

総合学科における科目「栽培漁業」に係る取組により水産専門科目の指導効果を向上させるとともに、他系列と連携した取組に関する研究

千葉県立〇〇〇〇高等学校 〇〇 〇（水産）

1 はじめに

本校は、〇〇高等学校と〇〇高等学校が統合した学校として平成17年4月より〇〇〇〇高等学校と改称し、総合学科が設置されている。総合学科内には文理系列・商業観光系列・海洋科学系列・食品科学系列・生活福祉系列の5つの系列が設定されている。私が所属する海洋科学系列は、海の生物や環境・船など海洋に関する知識や技能を体験しながら学ぶことを目標としているが、知識の習得（＝座学）と技能の習得（＝実習）の効果的な連携は常に課題となるところである。平成21年3月に告示された新学習指導要領では、「水産に関する各学科においては、原則として水産に関する科目に配当する総授業時数の10分の5以上を実験・実習に配当すること」とされており、実技・実習の充実が今まで以上に重視されている。また、学校や系列の学習の一環として地域との連携や特産品作りに取り組んでおり、教科「水産」に関する科目の指導効果の向上に加えてこれらの点も踏まえて研究題を検討してきた。今回、養殖実習により収穫物を生産することで、実験・実習に取り組む内容を拡充すると同時に、栽培漁業を中心とした関連科目の指導効果を向上させることが期待できると考えた。また、養殖実習の生産物を利用した他の系列との連携によってさらなる指導効果を向上させることも考え、今回の研究に取り組んだ。

2 研究方法

実際に養殖生産する対象種は、ワカメ・コンブを用いることとする。その理由として、①誰もが知っていて、食用として需要がある。②魚類と比べて容易（手間が少なく、斃死リスクも低い）であると同時にコストが安い。③地球温暖化問題で二酸化炭素が注目される中、コンブの二酸化炭素吸収能力は非常に優れており、環境学習に結びつけることができる。④塩蔵品は保存性に優れており、授業計画に合わせやすいといった点が挙げられる。平成21・22年度の両年、〇〇湾においてワカメ・コンブの海藻養殖を行い、実際に生産物を得る。海面養殖の一連の要素がそれぞれ各科目（座学）につながることを認識させた上で、実技体験（実習）と時間を合わせて学習させる。また、養殖した生産物（ワカメ・コンブ）の活用において他系列との連携により、効果的な指導方法の一つとなるよう展開させる。

3 研究内容

海面養殖は科目「栽培漁業」で主要養殖対象種となっている魚介類について学習するところであるが、本県では現在海面養殖を実施している高校は他にない。よって他校では座学での学習のみか、他の養殖場を見学するしかないのが現状である。実際に海面養殖実習を実施するには法令に従って県の許可が必要であり、それにはまず地先漁業協同組合および関係漁民の同意を要する。これら許可・同意の手続きに始まり、養殖施設の組み上げ技術から投入、保守・管理、収穫、1次加工までを一貫して体験することで、生徒は一連の流れを自らの経験とすることができると同時に、座学における指導においても非常に効果的な材料となる。また、複数の専門系列が用意されている本校の長所を生かして、養殖生産物を用いて加工・販売等の取り組みを実行する。これにより、各系列の学習効果を向上させるとともに、産業のつながりを理解させることにもつながることが目標となる。これより、栽培漁業を中心とした専門科目の海藻養殖実習による効果的指

導方法について研究する。研究のポイントを、（１）海洋科学系列における海藻養殖による座学と実技を関連づけた効果的指導、（２）生産物を介した他系列との連携授業として進めていく。

（１）海洋科学系列における海藻養殖実習による座学と実技を関連づけた効果的指導

ア 海藻（ワカメ・コンブ）養殖実習に係る各科目の学習内容

本校地先の〇〇湾で海藻養殖実習を実施することは、海面養殖に関する能力（知識・技能）を身につけさせるとともに、栽培漁業・水産生物・海洋環境等の科目の内容と関係しているものも多い。これらは、この取組を教科指導に対して効果的に活用することが可能である。各科目の関係する単元項目には次のようなものがあり、実習での実体験により効果的に展開することが可能となる。

栽培漁業：種苗生産 環境改善 養殖の方法 収穫・出荷・処理 水産物流通の仕組み

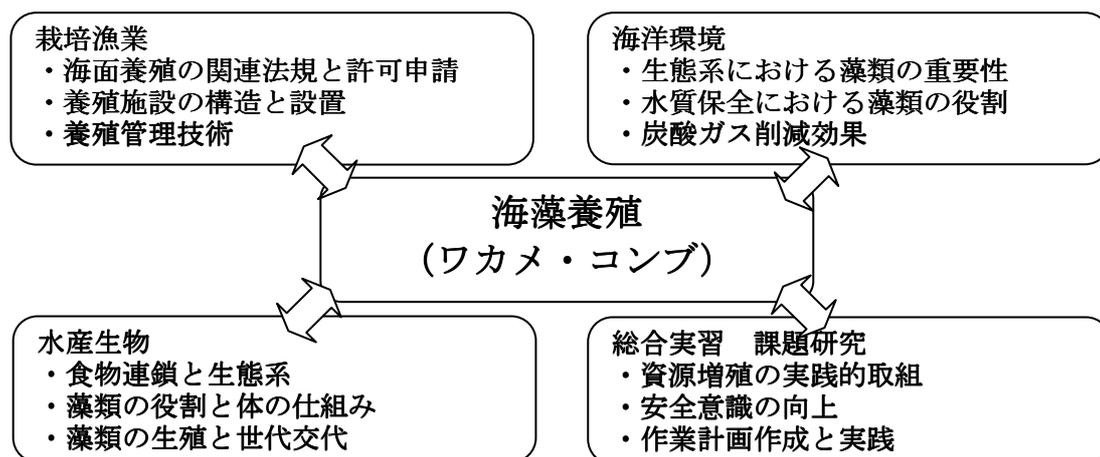
海洋環境：海洋環境の保全 栽培漁業と環境保全 環境保全型養殖 漁場環境と調査

漁場環境の特性 海洋工事と環境保全 増養殖場の造成技術

水産生物：水圏の環境と生態系 食物連鎖と栄養段階 水圏の生物群集 水産植物の生活

生殖と世代交代 褐藻植物（褐藻植物門）

○海藻養殖実習と各科目との関連



イ 座学と実習の連携

座学中心の科目と総合実習においては、実習項目の前後で十分に学習することで効果的な展開が図れるが、実習計画に合わせて授業展開を計画しておくことが必要である。今回研究するワカメ・コンブ養殖実習であれば、先述のような項目を座学で学習することが望ましい。栽培漁業においては以下のように展開した。

（ア）科目「栽培漁業」において実習前に学習すること

a 法律上の手続き

漁業権（区画漁業権），特別採捕許可，海面占用許可，その他：漁業協同組合の同意

※区画漁業権は公共水面における養殖行為が対象となるが、本校で実施する海藻養殖実習は教育目的であるため、区画漁業権の対象から除外されている。

b 延縄養殖施設の材料と構造

各種ロープと結束方法，土のうの作り方，延縄の特徴，設置方法

- c 施設の管理
点検と修繕，間引き，
- d 種苗生産技術と養殖技術



親縄への種糸の挟み込み方をプロジェクタを活用して解説すると理解しやすい。

練習用のロープで実際に挟み込みを行う。複数の職員で指導する必要がある。

(イ) 科目「栽培漁業」において実習後に学習すること

- a 収穫と加工
収穫方法と収量，加工方法，
- b 流通

ウ 海藻養殖実習の展開

(ア) 年間計画

ワカメやコンブは水温の低い冬季に生育するため以下の年間計画となる。2年生において科目「ダイビング」が設定されており，12月には延縄施設の保守点検として延縄付近で潜水実習を行う。

海藻養殖実習の流れ

月	関係科目	実習内容
9	栽培漁業	海藻種苗購入について千葉県振興公社へ予約連絡
10	栽培漁業	海面養殖に係る許可申請書等の作成 (①地先漁協の同意②海面占用許可③収穫に係る特別採捕許可)
11	栽培漁業 総合実習	海藻養殖の概要と養殖手法の学習 養殖延縄の作成 (浮子接続・土のう作成)
12	総合実習	養殖施設の設置およびワカメ種糸の取り付け
	ダイビング 栽培漁業	スクーバ潜水による設置状況の点検 コンブ種糸の取り付け
3	総合実習	養殖施設の保守・点検
	総合実習	ワカメ取り揚げ・塩蔵加工
4	総合実習	コンブ取り揚げ・塩蔵加工
	総合実習	養殖施設撤収

(イ) 養殖施設の設置

- a 準備
養殖枠及びアンカーロープに用いるロープを必要量揃え，屋外平地にて接続する。続い

て浮力となるブイを接続する。チェーン（2 m）と土のうを接続し、砂を充填した土のうを17袋（総重量約500 kg）用意する。土のうとロープの接続は、出港する本校スロープにて接続する。

b 積込

小型実習船「5号平島丸」および「さいばい丸」に養殖枠ロープ・アンカーロープ・土のうを積む。土のうは1カ所分が同時に投入できるよう左舷・右舷に吊り下げ、間をロープでつなぎ、投入時はそのロープを切る形を取る。

c 投入

予定海域に土のうを投入する。北西側のアンカーをはじめに投入し、以下順次投入し、養殖施設を固定する。両端の浮子に、海面に夜間点滅式ブイを1基ずつ設置する。

留意点 作業中の落水等事故の無いよう細心の注意を払い、学校との連絡が常に取れる体制を整えて臨む。また、潜水作業中は、実習船に潜水旗を掲げる。



ロープの結束作業から、撚りや素材の違いも体感することができる。



砂礫を入れた土のうを運ぶ。資材の用意は職員が行うが、組み上げは職員に教わりつつ生徒が行うことが大切である。数名の生徒ごとに作業を分割し、その中で生徒が自分達の段取りを決めたり、協力し合って組み上げていくようにする。



実習船から複数の土のうを設置地点に投入するのは大変危険を伴う作業である。触先に均等に吊り下げ、止めのロープをナイフで切断すると240 kgを超える土のうが落下する。土のうに結束したロープが暴れるように追従していくため船上で最大限の注意が必要な作業である。

(ウ) ワカメ・コンブ種系の沖出し

種苗を養成海域に出すことを沖出しという。千葉県水産振興公社より購入した種糸を、すでに設置した延縄施設にセットする。種糸は前日に公社から運搬し、海中に垂下しておく。座学で幹縄へ種糸を挟み込む方法や種苗の取り扱いについて事前に学習し、基本的な知識を知った上で実習する。

a ワカメ種苗の沖出し（実習計画）

(a) 種糸カットおよび挟み込み作業（4班）

班	1班	2班	3班	4班
指導教員	教員A	教員B	教員C	教員D
生徒数	4名	4名	4名	4名

(b) 沖出し作業

班	五号平島丸	さいばい丸	1号黒潮（監視艇）
指導教員	教員2名	教員2名	教員1ないし2
生徒	前半	4名	※職員は携帯電話で相互に連絡が取れるようにしておく。
	後半	4名	

陸上待機職員1名：緊急時の連絡・陸上生徒の指導

時程

	時間	展開
3 ・ 4 時 限 目	10:55-11:05	集合・点呼・概要説明（江渕）
	11:05-11:10	○種糸のカット作業（4班編成で行う。） ①振興公社から購入した種糸を20cmずつにカットする。 ②タルの海水から長時間空気中に露出しないように注意する。 ③タル内の海水の水温上昇に注意する。
	11:10-11:40	○種糸の挟み込み作業（4班編成で行う。） ①親縄全長を4等分した分ずつ、各班で種糸を挟み込む。 ②種糸を挟み込んだ親縄は、すぐにタル内の海水に沈めるようにする。 ③最終的に親縄がタル2つに収まるようにする。 親縄を収めたタル2つを五号平島丸に積み込む。
		
	11:40-12:05	○沖出し作業（前半） ①前半生徒はライフジャケット着用の上、各艇に乗船する。 ②五号平島丸は、沖側の末端に親縄末端をゴム帯にて接続する。 ③五号平島丸は、そのまま親縄を投入しながら灘側の末端に進み、末端を結着する。 ④さいばい丸は、②の次の部位から3カ所分をゴム帯で結着する。
	12:05-12:40	○沖出し作業（後半） ①後半生徒は前半が上陸後ライフジャケットを受け取って着用し、乗船する。 ②五号平島丸は灘側から3カ所分、さいばい丸は2カ所分を結着する。 ③夜間点滅灯の電池を交換する。 ※船上に点滅灯を取り上げて交換する。なお、しっかり締め付けないと海水が入ってショートしてしまうので注意する。
		

12:40-12:45	○片付け さいばい丸上架（後半生徒）・片付け まとめ（艇庫前）
-------------	---------------------------------------

b コンブ種苗の沖出し（実習計画）

(a) 種糸カットおよび挟み込み作業（4班）

班	1班	2班	3班	4班
指導教員	教員A	教員B	教員C	教員D
生徒数	4名	4名	4名	4名

(b) 沖出し作業

班	五号平島丸	さいばい丸	1号黒潮（監視艇）
指導教員	教員2名	教員2名	教員1ないし2
生徒	前半	4名	※職員は携帯電話で相互に連絡が取れるようにしておく。
	後半	4名	

陸上待機職員1名：緊急時の連絡・陸上生徒の指導

※コンブの親縄は2本ある。1本はすでに設置してある延縄の上側ロープで、もう1本は新たに結着する。

作業分担表（実習作業は前半と後半で異なる。）

前半	<p>海水を張ったタルに種糸を取り上げる。</p> <p>○コンブ種糸を30cm程度にカットし、海水につけておく（乾燥・真水・温度上昇に細心の注意を）。</p> <p>○ライフジャケット・長靴着用の上、タルを実習艇に積み込み、乗船する。</p> <p>○2艇に分乗して養殖施設に行き、上側のロープに種糸を30cm間隔でスパイキを用いて挟み込む。</p> <p>平島丸は沖側、さいばい丸は灘側から巻き付けていく。</p> <p>○艇庫に戻り、整理作業（カッター艇庫内のヨット移動）</p>	
後半	<p>海水を張ったタルに種糸を取り上げる。</p> <p>コンブ種糸を30cm程度にカットし、海水につけておく（乾燥・真水・温度上昇に細心の注意を）。</p> <p>○新しい親縄に30cm間隔でスパイキを使って挟み込み、タル内の海水に漬けておく（ワカメと同様）。（スパイキ：ロープ類に隙間を作るための形状が先細の道具）</p> <p>○前半生徒と入れ替わりで親縄の入ったタルを平島丸に積み込み、分乗する。</p> <p>○養殖施設に行き、平島丸は沖側のブイに付ける。</p> <p>○さいばい丸は平島丸から親縄の一端を受け取って灘側に引き出す。</p> <p>○平島丸は沖側から下側の位置に結着していく（土のう1袋付の垂直におりるロープをたぐり揚げ、ワカメ親縄の下側に位置する輪に結着する）。さいばい丸も灘側から同様に結着していく。</p> <p>○夜間点滅灯の電池交換を行う。</p>	

(エ) 収穫と加工 (塩蔵)

ワカメ・(コンブ) 収穫および塩蔵加工当日の実習計画

生徒 2年海洋科学系列 (16名 4名×4班)

使用艇 : さいばい丸・・・教員A (1班), 教員B (2班)

5号平島丸・・・教員C (3班), 教員D (4班)

時程

時間 (目安)	展 開
8:55-9:45	座学 (塩蔵加工技術)
9:55-10:05	艇庫前へ移動
10:05-10:10	説明 (実習内容と安全上の注意)
10:10-11:10	1班: さいばい丸によりワカメ (コンブ) 刈り取り・水揚げ 2班: さいばい丸収穫分の処理準備 3班: 平島丸によりワカメ (コンブ) 刈り取り・水揚げ 4班: 平島丸収穫分の処理準備
11:10-12:10	1班: さいばい丸収穫分の処理準備 2班: さいばい丸によりワカメ (コンブ) 刈り取り・水揚げ 3班: 平島丸収穫分の処理準備 4班: 平島丸によりワカメ (コンブ) 刈り取り・水揚げ
12:10-12:30	全員でワカメ (コンブ) 原藻の処理およびトラックへの積み込み
12:30-12:40	片付け, さいばい丸上架
12:40-12:45	まとめ
	 
	<p style="text-align: center;">沖出し時の親縄</p> <p style="text-align: center;">収穫時の親縄 (養成期間3カ月半)</p>
13:30~13:40	全体説明 (江渕) (班別展開)
	湯通し (80℃以上海水で30~60秒)
13:40~14:00	冷却・水切り
	 

14:00～14:30	ワカメの芯抜き
14:30～15:00	加塩し、重石をして脱水
15:00～15:15	片付け
15:15～15:20	まとめ（江渚）




ワカメ・コンブ塩蔵の流れ

(3～4限) 原藻を養成ロープから切り離す

先枯れ部分と成実葉（めめ）部分を切り取る

海水で原藻を洗う

5～6限

↓

湯通し（80℃以上の海水で30～60秒程度）

↓

湯通し後、すばやく冷海水にさらす

（よく攪拌してしっかり冷却する）

↓

原藻をザルに取り、水を切る

↓

テーブルで芯抜き（茎部分の除去）を行う

↓

たらいで加塩する（食塩の量は原藻重量の40%、数回に分けて加えていく）

↓

容器（樽）に収めて塩漬けする（24～48時間程度）

↓

浸み出た塩水で塩粒を洗い落とし、

ザルに収めて重石をして脱水する。

（加圧脱水は48時間程度）

↓

ビニール袋に小分けにする

湯通しの効果、

- ・製品の保存性が良くなる。
- ・藻内の酵素(劣化の原因)を失活させる。

原藻に熱が均一に伝わるようによく攪拌する。真水で湯通しすると色素破壊が進み緑色が薄くなる。また、原藻内の酸性物質は劣化の原因となるが、それを除去するための2点に注意する必要がある。

- ①揮発性の酸性物質が蒸発しやすいように、湯面の泡などは取り除く。
- ②不揮発性の酸性物質が湯内にたまると原藻の色素が壊されやすくなり、また、酸性物質自体も溶け出しにくくなるので、適度に湯通し用水は交換する。

むらのないように十分に塩もみを行う。

保管は-5～-10℃が好ましい。

※湯通し塩蔵ワカメの保存中の変色要因、

- ①収穫の遅いワカメ、
- ②原藻の加工量が多い。

(オ) 海藻養殖実習の実施による、座学と実習の効果的指導の検証

科目「栽培漁業」及び「総合実習」において、小プリントによる学習内容の確認と自己評価と合わせて、座学と実技の連動した展開と授業展開に対する評価プリントによって指導効果の検証を行った。

確認プリントの例と自己評価シート

確認プリント

3年__組__番 氏名_____

実習項目名 コンブの収穫・塩蔵

1. 収穫したコンブの葉体の色は何色でしたか。
2. 本日収穫したコンブは、いつ頃沖出ししましたか。
()
3. 塩蔵するときに湯通しするのはなぜですか。
()
4. 湯通したらすぐに氷水で冷却しなければならないのはなぜですか。
5. 湯通し後冷却したコンブは、水を切った後塩を加える。この時の塩を加える量は、コンブ葉体重量の何%か。
6. コンブの加工品を5つ書きなさい。

取り組みの自己評価シート

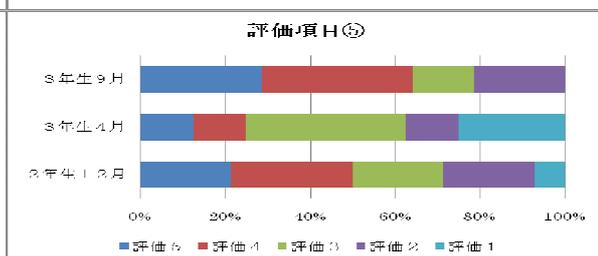
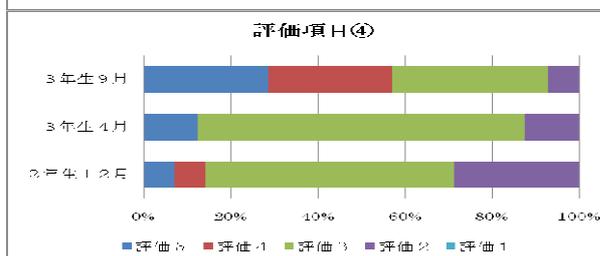
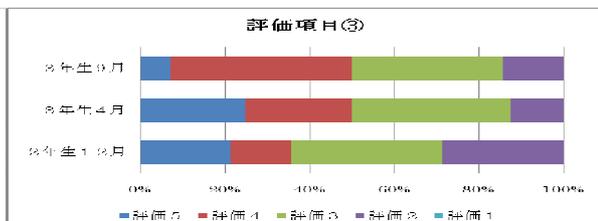
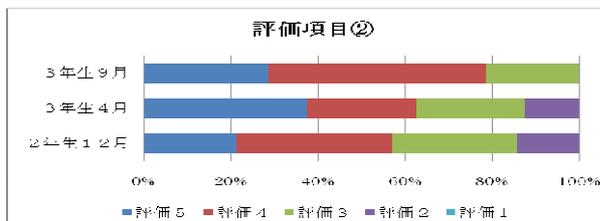
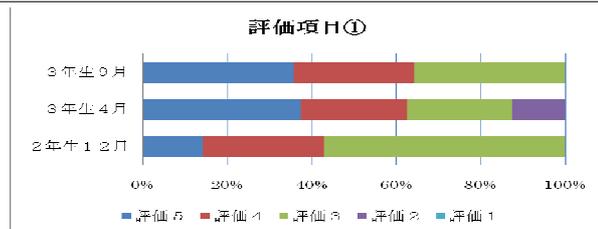
3年__組__番 氏名_____

この実習での取り組みについて、以下の項目について5段階で自己評価してみよう(数字が大きいほど高い評価です)。数字に○をつけて下さい。

- ①全体の動きの中で、自分に与えられた役割を十分に理解し、自分の責任を果たすために努力していましたか。
_____ 5・4・3・2・1 _____
- ②チームワークを意識し、作業効率が高まるように努めていましたか。
_____ 5・4・3・2・1 _____
- ③説明や指示を受けるとき、相手の目を見て聞いていましたか。
_____ 5・4・3・2・1 _____
- ④共同作業の中で、積極的な雰囲気につながるような言動・行動をすることができましたか。
_____ 5・4・3・2・1 _____
- ⑤説明や指示されたことに不明な点がある場合に、自分から確認することができましたか。
_____ 5・4・3・2・1 _____

a 取り組みの自己評価の結果

生徒に対して海藻養殖実習などにおける自己評価を随時実施した。海藻養殖に関する実習を行った12月から翌年9月まで生徒による自己評価の変化は以下のとおりとなった。バラツキはあるが、時間と共に各項目において自己評価を5ないし4とする生徒が増加している。



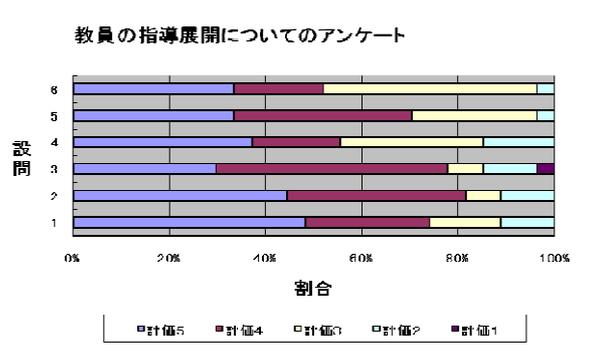
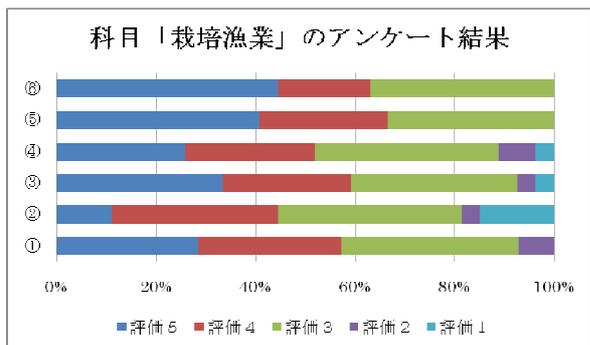
b 検証

自己評価の各項目は周囲との連携もしくはコミュニケーションに関する自己評価である。これらの点について事前に説明し、職員による評価においてもこれらの要素が重要な評価項目となることを伝えておくことで、生徒は身につけていくべきポイントを意識して取り組むようになり、各項目が少しずつ身につけてきているという生徒自身の実感が、先の自己評価点の変化につながっていると考えられる。教科「水産」における実習では、生徒の危険性が高い実習項目が多いため指導教員の細かな指示のもと展開することが多くなる。よって、生徒自身の判断が入る余地がない部分もあるが、それ以外の場面では自ら判断して作業を効率的に進め、周囲と連携したり全体の進行に貢献する行動が求められる。この点を生徒が理解し、実行できるように配慮していかなければならない。

c 授業評価の結果

教員の授業については概ね良好な評価となったが、ある程度差し引いて考える必要がある。説明のわかりやすさや板書の見やすさが課題である。生徒が初めて聞く内容も多いので、プロジェクトや補助教材を今後さらに考える必要がある。板書については、水産生物の形態図を書き写すこ

とが他の科目と比較して大変手間がかかるためであるが、これは生徒が自らの手で書くことによって理解を深めることが狙いのため、仕方がないと思われる。



(2) 生産物による他系列との連携授業

ア 実習生産物の種類と利用法

現在の実習生産物は、鮮魚を購入して加工する塩干品および種苗生産した稚魚を除くと、ウナギ・ワカメ・コンブである。ウナギは文化祭などで白焼きとして販売している。ワカメ・コンブはこれから様々な可能性を考えながら利用法を検討していくことになるが、特産品開発的な性格と他系列と連携して製品を作り出していくことを重視していく必要がある。

イ 他系列との連携

本校には総合学科内に海洋科学系列のほか、商業観光系列・食品科学系列・生活福祉系列・文理系列の5系列が設定されている。文理系列を除く系列でワカメ・コンブ養殖の計画時に検討した連携の概要は次のようなものである。

海洋科学系列（ワカメ・コンブの生産と塩蔵加工）

商業観光系列（特産品としてのプレゼンテーション，商品デザイン）

食品科学系列（特産品としての製造加工）

生活福祉系列（ワカメ・コンブの栄養価・特長の提示）

4系列の横断的連携は広く学ぶ総合学科の目標にも合致し、製品を文化祭で販売するところまで展開することが目標であったが、今年度は準備・計画が整わなかったために連携は一部に留まった。以下の海洋科学系列と食品科学系列のほか、海洋科学系列と商業観光系列との連携授業も行った。

(ア) 海洋科学系列と食品科学系列との連携授業

項目 海藻の養殖と利用

座学(前半:海洋教員によるコンブの養殖技術 後半:食品教員による食品保存技術)

実習(コンブ佃煮の真空パックの作成と製品試食)

生徒 海洋科学系列3年生15名, 食品科学系列3年生17名,

展 開				
海 洋 と 食 品	 座学の風景	 塩抜きしたコンブを刻む	 調味加工	 出来上がったコンブ佃煮
	 真空包装用袋に佃煮を移す	 真空包装機にて脱気する	 真空パックの完成	 地元産のお米で試食する

(イ) 海洋科学系列と商業観光系列との連携授業

項目 海藻の養殖と利用

座学(海洋科学系列生徒によるPPを用いたコンブ養殖実習のプレゼンテーション)

実習(コンブチップスの試作と試食)

生徒 海洋科学系列3年生15名, 商業系列3年生11名,



ウ 他系列との連携授業の検証

今回校内の2系列と連携した授業を計画・実施したが、生徒にとって自分たちの学校で生産された（自分たちが育てた）原料から加工品の製造までを一貫して行ったことは、大変感慨深かったようである。同じクラスの友達が実習でどのようにコンブ養殖をしているのか、食品製造実習でどのようにして缶詰や真空パックを製造しているのか、それらを理解し、また体験することにより、系列相互の特色を理解させる効果が大きかった。海洋科学系列と食品科学系列の連携については、量としては少なく試食レベルとなってしまったが、コンブの佃煮を数十kg製造することがコンブの養殖量および製造施設の規模から十分可能であり、真空パックもしくはビン詰めとして製品を200～300個製造する程度が適当な量と思われた。海洋科学系列と商業観光系列の連携では、海洋科学系列の生徒がコンブ養殖のすべての過程をパワーポイントで紹介した。法律や手順の解説に感想等も加えて紹介したが、話し方や何を強調するのかという点まで指導が行き届かなかったことが課題として残った。漁業・養殖生産者はプレゼンテーションする能力も求められる要素であるから、来年度に向けてこれらの点を改善していきたい。しかしながら生徒は、自分達が生産したコンブを原料として使うことに加えて、養殖実習の内容をパワーポイントを利用して紹介するということが充実感を感じており、意欲向上に大きな効果が見られた。さらに、総合学科として考えていくと、当初検討したとおり加工品のアイデアやラベル製作を含めたプレゼンテーション等が系列を超えて横断的に実施することができれば、選択した系列の専門知識以外の理解も図られ、同時に産業のつながりも実感することができるのではないかと考えられた。

4 まとめ

座学と実習の効果的指導については、実習を担当する教員であれば常に効果的な展開を考えているところであるが、今回のワカメ・コンブ養殖は教科「水産」の科目において非常に有効なものであると感じた。当然、海面養殖はさまざまなリスクと労力を要するが、教育の場であっても生産物（漁獲物）を得ることが非常に重要である。栽培漁業の最大の意義を踏まえて、今後も発展的に取り組んでいきたい。また、他系列との連携については、産業のつながりを感じてもらうことに加えて、学校実習製品や地域特産品の開発に大きく貢献できる可能性があり、来年度も更に進展させていきたい。

5 おわりに

昨年度より2年間の教科研究の機会をいただき、教科の効果的指導の研究と校内における他系列との連携授業に取り組むことができたことに感謝するとともに、ここで終わらず、この機会に取り組ませていただいたことを来年以降にも発展的に努力していきたい。

最後に、2年間の教科研究で多くのご助言をいただいた千葉県教育庁教育振興部指導課主幹 ○○ ○ 先生、千葉県立○○商業高等学校 ○○ ○ 先生をはじめ、協力していただいた関係諸先生方に深く感謝申し上げます。