

まるで大家族!?  
人呼んで「水産一家」

長崎大学のシンボルマークは海を表わす青地に船。水産学部は、長大の際立った個性の一つを形作っています。

今年四月就任した荒川修新学部長に話を聞きました。

「全国には、水産学部のある国立大学は四つしかありません。なかでも長崎は、東シナ海に面しており、中国や韓国、台湾など東アジアの国々と共同で海の環境を守っていくための国際的な取り組みを行ってきました。これに加え、近年はベトナムやアフリカのケニアでのプロジェクトなど年々グローバル化が進んでいます」。

確かに、海は世界につながっているわけですから、国際化は必然ですね。

「はい。そのうえ有明海や大村湾など、さまざまな海に囲まれている特異な立地ですから、研究のやりがいもあります。個性的な研究者も多く在籍し、学生は全国から集まっていますよ。水産学部の特徴は、なんといっても教員と職員、学生がとてもしっかり良いこと。実習では練習船に乗ってチームワークを鍛えられますし、先生方も調査研究で同乗して一つ釜の飯を食べる、おのずと結束が固くなるのでしょ」。

他の学部の先生から「水産学部は水産一家だから」と言われるだけあって、まさに大家族のようなまとまりの良さが魅力です。例えば、他の学部は合同で長大祭をやるなか、水産学部だけは五月の学部祭「鴻洋祭」がメイン。七月のオープンキャンパスも、水産学部のみ「オープンラボ」といって応募締切をはじめ、システムが違います。

「オープンラボは、二十年前から独自でやってきた実験主体のプログラムです。実験用の魚を入手するなど、事前準備に大変手間がかかるので、うちだけは事前申し込みや締め切りを早めに設定し、定員も設けています。それでも、年々参加希望者が増えていますね」。

昔は水産学部といえは男子学生が圧倒的に多かったのが、今では三十%以上が女子学生。卒後の進路も、研究者や水産業界だけでなく公務員や商社、食品会社など、意外なほど幅広いようです。

長崎大学のいま!

# 水産学部

三十〜四十年後の  
温暖化を見越して  
対策よりも適応策を  
模索する



荒川修  
水産学部長  
あらかわおさむ  
長崎大学大学院水産環境科学総合研究科教授。一九八九年三月東京大学大学院農学系研究科博士課程修了。二〇一四年四月より現職。専門はアケボノ、陸上養殖による無毒フグの生産などを研究。二〇一三年には日本水産学会水産学進歩賞を受賞。

「海の世界は、生物学だけでなく化学、地学など、いくつもの学問領域を横断的に抱える、学際的な側面があります。単一テーマを深く掘るだけでなく、広く実践的な力が身につきますよ」。

## しっかりした外部評価で 学びの質を落とさない

また、水産学部は、平成十五年度、農学一般関連分野では全国で初めて「日本技術者教育認定機構(JABEE)」の認定を受けています。「JABEE」とは技術者教育プログラムを審査、認定する非政府団体。認定されたプログラムの修了生は、技術者に必要な基礎教育を修了し

た修習技術者とみなされ、「技術士」になるための第一次試験が免除されます」。

技術士は国家試験ですから、優遇措置は学生には嬉しいですね。「それだけにJABEEのチェックは厳しく、学部の教育課程や学習環境など、五年ごとに査定があり、水産学部は毎回合格しています」。

そのほか、前号でも紹介した、水産業関係者に研究の最新情報をフィードバックする社会人教育プログラム「海洋サイバネティクス」も年々評価が高まり、今では長崎県内だけでなく西日本全域を対象に継続して行われています。これには学生も積極的に参加し、漁業者と接する場面も多いといえます。

## 新しい重点課題で 数十年後の海を守る

水産学部では、昨年度から新しい中期計画の重点研究課題が動き出しました。代表の武田重信教授にお聞きしました。

「これは三十〜四十年後、つまり近未来の亜熱帯化した海を予測し、将来にわたって海の恵みを利用するための道筋を提示しよう、というものです」。

温暖化の影響で、海で獲れるものも変わるでしょうね。「長崎周辺の海域は、日本の中でも一番早く温暖化が現実のものになると予測されています。早い話が、夏場の水温が約1℃上がると、

もうトラフグの養殖ができない、冬季では海苔の生産期間が短くなるなどさまざまな問題が起きるのです。それに対して、例えば高温耐性のあるトラフグを選抜していくなど、環境変化に適応した新しい水産資源の生産や管理技術を開発し、基盤を構築しようという計画です」。

対策ではなく、適応策なんですね。「そうですね。環境、生態系、増養殖、食品利用という四つのチームを作り、研究者相互で情報交換して取り組みます。これまでバラバラで研究していたものを、近未来という方向性でもって束ねて成果を生み出していくイメージです」。

ベテランから若手研究者まで、オリジナリティに富んだ研究を進めてきた水産学部。この重点研究課題をバネに、産学官連携や海外との研究交流をさらに深めて、着実な成果をめざす新たな動きが始まりました。



鴻洋祭のタッチプールは子どもに大人気。



乗船実習のようす。



# 新しく 大きな解剖室が整備され 大型海洋動物の研究も存分に

クジラやイルカの生態が専門である天野先生。

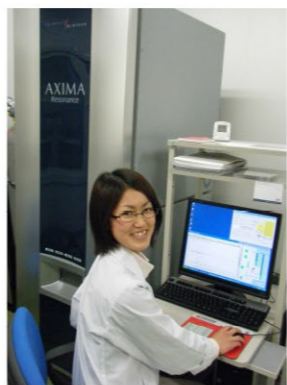


「海はまだ未知の領域が多い」  
若手研究者も活躍

若 手研究者の多い水産学部。かつて比べ教員も学生も女性の割合が少しずつ増えてきました。

吉田朝美助教もその一人。「私の専門は生物化学で、刺身を科学しています。近年、地球温暖化に伴う海水温の上昇が養殖魚にも影響を与えています。夏場、解体直後の養殖ブリ・マグロの肉質が白っぽく焼けたようになり食感や味が悪くなる現象「ヤケ肉」はその一例。そのメカニズムの解明や予防法開発を目指し、高水温飼育時のブリのタンパク質や遺伝子発現量の変化まで調べます。魚のまわりにはまだまだ解明されていない謎が多いんですよ」。研究成果は漁業の現場にも還元もでき、それがやりがいにつながる、とも。学生にとって産業と関わり深い研究テーマが見つけやすいのも魅力ですね。

質量分析計でタンパク質の構造解析をする吉田先生。分析比較、推理と思考していきます。このほか、新しく放射線測定機も設置されました。



イルカの測定をするようす。大きすぎるクジラなどが打ち上げられると、重機を使うこともあるのだそうです。



立大学のなかでも、クジラの専門家(天野雅男教授)とサメの専門家(山口敦子教授)の両方がそろっているのは長崎大学だけです。当然、解剖や標本作製なども行うのですが、大きな生物だけにその場所探しに悩みの種でした。しかし今年、ついに大型動物も可能な解剖室と標本室が学部敷地内に整備されます。天野先生にお聞きしました。「例えばイルカは、時に二メートル大にもなり扱ひも大変です。これまでは、貴重なサンプルを入手しても冷蔵庫が共用のため長く置けず、解剖も実験室にシートを敷いて行うなど不便が続いていました。今回の整備では、専用冷凍庫のほか、骨格標本を作製するための晒骨機といった大きな専用機械も入り、研究環境がぐっと良くなります」。

となつて進めています。「実は長大水産学部が発見した新種で名前を付けた標本もあるのです。今や世界的に有名になったナルトビエイなどもそうですね。しかし標本室が無いことで、他の施設に持っていかなざるをえない状態が続いていました。もつた例でもわかるように、世界には長崎由来の標本も多くて、標本の採取地として「NAGASAKI」は有名な地名。そこで、きちんとした標本室を整備しようという声は八年ほど前から上がっていました。時間をかけて、今後少しずつ充実させていきますよ」。

水産学部棟の玄関には、スナメリやナルトビエイの標本が展示されています。これらが、きちんと標本室に並び、一般はもちろん、子どもや高校生の見学もできるようになれば、水産学に対する興味はさらに高まりそうです。

オープンラボによる「こそー」!

# 水産学部自慢の 体験実習



水産学部といえばオープンラボ。毎年七月に行われるのですが、カヌーの試乗体験や化学実験、魚の解剖など、充実したプログラムがいつも高校生の間で話題になります。なかでも、近年は競争倍率五倍以上という「サメの解剖」は、なんと担当の山口先生自ら前日に漁で獲ってくることもあるのだそうです。「やはり鮮度が大切です。しかしサメは時には四メートル以上の大波がでる時化の海で捕獲することもあり、大変なんです」。その熱意が通じるのか、オープンラボに参加する高校生はかなりの確率で水産学部を受験し、入学してくるのだとか(P17の吉田先生もその一人!)。ただし、長大の他学部のオープンキャンパスと違い、参加応募締切が六月末と早めに設定されているので、気になる高校生は大学のホームページでチェックをお勧めします。



オープンラボでのサメの解剖。



昨年は「リケジョ(理系女子)」イベントでも評判に。



自らサメを捕獲する山口先生。本誌レギュラーの「グラバー図譜」と違うワイルドな一面が…!

# メコンデルタでの調査から JICAプロジェクトへ

今年はじめ、ベトナムのメコンデルタにあるカントー大学と長崎大学の学長が互いの大学を訪問しました。二つの大学は、学術交流協定を結んでおり、両大学に交流推進室を作つてさらに活性化させようというものです。カントー大学には日本国際協力機構(JICA)が支援事業を計画しており、長崎大学はその準備作業に参画する予定です。

実は、日本に輸入されるエビの二割がベトナムのメコンデルタで養殖されています。ここはアジアでも有数の魚介類の養殖場なのです。しかし、急速な養殖業の発展は環境問題を引き起こしている側面もあり、自然と調和した養殖方法の開発は、ベトナムはもちろん

日本食にとっても大切なテーマなのです。そこで平成二十三年度から、メコンデルタで盛んに養殖されているトビハゼの仲間の生態調査と、エビとトビハゼ養殖池の環境調査を目的として、石松惇教授、和田実准教授や横内一樹研究員など研究者が何回も現地入りしてきました。その研究の継続のなかで、水産学が盛んなカントー大学との関係性が構築され、長崎大学は今回のJICAプロジェクトの水産分野で中心的な役割を担うことが期待されています。

今後は、相互の教員や学生の交流を継続して行い、環境に配慮したメコンデルタの水産養殖業発展にカントー大学と協力して取り組んでいきます。



陸路だけでなくボートでしか行けない場所へも。「現地にたどり着くまで3日以上かかることもありますよ」と石松先生(左)。去年は5回、今年は6回以上現地入り。



マングローブにふちどられた水路や泥干潟のあるメコンデルタ流域。



市場の魚屋さんの様子。