

平成 27 年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール 事業計画書

I 委託事業の内容

1. 研究開発課題名

漁業・水産業及び、水産物流通の高度化・グローバル化に対応した、我が国の水産業界をリードする専門的職業人の育成

～育成プログラムを通じた水産高校の先進的教育課程の研究～

2. 研究の目的

漁業・水産業界において第一線で活躍できる職業人を育成するため、学校教育から、社会・職業への円滑な移行に必要な力のうち、特に、「基礎的・汎用的能力」と「専門的な知識・技能」の育成を目指す。

また、全ての学科の生徒に、消費者ニーズや社会の動向を客観的に把握する能力を身に付けさせるとともに、「食の6次産業化プロデューサー」国家資格の取得を通じ、漁獲、加工、流通、消費までを一つの産業として捉え、これらをマネジメントする能力を備えた次代の漁業・水産業においても活躍できる人材の育成を図る。併せて、その育成プログラムを通して水産高校における先進的な教育課程の研究を行う。

3. 実施期間

契約日から平成 28 年 3 月 15 日まで

4. 当該年度における実施計画

(1) 研究の内容・方法

ア. 品質管理に関する研修

開洋漁業（株）や八戸みなと漁業協同組合、マルハニチロ株式会社において、高品質のキンメダイを生産する最新鋭トロール漁船の見学や HACCP 品質管理に関する内容を全ての学科生徒が学ぶ。具体的には、我が国初のヨーロッパ型最新トロール船におけるキンメダイの水揚げ見学と乗組員からの聞き取り調査によって、漁獲物の付加価値を高めるために必要な品質管理について学ぶとともに、関連してその漁獲物を水揚げする市場側の対応について知るために、HACCP の認定を受けている魚市場の見学を実施する。さらに、衛生基準を高く設定することで安全・安心な食品づくりを目指すマルハニチロ北日本青森工場も見学することで、品質管理をメインテーマに漁獲から加工、流通までを一貫して学び、食の6次産業化に必須となる、各次における品質管理技術について理解を深めさせることをねらいとしている。

なお、実施時期は 8 月で、2 日間程度を想定している。

イ. 商品開発シミュレーション研修

販売促進研究所の協力で、企業経営者向け商品開発シミュレーションを全ての学科生徒に体験させる。具体的には、「売れる商品作り」のプランニングで、実際に企業が行っている手法を学ぶことで、科目「課題研究」や本校生徒が市内の空き店舗等で実施している模擬会社「フィッシュパラダイス魚国」の新商品開発に活用されることをねらいとしており、さらに、これを学んだ生徒が就職後、自社の商品開発で成果を発揮できることを期待している。なお、実施時期は6月～10月で、5回実施を想定している。

ウ. 生徒の海外インターンシップ

マルハニチロ（株）の現地法人である N&N FOODS 社（タイ）において、生産現場、品質管理現場、管理業務などのインターンシップ（職場体験）を実施する。N&N FOODS 社は国内の大手コンビニエンスストアや量販店で販売されている冷凍食品を生産していることから、身近な生活の中で商品を見ることができ、生産から流通、国内販売までを一貫して理解しやすいことから事前研修を充実させることで、インターンシップ経験を通して、我が国水産業の国際化を学ぶことを目的としている。さらに、日系水産加工会社がタイに集中している理由（養殖バナメイエビの大集積地であること、安価な労働賃金 など）を理解させたり、市場見学もインターンシップの中で盛り込む。加えて漁業・養殖業に関する内容を含めて学ぶことを検討することで企業の海外事業展開について理解させることをねらいとしている。なお、実施時期は8月で、5日間程度を想定している。

エ. 大手水産会社における就業研修

マルハニチロ（株）及び、大洋エアーアンドエフ（株）と連携し、世界規模で活躍する企業人から、事業の意義や仕組みなどを学んだり、シーフードショーや最新の冷蔵倉庫見学を通して6次産業化に向けた取組を学ぶ。海外での事業展開や国内外の消費動向を踏まえ、水産企業が目指す方向性を理解した上で、焼津の地域産業を支える水産加工業の活性化について考えることができる人材の育成を目指している。なお、実施時期は8月で、2日間程度を想定している。

オ. 漁場予測と安定的で持続可能な漁船漁業経営

静岡県水産技術研究所及び（社）漁業情報サービスセンターと連携し、海洋ナビゲータ「エビスくん」の漁場予測を行い、駿河湾で実測した水温、クロロフィル等の値と比較し、より精度の高い漁場予測を行う。この研究を通して生徒は、あらゆる情報を活用した漁業の在り方や、漁業の黒字経営について考え、沿岸漁業の後継者として有意な人材の育成を目指している。なお、実施時期は4～11月を想定している。

カ. 駿河湾における「サガラメ」の定植を目指した研究

静岡県水産技術研究所と連携し、地先海域におけるサガラメの定植へ向けた共同研究を実施する。この研究を通して生徒は、地域特有の水産資源に理解を深めるとともに、大切に守り育てる心と、資源復活に向けた壮大なプロジェクトに自ら参加したことで期待できる自己効力感の涵養をねらいとしている。なお、実施時期は4～11月を想定している。

キ. 自然冷媒（空気）を活用した冷凍装置の実証研究

（株）前川製作所と連携し、実習船に実験機を搭載して機械の振動と性能実験を行う。この研究を通して生徒は、従来の冷凍装置の原理について知識が定着するとともに、環境改善に寄与する空気冷媒冷凍装置に理解を深めることを目的としている。さらに、次世代の新技术開発の一端に自ら参加したことで期待できる自己効力感の涵養をねらいとしている。なお、

実施時期は4～11月を想定している。

ク. 船舶の推進効率を追求したスーパーエコシップへの挑戦

横浜国立大学と連携し、三菱重工業(株)や日本郵船(株)などの協力により、CADを活用した高い効率のヒレ推進を設計・研究する。この研究を通して生徒は、ヒレ推進とプロペラ推進の長短所について理解を深めるとともに、ヒレ推進技術を漁業・水産業への応用について研究することで、習得した知識・技術の定着を図ることを目的としている。なお、実施時期は4～11月を想定している。

ケ. 未利用資源の水産加工残滓を活用した発酵食品の研究開発

鈴与総合研究所と連携し、カツオやサバなどの加工残滓を原料に付加価値及び、汎用性の高い旨味調味料を製造する。この研究を通して生徒は、水産物天然素材の特徴を最大限に活かした付加価値の高い新商品開発に自ら参加したことで期待できる自己効力感の涵養をねらいとしている。なお、実施時期は4～11月を想定している。

コ. ウナギの資源保護と増殖技術研究

ウナギの「下り」についてメカニズムを解明し、親ウナギを生産して放流する。この研究を通して生徒は、天然水産物の資源保護に対する理解と自然を愛し守ることの重要性について理解を深めることをねらいとしている。さらに、専門の研究機関でも未知とされている壮大な研究に自ら参加したことで期待できる自己効力感の涵養をねらいとしている。なお、実施時期は4～11月を想定している。

サ. 魚病検査技術としての細胞培養と分子生物学的診断技術の習得

東海大学海洋学部の協力で、魚病に関する先端の検査技術を学ぶ。この研究を通して生徒は、増養殖現場で求められる魚病診断の知識と技術を習得し、実際に実習場での生産管理や関係就職先における実践で活用できることを期待している。なお、実施時期は8月を想定している。

シ. 起業家精神育成を目指した企業経営の実践研究

金融機関の協力で、模擬会社の経営事例や、企業経営の手法を実践的に学ぶ。この研究を通して生徒は、実際の起業に必要なプロセス（会社設立の仕方、記帳と税務申告、事業計画書の作り方）を理解し、将来、地域経済を活性化するためには若者の起業が重要であり、地域社会から求められていることを認識させ、企業経営の魅力を理解させることをねらいとしている。また、実際に自ら起業しようとする精神が育まれることを期待している。なお、実施時期は6～10月を想定している。

ス. 新しい水産流通過程、グローバル化に対応した教育課程研究

専門的職業人に必要とされる知識・技能を明確にし、専門教科に加えて共通教科も含めた今後の教育課程編成に資する教育課程モデルを研究する。

セ. 研究成果の情報発信

日本魚類学会や日本水産学会で研究成果を生徒が発表する。また、メディアへ情報提供し、地域に幅広く発信する。

(2) 評価方法

研究項目ア～セについて、次の手法により評価する。特に、参加生徒の少ないプログラムについては、アンケートによる定量評価に優位性を見出すことが難しいため、定性評価も含め多角的に評価する必要がある。

ア. アンケート調査

各研究内容に関連した7つの分野（「外国語に関する興味・関心と理解」、「日本の水産事情に関する興味・関心と理解」、「食品管理・販売促進に関する興味・関心と理解」、「ICTメディアリテラシーに関する興味・関心と理解」、「専門知識・技術に関する興味・関心と理解」、「海外の水産事情に関する興味・関心と理解」、「進路自信・人生観」）について、関連する設問を設定する。

回答を数値化し事前事後の各分野の平均値を比較することで評価する。

イ. コンセプトマッピング調査※

アンケート調査に加えて、あらゆる確度から効果を測定するためにコンセプトマップを活用した調査を併用する。

なお、この調査は、事前事後で行い双方の相違点、派生の伸び方などから評価する。

ウ 生徒感想文

アンケートやコンセプトマッピング調査では優位性が見られなかった効果を拾い上げるため、参加生徒の感想文も調査対象にする。

※ 人が経験などから学んだ知識や概念などを、マップの中心にあるキーワードから連鎖的につなぐことで、その分野の思考がどう展開しているかを調べることができる。調査では、「海外」、「品質」、「自分の将来」、「外国語」、「メディアリテラシー」を中心に置き、そこから概念がどう派生したかを調べる。

(3) 成果波及

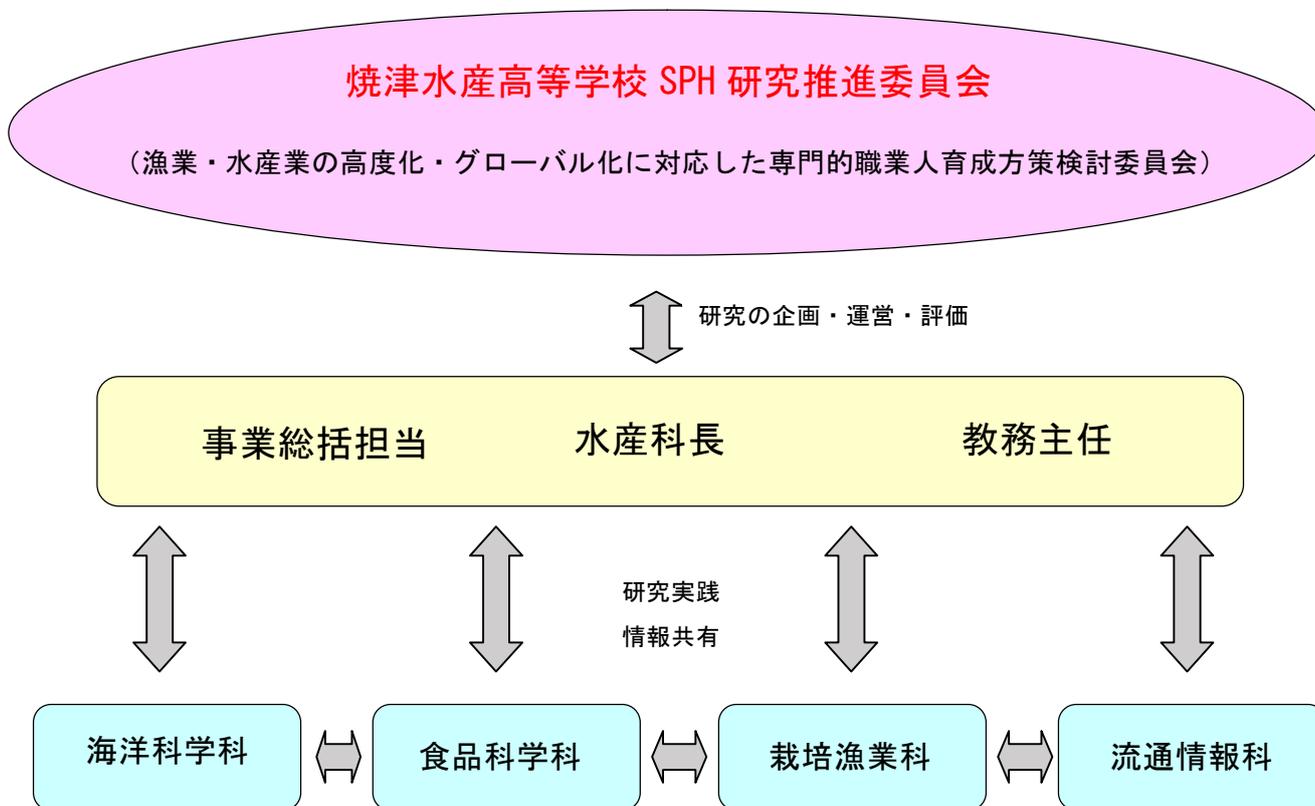
(1) 研究項目のア～エは、研修後に参加生徒がクラス内あるいは学科内で発表することで、得られた成果を他生徒へ波及させることとする。2年次はこの方法で成果を還元する取組を行い、その成果と課題を踏まえて、最終年度に向けて取組を強化することとする。

5. 実施体制

(1) 研究担当者

氏名	職名	役割分担・担当教科
飯田 秀人	校長	研究推進委員長
古木 正彦	副校長	研究推進副委員長
山田 陽子	教頭	研究推進副委員長
鈴木 大二郎	事務長	研究推進副委員長
初山 誉人	教諭	事業総括・水産科統括担当 ・ 水産（海洋科学科）
西澤 美彦	教諭	教育課程編成モデル ・ 水産（食品科学科）
長澤 実弘	教諭	海洋科学科統括 ・ 水産（海洋科学科）
小俣 佳己	教諭	食品科学科統括 ・ 水産（食品科学科）
藤原 啓太	教諭	栽培漁業科統括 ・ 水産（栽培漁業学科）
北山 剛史	教諭	流通情報科統括 ・ 水産（流通情報科）
美澤 ゆかり	教諭	研究推進委員・英語
白井 宏樹	教諭	研究推進委員・地歴公民
武末 晃和	教諭	研究推進委員・理科

- (2) 研究推進委員会
「(1) 研究担当者」に同じ。
- (3) 校内における体制図



6. 研究内容別実施時期

研究内容	実施時期											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
品質管理に関する研修					○							
商品開発シミュレーション研修			○	○		○	○					
生徒の海外インターンシップ					○							
大手水産会社における就業研修					○							
漁場予測と安定的で持続可能な漁船漁業経営	○	○	○	○	○	○	○	○				
駿河湾における「サガラメ」の定植を目指し	○	○	○	○	○	○	○	○				

た研究												
自然冷媒（空気）を活用した冷凍装置の実証研究	○	○	○	○	○	○	○	○				
船舶の推進効率を追求したスーパーエコシップへの挑戦	○	○	○	○	○	○	○	○				
未利用資源の水産加工残滓を活用した発酵食品の研究開発	○	○	○	○	○	○	○	○				
ウナギの資源保護と増殖技術研究	○	○	○	○	○	○	○	○				
魚病検査技術としての細胞培養と分子生物学的診断技術の習得					○							
起業家精神育成を目指した企業経営の実践研究			○	○		○	○					
新しい水産流通過程、グローバル化に対応した教育課程研究	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
研究成果の情報発信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

7. この事業に関連して補助金等を受けた実績

補助金等の名称	交付者	交付額	交付年度	業務項目

8. 知的財産権の帰属

※ いずれかに○を付すこと。なお、1. を選択する場合、契約締結時に所定様式の提出が必要となるので留意のこと。

- () 1. 知的財産権は受託者に帰属することを希望する。
- (○) 2. 知的財産権は全て文部科学省に譲渡する。

9. 再委託に関する事項

再委託業務の有無 有・無

※有の場合、別紙3に詳細を記載のこと。

Ⅱ 委託事業経費
別紙1に記載

Ⅲ 事業連絡窓口等
別紙2に記載