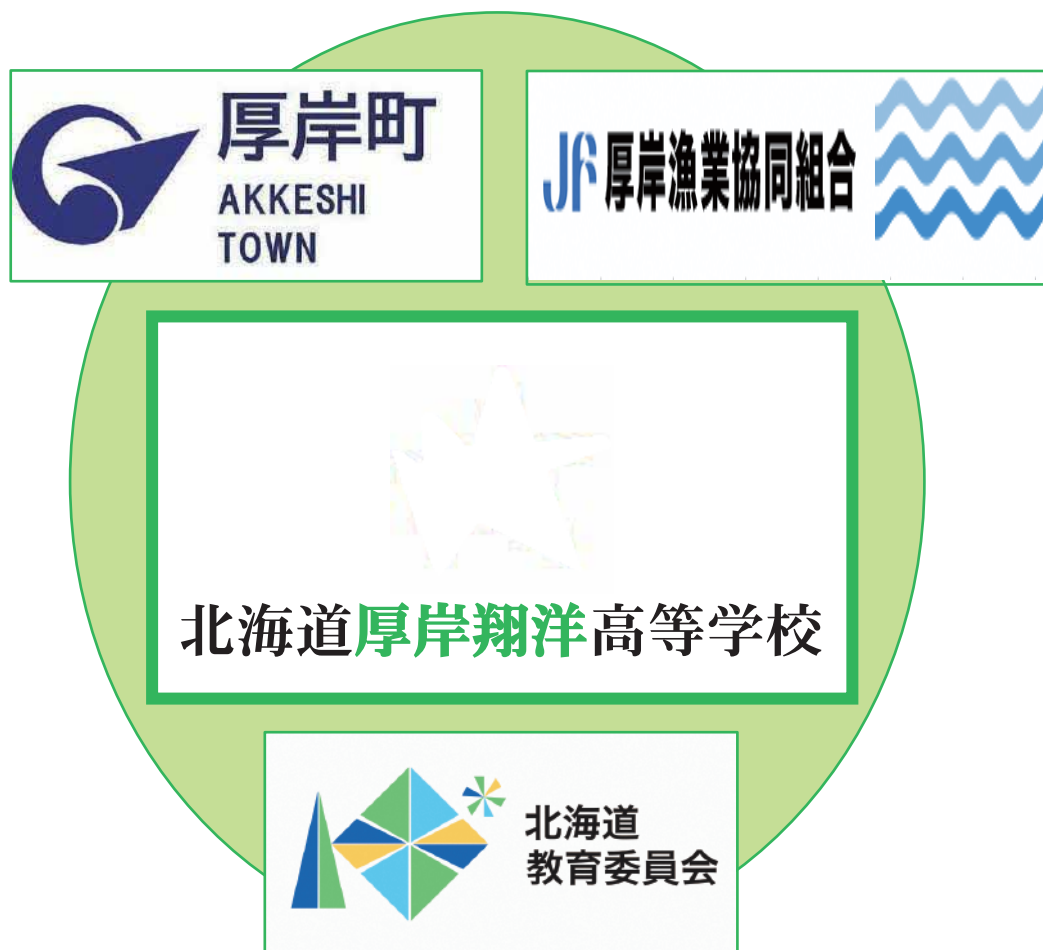


令和6年度（2024年度）
マイスター・ハイスクール事業
成 果 報 告 書

（第3年次）



巻 頭 言

北海道厚岸翔洋高等学校長 山 本 十 三

本校では、令和４年度から３年間、文部科学省『マイスター・ハイスクール事業（次世代地域産業人材育成刷新事業）』に取り組んでまいりました。これまで、「地域未来の創り手」として「スマート水産業や水産物の高付加価値化を推進するキーパーソン」を育成するため、３つの柱となる取組、「水産資源の持続化に向けた取組」、「漁家経営の持続化に向けた取組」、「地域産業の持続化に向けた取組」を設定し、地域や関係機関と連携・協働して、未来を切り拓き、未来の創り手となる人材の育成に取り組んでまいりました。

これまで、３つの柱に関する具体の取組については多くの試行錯誤があり、そうした段階を経ながら取り組んできたことが、多くの成果とともに新たな課題の設定やその解決に向けた様々な取組に繋がっています。また、地域や関係機関との連携を密とした取組や実践により、成果に関する実直な評価、助言をいただいたことが、その後の取組の修正や改善に繋がり、そうしたフィードバックをしっかりと受け止め、ブラッシュアップする学びをとおして、生徒は大いに達成感や喜びを体得したように感じております。

マイスター・ハイスクール事業は今年度をもって終了することとなりますが、継続して学習成果の発信や普及に努めるとともに、これまで取り組んできた学習内容や学習方法の最適化、再構築を図りながら、「地域未来の創り手」の育成のために必要な知識・技術の体系的な習得を図る学習・教授方法の開発や実施体制の確立に取り組んでまいります。

結びに、これまで本事業にご支援をいただきました厚岸町、厚岸漁業協同組合、地域の漁業者の皆様をはじめ、厚岸町内外の研究機関、企業・団体の皆様に心より感謝いたしますとともに、継続して取り組んでまいりますので、これからも、ご指導・ご助言を賜りますようお願い申し上げます。また、３年間、本校の取組を支えていただきました運営委員、事業推進委員並びに関係者の皆様にお礼申し上げ、巻頭の挨拶とさせていただきます。

目 次

巻 頭 言

第 1 章 事業の概要	1
第 2 章 事業の実践内容	
水産資源の持続化に向けた取組	8
漁家経営の持続化に向けた取組	12
地域産業の持続化に向けた取組	20
事業成果の発信に関する取組	28
第 3 章 事業の評価（アンケート調査結果）	
定量的目標に関する調査結果について	33
定性的目標に関する調査結果について	34
第 4 章 取組の特徴（まとめ）と次年度以降の取組	
本校の取組の特徴	35
次年度以降の取組	36
第 5 章 学校設定科目「ＬＬマリン」	
目標及び内容とその取扱いについて	37
第 6 章 マイスター・ハイスクール事業を振り返って	
総括（マイスター・ハイスクールＣＥＯより）	40
今年度の取組を振り返って（産業実務家教員より）	41
マイスター・ハイスクール事業に伴走して（伴走者より）	42
参考資料	
マイスター・ハイスクールだより	43
令和 6 年度教育課程表	49

第1章 事業の概要

1 事業の概要

(1) 管理機関及び指定校

管理機関（地方公共団体）	厚岸町
管理機関（産 業 界）	厚岸漁業協同組合
管理機関（学 校 設 置 者）	北海道教育委員会
指 定 校	北海道厚岸翔洋高等学校 (北海道厚岸郡厚岸町湾月 1 丁目 20 番地)

(2) 事業名

地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成
～ I T 導入による持続可能な地域社会の創造～

(3) 事業概要

北海道は、日本海、太平洋、オホーツク海と特性の異なる 3 つの海に囲まれており、基幹産業の 1 つである水産業は、生産量・額ともに全国トップを誇っている。道東に位置する厚岸町は、豊かな自然に恵まれカキやコンブの一大産地であるものの、人口減少等により、水産業の従事者数は減少傾向にある。こうしたことから、町内唯一の高校であり、水産科を有する厚岸翔洋高校が指定校となって、地域の産業界（漁協、道の駅）や自治体（厚岸町）と連携・協働し、IT 技術を活用した「スマート水産業」に関わる機器の設置、取り扱い方法及び取得データの有効活用のほか、未利用資源の活用、新たな商品化に向けた取組を推進し、三者が一体となって人材育成を図るとともに、地域創生につなげる事業とする。

事業最終年度となる令和 6 年度は、これまで 3 本柱として取り組んできた「水産資源の持続化に向けた取組」、「漁家経営の持続化に向けた取組」、「地域産業の持続化に向けた取組」の一層の充実を図り、将来の地域を支えマリン・イノベーターとなり得る生徒を育成するとともに、IT 技術を活用した事業の成果などを通して、本校発の地域活性化に資する取組を推進する。

(4) 事業目標

水産分野の産業構造が変化し、業務内容の革新が求められる中、カキやアサリ、コンブといった水産業を基幹産業とする厚岸町において、IT 技術を活用した「スマート水産業」の実践を通して、地域の資源管理型漁業の推進に寄与するとともに、デジタル人材の育成をはじめとした地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人を育成する。

(5) 昨年度の課題等

ア 水産資源の持続化に向けた取組について

- ・「うみログ」のデータを活用した学習活動の充実を図る。
- ・地域の資源管理型漁業の充実を図るため、地域の漁業者に「うみログ」の取組を広めて活用の促進を図る。
- ・事業終了後の必要経費について検討を進める。

イ 漁家経営の持続化に向けた取組について

- ・水産業におけるドローンの活用方法について、引き続き実習等において研究を進める。
- ・漁業者からの意見を踏まえ、厚岸湾内の海底の様子などに関するデータの収集・蓄積等を行っていく。

ウ 地域産業の持続化に向けた取組について

- ・今年度の2年生を対象とした出前授業での講義（食品の衛生管理や商品開発のポイントなど）を生かし、新たな商品開発に取り組んでいく。
- ・新商品の開発を通して、厚岸町の魅力を一層発信していく。

エ 事業成果の発信に関する取組について

- ・事業の成果を多くの方に周知するため、町内の観光施設や関係機関と協働して取り組んでいく。
- ・周知活動を充実して、本校の取組を理解し、応援してくれる方々を増やしていく。

オ 学校設定科目について

- ・事業終了後も本事業の取組や成果等に関する学びを持続的に行っていくため、令和7年度から新たに導入する学校設定科目の指導内容等を整理する。

(6) 令和6年度の実施計画

今年度は「事業成果の周知を通して学校の応援団を拡大し、地域と一体となって未来を担う人材を育成する。」ことを目標とし、以下の取組を行う。

ア 厚岸湾に「うみログ」を設置して海洋情報を把握するとともに、厚岸漁業協同組合等の関係機関や漁業者と連携して各種データの有効活用により、地域漁業のスマート化を推進する。

イ 水中ドローンや空中ドローンの有効活用について、地域の漁業者や関係機関等と連携・協働した取組を通して漁場管理のツールとしての価値を見いだし、漁業現場の課題の解決に資する取組を推進する。

ウ 空中ドローンを活用して漁業実習等の様子を空撮し、実習後に映像を確認して漁労作業や操船等に関する技術の向上を図るとともに、映像をアーカイブ化するなどして継続的に活用できる教材等を開発して授業改善に資する取組を推進する。

エ 地域の調理師や食品加工業者などの専門家の協力を得て、地元食材を活用したレシピ等の研究開発を通して食品の高付加価値化に取り組むとともに、研究内容をまとめて発信するといった探究活動の充実を図る。

オ 企業や関係機関と連携して、地域の水産物を活用した商品開発に取り組み、新商品の販売を通して地域をPRするとともに、商品開発のポイントやブランディングなどの手法を習得する。

カ 企業や関係機関などの専門家による出前授業を通して、最先端の知識や技術を学ぶことで学習意欲を高め、卒業後も学びを継続して地域課題の解決に取り組むことができる人材を育成する。

キ 事業成果を町内外に広く発信・普及するため、写真や動画、各種データ等を整理して映像コンテンツを作成し、町内の施設等にAndroidTVを設置して多くの人が本校の取組を知ることができ、支援の輪の拡大につながる周知活動の充実を図る。

ク 持続的に地域の未来を担う人材を育成するため、次年度からの学校設定科目の導入に向けて、科目目標及び指導項目、実習内容を整理するなど、教育課程刷新に向けた取組を推進する。

(7) 実施体制

マイスター・ハイスクール運営委員会（意思決定機関）

氏 名	所属・職	役割
中 島 俊 明	北海道教育委員会・教育長	管理機関
若 狹 靖	厚岸町・町長	管理・指導
蔵 谷 繁 喜	厚岸漁業協同組合・代表理事組合長	産業振興・担い手育成
木 村 英 也	北海道釧路総合振興局・局長	地域振興
西 田 哲 己	厚岸町商工会・会長	地域振興
荻 原 俊 和	株式会社厚岸味覚ターミナル・副支配人	産業振興
宮 崎 亜希子	釧路水産試験場・場長	学識経験者
山 本 十 三	北海道厚岸翔洋高等学校・校長	

マイスター・ハイスクール事業推進委員会（事業推進機関）

氏 名	所属・職
和 田 雅 昭	公立はこだて未来大学・教授
安 藤 義 秀	厚岸観光協会・事務局長
星 澤 克 幸	北海道教育庁高校教育課・指導主事
及 川 剛 志	北海道教育庁釧路教育局・主査
高 橋 政 一	厚岸町水産農政課・課長
林 亮 太	厚岸漁業協同組合・総務部長
岩 崎 純 史	厚岸町商工会・事務局長
仲 岡 雅 裕	北海道大学厚岸臨海実験所・所長（教授）
永 田 淳 人	釧路地区水産技術普及指導所・所長
小 島 郁 子	厚岸町社会教育委員会・委員
山 本 十 三	北海道厚岸翔洋高等学校・校長
長谷川 智 人	北海道厚岸翔洋高等学校・教頭
山 本 健太郎	北海道厚岸翔洋高等学校・学科長

校内実施体制

取組内容	担当者（◎はチーフ）
事業全体	◎山本健太郎
水産資源の持続化に向けた取組	◎飯田 直登、三島 康裕、中川 雅晴
漁家経営の持続化に向けた取組	◎榎山 智哉、町中潤一郎、宿野部 英
地域産業の持続化に向けた取組	◎近藤 暖起、高井 美誉、田中 大士
会計・監査	◎事務長



地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成 ～IT導入による持続可能な地域社会の創造～

マイスター・ハイスクール・ビジョン

- ①地域と連携し、漁家経営を意識した実践的・体験的な学習活動の推進
- ②地域の課題を解決するため、「課題研究」を中核とした教科横断的な探究活動の推進
- ③令和5年に厚岸町で行われる「全国豊かな海づくり大会」と協働した取組の推進
- ④企業実習を活用した産業界との連携によるキャリア教育の推進
- ⑤海洋教育パイオニアスクールの実習を生かした小・中学校との連携
- ⑥大学や研究機関と連携した授業や実習・実習など高度な専門教育の推進
- ⑦地域を知り、地域の魅力を発信する情報教育の推進

事業の目的

水産分野の産業構造が変化し、仕事の内容の革新が求められる中、カキやアサリ、コンブなどの水産業を基幹産業とする厚岸町において、IT技術を活用したスマート水産業の実践を通して、地域の資源管理型漁業の推進に寄与するとともに、デジタル人材の育成をはじめとした地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人を育成する

行政

- ・北海道
- ・北海道教育委員会

実施体制

地域

厚岸町
厚岸観光協会
厚岸町商工会
小中学校

産業界

- ・厚岸漁業協同組合
- ・道の駅コンキリエ
- ・漁業者 e t c

厚岸翔洋高校

研究機関

・はこだて未来大学
・北海道大学
・釧路水産試験場

運営委員会

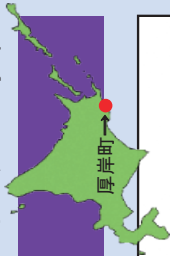
委員8名
(年3回)

指導・助言
検証・評価

課題・まとめ
進捗・報告

事業推進委員会

CEO・産業実務家教員・
伴走者・教職員
(月1回)

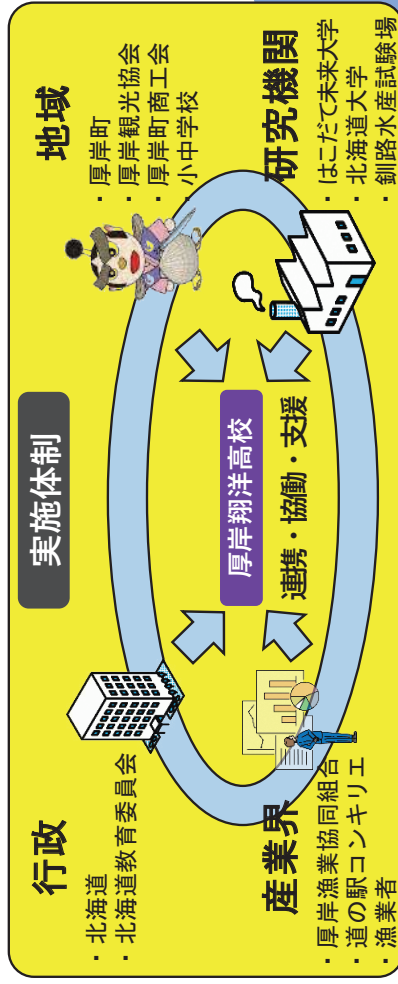


地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成 ～IT導入による持続可能な地域社会の創造～

事業の目的

水産分野の産業構造が変化し、仕事の内容の革新が求められる中、カキやアサリ、コンブなどの水産業を基幹産業とする厚岸町において、IT技術を活用したスマート水産業の実践を通して、地域の資源管理型漁業の推進に寄与するとともに、デジタル人材の育成をはじめとした地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人を育成する

事業概要



飛躍（3年目）



厚岸翔洋高校の取組

令和6年度の実践内容

取組の3本柱	
水産資源の持続化に向けた取組	沿岸漁業における漁獲データをデジタル化 関係者と協働して各種データの活用促進
漁家経営の持続化に向けた取組	ドローンの有効活用について実践研究 空撮映像を活用して漁労実習等の充実
地域産業の持続化に向けた取組	地域の水産物を活用したレシビ等の開発 企業等と連携して新商品の開発・販売

R6 重点
ITを活用した事業成果の発信に関する取組
学校設定科目導入に向けた取組

「未来に翔く人材」の育成

- 専門技術を生かしてスマート水産業を牽引する人材
- 地域創生の担い手として漁業・食・観光の分野で活躍する人材
- 地域資源の商品化・ブランド化を推進し地域産業の持続的な成長に寄与する人材



持続可能な人材育成システムの構築

- 事業成果を効果的に発信して地域の活性化を目指すとともに学校の応援団を拡大
- スマート水産業を主とした新たな学校設定科目を導入して事業成果を継続的に活用

地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成 ～IT導入による持続可能な地域社会の創造～

【R6目標】事業成果を効果的に周知して学校の応援団を拡大し、地域と一体となって未来を担う人材を育成する

令和6年度の具体的な取組

測定した各種データの有効活用・分析等を通して
漁業のスマート化

「うみログ」を設置して海洋情報を把握し、漁業者や関係機関等と連携して各種データの有効活用に取り組む



地域と連携・協働しドローンを有効活用を通して
漁業現場の課題解決

漁業者や関係機関等と連携して水中・空中ドローンを活用した漁業現場における課題の解決に取り組む



地域の調理師や食品関係者等と連携して
地元食材を活用したレシビ開発

調理師等と連携し、地元食材を活用したレシビ開発等を通して、探究活動を充実する



多くの方が訪れる施設等にAndroidTVを設置して
本校の取組を発信・普及

AndroidTVを活用して発信するコンテンツを作成し、町内外の方々に取組を広く発信する



事業成果を継続的に活用して学習効果を高める
学校設定科目の構築

事業終了後も持続的な人材育成のため、事業成果を基にした学校設定科目の内容を整理する



専門家による出前授業をとおして課題発見と
最新の知識・技術を習得

関連機関と連携して専門家による出前授業を実施し、課題発見と最新の知識・技術を習得する



空中ドローンによる空撮映像を活用して
漁業実習等の理解促進

漁業実習を空中ドローンで空撮し、漁労作業や操船等に関する技術を習得する



企業と連携して地域の水産物を活用した
新商品の開発・販売

企業や関係機関と連携し、地域の水産物を活用した新商品開発を通して地域の魅力を発信する



令和6年度 マイスター・ハイスクール事業 工程表

	担当者	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3年後の目標 (R4時点)
水産資源の持続化に 関する取組 (学習活動)	◎飯田 ●三島 ●中川													■スマート化による「海洋環境の可視化」、「水産資源の可視化」の手法を生徒に習得させる方法の確立 ★データを活用した資源管理型の地域漁業の実現
漁家経営の持続化に 関する取組 (学習活動)	◎柳山 ●町中 ●宿野部													■スマート化による操業の効率化・安全体制の構築、熟練漁業者の技術を生徒に習得させる方法の確立 ★地域漁業者の意識変革、「協調する漁業」への転換と、地域漁業の省力化・効率化・低コスト化の実現
地域産業の持続化に 関する取組 (学習活動)	◎近藤 ●田中 ●高井													■厚岸水産物の高付加価値化の手法を生徒に習得させる方法の確立 ■厚岸水産物の高付加価値化や観光を含めた新たな商品化の実現
教育課程の刷新に 関する取組		学校設定科目「科目名」の決定「LLマリン」	学校設定科目指導項目及び実施時期、単位数の検討	学校設定科目指導項目及び指導内容の決定										■学校設定科目「スマート水産」の実施
運営委員会				第1回運営委員会 (6/28)	7/30 (火) 9:50～	8/26 (月) 9:50～	9/30 (月) 9:50～	10/29 (火) 9:50～	11/25 (月) 9:50～	12/23 (月) 13:30～	1/28 (火) 9:50～	第3回運営委員会 (2/5)		
事業推進委員会 (CEOオンライン打合せ)		4/26(金) 9:50～	5/28 (火) 9:50～	●「うみログ」の設置 (6/19) ●Android TVの設置 (7/17)	●Android TVの設置 (役場、道の駅、漁協) ●「フイログ」の設置 (7/17)		●和田CEOによる授業 (9/5,6) ●全道さんフェア (10/27)		●Android TVの撤去 (役場、漁協 11/7) ●「うみログ」「フイログ」の撤去 ●全道水産クラブ大会 (11/1)	12/23 (月) 13:30～	1/28 (火) 9:50～	第3回運営委員会 (2/5)	3/17 (月) 9:50～予定	
校内業務・ 各種発表大会														

第2章 事業の実践内容

水産資源の持続化に向けた取組

■ 観測機器の設置と効果的な活用に向けた意見交換

1 目 的

「ブイログ」や「うみログ」を厚岸湾内に設置し、実習水域の海洋観測を行うとともに漁業の効率化やデジタル化を推進するため、観測機器から得られたデータの効果的な活用について地元漁業者との意見交換を実施する。

＜今年度運用した観測機器＞

①ブイログ

- ・水温と塩分センサーを備えた機器（令和4年度から運用）

②うみログ

- ・水温、塩分、流向流速、プランクトンセンサーを備えた機器
- ・ブイログに比べて観測できる項目は多いが、高価であり、海上に安定して設置するには技術と労力が必要（令和5年度から運用）

2 概 要

(1) 期 日

ア 令和6年6月19日（水）～10月30日（水） 「うみログ」運用
umilog-r4 にてデータ公開

イ 令和6年7月17日（水）～10月20日（日） 「ブイログ」運用
公立はこだて未来大学 マリン IT・ラボ HP にてデータ公開

ウ 令和6年7月17日（水） スマート水産業について地元漁業者との意見交換

(2) 場 所

ア 北海道大学 厚岸臨海実習所前海域（「うみログ」を設置）

イ 苫多沖カキ養殖場（「ブイログ」を設置）

ウ 本校バイオテクノロジー実習室

(3) 対 象

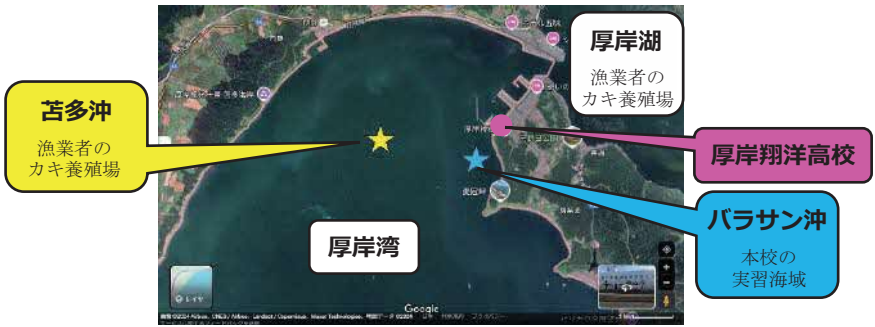
海洋資源科生産コース 2年2名 3年4名

(4) 内 容

ア 「うみログ」と「ブイログ」を設置し、地元漁業者や厚岸漁業協同組合の方々も設置場に同行して機器の管理や観測データなどについて確認した。

イ 設置した「うみログ」や「ブイログ」のデータを活用して実際に現場で何ができるか、どのように活用するかなどについて生徒と地元漁業者による意見交換を行い、今後の取組について検討した。

ウ 「うみログ」と「ブイログ」について

	うみログ (★)	ブイログ (★)
測定できる項目 ※センサーの種類	- 水温 - 画像 (カメラ) - 有害プランクトン - 海水の流向流速 - GPS 情報 - 塩分 	- 水温 - 塩分 
設置場所	 厚岸湖 漁業者のカキ養殖場 厚岸翔洋高校 バラサン沖 本校の実習海域 厚岸湾 苫多沖 漁業者のカキ養殖場	
昨年度からの変更点	- 塩分センサー増設 - バッテリー増設	設置場所を本校近く of 養殖場から、漁業者の養殖場 (苫多沖) に変更
その他	本校の PR 用 Android TV で観測機器のデータが確認可能	「うみログ」に比べて測定できる項目は少ないが、小型で設置が容易

3 成 果

昨年度に引き続き、海況を把握するための観測機器として「うみログ」と「ブイログ」を厚岸湾内に設置した。生徒はタブレット等から観測機器のデータを確認するとともに、その効果的な活用方法について協議した。

また、地域の漁業者にも観測機器から得られたデータを確認してもらい、スマート水産業の一端を感じてもらうことができた。

生徒と地域の漁業者との意見交流では、スマート水産業について漁業者の関心が高く、「カキの産卵を、水温データを用いて予測することは可能なのか」といった質問があるなど、新たな課題を設定する良い機会となった。



「ブイログ」設置の様子



意見交流の様子

水産資源の持続化に向けた取組

■ 観測機器データの効果的な活用

1 目 的

厚岸湾内に設置した観測機器データを活用して、厚岸町の特産物であるカキの成熟予測を行い地域の漁業の効率化、持続化に寄与する。

2 概 要

(1) 期 日

- ・ 9 月 20 日（金） 厚岸町カキ種苗センター 武山所長との意見交換
- ・ 10 月中旬 カキの成熟予測と本校の HP や Android TV を用いた周知活動

(2) 場 所

本校バイオテクノロジー実習室及び小型実習船船揚げ場
厚岸町カキ種苗センター ほか

(3) 対 象

海洋資源科生産コース 3 年 4 名

(4) 内 容

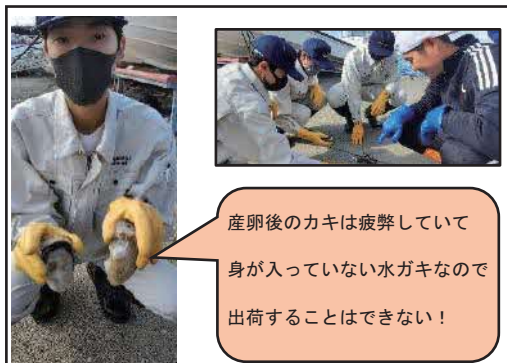
ア カキの成熟や産卵が水温と深く関係していることについて、生徒が主体的に学習を進め、専門家からカキの産卵に関する助言等をいただいた。

＜本校 0B のカキ漁業者からの助言＞

- ・ 一般的に厚岸湾のカキは 7 ～ 9 月に産卵すること
- ・ 産卵後のカキは水ガキと呼ばれ出荷できないカキであること

＜厚岸町カキ種苗センター長からの助言＞

- ・ カキは水温 10℃で成熟を始めること
- ・ 水温から 10℃を減じた値を積算し、600℃・日になると産卵できるようになること
- ・ 積算値が 600℃・日になっても、すぐに産卵しないこと
- ・ 産卵には風浪による物理的接触や他のカキの精子などによる刺激が必要であること



通常のカキと水ガキ



厚岸町かき種苗センター長から助言を受けている様子

イ カキの産卵予測に関する取組

- I うみログのデータを CSV 形式で書き出し、表計算ソフトを用いて厚岸湖とバラサン沖での積算値を算出した。
- II 算出した積算値を周知するため、生徒たちが生成 AI (Microsoft Copilot) を活用して厚岸大橋をイメージした広告画面や「ゆるキャラ」などのイラストを作成した。
- III 作成したイラストを用いて、本校の PR 用 Android TV (厚岸町役場、道の駅コンキリエ、厚岸漁業協同組合直売店に設置) と本校の HP で周知した。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
4月																															
5月	5.1	5.7	5.9	5.5	7.0	6.8	6.5	6.2	5.5	5.9	5.3	6.7	6.9	7.7	7.9	7.5	7.5	8.5	8.4	8.9	9.1	7.7	7.4	7.9	7.4	7.1	6.7	7.5	7.6	7.2	6.9
6月	7.5	8.4	8.9	9.5	9.1	9.2	9.9	9.1	10.1	10.9	10.5	10.4	9.5	9.1	11.3	11.3	9.5	9.8	10.7	9.801	10.16	10.31	10.81	10.06	10.52	10.16	9.812	10.38	10.56	11.01	
7月	11.01	10.91	10.75	11.03	10.47	12.35	11.97	12.46	11.93	11.15	11.87	12.71	12.85	13.25	13.55	13.25	12.88	11.12	11.01	14.88	13.05	15.91	14.78	14.85	13.16	12.41	13.88	13.91	14.85	13.86	13.85
8月	13.74	14.16	14.14	14.07	13.91	13.94	14.05	14.37	15.25	14.86	14.15	15.21	15.85	15.92	15.75	15.71	15.85	15.92	15.94	16.12	16.91	17.12	16.91	17.12	16.91	16.86	17.38	16.75	17.22	16.75	
9月	17.46	16.51	16.36	16.94	17.22	16.54	17.11	17.17	17.2	16.9	17.5	17.5	16.15	16.5	17.2	17.4	17.5	17.5	17.1	16.9	16.5	16.4	16.7	16.5	16.5	17.1	16.7	17.17			



積算値が $600^{\circ}\text{C} \cdot \text{日}$ を超えて時化模様の日 8/16, 8/17, 8/18, 8/19, 8/20

生成 AI でイラストを作成

3 成 果

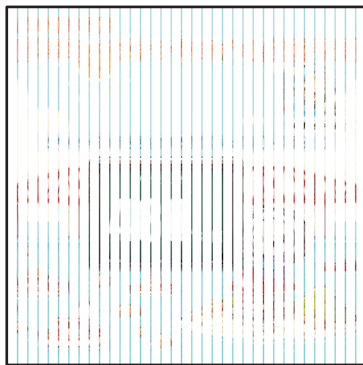
厚岸湖のカキの積算値が $600^{\circ}\text{C} \cdot \text{日}$ を超えた日から、カキの産卵に必要な物理的刺激が加わったと思われる時化模様の日を抽出し、生徒たちは産卵日を 8 月 20 日と予測した。予測した産卵日の是非を確かめるため、改めてカキの漁業者に今年の産卵日を伺ったところ、8 月 20 日付近であることが分かり、カキの産卵日を予測するための考え方や算出方法を改めて確かめることができた。

生成 AI を活用したイラストの作成では、AI にイメージを伝えるのが難しく苦労したが、作成したイラストは厚岸大橋や弁天神社の鳥居、カキのイラスト、高校生らしさを表現して黒板を表示した広告画面のほか、カキの積算値を伝えてくれる「カキのセキさん」といったゆるキャラを作成し広く周知することができた。

また、カキは積算値が $600^{\circ}\text{C} \cdot \text{日}$ を越えても直ちに産卵せず、理論通りにいかないことを体験することで、生物の個体差などについても考えることができた。



4 成果物と取組の様子



生成 AI で作成した広告画面



厚岸町かき種苗センターを訪問

漁家経営の持続化に向けた取組

■ 水中ドローンの活用（操縦訓練）

1 目 的

「データ化」「作業効率化」「省力化」を導入したスマート水産業の取組として、水中ドローンの操縦技術習得を目指した訓練を令和5年度から行ってきた。今年度は、潮流の速い厚岸湾において海底生物調査及び漁場管理を安定して実施できるよう、本校プールに特設コースを設計・設置し、生徒と地域の漁業者等が協働して操縦技術の一層の向上を図る。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年5月～9月 総合実習・課題研究

(2) 場 所

本校プール（競泳用25メートル、潜水プール）

(3) 対 象

海洋資源科生産コース 2年2名、3年4名

(4) 内 容

ア 課題研究の時間を活用し、効果的な訓練コースとなるようプール内のコース設計を行った。また、必要な資材を調査し、完成までの作業工程を検討した。

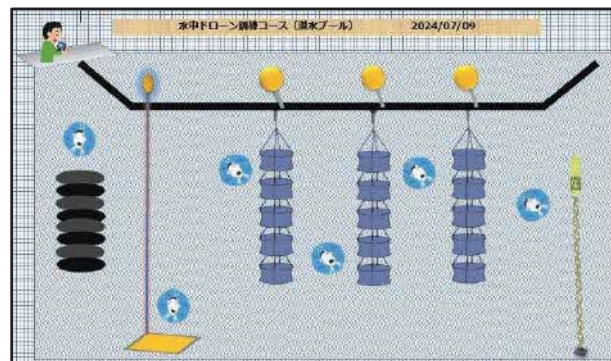
イ 牡蠣養殖施設の点検を想定し、慎重に狭隘なスペースを操縦し通過できるよう、2種類のパイプとカラーコーンやチェーン等を用いたコースを設計し、プールに設置した。

ウ 海上における施設点検を想定し、潮流の影響を考慮した操縦や、鮮明な映像を撮影するための応用操縦を繰り返し実施した。

エ 訓練コースの概要



基本操縦訓練コース（競泳用プール）



応用操縦訓練コース（潜水用プール）

オ 操縦訓練（基本・応用）内容は、次の表のとおり。

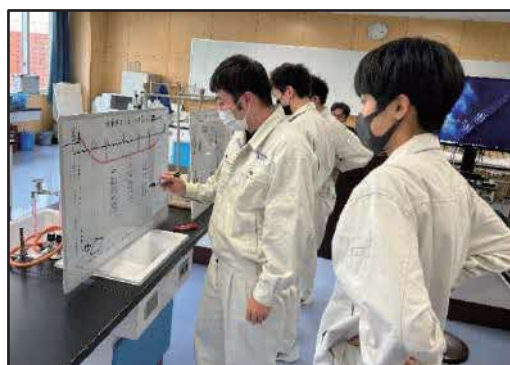
訓練内容	詳細
基本操縦訓練	機体を目視しながら、①～⑦の訓練を実施し、習得してから応用操縦訓練に移行する。 ①スクエア ②サークル ③8の字 ④対象物確認 ⑤700m パイプ通過 ⑥500mm パイプ通過 ⑦マニピュレータ
応用操縦訓練	機体に背を向け、タブレット表示のカメラ映像のみを視認して、①～⑤の訓練を実施する。 ①姿勢制御 ②垂直航行 ③マニピュレータ応用操作 ④模擬養殖施設内の点検 ⑤ケーブル絡み対処訓練基本操作

3 成 果

生徒は苦戦しながらも、自分たちで設計したコースを使用して、楽しみながら訓練を実施することができた。操縦技術のレベルアップにより、その後の「厚岸湾のホタテ資源調査」に取り組むことができ、4Kカメラによる鮮明な映像を取得することができた。

また、中学生を対象とした「1日体験入学」では、訓練コースを活用して水中ドローンの体験会を実施し、新たな機材を使用した「次世代の水産業」の可能性について紹介することができた。今後は水中ドローンの更なる有効活用を模索し、地域の漁業者にとって有効なデータを収集していきたいと考えている。

4 取組の様子



訓練コース設計の様子



ドローンコース設置作業の様子



設置したドローンコース



潜水プールに設置した仮想カキ養殖施設

漁家経営の持続化に向けた取組

■ 水中ドローン・空中ドローンの水産業への活用（操縦訓練→活用）

1 目 的

地域の方々が各種ドローン操縦体験を通してスマート水産業に対する理解を深めるとともに、生徒の知識や技術の定着を図る。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年7月9日（火）、17日（水）、9月5日（木）

(2) 場 所

本校体育館及びプール（7月9日）、厚岸湾苫多沖牡蠣養殖施設（7月17日・9月5日）

(3) 対 象

海洋資源科生産コース 3年4名 2年2名

(4) 外部参加者

厚岸町漁業者、厚岸漁業協同組合、厚岸町水産農政課

(5) 内 容

ア 外部参加者を対象として、空中ドローンや水中ドローンの取扱い方法や操縦体験のほか、空中ドローンにおける法令事項に関する講義等を本校の体育館とプールにおいて実施した。

イ 厚岸湾苫多沖牡蠣養殖施設において、生徒と漁業者等が空中ドローンや水中ドローンの洋上基本操作体験を実施した。

ウ 生徒が外部参加者に向けて空中ドローンや水中ドローンを活用したスマート水産業の実践紹介として、厚岸湾苫多沖牡蠣養殖施設における海底のアンカーの設置状況の調査をはじめとする保守点検や、同施設を全体把握するための空中撮影を実施した。

エ 水中ドローンの使用に当たっては、動作状況の確認やトラブル等への対応のため、ダイバーが水中ドローンと一緒に潜水してサポートを行った。

オ 牡蠣養殖施設の維持管理における重点ポイントなどについて、船上で漁業者が生徒に講義を行った。

カ 生徒から漁業者等の外部参加者へ中間報告を行うとともに、漁業現場におけるドローンの活用等、スマート水産業について協議・意見交換を行った。

実施日	内容	場所
令和6年7月9日(火)	空中ドローンの安全指導及び取扱い方法について	本校バイオ実習室
	空中ドローン・水中ドローン操縦体験	本校体育館・プール
令和6年7月17日(水)	水中ドローン操縦体験	厚岸湾苫多沖
	水中ドローンを用いた牡蠣養殖施設の保守点検	同上
	空中ドローンを用いた牡蠣養殖施設状況調査	同上
	生徒と参加者との意見交換及び中間報告	本校バイオ実習室
令和6年9月5日(木)	水中ドローンを用いたスマート水産業実践紹介	厚岸湾苫多沖
	空中ドローンを用いた牡蠣養殖施設状況調査	同上

3 成 果

本取組の参加者に対して生徒が講師となり、各種ドローンの取扱や基礎操縦の指導を通して、生徒自身がこれら機器に対する知識及び技術の定着を図ることができた。また、参加者に対し、各種ドローンの操縦体験を本校の体育館やプールで実施した後、洋上における実践を行うことで、スマート水産業の基礎知識から応用技術までを段階を経て経験していただくことができた。

本取組を通じて、スマート水産業への興味関心を高めていただき、本校のスマート水産業に関する実践研究について様々なご助言をいただくことができた。

このように漁業者から得られた助言を参考にして、その後の各種調査や実践研究の充実を図ることができた。

4 取組の様子



苫多沖での各種ドローン操縦体験



本校体育館での空中ドローン操縦体験の様子



牡蠣漁業者から牡蠣養殖施設の説明



生徒と漁業者等との意見交換の様子

漁家経営の持続化に向けた取組

■ ドローンを活用した漁場調査 (Google earth での見える化)

1 目 的

「漁場の見える化」「データ化」「効率化」を目指したスマート水産業の取組として、厚岸湾のホタテ漁場において「水中ドローン」や「Google earth」を使用した「資源量のマップ化」とともに、ホタテ漁場管理を安定して行うための調査方法の確立と資源量データの情報共有システムを構築する。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年6月～10月 課題研究

(2) 場 所

厚岸湾ホタテ漁場 (厚岸港外)

(3) 対 象

海洋資源科生産コース 3年4名

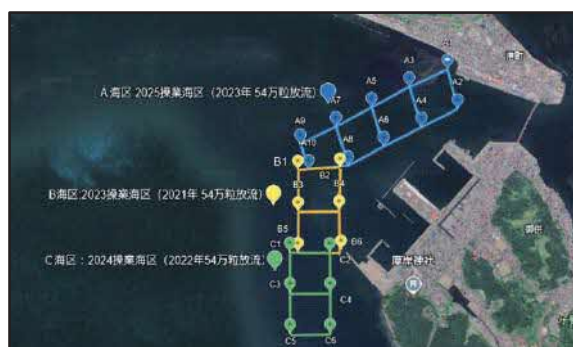
(4) 内 容

ア 厚岸漁業協同組合のホタテ漁場区域図を入手し、課題研究の時間を活用して緯度経度を「Google earth」に入力、描画してホタテ漁場A～C海区を作成した。

イ 2024 操業区であるC海区 (400 メートル×800 メートル) を 32 区画 (各 100 メートル×100 メートル) に分ける罫線を描画し、調査箇所を明確化した。

ウ 水中ドローン(FIFISH V-EV0)を使用し、「コドラート法」によって32区画のホタテ漁場を調査して海底映像を取得した。その際、同時に複数で確認できるよう船上にモニターを設置し、リアルタイムで海底映像を確認して調査精度を向上させた。

エ ホタテ漁場C海区の32区画を調査して取得した情報を「Google earth」で作成したC海区の画面に入力した。



厚岸湾ホタテ漁場「Google earth」画面



2024 年操業区調査結果 (C海区: 32 区画)

オ 各調査ポイントに動画及び静止画データを保存するため、Google ドライブを活用した。底質や資源量等の情報をテキスト入力し「デジタル操業日誌」となるようデータ化するとともに、アイコンによって資源量の濃淡が判別しやすくなるよう工夫した。

カ 上記ア～オで作成したシステムを iPad で共有可能とし、厚岸漁業協同組合ホタテ部会の漁業者に提案し活用していただいた。また、漁業者の指導の下、ホタテ八尺網を実際に曳くことができた。

3 成 果

水中ドローンを「地元の漁業者のためにどう活用できるか？」という問いに、昨年度から向き合ってきたが、生徒と漁業者の意見交換から「海底にどのくらい駆除しなければいけないヒトデがいるか分かるだけでかなり役立つ」や「どこにホタテがいるか分かると助かる」といった意見をきっかけとして、水中ドローンを活用した海底調査を開始した。

生徒が水中ドローンや iPad などの ICT 機器を活用した調査を繰り返し実施し、得られた調査結果を「Google earth」を利用して分かりやすく見える化することによって、「資源量のマップ化」を形にすることができた。

こうした「資源量のマップ化」を基に、新たなデータとこれまでの経験を共有したり比較したりすることでベテラン漁業者の知識や経験を検証した本取組は、「スマート水産業」における水中ドローンの活用事例の 1 つになるのではないかと感じている。

今後も、「いつでも」「どこでも」「誰でも」情報を共有できるシステムの構築を目指すとともに、地域の漁業者にとって有益なシステムとなるようデータを収集していきたいと考えている。

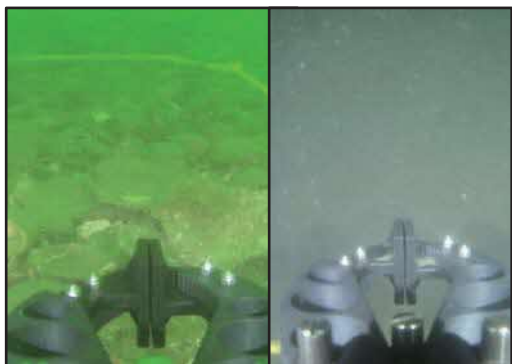
4 取組の様子



厚岸湾ホタテ漁場調査の様子



水中ドローン映像データ解析の様子



ホタテ漁場の比較（左：生息多数）



ホタテ漁業者への提案

漁家経営の持続化に向けた取組

■ 外部講師による「ドローンを活用したスマート水産業」に関する出前授業

1 目 的

「水産業に関する新たな機器やその活用方法」に関連する知識や技術を身に付け、地域の課題を解決するために必要な力を養うとともに、ドローン（水中・空中）を活用した水産業のスマート化について、民間企業の実践事例から将来の漁業変革に関する学習を通して更なる学習意欲の誘起を促す。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年12月17日（火） 5～6校時

(2) 場 所

本校バイオテクノロジー実習室

(3) 対 象

海洋資源科生産コース 3年4名、2年2名、1年5名 計11名

(4) 講 師

株式会社 大歩 代表取締役 中村 徹也 氏

(5) 内 容

ア 講義

①「水中ドローンを活用したマグロ漁場調査について」

（株）大歩が調査協力して「国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所」が実施するクロマグロ資源調査について講義を受けた。漁獲枠増加に向けて最先端技術によるデータ収集と資源管理などについて説明があった。

②「自動航行型無人潜水機を使用した沿岸漁場測定システムの実証実験について」

（株）大歩と北海道大学が共同研究した「海の次世代モビリティの利活用」について講義を受けた。プログラムした航路を長時間・広範囲にわたって連続自動航行できる小型 AUV を使用し、同時に3つの情報（底生生物・海底地形・海洋環境）を取得する実証実験について説明があった。



AUVを使用した沿岸漁場総合測定システム



実施水域図

イ 研究協議

「海とテクノロジーの融合による水産業の未来」について

講義内容を基に1年生から3年生の生徒が混合で3グループに分かれ、3年生が進行・まとめ役となって研究協議を行った。

今年度、マイスター・ハイスクール事業を中心となって進めた3年生と、次年度以降の事業の自走化を担う1、2年生が、水中ドローン等を活用したスマート水産業や漁業のデジタル化などについて、それぞれの視点で意見を交換し、その協議内容をグループごとに発表して共有した。

3 成 果

グループ	感想・発表
A	・本校では、有線の水中ドローン（ROV）を使用しているが、これからの時代はAUVの自動航行を運用、管理できる人材が必要だと思う。 ・「スマート水産」は漁業分野にとっても必要だと思うが、近い将来にスマートという言葉も使われなくなるほど「普通」になると感じた。
B	・これまで潜水士が実施していた海底調査をAUVであれば20時間連続航行可能と聞いて驚いた。 ・ROVの操縦技術とAUVのプログラミングは、これからの「職業」になると確信した。
C	・「海中の見える化」が進むと、漁業者が便利になる一方、悪いことに使う人が現れるので、「データ管理」がより重要になるとことが分かった。 ・地域に水中ドローンの技術等が普及し、漁獲作業のスマート化が加速すると、水産業に従事する人材不足の問題も解決できると感じた。

研究機関の調査では、沖合の海洋データは存在するが、沿岸の漁業者が必要とする「前浜」の情報は依然として少ない。

潜水士が行うことができない連続した海洋調査を実施するため、ROVやAUVなど新たな機器を活用できる人材が求められている今、本校における水中ドローンの効果的な活用と漁業者にとって有効なデータの収集が一層重要になると考えている。

4 取組の様子



出前授業の様子



生徒発表の様子

■ 「厚岸の未利用魚・低利用魚の活用 ～アメマスの活用方法について～

1 目 的

厚岸の未利用・低利用魚であるアメマスの付加価値を高めて有効活用するため、令和4年度から研究が行われてきた。

3年目となる今年度は、先輩方が取り組んできた「アメマス」を使用した「揚げかまぼこ」の研究を継続し更に発展させるため、味・形・パッケージ等についてブラッシュアップするとともに、地域の企業や厚岸観光協会と連携し、厚岸町ふるさと納税返礼品として採用されることを目指して取り組む。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年4月～10月 「課題研究」や放課後等での研究

令和6年6月29日（土）・6月30日（日） 企業（野呂田商店）と共同して製造

令和6年7月27日（土）・7月28日（日） 町内2カ所での販売

令和6年10月～12月 厚岸町のふるさと納税返礼品として出品

(2) 場 所

製造：本校食品製造実習室・有限会社野呂田商店

販売：「道の駅」厚岸味覚ターミナルコンキリエ・厚岸漁業協同組合直売店 エーウロコ

(3) 対 象

海洋資源科調理コース 3年4名

(4) 内 容

ア 厚岸の未利用魚・低利用魚である「アメマス」を地域資源として活用するため、「揚げかまぼこ」として製造・商品化・販売まで行った先輩方の研究を継続して商品開発に取り組んだ。

イ 地域の企業と連携しながら研究を進め、企業が製造した既存の商品を参考にして旨味を添加するとともに、カキの形枠をつくって成形するなど、「揚げかまぼこ」の味や形の面でブラッシュアップを行った。

ウ 商品化に向けて商品を親しみやすくするため、商品名を「あめかま」とした。

エ 生徒が考案した「あめまる」や「かつきーな」といったキャラクターを用いてチラシやパッケージを作成した。

オ 「道の駅」厚岸味覚ターミナル コンキリエと厚岸漁業協同組合直売店 エーウロコで販売を行った。コンキリエでは既に揚げた状態の商品をホットプレートで温めてから屋内で販売、エーウロコでは屋外で商品を揚げ、揚げたての状態の販売した。

カ 販売時、商品を購入してくれた方を対象としてアンケート調査（味・商品の魅力）を実施したところ、概ね高評価だった。

＜アンケート調査結果＞

①味について

とても美味しい	70%
美味しい	24%
普通	6%

②商品の魅力について

高校生が販売しているから	75%
美味しそうだったから	57%
アメマスのすり身が珍しい	45%

キ 地域の企業（野呂田商店）、厚岸観光協会、本校担当者の3者で打合せを重ね、その後、厚岸観光協会が事務作業等を進めた結果、本校発の「あめかま」が厚岸町ふるさと納税返礼品として採用された。

ク 生徒が考案したキャラクターを使用したチラシと完成した商品等



キャラクターを用いたチラシ



使用した型枠と完成した商品

3 成 果

今年度は味や形の改良に加え、より親しみやすい商品にするためキャラクターを考案し、チラシやパッケージを作成して商品化を進めた。

令和4年度から3年間に渡って研究してきた「アメマス」を活用した「揚げかまぼこ」（あめかま）の研究は、商品のブラッシュアップを重ねた結果、厚岸町ふるさと納税返礼品として採用され、これまでの研究成果を全国へ発信することができた。研究を継続する生徒の粘り強さとともに、地域の企業（野呂田商店）や厚岸観光協会の御協力によって達成することができた成果であると考えている。

4 取組の様子



製造の様子（野呂田商店）



販売の様子

地域産業の持続化に向けた取組

■ 厚岸産水産物を活用した新商品の開発（（株）国分北海道と厚岸翔洋高校の共同開発）

1 目 的

厚岸町の豊かな水産資源に新たな価値を付与し、地域ブランドの確立を目指す。これにより、地元食材に対する消費者の関心を高め、需要を拡大を目指して、地域経済の活性化に貢献する。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年4月～

(2) 場 所

本校食品製造実習室

(3) 対 象

海洋資源科調理コース 3年12名

(4) 内 容

ア 国分北海道株式会社を招いて、商品開発の事例紹介やワークショップ等の取組を通じ、今年度の商品開発における手順やメソッドについて事前講義を行った。

イ 国分北海道株式会社と使用する食材やコンセプトについて協議を行った。

ウ 決定した食材やコンセプトに基づいて食材の選定や試作を行い、試作品毎に検討と改善を繰り返した。

エ 商品化に向けて株式会社マルユウと連携し、味の調整やレシピについて検討を行った。

3 成 果

ア 考案した試作品

試作品名	灯台つぶのジュレ仕立て	灯台つぶのミルクスープ
材 料	灯台つぶ、大根、みりん、砂糖、椎茸、醤油、水飴、グルソー、昆布、鰹節、寒天	灯台つぶ、厚岸極みるく、椎茸、じゃがいも、玉ねぎ、人参、ベーコン、味噌、ローリエ、バター
製造工程	●材料細断→●調味液作成→注液→巻締→殺菌→冷却→ラベル貼り	
材料細断	●材料の細断 ・大根：厚さ15mmのいちよう切り。 ・椎茸：笠を7～8mmに薄く切る。	●材料の細断 ・じゃがいも、人参、玉ねぎ、ベーコン、椎茸を1cm程に角カット。
調味液作成	●調味液の作成 ・昆布と鰹節を煮出し出汁を作る。 ・出汁に砂糖、醤油、水飴、みりん、グルソーを混ぜて加熱し、混ぜたら寒天を入れて溶かす。	●調味液の作成 ・バターを鍋で溶かし、水と味噌を入れて混ぜる。 ・ローリエを半分に折り、煮込む。 ・火を消し、「厚岸極みるく」を加える。

イ 新商品の開発に向けたPDCA

P 前年度に実施した国分北海道株式会社の事前講義では、商品開発における市場調査やターゲット層の設定、キャッチコピーの考案、そして地域産品の活かし方などの戦略についてグループワークを通じて深く学ぶことができた。

国分北海道株式会社との綿密な打ち合わせを経て、設定した新商品の条件（①・②）を踏まえ、厚岸町産の灯台つぶを軸とした新商品開発に着手した。

- ①実際の店頭での販売価格を考慮し、原価の合計は容器代を含んで300円以下とする。
②使用する水産物、農作物は厚岸町産のものとする。

D 試作品は、灯台つぶの食感を最大限に活かすため、様々な調理法を試行錯誤した。考案した試作品は「灯台つぶのジュレ仕立て」と「灯台つぶのミルクスープ」の2品。国分北海道との協議の結果、「灯台つぶのジュレ仕立て」を採用し、商品化に向けてブラッシュアップしていくこととした。

C 商品化に向けて、原材料の安定供給や生産コストの削減など、様々な課題をクリアしていく必要があった。（株）国分北海道はじめとする関係各社の御協力で、原材料を確保することができ、製造を担当していただいた（株）マルユウの技術力が加わって「厚岸産灯台つぶのジュレ仕立て 出汁と醤油ベースの煮こごり風」という新商品が誕生した。（その後も商品の向上を目指してブラッシュアップを重ねている。）

A （株）国分北海道が中心となり、自社の販路を生かして全道での販売に向け、プロモーション活動に力を入れて取り組んでいる。（継続中）

4 取組の様子



試作品：灯台つぶのジュレ仕立て



試作品：灯台つぶのミルクスープ



試作品を製造している様子



「厚岸産灯台つぶのジュレ仕立て缶詰」のラベル

地域産業の持続化に向けた取組

■ 出前授業「食品の流通と商品開発の手法について」

1 目 的

地域産業の持続化に関する取組の一環として、実社会で活躍する企業から商品開発のノウハウを学ぶとともに、地域の魅力を探究することを通して、商品開発の知識を深め今後の探究活動に活かす。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年12月18日

(2) 場 所

本校生徒作業準備室

(3) 対 象

海洋資源科調理コース 2年9名

(4) 講 師

国分北海道株式会社 地域共創部 石 田 健 二 氏
山 木 あかり 氏
張 楠 氏

(5) 内 容

ア 講義

項目	内容	資料
食品流通	・「生産者」、「卸売業」、「小売店」などの説明 ・「卸売業」の役割や効果の説明	
食品業界の仕事	・「小売業」や「卸売業」の仕事を具体的な事例を用いて詳細に説明	
商品開発と実践事例	・小樽水産高校や函館水産高校と連携した商品や厚岸産の特産物を使用した商品の紹介	

イ 実践ワーク（地元の食材を使用した商品開発案をグループごとに立案）

＜テーマ＞ 地元の食材を使用して、小樽水産高校・函館水産高校に続く新商品を考えよう！

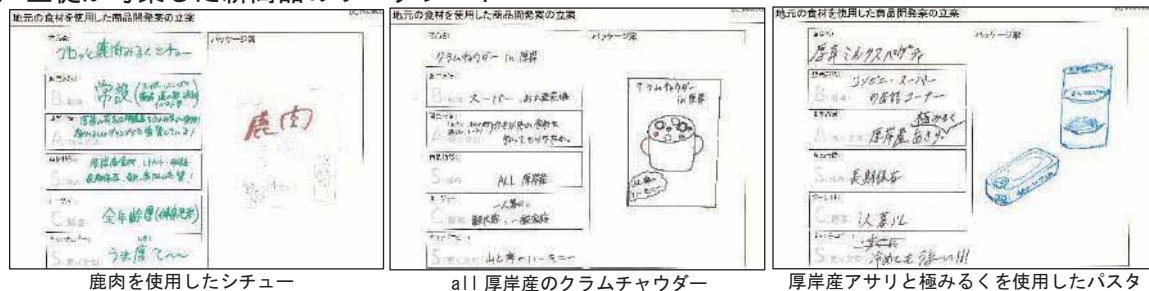
＜ルール＞ 「戦略的 BASiCS」に沿ってコンセプトをワークシートに記載する。

※戦略的 BASiCS とは（例 国分北海道の商品「缶つま JAPAN」）

- ・ **B**attlefield(戦場)→ 酒売場、つまみ売場 + 「厚岸観光お土産売場」など
- ・ **A**sset(独自資源)→ 圧倒的な酒売場の数 + 「缶つま各種購入リピーター」など
- ・ **S**trength(強み・差別化)→ 酒好きにたまらない味付けと面白さ + 「厚岸ウイスキーを贅沢に使用！」
- ・ **C**ustomer(顧客)→ 簡単におつまみを食べたい人 + 「厚岸に訪れる観光客、厚岸ウイスキー購入者の需要」
- ・ **S**elling Message(売り文句)→ そのままとつまみになる缶詰、それが「缶つま」 + 「北海道限定」

3 成 果

(1) 生徒が考案した新商品のワークシート



(2) 生徒の感想（抜粋）

生徒A：BASiCS に沿って商品開発をしてみると、創作意欲が刺激され活用したい厚岸の特産品などが色々と浮かびました。この授業で学んだことを忘れずに地元食材を使った新しい料理を作っていきたいと思いました。

生徒B：同じ高校生があんなに美味しいものをつくっていることにびっくりしました。自分も商品開発をしてみたいと思っていたから、いい機会になりました。

(3) 出前授業のまとめ

調理コースの生徒は普段から多くの食材に触れているが、今回の授業を通して食材が卸売業者を介してどのように流通しているかを具体的に学ぶことができた。また、他校の実践例から商品開発の基礎を学びながら、その大変さを実感したようだったが、授業後は「自分たちも地元の食材を使った商品を開発したい」など、前向きな意見を聞くことができた。

4 取組の様子



国分北海道株式会社による講義の様子



考案した商品を説明する様子

地域産業の持続化に関する取組

■ 厚岸産水産物を活用した専門家による出前授業

1 目 的

調理に関する出前授業を通して、専門家から調理技術を習得するとともに、調理理論や栄養、食品衛生の知識や理解を深め、調理師が必要とする専門的な技能を身に付ける。

2 概 要

(1) 期 日

令和6年11月7日(木)

(2) 場 所

厚岸町保健福祉総合センター あみか21

(3) 講 師

下國 伸 氏

(4) 対 象

海洋資源科調理コース 1年7名 2年9名 計16名

(5) 内 容

ア 厚岸産水産物(メカジキ)を活用した創作料理の調理及び試食

イ 調理理論、栄養学、食品衛生学に関わる知識や理解及び専門的な調理技術の習得

ウ 調理全般について専門家との意見交換

エ 創作料理について(以下、レシピ及び作り方)

【メカジキザンギ 〜いわしタルタルソース〜 (2人前)】

・メカジキ	100g	・卵	1/4個	・黒胡椒	適量
・醤油	大さじ1	・片栗粉	大さじ2	・いわし甘酢昆布漬	30g
・酒	小さじ1	・小麦粉	大さじ1	・マヨネーズ	大さじ2
・生姜	10g	・塩	適量	・レモン	1/2個
・にんにく	1/2かけ				

①メカジキを一口サイズにカットし、醤油、酒、生姜、にんにくに10分程漬け込む。

②卵、片栗粉、小麦粉を十分に纏わせて10分程置き、180℃前後の油で40秒〜1分間揚げる。

③いわし甘酢昆布漬をみじん切りにしてマヨネーズ、レモン汁と合わせる。(タルタルソース)

④揚げたメカジキの上にタルタルソースをのせてレモンの皮を削り完成。

【メカジキ炊き込みご飯 (2人前)】

・メカジキ	100g	・バター	10g	・みりん	大さじ1
・お米	1合	・昆布しお	適量	・わさび	適量
・昆布水	150g	・昆布醤油	大さじ1	・万能ねぎ	1本
・おに昆布だし	大さじ1	・酒	小さじ1	・白ごま	1つまみ

①メカジキを1cm前後の角切りにする。

②メカジキの1/3量を敷き詰め、お米、昆布水、昆布しおを入れて炊飯する。

- ③酒、みりん、醤油を入れ、残りのメカジキと少量のわさびを入れて即席の漬けにする。
- ④炊飯後、5分程度蒸らして手早く炊飯器を開け、③の1/2量を入れてさらに2分蒸らす。
- ⑤炊飯器のご飯を混ぜて茶碗に盛り、③の残りをのせて完成。

3 成 果

DRAGON CHEF 2021 初代チャンピオンの下國伸氏を講師として、近年、厚岸近海で水揚げされているメカジキを活用した出前授業を実施した。

講師が考案した「メカジキのザンギ」と「メカジキの炊き込みご飯」の調理方法や調理技術とともに、料理人としての考え方、発想力、創造力について御指導いただくことができた。

生徒たちは馴染みのないメカジキ料理に接し、驚きと感動が入り交じる中、下國氏の丁寧な御指導の下、一人ひとりが主体的に行動し、知識と技術の習得に結び付けることができた。

試食後は授業を振り返るとともに意見交換を行い、調理技術等の深い学びにつなげることができた。

【生徒の感想】

- ・メカジキのザンギはとても柔らかく魚とは思えない食感だった。将来は地域の食材やその土地の良いところを掛け合わせ、地域の特産物を作りたいと思った。
- ・下國シェフとの質疑応答では、街の特色や食材の特徴を料理に盛り込み、未利用・低利用魚をフルに活用し、街の魅力アップにつなげていくスキルやアイディアに大変驚いた。
- ・様々な街の食材を扱っているシェフならではの体験談を聞くことができ、貴重な体験だった。

4 取組の様子



講師から指導を受けている様子



創作料理についての意見交換の様子



試食の様子



出前授業終了後の講師と生徒

事業成果の発信に関する取組

■ 学校 PR 用動画の作成

1 目 的

マイスター・ハイスクール事業伴走者である株式会社ソフィアと協働して本事業に関する取組等をまとめた学校 PR 用動画を作成し、校内外への発信を通して本校の特色および本事業の取組を広く周知する。

2 概 要

(1) 期 日

令和5年5月8日（月）～令和6年6月28日（金）

(2) 制作者

株式会社ソフィア、本校生徒会役員 7名

(3) 内 容

ア マイスター・ハイスクール事業の取組を中心とした海洋資源科の授業内容の紹介とともに、普通科も含めた学校 PR 用動画を制作するため、生徒会役員が担当した。

イ 担当職員と（株）ソフィアとのキックオフミーティングを実施し、目的、コンセプト、制作の流れ、今後のスケジュールについて共有した。

ウ 生徒会役員と（株）ソフィアとのオンラインミーティングにより、具体的なアクションプランの計画と今後のスケジュールの確認を行った。

エ 動画制作にあたり、絵コンテの作成及び撮影スケジュール計画を立て、（株）ソフィアとのオンラインミーティングを繰り返した。

オ （株）ソフィアの撮影クルーが来校し、2日間に渡って生徒と一緒に校舎内や校外の施設において撮影を行った。

実施日	内容	備考
令和5年5月 8日（月）	第1回キックオフミーティング	方法：Zoom 対象：教員
6月 1日（木）	第1回オンラインミーティング	方法：Zoom 対象：生徒会、教員
6月 9日（金） ～6月22日（木）	PR 動画用絵コンテの制作	制作者：生徒会
6月29日（木）	第2回オンラインミーティング	方法：Zoom 対象：生徒会、教員
7月 3日（月）～	・PR 動画用絵コンテのブラッシュアップ	方法：Zoom 対象：生徒会、教員

9月20日(水)	第3回オンラインミーティング	方法：Zoom 対象：生徒会、教員
11月18日(水) ～11月19日(木)	PR動画撮影 (ソフィアと生徒会による撮影)	撮影者：ソフィア2名 対象：全校生徒
令和6年2月16日(金)	PR動画第1稿完成	編集：(株)ソフィア
3月5日(火)	PR動画第2稿完成	編集：(株)ソフィア
3月12日(火)	PR動画制作完了	
6月28日(金)	R6 マイスター・ハイスクール事業 第1回運営委員会において紹介	出席者：約30名

3 成 果

PR用動画を制作するに当たり、生徒がマイスター・ハイスクール事業の取組内容をはじめ本校の特色や強みを整理するとともに、(株)ソフィアとのオンラインミーティングや実際の撮影協力の経験を通して、本校の良さを再認識するよい機会となった。

また、動画を視聴する方に分かりやすく伝えるため、生徒は試行錯誤して絵コンテを作成し、(株)ソフィアの方からの助言等をもとに修正を重ねて完成させた。制作に携わった生徒たちは、プロの方と一緒に動画制作を行うことができ、大きな達成感を得たのではないかと感じている。

完成した動画は非常に評判が良く、学校祭、PTA行事等で視聴したり、学校を訪問する方々に向けた本校の職員玄関での視聴だったり、この取組で制作した動画は事業の周知活動の重要な柱となった。

4 取組の様子



学校 PR 動画オープニング画面



動画制作に携わった生徒会メンバー



動画撮影の様子



オンラインミーティングの様子

事業成果の発信に関する取組

■ Android TV を利用した成果の発信

1 目 的

マイスター・ハイスクール事業における本校の取組を広く周知するため、本校 PR 動画や厚岸湾の海の状況をリアルタイムで確認できる「うみログ」のデータ等を Android TV で配信できるようにして町内で放映・周知する。

2 概 要

(1) 期 日 (Android TV の設置)

- ア 7月10日 厚岸町役場に設置
- イ 7月10日 道の駅 コンキリエに設置
- ウ 7月18日 厚岸漁業協同組合直売店エーウロコに設置
- エ 9月6日 和田 CEO によるコンテンツ改良の出前授業



直売店（エーウロコ）の様子

(2) 対 象

海洋資源科生産コース 2年2名 3年4名

(3) 内 容

ア コンテンツの作成

- ・生徒は厚岸町の漁業や「うみログ」、「水中ドローン」などについて、観光客等の外部の方が視聴しても分かるよう Android TV で映すコンテンツを作成した。
- ・「うみログ」のデータをリアルタイムで Android TV に配信するため、(株)アイエスイーと連携し、「うみログ」データを分かりやすく示す画像コンテンツを作成した。



和田 CEO による授業の様子

イ コンテンツの改良

和田 CEO の指導助言の下、生徒がコンテンツを見直して改良作業を進めた。初めに、「誰に見せるために作るのが良いだろうか」「本当に分かりやすい内容だろうか」「どのような点を改良するべきだろうか」などの視点から協議し、改良ポイントを整理した。

ウ Android TV を使用する利点

Android TV は、Wi-Fi 環境下で「うみログ」のデータをリアルタイムで配信するとともに、配信するコンテンツの差し替えや修正を PC 上で行うことができることから、複数台の Android TV のコンテンツをまとめて修正することができる。

Android TV は関係各所のご協力により町内3か所に設置することができた。

なお、Wi-Fi 環境に無い場所はポケット Wi-Fi で対応した。

エ Android TV で配信したコンテンツ

I 学校及びマイスター・ハイスクール事業の PR 動画（動画コンテンツ）

（株）ソフィアの指導助言を受けながら、生徒会が中心となって作成したマイスター・ハイスクール事業の PR 用動画（約 10 分）

II 厚岸の漁業や本校のスマート水産業に関する取組など（画像コンテンツ）

昨年度から継続して作成してきた画像コンテンツを改良したスライド

厚岸町ではどんな「とる漁業」をしているの？

1 刺し網

- 上に浮子（うき）、下に流子（おちり）をつけて垂直に網を張り、遊泳している魚介類を、網に刺させたり、絡ませたりしてとります
- 町内では主にカレイ、スケソウダラ、コマイ、ニシンなどたくさんさんの魚が、漁獲されています

2 かご漁

- かごの中の小さな袋に餌を入れ水産生物を誘い込みます
- 町内では主にツブ類やガニ類などの魚介類が採れます

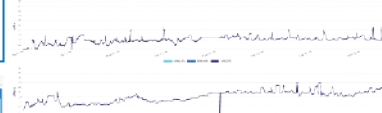
※いずれも、漁獲後をもたない人がやっています（学校では、特別保護の許可を受けています）

うみログとは

※株式会社アイエスイー製のスマートワイ

- 海上に設置して水温や塩分などのデータを観測します
- 「海の見える化」を目指します
- リアルタイムで海の状態を把握できます
- 本校は、北大館海実験所前の水域に設置しています
- 本校のうみログでは水温や有害プランクトン、塩分などが観測できます

実際に得られたデータ
日別・月別など
自在に変更できます



スマート水産に使われるドローン

- 水中ドローンはカメラで水中の様子を観察するための物で、オプションでロボットアームや回収用網もあります
- 水中ドローンはコードの許す限り進むことができます
- コントローラーで操作します
- これまでは潜水士が実際に潜って視察をしていたことをドローンで陸上から見るができます



- 空中ドローンはカメラで空からの様子を見ることが出来ます
- 本校のドローンは周りに人や障害物等があると勝手に止まること出来ます
- 空中ドローンは無線とコントローラーで操作します
- 空から養殖場などを見ることが出来るので、様子を見たいときにはわざわざ船を出す必要がありません



●厚岸の漁業について
厚岸の基幹産業の1つである漁業を紹介するため、漁具・漁法やとれる魚種を伝える。

●スマート水産業について
本校が使用している「うみログ」、「水中ドローン」、「空中ドローン」について簡潔に説明し、こうした機器の活用が漁業の効率化の手段の一つであることを伝える。

III うみログのデータ配信（画像コンテンツ）

（株）アイエスイーと連携して作成した「うみログ」のデータを伝えるスライド

「うみログ」に付属している「カメラ」で撮影した画像が1時間ごとに配信される



「うみログ」のセンサー（水深 1.5m）で観測したデータが1時間ごとに配信される

配信データは「水温」「塩分」「流向・流速」などの5項目

IV カキの成熟予測（画像コンテンツ）

- 生徒がカキの成熟を予測するため、「課題研究」の授業において水温データから求めた積算温度を表示。Android TV に配信するスライドには、生徒が生成 AI を使用して作成した厚岸町のイラストを使用し、積算温度を表示した。

3 成 果

- Android TV による周知活動を通して、本校の取組を多くの関係者や観光客に伝えることができた。
- どのような人に何を伝えるのかを意識してコンテンツを作成・改良する中で、生徒はこれまで自分たちが行ってきた取組の全体を振り返ることができた。



道の駅コンキリエに設置した AndroidTV

事業成果の発信に関する取組

■ 新聞等による広報活動

今年度においても、マイスター・ハイスクール事業をはじめとする本校の取組について積極的にプレスリリースし、新聞等に取り上げられることで多くの人に本校の取組を知っていただく機会をつくることができた。

No.	発表日	報道機関	内容
1	7月24日	北海道新聞（釧路版）	「あめかま」の販売
2	7月26日	釧路新聞	「あめかま」の販売
3	7月28日	北海道新聞（釧路版）	「あめかま」の販売（完売）
4	7月28日	北海道新聞（全道版）	マグロの解体実習
5	7月30日	北海道通信	ドローン講習会等
6	7月31日	北海道通信	PRの動画制作・上映
7	8月20日	北海道通信	学校設定科目「LL マリン」
8	8月30日	厚岸町広報「9月号」	マグロの解体実習
9	10月5日	北海道新聞（釧路版）	「あめかま」返礼品に採用
10	10月13日	釧路新聞	「あめかま」返礼品に採用
11	11月6日	北海道新聞（釧路版）	「水産クラブ研究発表大会」優良賞
12	11月7日	釧路新聞（釧路版）	「水産クラブ研究発表大会」優良賞
13	11月8日	北海道新聞（釧路版）	下國シェフの出前授業
14	12月18日	釧路新聞	マイスター・ハイスクール事業成果発表会
15	12月19日	北海道通信	マイスター・ハイスクール事業成果発表会
16	12月19日	北海道新聞（釧路版）	マイスター・ハイスクール事業成果発表会
17	12月20日	釧路新聞	「NoMaps 釧路・根室 2024」最優秀賞
18	12月24日	北海道新聞（釧路版）	調理コース成果発表会
19	12月16日	釧路新聞	調理コース成果発表会
20	1月24日	釧路新聞	全道青年・女性漁業者交流大会
21	1月29日	釧路新聞	築いたつながり後輩へ
22	1月31日	厚岸町広報「2月号」	調理コース成果発表会
23	2月21日	釧路新聞	産学連携カンファレンス
24	2月24日	水産新聞	スマート水産業実践
25	2月26日	北海道通信	「NoMaps 釧路・根室 2024」最優秀賞

第3章 事業の評価（アンケート調査結果）

1 定量的目標に関する調査結果

(1) 実施月

令和6年5月（1回目）及び令和6年12月（2回目）

(2) 調査対象

厚岸翔洋高校海洋資源科の全生徒（1年生12名、2年生11名、3年生16名）

(3) 回答方法

4：大いにあてはまる（強く思う） 3：あてはまる（思う）
2：あまりあてはまらない（あまり思わない） 1：全くあてはまらない

(4) 集計

「4」と「3」と回答した生徒の割合（肯定的な回答の割合）

項目 \ 学年	実施月	R6入学 1年生	R5入学 2年生	R4入学 3年生	R3入学 卒業生	全体
1 地域に魅力を感じ愛着を持っている	R5.5月		69%	81%	50%	67%
	R6.1月		58%	75%	50%	62%
	R6.5月	75%	64%	88%		77%
	R6.12月	92%	64%	88%		82%
2 地域課題を発見し、解決に向け多面的に考え行動できる	R5.5月		46%	56%	14%	40%
	R6.1月		50%	50%	29%	43%
	R6.5月	67%	55%	44%		54%
	R6.12月	67%	64%	88%		74%
3 将来、地域のために貢献したいと考え、行動できる	R5.5月		69%	44%	14%	42%
	R6.1月		33%	81%	43%	55%
	R6.5月	50%	55%	44%		49%
	R6.12月	75%	36%	75%		64%
4 様々な産業人との交流を通し、自身の進路を考えている	R5.5月		54%	75%	64%	65%
	R6.1月		50%	69%	57%	60%
	R6.5月	50%	73%	81%		69%
	R6.12月	67%	73%	88%		77%
5 希望進路に関連した資格取得に取り組んでいる	R5.5月		92%	56%	71%	72%
	R6.1月		92%	50%	71%	69%
	R6.5月	100%	73%	63%		77%
	R6.12月	92%	82%	88%		87%
6 ICTやICTの役割を理解し、活用できる	R5.5月		54%	75%	36%	56%
	R6.1月		25%	75%	36%	48%
	R6.5月	75%	55%	69%		67%
	R6.12月	58%	55%	88%		69%
7 卒業後、学んだことを活用して地域の企業に就職したい	R5.5月		46%	56%	50%	51%
	R6.1月		33%	75%	50%	55%
	R6.5月	67%	55%	75%		67%
	R6.12月	58%	45%	75%		62%

2 定性的目標に関する調査結果

実施月及び調査対象等は定性的目標に関する調査と同様

項目	学年	実施月	R6入学 1年生	R5入学 2年生	R4入学 3年生	R3入学 卒業生	全体
1 社会人・職業人としての基礎となる知識・技術		R5.5月		92%	94%	50%	79%
		R6.1月		92%	94%	57%	81%
		R6.5月	92%	91%	75%		85%
		R6.12月	100%	100%	75%		90%
2 コミュニケーション力		R5.5月		77%	94%	57%	77%
		R6.1月		75%	100%	50%	76%
		R6.5月	67%	100%	75%		79%
		R6.12月	50%	100%	81%		77%
3 協働する力		R5.5月		92%	100%	64%	86%
		R6.1月		100%	94%	57%	83%
		R6.5月	92%	91%	94%		92%
		R6.12月	83%	100%	94%		92%
4 自己管理能力		R5.5月		85%	94%	57%	79%
		R6.1月		83%	94%	71%	83%
		R6.5月	75%	91%	94%		87%
		R6.12月	83%	91%	94%		90%
5 思いやり		R5.5月		85%	100%	86%	91%
		R6.1月		92%	100%	86%	93%
		R6.5月	100%	91%	100%		97%
		R6.12月	92%	91%	100%		95%
6 思考力		R5.5月		85%	88%	57%	77%
		R6.1月		75%	94%	71%	81%
		R6.5月	83%	91%	88%		87%
		R6.12月	100%	100%	81%		92%
7 道徳力		R5.5月		85%	100%	79%	88%
		R6.1月		100%	100%	79%	93%
		R6.5月	92%	100%	94%		95%
		R6.12月	100%	100%	100%		100%
8 自己肯定感		R5.5月		62%	75%	71%	70%
		R6.1月		58%	50%	57%	55%
		R6.5月	75%	64%	81%		74%
		R6.12月	75%	64%	88%		77%

3 調査結果の分析

令和6年12月の最終調査では、「定量的目標に関する調査」と「定性的目標に関する調査」の多くの項目で最も高い値となった。これは学校教育活動全体による成果であるが、今年度は事業の最終年度ということで、実践研究に一定の成果があったことや、報告会や成果発表会等を通じて多くの方に取組を知っていただく機会があったことも要因の1つであると思われる。

特に今年度中心となって活動した3年生の「自己肯定感」が大きく上昇したことについては、各取組の達成度が高かったことに加え、産業界等をはじめとする多くの方々との学習活動や意見交換などを通して取組を評価していただいたことにより、生徒が自信を付けてくれたことが大きな要因だったのではないかと推察する。

第4章 取組の特徴（まとめ）と次年度以降の取組

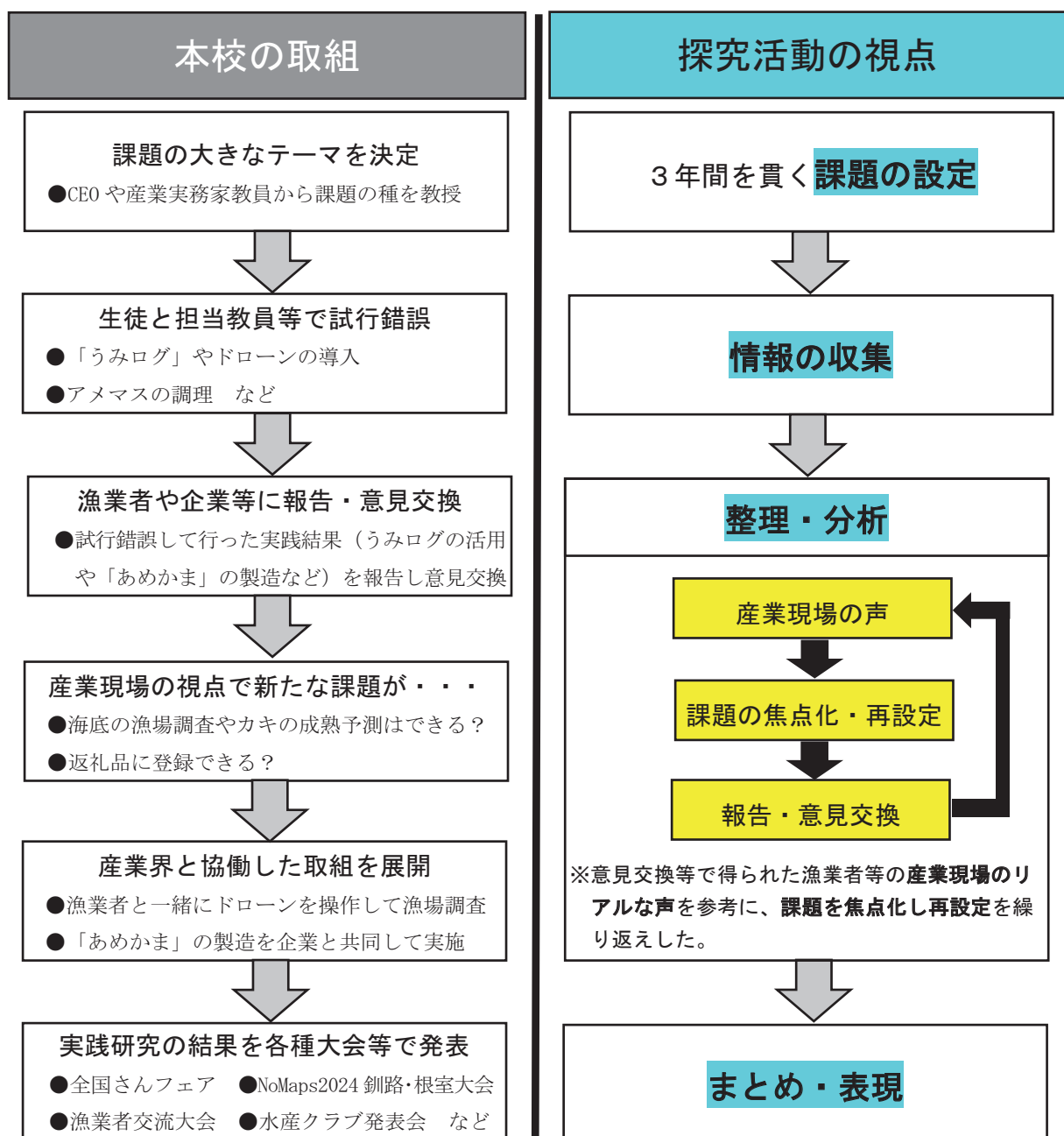
本校の取組の特徴～産業現場の声を生かして探究的な学習活動を推進～

■ 本校の取組の特徴

本校のマイスター・ハイスクール事業では、IT 技術を活用したスマート水産業の実践を通して、地域の資源管理型漁業の推進に寄与するとともに、地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人を育成することを目的としている。

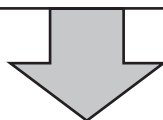
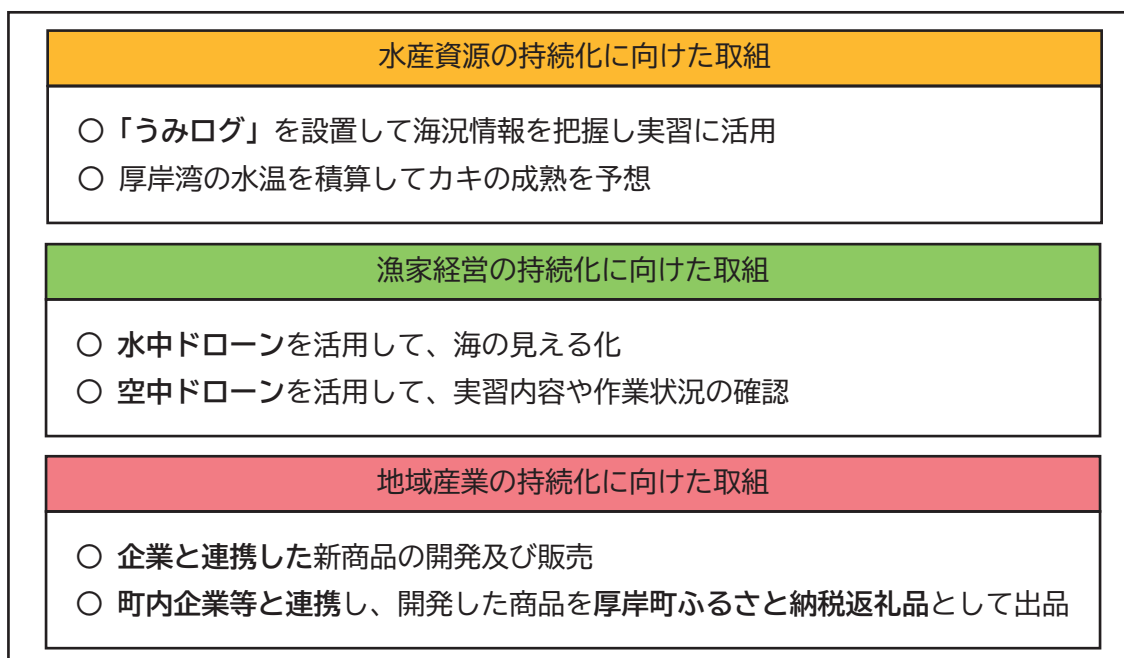
このため、地域や産業界等と連携して最先端の技術指導等を想定し、「水産資源の持続化」「漁家経営の持続化」「地域産業の持続化」に向けた取組を推進した。

地域や産業界の実態を踏まえて取り組んできたところ、結果的に探究活動の充実が図られたことから、次のとおり本校の取組を探究活動の視点で整理した。

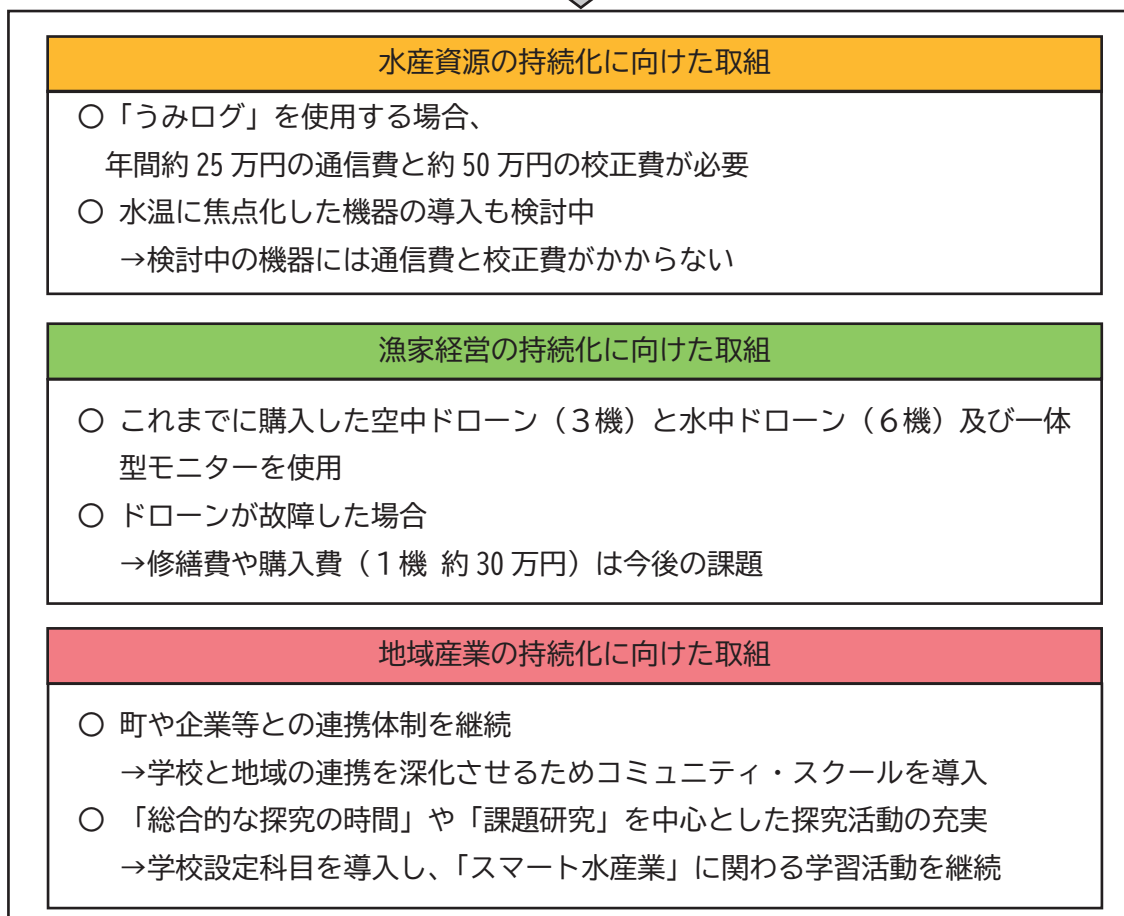


次年度以降の取組

1 令和4～6年度（指定校期間）の主な取組の整理



2 課題と今後の見通し



第5章 学校設定科目「L L マリン」

learning about the latest technology of the marine products industry

第1 目標

1 目標

水産の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、水産業に関する新たな機器や技術、地域資源などを組み合わせ、地域産業の発展を牽引するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 水産業に関する新たな機器やその活用方法について、もたらされる利点等を現状の課題と合わせて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2) 地域の水産業や海洋環境に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- (3) 水産業に関する新たな機器や技術、地域資源などを組み合わせた効果的な活用を目指して自ら学び、水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

第2 内容とその取扱い

1 内容の構成及び取扱い

この科目は、目標に示す資質・能力を身に付けることができるよう、(1) ICT、IoT 等を活用した海況の見える化、(2) 各種データを用いた海況分析、(3) ドローン等の機器の取扱い、(4) ドローン等の機器の活用の四つの指導項目で、履修単位は1単位の科目として設定する。

(内容を取り扱う際の配慮事項)

ア 実際に様々な機器等を適切かつ効果的に活用できるように座学と実習をバランスよく扱うこと。

イ 〔指導項目〕の(1)から(4)までについては、生徒や地域の実態等を踏まえ、その中から3つ以上を選択して扱うこと。

2 内容

〔指導項目〕

(1) ICT、IoT 等を活用した海況の見える化

ア 水温、塩分濃度、流速

イ クロロフィル、有害プランクトン

(2) 各種データを用いた海況分析

ア 各種データの整理・まとめ

イ 各地域の海況比較

(3) ドローン等の機器の取扱い

ア 空中ドローン

イ 水中ドローン

(4) ドローン等の機器の活用

ア 空中ドローンを活用した漁船や養殖施設等の管理

イ 水中ドローンを活用した養殖施設及び生育状況、水産資源等の管理

3 取扱い

(1) ICT、IoT 等を活用した海況の見える化

ここでは、海況を把握するため水温、塩分濃度、流速、クロロフィル、有害プランクトンなどについて取り上げ、それらの数値が示す基本的な内容を理解させることをねらいとしている。

このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、〔指導項目〕を指導する。

①海況データから海の様子を把握するための知識や技術を身に付けること。

②海況データから地域の海に関する課題を発見し、合理的かつ創造的に考察すること。

③海況データの分析方法について自ら学び、グローバルな視点をもって主体的かつ協働的に取り組むこと。

ア 水温、塩分濃度、流速

基本的な海況データである水温、塩分濃度、流速について、それぞれの数値が示す基本的な意味が理解できるよう指導する。

イ クロロフィル、有害プランクトン

海況データの1つあるクロロフィルや有害プランクトンについて、それぞれの数値が示す基本的な意味が理解できるよう指導する。

(2) 各種データを用いた海況分析

ここでは、様々な海況データを多角的な視点で分析し、総合的に海況を把握できるようにすることをねらいとしている。

このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、〔指導項目〕を指導する。

①各種データを用いて多面的に海況を捉えるための知識や技術を身に付けること。

②各種データを用いて各地域の海況比較を通して、地域の海の変化や課題を発見し、合理的かつ創造的に解決すること。

③各調査機関が公表している各種データについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組むこと。

(3) ドローン等の機器の取扱い

ここでは、空中ドローンや水中ドローンを使用するための手続きや留意点等について理解するとともに、ドローン等の操縦技術を身に付けることをねらいとしている。

このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、〔指導項目〕を指導する。

- ①空中ドローンを使用するための申請や関係機関との連絡調整などの留意点等について理解すること。
- ②空中及び水中ドローンの取扱いに関する課題を発見し、合理的かつ創造的に解決すること。
- ③ドローン等の機器取扱いについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組むこと。

(4) ドローン等の機器の活用

ここでは、ドローン等の取扱いを踏まえ、機器を活用して水産や水産関連産業の各分野における課題解決やデータ収集に適切に活用できる知識と技術を総合的に習得させることをねらいとしている。

このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、〔指導項目〕を指導する。

- ①空中ドローンを活用した漁船や養殖施設等の管理とともに、水中ドローンを活用した養殖施設及び生育状況、水産資源等の管理について、その有効性や可能性について考えを深めるとともに、関連する技術を見に付けること。
- ②ドローン等の機器を活用して、水産業や水産関連産業の課題を発見し、合理的かつ創造的に解決すること。
- ③ドローン等の機器の効果的な活用を目指して自ら学び、「スマート水産業」を推進して水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組むこと。

第6章 マイスター・ハイスクール事業を振り返って

総括

マイスター・ハイスクール CEO 和田 雅昭

振り返ると、マイスター・ハイスクールを通じて、多くのことにチャレンジすることができた3年間であったと思います。もちろん主役はこれからの社会を担う生徒達ですが、その生徒達のチャレンジを、高校と地域が一体となって応援してきました。

私自身の経験からも、新しい技術を理解する最良の方法は、新しい技術に直接触れることだと思っています。実際に使うことで、利点だけではなく欠点を含めてどんな技術なのかを理解し、どんなことに応用できるのかといった発想が持てるようになります。高校や地域の協力を得て新しい技術に触れる機会を得た生徒達は速やかに技術を吸収して、地元の漁業振興のために複数の技術を組み合わせることを発案し、チャレンジしてくれました。また、創意工夫を重ね、地元の海産物を使った商品開発にもチャレンジしてくれました。そして、生徒達が開発した商品を地元の、北海道の、さらには全国の消費者に届けるための機会を、高校と地域が提供してくれました。生徒達にとって、仲間と一緒に取り組んだチャレンジが、漁業者や消費者の笑顔に結びついたことは、大きな喜びであり、励みであったことと思います。

印象に残っているのは、「技術を中心に新たなワークフローを考えるのではなく、従来のワークフローを中心に技術を導入することが大切」という趣旨の生徒達の言葉です。これは誰が教えた訳でもなく、チャレンジの中で生徒達が会得した気づきですが、社会人でも気づくことが難しい本質です。このように、技術と現場の両面を知る人材が育成できたことは、マイスター・ハイスクールにおける大きな成果であると考えています。

さて、早いもので初年度に入学してきた生徒達の門出を祝う時期を迎えました。生徒達はこの3年間における自身の成長を感じていることと思います。一方で、自覚はないかも知れませんが、先生方も大きく成長されました。何よりも、先生方が生徒達と一緒に楽しみながらチャレンジしてきたことが、本校におけるマイスター・ハイスクールの大きな推進力になっていました。この経験を積んだ先生方が、これからも在校生、新入生と一緒にチャレンジを続け、継続的な人材育成に取り組んでいかれます。

最後になりますが、本校におけるマイスター・ハイスクールの取り組みをご支援いただきました地域みなさま、関係者のみなさまに厚く御礼申し上げます。これからも本校におけるチャレンジを応援いただければ幸いです。

今年度の取組を振り返って

産業実務家教員 安藤 義秀

漁業を基幹産業とする厚岸町において、世界的な温暖化等による海洋環境の変化は、持続可能な地域の創生を考える上で非常に大きな懸案事項です。近年ではサンマやサケ・マスの不漁が続き、大漁で賑わいだ町の光景も過去のこととなりつつあります。

そうした中、令和4年度から厚岸翔洋高校が文科省の指定を受けたマイスター・ハイスクール事業では、スマート水産業の実践研究や低利用魚のアメマスの利活用、地域食材を利用した新商品開発等に取り組んできました。

事業の最終年度となる今年度はこれまでの活動が一層ブラッシュアップされ、どの活動も実を結ぶことができました。

特に、厚岸町のふるさと納税返礼品にアメマスを活用した揚げかまぼこ「あめかま」の登録のほか、地元漁業者のニーズをもとに取り組んだ水中ドローンを使用した漁場調査（ホタテやヒトデ等）、カキの産卵予想を目指した積算水温の研究は、厚岸町のこれからの管理型漁業のスマート化に大きく寄与するものだと思っています。

私も一緒に活動してきましたが、学校と地域、産業界、それぞれの強みを生かした良い連携関係が構築され、厚岸翔洋高校生たちの粘り強い頑張りとともに、先生方のきめ細やかで熱心な指導によって、こうした素晴らしい成果が得られたのではないかと考えています。

マイスター・ハイスクール事業における厚岸翔洋高校の取組が、将来の地域産業の持続的な成長に貢献するとともに、こうした取組を通して地域の将来を担える生徒が育っていかれることを期待しています。

マイスター・ハイスクール事業に伴走して

伴走者 月館 海斗

3年間、伴走者として関わらせていただき、3カ年事業において先生たちの「主体性」が生徒の心に火をつけるという主体変容を目の当たりにしました。

伴走者として、先生方の課題を聞いた上で、当事業を先に取り組む水産高校をつなぐことや、他校の事例紹介なども行いましたが、私の強みを用いて関わることは、キャリア教育の部分で「総合的な探究の時間」の授業を提供することでした。「働く」について考える授業や、水産関係だけではなく、さまざまな仕事をしている方や大学生と関わる機会を作ることによってコミュニケーション能力向上や職業観の醸成に取り組みました。先生たちがマイスターハイスクール事業を事業としての自走化だけを考えるだけではなく、マイスターハイスクール事業として採択された機会を最大限に生徒の進路に繋がるよう意識されていたことがとても印象的でした。

こうした生徒の進路という視点から、マイスターハイスクール事業の成果を感じる瞬間がありました。2024年12月に、本事業の3年間の成果発表会がありました。私は、生徒と本事業に関わっていただいた産業界の方々のパネルディスカッションのファシリテーターとして関わらせていただきました。そこで、生徒たちが学校で学んだことやマイスターハイスクールの経験を通して、「もっと学びたい」と考え、それぞれ進学を決意したという趣旨の発言をしていました。まさに、先生たちが前途多難な取り組みを1つずつ探究していく姿に生徒が刺激を受け、2～3年目は生徒たちが主体となって水中ドローンや商品開発に取り組んでいった結果、「社会に貢献していくためにもっと学びたい」という進路選択のあるべき姿が見受けられました。

高校卒業後に人材不足に対して働くアプローチとして、すぐ就職するのではなく、10年-20年先を見据え、これからの産業界に必要な経験や知見を得るために進学する。それは本事業の目的である「地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人を育成する。」を育成できているのではないかと実感しました。

今後、マイスターハイスクール事業を経験した生徒たちが進学後どのようなキャリアを歩んでいくのかを定点観測していくことがマイスターハイスクール事業の真の成功がわかるのではないかと考えています。

マイスター・ハイスクールだより

令和6年度 第1回マイスター・ハイスクール運営委員会を開催

6月28日(金)、北海道厚岸翔洋高等学校において、第1回運営委員会を開催しました。

開会に当たり、委員長の若狭町長は、「これまで2年間、貴重な取組・実践が行われるとともに、生徒も立派に活躍してきた。最終年度を迎えるに当たり、活発な協議をお願いしたい」と挨拶がありました。委員会では、山本校長から、2年間の事業の成果と課題、最終年度の事業計画等について説明した後、空中ドローンによる海上の実習現場の映像や、生徒会が中心となって制作したPR動画を視聴したほか、本校が厚岸湾に設置している海洋観測機器と、各委員のスマートフォン等の端末を接続して、観測データを確認する方法が紹介されました。



挨拶をする若狭委員長



運営委員会の様子



実習現場を空中ドローンで中継



海洋観測機器による観測データや映像(各委員の端末で確認)



生徒会が中心となって制作したPR動画の1コマ



山本校長による説明

<2年次まで> ~3つの柱に加え、新たに「事業成果の発信」に取り組む~

柱1 水産資源の持続化 に向けた取組

端末による海洋環境の把握をした上で、実習に臨むことができるようになった。

柱2 漁家経営の持続化 に向けた取組

海洋観測装置や水中・空中ドローンについて、有効な活用法を模索するとともに、意見交換を重ね、漁業者にも活用を広げることができた。

柱3 地域産業の持続化 に向けた取組

地域や企業の支援のもと、アメマス(未利用魚・低利用魚)活用による揚げかまぼこの販売、牡蠣(特産物)PRの全道展開ができた。

柱4 事業成果の発信 **NEW!** に関する取組

PR・周知活動を行うため、スマートTVを活用した、厚岸のPR動画の制作や厚岸湾の海況データの発信方法の検討に着手した。

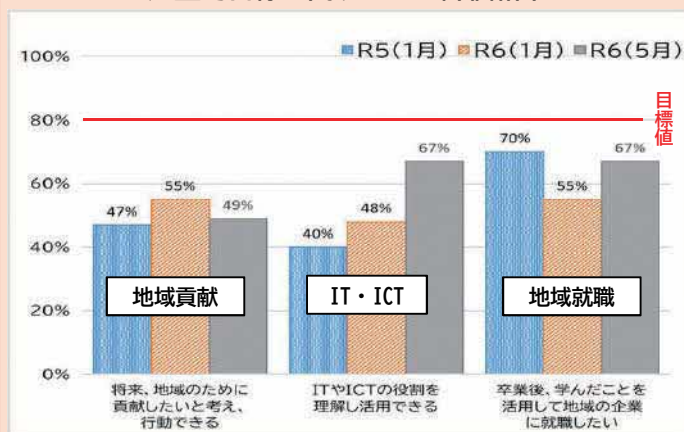
<3年次の課題と事業計画> ~周知活動(方法)の充実と自走後の海洋観測装置の維持~

- ・事業成果を学びに結び付ける、学校設定科目「LLマリン」(仮)(水産業に関する最新の学び)導入
- ・ドローンの許可、申請について法改正への対応
- ・スマートTVを活用した本校の取組発信、本事業の有効性の発信
- ・漁業者の協力のもと、海洋観測装置を用いた厚岸湾の調査
- ・未利用魚商品のブラッシュアップと販路模索、特産物による新商品の開発、厚岸町のPR
- ・生徒の達成感、自己肯定感の育成
- ・事業終了後の海洋観測装置の運用方法(維持費用)の検討
- ・将来、スマート漁業や水産物の高付加価値化を推進するキーとなる地域の人材の育成



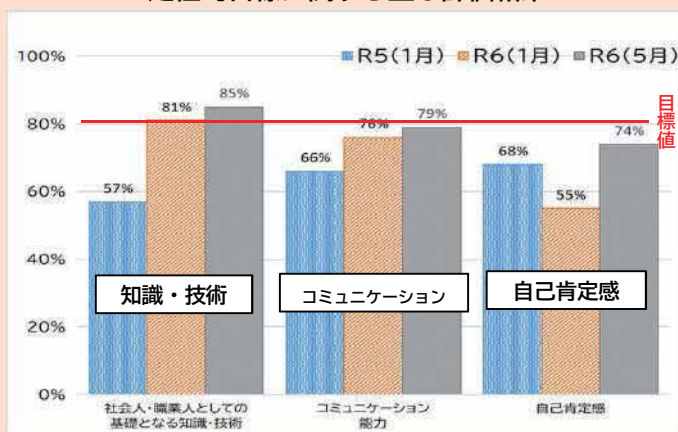
説明する山本校長

<定量的目標に関する主な評価結果>



- ・「地域貢献」の項目でやや低下 (-6P)
- ・課題であった「IT・ICT」の項目については、大きく上昇 (+19P)
- ・「地域就職」の項目が改善 (+12P)

<定性的目標に関する主な評価結果>



- ・「知識・技術」の項目は目標値維持 (+4P)
- ・「コミュニケーション」の項目については、ほぼ目標値
- ・課題であった「自己肯定感」の項目が改善 (+19P)

運営委員からの助言・感想等

- 「事業成果の普及に関する取組」については、さらに全道に普及し、産業従事者にも知っていただき、普及できるような取組としてほしい。【行 政】
- ICT化やデジタル化によるデータに基づいた、ものの捉え方や発想があるということを示してもらうことは、水産業だけではなく、他の産業界にとっても参考になると感じた。【産業界】
- 未利用魚・低利用魚、厚岸産特産物を活用した商品開発により、食の観光素材をアピールできるので、町内飲食店でメニュー化に向けて取り組んでほしい。【産業界】
- 自走化に向けて、海洋観測機器の校正や通信センサーの更新などの費用の捻出方法について検討していく、取組が3年間で途切れることのないように進めていってほしい。【行 政】
- 自走化に向けて、3年間、蓄積した成果をもとに、生徒の学びも持続可能となるよう、教育課程の更なる改善・充実を図っていただきたい。【行 政】
- 生徒が、地元の産業に興味をもってもらう上でも、外部への成果の発表は重要。商品開発や販売、調査などについて、興味をもって取り組む生徒の育成がなされていると感じた。【行 政】
- 学校の中で完結するのではなく、実際に、漁業者の方々と話をしながら取組を進めているということは、着実に成果につながっていくものと期待する。【行 政】
- 教育だけではなく、社会全体がAIやICTの時代を迎えるなか、厚岸翔洋高校では、一歩進んだ教育ができている、1年後の成果を期待する。【行 政】

ICTを活用した教育活動による情報の普及



説明をする長谷川教頭と飯田教諭

端末を用いた、海洋観測装置のデータ確認方法についての説明のなかで、飯田教諭から、「パスワードを広めていただき、ぜひ各所で活用してほしい」と話があった。

[URL] <https://umilog.cloud>
 [アカウント] aksy-hi1234
 [パスワード] aksy-hi1234



海洋観測装置の二次元コード

マイスター・ハイスクールだより

「マイスター・ハイスクール事業」成果発表会を開催

令和6年12月17日(火)、事業3年目の研究成果のまとめとして、成果発表会を北海道厚岸翔洋高等学校で開催し、会場とオンラインを合わせて120名を超える方々が参加しました。

成果発表会の進行は、3年生の河越さんと貫和さんが務め、開会に当たっては、本校の山本十三校長が「地域の産業における課題と向き合い、その解決に向けた調査研究を行い、その成果の発信、フィードバックをとおしてなされてきた学びが、これからの未来を切り拓いていく力になると確信しています。これまでの成果を大いに発信してください。」と生徒に呼びかけました。また、厚岸漁業協同組合の蔵谷繁喜組合長は「この取組は、一過性のものではなく、今後も地域の発展に寄与していくものと期待しています。」と述べられました。

その後、マイスター・ハイスクール事業で取り組んだ内容や、生徒と地域や産業界の方々とのパネルディスカッションが行われました。



山本校長



蔵谷組合長

取組概要についての説明

【事業テーマ】地域の未来を創るマリン・イノベーターの育成 ～IT導入による持続可能な地域社会の創造～



【調理コース3年】佐藤さん、新濱さん

海洋資源科調理コースの生徒2名から、入学して間もなく、和田雅昭CEOの講演を聴き、スマート水産業について初めて知ったことや、3年間の経過について、次の3つの柱に沿って説明がありました。事業2年目に開催された「全国豊かな海づくり大会」→

生徒が、大会旗入場では旗手を務めたほか、企画展示ブースでは事業の周知活動を行いました。



テーマ（柱）別発表

柱1 水産資源の持続化に向けた取組



【生産コース3年】坂本さん、横川さん

- 【1・2年目】
・スマートフイ、うみログなど海洋観測機器についての学び、応用に向けての下地づくり
【3年目】
・機器の活用等について漁業者と意見交換
・「牡蠣の産卵日を予想できないか」という地域の要望
・機器の活用による予測、産卵日的中
・スマート機器の有用性について実証、地域からの理解を得る



柱2 漁家経営の持続化に向けた取組



【生産コース3年】櫻庭さん、山本さん

- 【1・2年目】
・水中・空中ドローン活用による、省力化、コスト削減等についての学び
・漁業者等との意見交換
【3年目】
・ホタテ漁場の資源量マップ作成
・Googleアース活用でのデータ共有、見える化
・人材不足解消に向け、漁業の魅力化
・大漁に貢献、漁業者の伝統的手法とスマート水産が結びつく



柱3 地域産業の持続化に向けた取組



【生産コース3年】笠間さん、田端さん

- 【1・2年目】
・3割以上捨てられるというアメカマのかまぼこ化模索（「あめかま」の開発）
・海づくり大会の公式弁当メニュー考案
・あめかまの改良
・牡蠣の商品開発、STVやコープさっぽろとコラボ、全道に発信
【3年目】
・「あめかま」ふるさと納税返礼品化
・灯台つづを活用した商品化の検討



生徒と地域や産業界によるパネルディスカッション

生徒4名と地域・産業界から3名のパネラーが参加し、「マイスター・ハイスクール事業での学び」、「学校と地域との関わりで気付いたこと」、「厚岸町の未来」をテーマに、パネルディスカッションを行いました。



生産コース
坂本さん



調理コース
石井さん



厚岸漁業協同組合
林 亮太 氏



厚岸観光協会
(産業実務家教員)
安藤 義秀 氏



生産コース
櫻庭さん



調理コース
溝畑さん



株式会社大歩
中村 徹也 氏



ファシリテーターは
事業伴走者の月館
海斗氏



牡蠣の産卵日予測(積算温度算出)については、漁業者からの声があり、取り組むことになりました。分析するのは大変でしたが、様々な方々からアドバイスをいただき、探り探り取り組みました。

ベテランの漁業者は経験値に基づくことが多い一方、若い漁業者はICTに慣れ親しんでおり、スマート水産業への理解がスムーズに進みました。また、本事業をとおして、地域のスマート水産業への理解は、高校生がやっていることが抵抗なく受け入れられたこともあり、10年かかることが3年でできたのではないかと印象を受けました。



漁業者の効率化・省力化をねらいとして、ドローンによるホタテ資源量マップの作成を行いました。作業は大変でしたが、漁業者が使える段階までもっていくことを考えるのがモチベーションになりました。

ドローンの操作はやればやるほど上手になっていきました。データについては、スマートTVなどを通じて町や漁協に情報共有ができていますが、せっかくよい取組をしているので、水産離れている小学生や中学生にも意義や楽しさを伝えていければよいと思います。



先輩方が全道に発信してきた地元の食材(牡蠣)の活用について、思いを引き継ぎながら商品開発に取り組みました。



大学に進学してしまうので、「あめかま」をふるさと納税返礼品にして町に貢献することができてよかったです。

地元の人は「食べない」「美味しくない」魚を3年かけてブラッシュアップして、地域の販売ですぐに完売するような「あめかま」が仕上がりました。すぐにふるさと納税返礼品になったわけではなく、地域と一緒に「あめかま」を育ててきたのだと思います。スマート水産業にしても、その有用性が地域とともに実証できたことが一番の成果です。



ICT化は人の仕事を奪うと思われることもありますが、経験値と技術を掛け合わせることで、理解が得られたり、人の助けになるものだ実感しました。



ICT化はなかなか理解されないと思っていましたが、意見交換を重ねることで、地域の方々は、むしろ積極的にサポートしてくれるようになり、私達が取り組んできたこと以外にも何かできないかと模索してくれるようになりました。

最後に、パネラーの生徒達からは、「それぞれの進路は異なるが、それぞれが進む分野においても、漁業や水産物に関わる取組を行っていきたい。」「これまでの経験を生かして、地域との関わりを持ち、人のサポートができるような仕事をしたい。」と今後への決意が語られました。

また、月館氏から、「この事業の取組をとおして、生徒達は地域のこと、日本のことを考えることができるようになった。和田CEOや株式会社大歩の中村氏など、厚岸町以外から事業に参画された方もいたように、北海道が一つとなった取組ができたのではないかと締めくくられました。

閉会式(まとめと講評)

閉会式では、CEOの公立はこだて未来大学 和田雅昭教授と北海道教育委員会 中島俊明教育長からまとめと講評がありました。和田教授は、「3年生は、マイスター・ハイスクールのない高校生活は考えられなかったのではないかとというぐらい、この事業が日常に溶け込んでいた。これからの社会を支えるのは皆さんであり、進んだ先々において、これまで学んできたことを大切にしながら歩んでほしい。生徒も先生方も急成長した3年間だった。」とまとめ、中島教育長は、「生徒の皆さんの発表からは、地域が何を考え、何が課題かを明らかにし、社会と学校が切れ目なくつながった様子が手に取るように伝わった。また、マイスター・ハイスクール事業の学びを通じて、生徒全員が自身の成長を実感していることが分かり、頼もしく感じた。今後も、学びの中で課題を見つけ、考える姿勢をもち、たくましくその課題を乗り越えてほしい。」とエールを送りました。



和田CEO



中島教育長

マイスター・ハイスクールだより

令和6年度 第3回マイスター・ハイスクール運営委員会を開催

2月5日(水)、令和6年度第3回運営委員会は、参集で開催の予定とていましたが、記録的な大雪の影響で、オンラインでの開催となりました。3年間の指定期間で最後の運営委員会となり、厚岸翔洋高校から、3年目の事業報告、事業評価及び事業終了後についての説明、各運営委員から3年間の評価や指定終了後の取組に関する期待などについて協議しました。会の最後には、伴走者の月館海斗氏、産業実務家教員の安藤義秀氏及びマイスター・ハイスクールCEOの和田雅昭氏から、それぞれ3年間の総括を行っていただきました。



オンライン出席者の様子

事業報告等

◎ 今年度の取組

柱1 水産資源の持続化に向けた取組

【安定的な資源の持続のために】

- ※ 海水温、塩分等のデータを端末等で見える化
- ※ 漁業者との意見交換において、「カキの産卵日が予測できないか？」との声を受け、水温データを活用した産卵可能日を**予測**したところ、実際の産卵日と**一致**(厚岸町カキ種苗センター協力)
- ※ 学校HPや、観光施設等のスマートTVでも公開



柱2 漁家経営の持続化に向けた取組

【漁の効率化に向けて】

- ※ 生徒による、漁業者対象の水中ドローンに関する講習やレクチャーを実施
- ※ 漁業者との意見交換において、「海中のホタテ、ヒトデの様子が見れないか？」との声を受け、ホタテ漁場を**水中ドローンにより調査**
- ※ GoogleEarthで、ホタテの生息域を**見える化**



柱3 地域産業の持続化に向けた取組

【「あめかま」を全国へPR】

- ※ 未利用魚・低利用魚アメマスによるかまぼこ「あめかま」試作3年目、味の向上、形の工夫
- ※ 厚岸味覚ターミナル「コンキリエ」、漁協直売所「エーウロコ」で販売し、好評。新聞にも掲載
- ※ 地域企業、厚岸観光協会との協働により、**ふるさと納税返礼品化**を実現



柱4 事業成果の発信に関する取組

【周知活動の充実】

- ※ 町内の観光施設等にスマートTVを設置
- ※ 北海道高等学校水産クラブ研究発表大会優良賞、NoMaps釧路・根室2024最優秀賞（大会出場で成果発信）



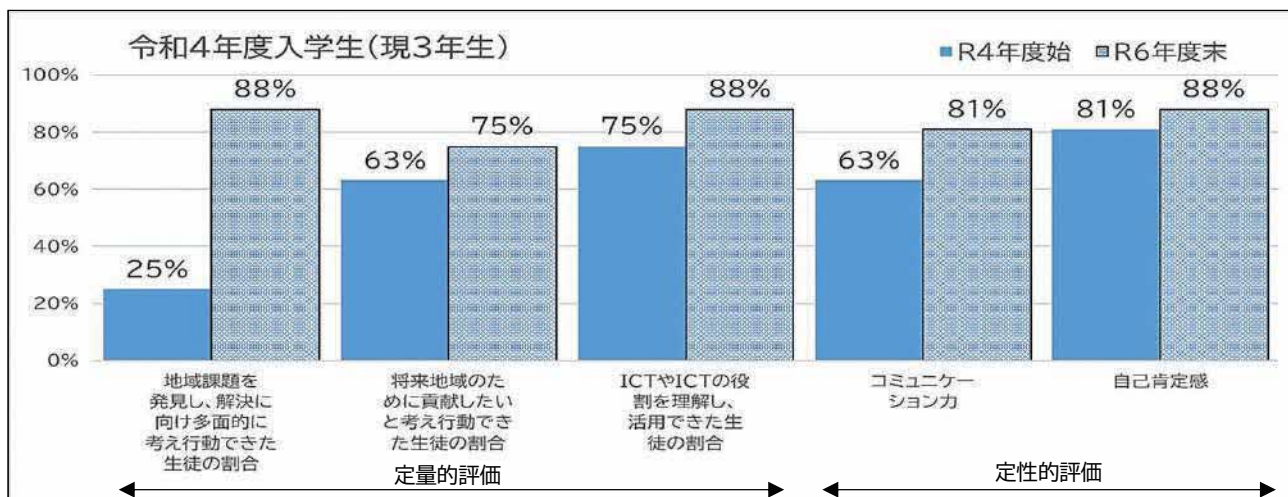
山本校長



3年次を飛躍の年として計画

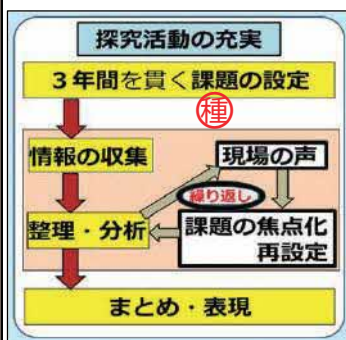
定量的評価・定性的評価

3年間事業に取り組んだ3学年の評価(抜粋)



定量的評価、定性的評価ともに、全ての項目で、入学当初より上昇

構築した翔洋の「探究活動のかたち」



「探究活動のかたち」(概念図)

生徒が **3年間をかけて**、専門家等から得た、「大きな課題(種)を基に、情報を収集し、整理・分析、意見交換における現場の声の傾聴、「課題の焦点化」を繰り返す、地域と協働して「まとめ・表現」に取り組むといった「探究活動のかたち」を構築。

事業終了後に向けて

厚岸翔洋高校では、次年度以降も、地域産業の持続的な成長を牽引する最先端の職業人の育成を進めていきます。

○ 教育課程の編成と探究活動の充実

(既存の「総合的な探究の時間」(Realize)に加え)

- ・学校設定科目「LLマリン」を2学年で実施
- 「LLマリン」：ICT、IoT及びドローンの活用に関する学習
- ・3学年の「課題研究」で探究活動を充実

○ コミュニティ・スクールの導入

- ・地域との連携を深化、地域の将来を担う人材の育成

○ 導入した海洋観測機器やドローンの維持

- ・経費がかかるものについて、捻出や活用の方法について検討、工夫

運営委員からの検証・評価

- 高校生から刺激を受け携わらせていただいた。一過性にならないよう引き続き協力したい。【産業界】
- 道教委のプロジェクトなどを通じて、産業人材育成の取組の成果を全道に普及したい。【行政】
- 独自事業でスマート水産業普及の取組を行うので、厚岸翔洋高校に協力したい。【行政】
- これからも卒業生が第一線で活躍できるような人材育成に、引き続き取り組んでほしい。【産業界】
- コミュニティ・スクールなどで協力したいので、今後も「見える化」を継続してほしい。【産業界】
- 3年生の卒業後は、次の世代への引継ぎが大変だと思うが、今後も協力していきたい。【行政】
- 事業開始時は実施に不安を抱いていたが、生徒をはじめ、地域と一体となった奮闘により、懸念は杞憂となった。事業は今年度で終了するが、引き続き最大限の支援をしたい。【行政】

伴走者・産業実務家教員・CEOによる総括



キャリア教育を支援する立場として関わらせていただき、生徒と貴重な時間を過ごすことができた。全国の成果発表会では、本校の連携のスタイルについて、非常に注目されていた。また、生徒の目標数値は飛躍的に伸び、地域の応援が重要であることを肌で感じた。(伴走者：月館 海斗 氏)



温暖化による影響で、カキを食べられる時期が減ってしまっている。漁の効率化や資源管理に関するこれまでの取組は、漁業者にとって、とても役立つものになった。また、本事業では、水産業界ばかりでなく、農協など幅広い分野で連携できた。(産業実務家教員：安藤 義秀 氏)



大学のある函館から遠く離れているが、非連続的に交流することで、変化が見えやすくなる効果があった。チャレンジを繰り返して得られた成果も大切だが、過程の経験こそ大事。今後は、教育課程に反映し、継続的な指導がなされることに期待する。(MHS事業CEO：和田 雅昭 氏)

令和6年度 入学者教育課程表

A 表

(表 面)

教育局 釧路

北海道厚岸翔洋高等学校

全日制課程

学科 海洋資源科

第1学年の
学 級 数

1

教科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年		計	
			生産	調理	生産	調理	生産	調理	生産	調理
国語	現代の国語	2	3	3					3	3
	言語文化	2			2	2	2	2	4	4
	論理国語	4								
	文学国語	4								
	国語表現	4								
	古典探究	4								
地理歴史	地理総合	2			2	2			2	2
	地理探究	3								
	歴史総合	2					2	2	2	2
	日本史探究	3								
	世界史探究	3								
公民	公共	2	2	2					2	2
	倫理	2								
	政治・経済	2								
数学	数学Ⅰ	3	2	2	2	2			4	4
	数学Ⅱ	4								
	数学Ⅲ	3								
	数学A	2					2	2	2	2
	数学B	2								
	数学C	2								
理科	科学と人間生活	2	2	2					2	2
	物理基礎	2								
	物理	4								
	化学基礎	2			2	2			2	2
	化学	4								
	生物基礎	2					2	2	2	2
	生物	4								
	地学基礎	2								
	地学	4								
	保健体育	7～8	3	3	2	2	2	2	7	7
芸術	音楽Ⅰ	2	2	2					2	2
	音楽Ⅱ	2								
	音楽Ⅲ	2								
	美術Ⅰ	2								
	美術Ⅱ	2								
	美術Ⅲ	2								
	工芸Ⅰ	2								
	工芸Ⅱ	2								
	工芸Ⅲ	2								
	書道Ⅰ	2								
	書道Ⅱ	2								
	書道Ⅲ	2								
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3					3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4								
	英語コミュニケーションⅢ	4								
	論理・表現Ⅰ	2			2	2	1	1	3	3
	論理・表現Ⅱ	2								
	論理・表現Ⅲ	2								
家庭	家庭基礎	2	2	2					2	2
	家庭総合	4								
情報	情報Ⅰ	2								
	情報Ⅱ	2								
理数	理数探究基礎	1								
	理数探究	2～5								

A 表

(裏面)

北海道厚岸翔洋高等学校

全日制課程

学科

海洋資源科

教科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年		計	
			生産	調理	生産	調理	生産	調理	生産	調理
水	水産海洋基礎	3～5	4	4					4	4
	課題研究	2～6					2	2	2	2
	総合実習	4～12			4		6		10	
	海洋情報技術	2～6	2	2				1	2	3
	漁業	2～8			3		2		5	
	船舶運用	4～10			2		2		4	
	資源増殖	3～10			3		2		5	
	海洋生物	2～8	2		3				5	
	小型船舶	2～4					4		4	
産	○衛生法規	1						1		1
	○公衆衛生学	3				3				3
	○船舶食品栄養	5		1		1		3		5
	○食品衛生管理	4		1		1		2		4
	○船内調理実習	1				1				1
	家 庭	食文化	1～2				1			
総合調理実習		3				1		2		3
○調理理論		5				3		2		5
○調理実習		9				4		5		9
各学科に共通する各教科・科目の計			20	20	13	13	11	11	44	44
主として専門学科において開設される各教科・科目の計			8	8	15	15	18	18	41	41
学校設定教科に関する科目の計			0		0		0		0	
総合的な探究の時間 (Realise)			3～6	1		1		0		2
合 計			29		29		29		87	
特別活動	ホームルーム活動		1		1		1		3	
教育課程に係るその他の事項										
卒業までに修得させる単位数			87 単位			卒業に必要な履修と修得の単位数			1 分離している ○ 2 分離していない	
学期の区分			○	1 3学期制 2 2学期制	学期の区分ごとの 単 位 修 得 の 認 定			1 実施している ○ 2 実施していない		
1 単位時間の弾力化			○	1 標準の50分を1単位時間として実施する。 2 標準以外の単位時間を学校が設定して実施する。 [1日の授業時間を()分×()時間で実施] 3 いくつかの単位時間を組み合わせて実施する。 [1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]と、[1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]を組み合わせる。 4 その他()						
学校外における学修の単位認定			○	1 実施している (③・④・⑤) 2 実施していない						
総合的な探究の時間の実施方法			○	1 週時程に位置付けて実施する。 2 週時程に位置付けず、年間を通して又は特定の期間に実施する。						
備 考			1 「情報Ⅰ」は、「海洋情報技術」をもって代替する。 2 「総合的な探究の時間」1単位分は、「課題研究」をもって代替する。 3 調理コースにおける専門教科・科目について、25単位に不足している2単位分は、専門教科「家庭」の履修をもって補う。							

注 用紙の大きさは、日本産業規格A列4番縦型とする。

令和6年度 学年別教育課程表

B 表

(表 面)

教育局	釧路
-----	----

北海道厚岸翔洋 高等学校	全日制課程
--------------	-------

学科	海洋資源科
----	-------

学級数	第1学年	1
	第2学年	1
	第3学年	1

教科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年	
			生産	調理	生産	調理	生産	調理
国語	現代の国語	2	3	3				
	言語文化	2			2	2	2	2
	論理国語	4						
	文学国語	4						
	国語表現	4						
	古典探究	4						
地理歴史	地理総合	2			2	2		
	地理探究	3						
	歴史総合	2					2	2
	日本史探究	3						
	世界史探究	3						
公民	公共	2	2	2				
	倫理	2						
	政治・経済	2						
数学	数学Ⅰ	3	2	2	2	2		
	数学Ⅱ	4						
	数学Ⅲ	3						
	数学A	2					2	2
	数学B	2						
	数学C	2						
理科	科学と人間生活	2	2	2				
	物理基礎	2						
	物理	4						
	化学基礎	2			2	2		
	化学	4						
	生物基礎	2					2	2
	生物	4						
	地学基礎	2						
保健体育	地学	4						
	体育	7～8	3	3	2	2	2	2
芸術	保健	2	1	1	1	1		
	音楽Ⅰ	2	2	2				
	音楽Ⅱ	2						
	音楽Ⅲ	2						
	美術Ⅰ	2						
	美術Ⅱ	2						
	美術Ⅲ	2						
	工芸Ⅰ	2						
	工芸Ⅱ	2						
	工芸Ⅲ	2						
	書道Ⅰ	2						
	書道Ⅱ	2						
	書道Ⅲ	2						
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3				
	英語コミュニケーションⅡ	4						
	英語コミュニケーションⅢ	4						
	論理・表現Ⅰ	2			2	2	1	1
	論理・表現Ⅱ	2						
	論理・表現Ⅲ	2						
家庭	家庭基礎	2	2	2				
	家庭総合	4						
情報	情報Ⅰ	2						
	情報Ⅱ	2						
理数	理数探究基礎	1						
	理数探究	2～5						

教科	科目・標準単位数	学年	1 年		2 年		3 年	
		類型	生産	調理	生産	調理	生産	調理
水産	水産海洋基礎	3～5	4	4				
	課題研究	2～6					2	2
	総合実習	4～12			4		6	
	海洋情報技術	2～6	2	2				1
	漁業	2～8			3		2	
	船舶運用	4～10			2		2	
	資源増殖	3～10			3		2	
	海洋生物	2～8	2		3			
	小型船舶	2～4					4	
	○衛生法規	1						1
	○公衆衛生学	3				3		
	○船舶食品栄養	5		1		1		3
家庭	○食品衛生管理	4		1		1		2
	○船内調理実習	1				1		
	食文化	1～2				1		
	総合調理実習	3				1		2
	○調理理論	5				3		2
	○調理実習	9				4		5
各学科に共通する各教科・科目の計			20	20	13	13	11	11
主として専門学科において開設される各教科・科目の計			8	8	15	15	18	18
学校設定教科に関する科目の計			0		0		0	
総合的な探究の時間 (Realise)		3～6	1		1		0	
合 計			29		29		29	
特別活動	ホームルーム活動		1		1		1	
備 考		1 「情報Ⅰ」は、「海洋情報技術」をもって代替する。 2 「総合的な探究の時間」1単位分は、3学年の「課題研究」をもって代替する。						

注 用紙の大きさは、日本産業規格A列4番縦型とする。

令和6年度 入学者教育課程表

A 表

(表 面)

教育局 釧路

北海道厚岸翔洋高等学校 全日制課程

学科 海洋資源科

第1学年の
学 級 数

1

教科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年		計	
			生産	調理	生産	調理	生産	調理	生産	調理
国語	現代の国語	2	3	3					3	3
	言語文化	2			2	2	2	2	4	4
	論理国語	4								
	文学国語	4								
	国語表現	4								
	古典探究	4								
地理歴史	地理総合	2			2	2			2	2
	地理探究	3								
	歴史総合	2					2	2	2	2
	日本史探究	3								
	世界史探究	3								
公民	公共	2	2	2					2	2
	倫理	2								
	政治・経済	2								
数学	数学Ⅰ	3	2	2	2	2			4	4
	数学Ⅱ	4								
	数学Ⅲ	3								
	数学A	2					2	2	2	2
	数学B	2								
	数学C	2								
理科	科学と人間生活	2	2	2					2	2
	物理基礎	2								
	物理	4								
	化学基礎	2			2	2			2	2
	化学	4								
	生物基礎	2					2	2	2	2
	生物	4								
	地学基礎	2								
	地学	4								
	保健体育	7～8	3	3	2	2	2	2	7	7
芸術	音楽Ⅰ	2	2	2					2	2
	音楽Ⅱ	2								
	音楽Ⅲ	2								
	美術Ⅰ	2								
	美術Ⅱ	2								
	美術Ⅲ	2								
	工芸Ⅰ	2								
	工芸Ⅱ	2								
	工芸Ⅲ	2								
	書道Ⅰ	2								
	書道Ⅱ	2								
	書道Ⅲ	2								
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3					3	3
	英語コミュニケーションⅡ	4								
	英語コミュニケーションⅢ	4								
	論理・表現Ⅰ	2			2	2	1	1	3	3
	論理・表現Ⅱ	2								
	論理・表現Ⅲ	2								
家庭	家庭基礎	2	2	2					2	2
	家庭総合	4								
情報	情報Ⅰ	2								
	情報Ⅱ	2								
理数	理数探究基礎	1								
	理数探究	2～5								

A 表

(裏面)

北海道厚岸翔洋高等学校

全日制課程

学科

海洋資源科

教科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年		計		
			生産	調理	生産	調理	生産	調理	生産	調理	
水	水産海洋基礎	3～5	4	4					4	4	
	課題研究	2～6					2	2	2	2	
	総合実習	4～12			4		6		10		
	海洋情報技術	2～6	2	2				1	2	3	
	漁業	2～8			3		2		5		
	船舶運用	4～10			2		2		4		
	資源増殖	3～10			3		2		5		
	海洋生物	2～8	2		3				5		
産	小型船舶	2～4					4		4		
	○衛生法規	1						1		1	
	○公衆衛生学	3				3				3	
	○船舶食品栄養	5		1		1		3		5	
	○食品衛生管理	4		1		1		2		4	
	○船内調理実習	1				1				1	
	家 庭	食文化	1～2				1				1
		総合調理実習	3				1		2		3
○調理理論		5				3		2		5	
○調理実習		9				4		5		9	
各学科に共通する各教科・科目の計			20	20	13	13	11	11	44	44	
主として専門学科において開設される各教科・科目の計			8	8	15	15	18	18	41	41	
学校設定教科に関する科目の計			0		0		0		0		
総合的な探究の時間 (Realise)		3～6	1		1		0		2		
合 計			29		29		29		87		
特別活動	ホームルーム活動		1		1		1		3		
教 育 課 程 に 係 る そ の 他 の 事 項											
卒業までに修得させる単位数			87 単位				卒業に必要な履修と修得の単位数		1 分離している ○ 2 分離していない		
学期の区分			○	1 2	3学期制 2学期制		学期の区分ごとの 単位修得の認定		1 実施している ○ 2 実施していない		
1 単位時間の弾力化			○	1 2 3 4	標準の50分を1単位時間として実施する。 標準以外の単位時間を学校が設定して実施する。 [1日の授業時間を()分×()時間で実施] いくつかの単位時間を組み合わせて実施する。 [1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]と、[1週のうち()日間を、1日当たり()分×()時間で実施]を組み合わせて実施する。 その他()						
学校外における学修の単位認定			○	1 2	実施している (③・④・⑤) 実施していない						
総合的な探究の時間の実施方法			○	1 2	週時程に位置付けて実施する。 週時程に位置付けず、年間を通して又は特定の期間に実施する。						
備 考				1 「情報Ⅰ」は、「海洋情報技術」をもって代替する。 2 「総合的な探究の時間」1単位分は、「課題研究」をもって代替する。 3 調理コースにおける専門教科・科目について、25単位に不足している2単位分は、専門教科「家庭」の履修をもって補う。							

注 用紙の大きさは、日本産業規格A列4番縦型とする。

令和6年度 学年別教育課程表

B 表

(表 面)

教育局	釧路
-----	----

北海道厚岸翔洋 高等学校	全日制課程
--------------	-------

学科	海洋資源科
----	-------

学 級 数	第1学年	1
	第2学年	1
	第3学年	1

教科	学年		1 年		2 年		3 年	
	科目・標準単位数	類型	生産	調理	生産	調理	生産	調理
国語	現代の国語	2	3	3				
	言語文化	2			2	2	2	2
	論理国語	4						
	文学国語	4						
	国語表現	4						
	古典探究	4						
地理歴史	地理総合	2			2	2		
	地理探究	3						
	歴史総合	2					2	2
	日本史探究	3						
	世界史探究	3						
公民	公共	2	2	2				
	倫理	2						
	政治・経済	2						
数学	数学Ⅰ	3	2	2	2	2		
	数学Ⅱ	4						
	数学Ⅲ	3						
	数学A	2					2	2
	数学B	2						
	数学C	2						
理科	科学と人間生活	2	2	2				
	物理基礎	2						
	物理	4						
	化学基礎	2			2	2		
	化学	4						
	生物基礎	2					2	2
	生物	4						
	地学基礎	2						
保健体育	体育	7～8	3	3	2	2	2	2
	保健	2	1	1	1	1		
芸術	音楽Ⅰ	2	2	2				
	音楽Ⅱ	2						
	音楽Ⅲ	2						
	美術Ⅰ	2						
	美術Ⅱ	2						
	美術Ⅲ	2						
	工芸Ⅰ	2						
	工芸Ⅱ	2						
	工芸Ⅲ	2						
	書道Ⅰ	2						
	書道Ⅱ	2						
	書道Ⅲ	2						
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3	3				
	英語コミュニケーションⅡ	4						
	英語コミュニケーションⅢ	4						
	論理・表現Ⅰ	2			2	2	1	1
	論理・表現Ⅱ	2						
	論理・表現Ⅲ	2						
家庭	家庭基礎	2	2	2				
	家庭総合	4						
情報	情報Ⅰ	2						
	情報Ⅱ	2						
理数	理数探究基礎	1						
	理数探究	2～5						

B 表

(裏面)

北海道厚岸翔洋 高等学校

全日制課程

学科	海洋資源 科
----	--------

教科 科	科目・標準単位数	学年 類型	1 年		2 年		3 年	
			生産	調理	生産	調理	生産	調理
水産	水産海洋基礎	3～5	4	4				
	課題研究	2～6					2	2
	総合実習	4～12			4		6	
	海洋情報技術	2～6	2	2				1
	漁業	2～8			3		2	
	船舶運用	4～10			2		2	
	資源増殖	3～10			3		2	
	海洋生物	2～8	2		3			
	小型船舶	2～4					4	
	○衛生法規	1						1
	○公衆衛生学	3				3		
	○船舶食品栄養	5		1		1		3
	○食品衛生管理	4		1		1		2
○船内調理実習	1				1			
家庭	食文化	1～2				1		
	総合調理実習	3				1		2
	○調理理論	5				3		2
	○調理実習	9				4		5
各学科に共通する各教科・科目の計			20	20	13	13	11	11
主として専門学科において開設される各教科・科目の計			8	8	15	15	18	18
学校設定教科に関する科目の計			0		0		0	
総合的な探究の時間 (Realise)		3～6	1		1		0	
合 計			29		29		29	
特別活動	ホームルーム活動		1		1		1	
備 考			1 「情報Ⅰ」は、「海洋情報技術」をもって代替する。 2 「総合的な探究の時間」1単位分は、3学年の「課題研究」をもって代替する。					

注 用紙の大きさは、日本産業規格A列4番縦型とする。

文部科学省指定 令和6年度(2024年度)

マイスター・ハイスクール事業 成果報告書 (第3年次)

令和7年3月発行

指定校 北海道厚岸翔洋高等学校

〒088-1114 北海道厚岸郡厚岸町湾月1丁目20番地

TEL: 0153-52-3195 FAX: 0153-52-3196

ホームページ <http://www.aksy.hokkaido-c.ed.jp/>