

(2) 企業実習（インターンシップ）の開発と実践

1) 企業実習①

1	実証講座名	ギンザケの養殖①
2	連携先および 講師名	渋谷建設(株) (SKフロンティア) 渋谷聡一 本企業は地元でギンザケ養殖を行っている唯一の企業であることから企業実習先として選定した。
3	実施日時	平成28年6月20日(月)～11月17日(金) 週当たりのコマ数：2年2コマ 3年4コマ (1名当たりのコマ数：2年7コマ 3年20コマ)
4	実施場所	渋谷建設(株)・新潟県立海洋高等学校 産学連携教育研究・実習室
5	受講者	資源育成コース2年 栽培技術コース3年
6	受講人数	2年18名 3年14名 計32名
7	授業科目名	総合実習
8	実施の概要	連携機関における企業実習（銀ザケ養殖場における飼育管理）
9	効果および ねらい	ギンザケ養殖に関する実際的な知識・技術を身につける。
10	実施内容	銀ザケ養殖施設における給餌・水質管理・水槽管理・成長測定
11	講座の内容	ギンザケ3万尾（平均全長10cm）の中間育成（6月～11月）を100t水槽3台（10,000尾/台）を使用して行う。  1 飼育管理 良好な成長と生残率を確保するために適正な飼育環境を維持することを目的として行う。  2 飼育管理の項目 (1) 給餌 体重の5～10%分の餌を計量して与える。  <給餌方法> ① 1水槽あたり30分程度をかけて投餌する。 ② 水槽の周りを回周しながら与える。 ③ 魚の様子を観察しながら給餌する。 ④ 異常が認められた魚は必ず取り上げる。  <目的> ① 効率の良い給餌方法を身につける。 ② 魚の健康状態を見分ける力を身につける。

写真1  
餌の計量



写真2  
給餌



(2) 水質管理

溶存酸素の測定

サケマス類に必要な  $7 \text{ mg/ml}$  の溶存酸素が確保されているか確認し、不足していれば供給方法を検討し実行する。

<測定方法>

DOメーターを使用する。

写真3  
DOメーター



写真4  
測定風景



(2) 水温の測定

サケマス類の適正水温の範囲内にあるか確認する。

<測定方法>

水温計を用いて水温を測定する。

<目的>

- ① 測定機器の正しい使用方法を身につける。
- ② 溶存酸素の供給方法を学ぶ。
- ③ 銀ザケの飼育環境を知る。

(3) 養魚池管理

- 1) 水槽底と排水口の掃除

<方法>

胴付き長靴を着用して、水槽内に入りブラシ等を用いて汚れを落とす。飼育魚は収容した状態で行う。



写真5  
掃除の様子1

写真6  
掃除の様子2



2) 記録簿管理

給餌量、水温、溶存酸素量、死魚数の記録

写真7  
記録簿の管理



3) 養魚管理に関するミーティング

当日の作業の確認、作業終了後の反省

<p>写真8 ミーティング 風景</p>	
<p>12 効果の検証 および課題</p>	<p>&lt;効果の検証&gt;</p> <p>校内での養魚実習とは異なり、日々結果が求められる厳しい環境の中で養魚実習を行ったことで、養殖業における実務的な理解と動作が身につくとともに、社会人としてのマナーを学ぶ良い機会ともなったことが生徒の行動や感想から覗えた。</p> <p>特に、商業レベルでの投餌作業は学校の教育レベルとは異なり、養殖業の実際を体験できる貴重な機会であった。経済性を高めるために高密度飼育をしている関係上、DOなどの環境測定は飼育魚の生存に直結する測定項目であり、毎日行う測定の意味を真に理解することができたと思われる。</p> <p>また、平成28年5月31日に実施した理解度チェックテストの結果、知識・理解については、平均点が50点満点中8点と低い点数を示したが、企業実習を通して、平成29年1月24日に実施したテストでは29点にまで向上した。また、養殖関連業種への就業希望者は、当初の41%から58%に増加した。</p> <p>この結果から企業実習の実施は、ギンザケ養殖における知識の蓄積や理解度の向上に寄与するとともに、養殖業への就業意欲を高めることにも効果があると思われる。</p> <p>ちなみに今年度は、ギンザケ養殖場であるSKフロンティアに2名、佐渡の弓ヶ浜水産株式会社に1名、錦鯉養殖場に1名、アユ等の種苗生産組合に1名、合計5名が養殖業に就業することが決まった。クラスの35%に相当する生徒が養殖業に就く結果となり、例年よりも高い値を示した。</p>

		<p>&lt;今後の課題&gt;</p> <p>企業実習できる場所は、現在、地元にあるギンザケ養殖のSKフロンティアのみであるが、今後、生徒のニーズに合わせて、多様な魚種で実習できる場所を確保することが望まれる。学校から通うことができない遠距離にある場合には、企業の一層の協力を得て、インターンシップを発展させた手法で実施していくことも考えられる。</p>
--	--	--

## 2) 企業実習②

1	実証講座名	ギンザケの養殖②
2	連携先および 講師名	渋谷建設㈱（SKフロンティア） 渋谷聡一
3	実施日時	平成28年7月27日（水）～8月26日（金） （1名当たりのコマ数：26コマ相当）
4	実施場所	渋谷建設㈱・新潟県立海洋高等学校 産学連携教育研究・実習室 本企業は地元でギンザケ養殖を行っている唯一の企業であることから企業実習先として選定した。
5	受講者	資源育成コース2年 栽培技術コース3年
6	受講人数	7名
7	授業科目名	総合実習
8	実施の概要	連携機関における企業実習（ギンザケ養殖場における飼育管理）
9	効果および ねらい	ギンザケ養殖に関する実際的な知識・技術を身に付け、卒業後の養殖業への就業を促進する。
10	実施内容	養魚管理項目 給餌・水質管理・水槽管理・成長測定
11	講座の内容	<p>ギンザケ3万尾（平均全長10cm）の中間育成（6月～11月）に携わって、養殖業務の実際を学ぶ</p> <p>（1）業務日誌の記録 企業側で作成した業務日誌に実施した業務内容を記録するとともに、業務を遂行する上で気づいた点や一日の感想を記した。</p> <p>（2）レポートの提出 日常の業務について、その内容と携わった感想および将来の進路などについてレポートを提出させた。本インターンシップを通じて、7人中、3人の生徒が養殖関連産業に興味を持ち、就職を希望している事が判明した。養殖関連産業における中核的人材を育成する上で、インターンシップの有効性が確認された。</p> <p>（3）業務内容 1) 給餌 体重の5～10%分の餌を計量して与える。 ＜給餌方法＞</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 1水槽あたり30分程度をかけて投餌する。</li> <li>② 水槽の周りを回周しながら与える。</li> <li>③ 魚の様子を観察しながら給餌する。</li> <li>④ 異常が認められた魚は必ず取り上げる。</li> </ol>

写真1  
給餌中の生徒



## 2) 水質管理

### (a) 溶存酸素の測定

サケマス類に必要な7mg/mlの溶存酸素が確保されているか確認し、不足していれば供給方法を検討し実行する。

<測定方法>

DOメーターを使用する。

### (b) 水温の測定

サケマス類の適正水温の範囲内にあるか確認する。

<測定方法>

水温計を用いて水温を測定する。

<目的>

- ① 測定機器の正しい使用方法を身につける。
- ② 溶存酸素の供給方法を学ぶ。
- ③ ギンザケの飼育環境を知る。

## 3) 養魚池管理

### (a) 水槽底と排水口の掃除

<方法>

長靴を着用して、水槽内に入りブラシ等を用いて汚れを落とす。

### (b) 池替え作業

<方法>

飼育魚を網で巻いて、タモ網で取り上げる。

写真2  
養魚池の清掃



写真3  
池替え作業中



(c) 記録簿管理

給餌量、水温、溶存酸素量、死魚数の記録。

4) 取り上げ

<方法>

フィッシュポンプで輸送車に運搬する。

写真4  
池から魚を吸  
い上げ中



写真5  
輸送車



12 効果の検証  
および課題

<効果の検証>

[企業および自己評価の実施]

自己評価の総合評価については、Aが3人、Bが4人であった。  
企業の総合評価はAが4人、Bが3人で、自己評価との間に大きな相違は見られなかった。評価Aのうち、3年1名については平成29年度採用が決定した。また、2年生2名については、企業より採用希望があった。

	<p>実習およびインターンシップを通じて、生徒の養殖業に対する理解が深まるとともに企業側の学校、生徒に対する高い評価が得られた結果、最終的に平成 29 年度採用枠に、SKフロンティア（養殖部門）に 2 名、弓ヶ浜水産㈱（新潟県佐渡市 銀ザケ養殖場）に 1 名の就職を実現することができた。</p> <p><b>[生徒の感想]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 将来の進路や職業を選択する上で参考になった。</li> <li>・ 自分から挨拶をすることが大事だと思った。</li> <li>・ 分からないことは、自分から進んで聞くことが大切だと思った。</li> <li>・ 全員が在学中にインターンシップを体験すべきだ。</li> <li>・ 会社では、体力とコミュニケーション能力、言葉遣いが大切だ。</li> <li>・ 普段の実習と異なり、本格的な作業ができた。</li> <li>・ 学校でやっていないことを学ぶことができた。</li> <li>・ 養殖業は自分に向いている仕事だと思った。</li> </ul> <p><b>[企業の感想]</b></p> <p>生徒の人柄や仕事に対する姿勢を良く理解したうえで採用できることからインターンシップを実施して良かった。今後も、必要に応じて海洋高校から卒業生を受け入れたい。</p> <p>インターンシップに参加した生徒は、養殖業に興味がある、あるいは将来、養殖業に就業したいという積極的な気持ちを持って臨んでいることもあって、全体的に肯定的な感想が多かった。中でも、将来の進路選択に参考になった、全員が参加すべきであるという感想については、今後の指導に反映させるべき重要な視点であると思われる。</p> <p>企業側の立場からもインターンシップを採用に活かしたいと考えていることから、生徒と企業の要求が合致しており、学校としても両者の期待に応える対応が求められる。</p> <p><b>&lt;今後の課題&gt;</b></p> <p>最寄りの駅から養殖場まで、徒歩で35分ほどかかる。途中、歩道のない道路で大型トラックが行き交っている箇所もあり、安全性を考慮すると通うための手立てが必要かもしれない。</p> <p>また、インターンシップの成果を踏まえ、今後はギンザケに限らず、生徒のニーズに応えるために多様な魚種で養殖業が体験できるようなシステムを構築する必要があると思われる。</p>
--	---

<資料>

1 企業評価

評価項目(あいさつ, 言葉遣い, 就業態度, 服装, 日誌内容)と総合評価は, 下のA~Cの基準に従って御記入をお願いいたします。

生徒氏名	
企業(事業所)名	
担当者名	

評価

項目	1) あいさつ	2) 言葉遣い	3) 就業態度	4) 服装	5) 日誌内容
評価					

総合的な評価

※ 評価の基準: A(よく努力した) B(普通) C(努力に欠ける)

2 自己評価

	評価項目	良い	普通	悪い
言葉遣い	入社/退社時にしっかり, 明るくあいさつできたか			
	適切な敬語を使って話すことができたか			
	指示や質問に, はっきり応答できたか			
	感謝の気持ちを表すことができたか			
勤務中の 仕事・態度 等	積極的に仕事(作業)ができたか			
	指示を十分理解して仕事(作業)に向かったか			
	指示, 連絡事項を的確にメモしたか			
	指示されたとおりの確に仕事(作業)ができたか			
	仕事(作業)終了時点で直ちに担当者に報告したか			
	仕事(作業)中, 私語を慎むことができたか			
	仕事・意欲的・積極的に仕事(作業)ができたか			
	整理・整頓・清掃は十分にできたか			
	仕事場の方と十分にコミュニケーションがとれたか			
	安全作業が徹底できたか			
服装	入社, 退社時の服装は定められたものであったか			

企業(事業所)		学校	
---------	--	----	--