

# 水 産

## 1 学習指導要領改訂の趣旨

職業に関する各教科（農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉）においては、科学技術の進展、グローバル化、産業構造の変化等に伴い、必要とされる専門的な知識・技術の高度化への対応や、多様な課題に対応できる課題解決能力を育成することが重要であることから、地域や産業界との連携の下、産業現場等における長期間の実習等の実践的な学習活動をより一層充実させることや、職業学科に学んだ生徒の大学等との接続が課題として指摘されている。

こうしたことから、今回改訂された高等学校学習指導要領では、産業教育において育成を目指す資質・能力を「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」の三つの柱に沿って整理するとともに、「職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学ぶ」、「産業の振興や社会貢献」、「協働的に取り組む」ことについて新たに明示されたものとなっている。

また、地域や社会の発展を担う職業人を育成するため、社会や産業の変化の状況等を踏まえ、持続可能な社会の構築、情報化の一層の進展、グローバル化などへの対応の観点から、各教科の学習内容の改善・充実が図られている。

教科「水産」については、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の変化を踏まえ、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ため、次のような学習内容の改善・充実が図られた。

- ・海面の多様な利用を踏まえ、海洋環境基準及び環境保全等に対応した学習の充実
- ・水産や海洋に関連する機器や流通等の技術革新に対応した学習の充実
- ・船舶や企業内における情報セキュリティや、食品の安全に関わる産業としての危機管理に関する学習の充実
- ・水産物・水産加工品の品質管理・衛生管理に関する学習の充実
- ・漁業、水産加工業における基礎的・基本的な経営に関する学習の充実
- ・漁船をはじめとした船員養成の国際基準等に対応した学習の充実

## 2 改訂の内容

### (1) 教科の目標の改善

【教科「水産」の目標】		
水産の見方・考え方を働かせ、 <u>実践的・体験的な学習活動を行うこと</u> などを通して、水産業や海洋関連産業を通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成していくことを目指す。		
「水産の見方・考え方」とは、水産や海洋に関する事象を、漁業生産や船舶運航、海洋工学、情報通信、資源増殖、水産食品の製造や流通、海洋の環境保全や活用などの視点で捉え、地域や社会の健全で持続的な発展と関連付けることを意味している。		
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) 水産や海洋の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	(2) 水産や海洋に関する課題を発見し、 <u>職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。</u>	(3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、 <u>水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</u>

- 「体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする」とは、水産業や海洋関連産業に関する基礎的・基本的な知識、技術及び技能を確実に身に付けさせるとともに、水産や海洋の各分野について体系的・系統的に理解させることが重要であり、その際、実践的・体験的な学習活動などを通して、社会的意義や役割を含め、関連する技術を育成することを示している。
- 「職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う」とは、社会や産業の変化に対応できる資質・能力を育成するため、水産業や海洋関連産業に関する課題を発見し、職業人としての倫理観をもって合理的かつ創造的に解決する力を育成することを示している。
- 「水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う」とは、水産業や海洋関連産業の意義や役割を踏まえ、豊かな人間性を身に付けるとともに、社会の信頼を得ることの重要性を認識しながら国内地域の水産業や海洋関連産業の振興や国際社会の発展、貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を育成することを示している。

## (2) 科目の改善

### ア 科目構成

改 訂		現 行	
科目名	学習指導要領解説に記載されている単位数	科目名	標準単位数
水産海洋基礎	4	水産海洋基礎	4
課題研究	3～6	課題研究	3～6
総合実習	6～12	総合実習	6～12
海洋情報技術	2～6	海洋情報技術	2～6
水産海洋科学	2～4	水産海洋科学	2～4
単 漁業	<u>4～8</u>	漁業	<u>4～7</u>
航海・計器	5～8	航海・計器	5～8
船舶運用	6～10	船舶運用	6～10
船用機関	6～12	船用機関	6～12
機械設計工作	3～6	機械設計工作	3～6
電機理論	4～10	電機理論	4～10
移動体通信工学	4～8	移動体通信工学	4～8
海洋通信技術	4～10	海洋通信技術	4～10
資源増殖	4～10	資源増殖	4～10
海洋生物	3～8	海洋生物	3～8
海洋環境	2～8	海洋環境	2～8
単 小型船舶	<u>2～4</u>	小型船舶	<u>2～6</u>
食品製造	6～12	食品製造	6～12
食品管理	6～12	食品管理	6～12
水産流通	2～6	水産流通	2～6
ダイビング	2～4	ダイビング	2～4
マリンスポーツ	2～4	マリンスポーツ	2～4
22科目		22科目	

※単学習指導要領解説に記載されている単位数の変更

- ・原則履修科目は、従前と同様「水産海洋基礎」及び「課題研究」。
- ・原則として「水産海洋基礎」は、科目のねらいなどから入学年次で、「課題研究」は卒業年次で履修させる。

- ・「漁業」の学習指導要領解説に記載されている単位数が「4～8」に変更。
- ・「小型船舶」の学習指導要領解説に記載されている単位数が「2～4」に変更。

## イ 原則履修科目の特徴

### <水産海洋基礎>

【目標】		
水産の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、水産業や海洋関連産業において必要となる基礎的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
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
水産業や海洋関連産業の国民生活における社会的意義や役割などについて体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	水産業や海洋関連産業全体を広い視野で捉え課題を発見し、水産業や海洋関連産業に関わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。	持続可能な水産業や海洋関連産業の構築を目指して自ら学び、地域の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

#### (ア) 内容

この科目は、目標に示す資質・能力を身に付けることができるよう、海のあらし、水産業と海洋関連産業のあらし、基礎実習の3つの指導項目で構成した。

#### (イ) 内容の取扱い

- ・水産や海洋について広く生徒の興味・関心や目的意識を高め、学習する意義を理解できるようにするとともに、学ぶ意欲を喚起するよう工夫して指導すること。
- ・人間生活における海の役割や重要性に着目するとともに、水産業や海洋関連産業における課題について、具体的な事例を基に、水産物及び船の活用と関連付けて考察するよう工夫して指導すること。
- ・地域の水産業や海洋関連産業の見学及び実験・実習などの体験的な学習活動を通して課題を発見し、その解決に向けて主体的に計画したり、提案したりすることができるように工夫して指導すること。

### <課題研究>

【目標】		
水産の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、社会を支え産業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
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
水産や海洋の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにする。	水産や海洋に関する課題を発見し、水産業や海洋関連産業に関わる者として解決策を探究し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力を養う。	課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

#### (ア) 内容

この科目は、目標に示す資質・能力を身に付けることができるよう、調査・研究・実験、作品製作、産業現場等における実習、職業資格の取得の4つの指導項目で構成した。

#### (イ) 内容の取扱い

- ・生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、4つの指導項目の中から、個人又はグループで水産や海洋に関する適切な課題を設定し、主体的かつ協働的に取り組む学習活動を通して、専門的な知識、技術などの深化・総合化を図り、水産や海洋

に関する課題の解決に取り組むことができるようにすること。なお、課題については、4つの指導項目において、2項目以上にまたがる課題を設定することができるようにすること。

- ・ 課題研究の成果について発表する機会を設けるようにすること。

### 3 質疑応答

問1 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に向けた配慮事項は何か。

単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、水産の見方・考え方を働かせ、水産業や海洋関連産業に関する事象を科学的に捉え、理解を深めるとともに、地域産業の振興や社会貢献に寄与するため、実践的・体験的な学習活動の充実を図ること。

問2 実験・実習に充当する授業時数の確保についての配慮事項は何か。

水産に関する各学科においては、これまで同様、原則として水産科に属する科目に充当する総授業時数の10分の5以上を実験・実習に充当すること。また、実験・実習に当たっては、ホームプロジェクトを取り入れることもできること。

また、実験・実習の実施に当たっては、次の点に配慮すること。

ア 季節や天候・海況などの条件、材料の入手、施設・設備等により、予定どおりの実験・実習が実施できない場合も多いので、このような事情を考慮して、弾力的な計画を立案しておくこと。

イ 常に新しい内容や指導方法の研究に努め、実験・実習の成果のみでなく、その過程における生徒の活動状況に注意を払い、最も効果的な指導ができるように心掛けること。

ウ 生徒が興味をもち、進んで学習するようにするため、実験・実習の材料やテーマに地域や身近にある教材を取り上げること。

エ 実習ノート・レポート、製作物、生産品などの提出や発表の習慣を付けることなどにより、学習意欲を高め、事象を研究し、安全に配慮する態度を育成するように取り扱うこと。

問3 地域や産業界等との連携・交流における配慮事項は何か。

地域や産業界等との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験活動を積極的に取り入れるとともに、社会人講師を積極的に活用するなどの工夫に努めること。

問4 障害のある生徒などへの指導における配慮事項は何か。

障害のある生徒などの指導に当たっては、個々の生徒によって学習活動を行う場合に生じる困難さが異なることに留意し、個々の生徒の困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。

実験・実習の全体像を俯瞰できないなど学習活動への参加が困難な場合、学習の見通しを持てるようにするため、それらの手順や方法を視覚的に明示したり、全体の流れの中で今どこを学習しているのかを示したりするなどの配慮を行うとともに、機器の操作、薬品や可燃物の使用などに伴う安全面の留意点について、全体での指導を行った上で個別に指導を行ったり、実際に動作で示したりするなどの配慮を行うこと。

こうした点を踏まえ、個別の指導計画を作成し、必要な配慮を記載し、他教科等の担任と共有したり、翌年度の担任等に引き継いだりすること。

#### 4 新学習指導要領を踏まえた現行学習指導要領における実践例

##### ○ 現行学習指導要領及び新学習指導要領への接続を踏まえた効果的な実践事例

思考力・判断力・表現力等の育成を図るため、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた学習指導の実践事例について次に示す。

年間指導計画の例

単元	水産物の流通と加工					
目標	世界的な水産物需給の動向、水産物の特性を踏まえ、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とともに、水産物の調理・加工や販売について、 <u>地域の水産物加工場や流通現場の見学</u> などを通して危害分析・重要管理点方式（HACCPシステム）などの食品の安全管理体制に触れるとともに、その概要を理解する。					
評価 規準	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能		知識・理解	
	水産物の流通と加工について興味・関心を持ち、それらが国民生活に果たしている役割を探究しようとしている。	水産物の流通と加工について思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その過程や結果を表現している。	水産物の流通と加工に関する様々な資料や情報を収集し、適切に選択して活用している。		水産物の流通と加工に関する基礎的な知識を身に付け、それらが国民生活に果たしている役割を理解している。	
時間	指導内容とねらい、学習活動	評価の観点				評価方法等
		関	思	技	知	
1・2	◎内容 ・水産物の流通 ・水産物需給の現状 ○ねらい ・世界的な水産物需給の動向を踏まえ、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し、水産や海洋への興味や関心を持つ。 ●学習活動 ・漁獲された水産物が市場をはじめとした水産物の流通経路により消費者に届けられていることを理解する。 ・国内漁業生産量や水産物の輸出入量などの需給動向が及ぼす影響について理解する。 ・我が国や世界の水産物需給の動向について理解するとともに、世界的に水産物の需要が高まっていることや魚離れが進む理由などについて考える。	○	○	○	○	教師による観察 教師による観察 ワークシート 発表や質疑応答の内容と取組状況
14～16	◎内容 ・地域の水産物市場および水産加工場の見学 ○ねらい ・ <u>地域の水産物市場や水産物加工場の見学等</u> を通して、水産物の流通や水産物の特性を踏まえた調理・加工や販売についてその概要を理解するとともに、 <u>食品の安全管理体制</u> について触れ、水産や海洋への興味や関心をもつ。 ●学習活動 ・地域の水産物市場を見学し、魚種やセリの様子などを観察することにより、水産物流通についての興味・関心を高める。 ・地域の水産加工場を見学し、水産物の処理や加工方法、 <u>衛生管理の手法</u> について実際に観察することにより、食品の保存性や <u>安全管理</u> について興味・関心を高める。 ・見学、担当者の説明の後、学校に戻りレポートに記録する。	○	○	○	○	教師による観察 教師による観察 ワークシート
17・18	◎内容 ・水産物の加工 ・水産食品の安全 ○ねらい ・水産物の特性を踏まえ、食中毒や食品の安全管理体制の概要について理解を深め、水産や海洋への興味や関心をもつ。 ●学習活動 ・前時の見学でレポートに記録した内容を確認する。 ・食中毒の種類や特徴について理解する。 ・食品の危害分析・重点管理点方式（HACCP）について概要を理解する。 ・水産加工場で食品の安全を確保するためにどのような工夫をしているか考えグループで発表し合う。 ・ペーパーテストにより知識や理解を深める。 ・まとめシートにより自らの授業への取組を評価する。	○	○	○	○	教師による観察 テスト、教師による観察 テスト、教師による観察 発表や質疑応答の内容と取組状況 テスト まとめシート

本時の学習指導案の例

単元名	「水産物の流通と加工」				
単元の目標	世界的な水産物需給の動向、水産物の特性を踏まえ、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とともに、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）などの食品の安全管理体制に触れるとともに、その概要を理解する。				
単元の指導計画	水産物需給の現状（2時間）、食品流通のしくみ（2時間）、食品流通の技術（2時間）、水産物の特性（1時間）、魚介類の鮮度（2時間）、水産物の処理と加工（2時間）、主な水産加工食品（2時間）、 <b>地域の水産物市場及び加工場の見学（3時間）</b> 、 <b>水産食品の安全（2時間）</b>				
評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解	
評価規準	水産食品の安全について興味・関心を持ち、それらが国民生活に果たしている役割を探究しようとしている。	水産食品の安全について思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その過程や結果を表現している。	水産食品の安全に関する様々な資料や情報を収集し、適切に選択して活用している。	水産食品の安全に関する基礎的な知識を身に付け、それらが国民生活に果たしている役割を理解している。	
本時の学習	水産食品の安全（全18時間のうち17時間目）				
本時の目標	地域の水産物加工場の見学を通して、食品の衛生管理の工夫や安全管理について理解するとともに、水産業で働くことの社会的意義や役割を理解する。				
指導過程	指導内容	学習活動		評価の観点	評価方法
		教師の活動	生徒の活動		
導入	・本時の学習について	・水産加工場見学のレポートを確認し、これまでの単元で学習したことを振り返りながら本時の学習のねらいについて説明する。	・水産加工場の見学についてレポートを確認する。 ・本時の学習のねらいについて確認する。	【関心・意欲・態度】	・発問・観察
				<p>実際に見学し、自分の目で確認したことを整理し、理解を深める。【主体的な学び】</p>	
展開	・説明  ・作業行程説明  ・グループワーク	・食中毒の種類や特徴について理解させる。  ・学習課題について説明する。  <b>課題：これまで学習した「水産食品の安全」についての知識を活用し、危害を防ぐためにどのような工夫をしているか考え、グループごとに発表し合う。</b>  ・グループを作り、予め用意した食品加工場の平面図に発表する内容を考え、書き入れるよう説明する。	・食中毒にはどのような種類があり、どのような特徴があるか考えるとともに、それを予防する方法について考える。 ・各自、課題について考え、ワークシートにまとめる。 ・グループごとに相互監視しながら各自が考えたことを発表する。 ・予め用意した食品加工場の平面図をもとに、課題についてグループ内で協議、検討し、内容を整理する。 ・グループ内で採択した内容についてまとめ、グループごとに発表し合う。	【知識・理解】	観察  ・活動状況の観察 ・ワークシート  ・活動状況の観察（グループ）
				【思考・判断・表現】	
				<p>各自が他者の考えと相違点を把握し、他者との協働を通じて、自らの考えを広げ深めることができる。【深い学び】</p>	
まとめ	・まとめ ・次回の学習について	・水産物加工場における安全管理のための工夫を理解させる。 ・次回行う学習（危害分析・重要管理点方式の概要）について予告する。	・食品の衛生管理にはどのような工夫があるのか記載する。	【思考・判断・表現】	・ワークシート