真空パックするための包材について検討した。

(2) 令和5年6月11日(火)

寿司ネタの真空パック品の製造を行った。乳酸甘酒ペーストで締めたサーモンは柔らかく崩れやすいため発泡スチロールの板の上に10枚並べた物が見栄えも良く安定して製造することができた。



見栄えがするように長方形に切り出す



寿司ネタの真空パック

(3) 令和6年7月23日(火)

新潟県産おけさ柿の葉を新潟市西蒲区の株式会社さいとう農園で採取した。柿の葉には、乾燥防止や腐敗防止、香り付与の効果があり、その見た目とともに付加価値が付与される。現時点で、製造委託する県内冷凍寿司メーカーは見つからないが、委託先によっては柿の葉は取り扱いえないことも考えられる。このような場合、筐やビニールの包材を使用することになるが、今回採取させてもらった柿の葉は、従来通り新潟海洋高校アンテナショップ能水商店での不定期販売に使用する。



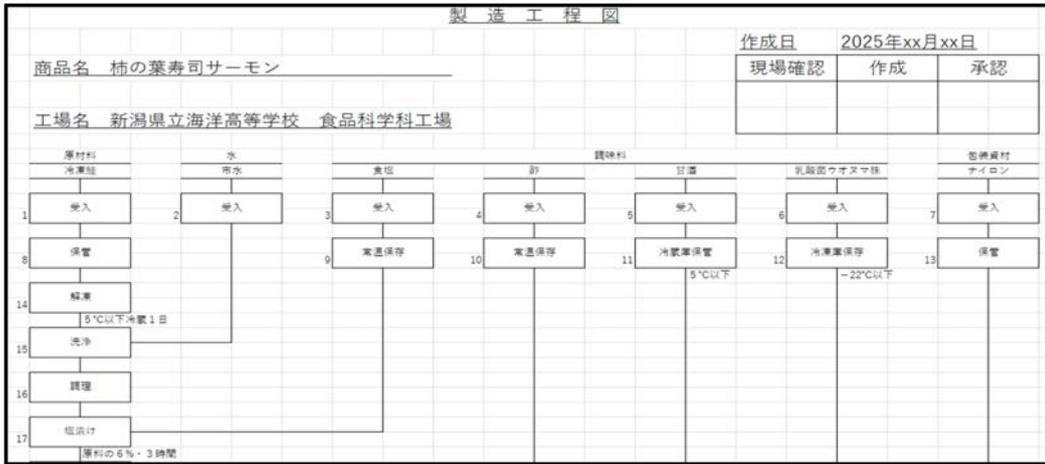
柿の葉の採取の様子



飽和食塩水に漬けて保存する

(4) 令和6年10月1日(火)～令和7年1月21日

HACCP認定に向けた書類として、製造工程図、危害分析表及びHACCPプランを作成した。製造工程図は、昨年度取り組んだ生徒が作成したものを参考に、寿司ネタという一次加工品の包装と出荷を最終工程に作成した。危害分析表は、作成した製造工程図に従い、必要に応じて作業現場を確認したり書籍を参考にしたりしながら作成した。また、危害分析から選定した重要管理点を管理するHACCPプランは、既に本校で取得しているスモークサーモンのHACCPプランを参考に策定した。



製造工程図の一部

品名/工程	この工程で混入、増大する又はコントロールすべき潜在的な危害要因を列挙	その潜在的な危害要因は重要なか Yes/No	左欄の決定根拠	重要な危害要因の管理手段	CCPか
1. 冷凍鮭受入	生 病原微生物の存在	No	衛生証明書の確認		
	化 環境汚染物質	No	衛生証明書の確認		
	放射線物質	No	原産地証明書の確認		
	物 金属片の混在	Yes	漁獲時に混入の可能性	後の金属探知工程で金属片を除去	No
2. 市水受入	生 病原菌汚染	No	蛇口での残留塩素濃度0.1ppm以上の確認		
	化 化学的物質	No	水道水水質基準51項目の検査結果を入手し安全を確認する。		
	物 金属片	Yes	配管由来のサビ等の混入	後の金属探知工程で金属片を除去	No
3. 食塩受入	生 なし				
	化 有害物質	No	商品表示の確認		
	物 なし				
4. 酢受入	生 なし				
	化 有害物質	No	商品表示の確認		
	物 なし				
5. 甘酒受入	生 なし				
	化 有害物質	No	規格書の確認		
	物 なし				
6. 乳酸菌ウオメマ株受入	生 なし				
	化 有害物質	No	規格書の確認		
	物 なし				
7. 包材受入	生 病原菌の汚染	No	冷凍庫の定期清掃 (SSOP)		
	生 なし				
	化 有害物質	No	規格書の確認		
8. 冷凍鮭保管	生 病原菌の汚染	No	冷凍庫の定期清掃 (SSOP)		
	生 なし				
	化 有害物質	No	規格書の確認		

危害分析表の一部

(1) 重要管理点 (CCP.No)	(2) 危害	(3) 管理基準	(4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)						
			モニタリング			改善措置	検証	記録	
何を	どのようにして	頻度	誰が						
金属探知 (CCP.1)	金属片の残存	製品に管理基準以上の金属片が存在しないこと Fe 1.2mm SUS 2.4mm	製品の金属異物 金属探知機で	連続的に (金製品) Fe 1.2mm SUS 2.4mm のテストピースを用いて作動性を確認	開始時及び作業終了時	包装担当者	金属探知機によって金属が検出された製品は廃棄する。 金属探知機がテストピースを排除しない場合は、その間の製品を特定、隔離する。 金属探知機の再調整を行ったあと、隔離した製品を再度金属探知機に通す。	金属探知機の見直し 金属探知の業者点検 (毎年)	金属探知機記録 改善措置報告書 業者点検報告書

重要管理点の HACCP プラン

## 7 効果および課題

1年間の取組で、新潟オリジナル鮎寿司の一次加工品である寿司ネタの真空パックの製造工程の確立と HACCP による製造に向けた書類の準備をすることができた。生徒は「HACCP 関連の書類の準備は難しかった」「安全で美味しい寿司ネタを作れるよう、細かい部分まで注意して危害分析しないといけないことが分かった」等の感想を述べていて、食品の衛生管理の論理やその実際を、書類

作成の難しさを経験しながら学んでいたことが確認できた。

課題としては、高田農業高校の GLOBALG. A. P. 認証米と組み合わせて実際に製造してもらう委託製造業者の選定がまだ決まっていないことである。

## 8 今後の展開

来年度は、実際に HACCP による試験製造を実施し、今後選定する製造委託メーカーに寿司ネタを供給する。また、予め食品衛生コンサルティング会社から指導を受け、11月の HACCP 監査を受けて認証を得る予定である。

また、高田農業高校の GLOBALG. A. P. 認証米の栽培過程や農機具、農薬管理等について、高田農業高校の生徒から本校生徒が学ぶ機会を設ける。逆に、本校生徒が HACCP による衛生管理について教える機会も作る。また、製造委託メーカーが決まれば、両校生徒が協力してパッケージデザインやマーケティング方法を検討するような授業も設けたいと考えている。

### 教育プロジェクト名【漁師の D2C】

担当者 海洋開発科・海洋技術コース 新井 清久

#### 1 実施目的

水産・海洋関連産業の ICT 化や 6 次産業化に伴って、安定的な漁家経営をするために必要とされる漁業者としての技能にも変化が起こっている。漁業者育成のためのカリキュラムをもつ海洋技術コースでは、2 年前からインターネットを用いた D2C (Direct to consumer: 直接販売) を通じて、生徒が漁獲物を自らの企画で消費者に直接販売する方法を学習してきた。今年度も、引き続き実習船で漁獲した漁獲物の D2C を行うなかで、構想力や実践力を身に付けることを目的とした。

#### 2 日時・場所

令和 6 年 9 月 30 日 (月)	4 限	普通教室
令和 6 年 11 月 7 日 (木)	4 限	普通教室
令和 6 年 11 月 11 日 (月)	4 限	普通教室
令和 6 年 11 月 14 日 (木)	4 限	普通教室
令和 6 年 11 月 18 日 (月)	4 限	普通教室
令和 6 年 11 月 21 日 (木)	4 限	普通教室
令和 6 年 12 月 5 日 (木)	4 限	普通教室
令和 6 年 12 月 9 日 (月)	4 限	普通教室
令和 6 年 12 月 14 日 (土)	午前	新潟海洋高校アンテナショップ能水商店

#### 3 対象学年・コース・人数

3 年生・海洋技術コース・10 名

#### 4 連携先

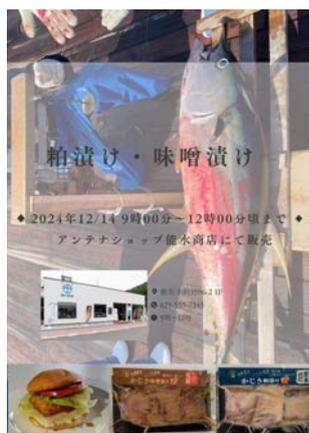
株式会社能水商店

5 授業科目名  
総合実習

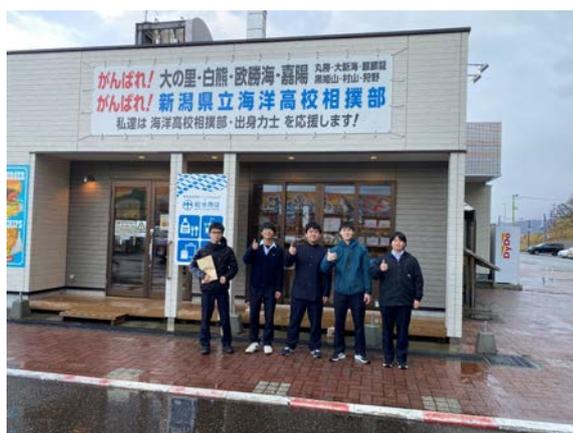
6 実施内容

1学期の航海実習中に漁獲したマカジキとキハダマグロ、サワラ、それぞれ1尾を販売実習に使用した。漁獲日と販売日に半年間ほどの時間差があるため、キハダマグロの身色の保持が難しく、キハダマグロの一部を昨年度の本プロジェクトで開発した「マグロバーガー」に使用した以外は、すべて粕漬けとして株式会社能水商店に加工してもらって販売した。

また、生産数量が少なかったことから、地域住民向けの対面販売のみとし、販売日の告知・集客として、チラシの作成や学校ホームページ、SNSでの情報発信に取り組んだ。



販売告知チラシ



対面販売に立った生徒



店内では漁獲時の動画を再生

7 効果及び課題

販売日に向けて、告知チラシの作成やWEB上での情報発信、売場で流す動画の制作等、見通しを持ってそれぞれの生徒が準備した。この過程で、企画を実行する際に必要な作業について経験的に学ぶとともに、ICTの活用する能力も身に付いた。

対面販売では、生産者として知識や漁獲時の体験を来店者に伝えながら販売ができ、達成感を感じていた。また、来店者も生産者の情報を得ながらの楽しい購買体験ができているようであった。生徒は6次産業の現場を経験できたことで、漁業生産から消費を支えている仕組みを理解できた。

8 今年度の課題

乗船実習中の漁獲量の多寡によって販売実習の規模や内容が限定されるが、今後も継続して6次産業や収益構造の体験的な理解を促していきたい。

## 教育プロジェクト名【未利用魚やアラを活用した有機肥料づくり】

担当者 海洋開発科・海洋技術コース 新井 清久

### 1 実施目的

漁獲物の選別後に投棄される未利用魚やアラ（加工残渣）を使った堆肥づくりは、有機肥料が不足する我が国の農業生産において重要な取組である。また、輸送コストをかけずに狭い地域で有機肥料原料を回収して生産することにより、環境負荷の少ない持続可能な循環型農業を推進することができる。本プロジェクトでは、能生地域で回収と生産が完結する水産原料の有機肥料「アラもったいない」（本校生徒が命名）の製造と試験利用を通じて、農林水産省の「みどりの食料システム戦略」で掲げる「2050年までに有機農業の取組面積100万ha」の目標達成に向けたモデルケースをつくることを目的としている。また、この取組を通じて、漁業を学ぶ本コースの生徒が、他産業との連携による付加価値の創出方法を体験的に学び、その過程において課題解決力を高めることも目的としている。

### 2 日時・場所

令和6年 7月 4日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 7月 23日（火）	4・5限	普通教室
令和6年 9月 2日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 9月 12日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 9月 20日（金）	4・5限	普通教室
令和6年 9月 26日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 9月 30日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 3日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 7日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 8日（火）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 10日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 17日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 21日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 24日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 28日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 10月 31日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 11月 7日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 11月 11日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 11月 14日（木）	4・5限	普通教室
令和6年 11月 18日（月）	4・5限	普通教室
令和6年 11月 21日（木）	4・5限	普通教室
令和7年 1月 16日（木）	4・5限	普通教室

### 3 対象学年・コース・人数

3年生・海洋技術コース・18名

2年生・海洋技術コース・16名 ※ 令和7年 1月 16日（木）のみ

#### 4 連携先

株式会社柏崎エコクリエイティブ、上越漁業協同組合、漁盛丸、新潟県農林水産部農産園芸課、新潟県糸魚川地域振興局

#### 5 授業科目名

課題研究、総合実習

#### 6 実施内容

##### (1) 令和6年7月4日(木)

能生地区内の鮮魚店やカニ販売店にアラの提供依頼をする際に配付するチラシを作成した。チラシ・ポスター制作アプリ「Canva」を活用して班別に作成し、クラスで最も良いものを生徒が選定して配付デザインを決定した。

##### (2) 令和6年7月23日(火)

発酵機の搬入設置を行い、試験製造を始めた。



回収依頼のチラシ



発酵の搬入



発酵機の設置

##### (3) 令和6年9月2日(月)、9月12日(木)

チラシを使用して、道の駅「マリンドリーム能生」の鮮魚店やカニ販売店、上越漁業協同組合に回収の依頼をした。また、作業効率が良く整頓された環境で堆肥製造ができるように、堆肥製造室の清掃と使用する道具の配置場所を決めた。



カニ販売店からのアラ回収



漁協から回収した小型ニギス



製造室の清掃

(4) 令和6年9月20日(金)以降

回収タンクを1週間おきに取りにいく回収サイクルで、有機肥料の本格生産に入った。



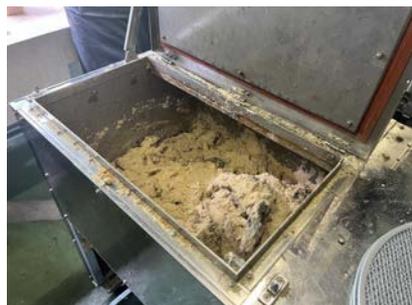
発酵機へのアラの投入



アラと等重量の糠の投入



枯草菌の一種の菌液投入



原料の攪拌



未分解の大きい骨の選別



有機肥料を詰めた詰

(5) 令和7年1月16日(木)

本プロジェクトの進展が、これからの持続化可能な環境や農業をつくることにつながることを理解するために、外部講師による2時間の講義を行った。

前半は、新潟県農林水産部農産園芸課参事 小林 泰 様から、「新潟県環境負荷低減事業活動の促進に関する基本的な計画」に基づいて新潟県が取り組んでいる有機農業推進事業について教えていただいた。これまで肥料生産の作業に取り組んできただけの生徒らにとっては、化学肥料や農薬が耕地や環境に及ぼす悪影響を理解し、有機農業の普及の意義が理解ができた。

後半は、糸魚川地域振興局企画振興部地域振興課 地域振興専門員 滝田 勝彦 様 から、具体的に品質の高い堆肥製造方法について教えていただいた。この講義により、本プロジェクトで生産していた堆肥は熟成が不足していて、土壌中で発酵熱を発生させてしまう可能性があるため、元肥用として活用に限定しなければならないこと分かった。今後、生産した肥料の熟成度を確認するために、シャーレを用いた発芽試験をすることも勧められ、生徒は安定した品質の肥料を供給していくことの重要性を理解していた。



小林参事の講義



滝田地域振興振興員の講義

## 7 効果及び課題

投棄魚やアラを原料にした肥料作りは、既に技術的に確立していることもあり、予想していたより順調に生産することができた。しかし、熟成が不足している肥料を生産していたことが、製造室周辺への悪臭流出や不快害虫を誘因する一因であったことが後から解り、今後はこの課題を熟成工程の管理を経て解決していきたい。

また、有機農業や有機肥料生産の意義を理解していない生徒が廃棄物を取り扱っていた期間が長く、単なる汚い作業をやらされているという感想が多く出た。実習の前にその取組の意義や目的を理解させることが重要と感じた。この課題に関しては、外部講師による講義によって解消されたと思われるが、新しい学年が取り組む際には、教員が丁寧に生徒に説明することが必要である。

## 8 次年度の事業計画概要

今年度生産した有機肥料「アラもったいない」は高田農業高校に提供し、元肥として野菜の栽培に使用してもらう。化学肥料を使用した野菜の栽培と比較して、植物の成長速度や収穫量、収穫物の栄養成分、土壌の微生物量等を評価して「アラもったいない」の肥料としての使用効果を確認する予定である。また、糸魚川市内の農家や趣味で野菜や花卉の栽培に取り組んでいるモニター希望者に「アラもったいない」を提供し、使用したときの効果を経験レベルで評価してもらい、その使用効果を確認する。これらの過程で、本校と高田農業高校の生徒がお互いの取組を紹介するとともに、一緒に「アラもったいない」をモニターに配付する活動も行い、マイスター・ハイスクールの普及促進に繋げたい。

また、能生地区で発生する投棄魚及びアラの年間重量を聞き取りによって把握し、これらを全て原料として有機肥料にしたときの生産量や想定売上高を算出し、本プロジェクトの事業化を検討してもらえる地元企業を集めた報告会を実施する。最終的には、本プロジェクトが能生地域で事業化され、海から得られる窒素・リン・カリウム等の植物の成長に欠かせない重要な栄養素を陸に還元する循環型の農林水産業が生まれるように展開したい。



「アラもったいない」のラベルデザイン（「元気ゆうき君」は、株式会社柏崎エコクリエイティブの製法で製造される有機肥料の商標である）

## 教育プロジェクト名【保安林の保護育成森林活動】

担当者 海洋開発科・海洋技術コース 新井 清久

### 1 実施目的

海洋技術コースは、毎年6月に権現岳山麓の糸魚川市柵口地区において、漁業の学習の一環として豊かな海を守ることを目的とした森づくりに取り組んでいる。森林に降り注いだ雨水は多くの栄養塩を含んで川になって海へ供給されることで、沿岸域のプランクトン生産を増やして豊かな漁場を形成する。植林から10年以上が経過して人の背丈を超える高さに成長した樹木の管理をとおして、持続可能な漁業を行うために欠かせない視点を学ぶ。

### 2 日時・場所

令和6年6月11日（火） 1～3限 糸魚川市柵口

### 3 対象学年・コース・人数

2学年・海洋技術コース・17名

### 4 連携先

新潟県糸魚川地域振興局

### 5 授業科目名

総合実習

### 6 実施内容

地域振興局の職員から保安林の役割や機能について事前に講義を受けた後、現地へ移動し保全活動を行った。今年度も主にブナの生長を阻害する木に巻きついたツルを切ることを中心に手入れした。また、生長の遅い背丈の低い樹木に対しては周辺の下草を刈った。最後に樹高を測定して記録した。積雪の多い当地では樹木の成長が遅いが、1年で60cmも樹高が伸びている木もあった。



事前講義



下草刈り



樹高の測定

### 7 効果及び課題

生徒は、実際に現場で保安林管理を行うことで、積雪によって根本付近が折れても新たな芽が出てくるブナの強い生命力を感じたり、先輩達が育ててきた木の樹高が高くなっていく様子に感動したりしていた。漁業生産を支える森林の役割や機能について学んで保全活動を実際に行うことで、海と山のつながりを理解し、持続可能な漁業の在り方やその従事者としての考え方を学ぶことができた。

### 8 次年度の事業計画概要

引き続き、地域振興局と連携しながら森林保全活動を行っていく。

## 教育プロジェクト名【乗船実習による共通教科オンライン学習】

担当者 海洋開発科・海洋技術コース 新井 清久

### 1 実施目的

本コースでは、2年生の9月に1ヶ月間、3年生の5月に1ヶ月間の乗船実習を行っている。従来、この期間は学校を離れるため共通教科の授業が行えなかったが、マイスター・ハイスクール事業の一環で2年前から実習船の通信環境を整備してオンライン授業を行ってきた。今年度も引き続き共通教科の授業を各教科それぞれ2回実施し、オンライン授業による学習内容の定着や学習意欲向上について観察した。

### 2 日時・場所

令和6年 5月10日(金)	4限～6限	海洋丸と普通教室
令和6年 5月29日(水)	4限～6限	海洋丸と普通教室
令和6年 9月20日(金)	4限～5限	海洋丸と普通教室
令和6年10月 1日(火)	4限～5限	海洋丸と普通教室

### 3 対象学年・コース・人数

3学年・海洋技術コース・18名          2学年・海洋技術コース・16名

### 4 連携先

なし

### 5 授業科目名

共通教科

### 6 実施内容

各共通教科2回のオンライン授業を乗船実習中に実施した。授業内容は、出港前の授業までに学習した内容の定着を図るものである。1回目は課題を提示する授業とし、課題設定の意味や課題への取組で必要となる基礎知識の教授が主な内容である。2回目は、それぞれの生徒がオンラインで提出した課題を教員がチェックして返却する授業とし、復習が必要な内容の確認が主な内容である。

#### < 3年生 >

5月10日(金) 小木沖 各教科 25分ずつ

家庭総合	課題提示
歴史総合	課題提示
数学Ⅱ	課題提示
国語表現	課題提示
英CⅡ	課題提示
生物基礎	課題提示

5月29日(水) 名古屋港 25分ずつ

歴史総合	課題解説
国語表現	課題解説
英語CⅡ	課題解説
家庭総合	課題解説
数学Ⅱ	課題解説
生物基礎	課題解説

< 2年生 >

9月20日（金）佐渡沖 25分ずつ

歴史総合 課題提示  
家庭科 課題提示  
数学 課題提示  
国語 課題提示  
英語 課題提示（電波不良で中止）  
理科 課題提示（電波不良で中止）

10月1日（火）函館沖

予定していたが、航海実習全体の遅れのため中止し、帰港後の授業で対応することにした。



学校でのリモート授業の様子

## 7 効果及び課題

乗船実習のオンライン授業により乗船前からの学習の継続性が確保された。特に3年生は、期末考査の対策ができたことに大きな効果があった。昨年度同様、長期間学校を離れている生徒たちがオンライン授業を受けることで、学校にいる感覚を取り戻したり共通教科の教員と楽しく話したりすることで、精神的な安定感が得られる効果があった。一方、共通教科の教員は、学習の進捗状況に不安のある生徒の様子を確認でき、下船後の支援に向けた準備ができる等の効果もあった。

昨年度は、通信環境の安定性を得るために寄港地停泊中にオンライン授業を実施したが、寄港地での休暇的気分が生徒の学習態度に悪影響を及ぼしたことから、今年度は入港前に実施した。しかし、電波の届きが悪い海域が多く、2年生の佐渡沖でのオンライン授業は途中で中止となってしまった。通信環境の安定性と生徒の心理状態のどちらかを優先するか、今後も検討が必要である。

## 8 次年度の事業計画概要

基本的には継続していく予定であるが、共通教科の教員とオンライン授業の必要性を議論していく。

## 教育プロジェクト名【能生地区沿岸のイシモズクの持続的利用に関する研究】

担当者 海洋開発科・海洋創造コース 金子 義昂

### 1 実施目的

イシモズクは褐藻の一種で、モズクの国内流通量のほとんどを占めるオキナワモズクと比べてシャキシャキした食感が特徴である。イシモズクを採取するには潜水が必要となるため、市内で採取しているのは一部の漁業者に限られる。海洋開発科海洋創造コースでは、能生地区のイシモズクを地域の特産品にして地域振興に寄与するため、平成28年度より、授業で習得した潜水技術を生かして、イシモズクの試験採取、GPSを用いたイシモズクの生育域のマップ作成に取り組み、それらについてPR活動を行ってきた。これらの活動をきっかけとし、現在、糸魚川市親不知地区で採取されたイシモズクが株式会社能水商店の定番商品となっている。

イシモズクは自生している天然資源のみを利用して、資源状況の把握は漁業者の感覚的なもののみとなっている。そこで、イシモズクの資源状況の定量的な把握及びその他の海藻の持続的な利用を目指した研究をとおして、イシモズクの持続的利用に寄与する取り組みについて検討することとした。

### 2 日時・場所

令和6年 5月27日 (月)	4・5限	潜水プール
令和6年 6月 3日 (月)	4・5限	潜水プール
令和6年 6月10日 (月)	4～6限	糸魚川市能生地区鬼伏沖
令和6年 6月17日 (月)	4・5限	潜水プール
令和6年 9月 7日 (土)	1限	佐渡島白瀬漁港
令和6年11月11日 (月)	4・5限	糸魚川市親不知漁港
令和6年11月18日 (月)	4・5限	情報流通実践室
令和6年11月25日 (月)	4・5限	情報流通実践室
令和6年12月 9日 (月)	4・5限	情報流通実践室
令和6年12月16日 (月)	4・5限	情報流通実践室

### 3 対象学年・コース・人数

2年・海洋創造コース・12名（男子10名、女子2名）

3年・海洋創造コース・男子4名

### 4 連携先

上越漁業協同組合、青海町漁業協同組合、佐渡潜水株式会社

### 5 授業科目名

課題研究、総合実習

### 6 実施内容

令和6年5月27日(月) 4・5限、6月3日(月) 4・5限

水中ドローンを使用したイシモズクの繁茂状況の調査を実施するため、3年海洋創造コースの4名で作業計画の作成及び潜水プールで水中ドローンの操縦練習を行った。

(1) 令和6年6月10日(月) 4～6限

3年海洋創造コースの4名で、水中ドローンでイシモズクの繁茂状況の調査を実施した。調査海域は上越漁業協同組合と調整して、令和4年度と同じ鬼伏沖の水深15～17mとした。底質は令和4年度と変わらず、砂と岩であったが、イシモズクは生育していなかった。



水中ドローンによる潜水調査



令和6年8月の鬼伏沖の海底の様子

(2) 令和6年6月17日(月) 4・5限

水中ドローンよりダイバーの方が調査範囲は広がるため、3年海洋創造コースの4名でダイバーによる潜水調査の潜水計画の作成をした。潜水計画作成の際には、NSK減圧表及び空気ポンペの給気能力から潜水可能時間を決定した。

7月8日(月)、15日(月)及び22日(月)に調査を計画したが、全て荒天のため実施できなかった。8月8日(木)には担当教員が調査海域に潜水したがイシモズクは生育していなかった。

(3) 令和6年9月7日(土) 1限

2年海洋創造コースの12名で、佐渡潜水株式会社が管理をしている佐渡市白瀬漁港のアカモク種苗生産施設を見学した。アカモクは、褐藻の一種で、食用として佐渡島の特産品とされていて、養殖をすることで持続的な安定生産を行おうとしている。令和6年の天然のアカモクの繁茂状況は良好ではなく、海水温が高かったことが原因と考えられた。

(4) 令和6年11月11日(月) 4・5限

令和4年にイシモズクの繁茂を確認した海域でイシモズクの生育が確認できなかったことから、イシモズクの持続的な安定生産の手立てを講じる必要があると考えた。そこで、アカモクと同様にイシモズクの養殖について研究することとした。

先行事例として、糸魚川市青海町漁業協同組合親不知支所での養殖試験について海洋創造コース3年の4名が説明を受けた。同試験では、イシモズクの種苗を着生させた網またはロープを漁港内またはその地先の海中に入れて養殖が可能か検討したが、藻体の生長は見られなかった。

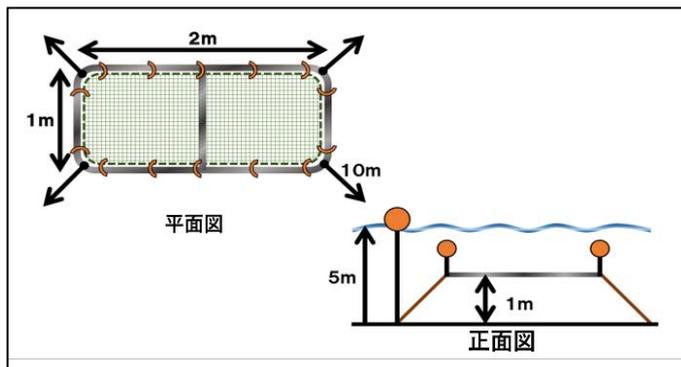
(5) 令和6年11月18日(月)、11月25日(月)、12月9日(月)、12月6日(月)

親不知での養殖試験でイシモズクの生長が見られなかった原因を検討した。親不知の試験海域はイシモズクが自生していない場所だったことに着目し、自生が確認できている能生地区の海域で養殖試験をすることを考えた。

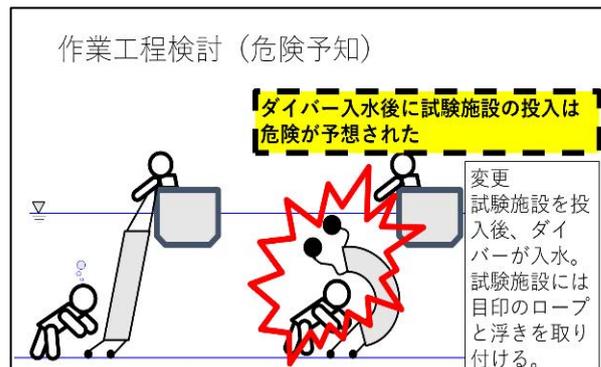
試験海域は上越漁業協同組合能生支所の助言で能生漁港西側海域を候補とした。同海域は平成28年にイシモズクが生育していることを確認している。試験施設は下図のように計画した。

作業工程は、試験施設の一部を船上から投入し、途中でダイバーが入水し、残りの試験施設を投入することを考えた。しかし、作業工程について再検討すると、水中のダイバーに試験施設が

落下する危険が予測されたため、試験施設を全て投入した後にダイバーが入水することに変更した。



イシモズクの養殖試験施設



作業工程における危険予知と対策

## 7 効果及び課題

本プロジェクトに携わった3年海洋創造コースの4名の4月及び12月の学びみらいPassの「リテラシー」の「構想力(さまざまな条件・制約を考慮しながら問題解決までのプロセスを構想し、その過程で想定されるリスクや対処方法を構想する力)」の平均値はそれぞれ1.5及び2.5と向上した。これは、「潜水計画立案」、「試験施設の設計」及び「作業工程の安全についての検討」といった活動をとおして能力が向上したと考えた。

一方で、同じ生徒の「コンピテンシー」の「計画立案力」は、4月及び12月でいずれも2.75と変化しなかった。これは、研究の方向性が決まっているため課題に対する能動的な態度の育成に至らなかったと考えた。2年次に研究計画を立案する時間を確保して、3年次も計画見直しの機会を持つことで「計画立案力」の育成を図りたい。

## 8 今後の展開

今後は、2年次の科目「課題研究」で3年次の研究の計画立案を生徒自身が取り組むようにする。また、イシモズクの養殖に関する研究は、試験施設の敷設をして令和7年7月にイシモズクの着生・成長状況を評価する。イシモズクの着生が確認できない場合、微小なイシモズクを着生させた「種網」を使用した試験も実施したい。

## VI 高田農業高校への普及促進について

マイスター・ハイスクール CEO 松本 将史

### 1 実施目的

水産業と農業の領域に関係するプロジェクトについて、本校と高田農業高校の生徒・教職員が連携して取り組むことで、本校がこれまで展開してきた地域や関連産業の課題解決を目指したプロジェクト型の学習の運営方法を高田農業高校へ普及させること目的とした。本事業では、両校が連携して取り組む3つのプロジェクトがあり、それぞれが持つ知識や技術を合わせて課題解決や相乗効果を図りながら、その成果を地域産業に活かすことを目指している。そして、その過程で生徒の資質・能力を伸ばし、地域産業を牽引する人材育成システムが結果的に高田農業高校に普及することも狙いとする。

### 2 実施内容と課題、次年度の取組

本校と連携して取り組む高田農業高校の学科・コースを生物資源科・農業生産コースに選定し、コース分けが終わった2・3年生を対象に、科目「作物」「総合実習」の授業の一環として、以下(1)～(3)のプロジェクト型の学習に取り組んだ。また、教員向けの研修会も1回実施した。

#### (1) アクアポニックスの共同運用 (p27 参照)

資源育成コースが令和5年度から継続して実施している上越市水族博物館うみがたりにおける秋の企画展「うみがたりガーデン」を令和7年度に両校で共同運用することを目標としている。高田農業高校には、長年の水耕栽培実習を実施してきた実績があり、アクアポニックスの植物栽培領域の運営を担ってもらう予定である。

この企画展は、約2ヶ月間に渡って両校生徒が運用するアクアポニックスが展示されるもので、期間後半には、展示を活用して生徒が来場者にアクアポニックスの仕組みやその将来性について発表するイベントも実施する。また、育てた野菜(令和5・6年はバジル、来年度は両校で検討)を活用したメニューを施設内のレストラン「レストランテ ロス クエントス デル マール」で提供する等、施設全体が両校の学びの場になるように関係者で連携を深めていく。

今年度は、高田農業高校への本校生徒による小規模アクアポニックスの設置とシステム紹介、高田農業高校生徒の本校アクアポニックス実験小屋の見学、高田農業高校 池亀 教諭による両校生徒への水耕栽培に関する講義及び両校生徒の意見交換を行った。次年度4月には両校生徒の企画会議が計画されていて、本格的に博物館における社会教育の提供に取り組んでいく。



うみがたりガーデンの発表イベント



本校生徒の高田農業高校への水槽設置



高田農業高校のアクアポニックス



高田農業高校生徒の本校施設見学



池亀教諭による水耕栽培に関する講義



両校生徒による意見交換

## (2) 投棄魚やアラを活用した有機肥料生産と有機農業の普及 (p 59 参照)

令和3年から海洋技術コースで取り組んできた未利用魚の堆肥化に関する研究を基盤に、既にアラを原料とした有機肥料を生産している株式会社柏崎エコクリエイティブの指導を受けながら、能生地域における有機肥料製造販売の事業化実証をするプロジェクトである。

本校で生産した有機肥料は高田農業高校の実習で使用し、化学肥料を用いた場合の生育と比較しながら、輸送コストをかけずに狭い地域で有機肥料原料を回収・生産・消費することにより、国が目指す有機農法拡大に貢献できる環境負荷の少ないモデルケースの確立を目指す。次年度は、本校生徒が堆肥製造過程を、高田農業高校が有機肥料の栽培結果をそれぞれ発表し合い、自らが関わる取組の前後を知ることによって他産業への興味・関心を高め、異分野との協働における価値創出の考え方を経験的に学びとることを促す。また、両校が道の駅「マリンドリーム能生」での関連催事を企画し、一般市民に向けて有機肥料を販売しながら本プロジェクトの成果を発信する機会を設ける予定である。



高田農業高校生徒の発酵機の見学



県農林水産部の講義

## (3) 新潟オリジナル鱒寿司の開発 (p 54 参照)

令和3年から本校で取り組んで令和5年に開発した商品を、高田農業高校のGLOBALG. A. P. 認証米を使用することによって更に付加価値を高めることを目標にしたプロジェクトである。今年度、本校では寿司ネタのHACCPによる生産に向けた準備を、高田農業高校ではGLOBALG. A. P. の継続認証を得ている。

次年度前半にはお互いが認証を得ている国際認証制度の仕組みや運用の難しさ、取得価値等を発表し合う授業を行う予定である。また、最終的に量産を請け負う製造業者の選定をする。量産ライン試作品の官能検査やパッケージデザイン開発等においては、両校生徒が参画する機会をつくり、学習の成果が食品産業に活かされる実感を得てもらう。



新潟オリジナル鮭寿司の開発の流れ

#### (4) 高田農業高校 教員向け研修会

令和6年12月25日(水)に、マイスター・ハイスクールCEOが高田農業高校の教員25名に対して、産学連携による課題解決型の学習の展開とその効果について講義を行った。講義では、学校外部と連携した学習活動を系統的に管理するとともに、外部の有識者の助言によって発展・深化を図る組織体制により、既に高田農業高校でも各コースが個別に実施している産学連携の教育成果を地域産業に還元できる可能性についても言及した。

高田農業高校の教職員からは、本校生徒の関連産業への就職割合や関連分野への進学割合に関することやプロジェクト型の学習経験が進路選択に及ぼす影響についての質問があり、生徒の農業分野への貢献意欲向上の喚起が課題であることも話題に上がった。本校の関連産業への就職及び関連分野への進学の高さは、本校の教育課程が進路選択に与える影響力はもちろん、通学域外から学ぶ目的意識を持って入学する生徒の割合が高くなったことも原因であることを紹介し、特色ある教育活動を着実に発信していくことの必要性にも触れた。



高田農業高校 教員向け研修会

## Ⅶ 資格取得推進について

資格取得推進係 金子 義昂

### 1 実施目的

資格取得に関する目標設定や状況把握を行い、教員がこれらの結果を分析して指導内容や方法を検討することによって資格取得を推進し、生徒への専門的な知識と技術の確かな定着を図る。

### 2 実施内容

各学科・コースで取得に向けた指導を行う資格の目標取得率を定めて実績との差を把握した。また、資格取得推進の効果を捉える指標として、全国水産高等学校長協会の「マリンマイスター顕彰制度」で表彰される生徒数を把握した。同制度は、特定の資格にポイントを設定して、卒業までに付与されたポイントの合計点数によって、以下に示す3段階の表彰を行う。

「マリンマイスター プラチナ」：60点以上

「マリンマイスター ゴールド」：45点以上 60点未満

「マリンマイスター シルバー」：30点以上 45点未満

### 3 結果

1～3学年の各学科・コースの資格取得及びマリンマイスター顕彰の結果を以下に示す。

#### (1) 1学年

「漁業技術検定」は、過去2年の合格率と比較して、13ポイント低くなった。これは、実技試験の合格率が低かったことが原因である。一方で、学科試験は、合格率は昨年度とほぼ変わらなかった。

「高等学校海洋情報技術検定」は、過去2年の合格率と比較して、23ポイント上昇した。

	ポイント	資格名	過去2年の合格率	取得率の目標	受検者数	取得者実数	取得率
1学年 (68人)	5	水産海洋技術検定	66%	90%	62	39	63%
	10	高等学校海洋情報技術検定	60%	70%	66	55	83%
	15	漁業技術検定	66%	70%	68	36	53%

#### (2) 水産資源科・資源育成コース

今年度は、3年生の科目「課題研究」の内容の充実に加え、進路活動で資格取得に充てる時間が十分に確保できないことから、これまで3年生が受検していた「乙種危険物取扱者4類」を2年生で受検することにした。科目「課題研究」で試験内容について指導を行ったが、資格を取得できた生徒はいなかった。

「潜水士」は、本校から試験会場までの距離が比較的近い新潟県、富山県、石川県での出張試験が実施される時期と、実習や探究的な活動、進路活動で多忙となる時期とが重なることから、受験者はいなかった。

FC	ポイント	資格名	過去2年の合格率	取得目標	受検者数	取得者実数	取得率
2学年(18人)	2	乙種危険物取扱者4類	令和6年度開始	90%	14	0	0%
	10	栽培技術検定2級	97%	95%	18	17	94%
	5	二級小型船舶操縦士	受験者無し	90%	2	2	100%
3学年(19人)	5	乙種危険物取扱者4類	21%	30%	3	3	100%
	5	二級小型船舶操縦士	83%	80%	2	2	100%
	10	潜水士	受験者無し	80%	0	0	
合計*	67						

\*1学年に取得可能なポイントを含む、卒業までに取得可能なポイント

### (3) 水産資源科・食品科学コース

「食品技能検定1類」の取得率は過去2年の合格率から1ポイント上昇し目標を達成した。一方で「食品技能検定3類」の取得率は、過去2年の合格率より30ポイント低下して目標を達成できなかった。なお、同検定の「2類」及び「HACCP技能検定」は令和6年度内に実施予定である。

FP	ポイント	資格名	過去2年の合格率	取得率の目標	受検者数	取得者実数	取得率
2学年(18人)	10	食品技能検定1類	71%	70%	18	13	72%
	10	食品技能検定2類	70%	80%	18	実施予定	
	5	HACCP技能検定	87%	80%	18	実施予定	
	2	食物調理技術検定3級	100%	100%	18	16	89%
3学年(21人)	10	食品技能検定3類	49%	80%	21	4	19%
	1	食品衛生責任者	100%	100%	0	0	
	5	二級小型船舶操縦士	67%	90%	1	1	100%
合計*	88						

\*1学年に取得可能なポイントを含む、卒業までに取得可能なポイント

### (4) 海洋開発科・海洋技術コース

「漁業技術検定」の取得率が低いですが、これは2年生の再受験者であり、同コースの2学年全体では、87%であった。「乙種危険物取扱者4類」の取得率は、目標を達成できなかったが、過去2年の合格率より25ポイント上昇した。「第二級海上特殊無線技士」の取得率は、昨年度から5ポイント上昇し目標を達成した。「四級海技士 航海」は、過去2年の合格率が71%で今年度は21ポイント低下したが、目標は達成した。

MT	ポイント	資格名	過去2年の合格率	取得率の目標	受検者数	取得者実数	取得率
2学年(16人)	15	漁業技術検定		80%	3	1	33%
	5	乙種危険物取扱者4類	15%	60%	10	4	40%
	2	第二級海上特殊無線技士	74%	70%	16	13	81%
3学年(18人)	5	五級海技士 航海 <small>(5点、四級があると反映されない)</small>	97%	100%	16	16	100%
	10	四級海技士 航海	71%	50%	4	2	50%
	10	一級小型船舶操縦士	100%	100%	18	16	89%
合計*	77						

\*1学年に取得可能なポイントを含む、卒業までに取得可能なポイント

(5) 海洋開発科・海洋創造コース

「潜水士」は、過去2年の合格率と比較して54ポイント上昇した。

ME	ポイント	資格名	過去2年の合格率	取得率の目標	受検者数	取得者実数	取得率
2学年(12人)	10	潜水技術検定 2級	100%	100%	11	11	100%
	2	アーク溶接業務特別教育修了	100%	100%	12	12	100%
3学年(16人)	2	ガス溶接技能講習修了	100%	100%	16	16	100%
	10	潜水士	46%	60%	8	8	100%
	5	二級小型船舶操縦士	92%	100%	4	3	75%
	2	港湾潜水技士3級(学科)	100%	100%	2	2	100%
	2	小型車両系建設機械(整地・運搬・積み込み用及び掘削用)の運転特別教育修了	100%	100%	16	16	100%
合計*	63						

\*1学年に取得可能なポイントを含む、卒業までに取得可能なポイント

(6) マリンマイスター顕彰制者

過去3年間の「マリンマイスター顕彰制度」で表彰された人数を以下に示す。今年度は、「マリンマイスターシルバー」に35名、「マリンマイスターゴールド」に9名及び「マリンマイスタープラチナ」に5名がそれぞれ表彰された。

過去の5年間のマリンマイスター表彰者数の推移

(人)						
	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
プラチナ	1	0	0	0	0	5
ゴールド	3	0	0	0	3	9
シルバー	10	9	3	4	8	35
合計	14	9	3	4	11	49

4 次年度への目標及び検討事項

(1) 1学年

「漁業技術検定」の学科試験の合格率が昨年度と同程度であったのは、筆記試験例題集を昨年度と同様に Google Forms の形式にして生徒が学習できるようにしたためと考えられる。また、取得率が23ポイント上昇した「高等学校海洋情報技術検定」では、今年度、例題集の一部を Google Forms の形式にして生徒が学習できるようにした。これらのことから、例題集を使用して知識の定着を図る場合、Google Forms 等で作成した教材に取り組むことが有効と考えた。このことは、令和6年度全国高等学校水産教育研究会においても複数の研究発表で触れられていた。

また、「高等学校海洋情報技術検定」取得率向上は、授業時間中に知識の定着を図る時間を昨年度より多く確保したことも一因と考えられる。一方、「漁業技術検定」の実技試験の不合格者が増えたことは、模擬試験を事前に実施して指導が必要な生徒の把握と指導を怠ったことが一因と考えられる。今後、合格レベルに達していない生徒の把握と指導の徹底的な履行が教員に求められる。

以上のことから、例題集を Google Forms 形式にすることや授業計画の見直しによる資格取得指導時間の確保を検討する必要がある。

## (2) 水産資源科・資源育成コース

科目「課題研究」の内容の充実に伴い、資格取得を視野に入れた学習時間を確保することが難しかった。今後は、取得を目指す資格や教育課程について検討する必要がある。

今年度に限らず、「潜水士」の新潟県、富山県及び石川県の出張試験は概ね8～11月に行われるため、進路活動へ集中することを理由に受験できない生徒がいた。学習の成果を発揮する場の紹介及び資格取得に対する意識の向上の観点から、今年度から、当該生徒には各地の安全衛生技術センターで実施される試験を案内するようにした。

## (3) 水産資源科・食品科学コース

「食品技能検定3類」の取得率が低下し目標を達成できなかった。次年度の対策として、例題集をGoogle Formsの形式で生徒が取り組めるようにする予定である。

加えて、生徒の学習への取組状況から、見通しをもって資格取得に向けた自主学習に取り組ませる予定管理や学習意欲を喚起するような小まめな声掛けを行っていく予定である。

## (4) 海洋開発科・海洋技術コース

2年生の「乙種危険物取扱者4類」「第二級海上特殊無線技士」及び3年生の「四級海技士航海」の取得率が上昇した。いずれの学年も、学びみらいPassの「リテラシー」及び「コンピテンシー」等の平均値は、以前と著しい差は見られなかったものの、指導担当者から「科目『総合実習』等で見通しをもって主体的に物事に取り組もうとするクラスの雰囲気はこれまでより見られた」と報告があった。このことが資格取得率上昇に寄与したと考える。今後は、主体的に学びに取り組む態度の育成が資格取得にも良い影響を及ぼす、という意識をもって生徒の指導に取り組む必要がある。

## (5) 海洋開発科・海洋創造コース

「潜水士」の取得率が目標を上回り100%となった。「潜水士」を受検する3年生の12月の学びみらいPassの「リテラシー」の値は、令和4、5及び6年でそれぞれ1.3、2.3及び2.8だった。「リテラシー」の値は教科学力と比較的相関があると言われているため、学力の向上が取得率の向上につながったと考える。今後は、2年生のうちから資格取得を視野に入れた教科・科目以外も、力をつけることが資格の取得につながる、という意識を生徒に持たせられるように声掛けしていく。加えて、教員の指導力向上も絶えず行っていきたい。

## (6) マリンマイスター顕彰制度

マリンマイスターに表彰された生徒は、合計49名で昨年度から38名増加した。「高等学校海洋情報技術検定」及び「漁業技術検定」のポイントを除いた場合では、マリンマイスターの表彰対象となる生徒は7名で、昨年度より4名減少する（海洋技術コースは、従前から科目「漁業」で「漁業技術検定」を取得しているため「高等学校海洋情報技術検定」のポイントのみを除いた）。つまり、マリンマイスター表彰者数の増加は前述の2つの検定の取得機会の提供によるものである。

「漁業技術検定」は、決して漁業を専門的に学ぶコースの生徒のみに受検機会が与えられる専門性の高い内容ではなく、水産・海洋関連産業従事者としての基本知識を網羅したものとの考えのもと、令和4年度から1年生に受検させてきた結果が今年度成果として現れた。今後もマリンマイスター表彰者数を資格取得推進の指標としていく。

## (7) まとめ

1年生の資格取得の結果から、資格取得を視野に入れた授業における指導方法として、例題集を Google Forms の形式にして生徒が取り組めるようにすることが有効と考えた。全国水産高等学校長協会が主催する検定以外でも、インターネットサイト上で問題演習を行えるものがある。今後は、2、3年生でも資格取得に向けて教材の電子化を推進していく。

また、資格取得推進効果の指標となるマリンマイスター表彰者数は増加したが、その内訳をみると、各コースに分かれた2年次以降の資格取得率の向上が影響したものではないことが確認できる。各コースで設定した取得目標の達成を目指し、授業計画の見直しによる資格取得に向けた学習時間の確保や合格ライン未達者の把握とその指導、主体的に学習に取り組む態度の育成等、各コースにおける資格取得への教員の工夫と努力が求められる。

## VIII 広報活動について

広報係 石川 大夢

### 1 実施目的

マイスター・ハイスクール普及促進事業をはじめとする本校の特色ある取組について、公式ホームページ ([http://www.kaiyou-h.nein.ed.jp/index\\_top.html](http://www.kaiyou-h.nein.ed.jp/index_top.html)) やスペシャルサイト「航海日誌」 (<http://koukai-nisshi.com/index.php>)、SNS (Facebook、Instagram)、学校新聞「What's up 海洋」などの広報媒体によって広く発信する。さらに必要に応じてプレスリリースし、新聞やテレビ等の取材を促して、より多くの人々の目に触れる機会を創出する。また中学生向け体験入学イベント等を実施して、地元を中心に県内外から学ぶ意欲が旺盛な生徒の入学を増やす。

### 2 実施内容

#### (1) マイスター・ハイスクール普及促進事業の系統的発信

##### ① 公式ホームページ ([http://www.kaiyou-h.nein.ed.jp/index\\_top.html](http://www.kaiyou-h.nein.ed.jp/index_top.html))

マイスター・ハイスクール普及促進事業の全体概要や本校での取り組み概要、事業報告書などを公開するため、公式ホームページで「マイスター・ハイスクール普及促進事業」の資料を掲載した。

##### ② スペシャルサイト「航海日誌」 (<http://koukai-nisshi.com/index.php>)

「航海日誌」は海洋高校のリアルな情報を発信するためのスペシャルサイトである。日常の様子を発信する「海洋 LIFE」では、授業や行事等に加え、マイスター・ハイスクール普及促進事業の講演や実習等の様子を生徒の目線で発信した。今年度のマイスター・ハイスクール普及促進事業に関連する記事は計 16 回であった。

掲載記事一覧

更新月日	タイトル	コンテンツ
令和6年 4月 19日	《1学年》地域探究	海洋 LIFE
令和6年 5月 8日	《1学年》ジオサイトバス見学に行ってきました！	海洋 LIFE
令和6年 5月 21日	《資源育成コース・海洋生物研究部》 チョウザメアクセサリーの新商品を開発しました！	海洋 LIFE
令和6年 6月 21日	全国水産・海洋系高等学校産業教育意見・体験発表会 日本海北部地区予選会が開催されました。	海洋 LIFE
令和6年 7月 1日	香港中学校との学生交流事業が行われました！	海洋 LIFE
令和6年 8月 8日	令和6年度 全国水産・海洋高等学校産業教育 意見・体験発表会 結果報告	海洋 LIFE
令和6年 9月 28日	《資源育成コース》上越市立水族博物館うみがたりにてコラボメニューの販促を行ってきました！	海洋 LIFE
令和6年 10月 7日	《資源育成コース》うみがたり 10月マンスリー水槽「アカムツ」展示	海洋 LIFE
令和6年 10月 29日	《マイスター・ハイスクール普及促進事業》 ニューヨーク研修 Vol. 1	海洋 LIFE
令和6年 10月 31日	《マイスター・ハイスクール普及促進事業》 ニューヨーク研修 Vol. 2	海洋 LIFE

令和6年11月15日	《食品科学コース》産学官連携事業の成果報告会に参加しました。	海洋 LIFE
令和6年11月19日	環境保全功労者等環境大臣表彰をいただきました！	海洋 LIFE
令和6年11月23日	《資源育成コース》上越市立水族博物館うみがたりにてアクアポニックス共同実施を行いました。	海洋 LIFE
令和6年12月17日	《資源育成コース》 「発眼卵放流」実習	海洋 LIFE
令和7年1月7日	第33回 全国水産・海洋高等学校 生徒研究発表大会で最優秀賞を受賞！	海洋 LIFE
令和7年1月24日	《マイスター・ハイスクール普及促進事業》 第5回糸魚川地域クラウド交流会 in 新潟県立海洋高等学校を開催します！！	海洋 LIFE

### ③ SNS (Facebook、Instagram)

Facebook と Instagram での情報発信を行い、「公式ホームページ」や「航海日誌」等への導線を確認した。Instagram は令和4年4月から、現在（令和6年2月）までの間に275回投稿し、フォロワーは約866名となった。また、実際に生徒がこれらのSNSを使って、日常生活の様子、販売商品等の紹介をする投稿をして、催事への集客を図った。



Facebook



Instagram



上越市立水族博物館「うみがたり」  
とのコラボメニューの販売促進



ニューヨーク研修報告

(2) プレスリリースによる新聞・テレビ等への掲載

本事業に関する実習やイベント等を実施する際に、地元記者クラブ等にプレスリリースし、マスメディアを通じた情報発信機会を増やした。今年度の本事業に関連した新聞記事掲載は15回、テレビ放送（ニュース等）が6回であった。掲載・放映日や内容、メディアについては以下のとおりである。

掲載（放送）された取組み一覧

掲載・放送日	内容	メディア	マスコミタウン情報
令和6年 2月 10日	wine ヒラメ	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 3月 15日	アカムツ稚魚の放流	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 3月 19日	あんこうつるし切り	新聞	新潟日報
令和6年 5月 16日	学校施設の撮影	情報番組	NHK
令和6年 6月 25日	意見・体験発表会 最優秀賞	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 7月 1日	能水商店取材	情報番組	NHK
令和6年 7月 4日	姉妹ジオパーク交流	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 9月 5日	大和川小 海の学習会	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 9月 9日	Wine ヒラメ	情報番組	BSP4K
令和6年 9月 12日	コイの排せつ活用（資源育成）	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 9月 15日	Wine ヒラメ	情報番組	BS
令和6年 10月 14日	アカムツの生態紹介（うみがたり）	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 11月 9日	NYでの販売実習	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 11月 22日	アクアポニックス	ニュース	NHK
令和6年 11月 25日	アクアポニックス	新聞	新潟日報
令和6年 11月 26日	生徒研究発表大会	ラジオ	FM ラジオ新潟
令和6年 11月 28日	うみがたりコラボ	ラジオ	FM ラジオ新潟
令和6年 12月 5日	八千浦小 海洋高生と魚醬作り	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 12月 14日	NTT ドコモ協定	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 12月 16日	邦楽鑑賞教室	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 12月 18日	NTT ドコモ協定	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 12月 19日	サケ発眼卵放流	新聞	糸魚川タイムス
令和6年 12月 30日	新潟海洋高校実習の様子	情報番組	テレビ東京
令和7年 1月 15日	新潟海洋高校実習の様子	情報番組	BSN



発眼卵放流（糸魚川タイムズ）



ニューヨーク展示会出展（糸魚川タイムズ）



姉妹ジオパーク交流（糸魚川タイムズ）



アカムツの生態紹介（糸魚川タイムズ）

### 3 効果及び課題

各種広報媒体における投稿回数は、航海日誌 33 回（令和 5 年度は 56 回）、SNS 53 回（令和 5 年度は 70 回）であり、昨年度に比べ投稿頻度は低かった。Facebook と Instagram を合わせた SNS のフォロワーは約 300 人増加した。行事や講演会だけでなく、マイスター・ハイスクール普及促進事業に関連する投稿や実習の様子を更新し、多くの人にマイスター・ハイスクール普及促進事業の活動や本校の取組について知ってもらうことができるよう広報活動に取り組んでいきたい。

マイスター・ハイスクール普及促進事業 PR 動画は、YouTube チャンネルでの公開以外にも出張学校説明会等の広報イベントでも再生していて、入学検討者に事業の内容を理解してもらった。

出前授業は、今年度 7 件実施した。本校のカリキュラムの一端を体験してもらうだけでなく、生徒と触れ合う機会ともなり、海洋高校への親しみを持ってもらう機会となった。

体験入学の参加者は、通学域外 75 名参加、通学域内 72 名参加（令和 5 年度は通学域外 88 名参加、通学域内 37 名参加）であり、通学域内の中学生の参加人数が前年度から増えた。このことから、広報媒体による情報の発信だけでなく、糸魚川市及び上越市内の中学校への学校説明会で、

本校の特色ある実践的な教育活動に興味をもてるような説明が伝わったと考える。今後も、インターネットをとおした情報発信量を低下させずに、糸魚川市及び上越市内の小・中学生に本校の実践的で独自性のある教育活動に興味・関心を持ってもらえるように、対面で接する機会を多くつくっていききたい。

#### 4 今後の展開

これまでの生徒募集の分析から、体験入学等の広報イベントに対面で参加した人数と志願者数の相関が高いことが確認されている。本校の教育活動の特長に直に触れてもらえる対面での参加を促すには、その前段でインターネットをとおした情報発信が重要である。今年度、航海日誌やSNSの更新頻度が昨年 비해低かった。来年度は、発信できるコンテンツに関わる校内のあらゆる部署との連携を密にして、内容の充実と更新頻度を上げることを目指す。

## X 探究学習教員研修会について

研修・意識啓発係 矢口 沙保里

### 1 実施目的

これまでの「学びみらいPASS」の結果から、本校には「対課題基礎力」が伸び悩んでいる生徒が多くいることが分かった。そこで、今年度は生徒の「対課題基礎力」を伸ばすための教員の実践指針について協議した。この研修をとおして、生徒が能動的に学習活動に取り組むことを支援し、より良質な教育を提供する学校文化を醸成する。

### 2 実施内容

#### (1) 第1回 「対課題基礎力を伸ばす」 令和6年8月28日(水) 5、6限

河合塾の島田剛志氏と佐原恵里氏を講師に招き、学びみらいPASSの概要と主に対課題基礎力の読み取り方について説明を受けた。その後4グループに分かれ、対課題基礎力が伸びた生徒と伸び悩んだ生徒(各6名)の個別の結果を基に、対課題基礎力の伸長に必要な要素を検討し、その伸長に有効な生徒への支援の仮説を立てた。各グループの発表では「目標や目的を立てる時間を設定する」「計画や振り返りの時間を作る」「失敗しても再チャレンジする声かけをする」等の意見が出た。出された仮説を2学期の授業等で実践し、またその検証するために生徒へのヒアリングを実施することになった。



佐原氏の説明を聞く様子



グループワークの様子

#### (2) 生徒へのヒアリング 令和6年12月4日(水)～20日(金)

第1回教員研修会で取り上げた12名の生徒を対象に、主に実践力、計画立案力、課題発見力がついたと思う活動についてヒアリングを行った。その結果、対課題基礎力が伸びた生徒は、力がついたと思う活動について、実習や生徒会活動等の機会を複数挙げ、課外活動等にも積極的に取り組んでいる傾向が見られた。一方、対課題基礎力が伸び悩んだ生徒は、力が付いたと思う活動について「ない」と回答する項目があった。

#### (3) 第2回「対課題基礎力を伸ばすための具体的な取組の検討」 令和7年1月7日(火) 3限

生徒へのヒアリング結果を基に、学年団に分かれて「対課題基礎力が伸び悩む生徒への具体的な働きかけ」をテーマに協議した。各学年団からは「全員が活躍できる場を設定すると良い」「具体的な場面ごとに生徒への声掛けをする」「生徒が成長を実感できる機会が必要」等の意見が出た。また、教員側は個々の生徒の成長を感じているが、本人の実感や気づきができていない点について指摘する意見も挙がった。これらのことから、次年度は自ら設定した目標にどれだけ近づいているか確認し、教員から助言をもらう機会として、面談週間を年に2回(5月、12月)

に設定することになった。目標達成シートを使って目標設定や達成状況に対話形式で確認することをおして、教員も適切な助言や支援がしやすく、対課題基礎力の底上げにつながることを期待される。また次年度も引き続き生徒へのヒアリングや意見交換の場を設定し、新たな課題について協議する研修を実施していく。



学年団毎のグループワークの様子

## IX 事業効果検証について

マイスター・ハイスクール CEO 松本 将史

### 1 はじめに

本校では、カリキュラム刷新やプロジェクト型の学習による生徒の基礎的・汎用的能力の向上への効果を検証するために、リテラシー（知識を活用して課題を解決する力）とコンピテンシー（経験を積むことで身についた行動特性）を客観的に数値評価できるアセスメントテスト「学びみらいPASS」（河合塾）を令和4年度から実施している。

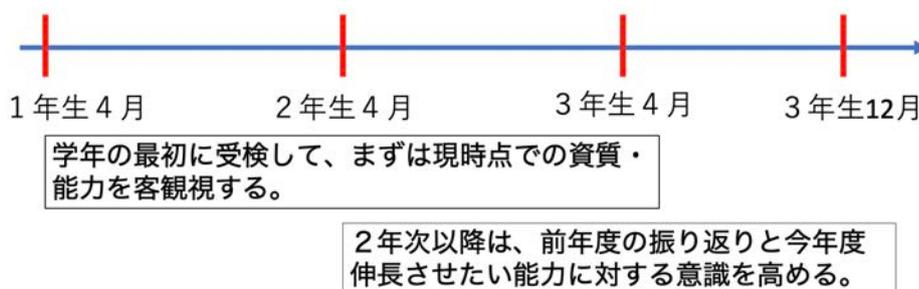
また、今年度から、専門性を活かして関連産業の発展に貢献しようとする意欲をアンケート調査（以下、「貢献意欲調査」）で把握する調査も始めた。

専門性の獲得を把握するための指標としての資格取得率についてはⅦ章に記載したので、この章では「学びみらいPASS」と「貢献意欲調査」の結果を掲載し分析する。

「学びみらいPASS」は毎年4月に全校生徒が受験し、3年生のみ12月にも受験する。なお、高田農業高校においても、本校と連携した学習活動を展開する生物資源科・農業生産コースの2年生20名と3年生12名が、今年度から本校と同時期に受験している。

「貢献意欲調査」は、本校全校生徒と高田農業高校の生物資源科・農業生産コース・作物専攻の2年生16名と3年生12名に対して「将来、水産業や水産関連産業の発展に貢献したいですか」（本校）、「将来、農業や農業関連産業の発展に貢献したいですか」（高田農業高校）というアンケートに対して、

「そう思う」「まあそう思う」「どちらでもない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の5段階で回答してもらう方式で4月と2月に実施した。



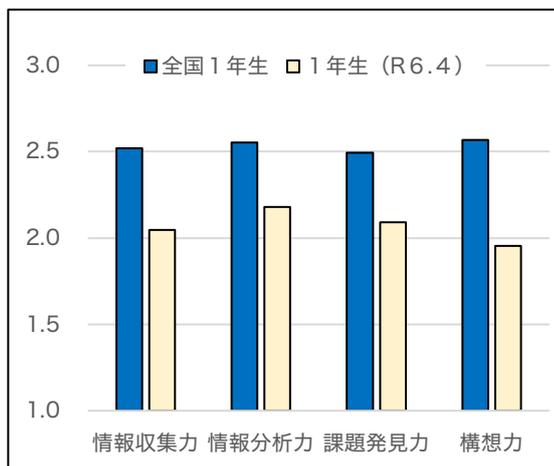
学びみらいPASSの受験時期と受験後のねらい

### 2 結果

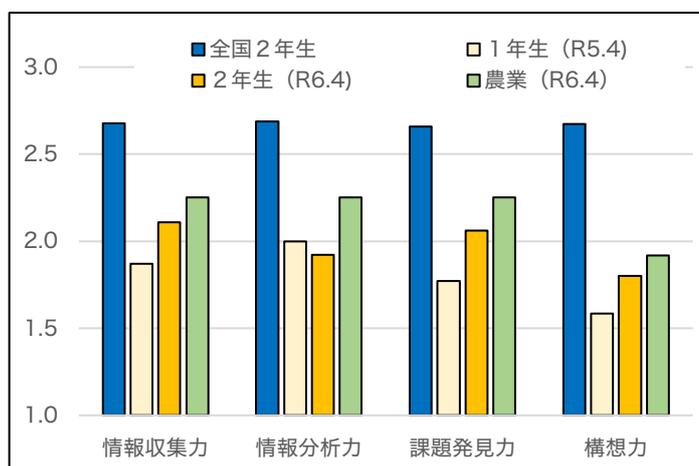
#### (1) 学びみらいPASS

測定されるリテラシーの4つの能力（情報収集力・情報分析力・課題発見力・構想力）とコンピテンシーの9つの能力（対人基礎力として親和力・協働力・統率力、対自己基礎力として感情抑制力・自信創出力・行動持続力、対課題基礎力として課題発見力・計画立案力・実践力）の学年別の平均値を用い、本事業の全校生徒に対する効果を捉えた。なお、グラフ中の縦軸のスコアの最大値は5、全国平均は平成29年～令和3年度の結果に基づいている。

2年生以降の結果には、高田農業高校の調査結果も加え、本校生徒の基礎的・汎用的能力との比較ができるようにした。

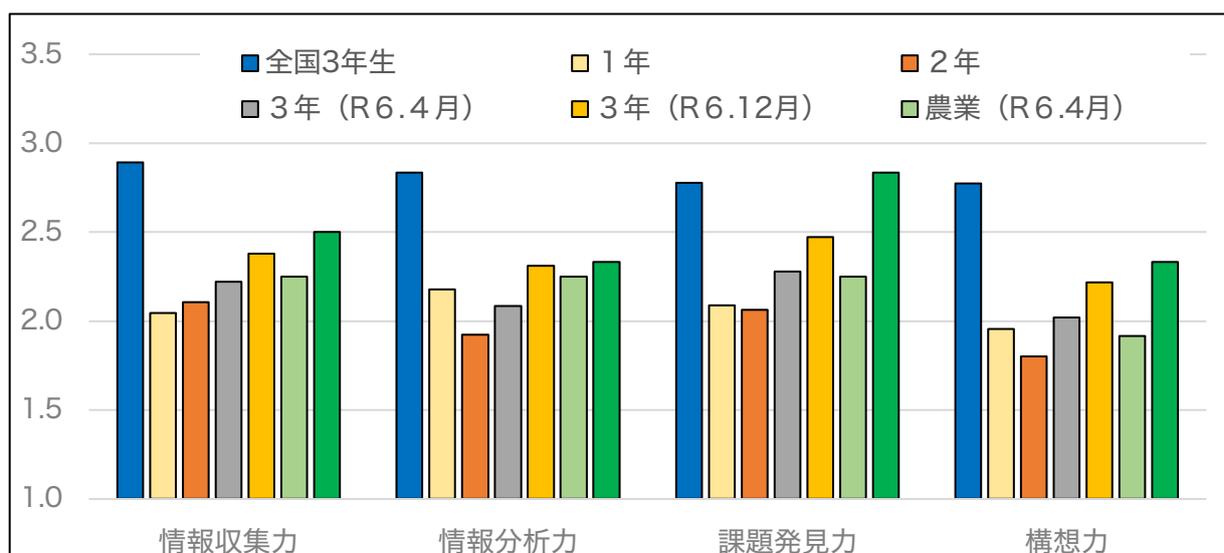


令和6年度1年生のリテラシーの結果



令和6年度2年生のリテラシーの変化

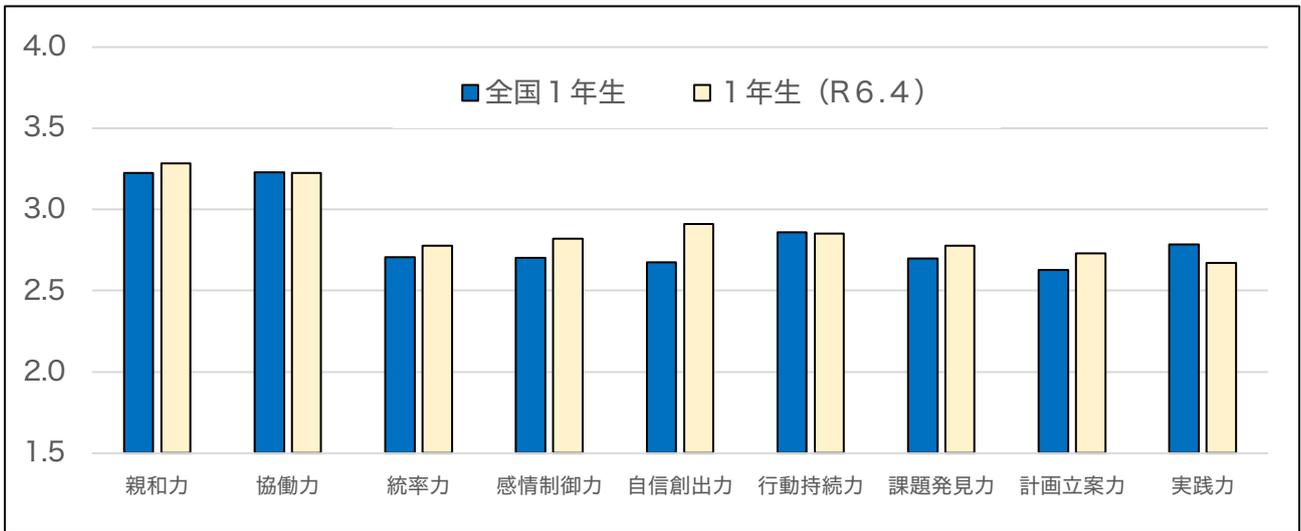
今年度本校の1・2年生のリテラシーは、昨年度に引き続き全国平均に比べて低かった。リテラシーは、教科学力との相関が見られる能力であり、総じて教科学力が不高くない本校生徒の特徴を反映する結果となったことは変わらない。2年生のリテラシーは、情報分析力を除く3つの力で伸びていて、1学年の学習活動のなかで少しずつではあるがリテラシーを向上させたことが認められた。1年生のリテラシーは、2年生のそれと同等または超える力があり今後の伸びが期待される。高田農業高校の2年生のリテラシーは、全国平均には及ばないものの、本校より全ての力で高いスコアであった。



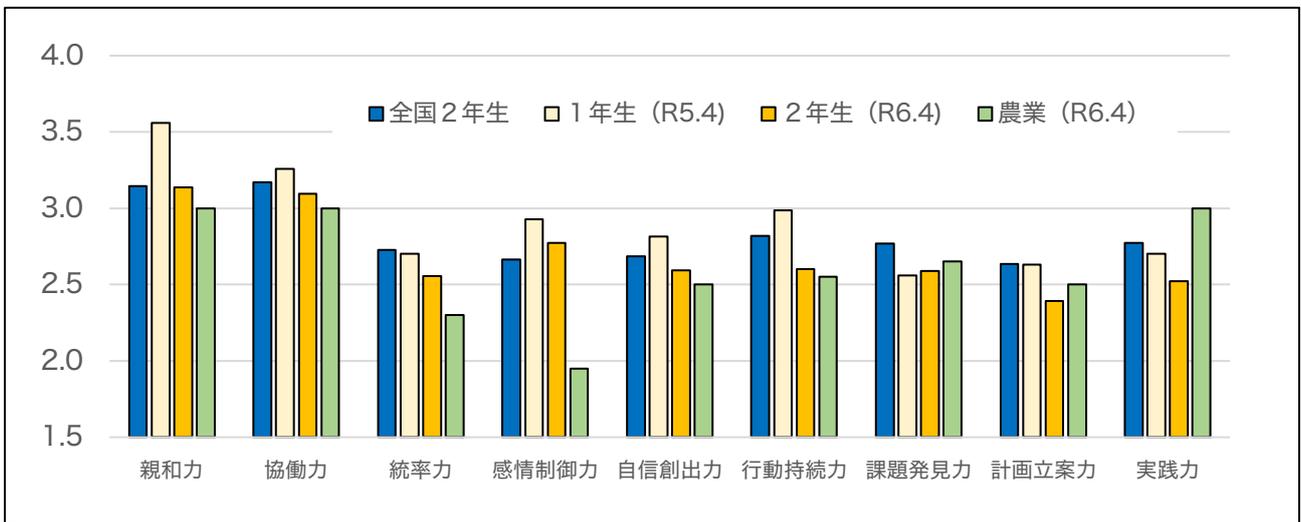
令和6年度3年生のリテラシーの変化

3年生のリテラシーは1・2年時と同じく全国平均より低位ではあるが、入学以来少しずつ上昇していることが確認できた。また、昨年度3年生12月時の4つの力の平均評点は2.03であったが、今年度3年生のそれは2.34であり、昨年度に比べ115%の伸びとなった。高田農業高校のリテラシーは4つの力において本校より高く、特に課題発見力が全国平均を超えている。高田農業高校の池亀教諭によれば、作物コースの生徒は農業生産実習において注意深く作物の成長を観察し、その異変について常に考察し、対応を検討するように習慣づけられていることが、このような顕著な結果に現れた一因であると分析をしている。

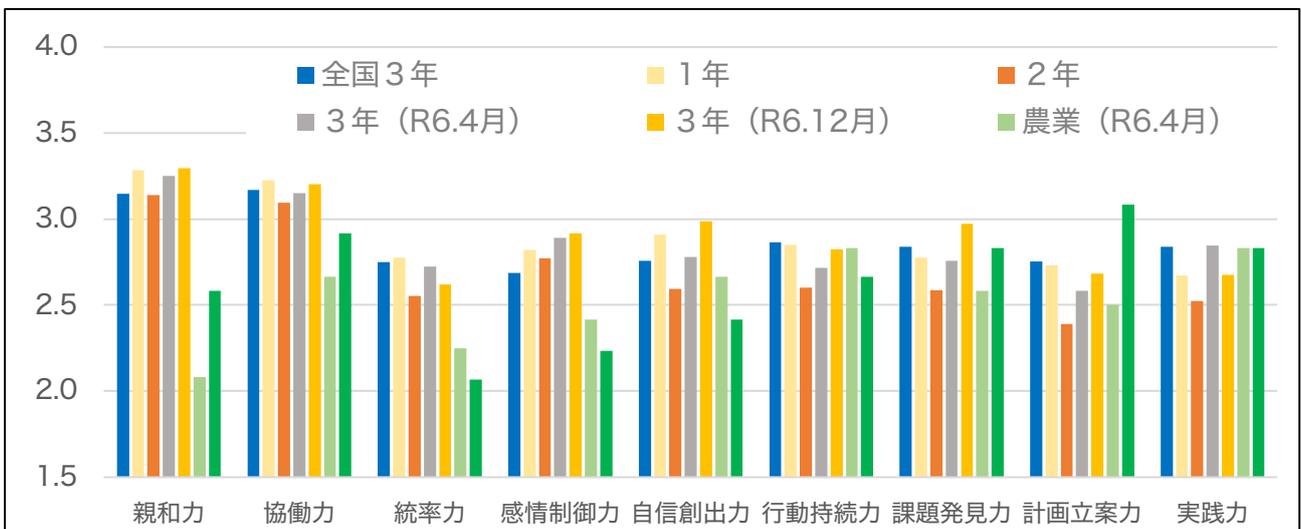
一方、コンピテンシーは次項の結果となった。



令和6年度1年生のコンピテンシーの結果



令和6年度2年生と高田農業高校2年生コンピテンシーの変化



令和6年度3年生と高田農業高校2年生のコンピテンシーの変化

コンピテンシーは教科学力との相関のない能力であり、本校生徒においては全体的に全国平均よりも高い力が多く見られた。

1年生のスコアは、全ての力で全国平均とほぼ同じであった。

2年生のスコアは、9つ中8つの力で1年生の時のスコアから低下した。この傾向は昨年度2年生の結果にも見られた。このような変化は全国的にも見られる現象で、いわゆる高校生活の「中弛み（なかだるみ）」を捉えているとされる。特に対人基礎力は、入学時の高校生活に対する期待感や新しい環境に早く馴染もうとする気持ちから、1年生で高い評点が得られる傾向にある。各コースで2年生から始まる科目「課題研究」や科目「総合実習」におけるグループ単位の協働的な学習の効果を高めるにも、この変化を捉えて個々の生徒への指導に活かしていく必要がある。また、対自己基礎力の低下は、自律的に学習に取り組むことによる教科学力向上や専門的な知識・技術の着実な習得に影響を及ぼす可能性が考えられる。前向きな学習姿勢が良い学習成果を生み出す関係を体験的に理解できるような機会を丁寧につくることが教員に求められる。

高田農業高校の2年生は、対人基礎力と対自己基礎力において本校より低位にあり、対課題基礎力においては本校より高位にある。高田農業高校の2年生は本校生徒よりリテラシーも高いことから、次年度から本格的に取り組む両校の共同プロジェクトにおいて、本校生徒の弱みを補完する役割を担うことが期待される。

3年生は、3年生の4月から12月にかけて著しくスコアが上がった昨年度3年生の傾向と異なり、既に3年生の4月時点において昨年度3年生の12月時点の「協働力」を除く全ての力で高位であった。今年度の3年生は、1年次の学校設定科目「地域探究」と2年生の科目「課題研究」を設置した令和4年度変更の新しい教育課程を初めて履修した生徒達である。3年生の4月時点で高いコンピテンシーの評点が得られたことは、教育課程の変更によるグループワークやプレゼンテーション、プロジェクト型の学習等の経験量増加に一因があると考えられる。

また、3学生12月時点では全国平均を上回る力が9つ中5つであり、昨年度3年生と同程度の水準で卒業を迎えている。コンピテンシーが高い状態で開始できた3学生の1年間であったが、若干の伸び悩みがあったことが認められた。この点についての明確な因果関係は現時点では分からないが、3学年の専門性を活かしたプロジェクト型の学習や従来から本校で実施されてきた職業現場を想定した実習の発展・深化を図る努力を続けていくことは今後も必要である。

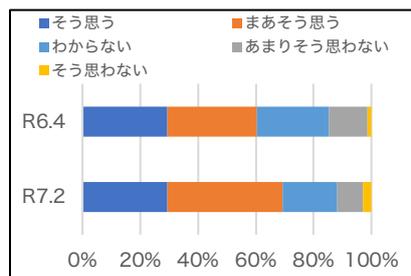
高田農業高校の3年生のコンピテンシーは、2年生の特徴を更に明瞭にした状態として読み取ることができる。高田農業高校の池亀 教諭によれば、対人基礎力と対自己基礎力が本校や全国平均より低位にある原因は不明であるが、対課題基礎力の計画立案力が全国平均より高位にあるのは、3年生の実習では生徒自身が作業の計画を立て、時間管理もさせながら実習作業を完結させるプログラムを運用していることにあると分析している。

昨年度、本校3年生におけるコンピテンシーの著しい伸長から、本校カリキュラムの有効性は最終学年に顕著に現れることが確認できた。一方、今年度の学びみらい PASS の結果からは、教育課程の改善によってコンピテンシーの着実な伸長を1・2年生においても得られることが示された。今後も、教育課程が生徒の基礎的・汎用的能力の成長に及ぼす影響を分析しながら、カリキュラムマネジメントを継続していく必要がある。

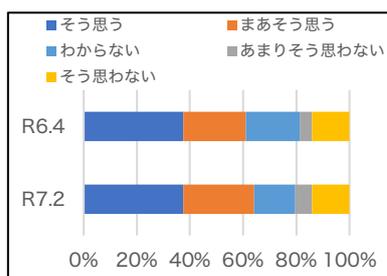
これまでのデータの分析から、本校の教育課程がコンピテンシーの伸長に一定の影響を与えていることが確認できた。このことは、マイスター・ハイスクール普及促進事業の目的・目標である人材育成及び人材育成のエコシステム確立のための教育課程の改善を推進できていると考える。今後は、高田農業高校にも本校の取組を普及し、さらなる検証を続ける。

## (2) 貢献意欲調査

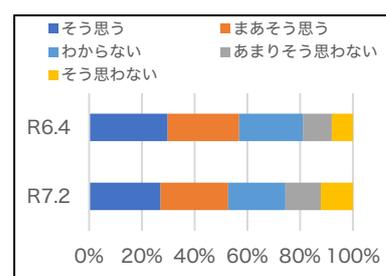
本校の各学年の結果を以下に示す。



1年生の結果



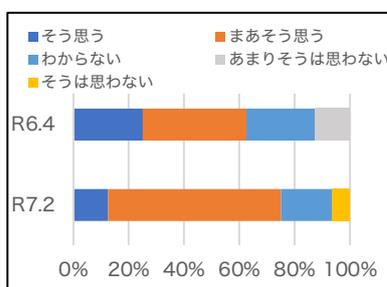
2年生の結果



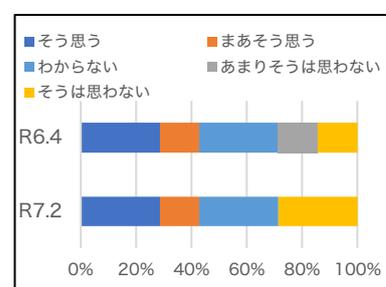
3年生の結果

「そう思う」「まあそう思う」と肯定的に回答した割合が最も高かったのは、1年生の令和7年2月であった。一方、「あまりそうは思わない」「そうは思わない」と否定的な回答をした割合が最も高かったのは、3年生の2月であった。

次に、高田農業高校の結果を以下に示す。



作物専攻・2年生の結果



作物専攻・3年生の結果

「そう思う」「まあそう思う」と肯定的に回答した割合が最も高かったのは、2年生の令和7年2月であった。一方、「あまりそうは思わない」「そうは思わない」と否定的な回答をした割合が最も高かったのは、3年生の4月と2月であった。

両校に共通する傾向として、同一学年の4月と2月では、貢献意欲の構成が大きく変化しないことが読み取れる一方、学年別の貢献意欲の構成に大きな差が認められる。この原因は、入学年度によって生じる誤差の範囲であるのか、またはその年度・学年に特異的に提供された学習機会や貢献意欲の醸成にあるのか、今後蓄積されるデータを分析して原因を明らかにしたい。引き続き、学習に対する前向きな態度の基盤となる関連産業への貢献意欲の調査を継続していく。

## XI 総括

マイスター・ハイスクールCEO 松本 将史

本校が令和3年度から令和5年度の3年間に取り組んだ「マイスター・ハイスクール事業」では、水産・海洋関連産業や地域の課題解決に取り組む専門性を活かしたプロジェクト型の学習を展開し、その学習成果として様々な商品やサービスをつくり、地域振興にも寄与することができた。またその過程で、生徒のICT活用や地域理解、6次産業化、観光誘客等に対する理解が図られ、事業が目指す人材像「糸魚川の魅力を理解し、ICT活用やDXに対応できる活力ある地域産業を担う海洋・水産プロフェッショナル」の育成が図られた。この成果は、「第13回キャリア教育推進連携表彰（文部科学省・経済産業省共同実施）」において優秀賞を得る評価に至っている。

そして今年度は、「マイスター・ハイスクール事業」で確立した組織体制を維持し、引き続き水産・海洋関連産業や地域の課題解決に取り組む専門性を活かしたプロジェクト型の学習をとおして、生徒の基礎的・汎用的能力の成長を支援するカリキュラム運営を高田農業高校へ普及する「マイスター・ハイスクール普及促進事業」へと発展した。本校単独で長年に渡って構築してきた産学官連携による専門性を基盤としたキャリア教育のしくみは、容易に他校へ展開できるものではないが、特定のテーマに対する関心や課題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を持続的な相互交流をとおして深めていく人々の集まり「実践コミュニティ」（認知人類学者のジャン・レイブと教育理論家のエティエンヌ・ウエンガーが1991年に提唱）の理論に基づいた普及促進を目指すことにした。

本事業では、本校と高田農業高校が水産と農業の領域に関係する課題解決に連携して取り組む3つのプロジェクトを立ち上げ、これらのプロジェクトを推進していく生徒・教員らが「実践コミュニティ」を形成していくことを期待した。本来この形成者は、共通の関心や課題を持っていることが前提であるが、本事業ではこの前提がないなかでプロジェクトが始まっているものもある。しかし、生徒に専門的な知識や技術を習得させながら、基礎的・汎用的能力の成長も促すことが求められている専門高校の教員の資質・能力を高められる機会として、異分野交流による越境学習（組織の枠を超えて新しい環境に移動し、新しい知識や考え方を学ぶ活動のこと）を前向きに捉え、その学びの楽しさを生徒にも伝えて欲しいと考えている。最終的には、頭の中で捉えただけの理論や方法ではなく、取り組んで学んだ経験知として伝わるのが、本事業の普及促進にとって近道であると考えている。

今年度、マイスター・ハイスクールCEOとして本校と高田農業高校の「実践コミュニティ」形成に対する働きかけが不足していたと反省している。次年度は、実践者である生徒と教員が越境学習の楽しさを感じながら各プロジェクトで一定の成果を収め、結果としてマイスター・ハイスクールの概念や方法が高田農業高校へ普及されるように、関係者との調整や最新知見の情報提供、学習成果の最大化に資する情報発信等に努力していきたい。