

09

海と水中の生き物の有効利用を考える学問



Goals

学びのキーワード

水生生物、海獣、海、生態系、環境、資源、バイオテクノロジー、漁業、生産・加工 など

study description

学問の内容

水産資源の有効利用を科学的に追究

水産学は、魚介類や海藻などの水産資源を研究対象とする学問分野。効率的かつ適正に生産し、有効利用していくための方法論を学びます。漁獲や増殖、加工、流通方法と水産業の経営手法、さらには海洋環境の保護、貴重な資源としての新たな利用方法について、科学的視点で研究していきます。

水圏に生息する哺乳類や爬虫類、クラゲやプランクトンなどの浮遊生物も研究の対象になります。また、海だけでなく、河川や湖、沼など、淡水で暮らす生き物も水産学で扱います。

この学問の必要性

望まれる海洋環境保護と水産資源の安定供給

地球規模の異常気象、気候の変動は、漁業にも影響を与えています。潮流の異常やサンゴ礁の減少など、外洋の環境悪化によって、安定した漁場が減少しています。また、日本国内でも、海岸浸食によって砂浜や磯が削られるなど、沿岸環境の悪化が指摘されています。

海の環境の変化は水産業への影響が著



しいため、水産学を総合的な「海洋科学」と考え、多面的な視点で解決をめざす動きが活発です。

海に囲まれた日本では、古くから水産業が盛んに行われてきました。漁業の技術を中心に、地域ごと、また季節ごとに、魚の種類に応じた漁や養殖方法をつくり上げ、海藻の栽培技術なども含めて、長い歴史の中で蓄積し、受け継いできています。

水揚げされた水産物を食品に加工する技術や、流通ルートに乗せて消費者の食卓に届ける方法論もまた、水産学がテーマとする領域です。

新たな漁業の手法の追究も進む

日本は世界でも有数の魚介類消費国ですが、消費者が求めるままに乱獲をすれ

ば、生態系の破壊を招き、漁業が行えない状況を生じさせてしまいます。まずは、水産資源の安定供給と海洋環境の保護をバランスよく両立させながら、水産物の品質を高めていくことが求められています。そのために、今までのやり方が見直され新たな漁業手法が提案されています。

最近では人工衛星による漁場の探索や、適正管理による乱獲防止の徹底、漁具・漁法の研究開発も進められ、環境にやさしい漁業用新素材の研究開発なども注目を集めています。

期待が寄せられる養殖や栽培漁業

農作物と同様に、輸入量が増えているのも水産業の現状。その影響で、遠洋漁業、沖合漁業、沿岸漁業などが総じて漁獲量を減らしています。この点からみても、

養殖や栽培漁業による安定した生産と供給が期待されていることは明らかです。蓄積されてきた島国ならではのノウハウに、最先端の研究成果を融合させることによって、可能な限り海洋環境に左右されことなく、また漁業資源をめぐる国際的な競争にさらされることなく、漁獲高を確保すべき段階にきているのです。

日本の水産業と、漁師をはじめとする水産業従事者の生活を守るためにも、水産学の知恵を結集させることが重要です。

大学での学び

先端科学を駆使して海産物の管理と増殖をめざす

大学で学ぶ水産学は、天然の水産生物資源の捕獲方法を科学的に体系化していくための研究と、養殖などで水産資源を効率的に育成していくための研究、魚介類を食品として加工・保存していくための研究の3つの分野に分けられます。

捕獲手法は、代々の漁師による口頭伝承によって今に伝わる要素も強い領域ですが、漁船や漁の道具を含めた現代ならではの手法に科学的アプローチをしていきます。関連して、廃棄物の違法投棄がもたらす海洋環境の汚染についても考察し、海水の成分分析なども行います。

水産物を人為的・人工的に育てる際には、効率的な増殖に向けて、品種改良の技術や新たな生育方法なども探究します。また、食品加工の分野では加工・保存・利用する方法を、成分の化学分析を通して研究。かまぼこやくん製、干物といった伝統的な食品に加え、魚を骨まで食べられるようにする加工技術など、さまざまな利用方法を追究しています。また、水産品の食品以外の利用法も考えていきます。

海洋や水辺の環境とそこに生息する生き物を理解する

水産学では、魚類の資源探査と予測といった、水産資源の管理手法なども学ぶほか、海洋や水辺の自然環境や気象、そこに生息する多様な生き物について幅広い知識を習得していくことになります。こうして水生生物の生育環境を理解したうえで、遺伝学や解剖学など、生物そのものの学びに進んでいきます。



農学・水産学系統の中でも、比較的志願者数が多い水産学分野。生物化学に関連した先端的な技術から、海の生物の永続的・有効利用に関わる知識・技術を学ぶだけでなく、国際海洋政策や海洋の歴史などにも触れる興味深い領域である。水産学を学ぶには、生物・化学をしつ

また、最先端のバイオテクノロジーも有効に活用。増殖技術の開発や、食品に加工するための望ましい方法、加工効率の向上についても研究を行います。

この分野では生物の知識が欠かせないのはもちろんのこと、海洋や水辺の環境分析を行うため、内容によっては地学も関連します。分析においては数学も必要になります。

資格や進路

食品業界をはじめ幅広い可能性

水産学を学んだ学生の就職先は、水産加工会社をはじめとする食品関連企業が目立ちます。その他、医薬品や化学工業、船舶関連などへの就職例も少なくありません。官公庁の水産関連職員、各種研究機関や、水族館の研究員なども就職先として人気。海洋環境調査会社や漁業組合などに進む学生もいます。

近年は、水族館や海洋公園といった、海のレジャーなどを含めた新しいマリン産業の分野にも進路が広がっており、学んだ知識や技術を生かして、レジャー産業で活躍するケースも増えています。



こんな人に向いています!

海を守り、水生生物を守る意志がある

まず何よりも、魚や水生生物が好きであることが大切。海を守りたい、魚を守りたいという人には最適です。魚や海藻など、海の幸を食べることが好きな人も、海産物の捕獲や生産から消費されるまでの流れを科学的に学べる点で、生活と関連した身近な問題として意義ある学びになることでしょう。



世界4大漁場のオホーツク海で学ぶ!

海洋水産学科では、オホーツク水域の生態系を理解し、水産資源の持続的な利用を考えます。また、さまざまな魚介類に触れながら臨海実習を行えるオホーツク臨海研究センターで「海」を体験しながら、水産や水圏環境を研究します。

オホーツクならではのバイト

農家バイト、ホタテバイト等、広大な自然と向き合うアルバイトは、人生経験豊かで面倒見のいい地元の人と知り合う絶好の機会です。

授業Pick up

オホーツク臨海実習(一)・(二) 1年次必修・2年次必修

水圏領域に関する一般概念を理解し、オホーツク海の生物、生産性、環境についての基礎知識や調査研究のための方法・技術を身につける実習です。海岸実習では能取湖とオホーツク臨海研究センターで浅海域の動植物調査を体験し、海洋実習では船上で海洋観測を行います。海洋哺乳類実習ではオホーツクとっかりセンターでアザラシの観察などを行います。

主な設置大学と学部

- 北海道大学 水産学部
- 東北大学 農学部
- 東京海洋大学 海洋生命科学部
- 東京大学 農学部
- 三重大学 生物資源学部
- 広島大学 生物生産学部
- 高知大学 農林海洋科学部
- 九州大学 農学部
- 長崎大学 水産学部
- 宮崎大学 農学部
- 鹿児島大学 水産学部
- 福井県立大学 海洋生物資源学部
- 北里大学 海洋生命科学部
- 東海大学 海洋学部
- 東京農業大学 生物産業学部
- 日本大学 生物資源科学部
- 近畿大学 農学部

※2025年度入試の大学名、学部名です。 など