



SDGsの
視点で見る
大学の学び



自ら漁に出て集めたデータの解析を通じて、 資源量の変動の謎に迫り、 持続可能な漁のあり方を考える

北海道大学水産学部 海洋生物科学科 生産生態学研究室

練習船での実習の経験を基に、 関心のある分野を絞り込む

水産科学は、水産生物資源の適正な生産と有効利用を、科学的に追求する学問だ。北海道大学水産学部には、4

私たちが紹介します



北海道大学大学院 水産科
学院 資源生産学研究室
修士課程2年
水野悠
みずの ゆう



水産学部
海洋生物科学科4年
矢野聖人
やの・しよゆう

富山県立富山中部高校卒業。

学科(*1)が設置されており、豊かな自然環境を生かした実習を行うなど、実習を重視した教育を実践している。

同大学院水産科学院修士課程2年の水野悠さんは、自分が興味を持っている食と生き物を結びつける研究をした」と考え、同学部に入學した。

「農学部と迷いましたが、磯でヤドカリの行動観察をするなど、生物調査などの実習が多い点に引かれました」

同大学では、入試区分にかかわらず、1年次は、総合教育部に所属し、共通カリキュラムの教養・基礎科目を履修。2年進級時に、各学部・学科に配属となる(*2)。同学部海洋生物科学科4年の矢野聖人さんは、魚の生態に興味を持ち、海洋生物科学科に進んだ。矢野さんが、授業で楽しみにしていたのは、同学部附属練習船「おしよ丸」での実習だ。2年次の「基礎乗船実習」

では、3泊4日の日程で練習船に乗り、海洋調査と船内生活の基本を学んだ。

「海洋観測やプランクトンの観察、鳥類の目視観測など、様々な調査を行いました。中でも練習船で大きな網を引き、様々な魚を捕獲するトロール漁が印象に残りました。実習前は、研究対象は決まっていますでしたが、実習後は、私たちの生活に身近な魚にかかわる研究がしたいと考えるようになった」(矢野さん)

2年次には、「海洋学入門」「基礎水産資源学」などの基礎的な専門科目も学ぶ。水野さんは、「実験統計学」が卒業論文を書く際に役立つたという。「自分の仮説を立証するには、収集したデータから何を読み取り、どのようにそれを活用すればよいのか、同科目の授業の資料を見直しながら、論文を書き進めました」(水野さん)

毎月漁に出て魚を採取し、 収集したデータを解析

3年次からは、「海洋生態学」や「水産資源学」などの専門科目を学ぶ。12月には研究室への配属が決定し、4年次から卒業研究を進める。矢野さんは、2年次に高津哲也教授の「水産資源各論」を履修し、水産生物の資源量変動する要因の1つに、食性(*3)が関係していることを学び、その研究に興味を持ったため、高津教授らが率いる生産生態学研究室に入った。

同研究室では、「目標14 海の豊かさを守る」への貢献を目指し、北海道や東北地方の沿岸から沖合に生息する魚類の資源量変動しやすい仕組みの解明に取り組んでいる。学生一人ひとりが扱う魚種とテーマを決め、練習船や地元の漁船で漁を行い(写真)、

目標の解説は
WebでCheck!



または、
HOME > 教育情報 > 高校向け >
コーナー別 記事一覧からお読み
いただけます。

<https://berd.benesse.jp>

*1 海洋生物科学科、海洋資源科学科、増殖生命科学科、資源機能化学科。 *2 1年後期が終了した時に、学生の希望とそれまでの成績を加味して、4つの学科のいずれかに配属される。2年次まで札幌キャンパスで学び、3年次から函館キャンパスで学ぶ。 *3 生物における食べ物の傾向などの性質のこと。

写真
練習船に乗り、調査用着底トロールネットで採集した底生魚類を分類する様子。様々な研究室の学生が乗り込み、複数のポイントを回り、研究に必要な魚類の捕獲や海洋観測データの取得を協力して行う。



ホッケの食性を解明し、 地元漁師の課題に貢献する

漁業組合で講演する機会が多い高津教授は、地元漁業への貢献も意識しながら研究を行っている（目標9）。

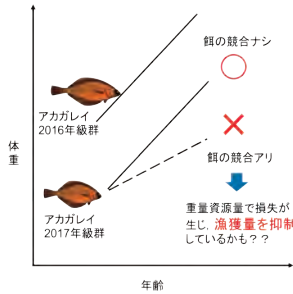
矢野さんが現在研究しているのが、

持ち帰った標本の分類や計測、数値解析を行い、魚の食性に迫っていく。

水野さんも魚類の食性研究を希望し、同研究室に入った。

「魚を解剖して何を食べているのかを調べています。消化後の状態からは食べ物の種類を特定できなかったのですが、図鑑で調べたり、先生に教えていただいたりして、徐々に判別ができるようになりました」（水野さん）

アカガレイの餌を巡る争いの 有無を調べる意義



2016年生まれと17年生まれのアカガレイで餌を取り合っている場合、17年生まれは栄養状態が悪く、漁獲量が減っている可能性があるという。

ホッケの食性だ。函館市・南かやべは、日本有数の昆布の産地だが、近年、養殖昆布の種を浸み込ませた紐が、養殖用のロープから消失するという現象が相次いで発生。ホッケがその紐を引き抜いているのではないかという仮説の下、矢野さんは発生の原因を研究している。ホッケを捕り、食性を研究するとともに、本場にホッケが原因かを調べるために、水中カメラを設置し、その現象の撮影を試みている。

「食性研究から、ホッケは昆布の種紐ではなく、種紐に付着したヨコエビなどを食べていると推測できます。ホッケが好きな餌を別に仕かければ、被害を減らすことができるかもしれません」と予想しています（目標14）。まだ答えが明らかになっていない研究のため

め、研究方法も一から考えられ、やりがいを感じています」（矢野さん）

漁獲量の変動の理由を探り、 安定的な資源管理につなげる

水野さんの研究テーマは、北海道の噴火湾におけるアカガレイの食性と栄養状態だ。噴火湾では、アカガレイの資源量は、卓越年級群（*4）の発生によって変動している。その原因を食性や栄養状態から推察して計画的な漁獲を行い、安定的な資源管理につなげたいと考えている（目標14）。

「数年に1回だった卓越年級群が、2016・17年は連続して起きました。そうなる餌の取り合いが起き、17年生まれのアカガレイが十分育たないのではないかと仮説を立て、調べています（図）。もしそうであれば、適正な大きさに育った16年生まれのアカガレイのみを漁獲できるように、網の目の大きさを工夫するなど、未来の資源を守りながら漁をする必要があります」

水野さんは卒業後、食品加工メーカーへの就職が決まっている。矢野さんは同大学院に進学予定だ。

「将来は、研究室での学びを生かせる、研究機関の研究職に就くことを志望しています」（矢野さん）

学びとSDGs

データから魚の習性を読み取り、持続可能な魚を考える



北海道大学大学院
水産科学研究院
資源生物学分野 教授
高津哲也
たかつ・てつや

本研究室では、魚類やイカ類を採集・飼育して、その資源量が変動する仕組みの解明に取り組んでいます。水産科学は、我が国がリードする学問ですが、ホッケやカレイなど、我々にとって身近な魚でも、資源量が変動する仕組みは明らかになっていません。そのため、魚に出て集めたデータの解析を行っています。

データには、生物が持つ本来の性質が表れると考えています。そこから生物の習性をくみ取り、持続可能な漁業のあり方を考えるのが研究の意義です。資源量を維持しながら漁師の収入を増やすには、いつ、どのような方法で漁を行った方がよいのかなど、地元の漁業に貢献する研究も行っています。

研究では、統計学などを用いて、論理的に考える力が求められます。データを収集し、結論を導くまで1人でやり抜く経験は、卒業後、どのような分野に進んだとしても、きつと役立つと思っています。

* 4 何らかの要因で、ある資源生物の生残率が極端に高い年級のこと。