

## 水産・環境科学総合研究科 博士課程（5年一貫制）海洋フィールド生命科学専攻の教育理念・目標

21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に自然・環境保全と生産・開発との調和が求められ、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えています。このような社会的要請に応えるため、水産・環境科学総合研究科は「水産科学、環境科学および両者を融合させた学際的・総合的分野の教育研究を推進することにより、環境や食料等の問題解決に貢献する実践的指導力を持つ高度専門職業人並びに国際性の高い研究者等の人材を養成し、環境と調和した人類の生存を実現するための新たな学際科学の創出と発展に資する」ことを基本理念として掲げています。

水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産科学と環境科学は、いずれも人間と自然との共存・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域です。そこで本研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を目指します。

本研究科博士課程（5年一貫制）海洋フィールド生命科学専攻では、前期・後期の区切りをなくした5年一貫の系統的なカリキュラムを編成しました。それは、季節的・経年的に大きく変動する海洋を対象とするフィールド科学の知識・経験の修得には、複数年にわたる継続的・計画的な教育指導が不可欠との考えに基づいています。また、以下のような特色をもつ教育・人材育成を進めます。①海洋環境・生態系の保全と回復、資源の持続的生産等に関する学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を育成します。②海洋におけるフィールド実習教育を含む高度かつ体系的なコースワークにより、広範な学問領域を俯瞰しながら、海洋環境・生態系の保全と海洋生物資源の持続的生産に関する研究を推進するための実践教育を行います。③外国人研究者との十分な科学的コミュニケーション能力と国際的で独創性の高い研究を展開する能力を身につけるため、海外短期留学制度による外国人研究者との共同研究や海外の学生との国際セミナーなどを実施し、国際的に活躍できる研究者の育成を目指します。④本専攻では「環境生態科学コース」と「生物資源再生科学コース」の2コースにより教育を実施します。環境生態科学コースでは、海洋・大気・陸域の相互作用や海洋における物質循環、生物生産の基礎を修得し、海洋環境・生態系の保全と回復に関する学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者の育成を、また生物資源再生科学コースでは、海洋食料の基礎となる生物資源の再生産力を環境変動と関連付けて解析する能力を備え、資源の持続的生産のための学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者の育成を目指します。

この教育目標を達成すべく、以下に挙げる3つのポリシーに基づいた博士課程（5年一貫制）教育を行います。

## 水産・環境科学総合研究科 博士課程（5年一貫制）海洋フィールド生命科学専攻のディプロマ・ポリシー

所定のカリキュラムによる教育プログラムに定められた単位を修得し、

- ・ 海洋フィールド科学の基盤となる、海洋の物質循環、海洋環境と大気・陸域との相互作用、海洋生物生態、海洋生物資源の繁殖・再生産、海洋生物の環境応答等に関する学際的な知識を修得している。
- ・ 海洋環境・生態系の保全と回復、海洋生物資源の持続的生産等に関する海洋フィールド研究を実施するための実践的な技術と能力を身につけている。
- ・ 国際的に連携して海洋における課題に取り組むための、外国人研究者との十分な科学的コミュニケーション能力を修得している。

と認められ、博士論文が学位論文審査基準\*を満たした者に対し、博士（海洋科学）、博士（水産学）、又は博士（環境科学）の学位を授与します。

### \*学位審査基準

博士学位論文は、水産科学・環境科学および両者を融合させた学際的・総合的分野に関連する内容で、独創性、新規性、普遍性、論証性などの高い学術的価値が含まれ、かつ、学術論文として論理的にまとめられた完成度の高い英語論文でなければならない。学位論文審査を申請する者は、それに加えて論文審査を終了するまでに以下の基準を満たしていなければならない。

- 1) 博士課程（5年一貫制）修了に必要な本研究科授業科目の単位修得が見込めること。
- 2) 本専攻のディプロマ・ポリシーに定められるように、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境および生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越したフィールド研究者として自立して研究活動を行う能力、およびその基礎となる学識を有することを示す客観的な資料（公表論文）があること。
- 3) 2) の客観的な資料（公表論文）は以下の要件を満たすこと。①課程修了認定のための学位論文の内容に含まれる公表論文は、主内容が審査制度の確立された学術雑誌に1編掲載された（掲載が決定された）ものがあり、さらに掲載された、あるいは掲載されると判断される論文が1編以上あるものとする。なお、論文はいずれも英文であること。②上記公表論文は、原則として博士課程（5年一貫制）在籍期間内の公表とする。

上記公表論文数は学位論文審査における必要条件である。そのため、学位論文審査においては、当該公表論文の性質、内容や執筆経緯、学位論文との適合性を含めて総合的に評価するものとする。それに加え、学位論文本体の完成度の高さと学術的価値が求められる。2年次（標準年次）の中間審査に合格した者について、予備審査を実施し、公開形式の論文発表会を行うと共に、学位審査委員会、博士後期課程・博士課程委員会、研究科教授会において博士の学位にふさわしいものと認められる必要がある。

## 水産・環境科学総合研究科 博士課程（5年一貫制）海洋フィールド生命科学専攻のカリキュラム・ポリシー

- ・ 季節的・経年的な変動が大きい海洋をフィールドとし、5年一貫制カリキュラムによる継続的・計画的かつ経験を重視した教育指導を行います。
- ・ 沿岸海洋研究の世界的モデルである東シナ海を題材に、海洋環境の研究を実施する上で重要となる海洋、地球科学、水循環、大気と海洋の相互作用、生物などに関する知識を、講義、演習、実習により総合的に学びます。

学修の到達度は、レポート、プレゼンテーション、ディスカッションを通じて評価します。

- ・ 講義による共通科目で、海洋と環境に関する幅広い基礎知識を学びます。

学修の到達度は、主としてレポートにより評価します。

- ・ 演習および実習による共通科目で、科学者に必要とされる科学研究論文の作成・査読、プレゼンテーション、研究費獲得や研究者採用に関わる研究プロポーザル作成の能力と、フィールド研究に必要とされる調査設計、調査方法、解析手法、応用科学統計、実施に際しての諸事項などの、実践的な技術と能力を修得します。

学修の到達度は、レポート、プレゼンテーション、ディスカッションを通じて評価します。

- ・ 環境生態科学コースの専門科目では、海洋・大気・陸域の相互作用や海洋における物質循環・生物生産についての学識を高めます。また、生物資源再生科学コースの専門科目では、海洋生物資源の再生産力を環境変動と関連付けて解析する能力を身に付けます。

学修の到達度は、主としてレポートにより評価します。

- ・ 国際化教育科目では、海外短期留学制度による外国人研究者との共同研究や海外の学生との国際セミナーの開催を通じて、外国人研究者との十分な科学的コミュニケーション能力と国際的で独創性の高い研究を展開する能力を身につけます。

学修の到達度は、レポート、プレゼンテーション、ディスカッションを通じて評価します。

科目に関する別表（海洋フィールド生命科学専攻）

科目等 資質等		科目等			
		共通科目	国際化教育科目	専門科目 (環境生態科学 コース)	専門科目 (生物資源再生 科学コース)
主として養われる資質	基礎的知識・理解	東シナ海の自然誌Ⅰ,Ⅱ 東シナ海の科学 環境人間社会学特講 環境法学政策学特講 環境経済政策学特講 環境計画学特講 地球環境学特講 環境技術学特講 生物多様性学特講 生体影響学特講 海洋資源利用と社会 経済			
	専門的知識・技術			化学海洋学 生物地球化学 環境流体学 海洋環境動態学 河口域沿岸生態学 付着生物生態学 環境生物毒性学 大陸棚地球科学 モンスーン域大気 科学 海洋環境分析化学 環境保全工学	海洋資源再生産学 海洋遺伝情報学 海洋哺乳動物学 初期生態学 海洋繁殖生物学 繁殖行動生態学 動植物生産学 気候変動生理学 生物環境応答学 海洋動物行動学 資源管理工学
	科学論文の作成・査読, プレゼンテーション, 研究プロポーザル作成に必要な能力	サイエンティフィック・コミュニケーション演習Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ			
	フィールド調査の立案・設計・解析・実施に際しての注意点	サイエンティフィック・コミュニケーション演習Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ フィールド科学演習Ⅰ,Ⅱ フィールド実習Ⅰ フィールド科学ライ センス特別講習			
	国際的な研究遂行能力, 外国人研究者との科学的コミュニケーション能力	フィールド実習Ⅱ	国際セミナーⅠ,Ⅱ 国際特別講義Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ 国際共同研究Ⅰ,Ⅱ		
	具体的な研究の計画立案・遂行・結果解析・プレゼンテーション・論文作成, 科学的態度	フィールド実習Ⅲ,Ⅳ (研究指導)			

## 水産・環境科学総合研究科 博士課程（5年一貫制）海洋フィールド生命科学専攻のアドミッション・ポリシー

海洋フィールド生命科学専攻は入学者に以下の資質・素養を求めます

- ・ 海洋環境・生態系の保全と回復や資源の持続的生産に関する高度な知識の修得に対する意欲，独創的な海洋フィールド研究に取り組む意欲と，将来，研究者として国際社会に貢献する熱意があること。面接試験（口頭試問を含む）により評価します。
- ・ 海洋フィールド科学に関する学識の修得ならびに研究者を目指す上で必要となる基礎的な知識ならびに論理的思考能力を有すること。面接試験（口頭試問を含む）により評価します。
- ・ 国際的なフィールド科学研究者を目指す上で必要となる英語運用力の基礎を有すること。英語試験により評価します。

選抜方法に関する別表（求める資質等の評価方法とその比重(特に大きい比重:◎, 大きい比重:○)）

入試区分		求める資質等	海洋フィールド科学分野 に対する学修意欲	海洋フィールド研究者 を目指す意欲	基礎知識と論理的 思考力	英語運用力
一般入試	面接試験（口頭 試問を含む）		○	○	○	
	英語試験					○