

特集

地域で活かされる 長崎大学の

「知」

Knowledge
of
Nagasaki University

私たちの周りには大小さまざまな社会問題があり、
解決に向けた取り組みが地域で行われています。

長崎大学の各学部では、

それらの問題に対してより専門的視点からアプローチ。

これまでの膨大な調査・研究の蓄積を活かしつつ、
未来を見据えた新しい課題解決モデルの創造と発信を目指しています。

今回は、たくさんの取り組みの中から

5つのテーマに注目しました。

地域で活かされる
長崎大学の



Knowledge of
Nagasaki University

【教育学部】

「伝統的言語文化としての長崎方言から地域の歴史文化への理解を深め
国語力を高める中学校国語授業の研究」プロジェクト他

方言＝田舎の言葉？ 長崎の歴史を読み解く方言研究

長崎の方言をたどると
実は京都につながっていた

「寒か朝 ぬっかこたつに
猛ダツシユ」

これは、長崎大学附属小学校の四年生が作った「方言」俳句の一つ。児童たちは、教育学部の前田桂子教授が中心になって作った方言教材の授業を受けました。「暖かい」ではなく「ぬっか」だからこの味わいがありますね。

最近、身の回りであまり方言を聞かなくなっただけと思いませんか？ 子ども同士の会話でも標準語が飛び交います。前田先生のお話によれば、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）が二〇〇九年に発表した『Atlas of the World's Languages in Danger』（第三版）には、日本のアイヌ語や沖縄の方言など八言語・方言が消滅の危機にあ



方言研究で使われてきた書籍類。長崎は他県と比べ、方言の歴史資料が多いのだそうです。

あれも方言？ これも方言？



附属小学校での授業の様子。方言俳句では、まず標準語で作ったものを方言に直す児童も。3世代で住んでいる児童はすいすいと作るのだとか。

にあえて光を当ててみる試みを、なぜ行っただけでしょう。

す。言葉は時代とともに変わりますが、日本の場合、明治時代に標準語をつくり、教科書に載せて全国的に学習するようになりました。その影響で、それまでの言葉が圧倒的な速さで新しい言葉に置き換わってしまいました。今や高齢者しか使わないといわれる方言

「方言は田舎の言葉のように思われていますが、元をたざせばその多くが京都に行きつきます。つまり、京都から周囲に伝わり、長崎でたまたま残りました。平安時代の古典に出てくる文法と長崎弁の文法には通じるものもあるのです。私の専門である国語史と方言はとても近い。長く山口に暮らし、長崎に戻って長崎弁を聞いた時、「あ、これは古い言葉を勉強するのに有利だな」と気が付きました。これから古典学習をする中学生に対し、方言を入り口にして興味を持たせ、古典に

結び付けられるのではないかと思っただけです。

打ち消しの「ぬ」は「好かん」という言い方に。古文にある「近うなりたる」には「近うなった」。京都から伝わり、長崎に生き残った昔の言葉。それに加えて、貿易で長崎を訪れた外国人が運び込んだ言葉など、長崎弁には多彩でコスモポリタンな背景があります。

「長崎の言葉は、中国語やオランダ語に由来する言葉が多く、貿易が盛んだったことが読み取れる。方言は人々の生きた証しの一つだ。」「標準語だと思っていた方言。私たちの長崎弁として大切にしていきたい」。授業を受けた中学生のレポートです。みんな、方言の魅力に目覚めました。

文系の学者の仕事が 災害現場で役に立つ

世代間で言葉が通じにくいということは、逆に言えば、高齢者とのコミュニケーションは方言が決め手というところ。地域の人を取材したり、医療者として高齢者と対話したり。「大学生は、卒業して地域に密着した仕事に就くと、がぜん方言を勉強しだすんですよ。方言を使うことでニユ

方言の魅力に気づいて、
郷土愛を育くむきっかけ
になると嬉しいですね。

方言をてこに、古典への入り口を見つけ、新しい表現力を身に付ける。そして地域間のコミュニケーションを円滑にする。前田先生の取り組みは続きます。

前田桂子 教授

長崎大学教育学部教授。長崎県佐世保市出身。九州大学大学院人文科学府博士課程修了。2014年より長崎大学に着任。2018年より現職。専門は室町末期を源流とする長崎方言の文法的研究、近世喃本の言語史的研究。



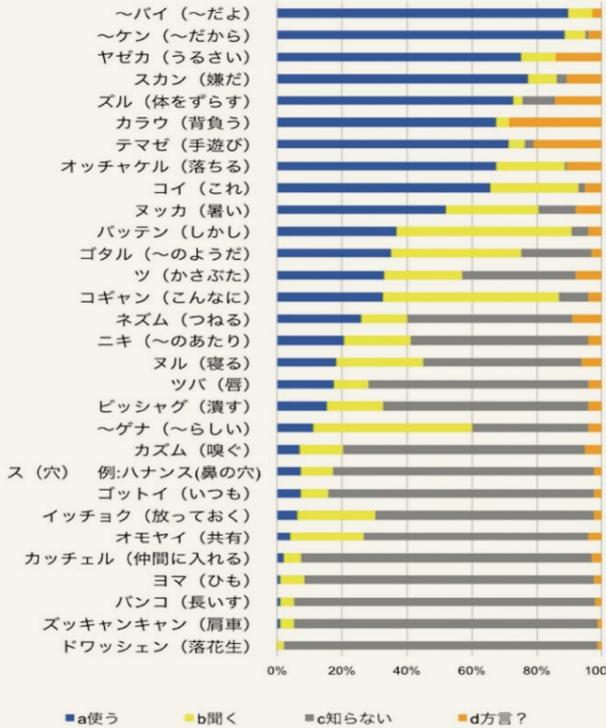
るとして掲載されました。文化庁でも、日本の方言保存や継承の取り組みを行っています。そんな中、前田先生は二〇一六年から四年間、長崎方言を教材にした実践的な授業を附属中学校、附属小学校で行いました。「授業の前に、子どもたちを対象に、長崎の方言に関する実態調査を行いました。三十八の方言について「使う」、「知っている」、「知らない」の三択で答えてもらった結果が左上のグラフです。「使う」が半数以上なのは七つほど。逆に、「知らない」が半数を占める言葉は全体の半分以上に。私の九十代の親戚に聞けばどれも使う言葉です。長崎弁も、ここ百年ほどで使われなくなって世代間で通じにくくなっていくことが分かりま



前田先生は、五島や島原など県内の言葉聞き書きで集めるフィールドワークも行っています。小値賀町の廃島の方言を集めている古川初義(中央)さんと。

附属中学校の方言調査結果

長崎方言実態調査





IoT技術による
危険地帯の常時遠隔
モニタリングが実現

「MIST」は、電気電子、情報、土木など専門分野の異なる教職員によって構成されたチーム。IoT/AI技術をベースに、それぞれの知見や経験を結集し、調査、研究、開発を通じて地域問題の解決を目指しています。工学研究科インフラ長寿命化センターの支援を受けながら、さまざまな企業・行政・大学と連携し、活動を続けています。

毎年のように発生する豪雨災害は、社会全体にとって深刻なテーマの一つ。MISTが取り組みを進める起点となった調査テーマでもあるのです。地盤工学などが専門の杉本知史准教授のお話です。「地滑りの危険性

が高い佐世保市内の山中に自立型電源と無線センサーネットワークを設置し、四年前から遠隔モニタリングを行っています。降雨時の地下水の水量変化など、センサーで読み取ったデータが携帯電話回線を介して三十分以内、回収されるシステムです。パソコンやモバイル端末があればどこにいても確認できるので、頻繁に現地へ足を運ぶ必要がなくなりました。危険地帯であっても安全性を確保した上で継続的なモニタリングが可能になり、調査にかかる人手も少数で済みます」。

調査はどこまで進んでいるのでしょうか。「検証には膨大なデータ量が必要です。データ取得を継続している段階です。今後は斜面崩壊に至るまでのシミュレーションと同時に、地域ごとに特化した危険情報のリアルタイム信頼性を高めたモニタリングを行っていく、危険予防につなげたいと考えています」。

過酷な労働環境の改善に
IoT/AI技術を活かす

多様な案件に取り組む中で、工事現

異分野の頭脳と技を結集！
自然災害や労働環境問題の解決に挑む

左から、石塚洋一准教授（電気電子工学コース）、岩崎昌平さん（技術支援部職員）、武藤浩二教授（教育学部）、藤島友之准教授（電気電子工学コース）、藤本孝文准教授（電気電子工学コース）、杉本知史准教授（社会環境デザイン工学コース）。工学研究科の教員を中心に、他学部からもチームに参加。松田浩教授（センター長）や高橋和雄名誉教授が率いる工学研究科インフラ長寿命化センターの支援を受けて、熊本城被災石垣の安定性評価や露地野菜栽培の高度化・効率化など多様な案件に取り組んでいます。



柴田裕一郎教授（情報データ科学部）は、通行規制時に設置する信号機の開発において、人間の目に当たる機能をAIにより機械化する作業を担当。

屋外IoTとAI技術の社会実装には、深い知見と経験、解決すべき問題を熟知した有識者の存在が不可欠です。MISTでは、各技術を分担し、情報交換を行いながら活動しています。



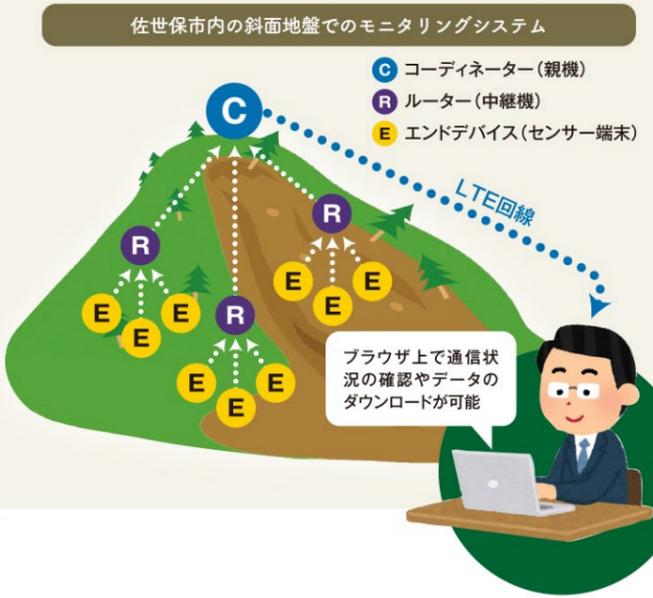
撮影時のマスクを外しました。

場での通行規制時に設置する信号機にIoT/AI技術を組み込んだ新システムの開発も進行中。警備業などを手掛ける長崎市の企業、株式会社コーポレーションの庄司鉄平社長は、交通誘導警備のとある課題について、頭を悩ませていたそうです。

「屋外で従事する警備は、炎天が続く夏場などハードな環境での作業となり、人材確保が特に難しい状況です。若い働き手が集まらず高齢化が進んでいるため、このままでは人材という大切な資源がなくなっていくのではない

かと危機を感じていました。既存の信号機と人員による誘導力を掛け合わせたいようなシステムができれば解消できるのではないかとぼんやり思い描いていましたが、実際に形にできるとは思ってもいませんでした。大学に相談後、すぐに先生方から具体的な提案をいただいた時には驚きましたね」。

相談を受けた石塚洋一准教授は、電気電子工学の専門家です。「自動車は自動運転の技術が進んでおり、周囲を監視する機能が車体の前後左右に装備されています。そういった



佐世保市の斜面地帯での遠隔モニタリング調査現場には、エンドデバイス（センサー端末）10台以上、ルーター（中継機）、コーディネーター（親機）を設置。学内実験から現場設置まで、取り組みには学生も参加しています。



株式会社コーポレーション社長の庄司鉄平さん。「夢物語として先生方にお伝えしたことが、日を追うごとに現実に近づいていく。大学という機関の底力に触れる機会をいただき、今後の取り組みの進展がとて楽しみます」。

装置が、警備に当たる人たちの目や耳になり得るのではないかと考え、そこから約一年かけて検討を重ねました。本来私はハードウェア内の一部である電子回路作りに携わっていますが、このような問題解決型のプロジェクトに関わるようになり、モノ作りのその先から物事を逆に考えられるようになった気がしています。ソフト面の解決まで踏み込むことで、新しいものが見えてくる。そんな発見があります」。

取り組みは、長崎県産業振興財団の「ナガサキ地域未来投資促進ファンド事業」に採択され、三菱電機エンジニアリング株式会社、長崎県工業技術センターと今年度中に試作機を共同開発。来年度には実証実験に入る予定です。完成すれば同じ人員数で、現在の二倍から三倍の現場対応が可能になるのだとか。その他の事業と共に、成果に期待が集まります。

*MISTは「Modeling technology with Information, Sensors and Telecommunication」の略。

地域で活かされる
長崎大学の



Knowledge of
Nagasaki University

大学に生まれた多職種が集う場 互いの知が交わり在宅医療教育にも貢献

地域で求められる 在宅医療のプロ

超高齢社会を迎えた日本では、がんの生存率も高まり、特に地域においてがんが特化した在宅医療や緩和ケアを担う専門人材の育成が急務といわれています。離島へき地を持つ長崎も、その例にもれません。その中で長崎大学では、さまざまな医療専門職による在宅医療のウェブ講座を受けることができ、コロナ禍のさなかでも学びの動きが止まることはありません。中心となっている薬学部の中嶋幹郎教授にお話を聞きました。

「急性期医療と違い、在宅医療は慢性期の薬物治療がメインとなるため、薬剤師の役割が大きくなります。薬剤師の活躍の場も病院や薬局に限定されず、患者の生活の場にどんどん広がっ

在宅医療を立場やさまざまな角度から考える



在宅医療などの臨床実習後、それぞれの気付きをまとめて発表の様子。

ているのです。ただ、そういった臨床実習をどのように行うかは大きな課題でした。多職種連携が叫ばれ始めたのもここ数年のことです。今この方面で非常に充実した学びが展開できている理由として、二〇一二年から二〇一六年に文部科学省の支援を受けて展開し

た「大学間連携共同教育推進事業」選定取組の一つ、「多職種協働による在宅がん医療・緩和ケアを担う専門人材育成拠点」の存在が挙げられます。中心となっている長崎大学と、長崎県立大学、長崎国際大学の三つの大学、四つの自治体、十二の職能団体、一人

大学が地域で求められる役割の一つが、さまざまな組織をつなぐプラットフォーム的存在であること。その交流こそが学生の栄養になります。



中嶋幹郎 教授
長崎大学薬学部教授。長崎大学大学院薬学研究科修士課程修了後、九州大学にて博士(薬学)を取得。1984年に長崎大学医学部附属病院に薬剤師として採用され、1993年に医学部助手へ配置換え。講師、助教授、大学病院副薬剤部長を経て2005年より現職。担当は実践薬学分野。



けに同じ話し合いのテーブルにつき、ネットワークづくりを行えたことも、文科省をはじめ関係者に特に評価されました。

医療の早期体験には 学外の協力が不可欠

輪をつなぐ大きな存在となったのが、認定NPO法人長崎在宅Dr.ネットでした。副理事長で医師の詫摩和彦先生のお話です。

「在宅医療はいかに患者さんを日常に近づけるかが鍵なので、それぞれの専門職の連携が必要とされます。しかし、入れ替わりなので現場に一堂に会する機会はなく、普段からネットワークをつくって情報を共有しなければいけません。専門の垣根を越えて意見を言い合える関係性は一朝一夕にはできず、学生の頃からやり取りを実感するのはとても大切なのです。私は在宅医



認定NPO法人長崎在宅Dr.ネットの詫摩副理事長(左)は、長崎市でたくま医院を開業している医師でもあります。長崎在宅Dr.ネットは、複数の医師が連携して在宅訪問診療や往診を行う先進的な組織で、学生の実習も、継続的にお世話いただいています。

療の現場や施設に学生を連れていく臨床実習でも協力していますが、学生には、高齢者と会話したり触れ合ったりしながら、死と向き合う姿を見てほしいですね」。

中嶋先生によれば、今後はウェブコンテンツをさらに充実させて英訳を付け、海外でもこの知見が生かされるような工夫を加えていくのだそうです。

「医療の早期体験実習には、学外の医療者や受け入れ施設の協力が不可欠です。だからこそ、このコンソーシアムでたくさんの人や団体を巻き込んで実績を積み上げていく。その中で一人でも多くの学生に刺激を与えて意識を変えてもらうきっかけになれば、将来的に多くの実りがあると思います」。

「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページ



在宅医療・福祉コンソーシアム長崎のWEB講座。それぞれの専門家が在宅医療についてわかりやすく解説します。何年もの積み上げの成果なので、充実度も高いです。緩和ケアや退院時カンファランス、サービス担当者模擬会議など、24以上のメニューがあり、学生だけでなく一般の方でも視聴できます。

在宅医療・福祉 コンソーシアム長崎





地域で活かされる
長崎大学の
「知」
Knowledge of
Nagasaki University

地域内の経済循環を促す 新しい商店街づくり

地域経済という視点から 商店街を捉え直す

少子高齢化や人口減少、大型店舗の出店など、複合的な理由で地域の商店街が苦境に立たされています。そうした状況の打開を目指して、地域経済が専門の山口純哉准教授とゼミの学生、長崎市商業振興課（現・商工振興課）



2018年と2019年には、商店街が主体的に計画した創業希望者対象の「空き店舗ツアー」を実施。写真は2019年の空き店舗ツアーの様子。2018年の参加者が城栄町で開業した、地元食材を使った弁当製造・販売店を見学しました。案内役は、商店街・中心市街地活性化を専門とするコンサルタントの東朋治氏。

商店街の空き店舗が 注目のお店に変貌!

が協働して、二〇一三年から七年間にわたって施策の立案や実施に取り組みました。山口先生のお話です。
「当時の商業振興課係長から、短期的ではなく、長期的な視点から商店街を支援したいという熱い相談をいただきました。地域経済の研究を通じて、商店街が観光などの他分野と連携し、人・モノ・コトのハブとなる。そうすることで商店街の活性化や地域内の経

済循環が促され、地域経済の持続可能性が高まると考えていたので、その具体化を大学の知見をもって後押しできればとお引き受けしました」。
初年度は、先進的な取り組みで商店街を活性化させた全国の講師によるセミナーを実施。それをきっかけに動き出した商店街をバックアップする想定でしたが、予想していたより活動が広がらなかったそう。

新たに商店街に生まれた 観光客や地元住民の交流拠点

「他分野と連携する必要性を上手く伝えられず、商店街の皆さんに自分ごととして捉えてもらえませんでした。そこで翌年は、各商店街で来街者と住民にアンケート調査を実施したんです。すると、多くの市民が通販や大型

ど、さまざまな目的で使える場として親しまれています。自分たちが思いも寄らない使い方を相談されることもあり、楽しく運営しています。商店街の活気づくりとして何かできればと模索していましたが、山口先生をはじめ長崎市やご支援くださる企業の後押しとアドバイスのおかげで一つの形になりました」。

住民・商店街・地域経済 三方よしの商店街活性化

地域経済の持続可能性を高めるといふ視点を共有し、多様な関係者とともに商店街活性化のあり方を見直す七年間だったと山口先生は話します。

「小さくても地元資本が集まった商店街は、地域内の経済循環を担う主体です。しかしモノやサービスの品揃えや価格では、大型商業施設や通販には勝てませんし、それらはお金を地域外へ流出させる傾向にあります。そこで、住民に愛される個性的な商店街が求められます。空き店舗対策一つとっても「誰でも良いから借りてくださーい」ではなく、所有者とも連携して「こういうまちをつくりたいから、こんなお店に借りて欲しい」という声を



2017年にはまちづくり会社の開業計画書を作るワークショップを実施。この場から平和町の合同会社wakuwaが生まれました。

店を重宝する一方で、まちの拠点として商店街に期待していることが分かりました。この結果を関係者と共有し、商店街をまちの拠点へと変えるためのまちづくり会社設立セミナーや空き店舗の解消を目的としたツアーを企画・実施。この活動の過程で、商店街の皆さんが今まで以上に積極的に考え行動し始めました」。

具体的な成果の一つが、今年七月に平和町商店街にオープンしたシェアキッチン「くるねこね」。まち歩きや体験など観光の拠点としてはもちろん、地域の人が集まる交流施設としても賑わっています。運営している合同会社wakuwaプランニングの吉持さん・渡辺さんにもお話を伺いました。「飲食店としてのキッチン利用だけではなく、ワークショップや講演会な

商店街が発信する必要があるでしょう。時間はかかりましたが、既存のモノやサービスに新しい価値を付加して、住民よし、商店街よし、地域経済よしを実現する商店街活性化の種を蒔けたのではないかと思います」。

継続的な協働を通じて、住吉町や新大工町など、他の地域でも新しい取り組みが動きだしているそう。私たちの暮らしを豊かにする、個性的な商店街が生まれつつあるようです。



各商店街をフォローするとともに街頭調査に取り組んだゼミ生。当時、担当者として関わった長崎市の中里さんは「まちを元気にしたいという当事者意識を持って、熱心に活動してくれました」と振り返ります。

大学が有する 学問的知見やノウハウ

地域経済にかかる成長論や産業集積論など理論的枠組み
地域経済を取り巻く少子高齢化・人口減少や大型商業施設・通販の状況など環境変化の現状やそれらへの対応事例

講師の選定等にかかる人的ネットワーク
セミナー立案、調査の企画や実施、ワークショップ運営にかかるノウハウ

経済・経営にかかる基礎的理論や事例（学生も講義等で学んだことを提供）

地域課題の明確化

長期的視点に基づく商店街活性化の必要性
↓
地域内の経済循環を担う主体として商店街の再評価
↓
観光等とも連携して新しい価値を生む商店街活性化策の立案

地域課題への対応

先進事例セミナー
消費実態調査
他分野連携事例セミナー
まちづくり会社設立セミナー
空き店舗ツアーの企画・実施

商店街活性化の7年間の歩み

金太郎船のようなまちより、個性的なまちが点在する方が私たち市民も楽しいですよ。楽しいまちでは、お金もちゃんと循環します!



山口純哉 准教授

長崎大学経済学部准教授。2000年3月に神戸商科大学大学院経済学研究科博士後期課程単位取得退学、同年4月長崎大学経済学部兼任。専門は地域経済学。産業集積、ソーシャル・ビジネスや自然災害からの復興という観点から、地域経済の持続可能性を研究。

世界中の海と繋がるごみ問題 地道な調査からグローバルに解決

広範囲に浮かぶ マイクロプラスチック

海洋環境問題において大きな課題の一つとなっているのが、漂流プラスチックごみです。その影響は多岐にわたります。ウミガメや海鳥などがごみに絡まって怪我をしたり、海上の景観を損ねることで観光に悪影響を及ぼしたり、また海洋生物が誤食してしまう危険性もあります。その中で特に注目を集めているのが、大きさが五ミリ以下のマイクロプラスチック。目視が難しいほど小さいことから生態系に取り込まれやすく、誤食による魚の体内での損傷や有害物質の蓄積といった可能性が指摘されています。水産学部の八木光晴准教授は、二〇一八年からマイクロプラスチックの分布密度に関する調査に取り組んでいます。

度捕獲して調査したところ、なんと半数程度の魚の体内でマイクロプラスチックが確認されました。まだまだ調査を重ねてデータの信頼性を高める必要はありますが、私たちにとって身近な問題だということを再認識できました」。

小さな浮かぶ海にプラスチックを採集



鶴洋丸による五島沖での調査はほぼ毎月実施。毎回一定数のマイクロプラスチックが網に掛かるそうで、同じ海域のデータを継続的に集めることで季節的な変動も分析します。



顕微鏡や専用の判定機器を使用してマイクロプラスチックを分類。地道な作業ですが、正確なデータが求められます。

マイクロプラスチックの分布調査に用いるニューストーンネット。これを一定の速度と時間で引っ張ることで、海面上に浮かぶサンプルを採集します。



「プラスチックの問題自体は以前から注目されてきましたが、細かなマイクロプラスチックが具体的にどのくらい分布しているのか、全国的にデータ自体が少なく、まずはその分布調査を行っている段階です。そもそも日本周辺の海域は、マイクロプラスチックの浮遊密度が世界的に見ても高いとされており、水産県である長崎県にとっても大きな影響のある問題です。マイク

練習船をフル活用して サンプリングを実施

調査には水産学部の長崎丸と鶴洋丸

ロプラスチックの分布や誤食の実態と、魚介類への影響を明らかにすることで、地域の水産資源保護や食の安心・安全につながる研究を行っています」。

さらなるデータを蓄積し グローバルな情報発信を

八木先生の研究室に所属する学生にもお話を聞きました。博士前期課程・水産学専攻の小林恒文さんです。

「三年次の乗船実習でサンプリングに参加し、初めてマイクロプラスチックの問題を知りました。広大な海に浮かんでいるプラスチックを魚が誤食して、それを僕たちが食べる可能性があると考えると、不安だなと感じます。分布調査で苦労するのはデータの処理で、採集したサンプルから海藻やプランクトンを取り除き、マイクロプラ

古いようで新しいマイクロプラスチックの問題。レジ袋の有料化や紙ストローの普及など、社会の大きな変化がどのように海に影響を及ぼすのかに注目しています。



八木光晴 准教授

長崎大学水産学部准教授。2010年に九州大学大学院生物資源環境科学府博士後期課程修了。博士（農学）。三級海技士（航海）。長崎大学水産学部助教を経て2018年より現職。専門分野は船舶運用学、水産学一般。

ローバルな問題です。地域で得られた情報を世界に発信することで、世界全体の海洋ゴミ問題の解決に向けた大きな動きに繋がることが意識しています」。

チックだけ判定するのは時間も手間もかかります。ただ、新しい分野に取り組むやりがいを感じますし、以前より環境問題への意識も高まりました」。

「今後は海上上の分布調査を行いながら、より深い水深ごとの三次元的な調査にも取り組みたいと話す八木先生。正確なデータを地道に集めることでマイクロプラスチックの分布を把握し、分析や対策に役立てたいと考えています。『海洋ごみは海を長期間・広範囲に漂うもので、排出国だけではなくグ

「長崎近海のアジやサバを六〇匹程

を使用し、船で七五センチ四方のネットを引いてサンプルを採集します。そして集まった物質を大学で解析し、マイクロプラスチックの量と材質を把握。採集場所を変えながら定期的に調査し、分布密度を推定します。他にも大学独自の調査だけではなく、他大学と連携した、より広い範囲の調査も実施しています。

さらに分布密度だけではなく、マイクロプラスチックが実際に魚の体内に取り込まれているかも並行して調査しています。二〇一八年に学生が中心となって実施した際には、予想を上回る結果となりました。



マイクロプラスチックには、もともと5ミリ以下の大きさの一次マイクロプラスチックと、波や紫外線の影響で徐々に小さくなった二次マイクロプラスチックがあります。