



Ⅶ 次年度の活動（実証講座の企画）

1 銀ザケ ユニット

(1) 銀ザケの海中養殖前の中間育成技術の向上

企 画 書

企画名	銀ザケの海中養殖前の中間育成技術の向上
担当者	資源育成コース 貝田雅志、渡邊憲一、井上悠太、高鳥淳一、木村敏幸
背景	銀ザケの国内需要は年々増加傾向にあり、市場人気も上昇している。このことを踏まえ高品質で、良味な銀ザケの安定供給と生産率向上を目指すための生産技術の開発が求められている。
概要	産学連携教育事業の一貫として行っている銀ザケ養殖を通して、養殖魚の飼育手法や生産管理に関する知識や技術を習得させる。
対象クラス	資源育成コース1年（20名） 資源育成コース2年（20名） 資源育成コース3年（18名）
目的	養殖魚飼育の実践的な技術や知識を習得させ、養殖技術者として資質の向上を目指す。
メリット	銀ザケの養殖技術に対する理解と、課題解決へ向け主体的に取り組む姿勢を養う。銀ザケを地域のブランド魚として育てる技術開発は、実学教育として重視しており、職能の高い生徒を輩出することができる。
実施時期	栽培漁業実習等：平成29年5月から平成30年3月頃まで
準備時期	別紙実施工程表参照
予算	餌料・資材費：10万円程度
備品等	学校の備品も使用する。

(2) 銀ザケ養殖における生産性および養殖技術の向上

企 画 書

企画名	銀ザケ養殖における生産性および養殖技術の向上
担 当 者	資源育成コース 貝田雅志、渡邊憲一、井上悠太、高鳥淳一、木村敏幸
背 景	養殖業従事者の高齢化・就職率減少に伴い、次世代の養殖関連産業を支える中核的人材の確保・育成が求められている。
概 要	県内銀ザケ養殖企業での視察・研修をとおして、銀ザケ養殖に関する生産工程や飼育技術を習得させるとともに、県内養殖関連産業への就職を促進する。
対象クラス	資源育成コース2年（生徒20名）
目 的	養殖業に強い関心と興味を持つ就職希望者に対し、実践的な技術や知識を習得させ、養殖技術者として資質の向上を目指す。
メリット	銀ザケの養殖事業を幅広く理解させることで、養殖技術の高度化に対応できる人材の育成ができる。また、地元養殖関連産業への雇用確保が期待できる。
実施時期	栽培漁業実習等：平成29年5月から12月頃
準備時期	別紙実施工程表参照
予 算	30,000円×22=660,000円
備品等	特になし

(3) 銀ザケ養殖における専門技術の実践と企業活動の研究・開発

企 画 書

企画名	銀ザケ養殖における専門技術の実践と企業活動の研究・開発
担当者	資源育成コース 貝田雅志、渡邊憲一、井上悠太、高鳥淳一、木村敏幸
背景	昨年度、実施した養殖関連産業へのインターンシップにより、参加生徒の約半数が養殖業に興味を傾け、職業理解へ結びつくなど顕著な効果が現れていることがわかった。養殖関連産業における中核人材を育成する上で、インターンシップの有効性が実証された。
概要	養魚管理において、重要とされる給餌法、水質管理、水槽管理、成長測定等についての専門的な知識や技術を習得させる。
対象クラス	資源育成コース2年（5名） 資源育成コース3年（5名）
目的	銀ザケ養殖に関する実践的な知識や技術を習得させ、卒業後の養殖関連産業への就職を促進する。
メリット	実際の現場に触れることで養殖技術のスキルを向上させることができる。また、将来の職業選択に備えて自らの適性、能力について実務的に捉える機会を与えることができる。
実施時期	栽培漁業実習等：平成29年8月頃
準備時期	別紙実施工程表参照
予算	特になし
備品等	特になし

(4) 地域における養殖産業の定着化と雇用増加に向けた研究

企 画 書

企画名	地域における養殖産業の定着化と雇用増加に向けた研究
担当者	資源育成コース 貝田雅志、渡邊憲一、井上悠太、高鳥淳一、木村敏幸
背景	地域への養殖関連産業の定着および雇用の拡大に大きな期待を寄せられている。本校と地域企業との連携・協働体制により雇用確保・拡充効果が見込まれる。
概要	地域への養殖関連産業の定着率の向上および雇用の増加へ向けた戦力的な取り組みを通して、養殖業の将来性を予測し、地域における養殖関連産業の定着や発展を実現するための方策を策定する。この講座については、下関水産大学校へ講演を依頼する予定である。
対象クラス	資源育成コース1年(20名) 資源育成コース2年(20名) 資源育成コース3年(18名)
目的	地域への養殖関連産業の定着を推進するとともに、養殖業への新規就業者の増大を図る。
メリット	地域における養殖関連産業の定着化および養殖業の担い手となる人材の確保、雇用の安定化が期待できる。
実施時期	栽培漁業実習等：平成29年9月から12月頃
準備時期	別紙実施工程表参照
予算	謝金および旅費：15万円
備品等	特になし

2 アユ ユニット

(1) アユの生態調査

企 画 書

企画名	アユの生態調査
担当者	資源育成コース 伊藤 東
背景	能生川は、天然アユを求めて全国からアユ釣り客が訪れる川として有名である。交流人口の拡大には、より多くのアユ釣り客が訪れてもらいたい。そのためには、アユの資源量の増大が必要である。そこで、現在の資源量を調べるため生態調査を行った。
概要	稚魚の遡上調査、産卵調査、仔魚の降海調査の取り組みを通じて、河川魚の生態調査の手順を理解し、実際の業務に反映させる。
対象クラス	資源育成コース2年（20名） 資源育成コース3年（18名）
目的	能生川のアユの生態調査の方法を身につける。
メリット	生態調査の方法を習得することができ、資源量の測定に役立てる。
実施時期	6月：遡上調査（計4回）10月：産卵場調査（計4回）夜間調査（計2回）
準備時期	別紙実施工程表参照
予算	特になし
備品等	学校の備品を使用する。

(2) 能生川環境調査

企 画 書

企画名	能生川環境調査
担当者	海洋創造コース 長 武範、金子 義昂
背景	能生川は、天然アユを求めて全国からアユ釣り客が訪れる川として有名である。そこで、アユの資源量の増やし、さらなるアユ釣り客呼び寄せ、糸魚川市の交流人口の増大をすすめたい。そこで、まずはアユの生息環境を調査した。
概要	連携機関（東京学芸大学）との協働による水質・底質調査をし、これを通じて河川の環境調査の方法を身につけ、就業した後の実際の業務に反映させることができる。
対象クラス	海洋創造コース2年（20名） 海洋創造コース3年（20名）
目的	調査をとおして、河川を遡上・降河する生物の生態を理解する。
メリット	地域の環境の状態およびその測定方法を理解することで、資源の増大や保全に向けた取り組みを企画・立案できるようになる。
実施時期	7月 環境調査
準備時期	7月
予算	特になし
備品等	特になし

(3) 河川の基盤調査

企 画 書

企画名	河川の基盤調査
担当者	海洋創造コース 長 武範、金子 義昂
背景	能生川は、天然アユを求めて全国からアユ釣り客が訪れる川として有名である。そこで、アユの資源量の増やし、さらなるアユ釣り客呼び寄せ、糸魚川市の交流人口の拡大をすすめたい。そこで、アユの生息する河川の基盤について調査した。
概要	連携機関（東京学芸大学）との協働による河川工作物の調査、魚道の整備状況調査をし、これを通して、河川工作物および魚道の実態を把握し、河川と海洋の連続性を理解することで、河川の環境整備事業の企画・立案ができるようになる。
対象クラス	海洋創造コース2年（20名） 海洋創造コース3年（20名）
目的	魚道の整備状況と取り組みを通じて、魚道の構造や役割について理解させるとともに、能生川に設置されている魚道の実態を把握し、河川と海洋の連続性を理解させる。
メリット	魚道の実態を把握し、河川と海洋の連続性を理解できる。
実施時期	10月 河川工作物調査
準備時期	10月
予算	特になし
備品等	特になし

(4) 環境保全に関する研究

企 画 書

企画名	能生川の環境保全に関する研究
担当者	海洋創造コース 長 武範、 金子 義昂
背景	環境を重視した河川改修工法により、アユの遡上範囲が拡大する事例がある。最先端の工法の事例を理解し、治山治水事業に活かせるようにする。
概要	河川構造物や回遊魚に配慮した工法についての講演をとおして、環境に適応した改善・整備事業の最先端事例などを学習し、環境保全の意識を養う。
対象クラス	海洋創造コース2年 (20名) 海洋創造コース3年 (20名)
目的	研究をとおして、河川環境の改善・整備事業および治山・治水事業への提案ができるようになる。
メリット	地球温暖化などの環境変化に伴って変動する河川環境を理解し、環境保全への意識を養う。
実施時期	12月河川環境改善・整備事業および治山・治水事業への提案
準備時期	12月
予算	特になし
備品等	特になし

(5) 森林保全活動

企 画 書

企画名	能生川沿いの森林保全活動
担当者	海洋技術コース 新井 清久
背景	水産資源を増やすには、川に流れ込む栄養塩類の存在が欠かせない。森林が整備されていないと、良質な栄養塩類が流れ込まなくなり、基礎生産が少なくなり、それにより水産資源が減っていく。そこで、森林の整備事業を行う。
概要	権現岳の麓近くのブナを植林した場所へ行き、下草刈りなどの森林整備作業を体験する。
対象クラス	海洋技術コース2年（20名） 海洋技術コース3年（18名）
目的	林業と防災について理解し、森林と川との関係を理解する。その上で、下草刈りなどの森林保全活動を行い、森林が川や海に果たす役割を理解する。
メリット	森林が川や海に対する役割を理解できる。
実施時期	6月 森林保全活動
準備時期	6月
予算	特になし
備品等	特になし

(6) 交流人口拡大に向けた情報発信

企 画 書

企画名	I C Tを活用した交流人口拡大に向けた情報発信
担 当 者	海洋技術コース 新井 清久
背 景	能生川は、天然アユを求めて全国からアユ釣り客が訪れる川として有名である。そこで、さらに多くのアユ釣り客が訪れるように、能生川のアユ釣りの魅力を発信していく。
概 要	アユ釣りの釣り方をはじめ、おとりアユの購入方法、仕掛けの取り付け方、おとりアユの鼻管の付け方、ハリの付け方を修得し、実際にアユを釣り、動画に収める。
対象クラス	海洋技術コース2年(20名) 海洋技術コース3年(18名)
目 的	交流人口を増やすため、アユ釣りの動画を作成する。
メリット	アユ釣り客が増え、交流人口の増大が期待される。
実施時期	7月から9月
準備時期	6月
予 算	入漁料(7,560円×3名) 玉網(8,000円×2本) 合計38,680円
備品等	玉網(2本)

(7) 新作アユ料理の提案

企 画 書

企画名	新作アユ料理の提案
担当者	食品科学コース 矢口 沙保里 家庭科 中野 由佳
背景	交流人口の拡大には「食」というキーワードが外せない。すでに、ベニズワイガニやホッコクアカエビやアンコウなどを目的にした観光客が多く糸魚川を訪れている。さらなる地域の特性を活かした魅力ある商品を開発すれば、それを目的にする観光客が増えて地域が潤う。そこで、アユを使って新作の料理の開発を試みた。
概要	「能水商店」「雪月花」との連携機関による講演・指導
対象クラス	食品科学コース2年(19名) 食品科学コース3年(18名)
目的	新作アユ料理の提案
メリット	活動をとおして、新メニューの提案が交流人口拡大に寄与する。
実施時期	9月 アユ料理「能水商店レストラン」での提供、11、12月 「雪月花」への新作料理提案
準備時期	7、8月 アユ料理試作
予算	アユ100匹(20,000円)
備品等	学校の備品を使用する。

3 水族館 ユニット

(1) 「海洋高校飼育魚類の展示」および「高校生水族館ガイドツアー」

企 画 書

企画名	海洋高校飼育魚類の展示および高校生水族館ガイドツアー
担当者	海洋技術コース 増田 真之介
背景	<p>糸魚川市地方創生総合戦略では、資源の循環のまちづくりとして、本校と連携した水産振興事業、北アルプス日本海広域観光連携事業、ジオパーク戦略プロジェクトを柱として盛り込み、地域の振興を担う人材育成が急務とされている。</p> <p>また地域の観光や教育等を生かし、「交流人口の拡大」を目指している。</p>
概要	上越市水族博物館やマリンドリーム能生での飼育魚類展示イベントやガイドツアーを行うための企画・実践等の活動を通して、学芸施設を活用した交流人口拡大へ向けた取り組みの企画・立案ができるようになる。
対象クラス	水産科1年 (80名) 資源育成コース2年 (19名) 資源育成コース3年 (18名)
目的	飼育・テーマパークの運営、情報発信等で世界屈指の技術力・企画力と協働・連携した学習活動を行い、地域の振興を担う人材を育成する。
メリット	上越市水族博物館やマリンドリーム能生で海洋高校飼育魚類の展示および高校生水族館ガイドツアーの企画・立案・実践を行うことにより、将来、地域の振興をしていく中で「交流人口の拡大」のために必要な知識や経験を身に付けることができる。
実施時期	マリンミュージアム・能生：平成29年7月ごろを予定
準備時期	別紙参照 平成29年9月ごろまで。 能生川魚類の採捕および飼育を実施中。上越市水族博物館の学芸員による講演を予定。実施までに上越市水族博物館やマリンドリーム能生および糸魚川市から許可が必要。
予算	水族館学芸員による講演費および交通費 (5,000円 + α)
備品等	実施にあたって、展示水槽や飼育管理用の道具、餌等は学校のものを利用する。

(2) 「道の駅 出前水族館（蘇れマリンミュージアム能生）」および「弁天磯遊び」

企 画 書

企画名	道の駅 出前水族館 弁天磯遊び
担当者	海洋工学コース 岩谷 和彦
背景	糸魚川市は地方創生のため、 ① 地域域資源と人材を活かすまちづくり ② 支え合いによる安心・元気なまちづくり ③ 未来を担う人を育む協働のまちづくり の3項目を重点施策として掲げている。能生地区には、ジオパーク弁天岩や白山神社や海水浴場の資源が豊富にある。この資源を活かし交流人口の拡大に努めたい。
概要	道の駅「マリンドリーム・能生」において、本校で飼育する魚類および能生川、能生沿岸域に生息する魚類を展示する出前水族館コーナーの実施。能生海水浴場において磯遊びツアーの実施。ICTを活用した水族館情報の発信を行う。
対象クラス	海洋技術コース2年（20名） 資源育成コース3年（18名）
目的	道の駅「マリンドリーム・能生」を中心とした各種イベントやガイドツアーを行うための企画の立案、運営の実践ができるようにする。
メリット	各企画の実施にあたり自然豊かな地域を再発見し郷土愛を育むことができる。また、計画立案から実践することにより技術が身につく、将来的には、更に技術を磨くことにより、地方創生に後継できる人材の育成に繋がる。
実施時期	別紙実施工程表参照
準備時期	別紙実施工程表参照
予算	魚、飼育水槽一式・・・本校備品を利用する 軍手、マリンシューズ、箱めがね・・・
備品等	道の駅「出前水族館」・・・魚、飼育水槽一式 弁天磯遊び・・・軍手、マリンシューズ、箱めがね ICT活用による水族館情報の発信・・・タブレット端末

(3) 「さばけ アンコウ・ガール (どすこい アンコウ・力士)」

企 画 書

企画名	さばけアンコウ・ガール
担当者	食品科学コース 長崎睦夫
背景	糸魚川市は、日本海でアンコウが漁獲され、冬の高級食材としてアンコウ鍋やアンコウ汁が食べられている。しかし、一般の家庭でアンコウを調理することはほとんどなく、伝統的なアンコウのつるし切りを本校の生徒が実演し、アンコウ汁を振る舞うことにより、イベントとして観光客の集客が望めることにより糸魚川市海の魅力アップ推進事業への参画と同時に本校の専門技術を世間に知らせることができる。
概要	本校食品科学コースの生徒がアンコウのつるし切りの技術を専門家から学び、マリンドリーム能生等の観光施設で実演し、そのアンコウを使ったアンコウ汁を提供する。
対象クラス	食品科学コース1年 (19名)
目的	本校の特色を生かした取り組みを通じ、観光施設を活用した交流人口の拡大に向けた取り組みの企画・立案を理解する。
メリット	本校の特色ある技術の実践を通して地域社会に貢献できることが理解され、企画立案を行うことにより、地域との関わりや交流人口の拡大への取り組みと実施する上での調理技術などを直接理解することができ、将来地域振興における中核的人材に必要な知識と経験を身につけることができる。
実施時期	2月頃 専門家によるアンコウのつるし切りの指導を受け、生徒が調理技術を完全に身につけると観光施設の利用条件と大型のアンコウの漁獲に影響されるため、その条件を考えた企画を考慮する必要がある。
準備時期	別紙実施工程表参照 実施までには専門家の指導や練習および許可や届出が必要であり準備期間が必要である。
予算	指導者用アンコウ、練習用アンコウ、実演用アンコウ 3尾×5,000円 指導者謝礼 5,000円 合計 20,000円
備品等	

(4) 「ジオパーク弁天岩ダイビングツアー」

企 画 書

企画名	ジオパーク弁天岩スノーケリングツアー
担当者	海洋創造コース 渡辺宏幸
背景	糸魚川市は山有り海有りと世界ジオパーク認定の自然環境を有している。海岸では従来海水浴が行われているが、水中をレジャー利用していることはない。本校のある能生においては能生海水浴場があり景観のよい弁天岩がある。弁天岩は海中にも続いており魚の生息していることで知られている。しかし、弁天岩から続く水中の景観を知る人はいない。
概要	スノーケリング講習とシーカヤック講習を行い、シーカヤックで自由に移動し泳ぎたい場所に着いたら、スノーケリングで水中の景色を観察する。また、水中を泳ぐ魚の餌付けや、ジオパークの説明（特に弁天岩の話）を行う。
対象クラス	海洋創造コース2年（20名） 海洋創造コース3年（20名）
目的	本校の特色を生かした取り組みを通じ、観光施設を活用した交流人口の拡大に向けた取り組みの企画・立案を理解する。
メリット	本校の特色ある技術を生かし、地域社会に貢献できることが理解され、企画立案を行うことにより、人との関わりや必要な書類関係の理解、実施する上での安全対策などを直接理解することができ、将来地域振興における中核的人材に必要な知識経験を身につけることができる。
実施時期	平成29年7月から9月 天候に大きく影響されるため、安定した天候であること。また、水に入る企画のため水温及び気温を考慮する必要がある。
準備時期	別紙実施工程表参照 実施までには学習や練習及び許可や届出が必要であり準備期間が必要である。
予算	現段階では必要ないと思われる。
備品等	実施にあたっては、学校のダイビング器材およびシーカヤックを使用する。