

令和 3 年度

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年報

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

令和 4 年 5 月

## はじめに

浅虫海洋生物学教育研究センターは、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、これまでに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行ってきました。これら活動が評価され、当センターは平成 23 年度から文部科学省による教育関係共同利用拠点に認定されており、令和 3 年度からは「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」として第三期拠点事業がはじまりました。第三期拠点事業活動では、これまでに引き続き、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、利用機関のニーズに合わせて、特に、広域な学問分野で活躍できる海洋人材の育成、幅広い知識と見識を有する国際的な人材の育成、地域に根差した中・長期的な理科教育の底上げを目指します。

令和 3 年度も令和 2 年度に引き続き、新型コロナウイルスの影響により活動の縮小を余儀なくされ、外部利用を含めたセンター利用者数は年間延べ 773 名でした。前年度末に宿泊棟の各宿泊部屋にカーテンで間仕切りを設置し 1 部屋 2 名体制としたことで、令和 2 年度比 183%となりましたが、コロナ禍前の令和元年度比では 33.4%と依然として厳しい結果となってしまいました。しかしながらこのような状況下においても、前年度に引き続き、センター教職員による感染防止対策への努力や、外部利用施設担当者との事前の密な話し合いにより、いくつかの臨海実習を開催することができました。また、オンライン動画を新たに 6 本作成し、令和 2 年度作成分と合わせて計 15 本を保持するに至り、動画を利用した実習を行うなど、新たな外部利用受け入れ体制を整え、実践することができました。本年報では、コロナ禍 2 年目における、以上のような創意工夫のもと行われた様々な活動内容について紹介しましたので、ご覧いただけますと幸いです。

当センターでは、拠点事業活動の一環として、継続して利用者による利用後のアンケート調査を実施し、アンケートで指摘された点についての議論・改善を徹底することで、当施設への高い利便性の維持に努めています。令和 3 年度は、感染防止対策を含めて、サーモグラフィカメラの設置、換気扇の交換、タブレットの追加購入等オンライン実習用教材の整備、エアコン・洗濯乾燥機・給湯器の設置を行いました。

今後も当センターで行われる様々な教育研究活動が、学内外・国内外・文系・理系を問わず多くの若い人々に対して、海洋生物への興味を持つきっかけとなり、我々をとりまく海洋や自然の更なる理解や探求に繋がることを切に願ってやみません。

東北大学大学院生命科学研究科  
浅虫海洋生物学教育研究センター長

熊野 岳

# 目次

1. 令和3年度の教育拠点事業について.....	1
1-1. 概要.....	1
1-2. 新型コロナウイルス感染症対策.....	2
1-3. 教育拠点運営スケジュール.....	4
2. 職員構成.....	5
2-1. 教職員（専門、役割分担等）.....	5
2-2. 客員研究員、博士研究員.....	5
2-3. 運営委員会及び共同利用協議会.....	5
2-4. 外国人招聘教員.....	5
3. 施設及び設備.....	6
3-1. 実験研究棟全館.....	6
3-2. 実習関係主要設備・機器.....	6
3-3. 講義・会議室.....	6
3-4. 図書室.....	7
3-5. 実験研究棟のその他主要設備・機器.....	7
3-6. 海水供給設備.....	7
3-7. 生物飼育施設.....	7
3-8. 実習用船舶と艇庫.....	7
3-9. 採集機器.....	7
3-10. 学生宿舎.....	7
3-11. 長期滞在者用宿泊棟.....	7
3-12. 実験研究棟～宿舎までの通路.....	8
4. 令和3年度の実習及び教育利用の概要.....	9
4-1. 実習.....	9
4-2. 実習以外の教育関係共同利用.....	10
4-3. 啓蒙活動.....	11
4-4. ホームページおよび浅虫生物アーカイブなど情報発信.....	12
4-5. 動画コンテンツ.....	13
5. 教育拠点利用データ.....	14
5-1. 拠点利用機関及び月別利用者数.....	14
5-2. 公募利用報告書.....	15
5-3. 拠点利用者アンケート集計及びその対応状況.....	31
5-4. 生物材料採集提供及び畜養リスト.....	40
6. 教育拠点関連資料.....	41

6-1. センター利用の皆様へ（コロナ感染防止へのご協力のお願い） .....	41
6-2. 他教育機関の実習等外部利用受け入れについて.....	43
6-3. 共同利用公募要領，共同利用申請書，公募共同利用成果報告.....	46
6-4. 使用申込書.....	52
6-5. 生物材料申込書.....	54

# 1. 令和3年度の教育拠点事業について

## 1-1. 概要

東北大学大学院生命科学研究所附属浅虫海洋生物学教育研究センターは、平成23年度から文部科学省より東北海洋生物学教育拠点に認定され、平成28年度からは「海洋生物を活用した多元的グローバル教育推進共同利用拠点」（以下本拠点）として、海洋生物学の教育研究とその普及に努めている。

本年度は、新型コロナウイルス感染症の流行とその感染拡大防止対策等のため、昨年度同様、変則的な年度となった。新型コロナウイルス感染症対策の詳細は次項で述べるので、ここでは、センターの利用状況、国際実習の準備状況、情報発信などについて述べる。

公募による大学の実習利用は2021年1月時点で12件が承認され、6件が実施された。さらに随時受付による利用として、弘前大学および東京 ECO 動物海洋専門学校の2件が実施された（**令和3年度の実習及び教育利用の概要 4-1** 参照）。また実習以外の教育関係共同利用は第二期拠点事業で昨年度8件の利用にとどまっていたが、本年度は14件と大幅に増加し、コロナ前の例年と同程度の利用があった（**令和3年度の実習及び教育利用の概要 4-2** 参照）。啓蒙活動についても昨年度は2件であったが、今年度は8件が予定され、そのうち6件が実施された（**令和3年度の実習及び教育利用の概要 4-3** 参照）。東北地区の理科力底上げ事業の一環として、東北大学理学部に所属する学生を対象とした教職科目「海洋生物学実習 I」はセンター利用人数制限に合わせるため、例年1回のところを2回に分けて開講し、海産動物を用いた実習を、可能な限り多くの学生に対して実施した。

センターの利用状況の他に、隔年で実施している本拠点の中心事業である国際臨海実習「Shinkishi Hatai International Marine Biology Course 2021」を、2名の外国人講師（Alexander McDougall 教授（フランス、ビルフランシェ臨海実験所）と Amro Hamdoun 教授（アメリカ、スクリプス海洋研究所））の承諾を得て、7月に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染症の国内外の流行状況とワクチン接種状況を鑑み、開催時期を2022年7月へと延期することとなった。また、その他の国際化事業として、日本人学生と留学生の共修臨海実習、および外国人招聘研究者との共同研究を通じた専門性の高い海洋生物学教育プログラムを、第三期教育関係共同利用拠点の新規事業として異分野融合を計画していたが、いずれも新型コロナウイルス感染症の影響で中止となった。

情報発信としては、まずウェブサイト冒頭にセンターの新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策を掲示し、常に最新の状態を維持した。またセンターと海洋生物に関する情報の積極的発信に努め、ウェブサイトの充実（浅虫生物アーカイブの掲載種数増加、など）、SNSでのセンターの活動の発信を行った。特に Twitter は更新頻度の高い状態を維持した。

また例年通り、夏季休暇に集中する、センターの実習利用の円滑化を図るために公募を行い、令和3年度はセンター共同利用協議会における公募審議、日程調整を経て、令和4年度利用12件の利用申請を承認した。令和3年度も利用者によるアンケート調査を行い、コンソーシアム会議を開催し、利用者からの要望に応え宿舎の設備・備品の充実を図った。さらに、より安全にセンターを利用してもらうために、非接触式サーモグラフィカメラを実習棟各入口に設置した。

## 1-2. 新型コロナウイルス感染症対策

本項では、新型コロナウイルス感染症の流行に対し、センターとして講じた感染拡大防止策の詳細を述べる。令和3年度に行った防止策は、前年度行ったものと基本的に同じであるため、以下、前年度年報に記載した内容とほぼ同様となる。

センター内ではセンター長を委員長とする浅虫センター感染防止対策管理委員会にて、感染拡大防止策と外部利用の受け入れ方針が議論され、実践されている。東北大学本部新型コロナウイルス感染症対策本部の許可（令和2年6月5日）を得た「他教育研究機関の実習等外部利用受け入れについて」を、センターホームページ上に掲示（1-2 図 1A；令和2年6月8日から至現在）し、さらにセンター利用者には「センター利用の皆様へ（コロナ感染防止へのご協力をお願い）」を事前に配布している（教育拠点参考資料 6-1, 6-2 参照）。両書類ともに、日本政府や青森県の声明、東北大学のBCPレベルなどに従い、令和3年度は6回の更新を行った（4月3日、5月12日、5月25日、8月20日、1月20日、2月3日）。これら書類の内容は、受け入れ可能地域について（例：日本政府あるいは地方自治体から移動制限の求められている地域からの利用者の受け入れ不可、地域住民への配慮）、施設の利用人数制限について、センター内での行動指針、センター訪問前後の健康管理、感染の疑われる症状を発症した場合の対応である。

施設の利用人数制限は、ソーシャルディスタンスを保つため、ともに平時最大40名利用可能な実習室を最大16名（実習生1人に長机1つ）（1-2 図 1B）、宿泊棟の宿泊は最大12名までとした。

実習室では、利用人数の制限の他に、実験器具（顕微鏡やピペッター）を各実習生専用とし、それ以外の共用機器や手に触れるもののアルコール消毒の徹底、30分から1時間おきの5分間の換気を実施した。また実習生が密集しやすい実験手技のデモンストレーションを、各自が視聴できるように、15本の動画コンテンツを制作（うち6本は令和3年度制作）し、それを再生するためのタブレット端末を、実習室最大利用人数をカバーできるよう新たに追加購入した（1-2 図 1C；動画コンテンツ一覧は 4-5 動画コンテンツ参照）。

宿泊棟は令和2年度末に各部屋にカーテンによる間仕切りを設置（1-2 図 2A）したため、令和3年度は1部屋2名体制で利用者を受け入れた。また食堂は、換気と消毒の徹底、ソーシャルディスタンスを保った座席配置、食事をする時間をずらす、オードブル形式の食事の中止といった対策を講じた（1-2 図 2B）。シャワー室も1度に1名の利用とした。さらに、宿泊棟とは別棟にあるアパート形式の長期滞在者用の部屋を、体調不良者が出た場合の隔離部屋として準備した。



1-2 図 1. 感染症対策その 1. A, ウェブサイトに感染症対策の掲示; B, ソーシャルディスタンスを保った実習風景; C, 再生中の動画（光学顕微鏡使用法）とタブレット PC.

このほかにも、教育研究棟の講義兼会議室の演者台にはアクリル板(1-2 図 2C)を、また教育研究棟の玄関、トイレ、実習室、宿泊棟の玄関、食堂、階段、各宿泊室にアルコール消毒液を設置し(1-2 図 2D, E)、事務室や教員居室、学生部屋の定期的な換気も実施した。さらに、実習室、及び宿泊棟の利用者が変わった際には、それぞれの部屋・設備の清掃・消毒を徹底して行い、宿泊部屋内も利用者退去後に清掃・消毒を行った。感染拡大防止策に関する掲示物も、実習等・宿泊棟の各所に掲示した。

また、施設として対策を講じるだけでは対策として十分とは言えないため、利用者にもセンター訪問前 14 日間、訪問中、訪問後 14 日間の健康管理(風邪などの症状の有無、体温測定)のための協力を呼び掛けた。また訪問中の常時マスク着用、スリッパの持参、適宜うがい、石鹸による手洗い、アルコール消毒への協力もお願いした。

最後に、令和 2 年度に引き続き、感染拡大防止策に対応するため特別な対応がとられた例を紹介する。各実習では、センター側に担当教員を設け、利用責任者とよく相談したうえで、利用者側の希望にできるだけ沿った形で行った。

①東北大学の海洋生物学実習 I は、参加希望者全員を受け入れるため、実習を 2 回に分けることで対応した。

②弘前大学教育学部の実習は例年宿泊を伴っていたが、令和 3 年度は令和 2 年度に引き続き、チャーターしたバスにより弘前からの日帰りで連日実習が行われた。例年に比べ実習の時間が減少した分を補償するため、発生生物学と海洋生物学の座学の動画教材を制作し、実習前の学習に用いた。

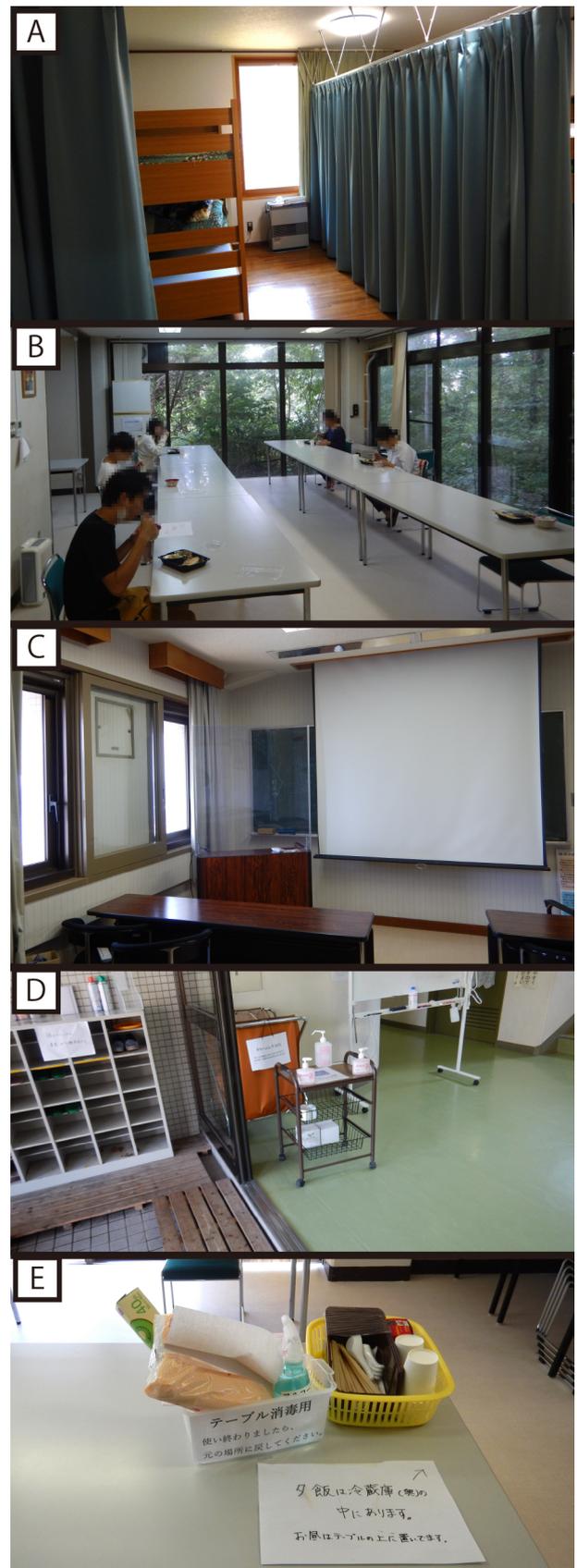
③弘大農学生命科学部の実習は、センター宿泊定員を超えた人数が近隣の宿泊施設を利用することとなった。

④岩手大学の実習は、センターでの実施は中止となったものの、講師がセンターを訪れ、動画教材を制作し実習に用いた。

⑤宮城教育大学の実習もセンターでの実施は中止となったが、センター教員が動画教材を提供した。

⑥中学高校の実習は、人数制限の上、日帰りで実施された。

今後とも、それぞれの実習の事情や感染症流行状況に柔軟に対応して、利用者を受け入れていく方針である。

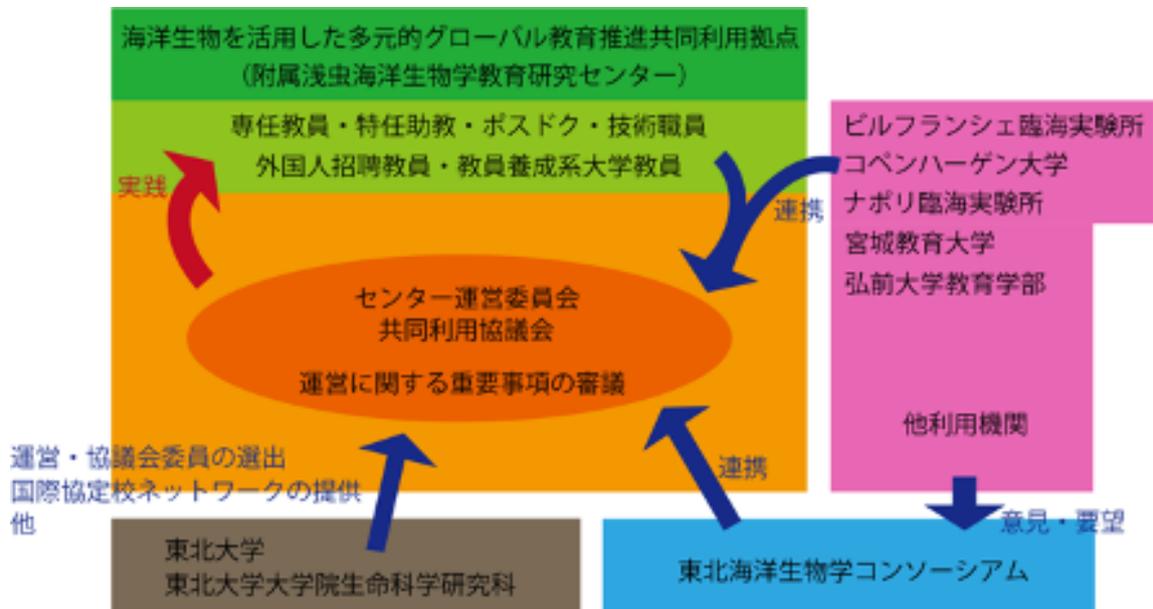


1-2 図 2. 感染症対策その 2. A, 間仕切りを設置した宿泊室; B, ソーシャルディスタンスを保った食事風景(食堂); C, 演者台設置のアクリル板; D, 宿泊棟玄関の消毒液; E, 食堂のテーブル消毒キット.

### 1-3. 教育拠点運営スケジュール

令和2年11月18日	令和3年度拠点利用公募開始
令和3年1月8日	共同利用協議会会議（メール会議）
令和3年1月25日	令和3年度公募利用承認
令和3年3月31日	令和2年度拠点公募利用報告書の提出
令和3年4月2日	センタースタッフによる教育拠点連絡会議及び東北海洋生物学 コンソーシアムによる利用者フィードバック会議
令和3年8月23日	令和3年度教育拠点運営委員会、及び共同利用協議会会議（メール 会議） 出席者：センター運営委員、及び共同利用協議会委員、生命科学研究科事務 長、会計係長、センター事務職員
令和3年11月22日	令和4年度拠点利用公募開始
令和3年12月7日	センタースタッフによる教育拠点連絡会議及び東北海洋生物学 コンソーシアムによる利用者フィードバック会議
令和4年1月5日	共同利用協議会会議（メール会議）
令和4年1月26日	令和4年度公募利用承認
令和4年3月31日	令和3年度拠点公募利用報告書の提出

拠点運営組織図



## 2. 職員構成

### 2-1. 教職員（専門、役割分担等）

熊野 岳	教授（センター長）	発生生物学	拠点プロジェクトの統括
近藤 倫生	教授（兼任）	生態学	生命科学研究科との連携
美濃川 拓哉	准教授	発生生物学	実習、施設・設備、コンソーシアム担当
岩崎 藍子	助教	生態学	実習、広報
森田 俊平	助教	発生生物学	実習、安全衛生
藤本 心太	助教	系統分類学	実習、広報
鷺尾 正彦	技術専門員		材料採取、防火管理
阿部 広和	技術専門職員		材料採取、安全衛生
田中 智子	事務一般職員		拠点経理、宿舎運営
船水 真実	事務一般職員		拠点経理、拠点利用受け入れ
三浦 美也子	用務員		宿舎担当（含給食）

### 2-2. 客員研究員、博士研究員

なし

### 2-3. 運営委員会及び共同利用協議会

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運営委員名簿、  
及び浅虫海洋生物学教育研究センター共同利用協議会名簿

（学外委員）

出口 竜作	宮城教育大学教育学部 教授
稲葉 一男	筑波大学下田臨海実験センター 教授
荒木 功人	岩手大学理工学部 准教授
曾我部 篤	弘前大学農学生命学部 准教授
長里 千香子	北海道大学室蘭臨海実験所 所長 教授

（学内委員）

杉本 亜砂子	東北大学大学院生命科学研究科 研究科長 教授
熊野 岳	浅虫海洋生物学教育研究センター センター長 教授
占部 城太郎	東北大学大学院生命科学研究科 教授
芳賀 満	東北大学高度教養教育・学生支援機構 教授
美濃川 拓哉	浅虫海洋生物学教育研究センター 准教授

### 2-4. 外国人招聘教員

なし

### 3. 施設及び設備

#### 3-1. 実験研究棟全館

Wi-Fi 接続 (令和 2 年度 LAN ケーブル新設)

浄化槽配管廻改修 (令和 2 年度)

1・2 階女子トイレ換気扇取替 (令和 3 年度)

非接触式サーモグラフィカメラ 2 台設置 (令和 3 年度)

粉末消火器 20 本取替 (令和 3 年度)

自動体外式除細動器更新 (令和 3 年度)

#### 3-2. 実習関係主要設備・機器

実習室 (空調設備) 40 名実習可能、新型コロナウイルス感染症対策で利用人数を 16 名に制限

天然海水の供給 (令和 2 年度流し水槽、及び海水供給配管システム改修)

実習室ドア網戸設置 (令和 2 年度)

実習室換気扇取替 (令和 2 年度)

実習室換気扇取替 (令和 3 年度)

天吊り型ビデオプロジェクター

卓上冷凍遠心器 15 mL, 50 mL チューブ可

インキュベーター (3 台)

冷凍冷蔵庫 (2 台)

乾燥棚 (1 台) (令和 2 年度 設置)

実習用図鑑 (11 冊)

実習用生物顕微鏡 ニコン E200 (27 台、5 台はカメラ鏡筒付き)、オリンパス BX41 (4 台)、オリンパス CX31 (1 台)

実習用実体顕微鏡 オリンパス SZ61, 26 台、1 台はカメラ鏡筒付き

タブレット PC 10 台 (令和 2 年度 設置)

タブレット PC 9 台 (令和 3 年度 設置)

Windows ノートパソコン 10 台

MS Word, Excel, Powerpoint、画像解析ソフト Image J インストール済

写真撮影装置 CANON EOS+美館イメージング顕微鏡用アダプター

防水型ビデオカメラ (JVC GZ-RX500)

実習用 43 インチモニター (Acer ET430K)

スマートフォン顕微鏡 (Leye) 6 台

実習用マイクロピペット (2-20  $\mu$ l 用、20-200  $\mu$ l 用、100-1000  $\mu$ l 用、各 8 本)

倒立蛍光顕微鏡、顕微測光システム (ニコン IX, NIS-Elements)

蛍光実体顕微鏡 (ニコン SMZ18)

共焦点レーザー顕微鏡 (Zeiss LSM5 PASCAL)

#### 3-3. 講義・会議室

テレビ会議・講義システム

天吊り型ビデオプロジェクター

ポータブルワイヤレスアンプ (PE-W51S-M)

空調完備

### 3-4. 図書室

生物図鑑等

### 3-5. 実験研究棟のその他主要設備・機器

P1・P1A 遺伝子組換え実験操作室

環境制御水槽室

恒温実験室

### 3-6. 海水供給設備

ポンプ室（汲上げポンプ 2台）

海水槽（30トン 2槽）

海水濾過装置（平成30年より故障中）

海水供給配管システム（令和2年度改修）

### 3-7. 生物飼育施設

水槽室

10トン掘り込み水槽 1槽

5トン掘り込み水槽 2槽

FRP水槽 7槽

### 3-8. 実習用船舶と艇庫

うとう III（9.32 m 2.7 t 300馬力 定員17名）

ウインチ1台（令和3年度 エンジン修理）

### 3-9. 採集機器

エアーボンベ（4本）

ウエイト

ドレッジ（幅1m, 高さ50cm）

プランクトンネット

### 3-10. 学生宿舎

洋室（ベッド）室6室（令和2年度カーテン間仕切り）、和室2室、バリアフリー室1室、定員44名；

**新型コロナウイルス感染症対策で宿泊人数を12名に制限**

多目的トイレ1室（1F）

食堂・談話室（令和元年度 業務用大型冷蔵庫購入）（令和3年度 電気温水器取付）

浴室・シャワー室（令和元年度 タイル張替）

外来者用洗濯機・乾燥機2台（令和3年度 うち洗濯機1台、乾燥機1台 買替）

除湿器2台

Wi-Fi 接続対応（最大64クライアント）

### 3-11. 長期滞在者用宿泊棟

洋室（ベッド）2室、和室1室（各室バス、トイレ、キッチン、洗濯機付）

### 3-12. 実験研究棟～宿舎までの通路

外灯（令和元年度 設置）

立木伐採（令和3年度）

## 4. 令和3年度の実習及び教育利用の概要

### 4-1. 実習

令和3年度は当センターで、公募による大学・大学院生向け実習が12件予定されていた。しかし新型コロナウイルス感染症の流行の影響で、6件のみ実施された。また随時受付による実習が2件行われた。

センターの感染拡大防止対策による利用者の人数制限に従い、東北大学海洋生物学実習Ⅰでは、2回に分けて実習が行われ、弘前大学教育学部の夏の実習では、実習生が貸し切りバスで3日間センターに通い、弘前大学農学生命科学部の実習では、センターの宿泊棟と近隣の宿泊施設を併用した。また岩手大学の実習では、教員のみが実習準備のためセンターを利用し、実際の実習は大学所在地で行われた。このほかに、実習の実施場所が大学所在地に変更され、センターからは動画資料の提供のみという実習もあった（宮城教育大学；センターの利用は中止）。

また令和3年度に実施予定であった国際臨海実習 Shinkishi Hatai International Marine Biology Course が延期となり、令和4年度に開催することとなった。

公募による利用（2021年1月に利用申請が許可されたものの、中止となったものは灰色網掛けで示した）

利用機関名	期間	人数	プログラム名
青森大学 薬学部	4/26、7/20～7/21	2	海水中溶存ケイ素から見る浅虫沿岸における海洋環境の変化
埼玉大学 教育学部	6/24 ～ 6/26	-	埼玉大学教育学部臨海実習 ※中止
東北大学 浅虫海洋生物学教育研究センター	7/10 ～ 7/20	-	Shinkishi Hatai International Marine Biology Course ※来年に延期
山形大学 地域教育文化学部	8/8 ～ 8/14	-	生物学臨海実習 ※中止
東北大学 浅虫海洋生物学教育研究センター	8/10 ～ 8/16 8/17 ～ 8/23	23	海洋生物学実習Ⅰ
東北大学 浅虫海洋生物学教育研究センター	8/24 ～ 8/29	-	Interactive Short Course in Marine Biology ※中止
東北大学 浅虫海洋生物学教育研究センター	8/30 ～ 9/6	10	海洋生物学実習Ⅱ、公開臨海実習 ※中止
弘前大学 農学生命科学部	9/7 ～ 9/13	20	弘前大学農学生命科学部 臨海実習
弘前大学 教育学部	9/20 ～ 9/22	17	教養科目 学部越境型地域指向科目
宮城教育大学	9/23 ～ 9/26	-	「生物学実験Ⅱ」における臨海実習 ※中止

岩手大学 理工学部 生命コース	2/16 ~ 2/17	2	化学生命研修Ⅱ
東北大学 浅虫海洋生物学教育研究センター	3/7 ~ 3/19	10	海洋生物学実習Ⅲ、公開臨海実習

#### 随時受付による利用

利用機関名	期間	人数	プログラム名
弘前大学 農学生命科学部	11/19 ~ 11/21	5	動物行動学実習
東京 ECO 動物海洋専門学校	12/25 ~ 12/28	10	海洋生物学実習

#### 4-2. 実習以外の教育関係共同利用

実習の他に、公募による利用申請と随時受付による利用申請があわせて17件あり、そのうち14件が実施された。実習と性質が異なり、年度による受け入れ件数の変動は大きいと考えられるが、新型コロナウイルス感染症対策をしっかりと行うことで、昨年度の8件から大幅に増加するという結果となった。来所の目的は様々で、生物材料採集依頼だけでは賄いきれないサンプル採集から、実際に浅虫周辺の海域で調査を行うものまで、多岐にわたっていた。今後も引き続き、潜在的な利用者の需要に応じていくことが重要である。

#### 公募による利用

利用機関名	期間	人数	プログラム名
弘前大学 農学生命科学部	6/1 ~ 6/30	3	サヨリヤドリムシの初期生活史戦略
弘前大学 農学生命科学部	1/14 ~ 1/14	2	ベラ科魚類キュウセン幼魚のクリーニング行動の解明

#### 随時受け付けによる利用（中止となったものは灰色網掛けで示した）

利用機関名	期間	人数	プログラム名
青森県営浅虫水族館	4/12,5/13,6/11,6/30, 7/15,8/23,9/3,9/17, 10/14,11/1,11/30, 12/16	3	クラゲ採集
北海道大学北方生物圏フィールド科学センター	4/14~4/17,7/8~7/9	3	陸奥湾（平内町浅所海岸）のアマモ場の調査
八戸工業大学工学部生命環境科学科 外	4/16	7	青森県の藻場調査に関する打ち合わせ

弘前大学 農学生命科学部	4/16,5/12,5/24-25, 6/1-2,6/21,6/23, 10/25	3	鷗島における魚食性鳥類の生息状況調査
弘前大学 農学生命科学部	5/25,7/12,10/26,11/1	6	水槽のマボヤの管理と海水の調達
東北大学大学院 生命科学 研究科	6/10 ~ 7/10	1	カイヤドリヒラムシの採集および、カイヤドリヒラムシの化学走性に関する実験
東北大学大学院 生命科学 研究科	7/20 ~ 8/2	2	八甲田に生息する植物タチギボウシの柱頭とその他の要因の関係性に着目した研究(宿泊施設のみ利用)
Tara-JAMBIO	8/3 ~ 8/7	6	マイクロプラスチック共同調査
青森大学 ソフトウェア 情報学部	8/19	1	生物の動きの計測を目的とした、磯浅瀬の水たまりにて生物採集。
鹿児島大学大学院 理工 学研究科	10/4	1	研究材料(イトマキヒトデ)の受け取りのため
法政大学自然科学センタ ー	10/15~10/18,11/26	1	物品の整理・搬出
東北大学大学院 生命科学 研究科	10/19 ~ 10/21	4	ウミグモのサンプリング
東京都立大学	11/8	1	実験動物(マボヤ)の採集
金沢大学環日本海域環境 研究センター臨海実験施 設	1/11 ~ 1/14	1	マボヤの組織サンプリング、受精実験
東北大学大学院 生命科学 研究科	2/29 ~ 3/3	9	先端生態発生適応科学特論Ⅲ ※中止

#### 4-3. 啓蒙活動

例年 10 件を超える小学生、中学生、高校生に対する実習と教員免許更新講習が行われていたが、新型コロナウイルス感染症の影響で本年度は 6 件の実施にとどまった(中止を含めると 9 件)。これは感染拡大防止のための移動自粛や、センターの利用者の人数制限が大きな要因と考えられる。特にセンターの利用者の人数制限は、大学の实習に比べ多人数での実施傾向にあるこれらの実習にとって問題である。利用が予定されていたものの、中止となった実習は灰色網掛けで示した。

利用機関名	期間	人数	プログラム名
青森県立青森北高等学校	7/10,11	34	生物実習
青森県立青森高等学校	7/22,23	21	SSH 事業の一環としての生物実習
青森県立青森南高等学校	7/24	15	海洋生物学実習
青森県立弘前南高等学校	7/24,25	-	※中止
八戸聖ウルスラ学院中学校	7/26~28	47	海洋生物の採集およびに実験観察
八戸工業大学第二高等学校	7/31~8/1	25	※中止

八戸工業大学第二高等学校附属中等学校			
青森市立東陽小学校	10/26	10	施設見学
科学者の卵	1/8~1/10	3	科学者の卵養成講座開催

#### 4-4. ホームページおよび浅虫生物アーカイブなど情報発信

センターホームページ冒頭に、新型コロナウイルス感染症の最新の流行状況に即したセンターの外部利用受け入れに関する方針を掲示し(教育拠点関連資料 6-2 参照)、特に実習室および宿泊棟の利用人数の制限についてはわかりやすく最新の情報を示した。状況が刻々と変化したため、その度に情報を更新した。

浅虫生物アーカイブでは、刺胞動物門、紐形動物門、環形動物門、線形動物門、節足動物門、有櫛動物門、輪形動物門、内肛動物門わたる 22 種を新たに追加した。新しく追加した生物を含め、アーカイブ内のすべての生物には日本語での解説に英語が併記されており、外国語を母国語とする実習生やウェブサイト閲覧者も利用可能となっている(4-4 図 A)。今後も引き続き、どの教科書よりも最新の系統関係を参考文献とともに紹介していく方針である(4-4 図 B)。

また浅虫周辺で見られる動物やセンターで行われた研究についての情報の発信を行うため、センター(当時の施設名称:浅虫臨海実験所)が約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」を Web 上で公開した。さらに、センター設立当時に行われた陸奥湾の生物相調査の成果が掲載された論文(Report of the Biological Survey of Mutsu Bay シリーズ)は昨年度までに 26 報掲載されていたが、今年度、全 37 報の Web 上での公開を完了するとともに、各論文のタイトルを対象生物とともに示した(4-4 図 C)。令和 4 年度中に各論文に直接アクセスできるようにする予定である。

SNS (Facebook と Twitter) によるセンター活動の発信も行った。特に Twitter では毎日の海水温、生物採集や実習などの活動風景、センター周辺で見られる自然や生物などを高い頻度で発信した。今後も継続的に情報発信を行う計画である。

**A** Screenshot of the Asamushi Biological Archive homepage. It features a sidebar with taxonomic categories: Metazoa phylogeny, Litter fauna, Porifera, Ctenophora, Cnidaria, Platyhelminthes, Nemertea, Gastrotricha, and Annelida. The main content area displays two species profiles: *Halyscolobos pastosa* (Porifera) and *Halyscolobus persellii* (Porifera), each with a photograph and a detailed Japanese and English description.

**B** Screenshot of a phylogenetic tree titled '後生動物の系統樹 v20210422' (Metazoa Phylogenetic Tree v20210422). The tree shows relationships between various metazoan groups, with Bilateria highlighted in red and other groups like Ecdysozoa and Spiralia highlighted in blue. The tree is rooted with Metazoa and branches into groups like Deuterostomia, Protostomia, and others.

**C** Screenshot of the '浅虫生物アーカイブ' (Asamushi Biological Archive) website. It includes a '浅虫周辺の生物に関する文献' (Literature related to the biology of the Asamushi area) section, a '浅虫臨海実験所報告' (The Bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi) section, and a '浅虫臨海実験所報告' (The Bulletin of the Marine Biological Station of Asamushi) section. The page lists various publications and provides information on how to access them.

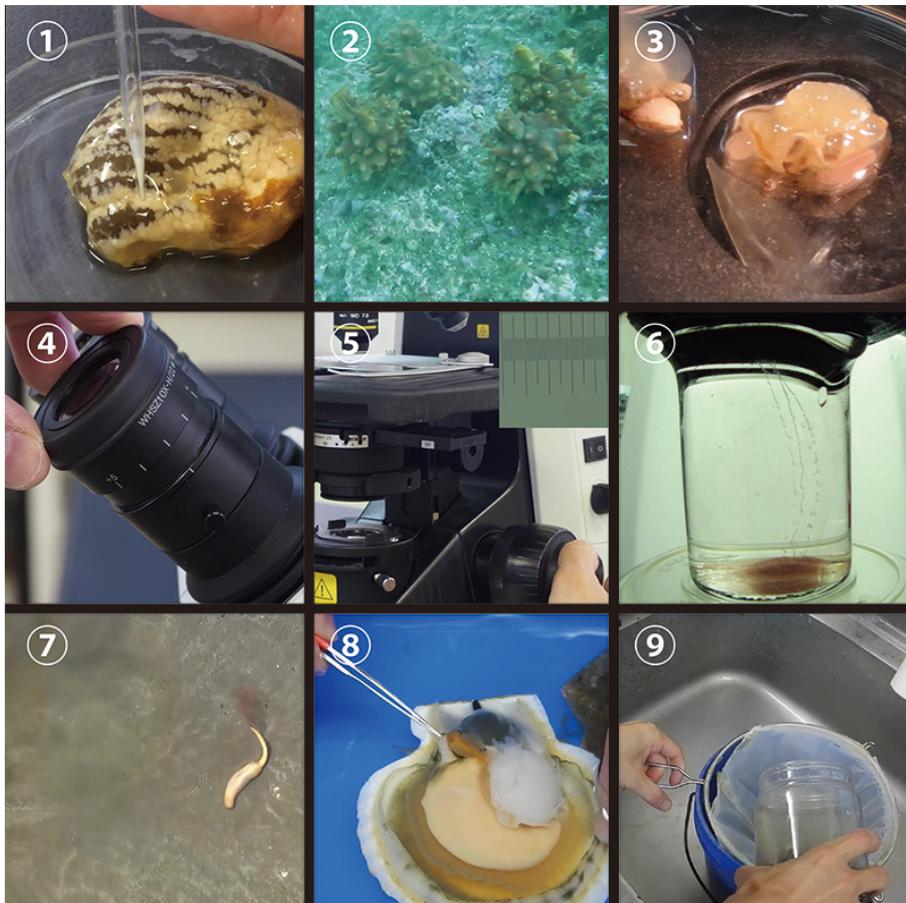
4-4 図. ウェブサイトの充実. A, 日本語と英語による動物の解説; B, 後生動物の系統関係ページ; C, センター関連文献の公開に関するページ。

#### 4-5. 動画コンテンツ

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、ソーシャルディスタンスを保った上での実習の実施が依然として必要である。昨年度は、実習中に実習生が密になりがちな、実習生に実験手技を見せる場面を極力減らす目的で、実験手技を解説する動画を制作し、センター利用者の希望に応じ利用できる体制を整えた（基本的には、実習室用タブレット端末に保存してあるものを自由に視聴する）。今年度は動画6本を追加し、動画で扱う生物種やトピックを拡充した。さらにタブレット端末の台数を増やし、より多くの実習生がソーシャルディスタンスを保ちながら、適宜動画を再生しなおし、手技の確認を行うことができるようになった。加えて、ダイジェスト動画を公開することで、センターでの実習における活用を促進した。

4-5 表. 動画コンテンツ一覧. ⑩～⑮を今年度に作成.

No.	タイトル	No.	タイトル
①	マボヤの受精と解剖	⑨	砂のすきまの動物の抽出方法
②	マボヤ採集	⑩	マボヤ胚顕微操作
③	ユウレイボヤの受精	⑪	カタユウレイボヤの発生
④	実体顕微鏡使用法	⑫	磯に出かけよう1 環境
⑤	光学顕微鏡使用法	⑬	磯に出かけよう2 準備と注意点
⑥	ハスノハカシパンの採集と採卵・採精法	⑭	実践エクマンバージ採泥器
⑦	潮間帯の生態学	⑮	バフンウニ採集・観察・実験
⑧	ホタテの解剖		



4-5 図. 制作した動画コンテンツのイメージ. 数字は 4-5 表の No. に対応。

## 5. 教育拠点利用データ

### 5-1. 拠点利用機関及び月別利用者数

#### ① 拠点利用機関

##### 国内

###### 北海道

北海道大学大学院環境科学院  
北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

###### 青森県

青森市立東陽小学校  
青森県立青森北高等学校  
青森県立青森南高等学校  
青森県立青森高等学校  
八戸聖ウルスラ学院中等学校  
八戸聖ウルスラ学院高等学校  
青森大学 ソフトウェア情報学部  
青森大学 薬学部  
弘前大学 農学生命科学部  
弘前大学 教育学部  
八戸工業大学工学部生命環境科学科  
青森県営浅虫水族館  
公益財団法人環境科学技術研究所  
三菱商事エナジーソリューションズ株式会社

###### 東北地方（青森県以外）

岩手大学 理工学部  
岩手大学大学院連合農学研究科

##### 国外

なし

東北大学 理学部  
東北大学大学院 生命科学研究科

###### 関東地方

筑波大学下田臨海実験センター  
東京都立大学大学院理学研究科  
東京農工大学農学部環境資源科学科  
国際基督教大学教養学部  
法政大学自然科学センター  
東京 ECO 動物海洋専門学校  
東京コミュニケーションアート専門学校  
Tara Ocean Japan

###### 中部地方

富山大学理学部生物学科  
金沢大学環日本海域環境研究センター

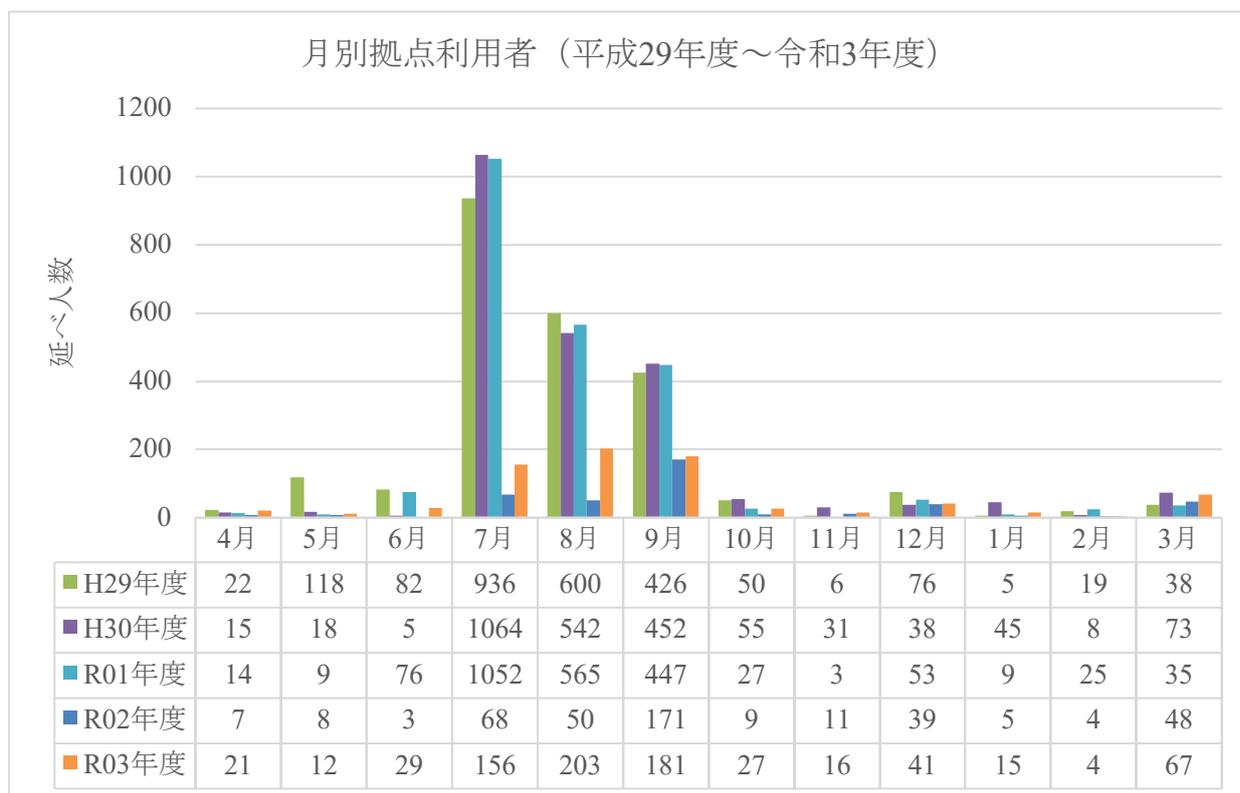
###### 四国地方

高知大学理工学部

###### 九州・沖縄地方

鹿児島大学大学院理工学研究科  
九州大学理学部

## ②月別利用者数



## 5-2. 公募利用報告書

公募申請許可機関、課題名

1. 山形大学教育文化学部、山形大学 地域教育文化学部「生物学臨海実習」
2. 埼玉大学教育学研究科、教育学部臨海実習
3. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、 Interactive Short Course in Marine Biology
4. 弘前大学農学生命科学部、弘前大学農学生命科学部 臨海実習
5. 弘前大学農学生命科学部、サヨリヤドリムシの初期生活史戦略
6. 弘前大学農学生命科学部、ベラ科魚類キュウセン幼魚のクリーニング行動の解明
7. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、海洋生物学実習 I
8. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、海洋生物学実習 III
9. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、公開実習（海洋生物学実習 III）
10. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、Shinkishi Hatai International Marine Biology Course
11. 弘前大学教育学部、弘前大学 教養科目 学部越境型地域指向科目「青森エクスカースョン-陸奥湾の生物学-」
12. 宮城教育大学、宮城教育大学「生物学実験 II」における臨海実習
13. 青森大学薬学部、特別実習（海水中ケイ素と珪藻から見る浅虫沿岸における海洋環境の変化）
14. 岩手大学理工学部、化学生命研修 II
15. 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター、海洋生物学実習 IIおよび公開臨海実習

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-01
教育プログラム名	山形大学 地域教育文化学部「生物学臨海実習」
共同利用代表者氏名	所属・職名 滝澤 匡 (山形大学 地域教育文化学部 教授)
利用期間 (予定)	2021年8月8日 (日曜日) から 2021年8月14日 (土曜日) まで
利用者の内訳	-
成果の概要	<p>2021年8月8日 (日) ~8月14日 (土) に貴センターを利用し開講を予定していたが、受講希望者がいないため利用申請を取り下げました。</p> <p>貴センターを利用できる貴重な機会を頂戴しておきながら、誠に申し訳ございませんでした。</p>

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-02
教育プログラム名	埼玉大学教育学部臨海実習
共同利用代表者氏名	所属・職名 埼玉大学教育学部・准教授 日比野 拓
利用期間	なし
利用者の内訳	なし
成果の概要 2021年6月24日(木)～26日(土)の日程で、埼玉大学教育学部臨海実習を予定していた。しかし、新型コロナウイルスの流行により、埼玉県での蔓延防止措置の継続が決定され、埼玉大学においても県をまたいでの旅行が制限されたため、上記実習を中止した。	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-03
教育プログラム名	International Short Course for Marine Biology
共同利用代表者氏名	所属・職名 浅虫海洋生物学教育研究センター・教授 熊野 岳
利用期間	_____年__月__日（__曜日）から _____年__月__日（__曜日）まで
利用者の内訳	教員 _____名、学生 _____名、他（TA等） _____名、 合計 _____名
成果の概要	コロナ感染拡大のため開催に至らなかった。

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	No. R3-04 臨海実習
共同利用代表者氏名	所属・職名 農学生命科学部・教授 小林 一也
利用期間	令和3年9月7日（火曜日）から 令和3年9月13日（月曜日）まで
利用者の内訳	教員 <u>4</u> 名、学生 <u>16</u> 名、他（TA等） <u>0</u> 名、 合計 <u>20</u> 名
<p>成果の概要</p> <p>弘前大学農学生命科学部生物学科では、本学科所属の2年生を主とした学生に対し、（1）海洋沿岸部における動物相の理解、（2）海産動物の形態の体系的把握、（3）個体発生過程の観察・実験とそれにかかる手技の習得を目指し、浅虫海洋生物学教育研究センターにおいて実施した。</p> <p>本臨海実習では、具体的に以下の内容の実習を行った。</p> <p>（1）磯場を中心とした海岸部で海産動物の採集を行い、センターに持ち帰った後、分類を行う。採取された種をリストアップし、目録を作成した。各学生が採取された動物数種についてスケッチを行い、形態の比較観察を行った。これを通して、多様な分類群に属する動物が生息する海岸の動物相を理解するとともに、動物系統分類の基礎として、ボディプランの捉え方を体験的に学んだ。</p> <p>（2）ウニ類（ハスノハカシパンないしキタムラサキウニ）やヒトデ類（イトマキヒトデ）の受精・発生過程の観察を行った。採卵・採精、卵成熟の誘起、媒精、発生過程の観察という一連の手続きを、学生が自らの手を使って推し進める中で、生命現象が持つ不可逆的な反応過程に対する実際のイメージや、動物や細胞を扱う上で基礎となる感覚を涵養した。貴センターの美濃川教員にウニ類のEvoDevoに関する専門的なセミナーを行っていただき、学生は海洋生物を用いた最先端の研究に触れることができた。</p> <p>（3）学生をグループ分けし、テーマを与えて受精や発生に関わる分担実験を行った。教員のサポートを受けながら、問いを解くためのアプローチをグループ内の議論を通して導き出した。試行錯誤を繰り返しながら結果を積み重ねて、また議論を深めていく研究活動の実際を経験した。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-05
教育プログラム名	サヨリヤドリムシの初期生活史戦略
共同利用代表者氏名 曾我部 篤	所属・職名 弘前大学農学生命科学部・准教授
利用期間	令和3年6月1日(火曜日)から 令和3年9月30日(木曜日)まで
利用者の内訳	教員 1名、学生 2名、他(TA等) 名、 合計 3名
<p>成果の概要</p> <p>本申請課題は、サヨリに鰓腔内に寄生する等脚目ウオノエ科サヨリヤドリムシの初期生活史戦略を解明する目的で、水槽実験によりサヨリヤドリムシのマンカ幼生の宿主選択能、奇主転換能を調査するものである。新型コロナウイルス感染拡大に対する今般の状況を鑑みて、当初計画していた水槽実験を行うことはできなかつたため、計画していた共同利用を中止し、センター施設は利用しない方式でサヨリヤドリムシのサヨリへの寄生率、体サイズ、抱卵期を明らかにするために月一度のサンプリング調査をおこなった。</p> <p>なお本課題については、継続課題として令和4年度の共同利用に採択されており、状況を見ながら実施する予定である。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-06
教育プログラム名	ベラ科魚類キュウセン幼魚のクリーニング行動の解明
共同利用代表者氏名 曾我部 篤	所属・職名 弘前大学農学生命科学部・准教授
利用期間	令和3年7月1日(木曜日)から 令和3年10月29日(金曜日)まで
利用者の内訳	教員 1名、学生 2名、他(TA等) 名、 合計 3名
<p>成果の概要</p> <p>本申請課題は、クリーニング共生の進化的起源を解明する目的で、幼魚期にのみクリーニングをおこなう魚類に共通した「コントラストの高い太い縦じまの体色」を示す温帯性のベラ科魚類の1種キュウセンのクリーニング行動とキュウセンに対するクライアント魚類の反応を調査するものである。本年度は、野外におけるデコイ実験と水槽実験の精度向上のための追試を行ない、キュウセンとホンベラとクライアント魚類の行動的相互作用を確かめることを目的とした卒業研究を実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大に対する今般の状況を鑑みて、計画していた共同利用を中止した。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-07
教育プログラム名	海洋生物学実習 I
共同利用代表者氏名	所属・職名 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター
利用期間	<u>2021</u> 年 <u>8</u> 月 <u>10</u> 日 (火曜日) から <u>2021</u> 年 <u>8</u> 月 <u>23</u> 日 (月曜日) まで
利用者の内訳	教員 <u>3</u> 名、学生 <u>23</u> 名、他 (TA 等) <u>5</u> 名、 合計 <u>31</u> 名
<p>成果の概要</p> <p>参加希望者多数のため、当初予定した開催期間を延長し、2 グループに分けて同じプログラムを 2 回実施した (8/10~16, 8/17~23)。</p> <p>各プログラムは 3 名の教員により発生学、行動学、生態学のオムニバス形式で行われた。発生学ではウニの発生の観察を通じて、顕微鏡の基本的な操作や胚の観察方法を学んだ。行動学ではフナムシと巻貝の行動に関する 2 つのテーマからグループごとに 1 つを選び、実験を計画・実施した。グループごとに成果をまとめ、発表した。生態学では、磯の生物についてグループごとにテーマを考え、データをとり、成果発表を行った。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	R3-08 公開臨海実習（海洋生物学実習 III）
共同利用代表者氏名	森田俊平 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・助教
利用期間	2022 年 3 月 6 日（月曜日）から 2022 年 3 月 17 日（金曜日）まで
利用者の内訳	教員 3 名、学生 10 名、他（TA 等） 3 名、 合計 16 名
成果の概要	<p>本実習は、「B1 コース：棘皮動物ウニの発生機構」および「B2 コース：脊索動物ホヤ胚の発生機構」の2コースに分かれて実習を行った。</p> <p>棘皮動物ウニ、脊索動物ホヤを材料として、それらの動物の一連の発生過程について解説した後、実際に細胞生物学的手法や実験発生学的手法を用いて発生運命決定機構の解析を行なった。本実習を通して、胚の受精や初期胚の顕微操作といった実験操作を習得するだけでなく、現在すでに知られている発生生物学における知見が、どのように検証・証明されたのか？という科学研究の一連のプロセスを体感させることができた。</p>

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	R3-09 公開臨海実習（海洋生物学実習Ⅲ）
共同利用代表者氏名	美濃川拓哉 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・准教授
利用期間	2022 年 3 月 14 日（月曜日）から 2022 年 3 月 26 日（土曜日）まで
利用者の内訳	教員 3 名、学生 8 名、他（TA等） 4 名、 合計 15 名
<p>成果の概要</p> <p>他大学の学部学生（2年生以上）を対象とした公開臨海実習として、発生生物学分野の臨海実習を開講しました。実施時期と内容は、東北大学理学部生物学科2年生以上、及び学都仙台単位互換ネットワークに所属する各大学の受講生を対象に開講する「海洋生物学実習3」（2単位）と同一です。</p> <p>棘皮動物、原索動物を材料として、それらの動物の初期発生、後期発生について解説を行い、実際に配偶子の調整、受精及び初期胚の取り扱い方法を実習しました。主に細胞生物学的手法、実験発生学的手法を用いて発生運命決定機構の解析をおこないました。これらの講義及び実験から、個体発生の仕組みについての普遍性や多様性を理解できるよう配慮しました。</p> <p>受講生は宮城教育大学、富山大学、高知大学、九州大学から合計4名が参加し、東北大学の理学部生物学科の学生4名とともに実習を受講しました。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No.	R3-10
教育プログラム名	Shinkishi Hatai International Marine Biology Course
共同利用代表者氏名	美濃川拓哉 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・准教授
利用期間	2021 年 7 月 1 日 (木曜日) から 2021 年 7 月 31 日 (土曜日) までのうち7日間
利用者の内訳	教員 _____名、学生 _____名、他 (TA 等) _____名、 合計 _____名
成果の概要	<p>新型コロナウイルス感染症流行のため、実施を1年間延期しました。</p>

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	R3-11 弘前大学・教養教育科目・学部越境型地域指向科目 「青森エクスカーション-陸奥湾の生物学-」
共同利用代表者氏名	所属・職名 弘前大学教育学部・岩井草介
利用期間	2021 年 9 月 20 日 (月曜日) から 2021 年 9 月 22 日 (水曜日) まで
利用者の内訳	教員 1 名、学生 16 名、他 (TA 等) _____ 名、 合計 17 名
<p>成果の概要</p> <p>本授業科目は、弘前大学の教養教育カリキュラムのうち、地域の自然や文化を学ぶ「学部越境型地域指向科目群」のひとつであり、浅虫で見られる生物の観察を通して陸奥湾の自然や生物についての理解を深めることを目的とした。</p> <p>新型コロナウイルス感染防止のため、参加人数を制限し、感染対策を講じることが必要であったが、当初の予定通り、動物の初期発生の観察、および海洋生物の採集・観察の2つの実習を行うことができた。ハスノハカシパンの初期発生の観察については、主に美濃川拓哉准教授に、陸奥湾の海洋動物の採集と分類については、主に藤本心太助教に担当いただいた。</p> <p>実習を円滑に行うため、美濃川先生と藤本先生には、実習の前に動画教材を用意していただき、受講者には動画での事前学習を行ってもらった。動物の初期発生の観察については、受講者のほとんどは初めての経験であったが、事前学習の効果もあって、さまざまな胚の観察を行うことができた。特に実体顕微鏡と光学顕微鏡の操作方法について丁寧な説明を受けたため、円滑に観察を行うことができた。海洋動物の採集と分類については、磯で大型動物の採集を行うだけでなく、プランクトンネットを用いたプランクトンの採集や、ドレッジを用いた海底生物の採集を体験することができた。いずれのサンプルも多様な生物種を含み、受講者は驚きを持って観察していた。</p> <p>受講者は弘前大学の5つの学部にまたがる1年生と2年生を主体とした学部学生で、生物学の履修経験のない学生を半数以上含んでいた。しかし、実習に先立つ動画教材の用意や、観察時の個人的なサポートなど、講師にはていねいな指導をいただき、無理なく実習を進めることができた。陸奥湾の海洋生物について理解を深めるという当初の目的は、十分に達成されたと言える。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	R3-12 宮城教育大学「生物学実験 II」における臨海実習
共同利用代表者氏名	宮城教育大学・教授 出口 竜作
利用期間	_____年__月__日（__曜日）から _____年__月__日（__曜日）まで
利用者の内訳	教員 _____名、学生 _____名、他（TA等） _____名、 合計 _____名
<p>成果の概要</p> <p>当初は、令和3年9月23日(木)～9月26日(日)の日程で上記の教育プログラムを実施させていただき予定であったが、新型コロナウイルス感染症の状況から実施を断念せざるを得なかった。令和4年には実施できることを心から願っています。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	No. R3-13 特別実習 (沿岸域における海洋環境の変化によるケイ素の挙動変化)
共同利用代表者氏名	所属・職名 青森大学薬学部 准教授 佐藤 昌泰
利用期間	2021年4月__日( __曜日) から 2021年12月__日( __曜日) まで
利用者の内訳	教員 __1__ 名、学生 __1__ 名、他 (TA等) ____ 名、 合計 __2__ 名
<p>成果の概要</p> <p>薬学部の卒業論文のテーマとして、地球環境の変化とケイ素(ケイ酸)、またはそのケイ素を骨格生成に利用する珪藻などの植物プランクトンを、春から冬までの期間、観察してその物質とプランクトンの季節変化を追うことを目的とした。</p> <p>昨年度はサンプリングの方法について、プランクトンネットを用いてサンプリングする方法と、10Lの海水を10<math>\mu</math>mのメンブレンフィルターで濾過する方法を比べた結果、採取量に大きな差がないことが明らかとなったため、今年度はプランクトンネットを用いたサンプリングを採用し、その際、プランクトンネットを通過した海水量をより正確に把握できるフローメーターを用いて海水量の把握を行ってサンプリングすることとした。海水量にして3~400Lになるにも関わらず、プランクトンがほとんど見られないという状況に陥った。今後はプランクトンの採取については再考し、海水成分にターゲットを絞った研究に切り替えるべきかもしれない。</p>	

海洋生物を活用した多角的グローバル教育推進共同利用拠点  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	化学生命研修Ⅱ
共同利用代表者氏名	岩手大学工学部生命コース 准教授 荒木 功人
利用期間	2022年2月16日(水曜日)から 2022年2月17日(木曜日)まで
利用者の内訳	教員 2名、学生 _____名、他(TA等) _____名、 合計 _____名
<p>成果の概要</p> <p>例年通り、PBL授業の一環として事前学習において学生にハスノハカシパンを用いた発生生物学的実験のデザインをさせた上で、9月に臨海実習を実施する予定であったが、Covid-19の流行(第5波)により春休みに延期した。しかし、年明けからの第6波により、結局、学生に実験計画書を提出させ、岩手大学で必要な試薬作製を行わせた後、教員のみが浅虫海洋生物学教育研究センターにて実験を行い、その記録を基に学生はレポートを作成する、というやり方に変更した。実験材料はバフンウニを用いた。詳細については、学生によるレポート(別紙)を参照いただきたい。</p>	

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

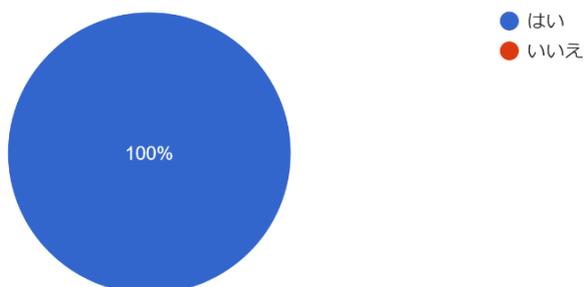
課題 No.	R3-15
教育プログラム名	海洋生物学実習Ⅱ
共同利用代表者氏名	所属・職名 東北大学浅虫海洋生物学教育研究センター
利用期間	<u>2021</u> 年 <u>8</u> 月 <u>30</u> 日 (月曜日) から <u>2021</u> 年 <u>9</u> 月 <u>6</u> 日 (月曜日) まで
利用者の内訳	教員 <u>2</u> 名、学生 <u>11</u> 名、他 (TA 等) <u>2</u> 名、 合計 <u>15</u> 名
成果の概要	参加希望者全員の居住地が蔓延防止措置地域に指定されたため、実習は中止となった。

### 5-3. 拠点利用者アンケート集計及びその対応状況

#### 1. 実験設備や実験器具について

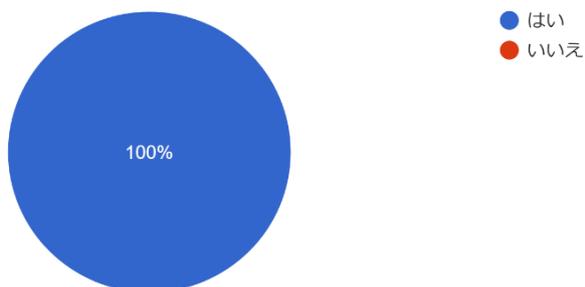
1) 実験室は良く整備されていたか

72件の回答



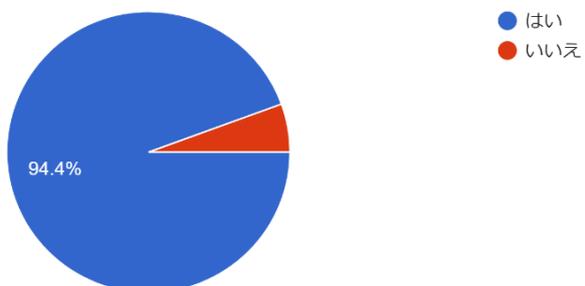
2) 実習室は充実していたか

72件の回答



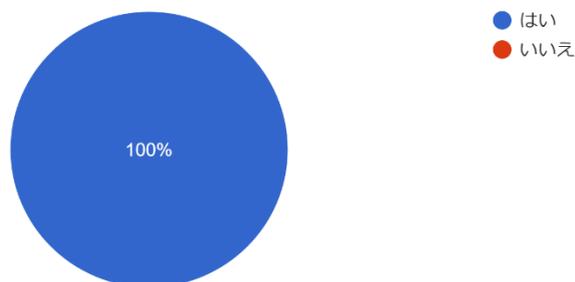
3) 実習環境は良好であったか

72件の回答



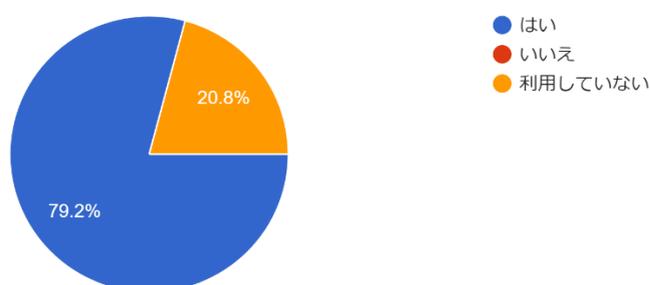
4) 生物の採集、飼育設備は充実していたか

72件の回答



5) 実習船舶は整備されていたか

72件の回答



⑥実習設備・器具等の問題点、要望事項の自由記入

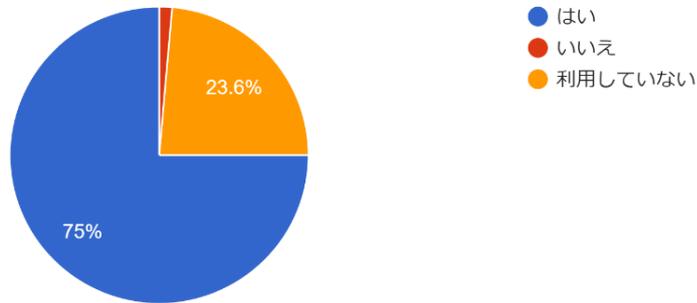
実験設備・器具等の問題点または要望事項	件数
・夜のお湯が止まるのが少々辛いです。	1
・虫が多くてスケッチに集中できませんでした。	1
・外気温がマイナスの環境下では室内暖房が必須です。発生実験には顕微鏡観察時の室内一定温度が理想です。実習室西面左側ストーブが不調です。右側だけ（空調も使用して）で室温を調整した場合、右ストーブ周辺が暑くなりすぎるので、不調ストーブの修理が必要です。	1
・よかった。浅虫最高。	1
・ハエやカが煩わしく実習に専念できないことが多かったので、はえホイホイのようなものを設置していただければ幸いです。	1
・顕微鏡が綺麗で使いやすいもので良かった。	1
・暖房が欲しい。	1
・次はウニやホヤを食べます！	1
・植物プランクトンの図鑑など図鑑がもう少しあれば、もっと色々な生物の同定ができた	1

と思いました。	
・ストップウォッチが欲しいです。	1
・実習所から宿泊所への移動が大変	1
・机と身長が合ってなかった。	1

## 2. 宿泊について

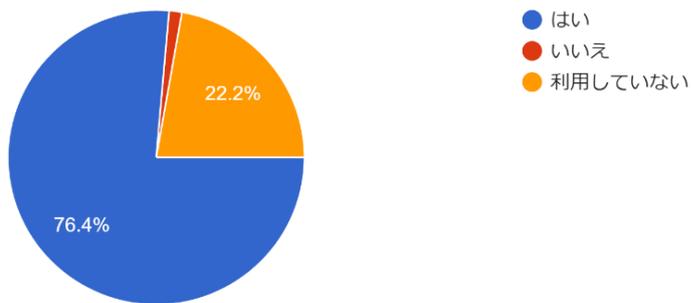
### 1) 共同の宿泊生活は快適であったか

72件の回答



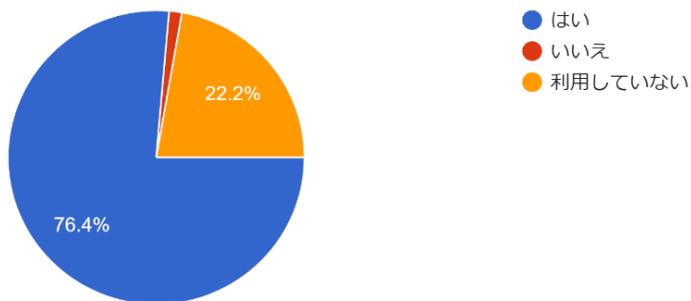
### 2) 宿泊室は整備されていたか

72件の回答



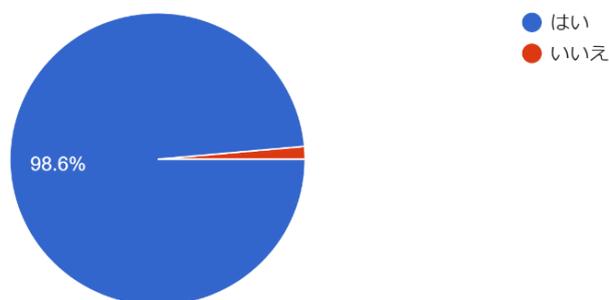
### 3) 寝具は清潔であったか

72件の回答



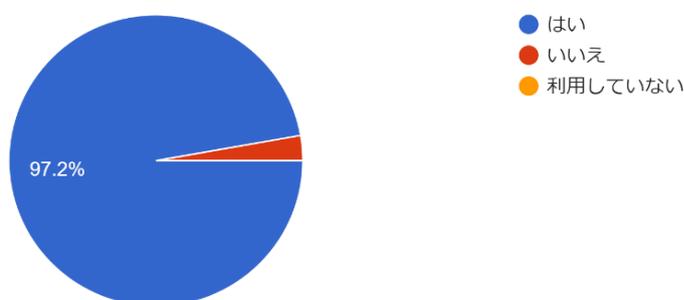
#### 4) 経費は適当であったか

71件の回答



#### 5) 宿舎が提供する食事の内容は適当であったか

72件の回答

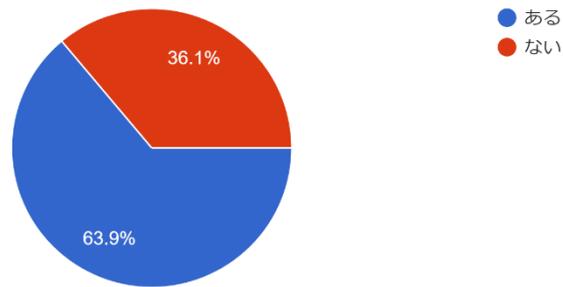


#### ⑥ 宿泊についての問題点、要望事項の自由記入

寄宿舍棟全般関連	件数
・できれば使い捨ての歯ブラシなどが欲しい。	1
・居室、食堂、シャワー室共に清掃が行き届き清潔です。二段ベッドの構造上や無得ないので、下段ベッドの空間が十分でなく、ベッド脇に腰掛けることが出来ません（頭が当たる）。居室には椅子もないので、腰を屈めての作業（着替え等）が大変です。現在は居室利用人数制限があるので問題ないのですが、フルに利移用される場合、期間が長い場合には所持品も多く、床面に広げるだけでなく空間を立体的に使えるように各部屋に棚段が設置されていると整理に便利でしょう。寝具カバー類も清潔ですが使用感が著しく（ほころびや穴）、そろそろ交換を検討されるべきでしょう。	1
・便器が冷たすぎて辛かったです。	1
・とても綺麗で使いやすかったです。	1
・とても清潔で快適に過ごせました。ありがとうございました。	1
・格安で、十分過ぎる環境でした！！	1
・宿舎への道を緩やかにして欲しいです。	1

・施設が充実していて快適でした。ありがとうございました!!	1
・十分でした!ありがとうございました。	1
<b>部屋関連</b>	<b>件数</b>
・虫がこわい。	1
・部屋に机があると良かったです。	1
・寒かった!!	1
・布団がとても綺麗でした。	1
・宿泊室にテーブルがあると良いなと感じた。	1
<b>食事関係</b>	<b>件数</b>
・食事の時間をもう少し増やして欲しいです。	2
・料理がちょっと多い。	1
・ご飯おいしかったです。	1
・食事の多さと食事時間が合っていない。	1
・お弁当の量が多かった。	1
・食事の量を個人で調節できると良いなと感じた。	1
・美味しかったです。ごちそうさまでした。	1
・お米だけでも、できればお代わりが欲しかったです。あと、実習後でも洗剤を受けとれば便利でした。	1
・おいしかったです。うどんと生ハム巻いたのが美味しかった特に。	1
・ご飯がとてもおいしかったです。電子レンジの温まりが良くなかったのもそれだけです。	1
・料理がどれも美味しく、たまのデザートも嬉しかった。しかし、量はもう少し少なくても良いと思った。	1
<b>浴室関連</b>	<b>件数</b>
・脱衣所が狭かったです。	1
・浴室が寒い。	1
・お風呂の匂いが少し気になりました。	1
・深夜にもシャワーが出るようにしてほしいです。	1

1) 当センターのホームページにアクセスしたことがありますか  
72件の回答



ホームページの内容について	件数
・分かりやすい。	3
・少し分かりにくい。	1
・アクセスのページに不備があった気がしました。	1
・各項目とも充実していて、分かりやすいと思った。	1
・知りたいことが載っていて良いと思います。	1
・沢山成長できました。	1
・見やすかった。	1
・ドライヤーや洗濯機などの設備がどこにあるかわかりにくかったです。	1
・とても良いと感じた。	1
・小難しい、実習で訪れない人はアクセスしないと思う。	1
・よい。	1
・詳しく載っているので勉強になる。	1
・研究内容のページに先生方の写真があるとよりいいと思いました。	1
・実際に実習棟にいた生き物の解剖動画があったので、助かりました。マニアックな生き物も多く載っていて良かったです。	1
・とても良い	1
・浅虫生物アーカイブの部分しか見てませんがとても面白かったです。	1
・Twitterもありますが、多くの目で「浅虫センターの今」を発信されるとさらに皆さんの関心を引く興味深い記事になるでしょう。すなわち、特定の方が担当されるのではなく（特定の方の目で見るとは）、学生、先生方（あるいは事務や寮の方）も含めてセンター構成員全体から様々な情報が発信されると（たとえ割り当てが1ヶ月に1回でも）よいのではないのでしょうか。	1

・公開実習レポートが載っていたので、参加を考える際に参考にできたので有り難かったです。	1
・文字が多いと感じたので、もっと写真を沢山載せてもらえると見やすいなと思いました。	1
・Wifi が使えるかを分かりやすくしてほしいと思った。	1

利用全般について	件数
・コンビニに向かう際に車が雪にはまってしまったので、誰かに連絡できるものが道の脇にあると良いなと思いました。 宿舎への山道は新鮮で良い体験になりました。防寒をしっかりとしていたので寒さも特に気にならなかったです。 様々な器具と、美味しいお食事をありがとうございました。貴重な経験で、とても楽しかったです。	1
・とても快適で過ごしやすかったのですが、多々錆びているものが見られたなと感じました。	1
・建物全体的に少し寒く、宿泊棟から実験棟までの移動がもう少し快適であると良い なと思います。	1
・コロナ禍の中でもあり、トイレの点灯、水洗のセンサー化を検討して頂きたい。	1
・とてもよかったです。	1
・天候が悪い場合のプランもあるとよかった。	1
・初日、集合場所がわかりづらい	1

## 4. アンケートへの対応状況

令和3年度は新型コロナウイルス感染症の流行の影響で、実習等の利用も中止・延期や内容の変更等があり、昨年度同様、利用者数が減少した。なお、今年度より施設利用者向けのアンケートをオンライン（Google Form）化した。

実習設備・器具に関しては拠点化以降すすめている整備によって、基本的な設備は揃った。現在はアンケート結果をもとにした個別の問題への対策に注力している。実習用顕微鏡についてのマイナスコメントはなく、顕微鏡が使いやすく綺麗とのプラスのコメントをいただいた。顕微鏡類は更新から10年以上が経過し、故障等も予想されるので利用前の保守管理に注力している。現在はすべての顕微鏡が正常に使用できる状態にある。実験器具・設備については、実習室のストーブ故障と、植物プランクトン図鑑の要望、実験台が体格に合わないなどのコメントがあった。これらはどれも今後、対策を検討する計画であるが、今年度は実習用書籍の充実を図る目的で、プランクトン図鑑2冊を含む複数の参考図書を実習室に導入した。また、以前、センター長を務められた大島泰克名誉教授から7冊のフィールドガイドをご寄贈いただいた。

海水供給施設については利用者からのコメントはなかった。昨年度、ストーンテーブルの改修に加え、総配管の更新を行ったことにより、利便性は高まった。古い配管のときには、配管やポンプが原因の海水供給停止事故が数回あったが、施設更新によって今年度はこうしたトラブルがおおいに減少した。

宿舎に関しては、例年、利用者アンケートを参考に、対応を積み重ねている。本年度は浴室関係の要望は浴室の臭いと狭さ、夜間利用時間について指摘があった。臭気については清掃・換気で対応する。温水の夜間利用時間については、最近の燃料価格高騰の影響もあり、今後も制限を続けていく必要がある。燃料代、電気代に関連する措置については、利用者への説明を十分におこなって、理解を求めていく必要がある。宿舎への道路が険しい、という意見があったが、これは今後の検討課題とする。

食事については例年通りである。質の高さを評価する声が途切れない事は、食事内容の水準の高さを示している。提供方法・提供時間等の制限に意見をいただいたが、これらは新型コロナウイルス感染症対策として必要であり、これらについても利用者への十分な説明をすることで理解してもらう必要があるだろう。

HP 関連では、数年前より、ホームページ担当教員・職員による頻繁な情報発信が高い評価をうけているが、この傾向は今回も変わらなかった。特に浅虫アーカイブの評価は相変わらず高い。今後もさらに充実を図る計画である。なお、特定の職員だけでなく、多くのセンタースタッフがツイッターでの情報発信をしたらどうか、という意見があった。これについても前向きに検討していく。

利用者から寄せられた意見は、コンソーシアム会議等の機会にセンタースタッフ内で共有し、意見交換をおこなっている。これらをもとに今後も、利用者への対応を改善する努力を続けていく。

5-4. 生物材料採集提供及び畜養リスト

生物材料採集提供リスト

分類	供給材料	R3	提供機関
	バフンウニ	357	宮城県教育大学、横浜市立大学、京都大学 東京 ECO 動物海洋専門学校 大阪府立豊中高等学校、宮城県名取北高等学校 宮城県仙台向山高等学校 宮城県泉館山高等学校、宮城県名取北高等学校 岩手県立盛岡第一高等学校、盛岡中央高等学校 岩手県立遠野高等学校、岩手県立花巻高等学校 青森県立五戸高等学校、栃木県立足利高等学校。
	イトマキヒトデ	1000	大妻女子大学、慶応義塾大学、昭和大学
	イトマキヒトデ (自主採集分)		東京工業大学、筑波大学、鹿児島大学
			福島県立医科大学、秋田県立大学
	ハスノハカシパン	220	埼玉大学、東京工業大学、大妻女子大学 聖ウルスラ学院英智高等学校、宮城教育大学
	オカメブンブク	30	センター内利用
	棘皮動物 計	1,607	
原索動物	マボヤ	1,027	広島大学、金城学院大学、センター内利用
	原索動物 計	1,027	
その他	ミドリシヤミセンガイ	60	センター内利用
	その他 計	60	
	総計	2,694	

## 6. 教育拠点関連資料

### 6-1. センター利用の皆様へ（コロナ感染防止へのご協力のお願い）

令和4年1月20日  
浅虫感染防止対策管理委員会  
委員長・センター長 熊野 岳

#### センター利用の皆様へ (コロナ感染防止へのご協力のお願い)

この度は、当センターをご利用いただきまして誠にありがとうございます。ご利用に際しては、新型コロナウイルス感染防止の観点から皆様には多くのご不便をおかけすることになりますが、センター教職員一同で感染防止に努めてまいりますので、ご理解とご協力の程よろしくお願い申し上げます。当センターでの感染防止対策につきましては、センターHPに「他教育研究機関の実習等外部利用について」（令和4年1月20日付）を掲載し利用者の皆様に周知しているところですが、改めまして、利用期間中の皆様の日々の活動につきまして、以下の通りお願いをしたいと思いますので、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

#### 利用前

- ・センター来訪前の10日間の健康状態チェック（風邪の症状の有無、体温）をお願いします。
  - ➔ 異常があった場合は、センター利用担当教員に必ずお知らせください。利用の可否を改めて判断します。
  - ➔ 特に、バス等で団体で訪問される際には、出発直前に訪問者全員の体温を測定し、発熱者は乗車しないよう指導をお願いします。また、バス等移動中は、離れた位置での着席と開窓による換気をお願いします。
- ・センター来訪前の10日間に海外渡航歴があった場合、感染者や濃厚接触者と接触があった場合は利用をご遠慮いただきます。
- ・HP掲載の「他教育研究機関の実習等外部利用について」および本「センター利用の皆様へ」の内容を必ずご確認ください。

#### 利用中

- ・研究棟/実習棟へ入った際には、扉付近に設置の体温測定器により体温を測定してください。発熱者有無の確認を行います。
- ・研究棟/実習棟および宿舎へ入った際の石鹸と流水による手洗いとうがいを徹底してください。  
石鹸のある流しの場所：研究棟/実習棟1Fのトイレ内および水槽室内、  
宿泊棟の1Fと2Fのトイレ前の流し、食堂内の流し
- ・研究棟/実習棟および宿舎の各所に消毒液を設置していますので、こちらも随時ご利用ください。
- ・常にマスクの着用をお願いします。マスクは利用者でご準備ください。
- ・研究棟/実習棟および宿舎では3密にならないようにしてください。  
特に、実習中および食事時の感染防止対策については、「他教育研究機関の実習等外部利用について」を参照してください。その他、センター利用担当教員の指示に従ってください。
- ・利用期間中は毎日健康状態（風邪の症状の有無、体温）の把握に努めてください。

- ➔ 異常があった場合は、センター利用担当教員に必ずお知らせください。帰宅および隔離部屋への移動をお願いする場合があります。
- ・研究棟/実習棟および宿舎では共用スリッパの使用はお控えください。スリッパ等は各自でご準備ください。

#### 利用後

- ・利用を終え帰宅した後も健康状態に留意してください。もし新型コロナウイルス感染の疑いが10日以内に出た場合は、センター利用担当教員に必ずお知らせください。

## 6-2. 他教育機関の実習等外部利用受け入れについて

令和4年1月20日  
浅虫センター感染防止対策管理委員会  
委員長・センター長 熊野 岳

### 他教育研究機関の実習等外部利用受け入れについて

#### 【最初に】

- ・浅虫センターでは、令和2年6月5日付で大学本部に許可を受けた「他教育研究機関の実習等外部利用受け入れについて」に基づき、今後の外部利用受け入れを下記の通り行っていく予定である。
- ・下記の、外部利用受け入れの条件、利用時の感染防止対策、体調不良者発生時の対応、については、青森県を含む全国の行動指針および東北大学の行動指針の内容に応じて、今後変更の可能性がある。
- ・浅虫センターでは、全ての外部利用において各利用につきセンター教員1名を受け入れ担当教員として配置している。外部利用の責任者におかれましては、事前に受け入れ担当教員とご相談の上、利用に関して協力して感染防止にあたっていただきたい。
- ・事前に利用予定者へ配布する「センター利用の皆様へ」の内容も必ずご確認ください。

#### 1. 外部利用受け入れの条件

イ) 青森県と東北大学が提示するコロナ感染症拡大防止策の基準を両者とも満たすこと。

- ・1月20日現在、東北大学はBCPレベル2にあり、「十分な感染防止対策を施した上で、対面授業とオンラインを併用して授業等を実施します」とある。

➔ 東北大学生対象の実習および他大学・小中高校等の他機関の実習によるセンター利用を受け入れる。ただし、他大学・小中高校等の他機関の実習開催の可否については、他機関の行動指針に従う。受け入れの際は、受け入れ担当教員と事前に相談の上、下記の条件（移動の制限、宿泊の有無、地域住民への配慮）を考慮して、最終的に受け入れの可否を判断する。

- ・青森県からは外出全般について、「4. まん延防止等重点措置を実施すべき区域との不要不急の往来は控えるようお願いいたします」とある（新型コロナウイルス感染症に関する青森県対処方針（令和4年1月19日変更）5ページ別紙）。

➔ まん延防止等重点措置の実施区域を除く地域からの利用を受け入れる。受け入れの際は、受け入れ担当教員と事前に相談の上、下記の条件（移動の制限、宿泊の有無、地域住民への配慮）を考慮して、最終的に受け入れの可否を判断する。

ロ) 宿泊を伴う外部利用については、宿舎で最大2名一部屋（カーテンによる部屋中央部での仕切りあり）での受け入れが可能な人数の場合（最大宿泊者数12名）は、十分に感染防止対策を施したうえで、利用を受け入れる。浅虫センター施設外で宿泊が可能な場合においても、実習と宿泊はワンセットとして扱う当センターのポリシーにより、実習室受け入れ学生数も最大12名とし、十分な感染防止対策を施したうえで、実習室における実習利用を認める。ただし、実習室利用最大人数については、実習内容に依って相談可とするので、事前に受け入れ担当教員と相談すること。

ハ) 宿泊を伴わない県内からの実習利用の場合は、実習室受け入れ学生数を最大16名とし、十分な感染防止対策を施したうえで、実習室における実習利用を認める。

二) 地域住民への配慮（特に高齢者も多いこと）から、浅虫地区内での旅館、観光施設（浅虫水族館等）の再開等、地域全体での外来者受け入れのタイミングを考慮する。

## 2. 施設内感染防止対策

- ・ 研究棟/実習棟の入り口扉付近に体温測定器を設置、利用前の発熱者有無を毎日確認
- ・ 実習による実習室の利用は、受け入れ学生人数を最大 12 名または 16 名（上記参照）に制限する。
- ・ 実習室内での **social distancing**（各実習机に 2 人、計 12 名または 16 名の学生配置、実習デモでのデジタルコンテンツの利用等）と、室内の換気の徹底
- ・ 室内換気は、30 分～1 時間毎に 5 分間実習室内窓を全開にする（夏場の暑い時期は冷房はつけっぱなしで良い）。強風でない、または気温が低くない場合は常時全開とする。
- ・ 顕微鏡や実習器具を学生各々の専用とし、他学生と共用しないよう十分な数を準備する。
- ・ 実習室での共用機器・物品・頻繁に手が触れるものの消毒（TA が実習中に頻繁に行う）
- ・ 実習開始前（8：00～9：00）または終了後に実習室の清掃と消毒を毎日行う。
- ・ 利用者（実習、その他の外部利用者全て）の来浅前 10 日間の健康状態チェック（風邪の症状＋体温）
  - 異常ありの場合は受け入れを許可しない。
- ・ センター利用前の 10 日間に海外渡航歴があった場合、感染者や濃厚接触者と接触があった場合は利用を許可しない。
- ・ 研究棟/実習棟および宿舎へ入った際の石鹸と流水による手洗い・うがいの徹底、および、利用者訪問時の常時マスク着用の徹底（マスクは利用者側で用意）
- ・ 研究棟/実習棟の入り口、宿舎の入り口、食堂の入り口、宿舎内の 1 階と 2 階の手洗い場、宿舎内 2 階階段上がったところ、談話室への消毒液の設置
- ・ 訪問時毎日の健康状態チェック（風邪の症状＋体温）（自己隔離となった場合に備え、体温計は利用者側でも用意）
- ・ 利用者食事での使い捨てプラスチック皿の使用
- ・ 1 人以上の利用の場合、食事時間を 2 交代制  
（第一部：12：00～12：30、第二部：12：40～13：10）
- ・ 対面での食事の禁止、及び、黙食の徹底
- ・ オードブル形式の食事（BBQ 等）の中止
- ・ 宿泊を伴う利用者による浴室の利用は一人ずつ
- ・ 宿泊部屋、食堂・トイレ・浴室、の使用後の洗浄（利用者間で共用する設備（扉、冷蔵庫の取手等）は毎日、宿泊部屋内は退去後）と換気（宿泊部屋含めて毎日）
- ・ 宿舎の共用スリッパの使用禁止（利用者側で用意）

## 3. 体調不良者発生時の対策

別紙の「新型コロナウイルス感染症対策（体調不良者対応等）フロー図（2022.1.17 改訂版）」に従う。

1. 利用者のなかで体調不良を訴えた者がでた場合は、浅虫センターが準備する隔離部屋にて経過観察（外出はしない、食事は部屋へ届ける）。県内からの利用者については自宅への帰宅を検討する。
2. 体調不良者が以下の条件を満たす場合は、県コールセンター（0120-123-801）、青森市保健所（受診・相談センター、017-765-5280）または、かかりつけ医や地域の医療機関に連絡し指示に従う。
  - ・ 呼吸困難・倦怠感・高熱等の強い症状を持つ。
  - ・ 比較的軽い風邪の症状がある、または発熱は認めないが体調不良を自覚する場合で、
    - 1) 重症化しやすい病歴を持つ、または、
    - 2) 症状が改善しない。
3. 感染の疑いがあると判断された場合は、医療機関による診察 → PCR 検査へ。医療機関によ

る診察を受けた場合は、次の利用予定者と、生命科学研究科新型コロナウイルス対策本部に連絡し、次の実習等外部利用受け入れの可否を決める。次の外部利用受け入れ開始前までに施設の洗浄・消毒を徹底する。

4. 体調不良者の隔離は、保健所または医療機関の指示により、センター内隔離部屋、または県保健所が用意する施設にて行う。
5. 復帰の目安
  - イ) コールセンター・保健所・かかりつけ医・地域医療機関への連絡に至らなかった場合、
    - 1) 発症後に少なくとも8日が経過、2) 解熱剤を内服しない状態で解熱後72時間が経過、3) 咳や倦怠感等の症状が改善傾向。
  - ロ) コールセンター・保健所・かかりつけ医・地域医療機関へ連絡し、医療機関による診察を受けPCR検査が陰性だった場合、
    - 1) 発症後に少なくとも5日が経過、2) 症状を緩和させる薬剤（解熱剤を含む）を服用していない状態で症状消失から72時間が経過。
  - ハ) 医療機関による診察を受けPCR検査が陽性だった場合、医療機関の指示に従い、保健所からの療養解除宣言後、体調不良の症状がなければ翌日から復帰。センター利用予定期間を超えてセンター内隔離部屋にて療養することは可能。
6. 感染が判明した場合は、現在進行中の実習等外部利用の即中止およびその後の実習等外部利用受け入れの中止、宿舍・実習室の封鎖、保健所による濃厚接触者の調査および施設消毒

## 6-3. 共同利用公募要領, 共同利用申請書, 公募共同利用成果報告

### 令和4年度

#### 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

#### 共同利用公募要領

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（以下、センター）は、令和3年度より第三期の教育関係共同利用拠点に認定されています。第三期の課題「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」では、令和4年度もセンターをより多くの機関の方々に有効に利用していただくため、共同利用教育活動を募集致します。本公募によって、次年度の利用計画を早い段階で把握・調整し、円滑かつ有効なセンター利用を目指しておりますので、ご理解、ご協力をお願い致します。本公募は、申請校（機関）の単位を伴う共同利用申請を優先致します。

本公募終了後も、引き続き通常の利用申請は随時受け付けていきますが、**本公募申請を優先的に取り扱う**ため、日程等ご希望に添えない場合があります。

特に、夏季（7月後半～9月）は混雑が予想されますので、現時点で令和4年度にセンターを利用することが決定している場合は、本公募に申請されることをお勧めいたします。また7月前半（7月1日から7日（予定））に国際実習を開催するため、この前後の日程のご利用についてはお問い合わせください。

近隣地域等での新型コロナウイルス感染症感染拡大や集団感染などが発生し、浅虫センター感染防止対策管理委員会が、実施中あるいは予定されている共同利用に対して、停止・中止を要請する場合がありますことをご理解願います。共同利用に応募される際は、センターウェブサイトで、現時点でのセンターの新型コロナウイルス感染症感染防止策と外部利用受入状況、および下記「(5) 共同利用施設・設備」の本館、宿泊施設の項を参考にしてください。ただし、利用条件は、感染状況により刻々と変わる可能性があることを申し添えます。

本公募は主に以下の3項目について、教育活動支援を行います。また、これ以外の教育活動の提案も受け付け、活動内容に応じた支援を提供しますので、随時ご相談下さい。

#### 共同利用教育活動

##### ① 臨海実習・授業等

大学における臨海実習、授業の一環としておこなう野外活動等の教育活動（実習授業の中の一部でも可能）です。センター施設、設備の提供に加え、ご相談に応じてセンター教員による指導を提供することも可能です。

##### ② 卒業論文・修士論文作成のための研究等

指導教員が学生を引率しての利用及び学生のみでの利用、ともに受け付けます。いずれの場合も指導教員による申請が必要です。

##### ③ セミナー、研究集会等

申請方法は②と同様です。

共同利用による施設利用の場合、光熱水道料金等の施設経費、宿泊費はセンター負担とします。実習滞在時の利用者経費は食事提供費とクリーニング代のみとなる予定です。またセンター利用時の機器及び消耗品については、できる限り提供を致します。機器や消耗品を希望される方は、申請書の「3. 共同利用の内容、③その他付記する事項」欄に、希望する品目の内訳を具体的にご記入下さい。

## 共同利用申請の手続き

### (1) 提出書類

申請書(様式1)に必要事項を記入し、メールに電子ファイルを添付してお送りください。Fax または郵送でも構いません。

### (2) 申請書提出期限と採択結果発表

申請書の提出締切日は、令和3年12月13日(月)正午と致します。(Fax、郵送の場合も同様とします)。

申請書は、令和4年1月のセンター共同利用協議会にて審査します。採択結果は、令和4年1月末にメール(あるいはFax、郵送)にてお知らせする予定です。

### (3) 提出先および問い合わせ先

E-mail: [asamushi@grp.tohoku.ac.jp](mailto:asamushi@grp.tohoku.ac.jp)

〒039-3501 青森県青森市大字浅虫字坂本9番地

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・事務室

TEL: 017-752-3388

Fax: 017-752-2765

メールにて提出される場合、件名と申請書ファイル名を「R4 公募利用申請(大学名・利用代表者氏名(複数件申請される場合は通し番号をふってください))」とし、Fax の場合はメールの場合と同様の件名とし、郵送の場合は「R4 公募利用申請書在中」と記載してください。

### (4) 報告書の提出

申請課題が採択された利用代表者は、教育活動終了後、令和5年3月31日までに報告書(様式2)の提出が必要となります。共同利用の成果を何らかの形で公表する場合には「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」を利用した旨を明記し、当該資料の提出をお願いいたします。

### (5) 参考：施設所属常駐教員の研究内容および共同利用施設・設備

教員	研究内容
熊野 岳 (教授)	海産無脊椎動物の胚発生学
美濃川 拓哉 (准教授)	海産無脊椎動物の進化発生学
岩崎 藍子 (助教)	海産底生生物の個体群・群集生態学
森田 俊平 (助教)	生殖生物学
藤本 心太 (助教)	海産無脊椎動物の系統分類学

## 利用可能デジタルコンテンツ

実習室での実習生の密集の回避、事前・事後学習を目的に、センターではデジタルコンテンツ(動画資料など)を用意しております。デジタルコンテンツについては、センター受け入れ教員にお問い合わせください。

ダイジェスト動画 URL: <http://www.biology.tohoku.ac.jp/lab-www/asamushi/textbooks.html>

## 本館(研究教育棟)

学生実習室：通常25名(最大40名)ですが、新型コロナウイルス感染症感染防止の観点から **2021年11月現在実習室の最大利用人数を16名に制限しております**。センターウェブサイトで詳細をご確認ください。

実習室設備：淡水・海水流し、生海水、ろ過海水、インキュベーター、冷

凍冷蔵庫、ビデオプロジェクター、スクリーン。  
講義兼会議室：通常 20 名（最大 35 名）（実習室同様利用人数に制限を設けております）、  
ビデオプロジェクター、スクリーン。

図書室：生物図鑑等、閲覧及び資料整理用机。

潜水準備室：免許を持ちセンター長の許可により利用、必要機材は各自準備すること。

工作室：作業台、旋盤、グラインダー、電動ドリル等

船舶：うとう III（9.32 m、300 馬力、定員 17 名）

### 機器類

生物顕微鏡：Nikon E200（暗視野スライダー付き）22 台、Olympus IX-41 など 20 台、  
この他、蛍光顕微鏡、位相差顕微鏡、微分干渉顕微鏡、共焦点レーザー顕  
微鏡（LSM5 Pascal, Carl Zeiss）など。

実体顕微鏡：Olympus SZ61（透過＋落射照明）25 台、Olympus VM など 25 台（落射  
照明）、Leica S6E（透過＋落射照明）1 台、実体顕微鏡用ケーラー照明装  
置 20 台、簡易照明装置 20 台

分析・採集機器等：qPCR 装置、高速冷凍遠心機、高速液体クロマトグラフィー、卓上遠  
心機、野外採集観察用機器一式（小型曳き網、海中のぞき箱等）、ス  
martフォン用顕微鏡 6 台  
その他の機器についてはご相談ください。

### 生物飼育施設

水槽室：生海水、コンクリート製 10 トン掘り込み水槽 1、コンクリート製 5 トン掘り込  
み水槽 2、FRP 水槽 6

海水供給設備：ポンプ室、海水槽、海水ろ過装置

### 宿泊施設

新型コロナウイルス感染症感染防止の観点から、2021 年 11 月現在以下のとおり、宿泊施設の  
利用人数を制限しております。センターウェブサイトで詳細をご確認ください。

宿泊定員（洋室、和室、バリアフリー室）：通常の定員は 44 名ですが、宿泊部屋に部屋間仕切  
りを設置し 1 部屋 2 名とし、外部宿泊者の最大人数を 12 名に制限しております。

食 堂：通常の定員は 44 名ですが、ソーシャルディスタンスを保つため、最大 10 名の利用  
としております。これを超える人数の利用の際は、交代制で食事を提供してしま  
す。

シャワー室（1 室）・浴室（1 室）：通常それぞれを複数名同時利用することができますが、利  
用時は 1 名ずつでお願いしております。

その他の設備：談話室、トイレ、バリアフリートイレ、洗面所、洗濯機、乾燥機  
他に長期滞在者用宿泊棟（洋室 2、和室 1）

### インターネット

本館、学生用宿舎（無線 LAN でのネット接続が可能）

URL: <http://www.biology.tohoku.ac.jp/lab-www/asamushi/index.html>

整理番号	
------	--

令和3年度 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

共同利用申請書

令和 年 月 日

浅虫海洋生物学教育研究センター長 殿

代表者所属機関 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

職 名 \_\_\_\_\_  
氏 名 \_\_\_\_\_

電 話 ・ F A X \_\_\_\_\_  
メールアドレス \_\_\_\_\_

下記により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・共同利用を申請します。

記

1. 共同利用の詳細

教育プログラム名称	
新規・継続の別	新規 継続 ( 年度から) (○を付して下さい)
共同実施項目	①実習 ②卒論・修論研究 ③研究集会 ④その他 ( ) (○を付して下さい。募集要項「共同利用教育活動分類」参照、複数可)
単位の有無	単位有り 単位無し (○を付して下さい)
センター教員の協力 (注1)	希望する 希望しない (どちらかに○を付し、協力を依頼する教員が決まっている場合は下の氏名リストにも○をお願いします) 熊野 美濃川 中本
実施期間 (注2)	第1希望: 令和__年__月__日 ( __曜日) から令和__年__月__日 ( __曜日) 第2希望: 令和__年__月__日 ( __曜日) から令和__年__月__日 ( __曜日) 第3希望: 令和__年__月__日 ( __曜日) から令和__年__月__日 ( __曜日)
利用予定者数 (注2、3)	教員 ____名、学生 ____名、 他 (TA等) ____名、合計 ____名

(注1) 協力を依頼したい教員がいましたら、事前にご連絡をお願いします。

受入教員については、センター利用の際に使用申込書にご記入ください。

(注2) 多人数による利用申請が重複する場合は日程調整をお願いすることがあります。

申請書には利用を希望する日時と、利用者のおおよその人数を必ずお書きください。

(注3) 採択後の利用手続き時に、利用者名、性別等、詳細な情報をご連絡いただきます。

3. 共同利用の内容（できるだけ具体的かつ簡潔に記入して下さい）

①共同利用の目的及び期待される教育効果

②同利用の計画・方法

（教育目的を達成するための計画、方法、及び共同利用をおこなう必要性等）

③ その他付記する事項（実習消耗品、分析機器類の利用、生物研究材料の供給などの希望がありましたらご記入ください）

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  
公募共同利用 成果報告書

電子メールあるいは郵送にて東北大学・浅虫海洋生物学教育研究センター事務室  
(asamushi@grp.tohoku.ac.jp)に提出してください。締切日は2022年3月31日です。

課題 No. 教育プログラム名	
共同利用代表者氏名	所属・職名
利用期間	_____年__月__日（__曜日）から _____年__月__日（__曜日）まで
利用者の内訳	教員 _____名、学生 _____名、他（TA等） _____名、 合計 _____名
成果の概要	

## 6-4. 使用申込書

様式1											申請日	令和	年	月	日
<b>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 使用申込書</b>															
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 長 殿															
<input type="checkbox"/> 利用に際しては、下記の項目をすべて確認し、了承のうえ申請いたします。															
<p>※利用中の不慮の事故に備え、学研災・学研賠への加入をお要めいたしますが、宿舎においては対象外の場合もありますので、保険適用範囲について事前に所属機関にご確認ください。</p> <p>※※センターあるいはセンター提供の動物を利用した研究成果を論文として発表する際には、可能な限り、謝辞欄にセンターを利用された旨を記していただくようお願いいたします。また、論文が出版されましたら、論文のpdfファイルをasamushi@grp.tohoku.ac.jpまでメール添付でお送り下さい。</p>															
申込者氏名											職名				
所属											※「申込者氏名」は、引率する「教員等」、学生の場合は「指導教員等」を記入				
所属先住所	〒														
連絡先	TEL					FAX					E-mail				
利用人数	男	名				女	名				合計	0	名	学内 / 学外	
利用予定期間	令和	年	月	日	～	月	日	時	頃までの利用を予定						
利用目的 (具体的に記入)															
来所予定時間	時	頃到着の予定				※受付時間は平日8:30～17:00				利用区分	教育 / 研究				
受入センター教職員	必ず選択 ※教育・研究の利用については教職員に、生物採集の利用については技術職員に必ずご相談ください														
宿泊棟の利用	要/不要	月	日	～	月	日	※車いす対応希望の場合、ご相談ください								
	どの場所をどのように利用するのか(例1、磯採集後に浴室を利用；例2、夕食(持参)をとるため食堂を利用；例3、宿泊のため宿泊部屋を利用)														
	上欄の利用がHPの「他教育研究機関の実習等外部利用受け入れについて」に記載されていない利用の場合、その感染防止対策：※担当教員と打合せください														
研究棟の利用	場所一覧	月	日	～	月	日	※事前に受入教職員にご相談ください								
	どの場所をどのように利用するのか(例1、実習のため学生実習室を利用；例2、昼食(持参)をとるため会議室を利用)														
	上欄の利用がHPの「他教育研究機関の実習等外部利用受け入れについて」に記載されていない利用の場合、その感染防止対策：※担当教員と打合せください														
研究機器・設備の利用	要/不要	機器・設備名	※受け入れ担当教員と事前にご相談の上ご記入ください												
持ち込み機器	有/無	機器名													
船舶の利用	要/不要	船舶名	利用時間		時間程度	用途									
潜水の計画	要/不要	※潜水を行う場合は、受入教員・技術職員と相談し、必ず「潜水誓約書」及び「潜水士免許の写し」をご提出ください。													
昼食提供費：450円 夕食提供費：600円															
朝食の提供は行っておりませんが、調理道具や共用冷蔵庫、電気ポット、炊飯器を設置しておりますので、自炊は可能です。															
<b>食事利用希望申請</b>															
食事利用希望期間	月	日	昼/夕選択	～	月	日	昼/夕選択	まで利用希望							
期間中合計食数	昼食		食	～	夕食		食								
<p>※食事利用期間内で、食事不要日がある場合、下記に記載してください</p> <p>例：「4月14日の夕食及び4月15日の昼食は不要」</p>															
<p>※食物アレルギーがある場合は、必ず記載のうえ、2週間前までにお知らせください</p>															
<p>その他連絡事項</p>															
<p>取得した個人情報、法令に基づく命令を除き、センターの運営上必要な範囲でのみ使用し、適切な管理を行います。</p>															
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															

様式2

利用者名簿

	氏名	所属	職名 (学年)	性別
例	東北 浅虫	東北大学大学院生命科学研究所	博士1年	男
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
予1				
予2				
予3				
予4				
予5				

センター使用欄			
RC-1		RC-6	
RC-2		RC-7	
RC-3		RC-8	
RC-4			
RC-5			

取得した個人情報、法令に基づく命令を除き、センターの運営上必要な範囲でのみ使用し、適切な管理を行います。

東北大学大学院生命科学研究所附属浅虫海洋生物学教育研究センター

