

## 水 産

### 1 学習指導及び学習評価の改善・充実

#### (1) 社会とのつながりを意識した探究的な学習の推進

学習指導要領では教科・科目等における理解をより深めることを目的とし、教科の内容項目に応じた課題に沿って探究的な活動が取り入れられるべきと示されている。

水産科ではこれまでも、実践的・体験的な学習活動を通して、地域の課題解決や地域活性化を目的とした取り組みを実践するなど、関連する職業に従事する上で必要とされる資質・能力を育み、社会や産業を支える人材を育成してきた。しかしながら、水産物の世界的な需要の変化や資源管理、持続可能な海洋利用など水産や海洋を取り巻く状況は変化を続けていることから、水産業や海洋関連産業を通して、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人を育成することが求められている。

このため、地域産業や国際社会が健全で持続的に発展する上での具体的な課題等を生徒が主体的に発見し、多様な人々と協働しながら課題の解決に向けて取り組む探究的な学習を推進する必要がある。

#### (2) 探究的な学習を取り入れた単元の評価の工夫

探究的な学習を取り入れた単元の評価については、評価場面や評価方法を工夫し、指導の改善や生徒の学習意欲の向上を図り、資質・能力の育成に生かすようにすることが重要である。探究的な学習の成果を多面的に捉えるためには、次に示す多様な評価方法が考えられるが、いずれの方法も成果物やプレゼンテーションのみの良し悪しについて評価するのではなく、生徒がどのように探究の過程を通して学んだかを見取ることが大切である。

##### <評価方法の例>

- ・プレゼンテーションやポスター発表などの表現による評価
- ・討論や質疑の様子などの言語活動の記録による評価
- ・学習や活動の状況などの観察記録による評価
- ・振り返りシートや学習記録などによる自己評価や相互評価

また、指導と評価の一体化を図り、探究的な学習を通して主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善を進めるためには、生徒一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視し、教師が自らの指導のねらいに応じて授業での生徒の学びを振り返り、学習や指導の改善に生かしていくことが大切である。

探究的な学習を取り入れて授業を展開するには、生徒が教師からの評価を必要以上に意識せず、斬新な発想や新しいアイデアなどが生まれやすい環境で授業が展開されることが望ましいことから、「指導に生かす評価」に重点を置き、学習支援ソフトの成績管理機能など、ICTを活用して生徒の学習状況や理解度をリアルタイムで把握して、その授業の中での授業改善を進めることも有効である。

## 2 指導と評価の計画例

### (1) 小単元「食品流通の技術」の計画例

ここでは、科目「水産海洋基礎」の単元「水産物の流通と加工」の小単元「食品流通の技術」の指導と評価の計画例を示す。

ア 単元「水産物の流通と加工」の目標

知識及び技術	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
①世界的な水産物需給の動向、水産物の特性をもとに、我が国や世界の水産物需給の現状や今後の見通しについて概要を理解する。	①世界的な水産物需給の動向、水産物の特性をもとに、我が国や世界の水産物需給の現状や今後の見通しについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決する。	①世界的な水産物需給の動向、水産物の特性をもとに、我が国や世界の水産物需給の現状や今後の見通しについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。
②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法に触れるとともに、その概要を理解する。	②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法に触れるとともに、その根拠を合理的かつ創造的に考察する。	②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法について、自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。

イ 小単元「食品流通の技術」の評価規準

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法に触れるとともに、その概要を理解している。	②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法に触れるとともに、その根拠を発見し、合理的かつ創造的に考察しようとしている。	②水産物の調理・加工や販売について、地域の水産物加工場や流通現場の見学などを通して危害分析・重要管理点方式(HACCPシステム)による食品の安全管理の方法について、自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

ウ 単元の指導と評価の計画（6時間）（○：指導に生かす評価 ◎：記録に残す評価）

時間 (次)	ねらい及び学習活動	評価の観点		
		知	思	態
1 【1時間】	ねらい：魚介類の温度を低温に保ち、安全に流通させる低温流通技術について理解する。 学習活動：漁獲された魚介類の鮮度を保持し、消費者に届けられるまでの流通経路に合わせて低温に保つために必要な技術等についてワークシートにまとめる。	○		
2 【1時間】	ねらい：食品の包装とパッケージデザインの役割等について考察する。 学習活動：魚介類のさまざまな包装技術やパッケージデザインの役割等についてワークシートにまとめる。		○	
3 【1時間】	ねらい：活魚の状態での流通する活魚輸送とともに流通履歴が分かるトレーサビリティについて考察し理解を深める。 学習活動：活魚輸送に必要な技術について学習するとともに、安全な食品を選ぶために必要な食品の情報についてグループワークを行う。	○		
4～5 【2時間】	ねらい：HACCPを導入した水産物加工場の見学を通して、安全管理の重要管理点について情報を収集し、実際の実習環境に照らし合わせてみる。 学習活動：工場を見学して食品の安全管理の方法に触れ、学校内の工場において重要管理点と考えられる点についてワークシートにまとめる。			○
6 【1時間】	ねらい：HACCPにおける重要管理点及び食品の安全管理の方法の根拠を考察するとともに、その結果を今後の実習に生かそうとする態度を養う。 学習活動：見学の振り返りの結果についてのグループワークを行い、リフレクションシートに整理するとともに自己評価を行う。		◎	○

社会とのつながりを意識した学習

【評価方法等】

- ・学習支援ソフトによるワークシートを活用して、理解の定着度を把握し、定着度が低い場合には個別に指導するなどの手立てを講じる。
- ・グループワークで得られた考えを学習支援ソフトで見取り、次回の授業の導入を工夫する。
- ・単元のまとめの授業の際、「リフレクションシート」を配付し、粘り強い取組を行おうとする側面及び自らの学習を調整しようとする側面を評価する。

エ 学習指導案（6時間目／6時間中）

科目名	水産海洋基礎	単元名	食品流通の技術
本時のねらい	HACCPにおける重要管理点及び食品の安全管理の方法の根拠を考察するとともに、その結果を今後の実習に生かそうとする態度を養う。		
過程	学習活動	指導上の留意点	評価規準 評価方法
導入	① 本時のねらいの確認 ② 前時の確認 前時に見学した地域の水産加工場における製造の流れについて復習する。 ③ 評価規準の確認	・本時のねらい、授業の流れ及び評価規準を示す。	生徒が見通しを持って取り組むための工夫
展開	① 見学を踏まえた振り返り 「見学した工場が安全管理上、最も大切にしていることは何か」について学習支援ソフトを用いて、複数の選択肢から選択する。 一人一人の考察は「付箋」の形で学習支援ソフトに「貼って」いく。 オ(7) 集計結果(グラフ)	・ワークシートを生徒に配信する。 生徒の回答は学習支援ソフトによって自動的にグラフ化される。 ・グラフをスクリーン上に投影し考察する上での参考になるようにする。	記録に残す評価 評価規準 【思考・判断・表現】食品の安全管理の方法の根拠について考察しようとしている。 評価方法 学習支援ソフト
まとめ	① まとめ 各グループの発表でよかった点や課題について整理する。 オ(イ)を参照 ② リフレクションシートへの入力 本時の取組についての自己評価と、今後の学習改善の方策を考察する。 リフレクションシートは、生徒から回収し評価をして返却するとともに、コメント機能を活用して、次の学びにつながるよう配慮する。	・グループワークを振り返り、重要管理点がなぜ「重要」なのかについて整理できるように配慮する。 ・リフレクションシートを配信する。	指導に生かす評価 評価規準 【主体的に学習に取り組む態度】今後の実習に生かすための考察に主体的に取り組んでいる。 評価方法 リフレクションシート

# オ 授業改善につながる「指導に生かす評価」の工夫

## (ア) 学習支援ソフトの活用

学習支援ソフトで作成した振り返りシートを活用することで、生徒の理解度や学習の進捗状況をリアルタイムで把握できるため、結果を分析して今後の授業改善に生かしたり、記録として残し学習評価に活用したりすることができる。

学習支援ソフトで  
振り返りシートを作成  
生徒に配信

### 水産加工場見学振り返りシート

共有なし

見学した水産加工場が、HACCPを実施する上で最も重要と考えていた工程はどこか。 5ポイント程はどこか。

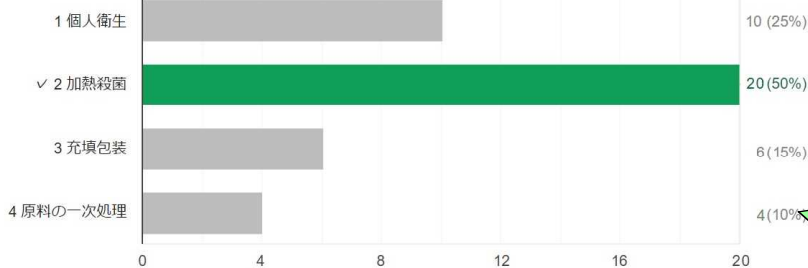
- 1 個人衛生
- 2 加熱殺菌
- 3 充填包装
- 4 原料の一次処理

4つの選択肢から一つを選択

### 結果のグラフを学習支援ソフトで表示

見学した水産加工場が、HACCPを実施する上で最も重要と考えていた工程はどこか。 コピー

正解 20/40 件



回答状況はリアルタイムで自動的にグラフ化される。得られたグラフをスクリーンに示し、なぜこのような結果になったのか考察する。

### グラフを見ながらグループで考察

同様な考えを同じ色で整理するとグループの検討状況を把握しやすい。また、各付箋に名前を記しておくことで指導に生かす評価として活用できる。

多数となった考えの理由、少数となった考えの理由を考察

2 班の考察

多数となった考えの理由	少数となった考えの理由
説明してくいた人がそう言っていたから (〇〇)	最初に衛生的に処理してしまえばその後は大丈夫 (〇〇)
なんとなく (〇〇)	包装してしまえば菌は入らないから (〇〇)
重要だと思ったから (〇〇)	殺菌は念のためにする (〇〇)
最後の方にある工程だから (〇〇)	最初が肝心だから個人衛生 (〇〇)
食中毒の一番の原因を解決できるから (〇〇)	
他の工程で細菌が増えたとしてもこの工程で殺菌できるから (〇〇)	

(イ) リフレクションシートの活用

授業のまとめでリフレクションシートを活用する場合、学習支援ソフトの課題として配付することで効率的に管理して授業改善に生かしたり、生徒が自らの学びを振り返って次の学びに向かうための材料としたりする効果が期待できる。

「主体的に学習に取り組む態度」を評価するリフレクションシートを作成する。

	A	B	C	D	E
1	R5 水産海洋基礎 リフレクションシート				
2					
3	日付 令和 年 月 日 ( )				
4	単元名 食品流通の技術				
5	時数 時間目 / 時間中				
6	学習のテーマ				
7					
8	グループ学習における自身の取組を振り返り、右枠プルダウンメニューのA~Cの中から自分が当てはまるものを選びましょう。				
9	A: 学んだことを整理し、自分の意見として積極的に発信できた				
10	B: 自分の意見を積極的に発信できた				
11	C: 自分の意見を発信できなかった				
12					
13	今回の学習で身に付いたことを今後どのように生かそうと思えますか。				
14					
15					
16					
17					
18					

作成したリフレクションシートをループリック付きの課題として生徒へ送信する。

ループリックを作成する際には、生徒が評価規準を理解しやすいよう具体的な説明を記載する。

先生が評価後、生徒に返却し、評価結果を生徒と共有する。なお、評価がCの場合には再提出させたり、生徒が自らの学びを振り返られるよう、コメント機能を活用して助言を与える。

生徒から提出されたリフレクションシートをループリックで評価する。

ワークシートやリフレクションシートを活用した振り返りを実施し記録を残すことで、生徒の変容を把握したり、結果を分析して授業改善のための材料として活用したりすることができる。