

東北大学大学院生命科学研究科附属
浅虫海洋生物学教育研究センター

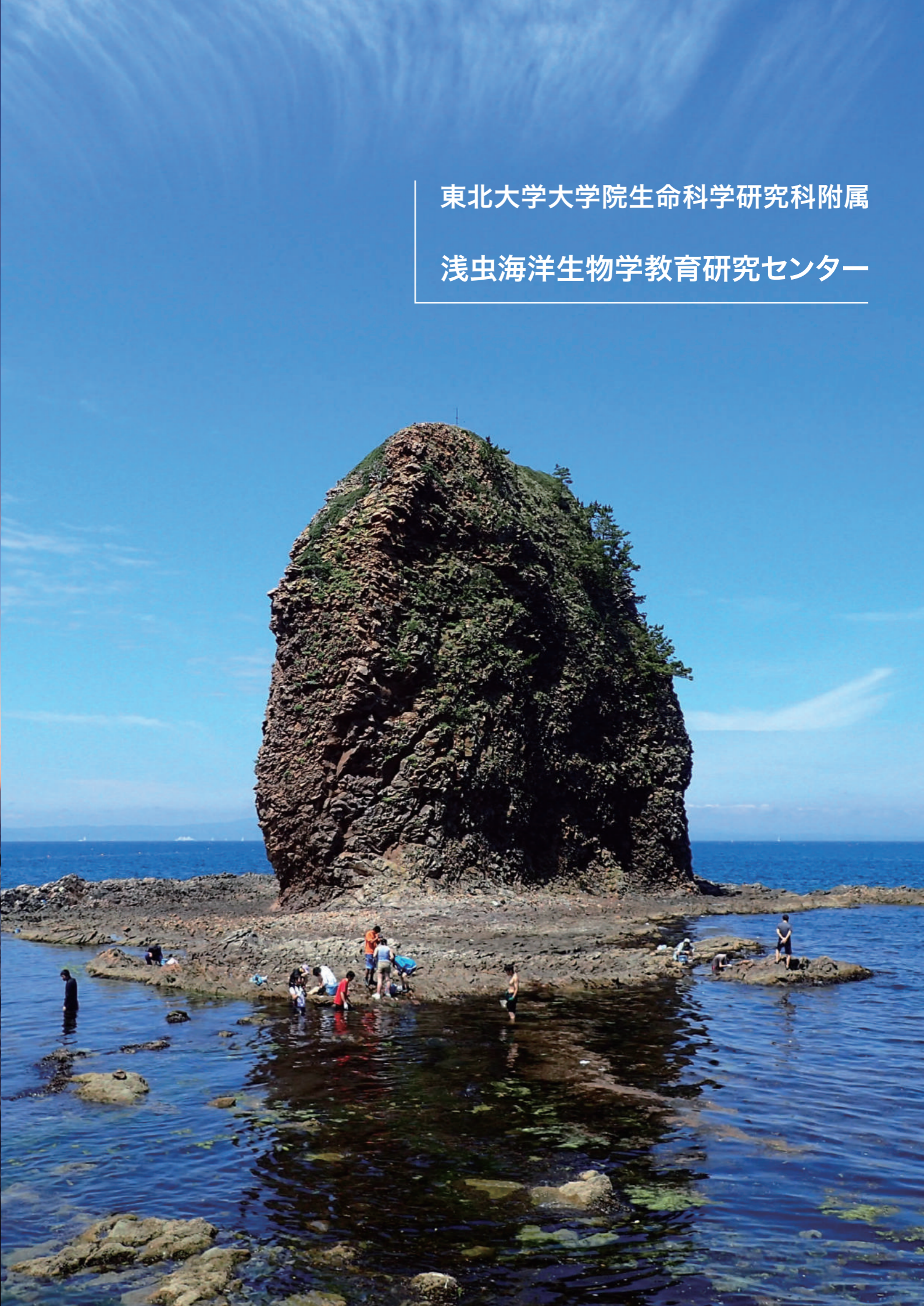
〒039-3501 青森県青森市浅虫坂本9

電話 017-752-3388
FAX 017-752-2765
E-mail asamushi@grp.tohoku.ac.jp
Website <http://www.biology.tohoku.ac.jp/lab-www/asamushi/>



令和4年3月発行

東北大学大学院生命科学研究科附属
浅虫海洋生物学教育研究センター



大正13年(1924)	東北帝国大学理学部附属浅虫臨海実験所 設立(水族館も開館)
昭和59年(1984)	青森県営水族館の開館に伴い、併設水族館閉館
昭和61-62年(1986-87)	全面改修
平成16年(2004)	東北大学独立行政法人化、「浅虫海洋生物学研究センター」に改称
平成17年(2005)	生命科学研究所附属となる
平成22年(2010)	「浅虫海洋生物学教育研究センター」に改称
平成23-28年(2011-2016)	文部科学省教育関係共同利用拠点「東北海洋生物学教育推進拠点」
平成28-令和3年(2016-2021)	文部科学省教育関係共同利用拠点「海洋生物を活用した多面的グローバル教育推進共同利用拠点」
令和3年(2021-)	文部科学省教育関係共同利用拠点「次世代の海洋人材を育む多様な海洋生物学教育推進拠点」

当センターは、暖流・寒流および北方内湾の豊かな生物環境に恵まれ、周辺には多様な生物が生息していることから、1924年に設立されて以来、海洋生物の多様な生活史や発生・進化に関する研究を国際レベルで推進するとともに、その研究成果をもとに海洋生物に関する専門的な教育を、国内外・学内外の学生に対して広く行ってきました。

これらの活動が評価され、平成23年度より文部科学省教育関係共同利用拠点に認定されています。これら教育拠点事業では、他大学、他教育・研究機関からの海洋生物学に関わる教育・研究のための共同利用を積極的に引き受けていくとともに、陸奥湾の特性を活かした海洋生物学に関する多様な教育カリキュラムの開発と実践、外国人講師による実習指導および実習における異国間学生交流を通じた国際性を備えた人材育成、教員養成系大学と連携した東北地区の理科教育の底上げに力を入れ活動しています。

これからは上述の取り組みを継続しつつ、これまでの基礎生物学の中の海洋生物学という視座にとらわれない、理系文系問わない異分野との連携と波及を狙った海洋生物を用いた教育、また、外国人研究者との共同研究の枠内で、より実践的な海洋生物学のプロを育成するための教育を行うなどすることで、引き続き、次の世代を担う人材を育成していきます。

研究

畑井新喜司初代所長の学生に対する口癖「それは君大変おもしろい、君ひとつやってみたまへ」。百年近い歴史の中で当センターの歴代の研究者たちは様々なテーマに挑み、試行錯誤の末、成果を挙げてきました。現在もミクロからマクロまで多様な視点から研究が進められ、新たな知見がセンターで生み出されています。そしてこれら知見が教育に生かされています。

熊野 岳 センター長・教授

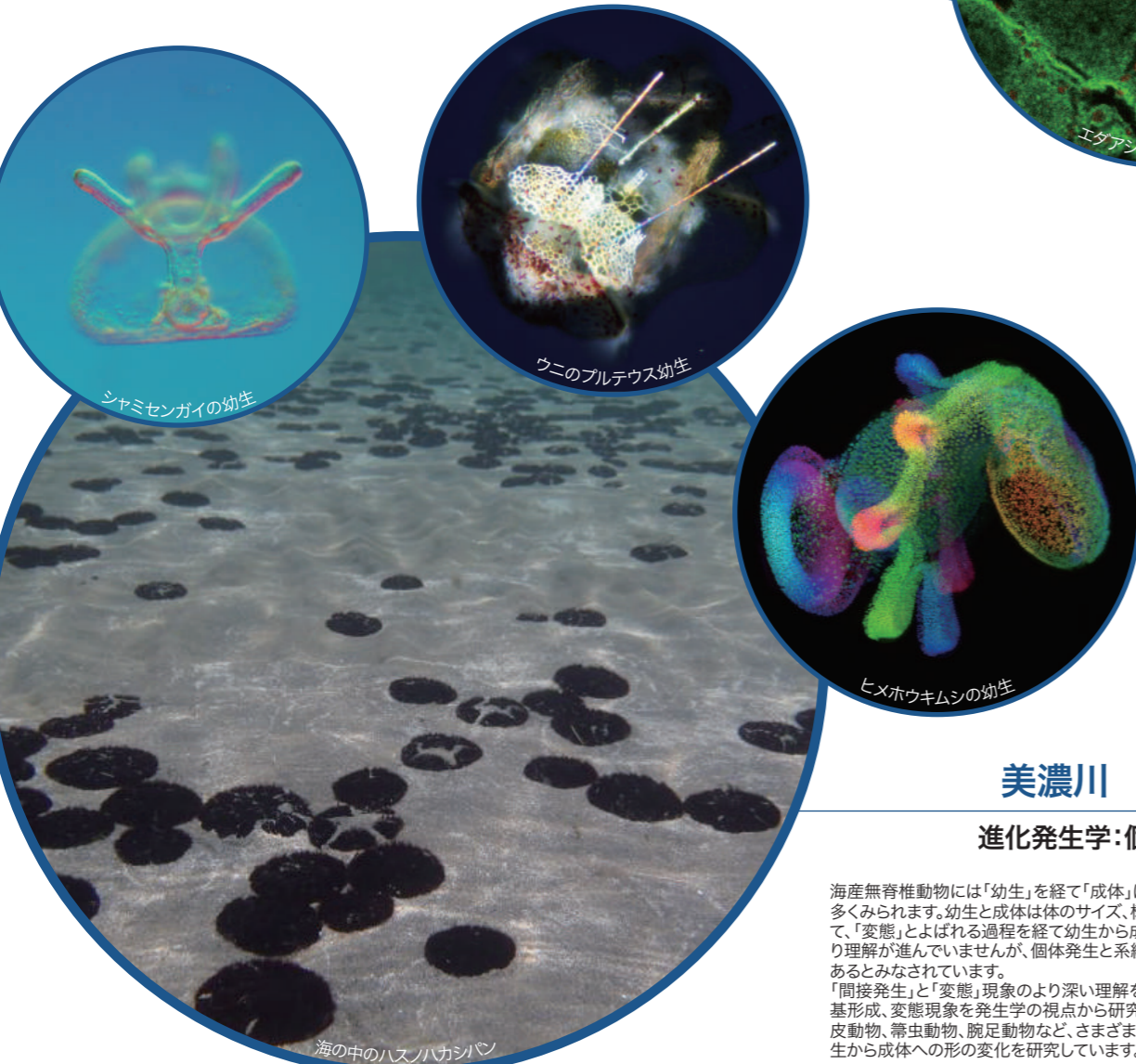
発生生物学:生殖細胞系列形成と形づくりの研究

動物が受精卵から成体へ発生していく過程で、異なる組織や細胞タイプが生じ、個体や各器官はそれぞれの機能に合った形へと変化します。これらの変化がどのような仕組みで起こるのかを明らかにするため、またこの仕組みが動物によってどのように異なり多様であるのかを理解するため、浅虫周辺にいるホヤの仲間やクラゲなどを用いて研究を行っています。具体的には、生殖細胞と、筋肉や神経を含む体細胞は、次世代に受け継がれるか否かで大きく異なりますが、この2つの系列が動物の発生過程でどのように分かれていくのかを明らかにしようとしています。また、海には多様な形をした生き物が数多くいます。この形が多様性が進化の過程でどのようにできてきたのかを理解するため、まずは個々の生き物がどのように形づくられるのかを明らかにしようとしています。

近藤 倫生 教授(兼任)

生態系の複雑な構造や機能、動態に関する理論・実証研究

生態系は生物と環境要素が駆動する巨大な複雑系です。数理モデルを用いた理論研究から、大規模観測データの解析まで、手法に拘らず、生態学的現象の背後に隠された共通原理の解明を目指します。



美濃川 拓哉 准教授

進化発生学:個体発生機構の進化

海産無脊椎動物には「幼生」を経て「成体」になる「間接発生」をする動物が多くみられます。幼生と成体は体のサイズ、構造、生活のしかたが異なっており、「変態」とよばれる過程を経て幼生から成体になります。変態現象はあまり理解が進んでいませんが、個体発生と系統発生の両方の視点から重要であるとみなされています。「間接発生」と「変態」現象のより深い理解をめざし、幼生形態形成、成体原基形成、変態現象を発生学の視点から研究しています。研究対象として、棘皮動物、帯虫動物、腕足動物など、さまざまな海産無脊椎動物に注目し、幼生から成体への形の変化を研究しています。

岩崎 藍子 助教

個体群・群集生態学:大規模で稀な攪乱の生態学的影響

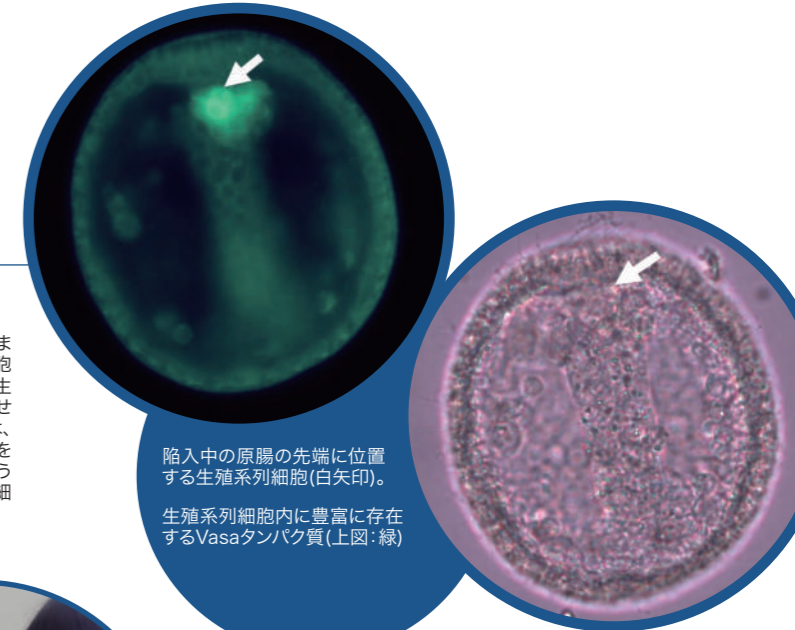
攪乱とは、生態系・群集・個体群の構造を乱し、利用可能な資源量を変えるようなイベントを指します。局所的かつ頻繁に起こる攪乱は生物の分布や多様性のパターンを決める重要な要因とされています。しかし、大地震や異常気象のような大空間スケールで起こる壊滅的な攪乱が、数十年、数百年に一度起こることで生態系の構造決定にどのように影響を与えるかについてはよくわかっていません。私は東北地方太平洋沖地震の岩礁潮間帯生物群集へのインパクトとその後の回復過程の評価を主なテーマとし、岩礁潮間帯でのフィールドワークや世界中の様々な生物を対象にしたデータ解析から、大規模で稀な攪乱の生態学的な役割の解明を目指しています。



森田 俊平 助教

生殖生物学:生殖系列の再生メカニズム

生き物の体は、生殖細胞(卵と精子)と体細胞(筋肉、神経など)で構成されています。そのうち体細胞は、個体の死とともにその役目を終えるのに対して、生殖細胞は受精することで次世代の生命を生み出すことができます。多くの生物は、発生過程で生殖細胞を作り出す細胞系譜(生殖系列)を失うと、卵と精子を作り出せないため、次世代を残すことができません。しかし、カタユウレイボヤやウニでは、生殖系列を一度失っていても、新たな生殖系列を「再生」することで、卵や精子を作り出すことができます。では、どのように生殖系列が再生されているのでしょうか?生殖系列の再生メカニズムを研究することで、生命の連続性を担う生殖細胞がつくられるメカニズムと、その多様性の解明を目指しています。



陥入中の原腸の先端に位置する生殖系列細胞(白矢印)。生殖系列細胞内に豊富に存在するVasaタンパク質(上図:緑)



教育

陸奥湾には日本海を北上する対馬暖流に由来する暖流系の生物と、北海道東岸を南下する親潮に由来する寒流系の生物、さらに内湾性の生物が生息しています。当センターではこの海洋環境とそこに棲む海洋生物を題材に、分子細胞生物学、発生生物学、系統分類学、生態学など多岐にわたる分野の講義や実習を提供しています。全国の大学生を対象とした公開実習、世界から受講者を募る国際臨海実習も開催しています。他大学や小・中・高校の臨海実習も受け入れています。これら活動を通して、次世代を担う海洋人材の育成を目指しています。

東北大学の理学部実習

海洋生物の観察や実験を通して発生生物学や生態学について学ぶ実習。



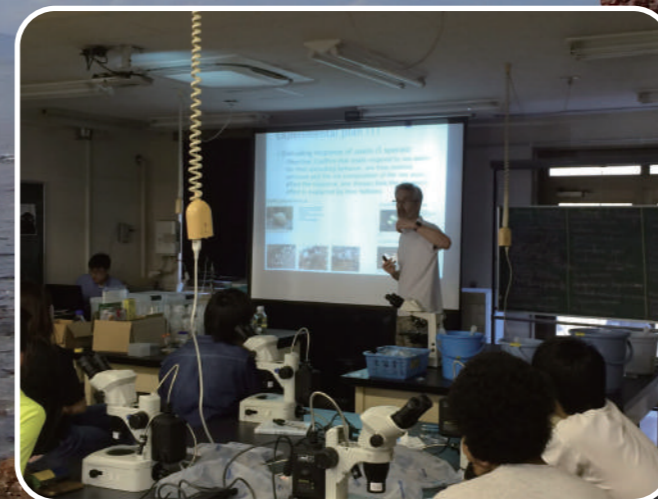
全国の大学生対象の公開実習

毎年、春と夏に開講する東北大生と他大学の学生がともに学ぶ実習。



日本人学生・留学生共修臨海実習

国内の留学生と日本人学生がともに学び、課題に向かってグループ内で議論しながら進める、国際交流の場となる実習。



海外からの研究者との交流

海外から訪れた研究者に、センターの教育活動に協力をしてもらうこともあります。写真はシャミセンガイの発生研究のためにセンターに滞在したC. Nielsen名誉教授(コペンハーゲン大学)と、その研究に参加した東北大生です。



国際臨海実習

海外から著名な研究者を講師として招聘し、国内外から集まった受講生たちがともに学ぶ実習。これまでに開催した2015年、2017年、2019年の実習では、ヨーロッパと北米から講師を招き、日本、アジア、ヨーロッパの異なる背景を持った受講生たちが集いました。

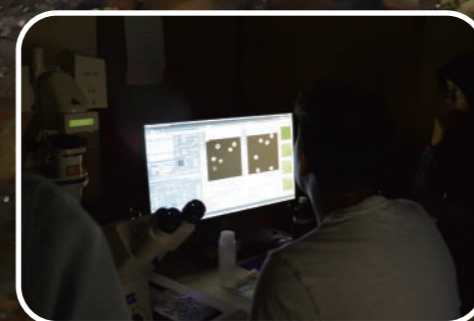
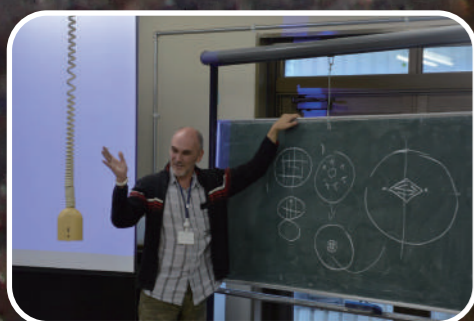
他大学の実習

青森県内に限らず、東北と関東の大学の实習開催を受け入れています。



啓蒙実習(小・中・高の実習)

青森県内を中心に小学校、中学校、高等学校の臨海実習を受け入れています。



利用案内

当センターは、以下の学内外の教育研究活動を受け入れています。

- ・臨海実習、セミナーなどの利用
- ・卒業研究や修士・博士論文の作成などを目的とした学生個人または研究室単位の利用
- ・研究者(教員、博士前後期課程学生など)の研究を目的とした実験室と学生宿舎の利用
- ・研究に用いる生物材料の採集、生物材料提供など

実習や研究

学生実習室は、海洋生物を扱いやすいように海水流しや、実習生が一人一台使えるだけの数の光学顕微鏡と実体顕微鏡などを備えており、ミクロからマクロまで幅広い教育研究に対応しています。



セミナーや研究会の開催

実習室と講義室兼会議室はプロジェクタとスクリーンを備えており、全館でWiFiも利用できます。



学生宿舎

洋室(左)、和室、バリアフリー室(右)、食堂、共用シャワー室、トイレなどを備えており、センター利用時に滞在できます。WiFiも利用できます。



長期滞在用宿舎

キッチン、バス、トイレを備えた個室が3部屋、長期滞在する研究者向けにあります。



食事

昼食と夕食を予約できます。



潜水

潜水許可を受ければスキューバ潜水による調査を実施できます。



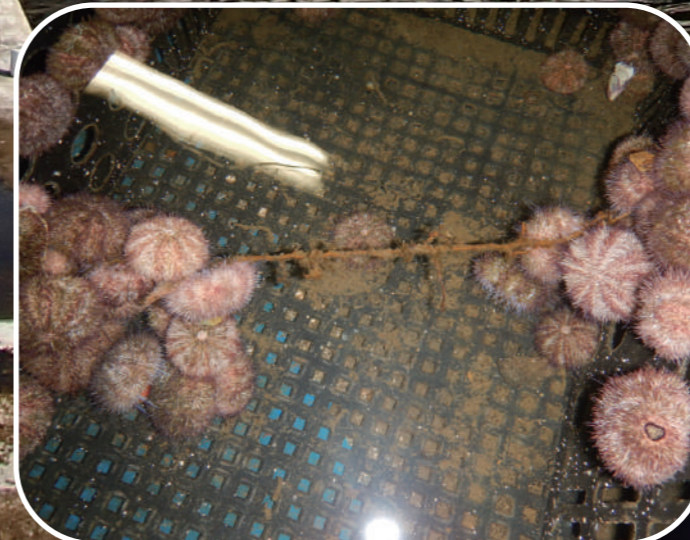
船舶

ドレッジやプランクトンネットなど船(うとうIII)を利用した実習や研究も実施できます(作業内容、日時など事前にご相談ください)。



生物材料の提供

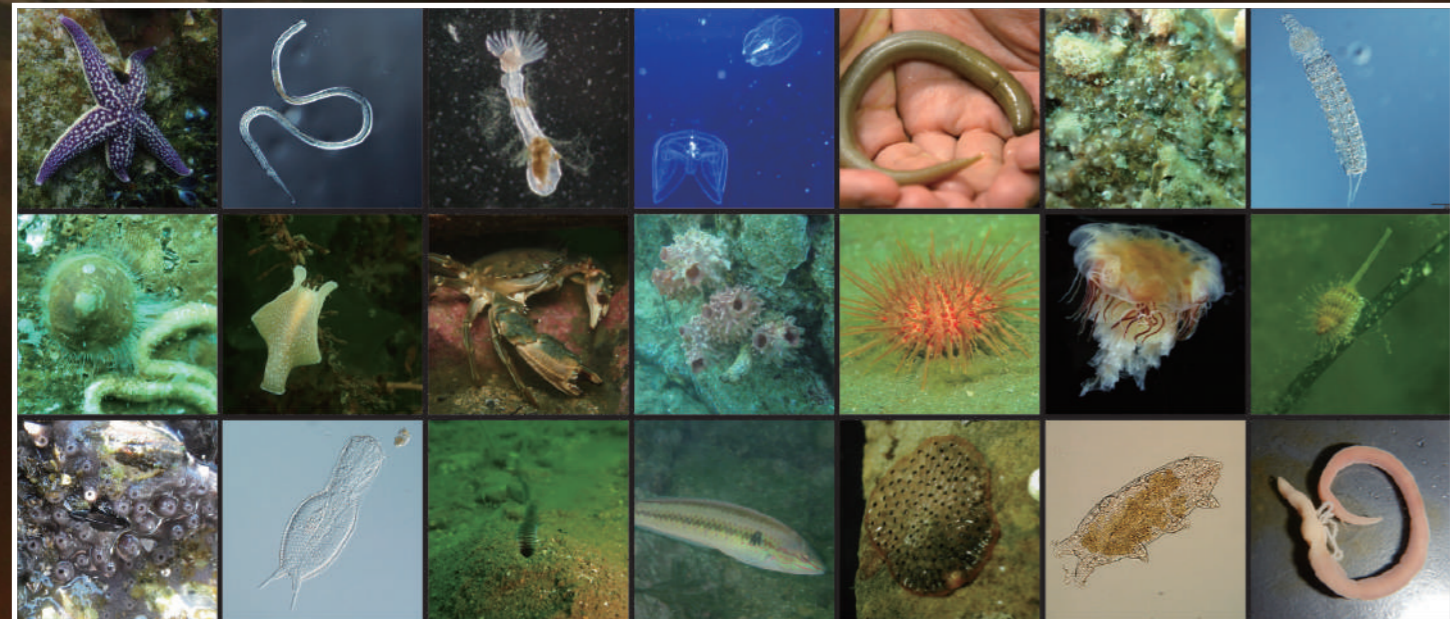
当センターでは、マボヤ、イトマキヒトデ、バフンウニなど教育研究目的の生物材料の提供を行っています。例年、全国の大学・研究機関と高校に合わせて数千個体を提供しています。「生物材料申込書」で依頼を受け付けています。



当センターでは、センター周辺に棲息する生物の写真や、センターがかつて発行していた学術誌やセンター周辺の生物相に関する論文をウェブ上に公開しており、来所された方だけでなく、世界に向けて情報を発信しています。また来所された方は、センター教員がそれぞれの専門性を生かして制作した、実習をサポートする動画コンテンツを利用することもできます。

浅虫生物アーカイブ

浅虫周辺に棲息する生物の写真をウェブ上に公開しています。動物門レベルでの網羅性が高く、実習などで図鑑として利用されています。掲載種数は毎年増えており、現在300種超が掲載されています。



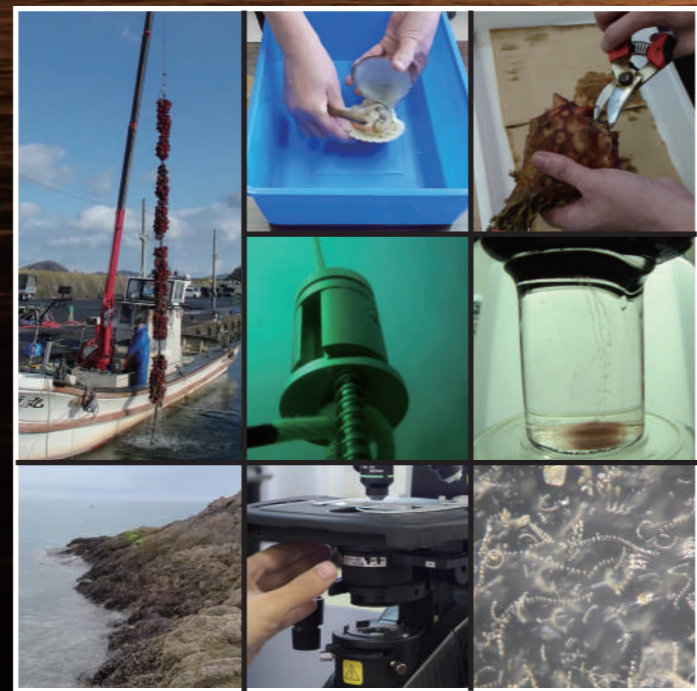
浅虫関連文献のウェブ公開

当センターが半世紀にわたり発行していた紀要「浅虫臨海実験所報告The Bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi」と、東北帝国大学の紀要に掲載された浅虫周辺の生物相を報告した論文群「Report of the Biological Survey of Mutsu Bay」などを公開中です。



動画コンテンツ

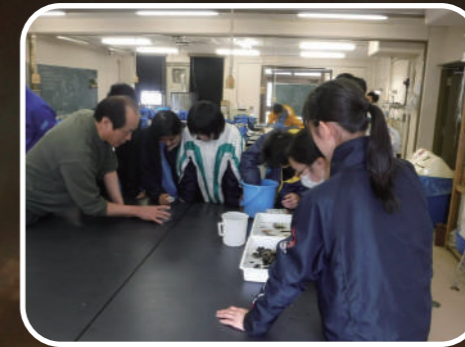
実習でも見ることのできない水中での採泥器の挙動から、動物の採集法、解剖法、採精・採卵法、顕微鏡の使い方、海洋環境の解説まで、様々な場面で役に立つ、10を超える動画教材を用意しています(利用については受入教員にお問い合わせください)。



当センターでは大学生に限らない、幅広い年齢層へ向けたイベントの開催や環境保全活動など、より良い未来をつくるための活動を進めています。



科学者の卵養成講座



中高生の指導



中高生向けイベントを学会と水族館と協力して開催



テレビ局の撮影協力



生涯学習イベントの開催



環境保全活動に協力

アクセス

浅虫温泉駅からセンターまで

右の地図に従い徒歩で20分(タクシーで5分)

東北新幹線新青森駅から浅虫まで

新青森駅(JR奥羽本線:6分)青森駅(青い森鉄道:20分)浅虫温泉駅

青森空港から青森駅

青森空港(JRバス東北「青森駅行」:35分)青森駅前

