



aqua
 School of Fisheries Sciences
 Hokkaido University



HOKKAIDO UNIVERSITY
 FOUNDED 1876

■発行・編集
 北海道大学水産学部広報・PR委員会

■お問い合わせ先
 水産学部教務担当
 〒041-8611 函館市港町3-1-1
 TEL 0138-40-5506 FAX 0138-40-5531
 [URL] <http://www2.fish.hokudai.ac.jp/>

表紙写真 / *Euchirella* sp. CIV
 (撮影者: 松野 孝平 (水産科学研究院 助教))
 裏表紙写真 / 太平洋上を滑空するイカ
 (撮影者: 村松 康太 (水産科学院 修士課程1年(撮影当時)))

aqua

School of Fisheries Sciences
 Hokkaido University

北海道大学
 水産学部
 2020



海 人類最後のフロンティア

海洋生物科
学科

生命の謎解き

2P

海洋資源科
学科

生命を探る

4P

増殖生命科
学科

生命に迫る

6P

資源機能化
学科

生命の恵み

8P

現地で学べ

実践なくして海を語ることはなかれ
フィールドサイエンス

10P

施設紹介

12P

海をまるごといただきます

大型
プロジェクト

13P

キャンパス
ライフ

札幌

14P

キャンパス
ライフ

函館

16P

海外との
交流

18P

自分の研究を
世界の海で活かす

大学院・進路就職

20P

海をまるごと
“ごちそうさま”

24P

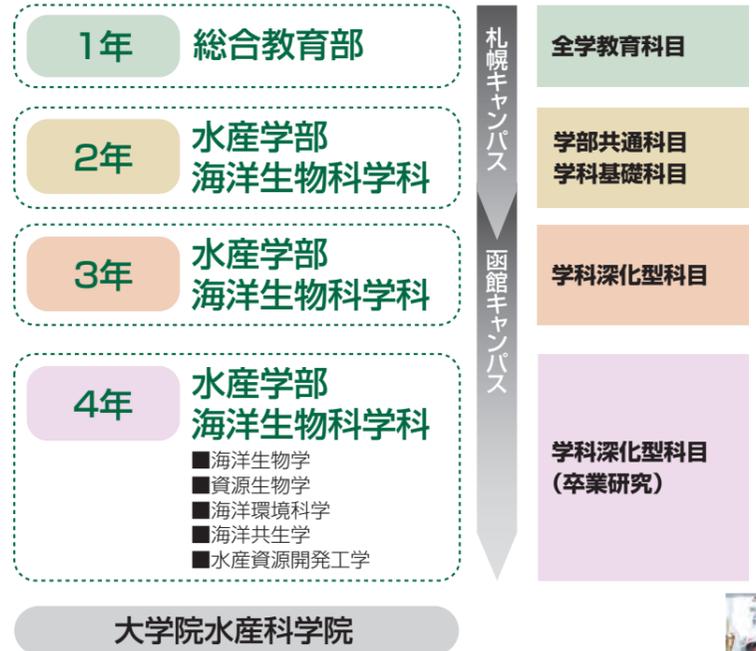
海洋生物科学科

分類、生態、行動、生理、共生、生物資源、海鳥、バイオロギング、洋上風発、海洋プラスチック、ミズナギドリ、海洋汚染、気候変動、保全、バイオメカニクス、統計解析、軟体動物(貝類)、節足動物(甲殻類)、刺胞動物(クラゲ・イソギンチャク)、繁殖、種内関係、種間関係、海岸、海藻、褐藻、紅藻、緑藻、生活史、有性生殖、無性生殖、栄養生殖、孢子体、配偶体、海藻群落、海藻栽培、海藻産業、海藻食

生命の謎解き

水圏の生物学、特に海洋動物の形態、分類、生態、行動、生活史、進化、多様性を追求し、水圏生物とその生息環境を保全・管理し、水圏生物資源としていつまでも活用し続けるための基礎的事項と最新情報を学びます。海の生物の世界については、多くの生命の謎がまだ隠されています。みなさん、水にすむ生き物の謎解きに挑戦してみませんか。そして生命の星“地球”と私たち自身の未来を、この学科でじっくり考えてみませんか。

海洋生物科学科 CURRICULUM



札幌キャンパス
函館キャンパス

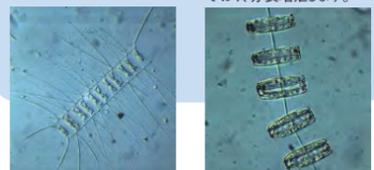


科学の目で プランクトンを尾行

海の表層、光の届く範囲には、肉眼では見えないような小さな植物プランクトンがたくさんいて、盛んに光合成を行っています。海洋全体で見るとその有機物の生産は、草原や森林などの陸上植物と同じくらい大きなもの。これは、プランクトンの細胞分裂による増殖速度が、草木の成長に比べ著しく速いことによります。植物プランクトンは、動物プランクトンの餌となり、それをさらに魚や鯨などの高次の海洋生物が食べるように、海洋生物の営みを底辺から支えている重要な存在。しかし植物プランクトンは、光合成の際に窒素やリン、カリウム、硫黄、鉄、マグネシウムなど、微量ながらも栄養素を必要とします。このうち、海水中の成分で最も不足しがちなのが窒素とリン。つまり海の全ての生産は、窒素とリンが握っているのです。



北方海域で最も多い植物プランクトン(珪藻)のいろいろ。線対称・点対称な形をしており、分裂増殖します。



魚の数から 地球を見据える

魚の数は子供の時代にほとんど決定されますが、そこには水温や餌、外敵などさまざまな要因が関係しています。その要因と死亡率の関係が明らかになれば、早い段階に親になる魚の数が推定でき、豊漁や不漁の予想や資源管理ができるようになります。生態学は生物のライフスタイルを解き明かす学問です。魚やイカ、プランクトンからイルカや海鳥まで、海洋生物の生態学は、地球温暖化現象や海洋汚染などに伴う海洋生物の資源変動や海洋生態系への影響、漁業活動と海洋生物の保全など全地球的な視野に立って解決しなければならない21世紀の重要課題にまで結びついているのです。



魚類の生活史(例:アカガレイ)。資源量が変動する要因を明らかにするための調査・研究を行っています。

カニの生態を知る

おいしいタラバガニや毛ガニがどんどん減ってきています。いままでカニ類では資源保護のため卵を産むメスの漁獲を厳しく制限してきました。ところが、タラバガニやハナサキガニは産卵期にオス・メスがペアになり、オスは数日間もメスのハサミを握って守り続けることがわかりました。こんな行動をするカニ類にとって子孫を残すためには、メスに合った数のオスが必要なのです。カニに限らず魚や貝やウニなど、海は私たちに多くの幸を与えてくれます。いま、あらためて彼らの生態をよく知ることが、減ってしまった彼らを増やす手がかりになるのです。



ハナサキガニの交尾前ガード行動。オス(上)がメス(下)のハサミを握って守っています。オスは数日間もメスのハサミを握って守ってあげます。

海洋資源科学科

漁業計測、水中音響計測、音響資源調査、受動的音響計測、時空間解析、漁船、海洋調査船、船舶流体力学、船舶運動力学、漁具物理学、スマート漁具、混獲防止、選択漁獲、資源採集技術、魚類行動解析、生体力学、バイオロギング、バイオテレメトリー、ギアテレメトリー、加速度センサー、人工海藻、褐藻、紅藻、緑藻、ライフサイクル、有性生殖、栄養生殖、孢子体、配偶体、海藻群落、海藻栽培、海藻産業、中深層性魚類、スルメイカ、頭足類、飼育実験、生活史初期、サケ、人工ふ化事業、母川回帰、海洋観測、海洋環境保全、海洋生態系、多様性、安定同位体比、環境 DNA、数値シミュレーション、衛星、リモートセンシング、海色、基礎生産、植物プランクトン、海流、塩分、海水、漁業経営、漁業権管理、漁協、漁業労働力、水産政策、水産物流通、水産物消費、水産教育、遊漁、漁業法、国連海洋法条約

生命を探る

海の生物資源、特に水産資源について、生物の環境、資源の定量化、生産手段や経済情報などいろんな角度から総合的に資源に関わる教育・研究を目指し、生物、物理、工学、経済学などの基礎科目をベースに、国際協力、産業振興、資源保護、地域貢献の立場から、国際的水産資源の管理、生産、利用にいたる学問を学びます。地球の人口が日々増大する中で水産資源は私たちの貴重な食料源ですが、無限ではありません。水産資源を賢く持続的に利用する方法をこの学科で探究し学んでみませんか。

■海洋資源科学科 CURRICULUM



札幌キャンパス
函館キャンパス



海のシミュレーション実験



練習船による海洋生態系調査



練習船による音響実習



ROVによる海中探査

全海洋をリアルタイム計測!

水産生物の住処となる海洋を、地球全体規模でのリアルタイム観測をめざした前例のない大規模な計画が進行中です。この計画は「アルゴ計画」と呼ばれるもので、2000年に始まった国際プロジェクトです。この計画には、水深2000mから海面までの間の水温・塩分値を約10日毎に観測するアルゴフロートを用い、衛星を通じて集められたデータは誰もが無償で利用できます。このフロートを世界中に約3000本投入し、約300km平均間隔で海洋の構造を観測します。

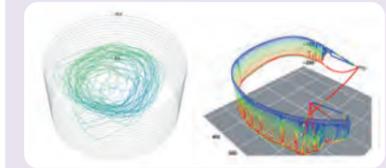
日本では海洋研究開発機構が中心となりフロートの投入・データ管理などを行っていますが、北海道大学水産学部でも練習船の航海を利用してフロートの投入や検証データの取得に貢献し、観測されたデータを、卒業研究や大学院の研究活動に利用しています。



衛星通信技術を利用した海洋観測データの収集

魚を賢く獲るために

まき網、トロール網、魚たちをうまく獲るために様々な漁具が使用されていますが、これらの漁具が水中でどのような形になっているのか、その全体像を確認することは今までとても難しいことでした。私たちはコンピューター解析技術を用いて複雑な操業をする大型漁具の水中形状でも把握できるシステムの研究開発をしています。これは魚がどのように漁獲されるのかを知るのに大切な情報を提供してくれます。一方、漁具に対して魚がどのような反応や行動をして漁獲されているのかを特殊機器を用いて詳しく調べ、漁獲過程を解明する研究も進められています。水産資源の持続的利用のためにはターゲットとする魚種やサイズを必要な量だけ獲る技術開発が国際的に求められています。これを実現させるためには、こうした物理と生物の両面からアプローチしていくことが必要とされています。

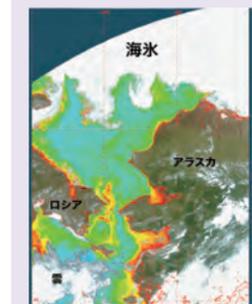


まき網漁具形状のシミュレーション結果と網内を遊泳する魚の行動

宇宙から生物生産を知る

人類最初の宇宙飛行士ガガーリンは、宇宙から地球をはじめて見て、「地球は青かった」ということを知っていますか?地球は、その表面の7割が海におおわれているので、「青い惑星」とも呼ばれています。この広大な海でどんなことが起きているかを知るには、船で調べるだけでなく、宇宙から人工衛星を使って調べることがとても役立ちます。人工衛星は地球を100分間ぐらいで一周するので、あっという間に地球全体を調べることができます。

また、海の色は「青」だけではなく海の植物による生産力に応じて様々な色を呈します。その色のスペクトルや海の熱



人工衛星から見た北極海の植物プランクトンの量、暖色であるほど量が多いことを示す。

増殖生命科学科

チョウザメ、ウニ、ウナギ、ティラピア、アワビ、サケ類、カレイ類、メバル類、ヨウジウオ、ヌタウナギ、メダカ、アマノリ類(スサビノリ)、ウシケノリ、コンブ類、ホンダワラ類、有用海藻、コイ目魚類(ドジョウ、キンギョ、フナ、コイ、ゼブラフィッシュ)、エビ、カニ、モクズガニ、オニテナガエビ、魚介類(サケ、マス、ヒラメ、カレイ、カキ)、海洋微生物、ウイルス、細菌、魚類、無脊椎動物、藻類、菌類、水産廃棄物、コラーゲン、組織工学、再生医療、内分泌、養殖技術、ホルモン、ステロイド、エストロゲン、生殖、養殖、魚の卵形成、環境と生殖、免疫化学、比較繁殖生理学、形態形成、環境応答、ゲノム、遺伝子発現、形質転換、バイオテクノロジー、生活環境制御、繁殖機構 ゲノム、染色体、クローン、倍数体、雑種、減数分裂、胚操作、発生工学、ジーンバンク、体外人工授精、品種、性の分化と統御、倍数体作出、人為突然変異、精子保存、微生物生態、メタゲノム、N2O 無害化、バイオエネルギー、マリンエンザイム、海藻多糖、筋肉タンパク質、カルシウム調節、遺伝子工学、タンパク質工学、防疫、漁獲衛生管理

生命に迫る

将来、私たちにとって十分な食料を得るためには、おいしくて健康にいい魚・貝類や藻類を網いけすなどで大きく育てる「養殖」や、魚・貝類の子どもを海に放流し資源を増大させる「増殖」が必要不可欠です。そのため、さまざまな海洋生物の代謝や成長、繁殖、遺伝、各種酵素やホルモン、魚・貝類や藻類の病原菌やウイルス、海洋性細菌などに関する基礎知識を身につけます。そして、遺伝子組換え技術、受精卵操作、ゲノム解析、ゲノム編集などの最先端の生命科学を学び、それらを十分に活かして、次世代の人々を豊かにする水産増養殖の分野で幅広く活躍できる人材を養成します。

■増殖生命科学科 CURRICULUM



クローンの仕組みを学ぶ

クローンと聞くと、何か遺伝子操作を加え新種の人造魚でも作っているのかと思う方もいるかもしれませんが、水産生物の中にはクローン発生を自然に行っている天然の「クローン魚」「クローン海藻」がいること、知っていますか?このような面白い自然現象の仕組みを染色体、細胞、あるいはタンパク分子や遺伝レベルで解明できれば、同じ自然の状態を人工的に起こせるかもしれません。それにより増殖できた水生生物は、機能的な食品や薬品の検査、環境汚染の研究などさまざまなことに利用できると考えられます。そう、天然のクローンの仕組みは、不思議で多くの可能性を秘めているのです。

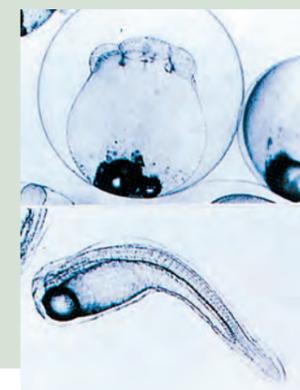
クローン発生の見られるドジョウ(右)とヒドジョウ(左)



スサビノリのクローン種苗

魚の卵と精子ができる仕組み

私達人間を含め地球に生息する動物は、全て卵と精子によってその生命が受け継がれています。この卵や精子ができる仕組みは、複雑でとても神秘的です。しかしそのメカニズムは謎だらけです。もし、このメカニズムが明らかになって、人間がちょこっとだけ手助けをして、卵や精子をたくさん得られるようになったら、食料資源は増えますし、絶滅の危機に瀕している生物も救うことができます。

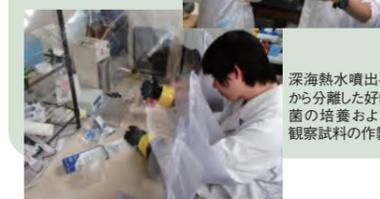


世界で初めて得られたウナギの孵化仔魚

海洋生物の不思議な能力を役立てる

海には、私たちの知らない“不思議な力”をもつ生物が、まだまだたくさんいます。“豊かな人間生活”に、そして“健康な魚の生産”に、海洋生物の不思議な力を生かした研究を進めています。たとえば、アワビやホタテは紙資源の再生に役立つ消化酵素をつくりだすことができます。現代生活に欠かせない燃料やプラスチックをつくりだす海洋生物もいます。サケやウニを殺してしまう微生物がいる一方で、サケやウニを助ける微生物もいます。この不思議な力の源となるタンパク質や微生物を詳しく調べ、誰でも簡単に使えるように加工することで、社会に役立てることができます。この研究分野を、バイオテクノロジーと呼びます。私たちと一緒に、海洋生物の不思議な力を追究しましょう。

海洋生物由来のタンパク質構造解析



深海熱水噴出孔から分離した好熱菌の培養および観察試料の作製

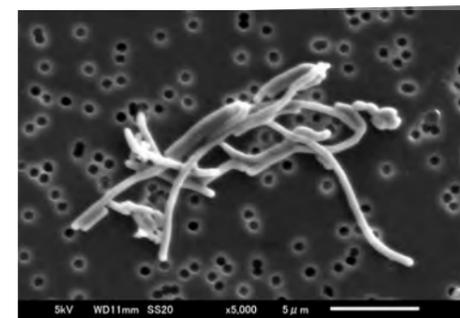
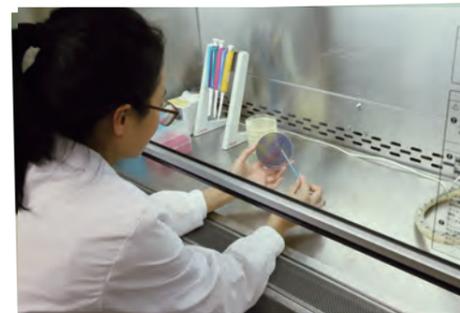
資源機能化学科

食の安全、食品機能、機能性水産成分、海からくすり、海洋天然物、食品保蔵、脂質、タンパク質、アミノ酸、糖質、マリンカロテノイド、水質浄化、海藻、アレルギー予防、水産廃棄物利用、バイオマス利用、生活習慣病予防

生命の恵み

魚類、甲殻類、軟体動物、海藻などの多様な海洋生物資源を有効に利用するための理論と先端技術を学ぶことができます。海洋生物の資源学や生化学、栄養・健康性機能の化学、工業原料・医薬品材料としての利用科学、食の安全性確保に関する科学などがあり、これらの学習と実験・実習をとおして、将来、食品、化学、薬品、生物工学、安全管理等の職業領域で活躍できるための専門教育をおこないます。

資源機能化学科 CURRICULUM



電子顕微鏡による食中毒細菌の観察

水産物とヒトの健康

日本人は昔から海の恵みを大事にしてきました。魚、海藻、貝などの水産物は大切な食料として縄文時代から利用されています。そして、今、最新の科学が海洋生物に含まれる様々な成分の機能性を明らかにしつつあります。例えば、ステーキやフライを食べ過ぎると太ったり、血液中の脂肪が増えてしまいます。これは、肉の脂やフライ油のためです。ところが、魚の油はこうした影響がないどころか逆に体の脂肪が減少します。水産物中からは、他にも様々な有効成分が発見され、その機能性が、分子レベル、遺伝子レベルで解明されるようになりました。でも、こうした研究はまだそのスタートに立ったに過ぎません。皆さんも水産物の健康機能性について研究してみませんか？



海藻からの抗肥満成分の抽出実験

ピチピチとした新鮮な魚の夢

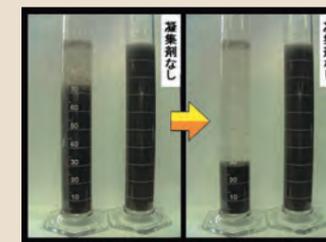
心臓が停止しても、しばらくの間は組織や細胞は活動を続けています。この理由は、そこに生命エネルギー（化学エネルギー）である「ATP（アデノシン3リン酸）」が残っているから。つまりこの「ATP」を供給し続けることができれば、その組織は生き続けることができるわけです。そこで最先端の臓器移植の技術を、魚介類の鮮度保持技術に応用。魚の切り身や貝柱だけを「酸素パック」して、生きているのと同じ状態で数日程度、保存する技術開発が進められています。これが成功すれば、まさに生きたままの鮮度の高い魚介類が、日本中どこでも食べることができるようになり、魚介類の流通や食品安全面に革命的な飛躍をもたらすことが期待されます。



ヒラメ刺身の酸素パック保蔵

バイオセパレーション・サイエンス

バクテリアやタンパク質を利用して、きれいな水環境をつくるための分離素材を開発しています。これまでの分離素材のほとんどが化学薬品や化学合成物質ですが、バクテリアやタンパク質を利用すると環境に安全な生物分解性の分離素材を作ることができます。例えばバクテリアから作った吸着剤は、水中の有害金属（六価クロム、ヒ素、カドミウムなど）を除去してくれます。また、タンパク質から作った分離素材は、濁った泥水をアツという間にきれいにし、アオコや赤潮などの有害なプランクトンも除去してくれるなかなかの優れたものです。バイオセパレーション・サイエンスから生まれたこれらの技術は、いま実用化の道を歩みはじめています。



タマゴの白身から作った凝集剤による泥濁水の水質浄化実験

FIELD SCIENCE

函館港に停泊中の練習船「おしよ丸」



現地で学べ

実践なくして海を語ることなかれ

北大水産学部の特徴の一つになっているのが、練習船による充実した実習です。水産研究では、高度に発達した生物採集機器や科学計測機材を、どのような海域においても自由自在に利用できることが必要となります。そこで机上の理論だけでなく、洋上での生活体験なども盛り込まれた実習を通し、水産学の知識や技術の習得に努めます。

実習・調査・研究で活躍しているのは、最新機器を装備した2隻の練習船、「おしよ丸」(1,598トン)と「うしお丸」(1,791トン)です。世界でも数少ないハイレベルな機能を持つこれらの船を駆使し、オホーツク海、ベーリング海など北太平洋亜寒帯海域のフィールドを中心に、基礎から応用までの海のサイエンスを総合的に学びます。



海を体験する

練習船「おしよ丸」は、流し網やトロールなど5種の漁獲方法を駆使。同時に高精度な海洋の環境観測も可能で、最新のコンピュータを組み込んだ航海計器や海洋研究用機材が装備されています。



洋上の研究室

練習船「うしお丸」は、各種海洋観測機器および海洋生物採集装置を搭載し、主に北海道沿岸～近海域の調査を継続的に行うことにより、学部学生のみならず大学院生の洋上教育・研究を担っている「洋上の研究室」です。

練習船の最新の観測機器と生物採集具を使用し、海洋調査・水産資源調査に関する実践的な知識を習得します。



航海当直などを通し、船の運航に関わる基礎的な知識を学び、研究者側、船舶を運航する側の両側面から調査計画を立案できる能力を身につけます。

水産動物・魚類を対象とした深海域の底曳きトロール、稚魚やオキアミ類を対象とした夜間の中深層トロール、海洋観測調査、鯨類および海鳥類の目視観測などの海洋調査を体験し、沖合生態系とその構造・構成者を理解します。



ソリネットで採取した多種多様な底生生物から含有成分の抽出・分析、有効な共生微生物の分離を行い、十分な説明が進んでいない海洋生物資源を探索・利用します。

経験を通して真実を知る。

■北方生物圏フィールド科学センター(学内共同研究施設)

Field Science Center for Northern Biosphere

北方生物圏フィールド科学センターは、北方生物圏の広大で多様な森林・耕地・水圏(湖沼・河川・沿岸・海洋)のフィールドにおいて、大規模で継続的な自然と人間の共生を目指す総合的な教育研究を行っています。



洞爺臨湖実験所



国立大学水産系唯一の臨湖実験所が「洞爺臨湖実験所」。洞爺湖は、世界でも珍しい噴火の影響を受ける一方、飲料水として利用されており、環境保全上、極めて重要な湖となっています。



増養殖実習での刺し網によるヒメマスへのサンプリング

秋に洞爺湖から魚道に遡ってきたヒメマス

研究内容

洞爺湖では、漁業協同組合によりヒメマスやワカサギの増殖事業が行われています。これらの水産資源は、有珠山噴火などの自然現象、観光や酸性の河川水の導入などの人為的攪乱に大きく影響を受けています。洞爺臨湖実験所では、これらの水産資源の増減に影響を与える湖水環境条件、特にプランクトンの動態を解析しています。また、実験所に設置された魚道(人工河川)を遡上してくるヒメマスやサクラマスを実験材料として、水産科学院や環境科学院の先生が生殖生理や遺伝育種などの研究を行っています。



ヒメマスの成長に寄与する動物プランクトン(Daphniaの仲間)

白尻水産実験所



白尻水産実験所の建つ弁天岬

太平洋に面した「白尻水産実験所」は、北方系沿岸生物を材料とした教育と研究の拠点です。海岸は陸上と海洋との境界線です。そこにはたくさんの不思議な生き物が生息し、四季折々に景観が変わるエコミュージアムがあります。

All-female hybrid fish species "uses" males for better genetics

Research from National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) shows that a hybrid species of fish, the Pacific herring, may have evolved for sex and reproduction to be passed on to the next generation.



卵形成時に父親ゲノムを捨てる半クローン生物(アテナ属雑種)の発見

研究内容

私達のマリンキャンパスではスキューバ潜水と飼育、さらに遺伝マーカーを武器に、生き物たちが出題する謎解きに挑戦しています。北の海に暮らす生き物の生態を明らかにし、如何にして海とつきあうか、自然と調和する方法を提案することが私たちの目標です。



令和元年、改築された実験管理棟の外観

七飯淡水実験所



平成26年度に改修された七飯淡水実験所

函館近郊の七飯町に位置し、絶滅危惧種イトウを含むサケマス類15種25系統の他、チョウザメなど数多くの魚種を飼育している国内でも数少ない施設です。飼育を必要とする魚類研究を強力にバックアップしています。



1mまで成長したイトウ

研究内容

様々な魚類の初期発生機構を解析する基礎研究と、染色体を3セット持つ魚を作り出したり、ドジョウの卵でキンギョを作る、他の魚に精子や卵を産ませたりする借り腹生産など発生工学の研究を行っています。



蛍光標識した生殖細胞をもつ魚

■施設紹介

Research Institutes

水産生物標本館

函館キャンパスには北大総合博物館の分館である水産科学館があります。本館に附属する水産生物標本館の建替えが行われ、2016年3月に竣工しました。新・水産生物標本館は、1階建ての建物(523.2㎡)で、内部には標本収納スペース、標本処理室、教員居室、実験室、コンピュータ室などの設備があり、その他にも屋外スペース(327.8㎡)として、屋根つきの大型標本用FRP収納スペースと、大型標本の水洗などに使用できる大型シンク(4×1m)が設置されています。水産生物標本館が収蔵する標本には、魚類(約230,000点)、海産無脊椎動物(約4,000点)、プランクトン標本(約33,000点)などがあります。この建替えにより、水産科学館に所蔵されている標本・資料を活用した学部・大学院教育等の人材育成の場が格段に充実しました。



函館市国際水産・海洋総合研究センター

函館市国際水産・海洋総合研究センターは、2014年に開所した入居型の貸研究施設で、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター生態圏変動解析分野や函館水産試験場、公立はこだて未来大学のほか、水産に関わる様々な会社も居室を構えており、産学官連携を進めています。センターは函館湾のもっとも外側にある旧函館ドック跡地にあり、目の前の岸壁には練習船「おしよる丸」と「うしお丸」が係留されています。センター内にある水深6mの大型実験水槽では、開発したデータロガーを魚に装着する行動計測実験や、魚群探知機での計測実験など、様々な実験が行われており、その実験の様子は来館者が自由に見学できます。これらの施設を使って、学部学生や中高生向けの実習も行われており、マリンスイェンス分野の最先端を身近に感じられる施設となっています。



大型水槽によるROV(遠隔操作探査機)によるニシン観察の様子



大型水槽内を遊泳するデータロガー(行動記録計)を装着したサケ

■大型プロジェクト

Large-Scale Project

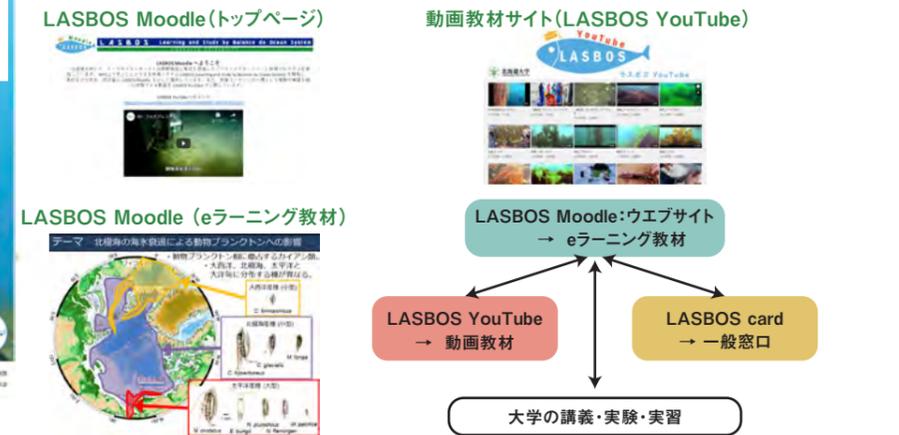
水産学部では、多分野にわたる人的資源をフルに活用し、社会系を含む北大内他部局、国内・海外の大学や研究所、産業界と連携を図り、各種大型プロジェクトを推進しています。その一例を紹介します。皆さんもこのような大型プロジェクトで活躍しませんか?

○バランスドオーシャン事業 -海洋分野のトップサイエンティスト早期発掘と育成プログラム-



バランスドオーシャン事業では、海洋分野(海洋学・水産学)における実験実習・研究で使うデータや画像を教育コンテンツとしてウェブアプリに集約し、大学での学びについて時間と場所の制約を解き放つことを目的とした“Learning and Study by Balance de Ocean System: LASBOS”を立ち上げました。

海洋分野のトップサイエンティストの早期発掘と育成、国際的に活躍する若手人材の育成、大学の国際化を目指します。



○北極域研究加速プロジェクト(ArCS II: Arctic Challenge for Sustainability II)

ArCS IIは、文部科学省の補助事業として、国立極地研究所、海洋研究開発機構及び北海道大学の3機関が中心となって実施する、我が国の北極域研究のナショナルフラッグシッププロジェクトです(詳しくは、https://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/kaiyou/jigyuu/1354915_00001.htm)。水産学部は、「北極海環境動態の解明と汎用データセットの構築」および「北極域における沿岸環境の変化とその社会的影響」というテーマにおいて中心的な役割を果たしています。北極域の生態系の構造や機能、生態系サービス(人類が生態系から得ている利益)には、不明な点が数多くあります。また、生息する生物種や食性の変化が懸念されるなど、温暖化や人間活動の変化が北極の生物多様性にとって大きな脅威となっています。北極域の生物資源の持続的利用と生物多様性の保全のためには、科学的情報を収集して現状を理解し、現在および将来起こり得る脅威がどのような影響を及ぼすかを見極めて対策を講じることが必要です。水産学部は、附属練習船「おしよる丸」による北極海観測や海外の砕氷船を利用した国際共同観測などにより、北極生態系の変化の把握を目指しています。さらに、社会科学系研究者と連携して、将来の北極生態系の変化の社会的影響を評価し、一般社会や北極周辺国への貢献を目指しています。



ヘリコプターを利用した水上観測の風景(2003年10月カナダ多島海、三瓶真撮影)



漂流物で休息するアカアシミツユビカモメ(2012年6月ベーリング海、西澤文吾撮影)



海面の氷を砕いて自ら航路を切り開く米国の砕氷船(2016年7月北極チャクチ海、山口篤撮影)



おしよる丸甲板での係留系機器準備の様子(2017年7月ベーリング海、二村凌撮影)

1年次

START!

さあ、新しい生活の始まり!

キャンパスライフ 札幌



1年次

総合科目	主題別科目	共通科目	外国語科目	基礎科目
<ul style="list-style-type: none"> 環境と人間 健康と社会 人間と文化 特別講義 	<ul style="list-style-type: none"> 思索と言語 歴史の視座 芸術と文学 社会の認識 科学・技術の世界 	<ul style="list-style-type: none"> 体育学A・B 情報学I・II 統計学 	<ul style="list-style-type: none"> 英語I・II ドイツ語I・II フランス語I・II ロシア語I・II スペイン語I・II 中国語I・II 韓国語I・II 	<ul style="list-style-type: none"> 線形代数学I・II 微分積分学I・II 物理学I・II 化学I・II 生物学I・II 地球惑星科学I・II 自然科学実験

2年次

総合科目	主題別科目	共通科目	外国語科目	基礎科目
一般教育演習			外国語演習	
学部共通科目	学科基礎科目			

4月 入学式
オリエンテーション
授業開始

6月 大学祭(北大祭)

8月 夏季休業(中旬)
9月下旬まで

10月 授業開始

12月 冬季休業(下旬)
1月上旬まで

2月 授業終了

北海道大学では、1年次の1年間は総合教育部に所属となり、全学教育科目(教養科目、基礎科目)を履修し、1年次後期の学期末に、本人の希望と成績により、学部・学科を選択し、2年次進級と同時に学部に移行・学科に配属となります。水産学部では、2年次の1年間は札幌キャンパスで水産学の基礎を学び、3年次進級時に函館キャンパスに移行します。

この札幌キャンパス時代は、まさに学ぶための基礎を養うもの。いかに多くを学び考えるかが、将来を大きく左右します。言うならば青年が「大志」を模索する期間です。また、さまざまな「大志」を培う友を持ち、語り合える時でもあります。ぜひ、札幌キャンパス時代を有意義に過ごし、自分の進むべき道を明確にして、函館キャンパスへの移行に備えてください。それがあなたの輝かしい未来へとつながっていくのです。

■高等教育推進機構

札幌キャンパスでは主に各学部共通の「全学教育科目」、水産学部の「学部共通科目」を受講することになっているため、修学の場合は、「高等教育推進機構(総合教育部)」の校舎が中心となります。

■スポーツトレーニングセンター

各種トレーニング機器や測定器材などが設置された、学生の体育指導を専門的に行う施設。体育指導員が配置されており、体育に関する研究や学生の体力相談・指導に当たっています。

■学生相談室

相談員の先生方が個人的な悩みや相談に応じ、適切な助言・援助を行います。もちろん面接の内容などの秘密は厳守。どんな小さなことでも相談に応じてくれますので、気軽に利用されています。

■保健センター

学生の健康相談および診療を行っています。内科診療、歯科相談(歯学部1F)、精神衛生相談があり、肉体的・精神的に自分の健康に不安がある場合は、当センターの専門医に相談してみてください。

■図書館

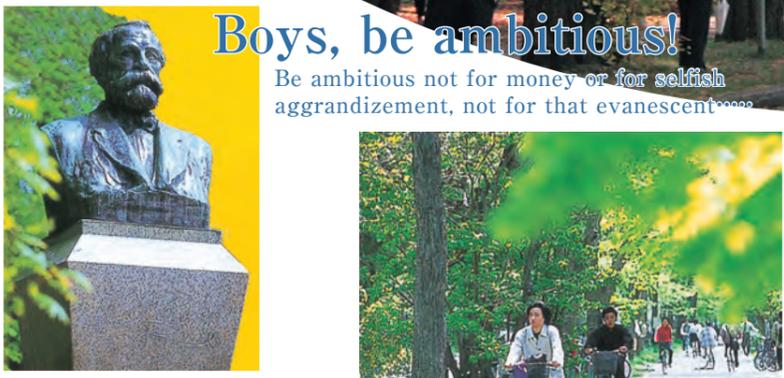
専門的な資料や学習用図書、北大の歴史的な資料等を所蔵する本館と、主に全学教育用資料を所蔵する北分館からなり、蔵書総数約380万冊の94%の検索が可能な情報システムも利用できます。

■クラーク会館

開館時間中は自由に利用できる常時使用施設と館長の許可が必要な定時使用施設に分かれ、キャリアセンター、食堂、北大生協サービスセンター、理髪などもあります。

■情報教育館

本学と放送大学北海道学習センターとが有している高等教育機能と関連施設を集結させ、言語教育用マルチメディア教室やスタジオ型多目的講義室が設置され、情報教育、情報発信の推進を図るとともに、地域における生涯学習の拠点として、更には学生、社会人の交流の場として、利用されています。



8~9月 基礎乗船実習(学部共通科目(選択))



3月 キャンパス移行

※2年次において所定のキャンパス移行要件を満たした人は、3年次から函館キャンパスに移行し各学科の専門科目を学びます。

2年次

自分の道をつき進め!

4月 学部・学科配属
授業開始

6月 大学祭(北大祭)

8月 夏季休業(中旬)
9月下旬まで

10月 授業開始

12月 冬季休業(下旬)
1月上旬まで

2月 授業終了

3月 進級判定
学部・学科振分け

※1年次において所定の単位を修得した人は、自分の希望及び成績を考慮して水産学部4学科のいずれかに配属されます。

キャンパスライフ

函館

水産学部の学生は、3年次の4月から函館キャンパスで修学します。学科により多少異なりますが4年次になるまでは、午前中に講義、午後の実験を受講することになります。またこの間、練習船、実験・実習施設等でのさまざまな実習も行われます。4年次では、教員や大学院生と共にそれぞれの専門分野についてセミナー、ディスカッションなどを重ね、全ての知識と経験をふまえて未知の課題に挑戦する「卒業研究」を行い社会に巣立つ力を涵養します。



CLUB & CIRCLE

●**クラブ・サークル** 水産学部では、文化系・体育系のさまざまなクラブ・サークルが元気に活動。講義以外でも仲間との絆を深め、個性を輝かせながら、学生生活を意義あるものとしています。(以下の施設が学生生活をサポートします。)

●図書館

閲覧席86席、蔵書数約13万冊、開架図書約1万7千冊の2階建の図書館で、水産学関係の特殊な資料も所蔵しています。北大図書館情報システムで全学の所蔵調査も可能です。外部データベースの利用で、世界各国の学術情報も検索できます。

●厚生会館

厚生会館の中に、学生相談室、医務室、大学生協があります。生協では、食堂、購読・書籍のほか、サービスカウンターも常設しており、各種保険の加入手続きを行っています。

●学生寮

学生寮の北農寮は、定員100名を収容できる鉄筋コンクリート一部4階建の寮で、入寮資格は函館キャンパスに在学する男子・女子学生(大学院・外国人留学生を含む)です。食費を除く経費は月額約15,000~25,000円(寄宿料7,000円を含む)程度です。

●体育館

通常の課外活動で利用する時間帯は、体育会から一括して使用願を提出します。空き時間帯で一時的に使用する場合、事前に学生担当に使用願を提出し、許可を受けてから使用します。

●サークル会館

函館キャンパスでの課外活動の拠点となる施設で、文化系及び体育系の多くの団体が利用しています。

●プール

使用期間は6月から9月(土・日・祝祭日を除く)です。学生や教職員の遊泳の他に、教育・研究のためにも使用されています。

●グラウンド

野球部・サッカー部・ラグビー部などが活動しています。



START!
3年次

4月
キャンパス移行
授業開始

8月
夏季休業
(中旬)
9月下旬まで

10月
授業開始
北水祭(大学祭)

12月
冬季休業(下旬)
1月上旬まで

2月
授業終了

START!
4年次

4月
研究室配属
授業開始

8月
大学院入試

12月
冬季休業(下旬)
1月上旬まで

2月
大学院入試 2次募集
卒業研究発表会

3月
学位記
授与式

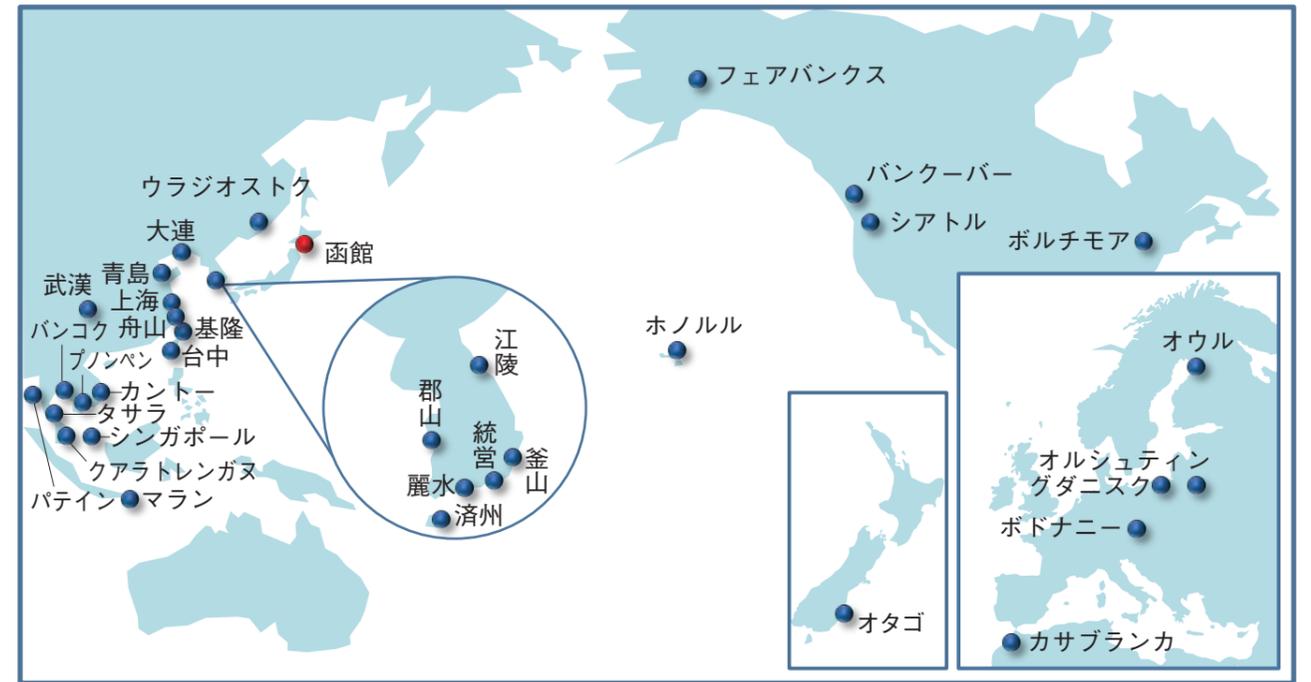
国際交流協定締結状況

International Academic Exchange

協定 Exchange Agreements	国名・地域 Countries/Region	大学等名 Counterparts	所在地 Location	締結年月日(更新年月日) Established(Extended)
大学間交流協定 Inter University Exchanges	大韓民国 The Republic of Korea	釜慶大学 Pukyong National University	釜山(プサン) Busan	2000/10/25(2005/10/25) (2010/10/25)
	カナダ Canada	ブリティッシュコロンビア大学 University of British Columbia	バンクーバー Vancouver	2008/ 6/29(2013/ 6/29)
	タイ王国 Kingdom of Thailand	カセサート大学 Kasetsart University	バンコク Bangkok	2009/ 1/ 6
	中華人民共和国 People's Republic of China	上海海洋大学 Shanghai Ocean University	上海(シャンハイ) Shanghai	2010/12/ 1
	中華人民共和国 People's Republic of China	中国海洋大学 Ocean University of China	青島(チンタオ) Qingdao	2011/ 2/ 3
	台湾 Taiwan	国立台湾海洋大学 National Taiwan Ocean University	基隆(キールン) Keelung	2014/ 4/23
	アメリカ合衆国 The United States of America	ワシントン大学 University of Washington	シアトル Seattle	2016/11/16
	アメリカ合衆国 The United States of America	アラスカ大学 University of Alaska	フェアバンクス Fairbanks	1986/12/20(2013/ 7/16)
	フィンランド共和国 The Republic of Finland	オウル大学 University of Oulu	オウル Oulu	2001/12/11(2006/12/11) (2011/12/11)
	アメリカ合衆国 The United States of America	ハワイ大学マノア校 University of Hawaii at Manoa	ホノルル Honolulu	2003/ 6/30(2010/ 5/13)
	ロシア連邦 Russian Federation	ロシア科学アカデミー極東支那海洋生物研究所 Russian Academy of Science-Far Eastern Branch, Institute of Marine Biology	ウラジオストク Vladivostok	2009/ 7/23
	大韓民国 The Republic of Korea	韓国海洋大学校 Korea Maritime University	釜山(プサン) Busan	2010/ 6/ 3
	台湾 Taiwan	国立中央大学 National Chung Hsing University	台中 Taichung	2012/ 3/14
	ミャンマー連邦共和国 Republic of the Union of Myanmar	パテイン大学 Patheingyi University	パテイン Patheingyi	2015/ 6/29
	ニュージーランド New Zealand	オタゴ大学 University of Otago	オタゴ Otago	2017/ 5/18
大学間交流協定に基づく覚書 Memorandums based on Inter-University Agreements	アメリカ合衆国 The United States of America	アラスカ大学フェアバンクス校 水産・海洋学部 School of Fisheries and Ocean Science, University of Alaska Fairbanks	フェアバンクス Fairbanks	1986/ 9/12(1990/ 3/ 1) (1998/ 1/30)
	カナダ Canada	ブリティッシュコロンビア大学 水産科学センター Fisheries Centre, the University of British Columbia	バンクーバー Vancouver	2011/ 3/ 1(2013/ 6/29)
	大韓民国 The Republic of Korea	釜慶大学校水産科学大学 Pukyong National University College of Fisheries Science	釜山(プサン) Busan	2011/12/26
部局間交流協定 Departmental Exchange Agreements	中華人民共和国 People's Republic of China	大連海洋大学 Dalian Fisheries University	大連(ダイレン) Dalian	2000/ 9/15(2005/ 9/16) (2010/10/ 9) (2015/10/ 9)
	大韓民国 The Republic of Korea	済州大学校 海洋科学大学 Cheju National University, College of Ocean Science	済州(チェジュ) Cheju	2002/12/17(2008/ 6/ 2) (2013/ 6/ 2)
	大韓民国 The Republic of Korea	慶尚大学校 海洋科学大学 Gyeongsang National University, College of Marine Science	統営(トンヨン) Tongyeong	2003/12/15(2008/12/15)
	大韓民国 The Republic of Korea	蔚山大学校 海洋科学大学 Kunsan National University, College of Ocean Science and Technology	蔚山(クンサン) Kunsan	2005/ 8/29(2010/11/ 5) (2015/11/ 5)
	タイ王国 Kingdom of Thailand	東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) Southeast Asian Fisheries Development Center	バンコク Bangkok	2006/ 2/18(2011/ 2/25) (2016/ 2/25)
	大韓民国 The Republic of Korea	江陵原州大学校 生命科学大学 Kangnung-Wanju National University, College of Life Science	江陵(カンヌン) Kangnung	2007/ 7/ 1(2009/12/ 7)
	大韓民国 The Republic of Korea	全南大学校 水産海洋大学 Chonnam National University, College of Fisheries and Ocean Science	麗水(ヨス) Yosu	2007/ 8/27(2012/ 8/27) (2017/ 8/27)
	タイ王国 Kingdom of Thailand	ワライラック大学 Walailak University	タサラ Thasala	2009/12/12(2014/12/16)
	チェコ共和国 Czech Republic	南ボヘミア大学 水産及び水産保護学部 University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Faculty of Fisheries & Protection of Waters	ボドナニー Vodnany	2010/ 6/29(2015/ 6/29) (2020/ 6/29)
	シンガポール共和国 Republic of Singapore	シンガポール国立大学理学部 National University of Singapore acting through its Faculty of Science	シンガポール Singapore	2014/ 3/24(2017/ 3/24)
	ポーランド共和国 Republic of Poland	ヴァルミア・マズールィ大学 University of Warmia and Mazury	オルシュティン Olsztyn	2015/11/ 9
	アメリカ合衆国 The United States of America	ワシントン大学 環境学部 College of the Environment at the University of Washington	シアトル Seattle	2016/ 3/ 5
	ポーランド共和国 Republic of Poland	ポーランド科学アカデミー動物生殖・食品研究所 Institute of Animal Reproduction and Food Research of the Polish Academy of Sciences in Olsztyn	オルシュティン Olsztyn	2016/ 3/ 9
	タイ王国 Kingdom of Thailand	タイ水産局 Department of Fisheries of the Kingdom of Thailand	バンコク Bangkok	2016/ 4/ 6
	ベトナム社会主義共和国 Socialist Republic of Vietnam	カンター大学 養殖・漁業学部 College of Aquaculture and Fisheries, Can Tho University	カンター Can Tho	2016/ 6/ 2
	ポーランド共和国 Republic of Poland	グダニスク大学 University of Gdansk	グダニスク Gdansk	2016/ 6/29
	ASEAN ASEAN	ASEAN水産教育ネットワーク(ASEAN-FEN+) ASEAN Fisheries Education Network	クアラトレンガヌ Kuala Terengganu	2016/10/31
	カンボジア王国 Kingdom of Cambodia	カンボジア王国水産局 Fisheries Administration of Kingdom of Cambodia	フノンペン Phnom Penh	2017/ 3/10
中華人民共和国 People's Republic of China	华中農業大学 Huazhong Agricultural University	武漢(ウーハン) Wuhan	2017/ 8/21	
マレーシア Malaysia	トレンガヌ大学水産養殖学部 Schol of Fisheries and Aquaculture Sciences, Universiti Malaysia Terengganu	クアラトレンガヌ Kuala Terengganu	2018/ 6/24	
カンボジア王国 Kingdom of Cambodia	カンボジア国立農科大学水産学部 Faculty of Fisheries Royal University of Agriculture	フノンペン Phnom Penh	2018/ 6/25	
アメリカ合衆国 The United States of America	メリーランド大学海洋環境技術研究所 University of Maryland, Institute of Marine and Environmental Technology	ボルティモア Baltimore	2018/ 8/20	
中華人民共和国 People's Republic of China	浙江海洋大学 Zhejiang Ocean University	舟山(ソウシャン) Zhoushan	2018/11/ 3	
インドネシア共和国 Republic of Indonesia	ブラウジャヤ大学水産・海洋学部 Faculty of Fisheries and Marine Science Universitas Brawijaya	マラン Malang	2018/11/15	
モロッコ王国 Kingdom of Morocco	モロッコ国立漁業研究所 National Institute of Fisheries Research	カサブランカ Casablanca	2019/ 2/22	

国際交流協定を締結している大学・研究所の所在地

水産科学研究院は26大学、6研究所と国際交流協定を締結しています。



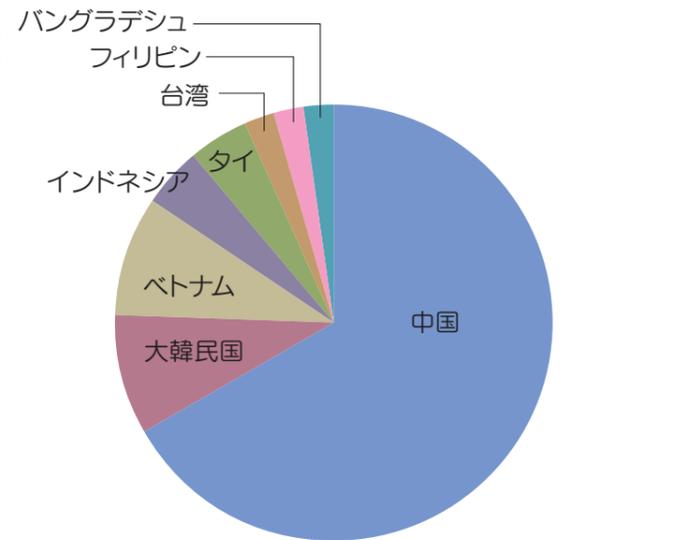
ヴァルミア・マズールィ大学(ポーランド)でのラーニングサテライト



カセサート大学(タイ)での国際シンポジウム

函館キャンパスで学ぶ留学生

函館キャンパスでは8カ国、45名の留学生が学んでいます。



令和2年5月1日現在

- 中国(30)
- 大韓民国(4)
- ベトナム(4)
- インドネシア(2)
- タイ(2)
- 台湾(1)
- フィリピン(1)
- バングラデシュ(1)

飽くなき海への探求心。

大学院

Graduate School of Fisheries Sciences

大学で学んだ知識・技術をもとに、研究テーマを持ってさらに深く追求していくのが大学院です。北大水産学部では、平成12年4月に大学院の改組を行い、研究を中心とする大学院重点化大学として、先端的新分野や学際的分野で求められる高度な専門教育・研究体制を強化しました。さらに、平成17年4月からは北海道大学の中の学部を持つ部局の先陣を切って学院・研究院構想を実現し、現在の大学院水産科学研究院(研究組織)、大学院水産科学院(大学院教育組織)および水産学部(学部教育組織)として教育研究体制を整備・充実するに至りました。

大学院水産科学院では、「環境に調和した生物資源生産」および「多機能的な生命資源の効率的かつ健全な活用」の二つの視点から探究する教育研究活動を行うため、「海洋生物資源科学専攻」と「海洋応用生命科学専攻」を設けています。特に、学際的大学院教育のより一層の充実を図るため、部局や専攻横断型の授業を新たに設置し、幅広い見識と卓越した研究能力を備えた研究者や高度専門技術者の養成を目指します。

■北海道大学大学院水産科学院ならではの！ 特色ある研究紹介



海洋生物の謎に化学の目で挑む

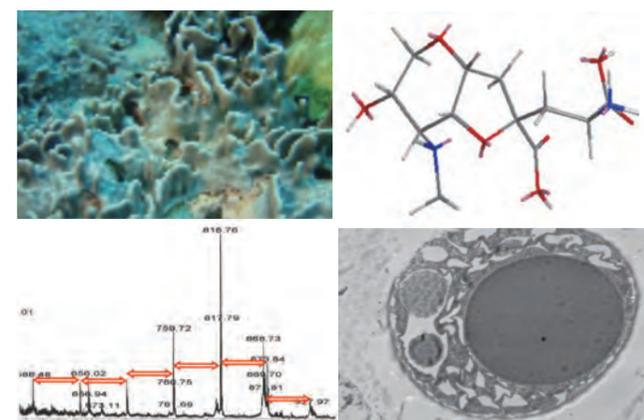
海では多種多様な生物が生存競争を繰り広げています。その競争に勝ち残るために、生物たちは特有の化学物質を持っています。それらの物質の中には強力な毒もあります。しかしそれらの化合物を使いこなすことができればこれまでになかった医薬品が開発できるかもしれません。私たちは海にもぐり、生物を観察し、そしてその生物が作り出す未知物質の構造や生理作用を研究しています。



最新の質量分析装置を用いて水産機能分子の構造について討論中の様子



函館近郊の海には豊かな生物相が広がる



海洋生物から得られた新物質の構造・生理作用を探る

中深層性魚類のバイオマスと行動を探る

外洋の深度200~1000mの中深層と呼ばれる層には、表層の数十倍もの魚類バイオマスが存在すると考えられています。また多くの中深層性魚類が、夜間には表層まで大移動して摂餌する(日周鉛直移動)ことが知られています。我々の研究室では音響計測やネット採集により得られた情報を統合的に扱い、中深層性魚類のバイオマスを推定し、これらが鉛直移動を介して表層と中深層の物質循環にどれくらい寄与しているかを評価する研究を行っています。来るべき資源枯渇に向けた未利用資源として、海洋生態系のより深い理解のため、研究成果には多くの期待が寄せられています。



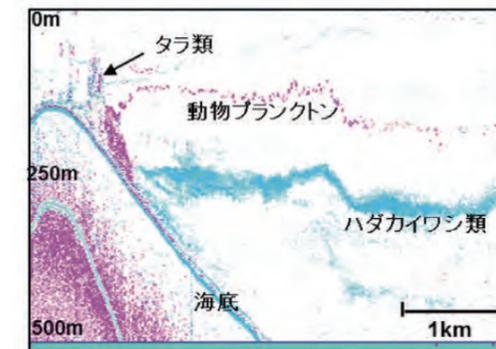
ヨコエソの仲間
中深層性魚類



外洋での生物採集



音響判別に重要な鯨(うきぶくろ)の形態観察



音響計測により探知したハダカイワシ類の生息層

■講座組織図

海洋生物資源科学専攻

- 海洋生物学 海洋生物の不思議探求
- 資源生物学 環境変化と人間活動がもたらす海洋生態系と水産資源への影響の解明
- 海洋環境科学 海洋の物理・化学的環境の解明
- 海洋計測学 海洋生物資源と生産環境を科学の目でみる
- 水産工学 健全で持続的な漁業生産の維持・漁業資源管理
- 海洋共生学 海洋生態系の保全と持続可能な社会経済活動の調和

水産資源の持続生産

■講座組織図

海洋応用生命科学専攻

- 増殖生物学 海洋生物機能の解明と制御
- 育種生物学 海洋生物の育種を目的とした遺伝特性とその機構解明
- 海洋生物工学 海洋生物機能の活用
- 生物資源化学 海洋資源の多面的な利用
- 水産食品科学 水産食料資源の健全な供給維持と高度利用
- 水産資源開复工学 水産物由来の未利用資源の特性解明と活用プロセスの開発

生命科学と資源化学の融合

北海道産チョウザメを増殖する

チョウザメ類の卵巣卵(キャビア)に高い経済価値があることはよく知られています。我々は北海道沿岸で稀に混獲されるダウリアチョウザメとミカドチョウザメ(標準和名:チョウザメ)を収集し、長い間飼育してきました。ミカドチョウザメは国内では既に絶滅しました。幸い、2007年にはダウリアチョウザメ、2008年にはミカドチョウザメの人為繁殖に国内で初めて成功しました。これら北海道産天然チョウザメの養殖を広く展開することで、北海道の産業振興に役立てるとともに、北海道の自然界にチョウザメを復活させたいと考えています。



七飯淡水実験所で飼育中のダウリアチョウザメ



日本絶滅種「ミカドチョウザメ」の採卵誘導に初めて成功



チョウザメの稚魚

海鳥の行動と生態をさぐる



カメラロガーとGPSロガーを装着したコアホウドリ

海鳥は海の中にまばらに、そして予測できない場所に出現する餌である魚群を求めて、あるいは操業中の漁船のおこぼれを求めて大空を飛び回っています。この餌探索や採食行動を観察することで、彼らの餌ではあるのですが普段あまり見ることができない中深層性の生物の生態や漁船・海鳥相互関係を探索することができます。

我々は海鳥の代表格であるアホウドリ類の行動を動物装着型の記録装置(データロガー)を使って調べています。最近、ハワイで雛を育てているコアホウドリにGPSとカメラロガーを装着し、彼らが太平洋の真ん中に死んで浮いている1mにもなる大型のイカを食べていること、操業中のマグロのはえ縄船を見つけると10km以上離れた場所から接近し1時間以上も追隨することを発見しました。こうした行動は船からでは決して観察できないものです。私たちは、このような海鳥の驚くような行動を発見するため、また海鳥の海洋生態系での役割を探索するため、バイオロギングという新技術を使って野外調査を行っています。



コアホウドリの腹につけたカメラロガーが捉えた、死んで浮いている大型のイカ



コアホウドリの背につけたカメラロガーがとらえた、マグロはえ縄船

進路就職

机上の知識だけではなく、洋上実習などの実践的なフィールドワークも多く取り入れている北大水産学部の卒業生は、乗船や卒業研究などで培われた強靱な精神力と活動力、物事に臨機応変に対応できる柔軟な能力などが評価され、社会のさまざまな分野で活躍しています。世界の舞台上で活躍する卒業生も数多くいます。

当学部で学ぶ水産科学は、専門的かつさまざまなことに応用されている分野で、国際的にも高い評価を得ています。したがって水産関連業界だけではなく公務員をはじめ企業などの注目度も高く、就職における業種は極めて多種にわたっています。また、卒業後の進路は就職だけではなく、本学の大学院や他大学、各種研究所に進む他、希望や目的に合わせ、さまざまな選択を行うことができます。

Career Planning



(株)小樽水族館公社
飼育部海獣飼育課
三宅 教平 MIYAKE NORIHIRA

私は学部を卒業後、水族館に入社しました。水族館の良さは、好きな「生き物たち」に直接携われるだけではなく、その生き物たちの魅力を通して、人と生き物たちの「笑顔」と「ありがとう」を集めることができることです。北大水産学部では、そのために必要な専門知識はもちろん、他人や生き物の立場に寄り添って考えることができる、人としての基礎を磨く環境が整っています。私は毎週末函館と小樽を往復し、研究よりも部活に勤しむ?という決して誓われたものではない学生でした。そんな私を受け入れてくれた、先生や友人をはじめとした周囲の環境には感謝しかありません。こんな未熟な私でも今では年に1回大学に講師として呼んで頂いています。最後に、水産学部の多様性、それが皆さんの触媒となり、より楽しい学生生活と大いなる飛躍を約束してくれすよ。



味の素株式会社 食品事業本部
食品研究所 技術開発センター
淵澤 育史 FUCHIZAWA IKUFUMI

私は食品の研究に興味があったので北大水産学部に入社しましたが、入学後は食品に限らず、海に関係する非常に幅広い範囲の学問について学ぶことができ、知識の幅が大きく広がったことを覚えています。研究室配属後、大学や大学院で恩師の方々から食品微生物学や品質保証の一端をお教えたこと、社会でどのような仕事を行いたいか決めるきっかけとなりました。現在、私は商品の微生物制御設計や品質保証に関わる仕事を担当しており、大学で学んだ知識や研究と実践の経験が現在の仕事に非常に役に立っています。北大水産学部は直接産業に繋がる研究が多く、上記のように大学で学んだことを社会で活用できる可能性が高いと思います。お勧めです!



水産庁 増殖推進部 研究指導課
岡崎 遼太郎 OKAZAKI RYOTARO

学生時代は、馬術部で早朝から馬に乗り、馬臭い身体を洗って研究室へ行き、研究室の仲間と夜まで切磋琢磨する毎日でした。時には、北海道知床半島で寝泊まりしながら魚のデータを集めたり、自身の研究以外にも無人島にテントを張って海鳥の調査を手伝ったりと、興味があること(特にフィールド)には何でもチャレンジできる、それが北水(ホクスイ)の良さだと思います。北水での学生生活はこれまでの人生で最も多くの人と出会い、その出会いから自身の生きる道が広がっていき、研究時に恩師に指導いただいた言葉が私の座右の銘です。現在は、研究テーマと異なる分野での仕事ですが、水産学部で培った経験が強みとなっています。水産学部で友人や恩師と過ごした時間は、かけがえのない私の宝物です。みなさんの夢が広がる北の大地で、ワクワクする青春を謳歌してください!!



函館短期大学
食物栄養学科 助教
伊木 亜子 IGI AKO

水産学部では、生物、物理、化学の枠にとらわれない様々な学びがあります。私は化学工学研究室を選択しました。身の回りのすべての物質や現象が研究対象となり、基礎から応用まで幅広く考えることに興味を持ったからです。研究室や部活動での友人、先輩、恩師の先生方と、研究について語り学ぶ中で、学問以外でもコミュニケーション能力や多角的な物事の捉え方を習得できたと思います。特に「基礎なくして応用なし」と、研究時に恩師に指導いただいた言葉が私の座右の銘です。現在は、研究テーマと異なる分野での仕事ですが、水産学部で培った経験が強みとなっています。水産学部で友人や恩師と過ごした時間は、かけがえのない私の宝物です。みなさんの夢が広がる北の大地で、ワクワクする青春を謳歌してください!!

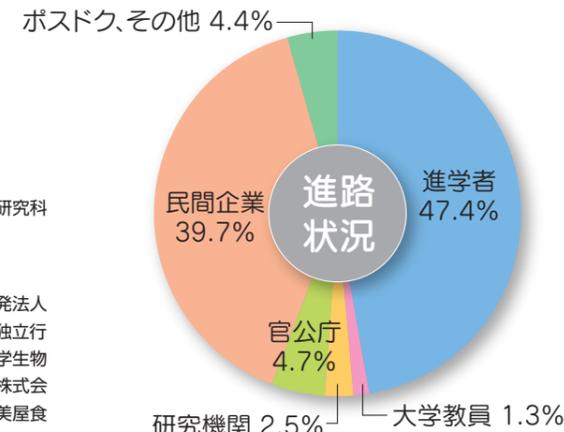
進学先

- 北海道大学大学院水産科学院
- 北海道大学大学院環境科学院
- 北海道大学大学院国際食資源学院
- 北海道大学大学院農学院
- 北海道大学大学院生命科学学院
- 東京大学大学院農学生命科学研究科
- 京都大学大学院農学院
- 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究所
- 東京大学大学院新領域創成科学研究科
- 大阪大学大学院理学研究科
- 帯広畜産大学大学院畜産学研究科
- 奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科

就職先

- 国家公務員(水産庁)、地方公務員(都道府県、市町村)、北海道庁(水産職)、独立行政法人国立研究開発法人水産研究・教育機構、独立行政法人北海道立総合研究機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、独立行政法人日本学術振興会、ホクレン農業協同組合連合会、愛媛大学南予水産研究センター、東京農業大学生物産業学部、姫路科学館(水族館)、日本放送協会(NHK)、北海道新聞社、日本水産株式会社、日本ハム株式会社、日本たばこ産業株式会社、キュービー株式会社株式会社、ヤマサ醤油株式会社、株式会社極洋、丸美屋食品工業株式会社、エバラ食品工業株式会社、日本食研ホールディングス株式会社、ニチレイロジグループ本社、株式会社湖池屋、山崎製パン株式会社、今治造船株式会社、サノヤスホールディングス株式会社、ジャパンマリンユナイテッド株式会社、日本郵船株式会社、株式会社商船三井、株式会社資生堂、大塚製薬株式会社、テルモ株式会社、三菱総研株式会社、丸紅株式会社、四国旅客鉄道株式会社、近鉄グループホールディングス株式会社、三菱自動車工業株式会社、三菱電機株式会社、日本政策金融公庫、三菱UFJ銀行、株式会社みずほフィナンシャルグループ、岩谷産業株式会社、富士通株式会社、株式会社小松製作所、三井住友海上株式会社、株式会社ニチレイフーズ、株式会社ニトリほか(順不同)

(令和元年度実績)



取得可能な資格

- 食品衛生管理者(任用資格)
- 食品衛生監視員(任用資格)
- 学芸員(資格)
- 潜水士(受験資格)
- 高等学校教諭一種免許状(理科、水産)

教育理念

- 自主的に学び、海洋・環境・生物・資源の未知分野に挑む意欲と探求心の育成
- 水圏生物資源を人類の発展に活用できる豊かな発想と創造性の涵養
- 水圏を人類共有の財産とみなし、国際社会での先導的役割を担う使命感と責任感の涵養

学習目標

- 水圏環境や資源に関する自然現象を観察することにより、自ら学び、自ら伸びる潜在能力を開発し、向上させます。
- 水圏という広いフィールドでの体験による知的感動を通して、自然科学のセンスと学力を体得します。
- 水圏の生き物に学び、地球全体を考えることができる豊かな人間性を身につけます。

オープンキャンパス

自由参加プログラム

大学を目指して勉強中の高校生やその保護者の方々、そして市民の方々に水産学部を知っていただくために実施しているのがオープンキャンパスです。札幌キャンパスと函館キャンパスで実施していますが、函館キャンパスでは学部・学科・授業内容の紹介や模擬講義が行われます。また、実際に研究室を訪問し研究内容などを聞くこともできます。

高校生限定プログラム

大学で行われている講義やゼミ、実験や実習を高校時代に体験することで、水産学部を肌で感じることができます。体験入学を通して水産学部への進学、将来の夢や可能性の具体的なイメージを描いてください。講義・実験・実習体験だけではなく、練習船や実験施設の見学などもできます。

総合型選抜

理科や数学や英語が得意で、特に水産に強い関心を持ち、人類・社会の将来を見据えて水産分野で日本や世界をリードしていきたいという人材を広く求めます。水産研究への意欲や思考力などを総合的に判断します。

- ・出願期間 10月上旬
- ・合格発表 翌年2月上旬

オープンキャンパス



総合型選抜



詳細は、ホームページをご覧ください。
<http://www2.fish.hokudai.ac.jp/>

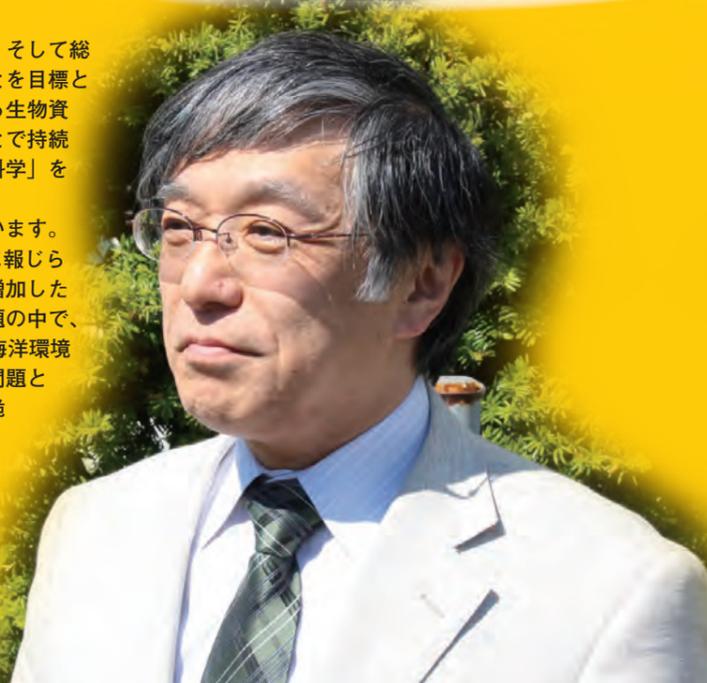
海をまるごとごちそうさま

ごあいさつ

現在水産学部では、水圏生物資源をベースに持続的生産、環境保全、そして総合的な利用など、様々な科学的発見を通して、人類社会へ貢献することを目標としています。そして、水産科学は、地球環境や資源、特に水圏における生物資源の再生産から利用までの過程を一つのシステムと捉えて管理することで持続的に利用することが可能であるという観点に立った「持続可能性水産科学」を掲げて教育を行っています。

近年、温暖化に見られるように地球を取り巻く気候変動は加速しています。何十年に1度と言われるような大規模な自然災害も毎年当たり前の様に報じられます。このような顕著な気候変動は、産業革命以降の指数関数的に増加した化石燃料の消費と人口増等によるものと言われてはいますが、多くの問題の中で、地球面積の約70%を占める海洋に関する問題はとりわけ深刻であり、海洋環境と生態系、さらには「水産業の持続とその可能性」そのものに関わる問題となっています。地球の有限性に起因する多くの問題、地球システムの脆弱性から派生する大きな問題に対し、「生命の謎解き」、「生命を探る」、「生命に迫る」、そして「生命の恵み」という視点から向き合い、取り組み、地球環境や人類に貢献することを目指しています。

水産学部長 木村 暢夫



HISTORY

- 明治9年 (1876) 札幌農学校開校
- 明治40年 (1907) 札幌農学校水産学科設置
札幌農学校を東北帝国大学農科大学と改める
東北帝国大学農科大学水産学科となる
- 明治42年 (1909) 練習船おしよ丸竣工 (2月7日進水式)
- 大正7年 (1918) 北海道帝国大学農科大学と改称
水産学科は水産専門部と改まる
(後に北海道帝国大学農学部へ改称)
- 昭和2年 (1927) 練習船おしよ丸新造
- 昭和10年 (1935) 函館高等水産学校設置 函館市に移る
- 昭和15年 (1940) 北海道帝国大学農学部へ水産学科設置
- 昭和19年 (1944) 函館高等水産学校を函館水産専門学校と改正
- 昭和22年 (1947) 北海道帝国大学は北海道大学となる
- 昭和24年 (1949) 北海道大学水産学部新設
函館水産専門学校は同大学に包括される
練習船北星丸就航 (初代)
- 昭和28年 (1953) 水産学研究科および特設専攻科設置
水産学研究科に水産学専攻 (博士課程・修士課程) が置かれた
- 昭和35年 (1960) 研究用潜水艇くろしおⅡ号竣工
- 昭和41年 (1966) 洞爺湖臨湖実験所・七飯養魚実習施設完成
- 昭和45年 (1970) 白尻水産実験所完成
- 昭和46年 (1971) 研究調査船うしお丸竣工
- 平成7年 (1995) 北海道大学が全学的に学部一貫教育体制となる
水産学部の改組が実施される
水産海洋科学科(3大講座)、海洋生産システム学科(3大講座)、海洋生物生産科学科(4大講座)、海洋生物資源化学科(4大講座)の4学科体制になる
- 平成12年 (2000) 大学院重点化、4専攻から2専攻(11大基幹講座)に整備。水産学研究科から水産科学研究科に名称変更
- 平成13年 (2001) 洞爺湖臨湖実験所、七飯養魚実習施設、白尻水産実験所の三施設を統合し、北方生物園フィールド科学センターを新設した
- 平成14年 (2002) 練習船「うしお丸」を改修
- 平成17年 (2005) 大学院改組。水産科学研究科が廃止され水産科学研究院(研究組織)及び水産科学院(教育組織)を設置
- 平成18年 (2006) 水産学部の改組が実施され、海洋生物科学科、海洋資源科学科、増殖生命科学科、資源機能化学科の4学科体制になる。
- 平成19年 (2007) 水産学部創設100周年記念式典を挙げる
- 平成21年 (2009) 練習船おしよ丸竣工100周年記念式典を挙げる
- 平成25年 (2013) 大学院組織(分野・講座)を再編
- 平成26年 (2014) 練習船おしよ丸V世竣工
- 平成27年 (2015) 管理研究棟を改修
- 平成28年 (2016) 水産生物標本館を改修