

水 産

1 全般的事項

問1 水産科の目標は、どのような観点から改善が図られているのか。

水産科の目標については、水産や海洋を取り巻く環境の変化に主体的に対応するため、次のような理由と観点から今回の改善が図られている。

(1) 「水産や海洋の各分野における基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、水産業及び海洋関連産業の意義や役割を理解させる。」

平成19年に海洋基本法が施行され、「海洋を知る」、「海洋を利用する」、「海洋を守る」、「国際協力」について海洋立国として新たな展開を進める中、水産業や海洋関連産業の場である、河川・湖沼まで含めた総称としての海洋に関する基礎的・基本的な学習を基に、従前の水産や海洋の各分野を重視しつつも、「海、水産物、船」を素材とした海の総合的な教育の充実を図り、水産や海洋の各分野における将来のスペシャリストを育成する観点から、改善が図られている。

(2) 「水産や海洋に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。」

従前からの諸課題を解決するには主体的、合理的に取り組むことに加え、特に、食の安全、資源管理や環境保全などの課題においては、社会に生き、社会的責任を担う職業人としての規範意識や倫理観を育成することが重要になっている。また、水産食品供給や海上輸送、海洋開発など持続的かつ安定的な水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図るため、水産や海洋の知識や技術を基に、創造的な能力と実践的な態度を育成する観点から、改善が図られている。

このように、水産科の目標は、教育課程編成の一般方針に基づき、生きる力を培い、水産や海洋に関する産業の社会的、経済的な背景や動向を十分考慮して、資源管理や環境、食文化など、水産や海洋を幅広くとらえて学習する趣旨を明確にし、「海、水産物、船」を素材とした学習を展開する中で、第一に、それらに興味・関心、目的意識を持たせ、水産や海洋に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させること、第二に、その意義や役割を理解させること、第三に、それらの諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、それぞれの分野における安全の確保等にも十分配慮し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てることをねらいとしている。この目標の三つの部分は、相互に関連し合っており、水産科に関するすべての科目に共通する目標でもある。

問2 水産科の各分野において、共通に履修させる科目と中核となる科目は何か。

水産科に関する各科目については、従前から水産に関する各学科で共通に履修させる科目、水産や海洋に関する各分野に対応する科目、水産や海洋の各分野にまたがる共通的な科目で構成されている。今回の改訂においても、各分野における専門性や系統性を損なうような教育課程の編成を避けるため、各科目の目標や内容によって、次のような水産や海洋の各分野に対応する科目群の構成となっている。

＜科目群の構成＞

分類 分野	共通に履修 させる科目	各分野に対応する科目		共通的な科目		
		中核となる科目				
① 海洋漁業分野	水産海洋基礎	漁業	航海・計器 船舶運用 小型船舶 水産流通	総合実習		
② 海洋工学分野			船用機関 機械設計工作		電気理論 海洋環境 小型船舶	
③ 情報通信分野	課題研究	移動体通信工学 海洋通信技術	電気理論 海洋情報技術(6)	水産海洋科学		
④ 資源増殖分野			資源増殖		海洋生物 海洋環境 小型船舶 水産流通	ダイビング マリンスポーツ
⑤ 水産食品分野					食品製造	食品管理 水産流通

※ (1)～(5)及び(6)は科目の内容を示す。

問3 必履修教科である共通教科「情報」の代替を「海洋情報技術」で実施する際、留意すべき点は何か。

水産に関する学科においては、現行の学習指導要領と同様、「専門教科・科目の履修によって、必履修教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合においては、その専門教科・科目の履修をもって、必履修教科・科目の履修の一部又は全部に替えることができる。」と示されており、「海洋情報技術」の履修をもって教科「情報」の必履修科目に代替することができる。

その際、次のような点に留意しながら実施することが大切である。

- ① 水産に関する学科においては、教科「情報」の「社会と情報」の履修を基本としており、「社会と情報」との代替が一般的であるが、各学校・学科の教育目標や特色、生徒の実態や進路希望等により、情報の科学的な理解を重視する場合は、「情報の科学」との代替も考えられること。
- ② 教科「情報」の全部を代替する場合、「海洋情報技術」の履修単位数は、2単位以上とすること。
- ③ 実際の指導に当たっては、情報機器や情報通信ネットワークを活用できるように実習を中心に取り扱い、産業社会における情報技術の役割などを理解させるとともに、情報モラル及び情報のセキュリティ管理の重要性を理解し、よりよく対応するための態度を育成すること。

問4 「課題研究」と総合的な学習の時間との相互の代替は可能か。

水産科においては、現行同様、総合的な学習の時間の履修により「課題研究」の履修と同様の成果が期待できる場合においては、総合的な学習の時間の履修をもって「課題研究」の履修の一部又は全部に替えることができる。また、「課題研究」の履修により、総合的な学習の時間の履修と同様の成果が期待できる場合においては、「課題研究」の履修をもって総合的な学習の時間の履修の一部又は全部に替えることができる。

したがって、「課題研究」と総合的な学習の時間は相互に代替することができるが、相互の代替ができるのは、一方を履修した成果が、他方の目標や内容等からみても満足できる成果が期待できる場合である。

問5 就業体験を教科・科目に位置付ける場合、どのような点に配慮すべきか。

就業体験は、生徒が实际的知識や技能・技術に触れることによる学習意欲の喚起、主体的な職業選択の能力や高い職業意識の育成、異世代とのコミュニケーション能力の向上など、その教育上の意義が大きいものである。

このため、今回の改訂においては、すべての学科において、地域や学校の実態、生徒の特性、進路等を考慮し、キャリア教育を推進するために、地域や産業界等との連携を図り、産業現場等における長期間の実習を取り入れるなどの就業体験の機会を積極的に設けるとともに、地域や産業界等の人々の協力を積極的に得るよう配慮すべきことが明示されている。

特に、職業に関する各教科・科目については、就業体験を積極的に取り入れることとし、就業体験をもって実習に替えることができることとしている。この場合、就業体験は、その各教科・科目の内容に直接関係があり、かつ、その一部としてあらかじめ計画されたものであることが必要である。

2 水産海洋基礎

問1 「水産基礎」から「水産海洋基礎」に名称が変更された経緯、ねらい及びその内容構成等はどうなっているか。

「水産海洋基礎」は、水産の各分野における共通基礎科目として、水産に関する各学科において、原則としてすべての生徒に履修させるものである。

今回の改訂において、水産業や海洋関連産業を取り巻く状況の変化を踏まえ、従前以上に海洋に関する内容を取り入れ、「水産基礎」から「水産海洋基礎」に名称を変更している。

水産や海洋に関する学習の導入を図る科目として、生徒の興味・関心や目的意識を高め、学習への意欲を喚起させるように、実験・実習、見学及び実習船による体験乗船等の実際的・体験的な学習を通して、「海、水産物及び船」の全体を概観する中で、基礎的な知識と技術を習得させる。また、地域における産業現場見学等の具体的な事例を通して、水産業や海洋関連産業に従事する者としての使命や責任について考えさせ、水産業や海洋関連産業が食生活をはじめ、国民生活の中で果たしている役割を理解させ、卒業後の進路とも関連付けて考えさせるようにすることをねらいとしている。

内容の構成については、現行の4項目から、「(1) 海のあらまし」、「(2) 水産業と海洋関連産業のあらまし」、「(3) 基礎実習」の3項目に改め、従前以上に、水産・海洋高校卒業者であれば「知っているであろう」「できるであろう」といわれるような、水産や海洋の基礎的な知識と技術に重点を置くなど、内容の再構成を図っている。

表 科目「水産海洋基礎」と科目「水産基礎」の内容の対応

科目「水産海洋基礎」(新学習指導要領)	科目「水産基礎」(現行学習指導要領)
(1) 海のあらまし	(1) 海のあらまし
ア 日本の海	ア 海と生活
イ 世界の海	イ 海と生物
ウ 海と食生活・文化・社会	ウ 海の環境と保全
エ 海と生物	(2) 水産業と海洋関連産業のあらまし
オ 海と環境	ア 食生活と水産物
(2) 水産業と海洋関連産業のあらまし	イ とる漁業、つくる漁業と資源管理
ア 船と暮らし	ウ 水産物の加工と流通
イ とる漁業・つくり育てる漁業と資源管理	エ 海洋関連産業
ウ 水産物の流通と加工	(3) 船のあらまし
エ 海洋関連産業	ア 船の種類と役割
(3) 基礎実習	イ 船の運航
ア 水産・海洋生物の採集	(4) 基礎実習
イ 水産・海洋生物の飼育	ア 共通実習
ウ 食品加工	イ 課題実習
エ 海洋実習	

(1) 海のあらましでは、海洋基本法の趣旨を踏まえ、「ア 日本の海」、「イ 世界の海」を新たに加え、水産業や海洋関連産業の場である海そのものを、また、「ウ 海と食生活・文化・社会」では、海洋文化・魚食文化など従前以上に海と人間のかかわりを取り上げている。

(2) 水産業と海洋関連産業のあらましでは、現行で項立てしている船についても、他の水産業や海洋関連産業と同様に産業として位置付け、身近な実習船や地域の船等を事例としながら船の種類や役割など基礎的な内容を扱うこととし、この項に統合している。

(3) 基礎実習では、現行で操艇や結索、各種泳法、遠泳、体験乗船実習などの共通実習と、地域の実態や学科の特色等に応じて実施する課題実習と分かれているのに対し、今回の改訂では、すべての学科において、水産・海洋生物の採集、水産・海洋生物の飼育、食品加工、海洋実習の4項目を共通に取り扱うととしている。これは、水産に関する基礎的な実習を横断的に行うことで、後にそれぞれの分野において、水産全体を見通して諸課題に対処する能力を育成するためである。また、海、水産物及び船に関する基礎的な知識と技術を習得させるとともに、集団行動を通して、水産や海洋への興味・関心を高め、規律や規範意識などを涵養させることをねらいとしている。

なお、指導に当たっては、安全確保に十分留意しながら、地域の実態や海況等に応じて、計画的に適切な時期や内容を設定することが大切である。

3 水産海洋科学

問1 「水産海洋科学」が新設された経緯、ねらい及びその内容構成等はどうになっているか。

「水産海洋科学」は、海洋基本法の趣旨を踏まえつつ、「水産海洋基礎」で学習した知識と技術を基に、より広く深く水産や海洋に関する学習を行い、科学的な見方や考え方を育成することをねらいとして新設されたものであり、海洋資源やエネルギー、環境など水産及び海洋に関する科学的な内容で構成されている。

従来、水産に関する学科は、それぞれの分野ごとにより高い専門性を持つことから、基礎科目を除くと、広く他分野の科目の履修を行うといった柔軟性に欠く点が否めなかった。そこで、将来、水産業や海洋関連産業のスペシャリストとして活躍するためには、幅広い視野で水産や海洋についての知識を深め、諸課題を客観的に理解するとともに、探究する姿勢に加え、産業の活性化を図る創造的な能力と実践的な態度を身に付けることが求められている。

したがって、「水産海洋科学」では、水産や海洋に関して横断的に概観し、次代の水産業や海洋関連産業を担う幅広い知識と技術を身に付けさせ、水産や海洋に関する諸課題について、科学的に探究する態度を育成するとともに、これらを活用して水産業や海洋関連産業の活性化を図り、産業の充実を図る能力と態度を育てることをねらいとしている。

「水産海洋科学」の内容は、「(1) 海洋と生活」、「(2) 海洋の科学」、「(3) 海洋の新

しい展開」、「(4)海洋に関する探究活動」の4項目で構成されている。

表 科目「水産海洋基礎」と科目「水産海洋科学」の内容の関連性

科目「水産海洋科学」	科目「水産海洋基礎」
(1) 海洋と生活	(1) 海のあらし
ア 海洋の知識	ア 日本の海
イ 水産資源の育成と漁業	イ 世界の海
ウ 水産物の需給と流通	ウ 海と食生活・文化・社会
エ 食品としての水産物	エ 海と生物
オ 船舶の役割	オ 海と環境
カ 水産業と海洋関連産業	(2) 水産業と海洋関連産業のあらし
(2) 海洋の科学	ア 船と暮らし
ア 海洋の地形と海水の組成	イ とる漁業・つくり育てる漁業と資源管理
イ 海洋と生命	ウ 水産物の流通と加工
ウ 海洋と気象	エ 海洋関連産業
エ 海洋の資源・エネルギー	(3) 基礎実習
オ 深海の世界	ア 水産・海洋生物の採集
カ 海洋と環境問題	イ 水産・海洋生物の飼育
(3) 海洋の新しい展開	ウ 食品加工
ア 海洋の新たな活用	エ 海洋実習
イ 水産物の高度利用	
(4) 海洋に関する探究活動	

表で示したように「(1) 海洋と生活」及び「(2) 海洋の科学」については、「水産海洋基礎」との関連も考慮しながら学習の深化を図る必要がある。したがって、ここでは座学により知識を身に付けさせることや、基礎的な実習による技術・技能の習得に留まることなく、地域の産業や生徒の進路等実態に応じて、「(4) 海洋に関する探究活動」と関連付けて指導することが大切である。

「(3) 海洋の新しい展開」については、ブルーツーリズム等、漁村と都市や農村との交流を通じた地域活性化や子どもの体験漁業等海洋活動への支援など、海洋の多面的な活用について取り扱い、それぞれの地域で主体的に取り組む実践的な態度を育てることとし、また、水産物のタンパク質や脂質、微量栄養素についての特徴や効能、利用方法について理解させるとともに、海洋生物の新たな栄養成分等を利用する方法について、知的財産権に触れながら理解させ、水産物の高度利用に取り組む実践的な態度を育てることとしている。

「(4) 海洋に関する探究活動」では、(1) から (3) までの学習を基に、地域の水産業や海洋関連産業の実態を踏まえ、適切な研究課題を設定し、課題を探究する活動を通して水産業や海洋関連産業に関する科学的な見方や考え方、自発的な学習態度の育成を図ることをねらいとしている。

また、発表の機会を設けるなど、学習や研究活動等の成果を地域や産業界に発信できるようにすることが大切である。