

ものづくりを通して課題を解決する工学的センスとグローバルに活躍できる生徒の育成

千葉県立千葉工業高等学校 校長 鈴木 賢二

1. 事業の概要

本校では、平成27年度から「スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール」(以下SPHと記す)の3年度間の指定を受け、「ものづくりを通じた課題を解決する工学的センスとグローバルに活躍できる生徒」を育成するための教育プログラムの開発を目的として、次の①から⑤の項目について、産学官と連携した高度な先端科学技術に関する研究や、外国人の博士研究員等の協力を得ながら事業に取り組んだ(図1)。

- ① 社会ニーズ・地域ニーズに応じた「課題研究」の実施
- ② クロスカリキュラムを活用した効果的な学習カリキュラムの編成と反転学習の実施
- ③ 大学、企業等との連携による高度先進科学技術の学習
- ④ 外国人の博士研究員や修士課程学生等と連携したグローバル教育の充実
- ⑤ インターンシップ・企業実習の実施

これらの取組を通して、課題解決に向けた「タスクマネジメント能力」、高度な科学技術に対応するための科学的な根拠に基づいて思考する「ものづくりの心」、突発的な課題にも対処可能な「工学的センス」及びグローバルな視点を身に付けさせることにより、急激な社会の変化へ対応可能な将来の産業界を担う専門的職業人を育成することとした。

実施にあたっては、生徒に身に付けさせたい「3つのねらいと9つの要素(力)」(表1)を設定し、目標成果指標のSuper(期待する活動以上の $+ \alpha$ が見られる)に近づけられるよう、年度ごとに成果と課題を検証し、次年度の実施に向けて計画を改善した。また、この事業で得られた成果や手法は、他校でも活用できるように指導方法の手引きとしてまとめ、情報提供や教材の普及に努める。

この研究に取り組むに当たり、研究の企画や立案等を行う17名の校内職員からなる研究推進委員会を設置した。また、企業や大学等の関係者で構成される「工業系高校人材育成コンソーシアム千葉」の運営委員の中の4名を外部委員とする運営協議会(運営指導委員会)において研究の検証等を実施し、その後の軌道修正や改善に反映させた。



図1 本校 SPH 事業のイメージ図

表1 ねらい(育成)の要素と定義とその目標成果指標

ねらい	要素(力)	定義	S:Super(期待する活動以上に $+ \alpha$ が見られる)
タスクマネジメント能力の育成	計画力	課題の解決に向けたプロセスを明らかにし準備する力	課題に応じた準備ができ、優先順位を付け、チームに対して正確に伝えることができる
	状況把握力	自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力	現在の状況を把握でき、完成までのイメージが持てる
	実行力	目的を設定し確実に行動する力	チームを積極的に活用して目的を達成する行動ができる
工学的センスの育成	創造力	現象を捉え、新しいことにチャレンジする力	現象を的確に捉えることができ、課題に対する複数の発想ができる
	情報分析力	多くの情報から必要なものを的確に利用する力	分析して相手に対して的確に伝えることができる
	修正力	他人の意見を聞き、自己のアイデアを育てる力	自他の意見を集約し、うまくいかない原因を突き止め、相手に対してアドバイスができる
ものづくりの心を育成	思考力	作業に必要なことを的確に理解する力	作業と相手の要望を理解することができ、相手に対して的確に提案できる
	判断力	作業の手順や安全な作業を正しく理解する力	周囲の状況と正しい作業を判断でき改善することができる
	忍耐力	必要な作業に継続して、行動する力	成功するまで努力を惜みず、失敗しても繰り返し継続して作業することができる

2. 具体的・特徴的な実践内容

(1) 社会ニーズ・地域ニーズに応じた「課題研究」の実施

計画力、状況把握力、実行力などのタスクマネジメント能力の育成を図るため、地域などの課題の現状やその背景についてグループなどで調査し、情報を共有した上で、ものをつくる時に必要となる手立てや手法を含め、最適なものづくりの過程を考える教育プログラムについて研究した。また、想定外の質疑があっても最適と思われる回答を素早く見つけられるよう、思考力や情報分析力を身に付けさせ、千葉大学主催の高校生理科研究発表会などへ参加した。

(a) 工学的センスを育成する取組

創造力や修正力などを高めるため、課題解決に必要な機能を持たせた制御装置の製作や、機構を容易に改善することができる特徴をもつ教材を活用する方法について研究した。この教材は、センサやアクチュエータの感度や動作を、デジタルで表示や設定することができるため、コンピュータ制御の仕組みが理解しやすく、目的に合ったロボットの制御を行うことができる利点がある。この利点を生かして、1学年の「工業技術基礎」では制御方法の理論について学ばせ、2学年の「実習」では、難易度順に設定した応用課題に取り組ませたところ、履修した生徒全員が全ての課題をクリアすることができた。(図2)。



図2 コンピュータ制御の実験

(b) タスクマネジメント能力を育成する取組

ニーズに応じたものづくりを通して、実態と背景を把握し、段取りを組んでいくタスクマネジメント能力を身に付けさせる方法について研究した。千葉市科学館が主催する「ちば生きもの科学クラブ」において、千葉市動物公園と帝京科学大学 生命環境学部 アニマルサイエンス学科とサルをテーマに協働研究し、研究に必要となる実験器具を製作した(図3)。



図3 関係機関との協働研究
(サルの自動給餌器の製作)

製作した実験器具である自動給餌器(フィーダー)は、ボタンを押すと餌が出てくる仕組みになっており、千葉市動物公園で飼育されるフサオマキザルの檻に設置してサルの学習行動を観察した。その後、環境エンリッチメント効果について検証し、研究成果を千葉大学の高校生理科研究発表会で発表した(図4)。



図4 高校生理科研究発表会
(千葉大学主催)

テーマ設定から発表までの探究の過程では、これまでに身に付けたマネジメント能力を生かして取り組んだ「子ども向け理科実験教材の開発」が、今年度の本発表会において、千葉県高等学校教育研究会理科部会長賞を受賞し、「中高生国際科学アイデアコンテスト つくば Science Edge2018」に推薦された。

(2) ICT 機器等の効果的な活用によるものづくりの心を育成する取組

ものづくりの心の育成を図るため、共通教科の科目と工業科に属する科目とのクロスカリキュラムにより、効果的な学習カリキュラムの編成及び反転学習についての研究に取り組んだ。

(a) ICT 機器を利用した授業

思考力や判断力、忍耐力等のものづくりの心を育成することを目的として、生徒が調べたり理解したりしたことに基づいて、教室内を移動しながら多様な考え方について意見交換を行う「ICT 機器を活用した学び合い」を取り入れた授業を実践した(図5)。

「実習」では、作業手順等の事前確認や、うまく作業ができなかった生徒がお互いの作業の様子を録画して改善点について指摘し合うなど、個々の生徒の進捗に柔軟に対応できる ICT 機器の利点を生かした学びを実践することとなった。より難易度の高いものづくりに自らチャレンジするようになり、高度な課題を解決することに対する意欲の向上が見られるようになった。



図5 「学び合い」の様子

(b) 反転学習による授業

工学的センスや、ものづくりの心を育成するため、ICT 機器を活用した反転学習が実践できるよう、「実習」を中心とした教材を整備した。また、情報分析力、思考力などを身に付けさせるために、グループによるディスカッションを多く取り入れ、発展的な課題を解決していくよう授業改善した。学校評価アンケートの授業への意欲等を問う設問では、肯定的な回答が67%から85%に増加した。

(3) 大学、企業等との連携による高度先端科学技術の学習

ものづくりの心を育成するため、現場で通用する知識や技術を身に付ける方法や高度な先端科学技術についての講義を実施した。企業や大学の関係者を講師として、電気工事の実技指導や3D(3次元)映像等についての講義を実施し、関連する知識や技術・技能等を幅広く身に付けるための指導方法について研究した。

(a) 企業技術者による電気工事技能講習

産業現場で必要となる思考力や判断力などを身に付けるため、千葉県電気工事工業組合と連携して、工事現場などで活躍している企業技術者を講師とする技能講習会を開催した(図6、7、8)。

指導を受けた生徒は、安全作業の励行や工具の取扱方法とともに、現場で使われる知識や高度な技術を習得することができた。講習を継続して受講することにより、第2回電気工事技能競技全国大会(高校生の部)では、最優秀賞・文部科学大臣賞を受賞するなどの成果を収めた。



図6 職人から勘どころを講義



図7 職人が生徒へ口頭試問をしながら確認



図8 生徒が電気工事をしたものを講師が評価

(b) 大学・企業との連携による出前授業の実施

学校設定科目「産業工学研究」では、土曜日に大学や企業の関係者を招いて、「高度先端科学技術」に関する講義や実習を出前授業として実施した(図9、10、11)。

先端技術や最新科学技術の講義では、生徒から積極的に質問が出るなど、工学に対する関心の高まりや、さらに高度なものづくりに挑戦しようとする意識が強く感じられた。また、工業技術に関する研究にも興味を持ち、授業で学んだことについて深化や総合化を目指す生徒も増えた。



図9 ロボットの制御方法についての講義



図10 ポーカロイド「初音ミク」についての講義



図11 講師から質問を受ける生徒

(4) 外国人の博士研究員や修士課程学生等と連携したグローバル教育の充実

タスクマネジメント能力や工学的センス、ものづくりの心を育成するため、英文で記載された規約等の理解が必要となる WRO Japan(World Robot Olympiad)へ参加した。また、「課題研究」での英語による学習活動や、学校行事として実施した海外の学校との技術交流や文化交流を通して、世界を意識したグローバルな視点や考え方を身に付けた。



図12 大学生との技術交流

(a) WRO Japan エキスパート部門 千葉県大会への参加

計画力や状況把握力、創造力や思考力を高めるため、平成 27 年度から WRO Japan 千葉県大会が開催されるようになり、エキスパート部門に参加した。実際のコースでは様々な要因が重なり、理論通りにロボットを制御できないことを知った生徒が多く、大学生から技術指導を受けるなどして判断力や忍耐力を培い、課題を解決する生徒もいた(図 12)。

(b) 外国人の博士研究員による指導

将来、海外の現地法人などで就労することも想定し、英語を活用した表現技術を身に付けさせる手法について研究した。海外のものづくりの現場で就労する場合、諸外国の歴史や文化などについて理解しておくことは重要であることから、外国人講師(延べ 10 名)による母国の講義を実施した(図 13)。「課題研究」では、研究成果を英語で発表するための英文添削や発音等について指導を受ける生徒もいた(図 14)。他にも、英語による発表に挑戦するため、情報用端末機器を活用した翻訳の試みや、英語を担当する教師に自主的に指導をお願いするなど、外国語を活用する意識が高まり、「社会人になって海外派遣依頼があったら、積極的に参加したい」と考えるようになった。



図 13 ポーランド共和国について講義



図 14 発音練習をしている様子



図 15 企業実習の様子

(5) インターンシップ・企業実習の実施

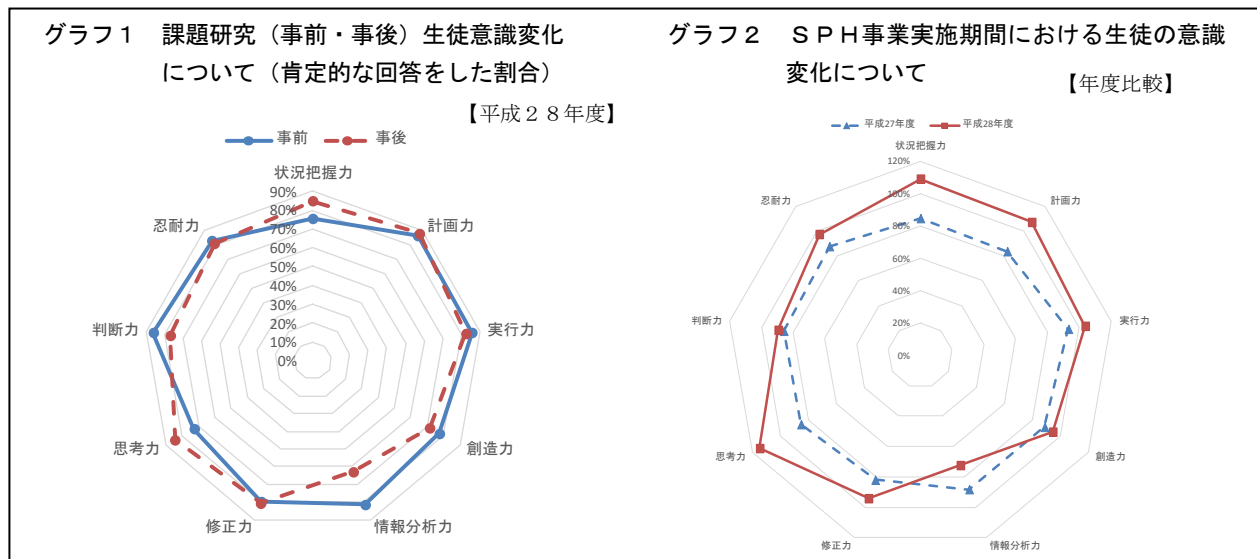
「工業系高校人材育成コンソーシアム千葉」等の会員企業と連携し、工業科で学ぶ生徒の効果的な育成方法等について協議した後、企業と生徒の実態に合わせたインターンシップを実施した(図 15)。また、実施後、生徒には報告書を提出させるとともに報告会で発表させ、目的の達成状況を評価した。

3. 成果と今後の課題

(1) 成果

(a) SPH事業に携わった生徒の意識変化について

本校では定量的評価の指標とするため、研究事業毎にその事前と事後において、アンケートによる生徒の意識変化について調査を実施した。「課題研究」で設定した各要素において、肯定的な回答をした割合をグラフ 1 に示す。事前アンケートでは、平均的に高かった各要素の肯定的割合が、「課題研究」を進めるにしたがって、多くの情報から必要なものを的確に利用する情報分析力、作業の



手順や安全な作業を正しく理解する判断力、そして、事象を捉え、新しいことにチャレンジする創造力の3項目において著しく低下してしまっただ。これは、研究を進めるうえで必要なインターネットなどからの情報を思うように活用できなかったこと、作業手順の選択肢が多くなりその情報量を整理しきれなかったこと、作業量の増加にともなって改善等の新たなアイデアが生まれにくくなり、その手段が最適かどうかを決めきれなかったことなどから、このような結果となったと考えられる。

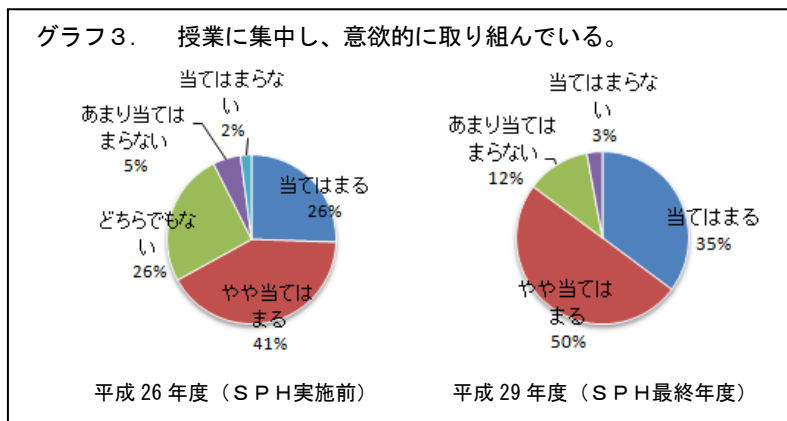
グラフ2は、事前アンケートで肯定的な回答をした割合を項目ごとに100%として、事後アンケートの結果と比較したものである。平成27年度は事前調査に比べ、事後調査の結果が全体的に低い。その対策として、生徒の気付きを促すためのファシリテートや、生徒のやる気を高めるために年度末の発表会に企業の関係者を招くようにした。このような手立てにより、平成28年度は各要素の値を上昇させることができた。しかしながら、数ある情報から必要な情報を選択する情報分析力が低下し、現象を捉えて新しいことに挑戦する創造力、作業の手順や安全な作業を正しく理解する判断力、判断を間違えたときの修正力及び完成まで諦めずに作業をする忍耐力の4項目は、変化の見られない結果となった。平成29年度の事後アンケートの実施後、比較検証を行い改善する。

- 取組の成果
 - ・課題解決に必要な、状況を把握する力が身に付いた。
 - ・課題の発見と、その解決に向けた段取りをつける力が身に付いた。
 - ・生徒がお互いに提案し合う姿勢が身に付いた。
- 生徒の意識の変容（感想より）
 - ・自分の考えや意見を述べるできるようになった。
 - ・上手いかない原因を調べ、成功に向けて工夫できるようになった。
 - ・相手の要求内容を正しく理解し、効率的な連携を保つために何度も打合せを重ね、ニーズに応じた製品を作る難しさを学ぶことができた。
- 課題
 - ・育成を目指す能力と要素を向上させるための方策の改善

(b) 授業評価の結果について

本事業による取組を通して、ものづくりに関わる生徒の授業への関心がより向上したことが、学校評価アンケートの結果からもわかる(グラフ3)。

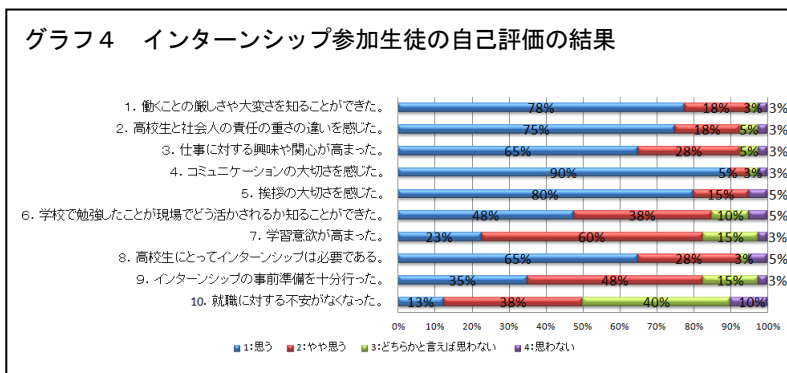
ICT機器を活用したわかりやすい授業を展開したことや、多くの授業でディスカッションを中心とした授業を試みたことなどが評価された。



(c) インターンシップ参加生徒の自己評価の結果について

生徒自己評価アンケートの結果(グラフ4)によると、肯定的な回答が目立つ。

企業でのインターンシップでは、プラントの事故や故障などを検知したときに、安全に精製ラインを停止させるシステムの運転実習等、学校にはない機材や施設を使った実践的な実習が行われた。また、



大型機器の運転では、声を掛け合うなど連携・協働することから、職場での安全管理の重要性についても学ぶことができた。今後も2学年生徒全員の参加を前提として実施していく。

●取組の成果

- ・インターンシップを通して、課題と状況を把握する力が身に付いた。
- ・安全で正確な作業を行う心構えや手順を理解する力が身に付いた。

●生徒の意識の変容（感想より）

- ・会社の方々が指さし確認をしながら作業しているのを見て、安全に対して最善を尽くしていることがわかりました。
- ・ヘルメットをかぶって現場に行き、大きな装置を扱っているところを見学したり、点検の仕方を教わったりした。会社の方々が真剣に仕事をしているのを見て、2年後、私が社会に役に立つように今から心掛ける。

●課題

- ・インターンシップの実施日程の調整と引き受け企業の新規開拓
- ・目的意識と社会人としての心構えを身につけさせるための事前指導の充実

(2) 今後の課題

主題に掲げた「ものづくりを通じた課題を解決する工学的センスとグローバルに活躍できる生徒の育成」を目指すに当たり、産学官のバランスのよい連携は不可欠である。今後も学校教育を学校内に閉じることなく人的・物的資源を有効に活用し、以下の課題についての改善策の立案に取り組み、本事業で得た成果をさらに高める。

(a) 全体の取組

本校では、3つの育成(ねらい)「タスクマネジメントの育成」、「工学的センスの育成」、「ものづくりの心の育成」に沿って9つの要素(力)を設定し、その目標到達点を目指して実施してきた。しかしながら、「情報分析力」や「実行力」、「創造力」などは育てきれておらず、まだまだ生徒の力が伸びる余地が残されていると受けとめた。SPH指定終了後も生徒に身に付けさせたい力を育成する指導プロセスや教材等についてさらに研究を重ね、指導内容を改善・充実する。また、本事業で培った産学官による恒久的な連携の維持をはじめとして、先端科学技術に関する授業の継続的な実践やその他の実施内容等の検証と改善を繰り返し、その効果をさらに高めるために取り組む。そして、本事業で培ったノウハウをまとめ、県内及び全国の専門高校へ発信することで情報を共有し、日本のものづくり産業を支える有為な人材の育成に貢献する。

(b) 生徒への対応

生徒が互いに意見を出し合い課題を解決するための「学び合い」は、工業に関わる事象の理解が深まる一方で、多様な考え方や多くの情報に接することで迷う生徒が出ることが明らかとなった。生徒が自ら課題を発見し、主体的に課題解決のための学習に向かう指導方法や、評価の在り方などについては、今後も実践研究を続ける。

また、生徒自身が学習の達成度を把握できる教材として、千葉工業高校版「自己評価のためのルーブリック(※1)」を作成したが、規準などの改善とともに活用する機会も工夫して、より多面的・多角的な評価ができるようにする。

(c) 地域への対応

本事業の実施によって得られた産学官の緊密な連携・協力体制を維持・発展させていくとともに、近隣の保育園・幼稚園・小・中学校の幼児・児童・生徒を対象とした出前授業などの地域活動を引き続き実施し、「地域に信頼される学校」、「地域とともに発展していく学校」となる。

※1 千葉工業高校版「自己評価のためのルーブリック」

https://cms1.chiba-c.ed.jp/chiba-th/SPH/?action=common_download_main&upload_id=3024

海を活かす・守る・興す人づくり ～地域再生の原動力LIR (Local Inclusive Regeneration) 創造プロジェクト～

山形県立加茂水産高等学校 佐藤 久哉

1. 事業の概要

山形県の漁業就業者数は、ここ10年で300人が減少しており、特に若者・中堅層の構成割合が低下している。海面漁獲量も5460トン（平成25年）と全国でも2番目に低い漁獲量である。しかしながら自然環境に恵まれ、年間約130種類もの魚介類が水揚げされ、食卓を豊かなものになっている。

これらを勘案し、本研究では地域再生の原動力となる人材育成を目的に、柱となる三つのテーマを設定した。なお、本校は2学科4類系を設置しているが、それぞれの類系の課題研究を中心としたテーマ研究と、各類系で行うプログラムとに分けた形での実施としている。

一つ目は、「海を活かす人づくり」で、「海・船・水産物のプロフェッショナル」として地域に貢献できる人材育成を目標とした。二つ目は、「海を守る人づくり」で、豊かな海を継続するための環境保全と水産振興に取り組むことができる人材育成を目標とした。三つ目は、「海を興す人づくり」で、地域の漁法や食文化の伝承と、新たな水産物流通や消費者ニーズに対応できる人材の育成を目標とした。



2. 具体的・特徴的な実践内容

2. 1 海を活かす人づくり ～ Take advantage of the sea ～

A-1 室素氷の活用による地域課題解決型学習の推進

平成27年度に室素氷製氷機が設置され、実験・研究・研修を通して室素氷の特徴とその効果を明らかにし、地域の漁業者への普及と利用の促進を目指した。

研究では、普通氷と室素氷を用いた魚体の鮮度保持比較を行うため、魚体の官能検査、K値測定、地元魚の陸送・空輸時における状態検査などを実施した。マダイを使ったK値測定では、明らかに室素氷を用いると鮮度維持に有効であることが確認できた。また、室素氷を用いたベニズワイガニを鹿児島水産高校へ陸送し、香港・沖縄水産高校には空輸した時の状態を確認してもらった結果、現地受け取りの方からは、鮮度・味ともに好評をいただき、地元漁獲物の宣伝にもつながる活動ができた。

生徒は室素氷製造プラントに関する知識と技術を学び、適切に活用できる力が身に付いた。



青山学院大学での室素氷・スラリー氷実験

A-2 地域に密着し安全で安心な新水産加工品の開発

日本海で獲れたベニズワイガニの有効活用を目的として、安全で安心な新しい水産加工品の開発に取り組んだ。

研修先は宮城県マルヤ水産株式会社・福井缶詰株式会社
の缶詰製造工場で、課題であったカニ肉の変色（黒変）の
原因について学ぶことができた。

開発は、カニ缶詰とカニ飯の素の試作を行ったが、カニ
缶詰ではカニ肉の2段ボイルの温度と時間の調整により、
カニ肉の変色を防ぐことができた。また、カニ肉の弾力が
上がり、触感がよくなった。さらに、調味液の分量を変更
したことでカニ缶詰の味も向上し、カニの風味をしっかりと
感じられるようになった。

今後、冷凍のカニ肉を使った缶詰の製造を行う予定である。一方、カニ飯の素は、出汁の取り方、味付けの調整などの課題に取り組んでいるところである。

生徒は試作による加工品開発の取組を通じ、課題解決能力が身に付いた。



A-3 新加茂水族館に対応した学校設定科目での連携強化

水族館を取り巻く環境の総合的研究を目的に、新水族館
に対応した年間プログラム開発や水族館学概論と資源増
殖・総合実習の連携強化に取り組んだ。

水族館展示用の海洋生物の入手・輸送方法について学ぶ
ため、ブルーコーナージャパン（沼津）、かごしま水族館、マ
リンバイオテクノロジー株式会社（福岡）、岡山理科大学専
門学校、マリンピア日本海（新潟）を訪問し、最先端の水族
館での取組を研修した。

生徒は海洋生物飼育や展示に関する基礎的な知識と技術
が身に付いた。



A-4 産学官連携による水産業担い手育成プログラムの開発と実践・検証

県の水産振興課や漁業協同組合と連携した水産業担い手
育成プログラムの開発を目的に、実習船鳥海丸を活用した調
査研究活動に取り組んだ。

北海道海区・日本海区水産研究所とはスルメイカ漁場の一
斉調査、県水産試験場調査船とは日本海クロマグロ調査を通
じて漁場開発や資源の有効活用に向けた研究を行った。

日本海クロマグロ調査では、昨年山形県沖で100kg超が5
本漁獲され、地元の大きなニュースにもなった。また、漁獲
されたクロマグロは県庁にて販売実習を行っている。

生徒は漁業体験及び調査研究活動を通して自ら課題を発
見し、主体的に解決しようとする実践的な力が身に付いた。



2. 2 海を守る人づくり ～ Protect the sea ～

B-1 海洋資源保全に貢献できる学習と研究

地域の環境保全への貢献を目的として、学校裏のレインボ
ービーチにおけるアワビの食害調査に取り組んだ。

その結果、自然死の76%が磯ダコの食害であることを示唆
する結果を得た。現在タコは共同漁業権の対象になっており
遊漁者は採捕できないため、結果は地元磯見漁業者に報告し
た。また、県漁協や本校も中間育成したアワビを放流しているが、例えばタコが増える秋には条件付き



でタコ釣りを解禁するなどの検討が必要ではないかと思われる。

生徒は地域の海洋環境保全と水産振興に貢献する力が身に付いた。

また、水産生物部においてはイワノリの陸上養殖の基礎研究を行っている。これまで冷蔵庫内において完全制御することに成功し、天然採苗ではエアレーションによる室内生産が可能であることを証明した。ただし、成長率が低かったため、現在は波しぶきを再現するシステムを開発し、完全陸上養殖に向けた人工海水の適正濃度を特定するための実験調査を行っている。生徒は教科を横断する知識の共有や、実際の活動に生かす力が身に付いた。

そして、地域に密着した貢献活動として、種苗生産・育成と放流活動を推進している。主に海洋資源科アクアライフ系の総合実習において小学校との合同放流や出前授業に取り組んでいる。平成28年度は、山形県で豊かな海づくり大会が開催されたが、開会行事、放流行事でお手渡しなどに参加した。生徒は地域の海洋資源保全と水産振興に貢献する力が身に付いた。



イワノリの陸上養殖の研究



全国豊かな海づくり大会プレイベント

B-2 海洋教育による幼児期からの水産キャリア教育

山形県海洋教育促進拠点の形成を目的に、山形県海洋教育研究会の歴史を調査したり、海洋教育先進地を視察して山形県の現状分析を行ったり、東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センターと連携して海洋教育の普及・促進に取り組んだ。

具体的には、先進地である気仙沼市教育委員会や洋野町教育委員会、種市高校、若狭高校、逗子開成中・高等学校、気仙沼高校などへの視察、全国海洋教育サミット・海洋教育子どもサミットへの参加及びポスター発表を行った。また、小・中学生を対象とした活動では、「海・船・魚・漁業」に関する学習プログラム作成を行った。

取組を通して、全国の海洋教育の状況や、地元根差した活動の効果を知ることができた。現在、庄内の海岸地に位置する小学校は、少子化による統廃合の影響で内陸部への移転が進められ、海を活用する学習や行事の運営が困難な状況にある。小学生が海に親しむための活動拠点の形成が急務であるが、生徒は活動を通して地元庄内の魅力に気付き、これを広く伝える必要性を痛感した。そして、調査を効果的にまとめる方法について試行錯誤しながら取り組むとともに、コミュニケーション能力や判断力、自主的に行動する力が身に付いた。

3年海洋資源科アクアライフ系では、資源増殖・総合実習において食害生物駆除の取組を行っているが、ダイビングの技術を生かして、小岩川地区のムラサキウニ・巻貝の駆除を地元漁業者と協力して行い、藻類の若芽の食害を防止した。生徒は積極的に活動し、身に付けた技術が地域漁業に貢献できたことを実感するとともに、自主的に行動する力が身に付いた。



岩手県広野町立中野小学校「海洋科」授業見学

2. 3 海を興す人づくり～Take action for the sea～

C-1 中型実習船を効果的に活用した特色ある教育実践

2年海洋資源科食品系は、水産物流通の現場を理解することを目的に、海洋資源活用航海において北海道小樽港に入港した際、札幌市中央卸売市場、株式会社かま栄、東洋水産株式会社小樽工場を見学し、競りの様子や練



札幌市中央卸売場見学

り製品の製造工程、販売などを学ぶ機会としている。生徒は水産物流通や水産加工品への興味関心を深めることができた。

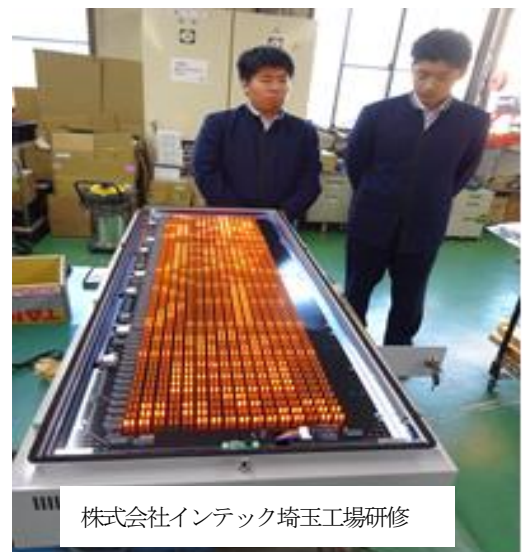
窒素氷と窒素氷製造プラント、輸送に関わる研究では、初年度に窒素氷に関する基礎的な知識を得るため、北海道の株式会社昭和冷凍プラントにて、窒素氷製造装置の研修に参加した。その後、窒素氷の効果を確認するため、普通氷との比較実験を行った。いずれの実験でも窒素氷の鮮度保持効果の高さを示す結果となり、その効果を理解する機会となった。また、地元漁師の方々にも窒素氷による鮮度保持効果を知ってもらうために、希望者に窒素氷を提供したり、より広い周知を図るため、ポスターにまとめながらPR活動に取り組んでいる。



沖縄水産高校へ送るホッコクアカエビ

活動を通じ、窒素氷に関する知識と効果について理解が深まり、適切に活用できる力が身に付いた。

S P Hの活動を表示啓蒙することを目的に、中型電光掲示板の製作と運用を目指すグループは、株式会社インテック埼玉工場での研修に参加し、LED電光表示器の仕組みや設置方法、遠隔制御の仕組みについて学んだ。研修の効果は非常に高く、ものづくり過程の理解や意欲の向上に役立った。また、海上では錆や塩水の浸透が、多雪地帯では融雪剤が表示器を錆びさせることなどが課題であると理解できた。生徒は小型電光掲示板の作成と無線操作が可能なる状態まで達したが、さらに中型電光掲示板の無線化にも取り組んでいる。LED電光掲示板の仕組み・遠隔操作に関する基礎的な知識と技術及び課題解決能力が身に付いた。



株式会社インテック埼玉工場研修

漁獲物の未利用資源を活用し、水産物の6次産業化に対応した学習と研究を推進する取組では、鳥海丸で漁獲した日本海のサンマを用い、サンマ節及びサンマ魚醤の製造にチャレンジしている。日本海のサンマは痩せて脂が乗っていないことから漁獲対象とされていないが、この商品化を目指して宮城県・熊本のサンマ節工場や鹿児島のカツオ節工場での研修により、煮熟や焙乾、カビ付けに渡る工程を学んだ。

製造したサンマ節及びサンマ魚醤は、酒田調理師専門学校の指導を受け、うどん出汁（オリジナル麺つゆ）に活用することができた。なお、うどんは庄内農業高校に作っていただき、コラボうどんの開発を目指した。10月には、加茂水族館と鶴岡大産業まつりにおいてふるまいうどんを実施し、117名のアンケートによる調査結果を得ることができた。



庄内農業高校とのコラボうどん

サンマ節の風味が良いが66%、うどんとの相性が良いが63%であり、うどんの出汁への利用が可能であることがわかった。

生徒は、サンマを使いオリジナル麺つゆを作るために試行錯誤し、専門家の指導を受け、庄内農業高校の生徒と1つの目標に向かって共に努力し、完成させることができた。達成感と先輩から引き継いだ3年越しの成果に満足感を感じるとともに、サンマ加工品の製造工程を理解し、利用する力が身に付いた。

加茂水族館との連携では、2年海洋資源科アクアライフ系が、海洋資源調査航海において佐渡島でのダイビング実習や藻場関連施設の見学研修、ホッコクアカエビの活魚輸送などに取り組んだ。3年生で行う藻場造成の食害生物駆除のための技能向上も目的としているが、初めて加茂以外の海で潜る経験となり、ダイビングの知識と技術力が身に付いた。

C-2 メタンハイドレートの研究

1年目は明治大学ガスハイドレート研究所での研修に参加し、基礎知識を学び、山形県沖の調査海域を決定した。また、8月の鳥海丸実習航海では最上トラフにおいて魚群探知機を用いメタンプルームの探索を実施した。

2年目は岡本ガラスの協力を得て、江戸っ子1号によるメタンハイドレートの撮影と海水採取に挑戦した。残念ながら、メタンハイドレートの特定はできなかった。しかし、水深630mでの撮影に成功し、小魚、ホッコクアカエビ、イカ、クラゲを確認している。

3年目はピストンコアサンプラーを用いて、海底堆積物の採取とメタンハイドレートの探索を行った。堆積物は鶴岡高専に協力依頼し、共同でメタン細菌の検出実験を行った。実験では、メタンハイドレートの確定には至らなかった。

生徒は次にどのような実験をすべきか、サンプリングに問題はなかったか問題点を洗い出し、次のステップへ向けて自立した行動を取っていた。また、失敗してもあきらめず、自ら考え、前へ進む姿勢を身に付けた。



C-3 総合実習・課題研究による伝承漁法や漁具の改善と実践研究

少人数でも可能な小型定置網の導入を模索することを目的に、山形県の定置網の現状を調査し、県外の定置網を視察し、漁具・漁法の違いや仕組みを学ぶ研究に取り組んだ。

昨年度は石川県七尾市の鹿渡島大型定置を視察したが、今年度は秋田県男鹿市のハタハタ定置網を視察研修し、得られた知見をもとに、学校裏の加茂沖に小型の定置網を設置できないか研究している。小型の簡単な定置網の作成と、加茂沖の正確な水深及び海底地形把握のための調査を継続中である。

生徒は漁具漁法への興味・関心が向上し、自ら調査する態度が身に付いた。



3. 成果と今後の課題

3.1 SPHで得られた効果

1) 先進地・最先端に触れることの重要性

「海を活かす」「海を守る」「海を興す」人づくりそれぞれの研究テーマにおいて、日本の最先端・先進地に触れることで大きな収穫を得ている。文献やインターネットで調べて得られた知識を現地に行き、実際に見て・聞いて・感じることによって、生徒・職員ともに意識の変化が生まれている。それを最も感じられるのが、SPH成果報告会の発表内容及び態度が確実にレベルアップしていることである。SPH3年目は、課題研究テーマをポスター発表、研修報告をプレゼン発表の形式とした。また、鶴岡南高校SSH中間発表には3グループが参加し、3年生は見学した。成果報告会では地元関係者の来場数の増加が見られる他、発表後のアンケートにおいても今後に期待する声が多く寄せられている。

2) 産学官の連携強化

SPH事業を進めるにあたり、多くの大学や地元企業、市町村、高校と連携する機会が増え、最新の情報や高度な技術が多く得られるようになった。そのため、課題やテーマがより明確化するとともに、地元との連携機会が増え、期待や要望も高まっている。

3.2 生徒の変容

1) 課題解決能力の向上

SPHでは「課題研究」を通して実施した研究が多いが、生徒は自分たちで仮説をたてたり、試行錯誤して取り組んでいる。SPHの研修により、学んだり、情報を得たり、相談できるパートナーを得て、目標に向かって行くことができた。結果が伴わなくとも、1つの目標に向かってどのように取り組んだらよいか学ぶことができた。

2) コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力の向上

SPHでは、研修計画を立てる、調査する、まとめる、発表することが義務づけられ、人から学ぶために、質問する、調査したこと・実験データをまとめる、発表する力が求められる。本年度はポスター発表に変更したため、生徒はかなり苦戦した。鶴岡南高校SSHの発表を見学・学ぶことにより、SPH中間発表を行うことができた。また、アンケート等により更に改善を加えている。

3) 人づくり評価基準表及び人づくりマップ

人づくり評価基準においては、3年間を通してレベル3まで向上したと考えられる。また、人づくりマップにおいても計画通りに実施し、年度を重ねるごとに成果は十分達成できた。

人づくり評価基準表及び人づくりマップ				山形県立加茂水産高等学校			
姓名に付けた力	レベル1(水産高校基礎レベル)	レベル2(水産高校レベル)	レベル3(プロフェッショナルレベル)	レベル4(スーパープロフェッショナルレベル)			
A「海を活かす人づくり」 ~Take advantage of the sea~	人間関係構築力	海を活かすため、他の生徒と協力しながら円滑に人間関係を構築できる	海を活かすため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	海を活かすため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	A-1 地域課題を解決することができる	A-1 地域課題を解決する上で応用できる	
	情報収集力	海を活かすため、様々な手段での情報収集ができ、精確できる	海を活かすため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	海を活かすため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	A-2 新水産加工品の開発ができる	A-2 新水産加工品開発・開発できる	
	意思決定力	海を活かすため、緊急な事項について意思決定できる	海を活かすため、多様な場面で正確な意思決定ができる	海を活かすため、多様な場面で正確な意思決定ができる	A-3 水産物について多様な能力が身につけている	A-3 水産物について多様な能力が身につけている	
	将来設計力	自分の将来について考え自分に必要なが理解できる	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	A-4 水産物に関する能力が身につけている	A-4 水産物に関する能力が身につけている	
B「海を守る人づくり」 ~Protect the sea~	人間関係構築力	海を守るため、他の生徒と協力しながら円滑に人間関係を構築できる	海を守るため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	海を守るため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	B-17 地域の環境保全活動ができる	B-17 地域の環境保全活動に参加できる	
	情報収集力	海を守るため、様々な手段での情報収集ができ、精確できる	海を守るため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	海を守るため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	B-14 研究事例に基づいた理解ができる	B-14 研究事例に基づいた理解ができる	
	意思決定力	海を守るため、緊急な事項について意思決定できる	海を守るため、多様な場面で正確な意思決定ができる	海を守るため、多様な場面で正確な意思決定ができる	B-27 高専教育により持続力と開発能力が身につけている	B-27 高専教育により持続力と開発能力が身につけている	
	将来設計力	自分の将来について考え自分に必要なが理解できる	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	B-24 環境保全活動に参加し取り組める	B-24 環境保全活動に参加し取り組める	
C「海を興す人づくり」 ~Take action for the sea~	人間関係構築力	海を興すため、他の生徒と協力しながら円滑に人間関係を構築できる	海を興すため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	海を興すため、多様な集団と人間関係を構築でき、利害の対立を解決した解決ができる	C-1 漁船実習で得た能力を研究に展開できる	C-1 漁船実習で得た能力を研究に展開・応用できる	
	情報収集力	海を興すため、様々な手段での情報収集ができ、精確できる	海を興すため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	海を興すため、多様な情報を通じた情報収集と活用ができる	C-2 新たな海洋資源について研究・研究できる	C-2 新たな海洋資源について研究・研究できる	
	意思決定力	海を興すため、緊急な事項について意思決定できる	海を興すため、多様な場面で正確な意思決定ができる	海を興すため、多様な場面で正確な意思決定ができる	C-3 漁具・漁法を改良し、新たな漁業や改善ができる	C-3 漁具・漁法を改良し、新たな漁業や改善ができる	
	将来設計力	自分の将来について考え自分に必要なが理解できる	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	多様な研修や学習、実習などから自分の将来を設計して計画的に必要なことに取り組める	C-3 漁具・漁法を改良し、新たな漁業や改善ができる	C-3 漁具・漁法を改良し、新たな漁業や改善ができる	

	1年生	2年生	3年前期	3年後期
体験航海	体験航海	体験航海	課題研究	課題研究
中間発表会	中間発表会	中間発表会	課題研究	課題研究
講演会	講演会	講演会	課題研究	課題研究
成果報告会	成果報告会	成果報告会	課題研究	課題研究

4) 生徒自己評価（大項目達成度評価） ※A～Dの4段階評価

研究課題	評価		
	27年度	28年度	29年度
A「海を活かす人づくり」			
A-1 窒素水の活用による地域課題解決型学習の推進	B	B	B
A-2 地域に密着し安全で安心な新水産加工品の開発	C	B	B
A-3 新加茂水族館に対応した学校設定科目での連携強化	C	B	C
A-4 産学官連携による水産業担い手育成プログラムの開発と実践検証	C	C	B
B「海を守る人づくり」			
B-1 海洋資源保全に貢献出来る学習と研究	C	B	B
B-2 海洋教育による幼児期からの水産キャリア教育	C	C	B
C「海を興す人づくり」			
C-1 中型実習船を効果的に活用した特色ある教育実践	C	B	B
C-2 メタンハイドレードの研究	B	B	C
C-3 総合実習・課題研究による伝承漁法や漁具の改善と実践研究	C	C	C

※各段階評価において求めるレベルを高く設定したことから、B・Cが多くなっている

3. 3 課題

SPH事業で設置した窒素水製造機の有効活用と、本事業で得た知識・技術の活用と伝承、そして関係機関とのネットワークを維持、継続、発展させ、地域に貢献できる人材育成を行う基盤を整備することが課題である。そのためには、来年度以降も職員の意識レベルを低下させず、向上させる必要がある。

CHANGE SAKURA

～技と心で羽ばたけ グローバルクリエイター育成プロジェクト～

岐阜県立大垣桜高等学校 教諭 澤田 尚子

1. 事業の概要

本事業では、服飾デザイン科と食物科の2つの学科が指定を受け研究を進めている。服飾デザイン科は、豊かな感性と柔軟な発想力、創造力、確かな知識・技術を育成するとともに、グローバルな視野からものづくりやビジネスを取り上げ、総合的にファッションを世界に発信することができる「ファッションビジネスリーダー」や「グローバルファッションクリエイター」を育成することを旨とする。食物科は、岐阜県内で県立高校唯一の調理師養成施設として、高度な調理知識・技術と豊かな感性を身に付け、食文化の伝承やより良い暮らしを支え、「食」の企画・提案ができる「フードクリエイター」を育成することを旨とする。その達成のために必要な力を明確にし研究に取り組んだ。(図1)

服飾デザイン科では、東海地区地場産業の繊維産業が有する技術力、デザイン力の高さを再確認し、オリジナルテキスタイルの提案、修正・改善を繰り返して、ビジネスとしての繊維生産の在り方を調査研究する。また、その生地を使ったオリジナルデザインの洋服を提案、商品化し、地場産業の活性化を目指す。さらに、業界をリードする国内外の学校や企業と連携し、最先端の動向を把握し、グローバルな視野を養う。(図2)

食物科では、地域の関係機関や産業界と連携して、生産者・消費者の現状やニーズを調査・分析するとともに、地域に暮らす様々な人々との関わりを深めながら、地域の食文化への理解を深める。また、地域農産物の特徴を生かしたオリジナルレシピや商品・サービスの開発、食生活の改善等の提案を行うなど実践的な活動を通して、地域の食文化の発展に寄与する態度を育成する。さらに、地域に暮らす外国人市民との共生、日本と他国の食文化理解を通して、グローバルな感覚を育むよう、官学一体となった国際理解交流を進める。(図3)



図1 研究の目標 目指す姿

ファッションビジネスリーダー、グローバルファッションクリエイターに必要な資質・能力	フードクリエイターに必要な資質・能力
ファッションに関する知識・技術、新しいものを生み出す力	食に関する知識・技術、食材の特徴を引き出し料理方法を工夫する力
イメージしたことをかたちにする力	創作料理としてかたちにする力
ファッションとして提案する力	健康を維持する食を安全安心に管理する力
製作、提案、PR、販売する力	郷土料理の伝統を継承し、現代の食文化を提案する力

図2 必要な資質・能力(服飾デザイン科)

図3 必要な資質・能力(食物科)

2. 具体的・特徴的な実践内容

<服飾デザイン科>

(1) 反射材を活用したファッションやアイテム開発と普及活動

[対象学年：科目 3年生：課題研究 2年生：ファッションビジネス]

①平成27年度 反射材を取り入れた高校生のファッション提案と命を守る制服の提案

高齢者の夜間外出時における事故や、高校生の通学時における交通事故が減少しない課題を発見し、課題解決方法を考案。岐阜県警察本部と連携して、制服に取り付け可能な反射材のエンブレムを提案した。(図4)

②平成 28 年度 ミッシー（20 代後半から 30 代前半 ヤングミセス）世代の反射材ファッション提案と反射材アイテム開発

一般社団法人 反射材普及協会と連携し、反射材の特性を理解。反射材をお洒落に日常的に着こなすために、反射材テープを生地に織り込み、オリジナルテキスタイルを考案、製作した。（図 5）ニーズに合ったファッションの企画力、デザイン力、提案力、表現力が身に付いた。

③平成 29 年度 簡単に身に付けられる反射材アイテム提案と普及活動

ヘアアクセサリやストラップなど、短時間で誰でも簡単に作成できるワークショップを実施した。商業施設や各種イベントでの普及活動を通して、コミュニケーション力やプレゼンテーション力が必須であることを、身をもって経験し、磨きをかけるようになった。（図 6・7）

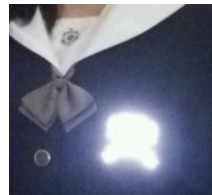
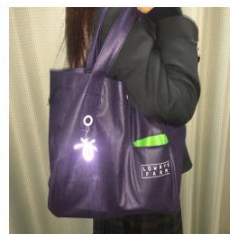


図 4 反射材エンブレム

図 5 反射材を織り込んだ生地とファッション提案



反射ストラップ



反射ヘアアクセサリ



図 6 反射ストラップ

図 7 反射アイテムワークショップ

(2) ぎふ長良川鵜飼PR活動

[対象学年：科目 3年生：課題研究 2年生：ファッションビジネス]

①平成 27 年度 鵜匠装束の提案

1300 年の伝統ある長良川鵜飼の歴史や鵜匠装束の特徴について学習し、この文化を多くの人々に伝えたいと思い、創作鵜飼装束を製作。鵜飼装束は長年改良を繰り返し、素材の特性を生かして機能性を重視した衣装であることを十分理解できた。私たちが製作した創作鵜飼装束は岐阜市内施設に展示して、ぎふ長良川鵜飼のPR活動のために使用。（図 8）

②平成 28 年度 鵜飼PR商品とファッションの提案

夜の水面に揺れる、鵜飼のかがり火をイメージしたテキスタイルデザインを提案し、オリジナル生地を尾州の機屋で製作。その生地で、ぎふ長良川鵜飼をコンセプトにしたファッションを提案した。（図 9）生地を効果的に使う検討を重ねることにより、デザイン力や発想力、創造力が身に付いた。腰蓑から発想したポーチや、長良川を泳ぐ鮎からイメージしたオリジナルテキスタイルを提案してネクタイやスカーフを製作。（図 10）

鵜飼見学のお客様にお土産品として、清流長良川を泳ぐ鮎をイメージしたジャガード織のネクタイや鵜匠の腰蓑をイメージしたポーチ、A4サイズが入る鞆を提案。作品を鵜匠の方やデザイナー、クリエイターに評価して頂き、完成度を高めた。商品の提案を通して、企画力、マネジメント力、プレゼンテーション力が身に付いた。

③平成 29 年度 鵜飼PR活動

県内の催し物会場にて、PR商品をモニター販売。販売を通して、お客様の声を聞き、改善点や商品の魅力について深く考えるようになった。



図 8 鵜匠装束提案



図 9 鵜飼をコンセプトにしたファッションの提案



図 10 鵜飼に関するアイテム開発

(3) 国際感覚とコミュニケーション力の育成

①海外のファッション理解

[対象学年：科目 1・2・3年生：ファッションデザイン ファッション造形 世界史 A
ファッションビジネス コミュニケーション英語 I]

デザイナー ナカアキラ氏、コスチュームデザイナー ひびのこづえ氏、フランス人アートディレクターFranck Josseume 氏など多くの専門家を招き、世界の最新ファッション情報とファッションビジネス事情についての講義を受け、世界を身近に感じ興味・関心を高めた。

S P H研究で製作したオリジナルグッズや、卒業研究作品について評価、指導を受け、商品改良や作品の改善に繋がった。

②専門高校との技術交流

[対象学年：科目 3年生：課題研究 2年生：ファッションビジネス]

I C Tを活用した授業交流（岐阜工業高等学校デザイン工学科・岐阜各務野高等学校情報科）を実施。情報処理能力が高い両学科の生徒からコンピュータによるデザイン発想やテキスタイル考案の手法を体験的に学ぶ。

オリジナルテキスタイル作成にあたり、デジタルデータを作成、生地を製作し、卒業研究作品発表会で作品披露した。オリジナルテキスタイル開発については、この研究を通して、世界で一つしか無いテキスタイルを考案する魅力を感じた。（図 11）

また、西濃高等特別支援学校（平成 30 年度開校予定）の新しい制服のネクタイデザインと校章、校旗のデザイン提案を手がけた。目的やニーズに合った企画・提案力が身に付いた。



図 11 オリジナルテキスタイルの製作

<食物科>

(1) 地域食材米「ハツシモ」の普及

[対象学年：科目 3年生：課題研究 調理総合実習 1年生：調理]

①平成 27 年度 地域食材の理解

岐阜県産米「ハツシモ」の特性や調理性、栄養面について学習。J Aにしみのもとと連携して流通について学習し、また岐阜女子大学において「割れ米」や「微粒子米」の活用研究と、米粉活用の焼き菓子の研究を進めた。

②平成 28 年度 米粉を活用した商品開発

朝日大学と連携し、「ハツシモ」の米粉を使用した製菓の商品開発と販売。校内で実施しているレストラン実習（集団調理実習）や文化祭のバザーで米粉や多様な地域食材を使ったメニューを考案し提供した。

③平成 29 年度 米粉を活用した商品開発と消費拡大

地域企業・大学と連携し、米粉スイーツ「米粉の野菜パウンドケーキ」「桜まかろん」「ひめシュー」の商品化、販売。地元料亭の食事会用スイーツレシピの提案をした。

（図 12）株式会社「ローソン」商品本部と連携し、商品開発コンセプトワーク、消費者ニーズ分析、商品訴求の手法等のフードビジネス、製造から流通における衛生管理技術を学習した。平成 30 年 3 月に商品化予定。



図 12 SAKURA ブランド Sweets

(2) 清流長良川の鮎研究と料理提案

[対象学年：科目 1・2年生：調理理論
3年生：課題研究]

①平成 28 年度「鮎わっぱ寿司」提案

世界農業遺産「清流長良川の鮎」の特徴を捉え、様々な調理技法による鮎料理の研究を行い、「鮎わっぱ寿司」を提案。さらに消費者ニーズや製造工程、衛生管理、生産販売等について学習し、文化祭で販売した。（図 13）



図 13 SAKURA ブランド 鮎わっぱ寿司

②平成 29 年度「和桜弁当」提案

「清流長良川の鮎」について、岐阜県農政部里川振興課から、特徴や生態、収穫量、養殖の現状などについて学習。28 年度の「鮎わっぱ寿司」の研究、試食アンケート結果から改良を重ね、地元料理店による調理協力を得ながら鮎料理や鮎を使った「和桜弁当」を提案した。企画・提案力が身に付いた。

(3) 料理対決と地元食材消費拡大における課外活動

J A にしみのと連携し、地元ブランド鶏肉、豚肉、地元野菜を使用したメニューを提案し、精肉店や高速道路サービスエリアのレストランで販売。

平成 29 年 9 月 28 日放送、日本テレビ「得する人損する人」に出演。ウル得マンと指定材料「鶏肉」を使用し、30 分でより多くの品数を作る料理対決。岐阜県の食材や郷土料理をアレンジした料理を披露、レシピを提供した。(図 14)



図 14 料理対決と地元食材消費拡大

<国際交流事業>

服飾デザイン科では、世界 15 カ国に 22 校展開するファッションの専門学校エスモードパリ校でデザイン発想の授業を受講。日本からの留学生や現地のフランス人学生との交流会を行った。パリで学んだデザインの発想法は、画期的で発想の幅も広がり、大変効果的な研修となった。(図 15)。帰国後、パリでの学習について 3 年生が 2 年生に伝達講習会を行い、研修内容を共有した。



図 15 デザイン発想の授業

食物科では、短期留学生と調理実習を通して地域食材や日本料理を紹介し、アメリカと日本の伝統料理について食文化交流を行った。また、地域に暮らす外国人に向けて、地域食材を生かしたオリジナル料理レシピを英語版にし、ホームページで紹介。(図 16) 日本と外国の食文化理解を深めるために、TPO に合わせた話し方やコミュニケーションの手段が考えられるようになった。



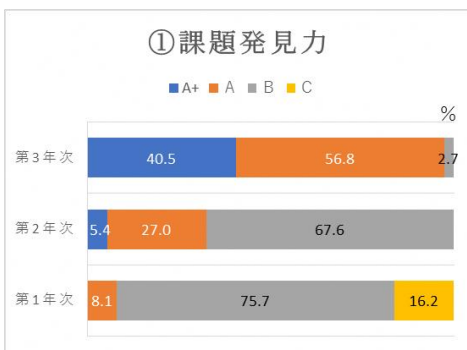
図 16 英語版レシピ

<評価について>

研究を通して、学習内容別に生徒の理解度を確認するために評価について研究した。定量評価では、コンクールの結果や各種検定等の合格率を分析する。定性評価では、岐阜大学教育学部の夫馬佳代子教授の指導を受け、生徒に必要な資質・能力を評価項目としたルーブリックを作成した。「A+、A、B、C」の 4 段階で評価し、「B」を基準とした。調査対象は平成 29 年度の 3 年生とし、3 年間の変化を調査、分析する。

(1) 【服飾デザイン科】セーフティファッション・アイテム開発と普及活動の評価 (一部抜粋)

評価項目	教員の指導	具体的活動内容	生徒が身につけた力	達成度	達成度	達成度	A+	B	C	
① 課題発見力	○ 学校家庭クラブ活動(防犯教育)の研究 ○ 交通安全に関する交通講話 (後期の交通事故増加・防止・反射材の普及率向上)	・生活産業に対する消費者ニーズの把握や産業界の進展に関心をもち、調査研究した課題を究める。 ・課題を発見し、解決策を考えようとしている。	・自転車通学の生徒が大半多く、近年高校生の交通事故が多発していることに気付く。 ・交通安全の発生時期が、下校時や夜間に多いことを知る。 ・暑い道で、歩行者や自転車が十分認知されないことを知る。 ・課題を発見し、解決策を考えようとしている。	○	○	○	・近年、高校生の交通事故が多発している状況や、交通事故の発生時期が、下校時や夜間に多いことを知る。 ・暑い道で、歩行者や自転車が十分認知されないことを知る。 ・課題を把握し、課題を発見し、見直しをもつて、解決策を深めることができる。	・近年、高校生の交通事故が多発している状況や、交通事故の発生時期が、下校時や夜間に多いことを知る。 ・暑い道で、歩行者や自転車が十分認知されないことを知る。 ・課題を把握し、課題を発見し、見直しをもつて、解決策を深めることができる。	・現状を知り、課題点があることに気付く。 ・情報を収集し、理解することができる。	・現状に問題があることに気づく。
② 考察・分析力	○ 調査・観察したことをもとに、課題解決に必要な具体案を考えさせる。(反射材の必要性について)	・具体的企画書・観察事項から、現状について考察・分析をする。	・夜間通行する場合、自転車の存在や人の衣服が目立たず危険であることを気付く。 ・反射材が必要であることを理解する。	○	○	○	・反射材の有効利用について、考察、分析ができ、課題解決に必要な具体的な提案ができる。 ・反射材の必要性を理解し、特性をいかした位置や衣服の提案ができる。	・夜間通行する場合、自転車の存在や人の衣服が目立たず危険であることを気付くことができる。 ・反射材の必要性を理解する。	・夜間通行する場合、自転車の存在や人の衣服が目立たず危険であることを気付くことができる。	・夜間通行する場合、自転車の存在や人の衣服が目立たず危険であることを気付くことができる。



①課題発見力について

・第1年次は「A+」が0%、第2年次は「A+」「A」で32.4%、第3年次はほぼ100%が自ら課題を発見し、見通しをもち解決策を考えることができるようになった。

・安全・安心な生活を送るために、高校生の交通事故等は身近な話題であるが、第1、2年次では、課題として把握できていない状況であったことが分かる。

③ 考察・分析力



うになった。ワークショップを通して、さらに消費者のニーズを分析する力も養われた。

③ 考察・分析力について

・第1年次は、「A」が40%、第2年次は「A+」「A」が増加し、考察・分析をしようとする力が付いた。第1年次では、素材特性について学習し、第2年次では科目「ファッションビジネス」において、ファッション商品提案を行った。ものを提供する側の視点が少しずつ身に付き始めていると考えられる。

・第3年次になると、反射材の特性を生かしたファッションやアイテムの商品開発がニーズに合わせて提案できるようになった。

(2) 【服飾デザイン科】 ぎふ長良川鵜飼PRアイテムの開発とPR活動の評価 (一部抜粋)

評価項目	教員の指導	具体的な活動内容	生徒が身に付いた力	A+				A				B				C			
				知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲
② 調査力・観察力	<ul style="list-style-type: none"> 校外研修：岐阜の観光の特徴を知ろう 観光ミュージアムへ研修 河原野散策 岐阜市観光協会の訪問 	<ul style="list-style-type: none"> 実地調査ができる。 実態観察ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 岐阜長良川鵜飼の1300年の歴史に興味関心をもち、調査、観察ができる。 観光産業に習熟し、鵜飼をPR表現できる商品を開発、観察ができる。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
① 企画力・デザイン力・表現力	<ul style="list-style-type: none"> 鵜飼アイテムの提案 岐阜長良川鵜飼をPRできるデザインを取り入れたアイテム提案とファッションの提案 岐阜長良川鵜飼の観光産業の目玉商品の提案と普及活動 	<ul style="list-style-type: none"> 調査・考察を通して、わが国に合ったことを整理し、分析をもとに、企画、提案を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 分析や企画からのアイデアに基づいた消費者ニーズに合ったアイテム提案とファッションの提案ができる。 提案したアイテムがファッションについて、普及活動やPR表現活動の提案を行う。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

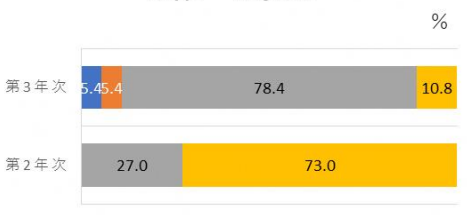
② 調査・観察力



② 調査・観察力について

・ぎふ長良川鵜飼についての認知度が生徒の間でも低く、第1年次は「A+」「A」が0%。第2年次は、3年生と一緒に取り組んだため、「A」が13.5%。第3年次は、「A+」「A」が約60%と増加した。第3年次に自らリーダーとなり、意識をもって取り組み、鵜飼ミュージアムや長良川デパート等の市場調査を行った成果である。この結果から、自らが課題をもち、課題解決のための学習が必要であることが明確化された。

⑦ 企画・デザイン・提案・表現力



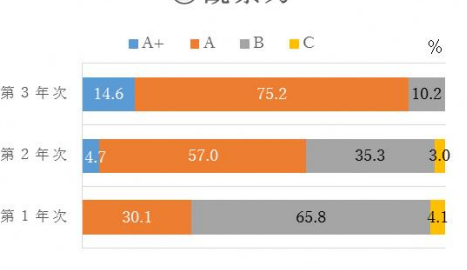
⑦ 企画・デザイン・提案・表現力について

・第2年次は「A+」「A」が0%。科目「ファッションビジネス」の授業で商品企画を行っているが、実際に販売やワークショップを行っていないので、提案した商品が本当にニーズに合っているのか、適正な価格なのか自信がもてない。第3年次では、実際に開発商品を販売するので、「C」が減少した。

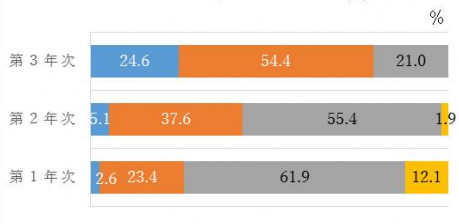
(3) 【食物科】 米粉「ハツシモ」を活用した商品開発と消費拡大の評価 (一部抜粋)

評価項目	教員の指導	具体的な活動内容	生徒が身に付いた力	A+				A				B				C			
				知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲	知識	技能	態度	意欲
② 観察力	<ul style="list-style-type: none"> 米粉を使用したパン・菓子等の商品販売の実態 	<ul style="list-style-type: none"> 市場調査、レシピ本、インターネット等での実態調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な米粉の商品(製菓・製パン・料理)を調査する。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
① ショッピング・プレゼンテーション・コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> 朝日大学との連携による授業 消費者調査委員会での紹介 販売実習 	<ul style="list-style-type: none"> プレゼンテーションや商品販売によって、地域の方々に研究活動を知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 商品の特長やアピールポイントの抽出と手段を考えて、解説ができる。 採寸ときに、商品の特性や商品に関するストーリーを語り、視点を理解、高感させることができる。 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

② 観察力



⑦ プレゼンテーション・コミュニケーション力



② 観察力について

・第1年次では、ほとんどの生徒は米粉がスイーツに使用されていることを知っており、多くの米粉商品を見付けることができた。第2年次

及び第3年次における米粉スイーツの研究過程で、米粉の特徴を理解できるようになったため、「A+」「A」の生徒が増加した。

⑦ プレゼンテーション・コミュニケーション力について

・第1年次には特性やアピールポイントを理解して、他者に伝えられることができた。

・第3年次で大学や地域企業による研修やプレゼンテーションを積み重ね、深く学ぶことにより論理的、具体的に伝えることができるようになったため、「A+」の生徒が増加した。

(4)【食物科】世界農業遺産「清流長良川の鮎」の研究と料理の提案の評価 (一部抜粋)

評価項目	教員の指導	具体的な活動内容	生徒が身につけた力	達成度	考察	技術	調理	A+	A	B	C	
⑤ マネジメント力	○朝日大学と連携	・弁当を開発するにあたり、調理工程、食材管理、販売計画を理解する。	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討や衛生管理等の危機管理意識を身につける。 ・販売計画を立てることができる。	○	○	○	○	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討や衛生管理等の危機管理意識を身につける。 ・販売計画を立てることができる。	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討を行い、販売計画を立てることができる。 ・消費者の購買意欲を高め、満足度を上げる工夫を考え、実践できる。	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討をし、販売計画を立てることができる。	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討をし、販売計画を立てることができる。	・鮎を使った弁当の調理工程、食材管理、生産数と日程、仕入れ量、売価の検討をし、販売計画を立てることができる。



⑥ マネジメント力について

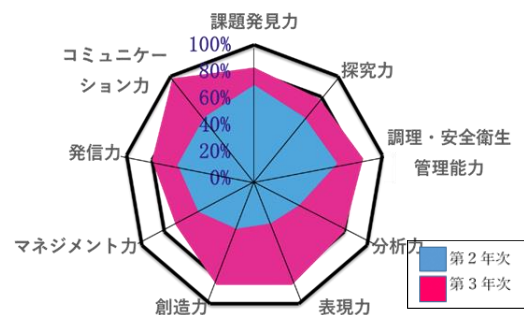
・第2年次では3年生の補助として文化祭に関わり、マネジメント力を育成するまでには至らず、「C」の生徒が半分以上であった。
 ・第3年次では「鮎わっぱ寿司」の製造、販売や商品開発企画を行うことで、調理工程、食材管理、仕入れ、販売に至るまで実践し、消費者の購買意欲を高める工夫をすることができた。そのため、「A+」「A」の生徒が半数以上に増加した。

(5) 自己評価 (食物科 抜粋)

研究の目的を達成するために、フードクリエイターに必要な資質・能力 (図3) を育てたい力として達成目標に掲げ、自己評価を実施。

【考察】

・長良川の鮎やしみのブランド野菜、岐阜県産米粉について深く学習し、食材の特性を理解したため、企画や商品を他者に説明できるようになった。また、地域での普及活動を積極的に実施し、コミュニケーション力が身に付いた生徒は1年間で約100%になった。



3. 成果と今後の課題

服飾デザイン科、食物科の特徴を生かした研究実践を通して、社会の変化や産業の動向等に対応した、高度で専門的な知識・技術を身に付け、教科「家庭」の目標のひとつである「生活の充実向上」の提案を行った。

本研究を実践するに当たり、生徒が課題を見つけ、調査、研究を繰り返しながら解決に至るまでのプロセスは容易なことではなかった。しかし、研究を進める中で、自身のもつ力に気付き、考え、行動し、評価を何度も繰り返しながら、主体的かつチームワークをもって研究に取り組むことができた。本研究を通して、専門科目の指導内容、指導と評価の年間計画を見直し、各学年の目標到達基準を明確にするため、本校独自のルーブリック評価表を作成した。各項目での生徒の成長の様子が可視化され、生徒の能力評価をより適正に実施できるようになった。生徒は、授業や発表会などあらゆる場面で積極的に取り組むようになり、研究指定校の自覚と目的意識の高揚が顕著であった。また、生徒自らが企画・提案を行い、他者にアピールする企画力や表現力、プレゼンテーション力やコミュニケーション力は、多くの生徒が身に付けることができ、本校の大きな財産となった。また、本研究を進める過程で、教職員自身の専門分野に関する技術や生徒への指導力が高まり、学校全体の教育活動が充実し活性化したと感じている。

今後は、SPH研究指定の取組を、教育課程において、いかに継続させていくかが課題である。指導の内容や手段を精査しながら、企業や大学等との連携体制を維持していくため双方にとって有益な関係を築き、地域産業や地域社会との連携・交流を通じた実践的教育を継続して行う工夫が必要であると感じている。

今後もグローバルクリエイターの育成を目指し、生活産業界で活躍する人材を育成するために、指導内容・方法の改善に努めていく所存である。

超高齢社会を迎えて新たな価値を創造できるバリュークリエイターの育成
 ～2025年を支える地域福祉におけるリーダー的存在へ～

大阪市立淀商業高等学校
 指導教諭 辻本 智加子
 教 諭 木野 大輔

1. 事業の概要

(1) 研究の目的

日本の高齢化率は上昇し続け、2025年は団塊の世代（昭和22年～昭和24年生まれ）が75歳以上の後期高齢者となる年であり、介護を必要とする一人ひとりの尊厳ある生活を支援する介護福祉士の社会的要請が一層高まってくる。

そこで本研究では、介護・福祉ニーズの多様化・高度化に伴って、介護福祉士として求められる「介護を必要とする幅広い利用者に対する基本的かつより専門性の高い介護を提供できる能力」を身につけさせるために大学・企業から最先端の介護知識や技術を学び、専門性の強化に努めるとともに、地域社会における福祉課題に取り組むことにより、地域コミュニティの構築に向けた新たな価値を創造することができるバリュークリエイターの育成を目的とする。

【 図1 スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール (SPH) 構想図 】



(2) 3年間における研究開発の重点項目

本学科では、これまでに類を見ない超高齢社会における介護・福祉ニーズの多様化に対応するための「介護福祉士の専門性の強化」と、更にその専門性を活かした「他の専門分野との共創・発信」という2つの視点から研究を進めている。

年次	研究開発の重点項目	
1年次	介護を必要とする様々な利用者に対し、基本的かつより専門性の高い介護を提供できる能力を育成するための教育内容・指導方法の開発	大学・企業等の専門分野との連携
2年次	介護福祉士に関する知識や技術を活かした課題解決能力を育むアクティブ・ラーニングの視点による授業改善の研究ならびに、大学・企業の専門分野と協働するための教育内容や指導方法の開発	大学・企業等の専門分野との協働
3年次	介護福祉士の専門的な立場から地域の福祉課題に主体的に取り組み、新たな価値を創造・発信できる人材に向けた教育内容や指導方法の開発	地域社会へ発信

2. 具体的・特徴的な実践内容

(1) 2025年の日本社会を支える介護福祉士としての専門性の強化

① ICTを活用した介護技術・知識の向上

生徒が衣服交換や排せつ介助などの基本的な介護技術を身につける方法として、タブレット端末の録画・再生機能を活用している。一方、介護現場では介護技術の向上とともに介護サービス利用者やその家族などに介護方法や介護の根拠などを伝えるための『介護を言語化できる能力』が必要とされていることから、介護実習後にグループワークを通じて学びを深め合い、ICTを活用した介護実習発表会を開催している。



介護実習発表会

【生徒の変容】

- ・生徒の介護技術を生徒自らが視覚的に確認することで、介護技術力を向上することができた。
- ・現場での介護実習の体験や経験を言語化することで、次回の実習に向けて具体的な課題をクラスで共有することができた。
- ・ICTを活用した事例検討を行うことで、利用者一人ひとりの個別支援技術について考察し、論理的かつ多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。

② 認知症ケアのためのコミュニケーション技術

平成28年度高齢社会白書では、65歳以上の高齢者の認知症患者数と有病率の将来推計が2025年には約700万人（5人に1人）になると推測されている。そのような社会的な課題の中、2年生では認知症高齢者が生活するグループホームでの介護実習（6日間）を実施している。認知機能の低下により、言語的コミュニケーションを図ることが難しい高齢者の方が多く、認知症の周辺症状による介護拒否や帰宅願望などにどのように対応してよいか戸惑う生徒もいる。そこで、認知症高齢者の方の感情レベルに訴えかけ、共感することでコミュニケーションを図る技法であるバリデーションの日本における第一人者である関西福祉科学大学都村教授の特別授業を行い、実習先でバリデーションを実践している。更に実習終了後、都村教授やそのゼミの学生がアドバイザーとなり事例検討会を行った。



バリデーション事例検討会

【生徒の変容】

- ・認知症高齢者の方に対して尊厳と共感を持って関わる態度や姿勢を身につけることができた。
- ・バリデーションを活用して認知症高齢者の方の気持ちや感情の理解を深めることができた。

③ 医療的ケアに対する知識・技術の向上

平成23年6月「介護サービスの基盤強化のための介護保険法等の一部を改正する法律」が公布され、一定の条件のもとで介護職員等が喀痰吸引等の医療的ケアを行うことができるようになった。介護福祉士養成校には、平成25年度入学生より「医療的ケア」に関する教育が求められることになり、本学科においても「医療的ケア」に関する教育（基本研修・演習）を実施したが、カリキュラムの時間数や演習を規定通りに終えることに精一杯であった。

そこで、生徒が手順を覚えることのみならず焦点を置きがちである医療的ケアの演習の現状から「利用者の立場」に立った支援のあり方を検討し、危険を伴う援助の中で安全・安楽を確保するための観察や苦痛を伴うケアに対する心配りの視点を育む学習活動を研究している。これらを学習するための手段として、ICT（ハンズフリーカメラ、タブレット端末等）を活用し、医療的ケアにおける利用者目線を映像として録画し、アクティブ・ラーニングの視点による授業改善を行っている。



ICTを活用した医療的ケア

【生徒の変容】

- ・医療的ケアの手順を正確に身につけるため、自らが視覚的に確認することで具体的に誤っている箇所を理解が進み、医療的ケアの技術が向上した。
- ・ICTを活用することで、手順ばかりではなく「利用者の立場」に立った支援のあり方を検討し、多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。

④ 社会起業家による特別授業

超高齢社会を迎えた今、地域住民同士が支えあうことのできる地域コミュニティの構築が重要である。そこで、地域に居住されている視覚や聴覚に障がいのある方から、点字や手話のコミュニケーション技術を学ぶとともに、地域の生活者として障がいのある方の声を傾聴する特別授業を開催している。また、社会起業家として出産から高齢者までの共生福祉のまちづくりをめざして活躍されている NPO 法人ハートフレンドの徳谷代表理事による『誰でもできるボランティア・地域福祉活動』についての特別授業を実施した。生徒たちの「自分たちも何か人の役に立ちたい」という思いを、熊本地震災害支援募金活動や 11 月 11 日の介護の日啓発活動などの数多くの地域福祉活動を通じて実践することで、将来の地域コミュニティづくりの担い手を育てている。



介護の日啓発活動

【生徒の変容】

- ・地域の生活者や福祉専門職などからの特別授業により、社会的価値観（役割・使命・福祉観）を育むことができた。
- ・介護の日の啓発活動などの地域福祉活動を通じて主体的に行動するとともに、達成感ややりがいを実感したことで、学びに向かう力、人間性等を育むことができた。

⑤ 福祉用具を活用した利用者の自立支援

介護現場で働く職員の悩みの一つとして腰痛がある。そこで昨年度は、京都女子大学の富田川助教による、ノルウェーのペヤ・ハルヴォール・ルンデ(理学療法士)が提唱する『北欧における持ち上げない介護技術』についての特別授業を実施した。また、3 年生(20 名)が主体的・対話的で深い学びをめざし、アクティブ・ラーニングの学習方法を活用して介護職員・小中高の教員対象に持ち上げない介護技術を教える講習会を開催した。本年度は、12 月に大阪市社会福祉協議会と協働し、地域住民の方を対象に、持ち上げない移乗介護の技術を伝える『家庭でやさしい介護のコツ』教室を実施した。家庭用のビニールシートやタオルを活用する方法を伝えることで、参加者からも「介護が楽になる」という声をいただき好評であった。



持ち上げない介護技術講習会

【生徒の変容】

- ・介護者にとって負担のかかる介護ではなく、福祉用具を活用して利用者の潜在能力を引き出す介護技術を身につけることができた。
- ・講習会に向けて主体的に企画・運営し、参加者に対してエビデンスにもとづいて介護技術を教えることで論理的かつ多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。

⑥ 国際的な視野から日本の介護を考える

「2025 年には全国で介護職員が 38 万人不足する」と予測される中、卒業生が働いている介護施設においても外国人を介護士として雇用している施設が増加している。

そのような中、本校は日本の介護の未来を見据え、平成 22 年度より経済連携協定(EPA)により来日した外国人看護師・介護福祉士候補者との介護技術交流会を実施している。一般財団法人海外産業人材育成協会の協力のもと、関西研修センターにおいて6か月間の日本語研修中の外国人看護師・介護福祉士候補者に本学科2年生が浴衣の交換について介護技術を教えている。本年度は、10月にフィリピン人看護師・介護福祉士候補者(34人)が介護技術を学ぶとともに、新たな取組としてフィリピン人看護師・介護福祉士候補者による介護・医療現場で活用できる English Lesson を本学科2年生を対象に実施した。



外国人介護福祉士候補者との介護技術交流会

【生徒の変容】

- ・外国人介護福祉士候補者との意思疎通の困難さや文化の違いを実感したことで、介護技術をわかりやすく説明するにはどのようにすればよいのか、多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。
- ・卒業後の介護現場において、外国人介護従事者と利用者にとってよりよい介護を提供するための課題を発見するとともに、協働して解決する方法について考察することができた。

(2) 地域社会と繋がりをもつ福祉実践教育～地域福祉の課題に向けた専門分野との共創～

① 小中学生に対する福祉マインドの育成

小中学生に対して、「共に生きる。相手を思いやる心」を育む第一歩として、毎年夏季休業中小学生を対象に「やってみよう福祉体験」を実施している。本年度は、「子どもヘルパーにチャレンジ」をテーマとして西淀川区社会福祉協議会のデイサービスセンターを訪問し、高齢者の方と一緒に介護予防体操を実施するとともに、昼食の配膳を体験した。



福祉教材制作に向けた撮影風景

また、大阪市交通局、放送芸術学院専門学校の協力のもと、小中学校の総合的な学習の時間等で活用できる福祉教材 DVD を完成することができた。小中学校の先生方に福祉教材を活用していただくために大阪市教育センターと協働し、『福祉（ふくし）ってなあーに！？～盲導犬ユーザー&福祉を学ぶ高校生が伝えるバリアフリーレッスン～』というテーマで講習会を行った。当日は、盲導犬ユーザーの方の講演会とともに生徒が先生役となって模擬授業を行い、福祉教材 DVD の活用方法を提案することができた。

【生徒の変容】

- ・介護福祉の専門性を活かして、小学生にわかりやすく教える体験学習を3年生が中心となり主体的に企画・運営することで、学びに向かう力、人間性等を涵養することができた。
- ・小中学校の先生方と一緒に主体的・対話的で深い学びを実現し、高校3年間の介護福祉の学習について自信を持つとともに、小中学生にわかりやすく福祉について伝える方法を提案する活動を通じて、多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。

② 健康寿命延伸に向けた介護予防体操の実施

平成12年にWHO（世界保健機関）が、心身ともに自立し健康で生活できる期間を健康寿命として提唱してから、平均寿命を延ばすだけではなく、健康寿命延伸に向けた活動に関心が高まっている。



介護予防体操制作に向けて撮影風景

そこで、SPH連携企業である株式会社第一興商による音楽を活用した介護予防体操の特別授業を実施した。介護実習において介護予防体操を利用者の方と一緒に実践した。利用者の声や介護職員の方のアンケート結果を検証し、運動機能向上や認知症予防に向けた音楽を活用した新たな介護予防体操を本学科生が主体的に考え、株式会社第一興商、放送芸術学院専門学校、大阪医療福祉専門学校と協働して新たな介護予防体操DVDを制作した。

【生徒の変容】

- ・介護実習において、利用者の立場に立った新たな介護予防体操を活用し、多面的な思考力・判断力・表現力を身につけることができた。

③ 実習施設での介護ロボットの検証

介護現場では、利用者の生活を豊かにできる介護支援やコミュニケーションツールとしてのロボット開発・実用化が期待されている。

そこで、SPH連携企業であるピップ RT 株式会社が開発したコミュニケーションパートナーロボット「うなずきかぼちゃん」をデイサービスセンター等での介護実習において活用した。実習後、利用者や職員の方のアンケート結果をもとに、企業に更なる工夫点を提案する「介護ロボット活用報告会」を開催した。「利用者の方にはかぼちゃんの高い声が聞こえづらいので、声の高さを3段階に調節する機能が必要」、「利用者がかぼちゃんの話聞き直すことが多かったので、リピート機能が必要」などの生徒の意見を企業の担当者に提案することができた。その結果、昨年度「うなずきかぼちゃん」のリニューアルに際して、本学科生の意見を採り入れていただけた。



①グループホームでの介護ロボットの検証

②シルバー産業新聞 平成28年7月10日掲載
～株式会社シルバー産業新聞社より提供～

③高校生の声を参考にしリニューアル

実習施設における介護ロボットの取組について

【生徒の変容】

- ・コミュニケーションパートナーロボットの検証を通じて、介護福祉を学ぶ専門的な立場から企業に新たな工夫・改善点を提案することができた。

3. 成果と今後の課題

(1) 研究成果

① 介護技術の専門性を検証するための評価

平成 19 年の介護・福祉ニーズの多様化・高度化に伴い社会福祉士及び介護福祉士法の改正時に、厚生労働省より、介護福祉士資格取得における知識及び技術水準について 11 項目の到達目標が示された。その到達目標の中から 6 項目について各 2 問の質問を作成し、実習指導者に 4 段階評価をお願いした。

本校で学習した介護福祉に関する知識と技術を統合し、介護現場で介護を行う生徒一人ひとりの実践力（状況に対応できる思考力・判断力・表現力）を数値化することで、生徒が次回の実習に向けて課題を明確化することができ、生徒の意識が高まった。また、学年全体として評価の低い項目（専門性が高い項目）については、福祉ボランティア科教員で学習過程の改善に取り組むことができた。

【表 1 介護福祉士として必要な到達目標に関する調査（一部抜粋）】

- 対象者 平成 27 年度入学生 福祉ボランティア科 38 名
- 時 期 平成 28 年 8 月 29 日～9 月 9 日 特別養護老人ホーム・介護老人保健施設 12 日間実習
平成 29 年 7 月 10 日～7 月 28 日 特別養護老人ホーム・介護老人保健施設 19 日間実習
- 評価者 各高齢者施設における実習指導者

介護福祉士として必要な到達目標及び質問内容	年次	評価 4	評価 3	評価 2	評価 1
1 他者に共感でき、相手の立場に立って考えられる姿勢を身につけている。					
(1) 介護を必要とする人に共感的態度で接することができる。	2 年次	36.8%	55.3%	7.9%	0.0%
	3 年次	52.7%	44.7%	2.6%	0.0%
(2) 介護を必要とする人の立場にたつて、その背景や気持ちを考えることができる。	2 年次	23.7%	65.8%	10.5%	0.0%
	3 年次	36.8%	60.6%	2.6%	0.0%
2 あらゆる介護場面に共通する基礎的な介護の知識・技術を習得する。					
(1) 利用者主体・自己決定を基本とした介護ができる。	2 年次	15.8%	65.8%	18.4%	0.0%
	3 年次	21.1%	71.0%	7.9%	0.0%
(2) 排泄介助・食事介助・入浴介助の基本的な介護技術を使うことができる。	2 年次	15.8%	60.5%	23.7%	0.0%
	3 年次	23.7%	63.1%	13.2%	0.0%
3 介護を必要とする人の潜在能力を引き出し、活用・発揮させることの意義について理解できる。					
(1) 介護を必要とする人の意欲を引き出すような働きかけができる。	2 年次	15.8%	65.8%	18.4%	0.0%
	3 年次	28.9%	52.7%	18.4%	0.0%
(2) 介護を必要とする人一人ひとりの潜在能力に着目し活用できる。	2 年次	18.4%	52.7%	28.9%	0.0%
	3 年次	21.1%	63.1%	15.8%	0.0%
4 円滑なコミュニケーションの取り組みの基本を身につける。					
(1) 傾聴や言語的・非言語的コミュニケーション技術等を活用し、声かけが円滑にできる。	2 年次	26.3%	55.3%	18.4%	0.0%
	3 年次	39.5%	50.0%	10.5%	0.0%
(2) コミュニケーション障がいの人への特性に応じた対応ができる。	2 年次	15.8%	50.0%	34.2%	0.0%
	3 年次	15.8%	68.4%	15.8%	0.0%
5 的確な記録・記述の方法を身につける。					
(1) 事実を客観的に観察し、わかりやすく簡潔に記録できる。	2 年次	13.2%	57.9%	28.9%	0.0%
	3 年次	31.6%	50.0%	18.4%	0.0%
(2) 誤字・脱字がなく、適切な文章表現ができる。	2 年次	21.1%	55.2%	23.7%	0.0%
	3 年次	31.6%	50.0%	18.4%	0.0%
6 人権擁護の視点、職業倫理を身につける。					
(1) 利用者の尊厳の保持や、プライバシーの保護に心掛けた対応ができる。	2 年次	34.2%	63.2%	2.6%	0.0%
	3 年次	55.3%	44.7%	0.0%	0.0%
(2) 社会人としてのマナーを身につけ、規律を守ることができる。	2 年次	26.3%	63.2%	10.5%	0.0%
	3 年次	55.3%	44.7%	0.0%	0.0%

※4 段階評価 (4「はい」、3「どちらかといえばはい」、2「どちらかといえばいいえ」、1「いいえ」)

② 介護現場における介護技術に対する評価の改善

本年度より、学科内において【表1】の介護福祉士として必要な到達目標に関する調査についてルーブリックを活用し4段階評価の指標を作成した。指標を作成することで、介護現場における実習指導者による評価が主観的になりがちであったのが、各施設の実習指導者が同じ基準のもと評価でき、評価の客観性を高めることができた。

今後、介護福祉士の専門的立場からご意見をいただき、評価の指標を再検討することで介護・福祉分野の第一線で活躍できる人材を育成したい。

【表2 ルーブリックによる評価基準（一部抜粋）】

定義	4	3	2	1
1-(1)介護を必要とする人に共感的な態度で接することができる。	多くの利用者の話を傾聴ことができ、相手の感情に寄り添った声掛けや対応ができる。	多くの利用者の話を傾聴ことができ、相手に声掛けや対応ができる。	一部の利用者の話を聞くことができ、相手に声掛けや対応ができる。	一部の利用者の話を聞くことができる。
2-(2)利用者主体・自己決定を基本とした介護ができる。	多くの利用者に対して、利用者が選択・決定できる声掛けを行い、自己決定を尊重した支援ができる。	多くの利用者に対して、利用者が選択・決定できる声掛けを行うことができ、自己決定の支援ができる。	一部の利用者に対して、利用者が選択・決定できる声掛けを行うことができ、自己決定の支援ができる。	一部の利用者に対して、利用者が選択・決定できる声掛けを行うことができる。

③ 生徒の意識に関する自己評価

生徒一人ひとりの意識の変化を把握するために、12月～1月各学年ごと10項目の自己評価を実施している。3年間のデータ分析からSPHでの事業活動を通じて、将来、介護福祉士として生きる力を育てていることがわかった。

【表3 3年次における意識調査（一部抜粋）】

●対象者 平成27年度入学生 福祉ボランティア科 38名 ●時期 平成29年12月実施

質問項目		4	3	2	1
① 超高齢社会に向けて、地域住民・隣人と協力して地域の課題に取り組みたいと思う。	2年次	18.4%	57.9%	23.7%	0.0%
	3年次	42.1%	47.4%	10.5%	0.0%
② 介護福祉の勉強を通じて自分の将来の職業に対する意識が高まった。	2年次	44.7%	31.6%	18.4%	5.3%
	3年次	63.1%	31.6%	5.3%	0.0%
③ 介護実習を通じて、介護福祉の仕事について、その魅力を理解する（気づく）ことができた。	2年次	34.2%	47.3%	13.2%	5.3%
	3年次	71.1%	26.3%	2.6%	2.6%

※4段階評価 4「思う」 3「どちらかと言えば思う」 2「どちらかと言えば思わない」 1「思わない」

(2) まとめと今後の課題

これまでに類を見ない超高齢社会を迎えた日本社会にとって、医療・介護・福祉分野における専門職の重要性が高まっている。その一方で、本学科設置から15年目を迎えるが、この2年間の学科定員(40人)に対する志願者数は90%～95%となっている。また、平成28年度の「日本介護福祉士養成施設協会」の調査によると、全国の介護福祉士養成校の定員に対する入学者数は50%(約7700人)を割っている。社会的には介護は3K(きつい・きたない・給料が安い)というイメージが先行していることがその原因の一つではないかと考える。

そのような社会的な背景の中で、SPH事業による生徒の意識に関する調査(平成27年度入学生3年次)の質問事項「超高齢社会に向けて、地域住民・隣人と協力して地域の課題に取り組みたいと思う」「介護実習を通じて、介護福祉の仕事の魅力を理解することができた」について、「思う」「どちらかといえば思う」の割合は89.5%、97.4%(表3)であり、生徒たちは3年間の福祉ボランティア科における教育活動を通じて介護の本質に気づくとともに、豊かな福祉観を身に付けることができた。さらに、SPHの教育活動を通じ、介護福祉士の国家資格における本校生の合格率は3年連続100%(平成26年度より)を達成しており、介護福祉に関する専門性を高めることができた。

これからも、生徒たちが生き生きとしたSPH事業の活動を地域社会に発信することを重点におき、介護に関する新たなイメージ3K「感動」「希望」「可能性」が創造できる仕事として、介護福祉の魅力を日本社会に発信していきたい。