

北海道大学 大学院水産科学研究所
海洋生物資源科学部門

上廣海洋学分野

2025年度
研究・活動実績報告書



2025 Annual Report

Uehiro Laboratory for Oceanography

Division of Marine Bioresource and Environmental Science
Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University



**Uehiro Laboratory
for Oceanography**

近年の地球温暖化に伴い、海洋の環境や生態系は急速に変化しつつあります。この海洋の実態を深く理解し、その役割を正しく認識することは、地球環境を保全し、私たち人類が調和のとれた豊かな未来を築くうえで、極めて重要な課題といえます。

2025年4月に、公益財団法人上廣倫理財団からのご篤志により、北海道大学大学院水産科学研究院海洋生物資源科学部門に上廣海洋学分野が開設されました。本分野では、海洋の諸分野にまたがる専門性を活かしながら、温暖化が進む地球環境の理解と保全に資する研究を推進するとともに、持続可能な社会の実現に貢献できる国際的な人材育成を目指しています。

今後ともみなさまのご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

Global warming is driving rapid changes in ocean environments and ecosystems. Deepening our understanding of the ocean and recognizing its vital role are essential for protecting the global environment and achieving a harmonious and sustainable future for humanity.

In April 2025, the Uehiro Laboratory for Oceanography (ULO) was established at Hokkaido University (HU)'s Faculty of Fisheries Sciences, within the Division of Marine Bioresource and Environmental Science, through the generous support of the Uehiro Foundation on Ethics and Education. Through advancing research on the understanding and conservation of the global environment, our laboratory aims to cultivate globally minded professionals who contribute to a sustainable society.

北海道大学大学院水産科学研究院 上廣海洋学分野主任
Chair of the Uehiro Laboratory for Oceanography

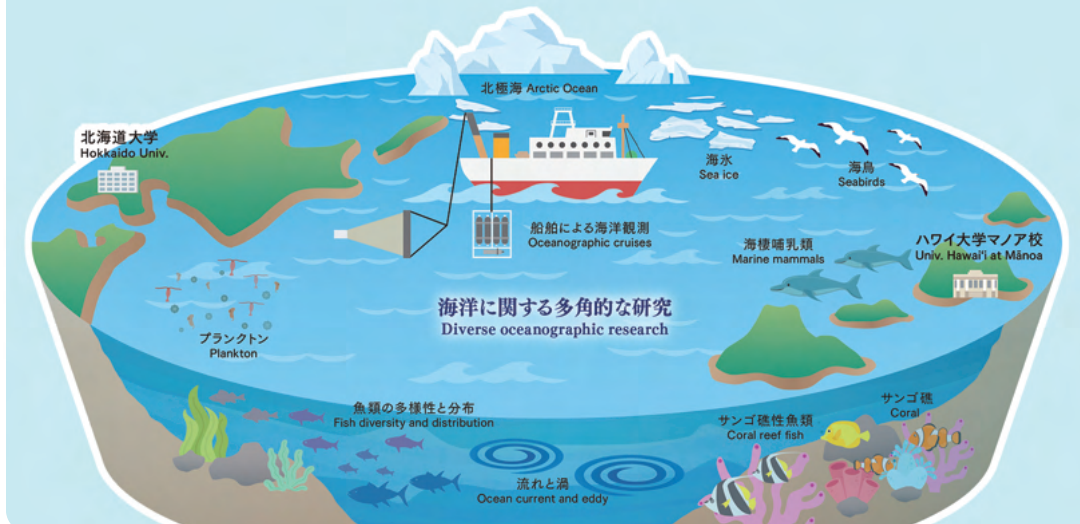
笠井 亮秀
Akihide KASAI

北海道大学大学院水産科学研究院 上廣海洋学分野副主任
Vice Chair of the Uehiro Laboratory for Oceanography

上野 洋路
Hiromichi UENO

わたしたちのミッション Our Mission

- 1 地球環境の理解と保全に資する研究
Research to understand and conserve our global environment
- 2 特色あるフィールドを生かした実習
Education through unique fieldwork
- 3 ハワイ大学マノア校との連携による国際性の涵養
Foster internationalism through student exchange with the University of Hawai'i at Mānoa (UHM)



ULO and the Uehiro Center for the
Advancement of Oceanography (UC•AO) at
the UHM initiate collaborative education and
research to foster internationalism.

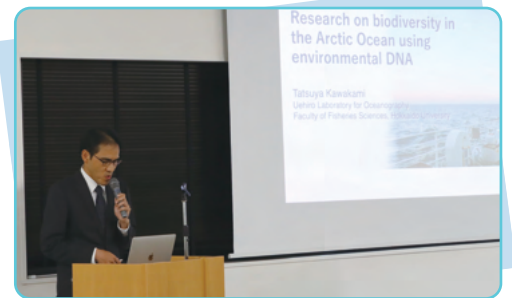
上廣海洋学分野開所式・シンポジウム

6月10日に函館キャンパス水産科学未来人材育成館にて、「上廣海洋学分野」の開所式・開所記念シンポジウムを挙りました。たくさんの教職員や学生が参加しました。

開所記念シンポジウムでは、笠井分野主任が当分野を紹介しました。他にも川上特任准教授が環境DNAによる北極圏の生物多様性に関する講演、Margaret McManus上廣海洋学振興センター長が同センターの教育・研究を紹介しました。

Opening Ceremony and Symposium for ULO

On June 10, we held an opening ceremony and a commemorative symposium at the Hakodate Campus of HU, attended by many faculty, staff, and students.



Operation UMI スタート —ハワイ大学における3大学学長会合—

笠井主任と上野副主任は、資金総長とともに、12月16日から18日にハワイ大学マノア校を訪れました。ハワイ大学のWendy Hensel学長および沖縄科学技術大学院大学のKarin Markides学長らと意見を交換し、海洋学分野における教育・研究を共同で進めていく「Operation UMI」をスタートすることで合意しました。2026年度には、合同シンポジウムを開催予定です。



“Operation UMI” Begins -Presidents from Three Universities Meet in Hawai'i

From December 16 to 18, we visited the UHM together with Dr. Kiyohiro Hokin, President of HU. During the visit, we met with Dr. Wendy Hensel, President of the Univ. of Hawai'i System, and Dr. Karin Markides, President of the Okinawa Institute of Science and Technology. Through these discussions, we agreed to launch “Operation UMI”, a joint initiative to advance collaboration in oceanographic education and research.



 2026年度からの実習に向けて Preparation for Training Programs in Hokkaido from 2026

上廣海洋学分野発足1年目の2025年度は、2026年度に水産学部生などとハワイ大の学生が一緒に行う4つの実習に向けて、準備を進めました。

In its inaugural year, the ULO prepared four field courses to be launched in 2026 that will bring together students from HU and the UHM.

8月、臼尻水産実験所にて、沿岸海洋環境と海洋汚染に関する実習に参加しました。2026年度は「現代の海洋環境問題とそのモニタリング手法」として、マイクロプラスチック・プランクトンの採集、分類、環境DNAの分析手法、波浪観測などを行う予定です。

August 2025: We participated in a field course on coastal marine environments and marine pollution at the Usujiri Fisheries Station to help develop a new course, "Current Issues in Marine Environments and Monitoring Methods."



9月、北海道美深町において、海洋—河川—森林の繋がりを学ぶ実習に参加し、チョウザメ養殖施設と雨龍研究林の見学、および天塩川調査を行いました。2026年度は「北海道の流域圏環境と水産資源生物に関する実習」として実習を行います。

September 2025: We participated in a field course in Bifuka, northern Hokkaido, exploring connections among the ocean, rivers, and forests. In 2026, this course will be offered under the theme "Watershed Environments and Aquatic Bioresources."



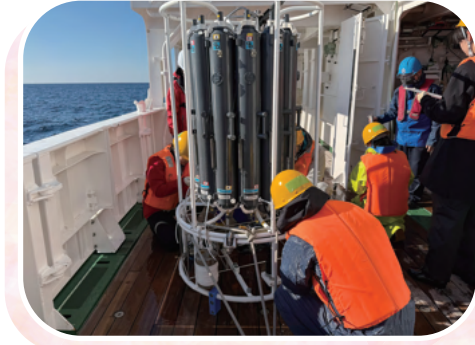
2月、北海道オホーツク海に面するサロマ湖において、海氷の観測を学ぶ実習に参加しました。海外の研究者も海氷研究のために滞在しており、ミーティングでの意見交換など、国際的な交流経験も提供できました。2026年度は「北海道サロマ湖での海氷の生物地球化学に関する実習」として実施します。

February 2026: We participated in a field course on sea ice observations at Saroma-ko Lagoon along Hokkaido's Sea of Okhotsk coast. In 2027, this course is planned as "Sea Ice Biogeochemistry in Saroma-ko Lagoon, Hokkaido."



私たちは、フィールドワークを中心とした実習により海洋環境や海洋生態系を学ぶ機会を提供し、キャリアデザインプログラム等を通じて、持続可能な社会の実現に向けて世界的に活躍できる人材の育成に取り組んでいます。

We aim to foster globally minded professionals who will help build a sustainable society through training programs in Hokkaido and student dispatch to Hawai'i.



2月、2026年夏のおしよろ丸北極航海に向けた準備航海を行いました。この航海は、北極航海で実施する実習の練習が目的です。水温・塩分などの海洋観測、プランクトン採集と観察、鯨類目視を行い、実習生たちは得られた海洋観測の結果を発表し、議論しました。

February 2026: We boarded the training ship OSHORO MARU for a preparatory cruise ahead of the summer 2026 Arctic cruise. The cruise concluded with student presentations analyzing and discussing the characteristics of regional water masses using their collected data.

水産生、ハワイの海で学ぼう！2026年度の派遣に向けて Preparation for Student Dispatch to Hawai'i in 2026

今年度は2026年度ハワイ大学実習の学生派遣に向けて、
ハワイ大学と協議を重ね、派遣学生を決定しました。
2026年度に水産学部生・院生を派遣する実習は4つです。

In 2026, four training programs will be offered to students from the Fisheries Sciences. In 2025, we worked closely with the UHM to plan these programs and select participants.

- 教員主導型の研究体験
Instructor-Led Research Experience
- 海洋科学におけるリモートセンシングの応用
Remote Sensing Applications in Marine Science
- サンゴ礁の構造と機能
Coral Reef Structure and Function
- 海棲哺乳類学と保全
Marine Mammal Science and Conservation



ALOHA

©HIMB

©HIMB

フィールド研究からの発見

Recent Discoveries
from Field

地球環境の理解と保全を目指し、
海洋環境の変動や海洋生態系の研究に取り組んでいます。

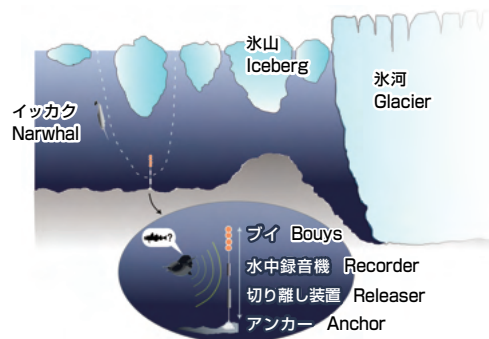
The ULO conducts research on changes in
marine environments and ecosystems to
advance understanding and conserve the
global environment.

イッカクが海洋観測機器に触れる!音声から発見

Narwhals Interact with Marine Instruments—Insights from Their Vocalizations

海棲哺乳類の行動を調べるためには、その水中音声を調べるのが有効です。これまで海中で音を出す海洋観測機器が海棲哺乳類の行動に影響を与えることは知られていました。しかし、音を出さない海洋観測機器にイッカクが触れることを、音声行動から初めて発見しました。この研究から海棲哺乳類に影響を与えない観測機器のデザインの必要性が示されました。(大槻 真友子)

This study presents the first acoustic evidence of a narwhal interacting with a silent underwater recording device, highlighting the need for instruments that minimize impacts on marine mammals.



Podolskiy, E.A., Ogawa, M., Otsuki, M., Hasegawa, K., Sugiyama, S. *Communications Biology*, 8, 1557 (2025)



動物プランクトンから分かる北極の亜寒帯化

“Borealization” of the Arctic Revealed by Zooplankton

動物プランクトンは有機物を高次生物へ伝える重要な役割を担います。太平洋側北極海では、太平洋水の流入増加により大型の太平洋産動物プランクトンが増える「亜寒帯化」が示されていましたが、その実態は不明でした。日韓共同で12年分のデータを解析したところ、亜寒帯化は8月に増えますが、9月には急速に減ることが明らかになりました。(松野 孝平)

In the Pacific Arctic, increased Pacific water inflow is thought to drive “borealization”, marked by a rise in large Pacific zooplankton. Twelve years of data show that “borealization” peaks in August and declines rapidly in September.

Kim, J.-H., Hibino, Y., Yang, E.J., Cho, K.-H., La, H.S., Kang, S.-H., Kim, J.-H., Yoo, H., Moon, J.-K., Abe, Y., Hosoda, N., Yamaguchi, A., Matsuno, K. *Progress in Oceanography*, 241, 103634. (2026)



北極海へ海水下の観測に行きました

Observations Beneath Arctic Sea Ice

7月から8月にドイツの砕氷船 Polarstern に乗船し、海水下の観測を行いました。この航海の目的は、グリーンランド周辺の海水域を対象に、大気・海氷・海洋の相互作用を明らかにし、地球温暖化による北極への影響を理解することでした。多年氷という何年も凍った海水の下における海洋から海氷への熱輸送メカニズムを明らかにすることに取り組みました。(孫 恩愛)

During July-August, Dr. Eun Yae Son participated in a research cruise on the German icebreaker *Polarstern*. The goal of the cruise was to investigate interactions among the atmosphere, sea ice, and ocean in the sea ice region around Greenland to help us better understand how global warming will affect the Arctic.



上廣海洋学分野メンバー紹介

【2025年度分野職員】

Staff of FY2025

分野主任・教授 Chair, Professor	笠井 亮 秀 Akihide KASAI
分野副主任・教授 Vice chair, Professor	上野 洋 路 Hiromichi UENO
特任准教授 Project associate professor	川上 達 也 Tatsuya KAWAKAMI
特任助教 Project assistant professor	大槻 真友子 Mayuko OTSUKI
特任助教 Project assistant professor	孫 恩 愛 Eun Yae SON
教授(兼) Professor	野村 大 樹 Daiki NOMURA
准教授(兼) Associate professor	パウア・ジョン・リチャード John R. Bower
准教授(兼) Associate professor	松野 孝 平 Kohei MATSUNO
助 教(兼) Associate professor	チッテンデン・アンソニー・ロバート Anthony R. CHITTENDEN
事務補佐員 Administrative staff	早川 由 香 Yuka HAYAKAWA
事務補佐員 Administrative staff	工 藤 由 紀 子 Yukiko KUDO
事務補佐員 Administrative staff	田 中 雪 子 Yukiko TANAKA





上廣海洋学分野

公式WEBサイト(日本語/英語)▶
Official Website(JP/EN)

<https://ulo.fish.hokudai.ac.jp>



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

上廣海洋学分野は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。



- 2. 飢餓をゼロに Zero hunger
- 4. 質の高い教育をみんなに Quality education
- 13. 気候変動に具体的な対策を Climate action
- 14. 海の豊かさを守ろう Life below water
- 15. 陸の豊かさを守ろう Life on land
- 17. パートナーシップで目標を達成しよう Partnerships for the goals



北海道大学



北海道大学 HOKKAIDO UNIVERSITY

大学院水産科学研究所・大学院水産科学院・水産学部