

(文部科学省「教育関係共同利用拠点事業」)

令和元年度 教育関係共同利用拠点事業報告書

(拠点名)

瀬戸内海における里海フィールド科学教育の新展開

広島大学大学院統合生命科学研究科

附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター

竹原ステーション(水産実験所)

令和2年3月

報告書目次

第1章 取組概要

1. 取組の趣旨・目的	1
2. 拠点の認定理由	2
3. 取組計画	4
4. 実施体制	5

第2章 取組状況および評価

1. 臨海資源科学演習	
(1) シラバス	6
(2) 受講者・参加大学	8
(3) 受講生の負担金額	9
(4) 演習風景	10
(5) 成績評価	11
(6) 受講生によるアンケート評価	12
2. 里海フィールド演習	
(1) シラバス	40
(2) 受講予定者・参加予定大学	42
(3) 受講生の負担金額	43
(4) 演習風景	44
(5) 成績評価	45
(6) 受講生によるアンケート評価	46
3. 瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習	
(1) シラバス	66
(2) 受講者・参加大学	68
(3) 受講生の負担金額	69
(4) 演習風景	70
(5) 成績評価	71
(6) 受講生によるアンケート評価	72
4. 国際共同利用	94
5. その他特色ある取組	95
6. 広報活動	98

第3章 共同利用状況

1. 共同利用の概要	100
2. 利用状況	101

第4章 共同利用の実施に関わる経費の概要

・竹原ステーション（水産実験所）拠点経費の概要	102
-------------------------	-----

第5章 各種委員会の開催状況(委員会名簿含む)

・連携協議会（※1）	103
------------	-----

(参考資料)

1. 教育関係共同利用拠点に関する法令等	
(1) 教育関係共同利用拠点制度について	105
(2) 学校教育法施行規則（抜粋）	106
(3) 教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程	107
(4) 学校教育法施行規則の一部を改正する省令及び教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程の施行について	109
2. 共同利用に関する広島大学の規則	
(1) 瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター運営委員会細則	112
(2) 瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター連携協議会細則	115
3. 演習に関する学術用語の解説（用語集）	117
4. 水産海洋実践教育ネットワークのパンフレット	128
5. 竹原ステーション（水産実験所）のパンフレット（概要）	130

(※1) 「連携協議会」とは、広島大学大学院 統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター連携協議会をいう。

第 1 章 取組概要

1. 取組の趣旨・目的

本事業は、世界でも有数の生産力を有する瀬戸内海という里海フィールドを教育の場とした全国共同利用拠点を形成し、広島大学大学院 統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所）（以下、竹原ステーションという）の教育施設・設備を全国の国公立大学の教育課程上の演習・実習等に積極的に提供する。あわせて、「里海」としての瀬戸内海の水圏環境、生物多様性と生物生産のメカニズム、水産資源の持続的利用に関するフィールド教育への一層の貢献を目標とする。

瀬戸内海には人間の社会的営みと環境保全のバランス問題を考える上での極めて優れたフィールドが多く存在する。この地の利を活かしたフィールド教育を本事業で余すことなく展開できるであろう。これまで実施してきた単位互換を伴う演習のアンケート調査などによって、多くの他大学受講生が一同に会して実習、演習を行うことにより学習意欲を明らかに高められることが実証されている。行き届いた支援体制のもとで、本事業を実施することにより、多くの他大学学生に多様で充実した教育を提供できることが期待される。

また、本学も含めた複数の大学の学生が演習等に参加することで、学生間の交流によるコミュニケーション力の練磨、さらにはグループ単位での実習、演習を通じて 1 人ひとりの学生のチームワークやリーダーシップ力の向上を図ることができると期待している。

2. 拠点の認定理由

広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所）は、平成24年7月31日付け24文科高第403号により、学校教育法施行規則第143条の2に基づき、「教育関係共同利用拠点」に認定された。認定後5年間、着実に他大学からの学生の利用数を高めた実績、及び新たな取組み計画が評価され、平成28年7月29日付け28文科高第456号により再認定（認定期間：平成29年4月1日～平成34年3月31日）された。

認定された理由は、「教育関係共同利用拠点の認定等に関する規定」第2条に規定されている次の認定基準を満たすものとしてである。（別紙参照）

【教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程（抜粋）】

（認定の基準）

第2条 規則第143条の2第2項に規定する教育関係共同利用拠点（以下「拠点」という。）の認定の基準は次のとおりとする。

- (1) 学生に対する教育，学生の修学等の支援，教育内容及び方法の改善その他大学における教育に係る機能を有する施設であって，大学教育の充実に特に資すると認められるものであること。
- (2) 拠点の認定を受けようとする施設（以下「申請施設」という。）が，他の大学の利用に供するものとして大学の学則その他これに準ずるものに記載されていること。
- (3) 申請施設の運営について権限を有する者の諮問に応じ，共同利用の実施に関する重要事項について審議する機関として，次に掲げる委員で組織する委員会（この条及び次条において「運営委員会」という。）を置き，イの委員の数が運営委員会の委員の総数の2分の1以下であること。
 - イ 当該申請施設の職員
 - ロ 当該共同利用に係る事項に関し学識経験を有する者
 - ハ その他申請施設の運営について権限を有する者が必要と認める者
- (4) 申請施設を利用する大学を広く募集するものであること。
- (5) 申請施設の種類等に応じ，共同利用に必要な設備及び資料等を備えていること。
- (6) 申請施設を利用する大学に対し，申請施設の利用に関する技術的支援，必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制を備えていること。
- (7) 申請施設の利用の方法及び条件，利用可能な設備及び資料等の状況，申請施設における教育の成果その他の共同利用に関する情報の提供を広く行うものであること。
- (8) 申請施設の種類等に応じ相当数の大学の利用が見込まれること。

28文科高第456号
平成28年7月29日

広島大学
学長 越智 元夫 殿

文部科学大臣 簡 造



教育関係共同利用拠点の認定について（通知）

学校教育法施行規則第143条の2の規定に基づき、貴学の「大学院生物圏科学研究科附属瀬戸内海フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所）」を、下記により「教育関係共同利用拠点」に認定します。

なお、教育関係共同利用拠点審査委員会等における審査において、下記3のとおり意見がありましたので、今後の拠点活動の際に留意してください。

記

1. 教育関係共同利用拠点名
「瀬戸内海における里海フィールド科学教育の新展開（大学院生物圏科学研究科附属瀬戸内海フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所）」
2. 認定の有効期間
平成29年4月1日 ～ 平成34年3月31日
3. 特記事項
瀬戸内海における里海フィールド科学教育拠点としての特徴が明確である点について、高く評価できる。

教育関係共同利用拠点としての活動を行うにあたっては、以下の点に留意されたい。
(1) 運営委員会等での議論を踏まえた教育の質向上に資する取組については、その成果を積極的に広報し、教育関係共同利用拠点の充実に努めること。

以上

3. 取組計画

本年度の実施計画（概要）を以下に示す

- 1) 他大学学生のための「里海フィールド演習」(2単位)を実施
- 2) 他大学学生のための「臨海資源科学演習」(2単位)を実施
- 3) 他大学学生のための「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」(2単位)を実施
- 4) 他大学の授業の一部として、本施設の利用促進を図る
- 5) 上記計画を実施するため、受講生の受入に関する広報活動を積極的に展開
- 6) 教育教材、資料を充実して大学教育の質を高める
- 7) 本施設を活用した地域啓発活動を積極的に展開する



4. 実施体制

竹原ステーションには、広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センターの4部門の1つである「海域生物圏部門」に所属する専任教員3名（教授1名、准教授1名、助教1名）、兼任教員7名、研究員1名、技術職員1名が配置されている。共同利用拠点の実施責任者はセンター長、副センター長である。また、竹原ステーションの運営管理及び教育研究は、上記の専任教職員が担当して実施し、組織体制に従った責任体制のもとに運営されている。事業計画・予算は、専任教員およびフィールドセンター内外の教員などで構成される教育共同利用推進小委員会において審議された上、運営協議会で決定される。履修手続き、単位認定に関する事務手続きは生物学系支援室が担う。研究員は、本事業の演習及び他大学が竹原ステーションにおいて実施する授業等の諸教育活動、特にシラバス作成、他大学との連絡、教材開発、広報活動の充実等のサポートを行う。

【参考】

（教職員の体制）（令和元年度）

教 職 員	人 数
専任教員	3 名
兼任教員（海域生物圏部門）	7 名
技術職員	1 名
研究員	1 名

（他大学向け授業の実施体制）

役 割	担 当
実施責任者	センター長、副センター長
授業の企画立案	専任教員
実施者	専任教員、兼任教員、技術職員
履修・単位関係事務	生物学系支援室
拠点コーディネート	研究員
教育共同利用の運営	センター連携協議会、センター運営委員会

第2章 取組状況および評価

1. 「臨海資源科学演習」

(1) シラバス

中国・四国地区大学間連携フィールド演習 実施計画書

授業科目名	《日本語》臨海資源科学演習 《英語》Practice and Field Work in Fisheries Science				
担当教員名	大塚 攻	加藤重記	若林香織	近藤裕介	
所属大学	広島大学	広島大学	広島大学	広島大学	
電話番号	0846-22-2362	0846-24-6781	082-424-7980	0846-22-2661	
E-mail (@hiroshima-u.ac.jp)	obtsuka	kateo	kscnw	ykondo	
授業形式	演習				
単位	2単位				
開設期	平成31年9月9日(月)～9月13日(金) 4泊5日				
開講場所	広島大学生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション(竹原市) および生物生産学部(東広島市)				
キーワード	プランクトン、底生生物、魚類、食物連鎖、生態、形態、分類				
授業目標	瀬戸内海に生息する代表的なプランクトン、底生生物、魚類及び共生生物の種多様性、形態、分類、発生、行動、生態を深く学習することにより、日本、世界の内海生態系の特性を理解し、知識を応用展開できる能力を身につける。				
授業内容・計画等	瀬戸内海中央部において、プランクトン、底生生物(無脊椎動物、海藻類)、魚類、共生生物の様々な採集方法(小型船舶も使用する)及び個体識別、同定、標本処理などの技術を学んだ上で、それらの形態、分類、発生、行動、生態に関するデータの取り方、解析、解釈の技能、知識を培う。外部講師による世界の海洋環境に関する講演によっても視野を広げる。				
	1日目(9/9)	2日目(9/10)	3日目(9/11)	4日目(9/12)	5日目(9/13)
午前 0830-1230	(広大生のガイダンス 1100～1130)(大塚)	実習:魚類・魚類の生態(大塚)	講義・実習:海藻学(加藤)	実習:魚類の行動観察(シメノケ イング)(近藤・若林)	講演:西条キャンパスへの移動・委員会(教員全員)
午後 1300-1700 (初日のみ 1400開校)	(広島大学生産学部・ゼミナール 1330～1400) (大塚) 実習:市場の魚類生態(近藤・大塚)	実習:水産無脊椎動物の発生(若林)	実習:プランクトンの採集、行動、生態(大塚・近藤)	実習:生野島でのフィールドワーク(加藤・大塚・近藤)	講演:橋下式(東広島)解散
夜 1900-2000	講義:市場の魚類の生態(近藤)	講義:水産無脊椎動物の発生(若林)	実習:プランクトンの観察(大塚・近藤)	実習:ベントスの同定(大塚・加藤・近藤)	
夜 2030-2130	資料まとめ	講義:プランクトンと人間との関わり(大塚)	資料まとめ	実習:無脊椎動物の発生(近藤)資料まとめ	
成績評価	受講態度・理解度 60点。発表 40点で評価します。				
参考書等	大森信・池田勉(1976)、動物プランクトン生態研究法、共立出版;千原光雄・村野正昭編著(1997)、日本産海洋プランクトン検索図説、東海大学出版会;長津和也編著(2004)、フィールドの寄生虫学、東海大学出版会;桑村啓生・中嶋康裕編(1996,1997)、魚類の繁殖戦略1・2、海遊舎;中瀬明信編(2003)、水産動物の性と行動生態、恒星社厚生閣;若井保著(1991)、魚学概論第二版、恒星社厚生閣;日本水産学会監修(2011)、浅海域の生態系サービス・海の恵みと持続的利用(水産学シリーズ169)、恒星社厚生閣;岩槻邦男・馬渡峻輔監修、千原光雄編(1999)、藻類の多様性と系統、裳華房;有賀祐勝ほか編(2000)、藻類学実験・実習、講談社サイエンティフィック;今村健太郎(2008)、芸南の海藻、(財)蘭島文化振興財団				
メッセージ	この実習を通して瀬戸内海の主要水産生物の種多様性、生態的特性を理解することができるであろう。学習した技能、知識を様々な水圏生態系へ応用展開ができる能力を身につけることができる。広島大学生物生産学部水産生物科学コース3年生と他大学の学生がともに学習することでお互いの切磋琢磨を期待する。また、著名な外部講師による世界の海洋環境に関する講演は、本演習で得た知識、経験を合わせることによって視野を拡大するのに極めて有効であろう。				

<p>履修上の注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆受講人数：10名程度 ◆受講経費：1万円（派遣大学が負担） ◆実費：1万円（学生負担分：授業期間中の食事費、シーツ洗濯代等を含む）を現地で徴収します。また、開催場所への旅費は自己負担です。 ◆履修の辞退について：辞退は原則できません。やむを得ず辞退する場合にはキャンセル料を頂きます。（詳しくは下記の問い合わせ先まで） キャンセル料：演習開始日から起算して5日前以降および実施期間中のキャンセルについては参加費一部(3千円)を払っていただきます。 キャンセル料の支払い方法：下記の連絡先に連絡した後、現金書留にて連絡先まで支払いをしてください。 ◆傷害保険：事前に学生教育研究災害傷害保険（財団法人日本国際教育支援協会）に加入しておいてください。この事に関する質問等については下記の問合せ先まで連絡してください。 ◆集合日時：9月9日（月）13:30 ◆集合場所：広島大学生物圏科学研究科竹原ステーション 〒725-0024 広島県竹原市港町 5-8-1 HP http://home.hiroshima-u.ac.jp/fishlab/ ◆解散場所：広島大学生物生産学部（西条キャンパス） 〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4 HP http://www.hiroshima-u.ac.jp/sensei/（バス時刻表も参照可能） ◆集合場所、宿泊地は竹原ステーション、解散場所は西条キャンパスです。 ◆竹原ステーションから徒歩圏内（約10分）にコンビニエンスストアがあります。食事に関しては、朝食、夕食は本学学生とともに準備・調理、昼食は弁当を用意します。 ◆最終日は昼食後、竹原ステーションからバスで西条キャンパスに向かい、外部講師による講演の聴講後、修了式を実施。西条キャンパスにて解散後(午後3時前後)、各自でバスにてJR東広島駅、JR西条駅、広島バスセンターなどへ向かい帰宅（西条キャンパス発のバス時刻表は広島大学生物生産学部HPを参照）。 ◆遠方からの参加など特別な事情により、往復路（竹原ステーションから）のアクセスを確保できない場合は連絡先へ問い合わせてください。前泊も可能です。 ◆各自持参するもの：医療保険証、船酔い薬、水着、作業着（長袖、長ズボン、帽子）、デジタルカメラ（可能なら各自で持参）、水に濡れても構わない運動靴あるいはダイビングブーツなど（足がすっぽり守られるものが望ましい：ダイビングブーツは竹原においても貸し出し可能）、筆記用具、洗面具、タオル、身の回り品等 ＊ ショートパンツ、ランニングシャツ、サンダル、スリッパ等では作業できません。 ◆注意事項：天候によっては日程の大幅な変更もありうることを了解ください。台風の接近などによるキャンセルについては、各大学からの通知にも注意してください。 ◆やむなく欠席する場合は1週間前までに所属大学学生係及び下記連絡先まで申し出て下さい。直前にやむなく欠席・遅刻する場合も、必ず下記の連絡先まで連絡して下さい。 ◆問い合わせ先（キャンセルなど）：広島大学生物圏科学研究科支援室 〒739-8528 東広島市鏡山 1-4-4 E-mail sei-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp TEL 082-424-4323 FAX 082-424-6480 ◆連絡先：広島大学大学院生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所） 〒725-0024 広島県竹原市港町 5-8-1 TEL 0846-24-6780 FAX 0846-23-0038 担当教職員：(教授 大塚 攻) E-mail ohtsuka@hiroshima-u.ac.jp (技術職員 岩崎貞治) E-mail stwsaki@hiroshima-u.ac.jp
---------------	--

(2) 受講者・参加大学

臨海資源科学演習 [9月9日(月)～9月13日(金)]

受講者名簿 (他大学生: 男7名, 女4名 計11名)

No	大学名	所属	学年	性別
1	島根大学	生物資源科学部 環境共生科学科	1	男
2	島根大学	生物資源科学部 農林生産学科	1	女
3	岡山大学	農学部 総合農業科学科	1	男
4	岡山大学	農学部 総合農業科学科	1	女
5	岡山大学	農学部 総合農業科学科	1	男
6	岡山大学	農学部 総合農業科学科	1	男
7	山口大学	農学部 生物資源環境科学科	2	女
8	山口大学	農学部 生物資源環境科学科	2	男
9	香川大学	農学部 応用生物科学科	1	女
10	愛媛大学	農学部 食料生産学科	2	男
11	愛媛大学	農学部 生物環境学科・環境保全学コース	1	男
12	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	4	男
13	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	4	男
14	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	4	男
15	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	4	女
16	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
17	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
18	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
19	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
20	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
21	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
22	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
23	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
24	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
25	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
26	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
27	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
28	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
29	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
30	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	女
31	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男
32	広島大学	生物生産学部 生物生産学科	3	男

(3) 受講生の負担金額

・受講生 1名当たり、5,900円（4泊5日）

（内訳）

事項	単価	数量・単位	計	備考
シーツ洗濯代	1,300	1人	1,300	1泊1,000円 2泊目以降1泊100円
軽食費等	196	1人	196	
食費	4,360	1人	4,360	
消耗品等	28	1人	28	
両替手数料	4	1人	16	
合計			5,900	

(4) 演習風景



A, B 地引き網体験の様子。 C 生野島でのフィールドワークの様子。 D ウニの発生実験の様子。 E テングサを用いた寒天作成実習の様子。 F 講義風景。 G プランクトン採取の様子。 H シュノーケリング実習の様子。

(5) 成績評価

中国・四国地区国立大学農学部での単位互換協定に基づく「臨海資源科学演習」に係る成績評価を以下のとおり行った。

(1) 成績評価方法

- ・ 受講態度・理解度 60 点，発表 40 点で評価する。

(2) 成績評価基準

- ・ 秀 (S)、優 (A)、良 (B)、可 (C) 及び不可 (D) の 5 段階評価とする。
- ・ 5 段階評価の基準は、100 点満点で採点し、90 点以上を「秀 (S)」、80～89 点を「優 (A)」、70～79 点を「良 (B)」、60～69 点を「可 (C)」とし、60 点未満は「不可 (D)」とする。

(臨海資源科学演習) 受講生によるアンケート評価

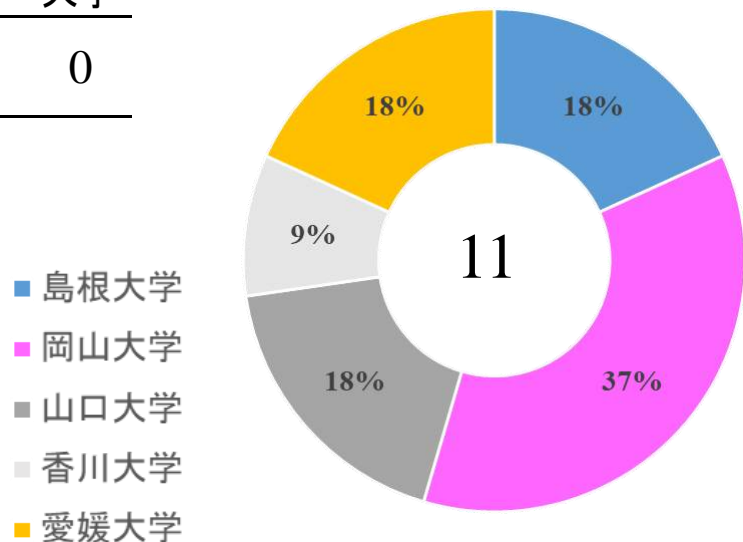
アンケート回答者数: 11人

I 本取組に関する共通的問題

I-1. あなた自身の属性についてお尋ねします。

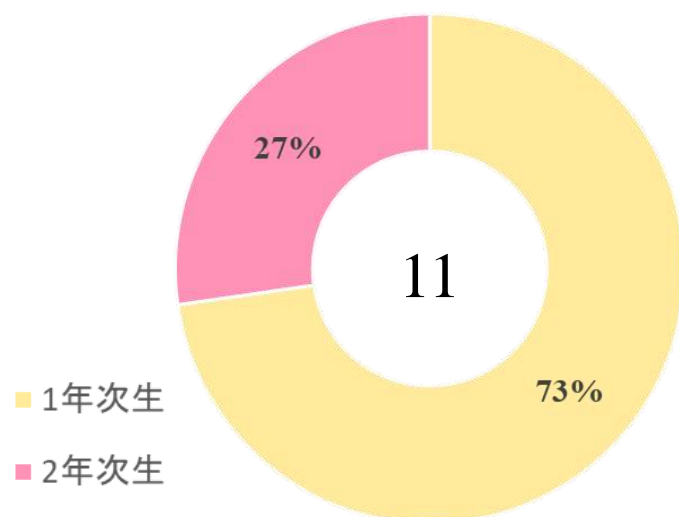
I-1-1) あなたの所属大学は？

鳥取大学	島根大学	岡山大学	広島大学	県立広島大学	山口大学	香川大学	愛媛大学	高知大学
0	2	4	0	0	2	1	2	0



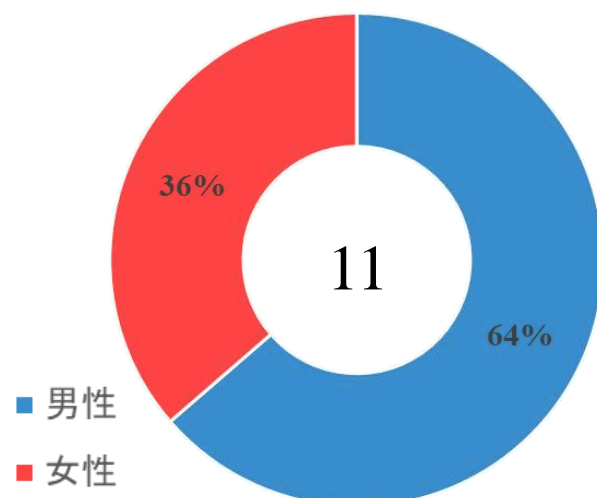
I-1-2) あなたの学年は？

1年次生	2年次生	3年次生	4年次生
8	3	0	0



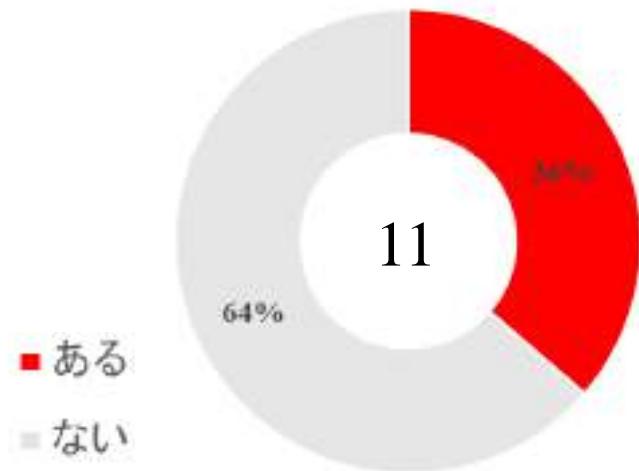
I-1-3) 性別

男性	女性
7	4



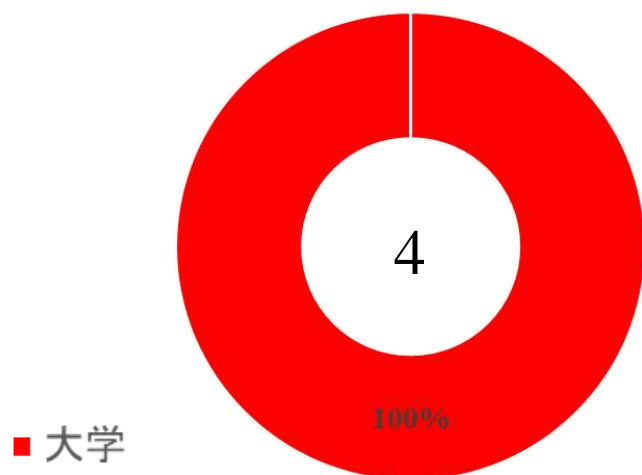
I-1-4) この演習以外に、フィールドでの何らかの授業を受けた経験がありますか。

ある	ない
4	7



I-1-5) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどの時期ですか(複数可)。

大学	高校	中学	小学
4	0	0	0



I-1-6) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのような内容のフィールド授業でしたか。回答用紙に記述してください。

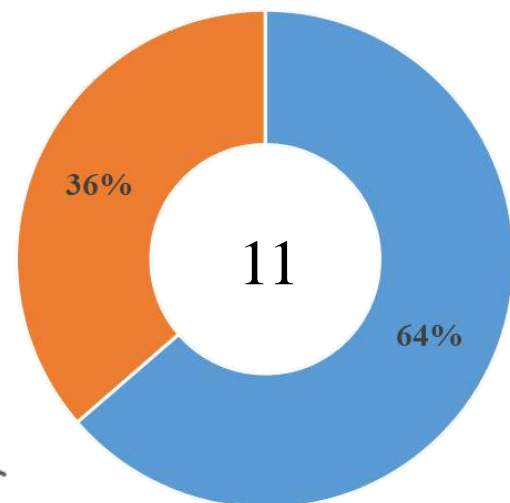
- ・酪農・フィールド演習
- ・バイオ発電
- ・放畜(乳牛・肉牛)について
- ・海の生物に関するもの

【I-1の結果に関する教員の分析】

- ・他大学は1年生が多いので、講義の内容に工夫が求められる(大塚)。
- ・今年の受講生は1, 2年生のみで、そのうち7割が1年生と、自身の専門についても、初学者であることが伺える(加藤)。
- ・これまでフィールドでの実習を受講したことない学生が6割を占め、受講したことがある学生についても小中高校では受けたことがないという回答は驚きである。本演習が貴重な経験になったことを願う。(近藤)

I-2. この授業に参加するにあたっての情報入手についてお尋ねします。
この授業のことを最初、何を通して知りましたか、該当する番号を全て挙げてください。

ガイダンス	パンフレット	先輩	その他
7	4	0	0



【I-2の結果に関する教員の分析】

- ・本演習は他大学において完全に定着している良い傾向だ（大塚）。
- ・それぞれの所属する大学でのガイダンスが受講生確保に有効であることが伺える（加藤）。
- ・他大学でのガイダンス、パンフレットの配布が演習を周知する役割として重要である（近藤）。

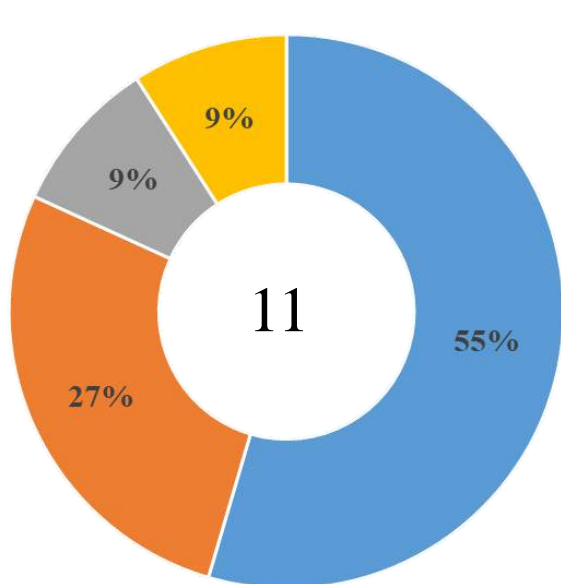
I-3. この授業に参加された理由についてお尋ねします。

I-3-1) 最も強い動機は次のどれですか。

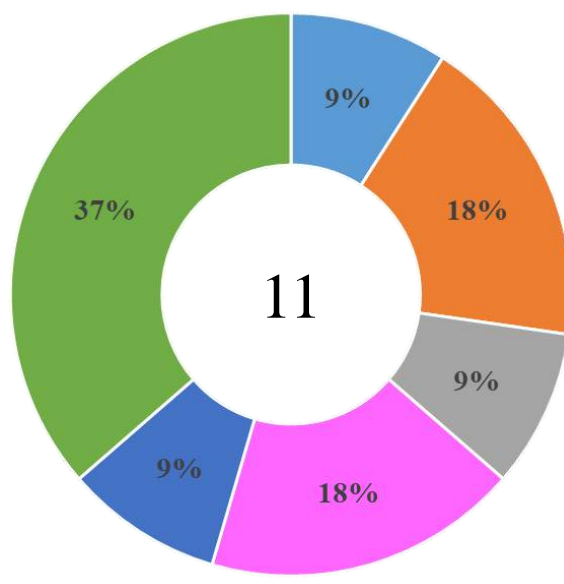
自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
6	3	1	1	0	0	0	0	0

I-3-2) 二番目に強い動機は次のどれですか。

自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
1	2	1	0	2	1	0	4	0



I-3-1) 最も強い動機



I-3-2) 二番目に強い動機

- 自分の大学には無い授業科目だから
- 体験学習だから
- 単位が取得できるから
- 現在の志望分野に関係するから
- 広い知識を得たいから
- 他大学のことを知りたいから
- おもしろそうだから

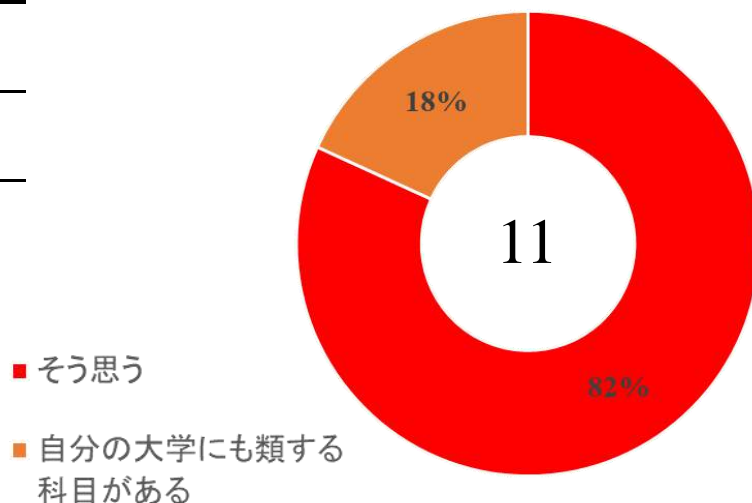
【 I-3の結果に関する教員の分析 】

- ・ 広い知識を得ようとする積極性は評価したい（大塚）。
- ・ 受講生は、演習内容に強い興味を持って参加したことがうかがえる（加藤）。
- ・ 自分の大学にはなく、体験型の演習であることが受講生の動機に結びついていることがよくわかる。（近藤）

I-4. この授業は、他大学のフィールド教育を受けることを基本としています。

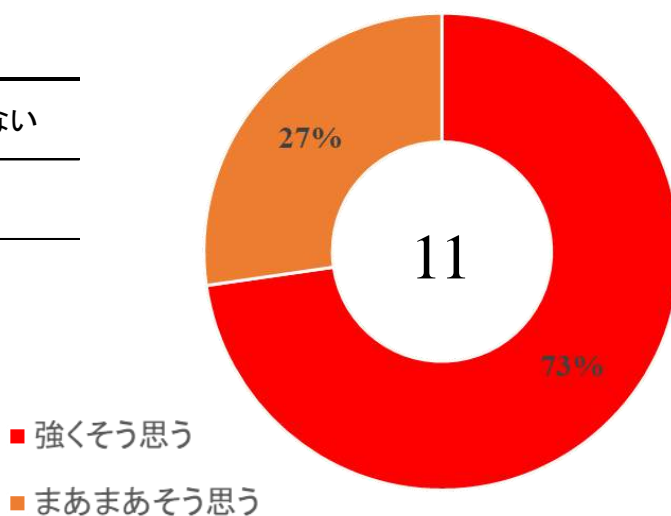
I-4-1) 今回受講したフィールド教育に類する授業は、自大学にはない科目、内容である。

そう思う	自分の大学にも類する科目がある	わからない
9	2	0



I-4-2) 他大学の先生の授業を受講できて良かった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
8	3	0	0



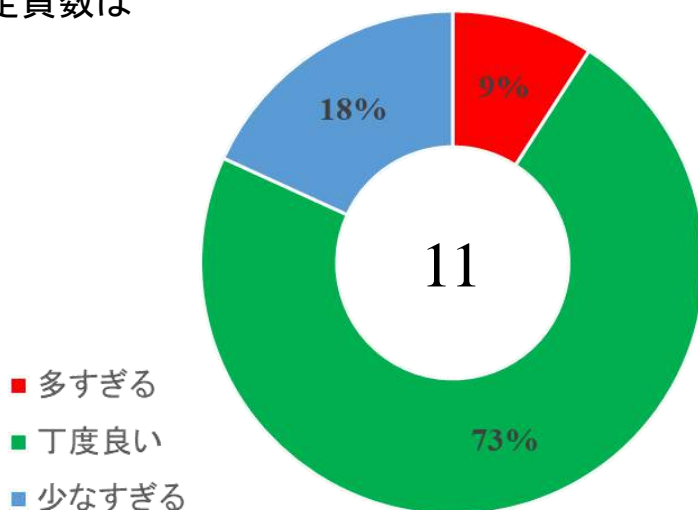
【 I-4.の結果に関する教員の分析 】

- ・ 満足できた内容があったようだ（大塚）。
- ・ 受講生は、他大学の演習での体験を肯定的に感じている（加藤）。
- ・ 自大学にはない科目を受講し、満足していることがうかがえる。（近藤）

I-5. 他大学の学生との交流等についてお尋ねします。

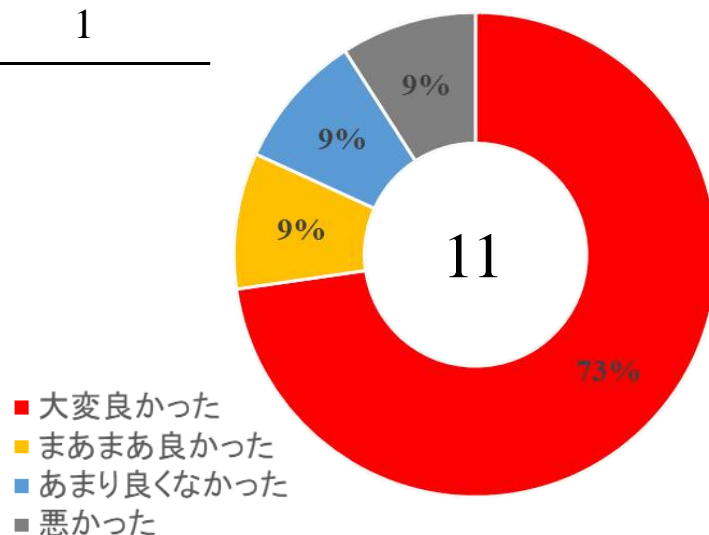
I-5-1) この授業は定員10名程度に制限しています。この定員数は

多すぎる	丁度良い	少なすぎる
1	8	2



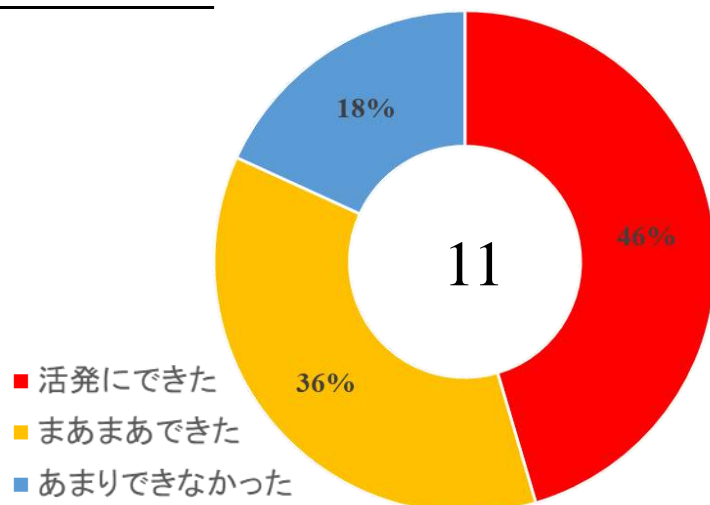
I-5-2) 他大学の学生と同じ授業を受けたことについて、良かったと思いますか。

大変良かった	まあまあ良かった	あまり良くなかった	悪かった
8	1	1	1



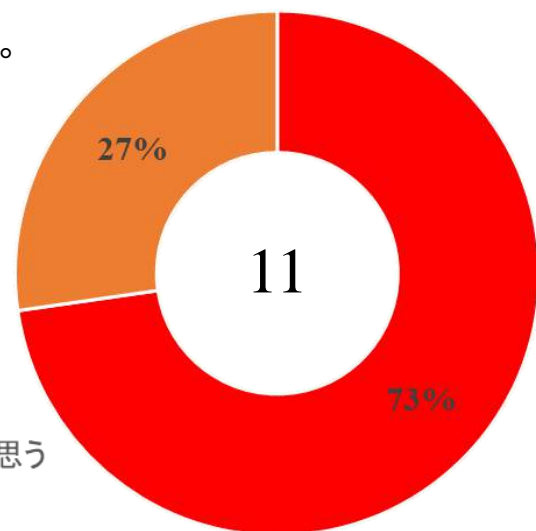
I-5-3) 他大学の学生と交流がどの程度できたと思いますか。

活発にできた	まあまあできた	あまりできなかつた	全くできなかつた
5	4	2	0



I-5-4) 今後も、他大学の学生との交流機会を増やすのは、良いことだ。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
8	3	0	0



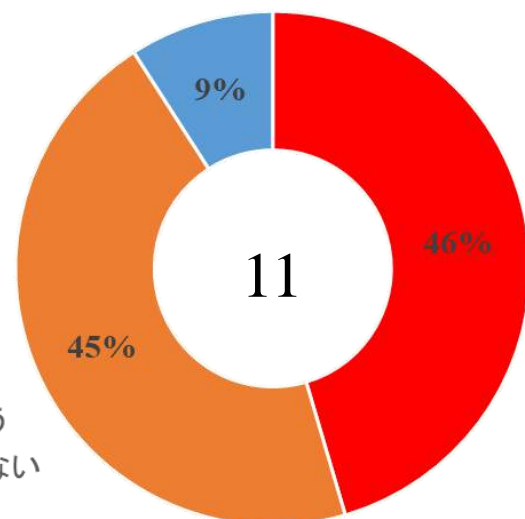
【I-5.の結果に関する教員の分析】

- ・複数大学の受講生がいる相乗効果が認められる（大塚）。
- ・他の学生とうまくコミュニケーションがとれなかった受講生もいたようであるが、すべての受講生が他大学の学生との交流を意義があることと感じている。今回のように、他大学から参加する学生がほとんど1年生の場合は、教員、TAによる交流の支援が必要と思われる（加藤）。
- ・他大学生との交流については肯定的であるが、幾人かは交流自体がうまくいかなかったようである。広島大学の学生が主に3年生であるため気後れしてしまったのかもしれない。（近藤）

I-6. この授業は、4泊5日の集中形式で、講義、実習、発表の3部から構成されています。

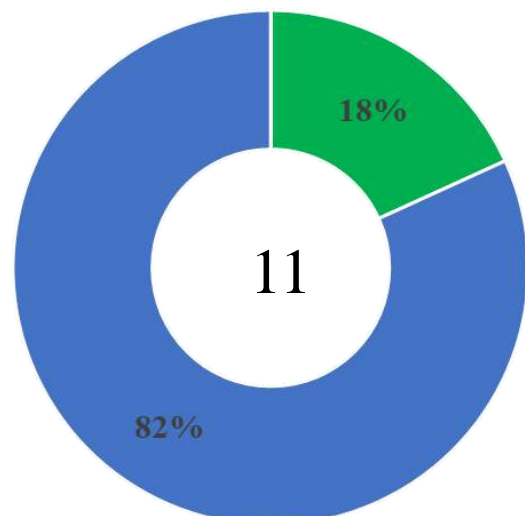
I-6-1) こうした組合せは、授業を理解する上で有効である。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	5	1	0



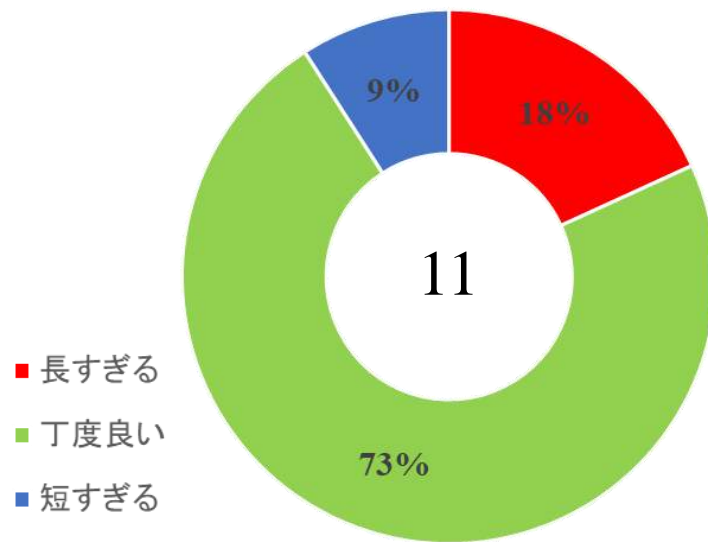
I-6-2) 3つの部分のうち、最も面白かったものは何ですか。

講義	実習	発表
2	9	0



I-6-3) 4泊5日の日数についてお尋ねします。

長すぎる	丁度良い	短すぎる
2	8	1



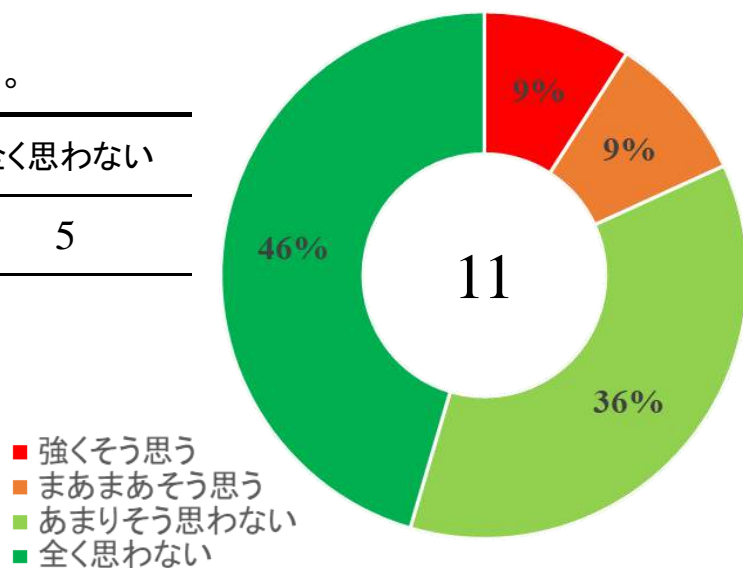
【I-6. の結果に関する教員の分析】

- ・現状維持で良い（大塚）。
- ・本演習で提供した内容は、概ね受講生に意義あるものと感じられたと思われる（加藤）。
- ・多くの人が実習部分に面白みを見出しているようであるが、講義にも興味をもってもらえているようで、実習と講義の組合せが重要であると感じる。（近藤）

I-7. 参加費に関してお尋ねします。

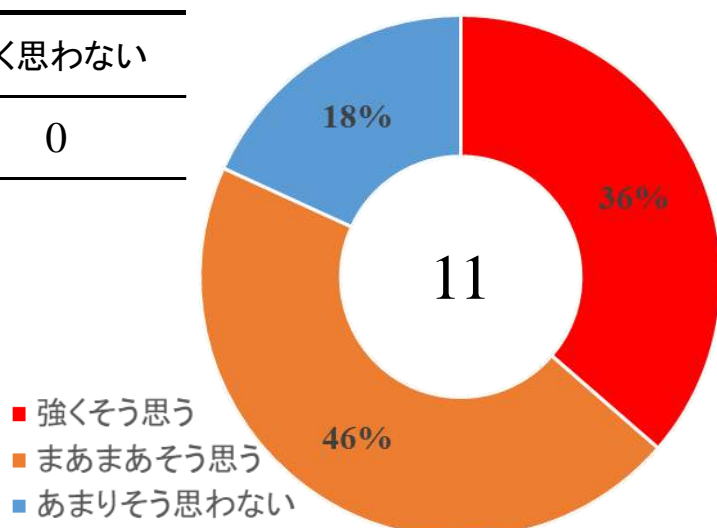
I-7-1) 参加費は自分の得たものと比べて高過ぎますか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
1	1	4	5



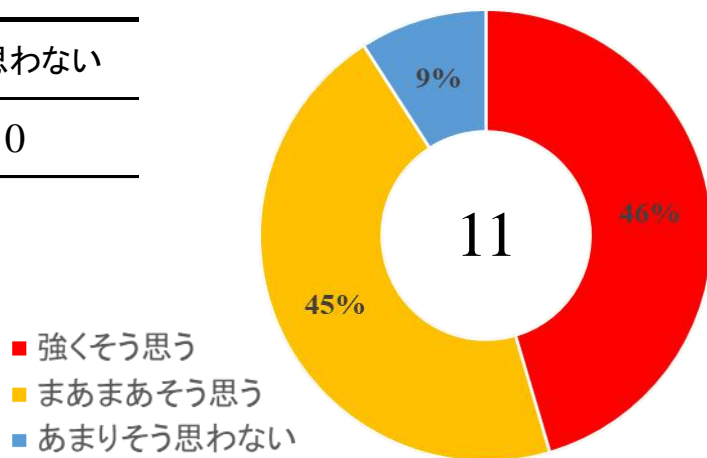
I-7-2) 参加費からして、食事は満足できましたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	5	2	0



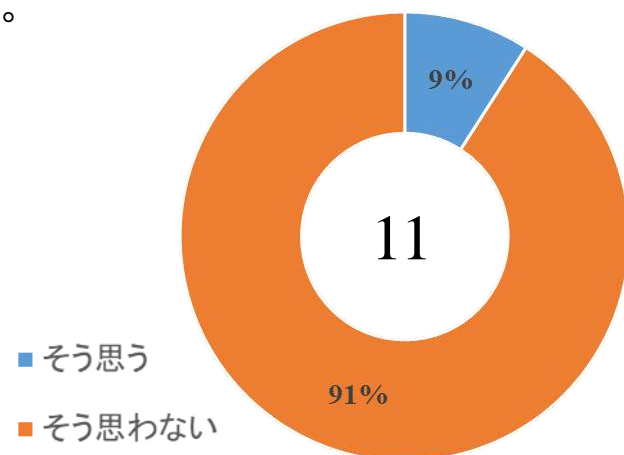
I-7-3) 参加費からして、宿泊施設には満足している。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	5	1	0



I-7-4) 参加費をもっと高くしても食事と宿泊施設を良くしてほしい。

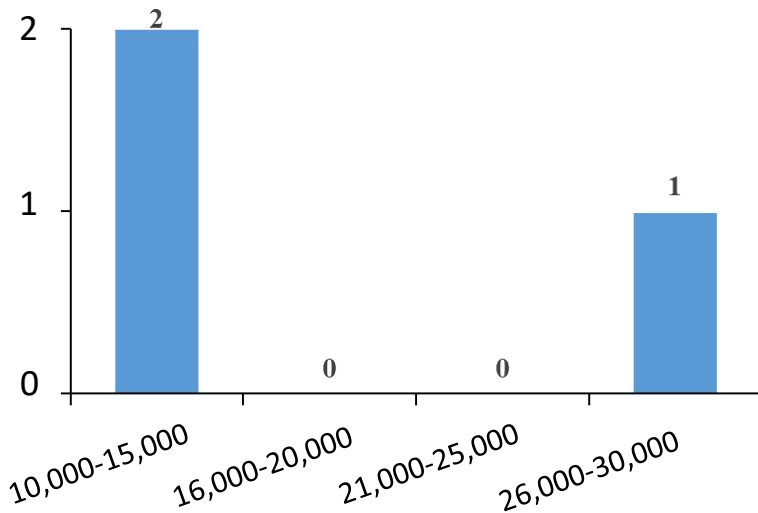
そう思う	そう思わない
1	10



I-7-5) 上の質問で「そう思う」と答えた方にお尋ねします。
参加費がどの程度までなら参加しますか。

10,000～15,000	16,000～20,000	21,000～25,000	26,000～30,000
2	0	0	1

*I-7-4の質問で「そう思わない」を選択した2名が本質問に回答した。「そう思う」を選択した学生は「26,000～30,000円」を選択



【I-7.の結果に関する教員の分析】

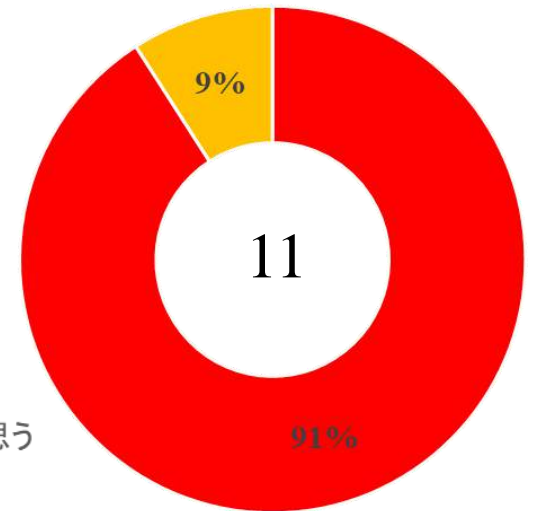
- ・現状維持で良い（大塚）。
- ・受講生は、施設や食事について、概ね演習費相当と感じている（加藤）。
- ・実習参加費については現状でもよいと思われる。（近藤）

I-8. フィールド演習全体について、感想を伺います。

I-8-1) このフィールド演習の形式は通常の講義だけの授業よりも物事を考える上で有意義である。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
10	1	0	0

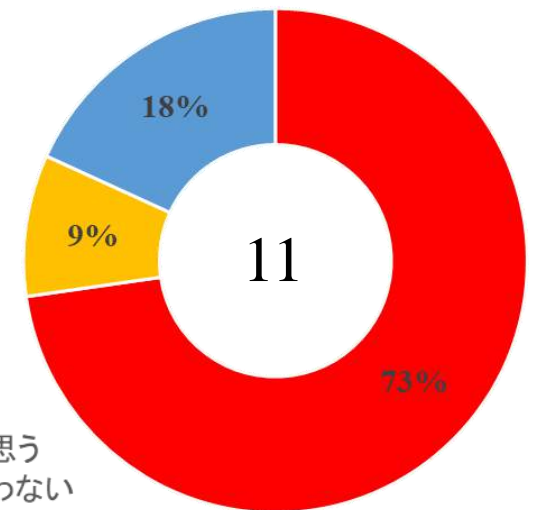
- 強くそう思う
- まあまあそう思う



I-8-2) この演習によって、フィールド科学の幅広さや面白さを知った。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
8	1	2	0

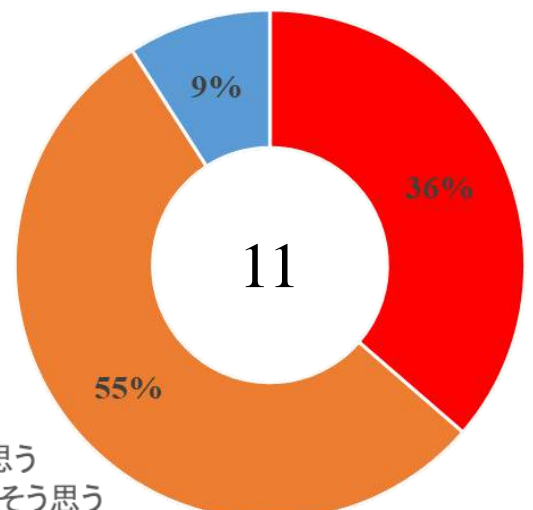
- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- あまりそう思わない



I-8-3) この演習によって、農学系学問分野への理解が深まり視野を広く持てるようになった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	6	1	0

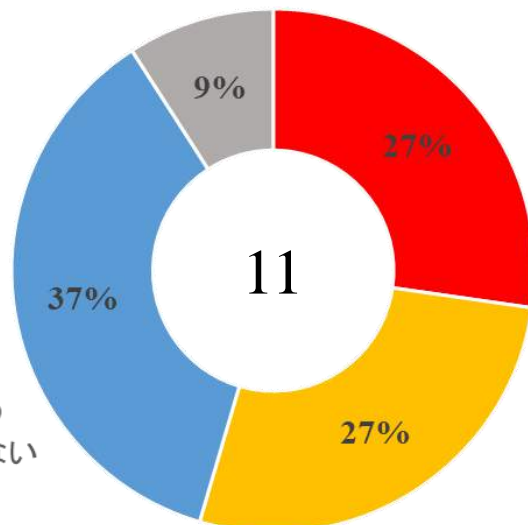
- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- あまりそう思わない



I-8-4) この演習によって、自分なりに行動力や積極性を高めることができた。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	3	4	1

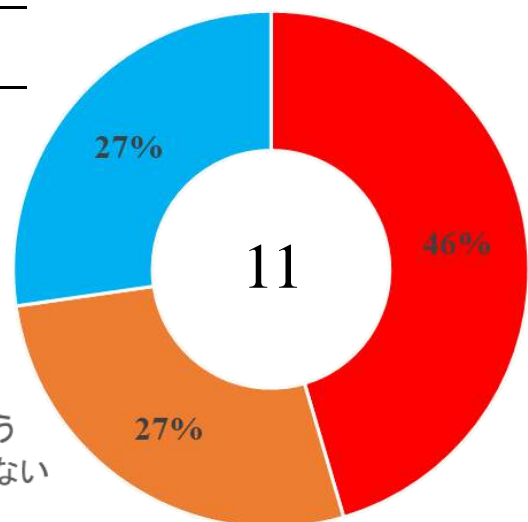
- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない
- 全く思わない



I-8-5) この演習によって、これからの学習意欲が高まった。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	3	3	0

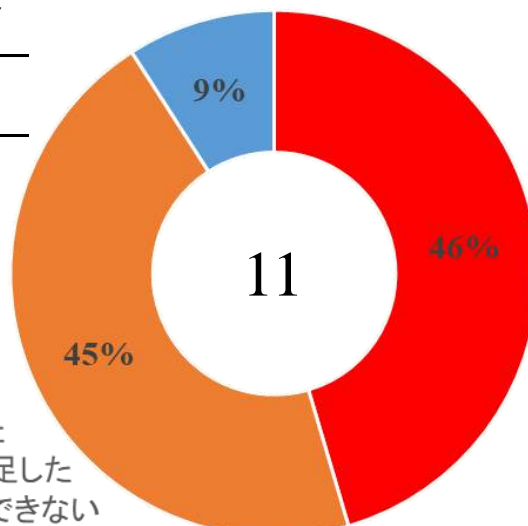
- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない



I-8-6) 参加する前の期待度に比べて満足度はどうですか。

強く満足した	まあまあ満足した	あまり満足できない	全く満足できなかった
5	5	1	0

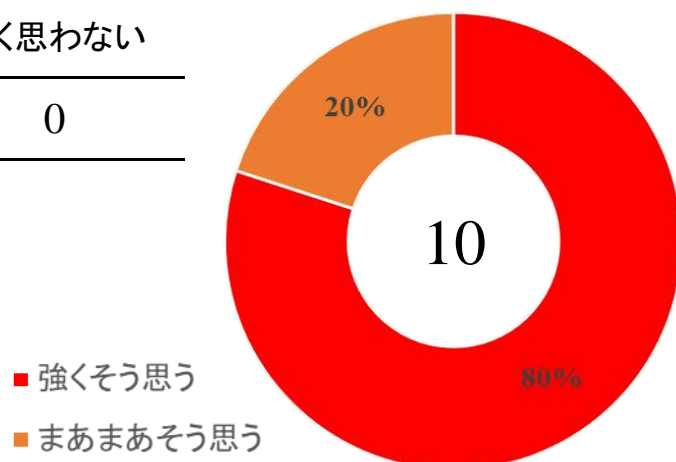
- 強く満足した
- まあまあ満足した
- あまり満足できない



I-8-7) この演習を来年度以降も開講するのが良い。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
8	2	0	0

*回答なし×1名



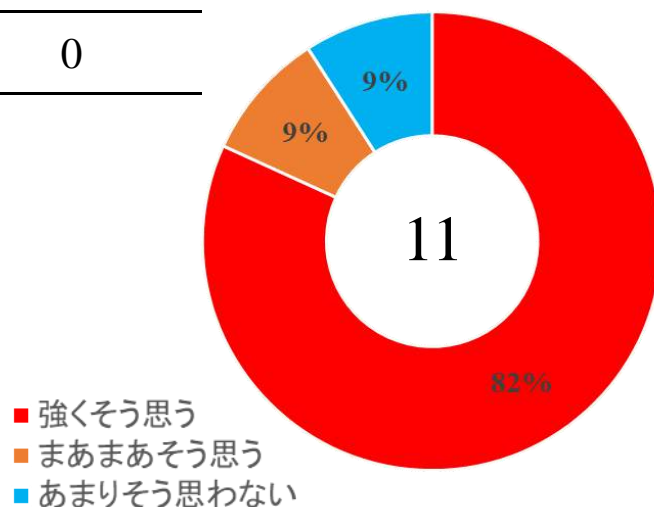
【I-8.の結果に関する教員の分析】

- ・学生の積極性をどのように引き出すかが課題である（大塚）。
- ・ほぼすべての受講生は、座学に加え、フィールドワークや生物観察などを通じた学習を有意義に感じている（加藤）。
- ・講義と演習の組合せは有効であると考えられるが、次年度は学習意欲や行動力、積極性を高めるためにひと工夫が必要である（近藤）

I-9. その他

I-9-1) フィールド演習以外にも他大学の講義を受講できる機会をもっと増やして欲しい。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
9	1	1	0



I-9-2) 今回提供された演習（「里海フィールド演習」「里山フィールド演習」「果樹園芸の里フィールド演習」「牧場実習」など）以外のフィールド演習について、開設希望のものがあれば記入してください。

- ・乗船実習

I-9-3) フィールド演習一般について、あなたのご意見をお書き下さい。

- ・自大学では学ぶことのできない内容や形式で楽しみながら学べるフィールド演習はとても有意義だと感じる。
- ・多少なりとも鳥類に関する学びの機会が欲しかったところ(干潟の鳥類等)。
- ・普段できない体験ができて良かった。
- ・思っていたよりも活発に実習することができて、充実していて面白かった。施設もきれいで快適に過ごすことができた。
- ・今回フィールド演習に初めて参加して、自分の大学にはなく興味がある分野を学習でき、さらに他大学生と仲良くすることができて、本当に良い経験ができました。
- ・単なる座学だけでなく実体験に基づき学習することができる。また、自身の専攻外分野について見識を広めることができる。
- ・意見の交換がしやすいように、特定の大学の学生を減らすべき。フィールドでの実習を主として、講義はなるべく少なくするか、日程を増やして実習も増やすべき。実習には体力を使うためきちんとした考察ができるように、きちんと休める日程を組むべき。
- ・特になし×1名, 回答なし×3名

【I-9.の結果に関する教員の分析】

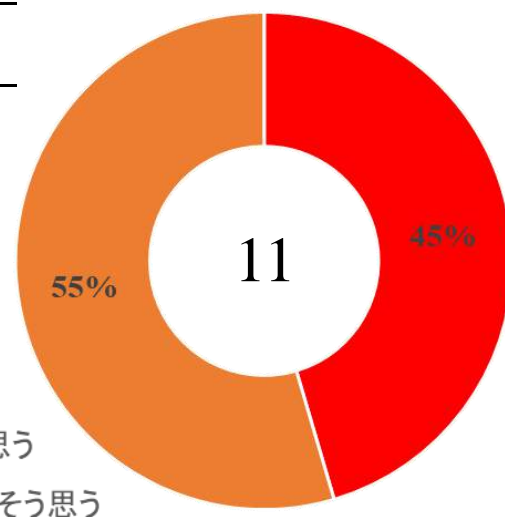
- ・肯定的な意見が多い。鳥類の生態なども今後、少し内容に加えてみよう(大塚)。
- ・多くの受講生は意欲的に演習に取り組んだと思われる。受講生は慣れない共同生活とフィールドワークで疲れやすいと思うので、今後も安全面に配慮していきたい(加藤)。
- ・自身の専門分野外のことをフィールドから学べることがモチベーションにつながっている。(近藤)

II 授業に関する質問

II-1. この演習は講義, 実習, 発表等から構成されています。
今回の講義に関する以下の質問にお答え下さい。

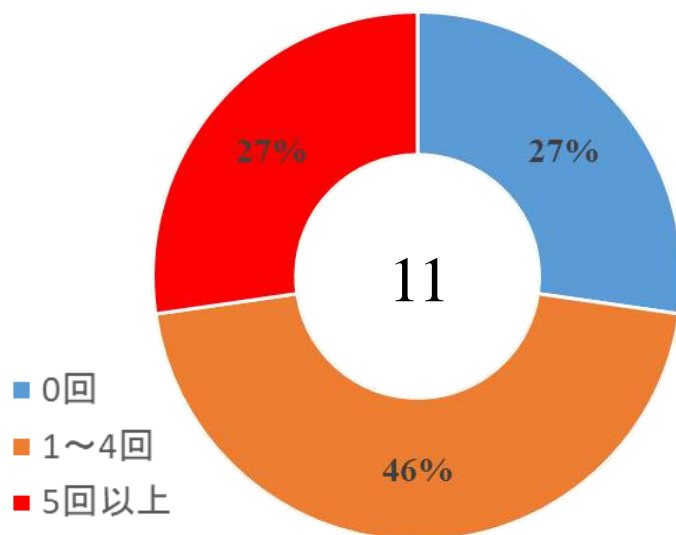
II-1-1) 講義内容は

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	6	0	0



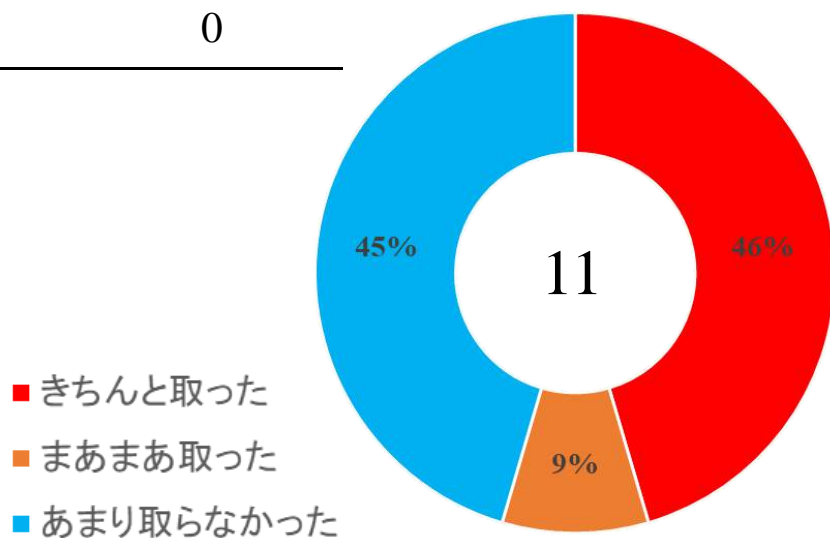
II-1-2) 講義の内容について教員や補助者に何回、質問をしたり意見を述べたりしましたか。

0回	1～4回	5回以上
3	5	3



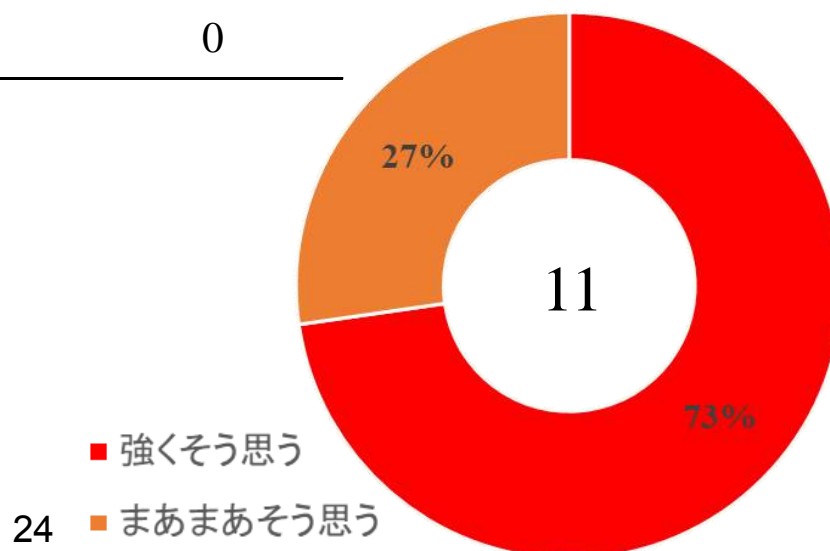
II-1-3) 講義のノートやメモを取りましたか。

きちんと取った	まあまあ取った	あまり取らなかった	全く取らなかった
5	1	5	0



II-1-4) 講義内容は、この授業全体や実習の意味や目的、内容を理解させるものでしたか。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
8	3	0	0



II-1-5) 講義のどのような部分が面白かったですか。

- ・スライド
- ・新しい知識を得られたこと
- ・普段では触れない分野にディープに突っ込んでおり非常に充実した。
- ・自分の大学ではやっていない臨海の専門的な講義を受けることができた。
- ・生物がどのように敵から逃げたり隠れたりしているのかということを知ることができたところ。
- ・クラゲとアミを食べ比べてみたり、クラゲの共生する魚の映像を見ることができたところが面白かったです。
- ・普段全く学ぶことの無い内容を学べたこと。
- ・実際にアミやクラゲなど動物プランクトンを食べたりできた大塚先生の講義は楽しかった。
- ・クラゲなどを実際に食べることで、より強く興味を持つことができた。
- ・藻場と生物との深い関係性が分かった点。
- ・講義で学んだことに実際に触れられたこと。

II-1-6) 講義のどのような部分が理解しにくかったですか。

- ・説明
- ・専門的な種について
- ・講義の時間を明確にしてほしい。
- ・海のことについて全く知識がなかったため理解しにくいところがあった。
- ・潮間帯の生物を調べたけど実際に見つけてもなかなか判別できなかった。
- ・生野島の潮間帯の生物の調査の説明がプリントの文章では理解しにくかったです。
- ・専門用語の意味の理解に手こずった。
- ・シュノーケリングが浅瀬でやる意義と視界不良の海環境にも必ず行うこと。[原文のまま]
- ・専門用語がわからないことが多かった。
- ・開講する大学生向けの内輪な話についていけないのが寂しかった。
- ・特になし

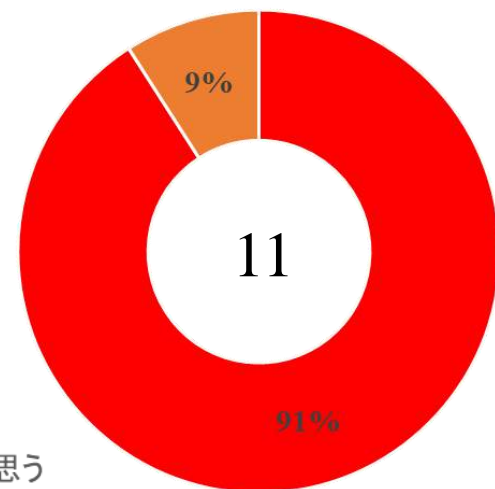
【 II-1の結果に関する教員の分析 】

- ・専門用語が理解しにくいというコメントが毎年あったため、ホームページに詳しい用語集を作成したが、これを見ていないようだ。シラバスで強調する必要がある（大塚）。
- ・今後も、より理解と発見のある講義に改善していきたい。潮間帯の生物調査では、現地で実演を交えた説明を行っているが、多くの学生は、こうした調査について知識も経験もないため、きめ細かいサポートが必要と思われる（加藤）。
- ・専門用語の理解については当施設ホームページ上の学術用語の解説ページを活用してもらおうなど事前学習の周知が必要かもしれない。（近藤）

II-2. 今回の実習についてお尋ねします。

II-2-1) 実習は面白かったですか。

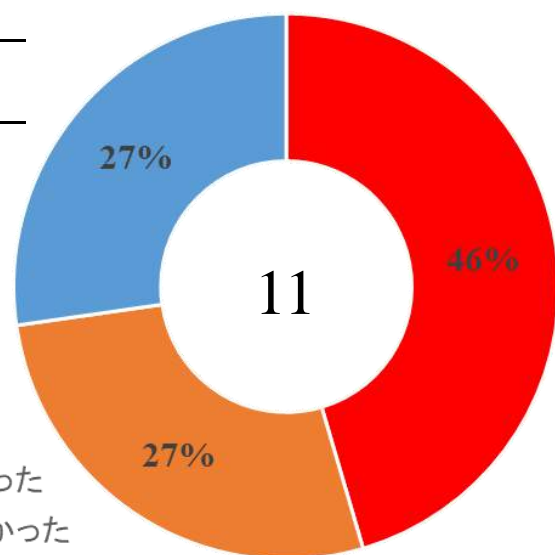
強く思う	まあまあ思う	あまり思わない	全く思わない
10	1	0	0



- 強く思う
- まあまあ思う

II-2-2) 実習にどのように参加しましたか。

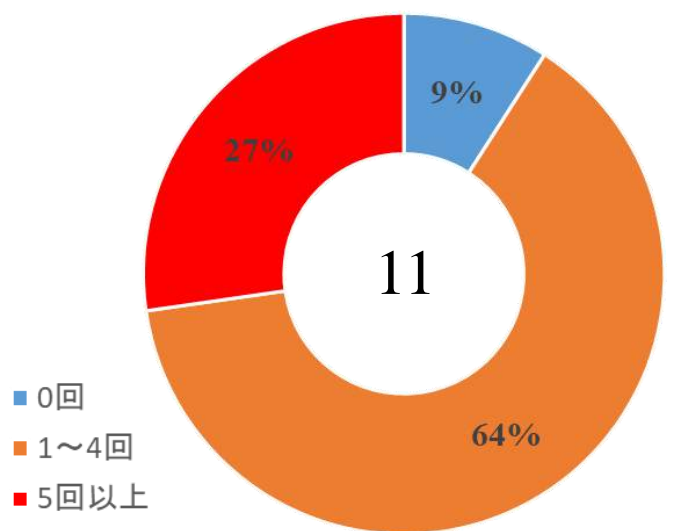
積極的に参加した	まあまあ積極的だった	あまり積極的でなかった	全く積極的でなかった
5	3	3	0



- 積極的に参加した
- まあまあ積極的だった
- あまり積極的でなかった

II-2-3) 実習の際、先生や実習補助者に何回質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

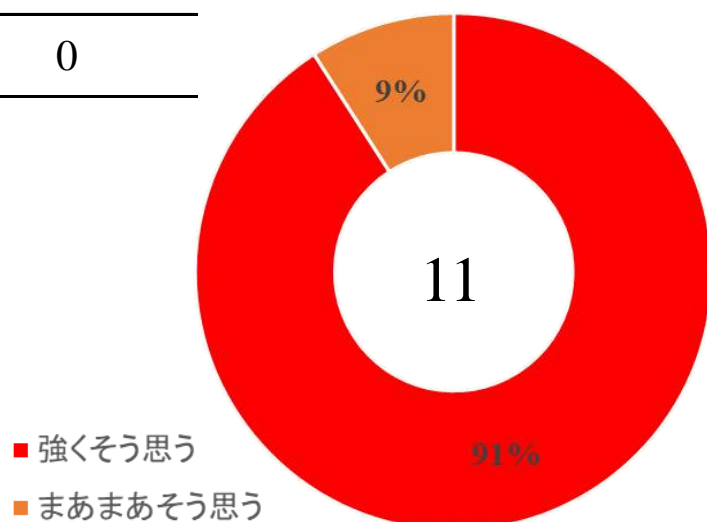
0回	1~4回	5回以上
1	7	3



- 0回
- 1~4回
- 5回以上

II-2-4) 実習があることによって、講義内容を理解できるようになりましたか。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
10	1	0	0



II-2-5) 実習で面白かったのはどのような点ですか。

- ・ 海
- ・ 初めての経験ができること、体験を通して学べること
- ・ 水生生物の調査 (図鑑で学んだ応用ができた)。
- ・ シュノーケリングの体験が楽しかった。
- ・ 岩場の水たまりで小さい生物を探した点。普段足場でしかない場所に思っていたより多くの生物がいて、次からも探そうと思った。
- ・ ふだん海の周辺や中を時間をかけて観察することができないのですべて新鮮でした。タイドプールから生物を見つけることが面白かったです。
- ・ 講義内容を実際に体験することで理解度が深まったこと。
- ・ 種の同定は動植物の隅々まで観察し、種の違いを理解できて楽しかった。
- ・ スナヤツメなど実物を見たことない種を見ることができて、とても良い体験ができた。
- ・ 講義で学んだ知識を実際に目にすることができた。
- ・ 生物についての見方や実験のやり方を学べたこと。

II-2-6) 実習で改善してもらいたいのはどのような点ですか。

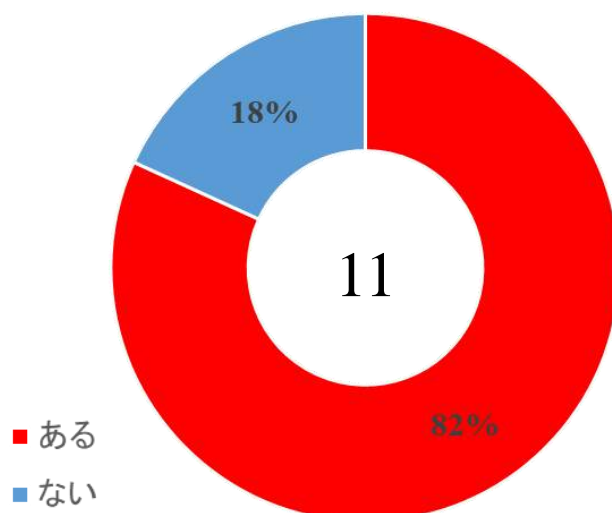
- ・なし×4名
- ・過密日程
- ・準備物の欄に「作業服」を記述されていたが、少し違うような気がする(「水に濡れても良い服装」などと記述して頂きたいです)
- ・プランクトンのスケッチが大変だった。
- ・マリンシューズが滑りやすくて怖かったです。
- ・船の隻数を増やして移動効率を改善して欲しい。
- ・スケッチ20種類以上は少し疲れる。
- ・生物名について調べる手段が欲しい。
- ・体力を回復する時間が欲しかった。データ量の多い実習を最後に回されたこと。

【II-2の結果に関する教員の分析】

- ・生物の同定方法に工夫が必要かもしれない。検索図などの資料が必要かもしれない(大塚)。
- ・実際に野外の生物を自身で観察できることを得難く感じている(加藤)。
- ・フィールドでの体験が強く印象に残っているようである。(近藤)

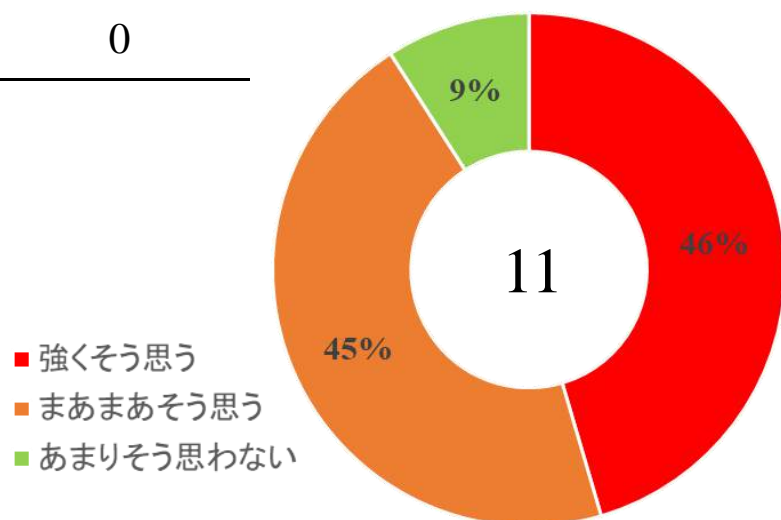
II-3. 今回の発表会についてお尋ねします。 II-3-1) これまでにも発表経験がありますか。

ある	ない
9	2



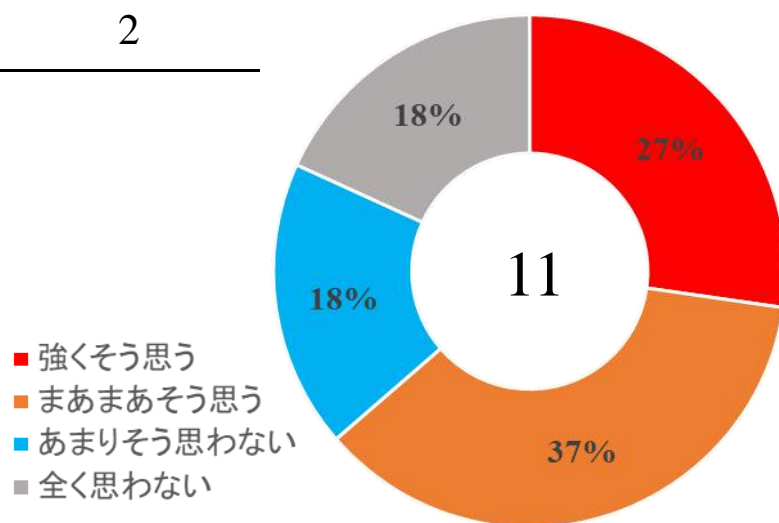
II-3-2) 発表は大変苦労した。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	5	1	0



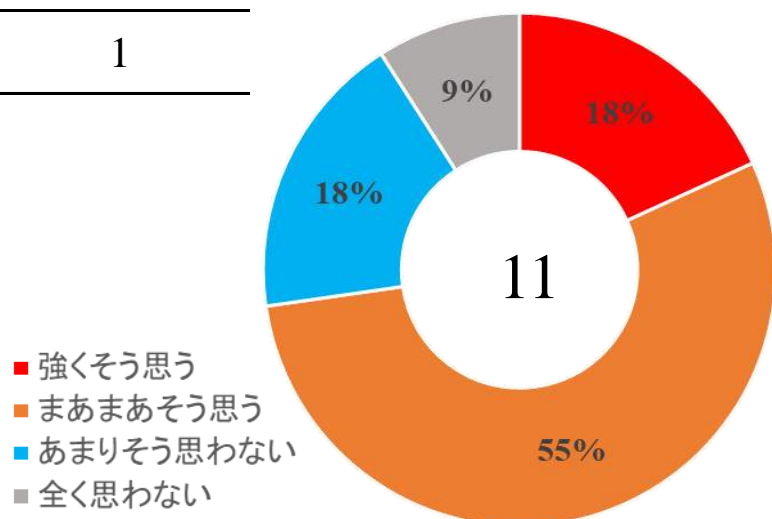
II-3-3) 発表のチームワークはうまくできた。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	4	2	2



II-3-4) 発表内容に満足している。

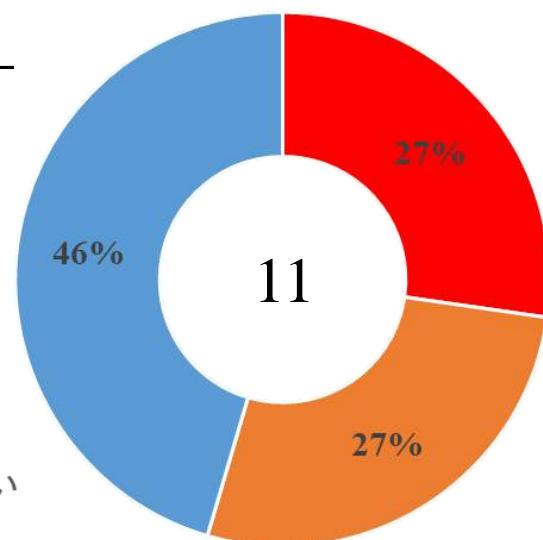
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
2	6	2	1



II-3-5) 発表のための基礎的な手法が身についた。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	3	5	0

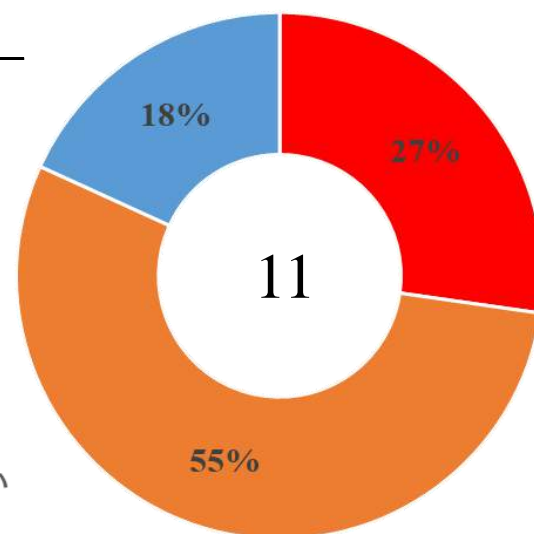
- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない



II-3-6) 発表をすることで講義や実習内容がより理解でき有意義だ。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	6	2	0

- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない



II-3-7) 発表会について良かった点を述べてください。

- ・ 他班の結果や多様な考察を知ることができた。
- ・ 臨機応変に対応できた (時間)。
- ・ 同じことをしたのに各班でまとめ方が異なり、勉強になった。
- ・ 自分ができていない体験も共有することができた。学んだことを整理できた。
- ・ 他の班がどのような結果や考察をしているか自分の班と比べることで、知識が少しでも増えるところが良いです。
- ・ 発表のために準備することで実習や講義で学んだことの復習につながった。
- ・ 同じ内容を受けたのに4班とも考察が違い色々な見方を知ることができた。
- ・ 他の班の考察を聞き、違った観点を知ることができた。
- ・ 演習についての様々な感じ方を共有できたこと。
- ・ 特になし×1名、回答なし×1名

II-3-8) 発表会で改善した方が良いと思われる点を述べてください。

- ・マイクが小さかった。
- ・準備時間が少ない。
- ・マイクの使い勝手。
- ・役割分担をもう少しうまくやるのと、事前に発表があることを意識した実験・実習を行うべきだった。
- ・準備時間が全く足りなかった。
- ・データ量の多い実習を最後に回された上、その日はとても体力が必要なスケジュールであったため疲れ切ってしまう、十分に意見を述べたり、まとめにかかわったり、深く考察したりできなかったことが大変に心残りである。
- ・特になし×3名、回答なし×2名

【II-3の結果に関する教員の分析】

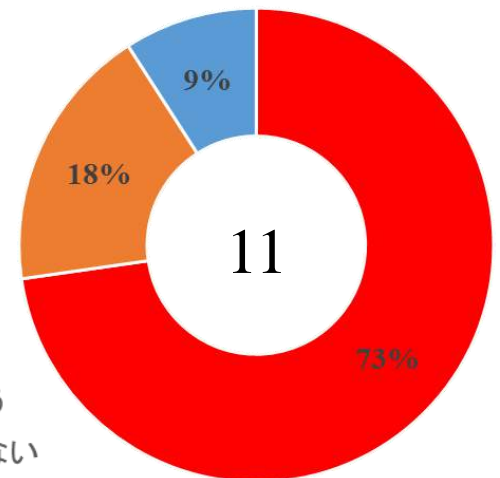
- ・現状で良いだろう。発表機材の使い方を少し解説した方が良いかもしれない（大塚）。
- ・受講生は、発表が演習の理解に役立ったと感じている。そうでない学生は、おそらく準備時間が足りず、消化不良と感じたのかもしれない（加藤）。
- ・他班の発表を聞くことは学生たちにとって異なる視点に気付く良いきっかけになるようである。時間的な制約があるので発表準備を計画的に進めるようより強く周知する必要がある。（近藤）

II-4. 今回のフィールド演習全体のことについてお尋ねします。

II-4-1) 受講したフィールド演習は理解しやすかった。

強く思う	まあまあ思う	あまり思わない	全く思わない
8	2	1	0

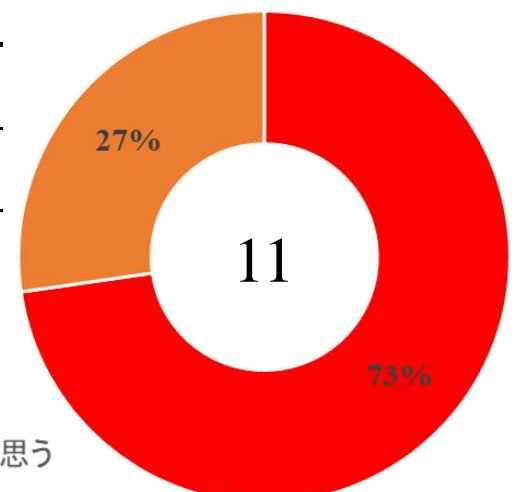
- 強く思う
- まあまあ思う
- あまり思わない



II-4-2) 受講したフィールド演習は有意義であった。

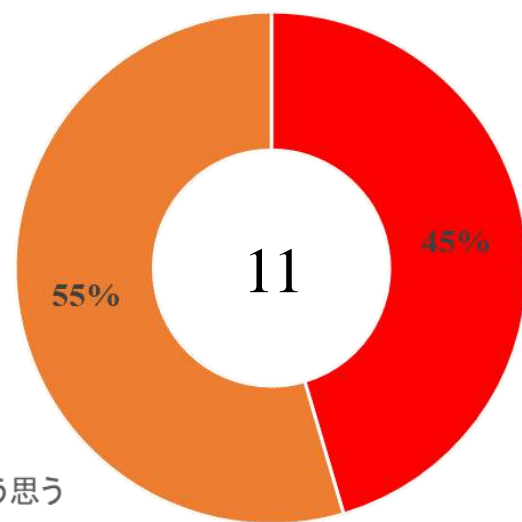
強く思う	まあまあ思う	あまり思わない	全く思わない
8	3	0	0

- 強く思う
- まあまあ思う



II-4-3) 今回の演習を受講してこの分野についてもっと知りたくなった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	6	0	0



II-4-4) この演習についての良い点や改善すべき点等の感想をご記入下さい。

- ・ スケジュールにもう少しゆとりが欲しい。
- ・ 鳥類を推します。
- ・ 朝が早かった。
- ・ 教授やTAの方、他大学生の人と話しやすかった。
- ・ 竹原ステーションのお風呂やトイレがきれいなのが良かったです。[女子学生]
- ・ 洗濯機や乾燥機の台数を増やしてほしい[男子学生]。農学系とは全く異なる分野について多くを学べたことは非常に良かったと思う。
- ・ 男子トイレが汚いことと、スケジュールが[を?]もう少し詰め込んでも良い。暇が多すぎる。
- ・ ベットにもう1枚ベニア板を入れるなどしてほしいです。腰が痛くなりました。男子トイレが少し臭かったので、消臭剤を入れるなどしてほしいです。
- ・ 洗濯機の台数が足りない。他大学生との交流が少し難しい。
- ・ 開講した大学の人が多かったので、その人たちが最初から少し固まっておき、輪に入りにくかった。また、学年もまとまっていたため学年差的に話についていきにくかった。[1年次生]
- ・ 回答なし×1名

【 II-4の結果に関する教員の分析 】

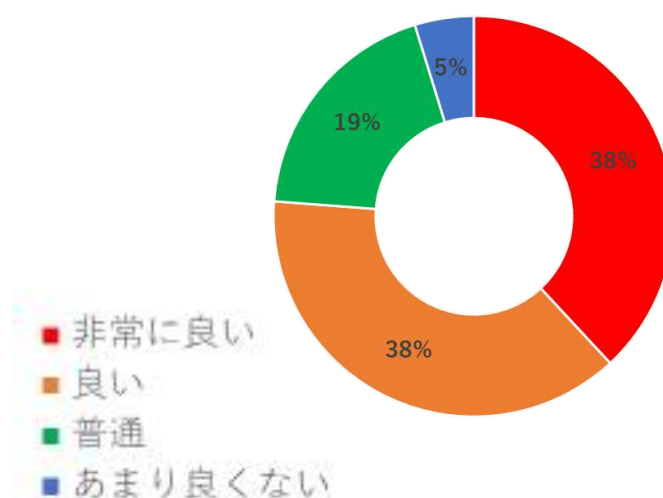
- ・ トイレの浄化槽は50年前のもので日常的にも悪臭があり、営繕工事で改修を要求中である(大塚)。
- ・ スケジュールについては、正反対の意見が出ており、各自の予備知識や理解力によるものと思われる。洗濯機・乾燥機については、数人でシェアするよう、ガイダンスで伝えた方がよいかもしれない(加藤)。
- ・ 実習全体を通しておおむね満足してもらえたようである。トイレについては意見にあるように消臭剤を用意するなど改善の余地がある。(近藤)

2019年（臨海生物生産学実習）受講生によるアンケート評価

アンケート回答者数：21人

【1-1】他大学の学生と一緒に実習をすることについて全般的な感想として該当するところに○をしてください。

非常に良い	良い	普通	あまり良くない	良くない
8	8	4	1	0



【1-2】上記で「非常によい」、「よい」と回答した人はどのような点が良かったかを記述してください。一方、「あまりよくない」、「よくない」と回答した人もどのような点がそうなのかを記述してください。

- A. 「普通」選択のため回答なし
- B. 新鮮な観点がある。(良い)
- C. 他大学生との交流が普段ないので、良い機会となったため。(非常に良い)
- D. 他大学での研究内容を聞くことができた点。交流が深まった。(非常に良い)
- E. 水産のコースじゃない人たちが、水産に興味をもって外部の実習に来ているという事実がなんだかうれしい。(良い)

- F. 「普通」選択のため回答なし
- G. 他大生と交流することで、知らない知識を多く得ることができた。(良い)
- H. 他大学生が受けていない実習を2タームに学校でしたのに、単位数が同じであることが悲しい。(普通)
- I. 他大学の学生が全員年下ということで、こちら側としてはあまり気を使うこともなく、最初の内は特に思うことはなかったですが、徐々に関わり仲も深まって、普段とは異なる雰囲気を実習を受けることができました。(良い)
- J. 表にまとめる必要がある実習を最終日に行うことで、余裕がほとんどなかった。日程の調整や時間の調整をして、パワポを作成する時間や発表練習できる時間を取ってほしかった。(あまりよくない)
- K. 船にたくさん乗れた。泊まり込みの集団生活を通して学生間、TAの方々と交流を深めることができた。(非常に良い)
- L. 普段の実習とはまた違い、他大の学生と共同で実習を行うことに新鮮さもあり、刺激も多く、良いものになったと思います。(非常に良い)
- M. 普段の講義や実習では既に顔も知りの人達ばかりで甘えてしまう部分があると思うが、知らない人がいると仲良くなろうとみんなで協力することができる点である。また、色々な人たちと話をして、考え方や意見を交換することができる点も良いと思った。(良い)
- N. 他大学の話を聞くことができ、在籍する大学の外という広い視野でこれからの研究活動ができると思った。(非常に良い)
- O. 元々水産コースに所属していない学生で興味をもって参加した人もいてどのような視点を持って実習に臨んでいるのか、また、普段他の大学がどんなことをしているのかを聞いてとても楽しかった。共同生活をする上で初めて顔合わせする人が複数人いる環境の方が、程よく緊張感を持てた点が良いと感じた。(非常に良い)

- P. 学内の授業を受けているだけでは出会うことのできない他大学の学生と同じ実習や講義を受けることで、今までとは異なった思考や着眼点に気づかされる場面も多々あった。また、今後大学生活だけでなく、それからの人生においても共働で研究できる可能性が広がるなどの良い出会いにもなると思う。(非常に良い)
- Q. 他の大学の人と話すことで、新鮮さがあって楽しかった。(良い)
- R. 詰め込み感がすごくて、最終日など特にしんどかったです。最終日のパワーポイント等初日から作るよう再三おっしゃっていましたが、形式や時間等詳しいことが前日まで言われなかったので困りました。(普通)
- S. 他大学の学生はまだ1、2年生の人も多くて、聞かれることも多かったので、自分の知識や理解を深めることができた。(非常に良い)
- T. 他大の人と関わられた。(良い)
- U. 人に教えることでより深い学びができる。活動内容には自分たちが経験してきたものも、初めてやることも含まれているので、指導も共に考えることができ良かった。(良い)

【2】本実習において最も勉強になったこと、感動したこと、印象に残ったことなどを自由に記述してください。

- A. 潮間帯に様々な生物がいるということ。特にヒトでの同定の際、種の多さに驚いた。
- B. 実際に生き物を見られる点。
- C. シュノーケリングがとても楽しかったです。昨日トコブシやサザエを採っている人がいて驚きました。パワポの作り方や考察については今後活かせるようにしようと思います。
- D. 西条キャンパスではできないことをできた。スケッチをすることで自分の絵が上達したと感じた。普段自分がやらないシュノーケリングをすることができて良かった。
- E. シュノーケリングで魚の群れを追いかけたのが「海、来てる！」って感じがして感動した。

- F. 藻場の生態系について。
- G. TA の方々の知識の多さが印象に残っている。特に同定の際に一目で生物を同定できるのがすごいと思った。
- H. ウニの人工授精の方法を知ることができた。私は泳げないので海に入るのが怖いのですが、スーツを着ると浮くし、シュノーケルで息もできるので良かった。魚の大群も見ることができた。プランクトンのスケッチ頑張った。本当に。
- I. 4日目のコドラートでの調査は初めてで新しい調査法を体験できてよかった。動物プランクトンのスケッチは良くも悪くも良い思い出になりました。
- J. 藻場の生態系がとても小さいことが分かりました。魚卵が見られなかったり、地引網で採集できなかつたりしたので、もう少し手を加えて生態系を取り戻したいと思った。
- K. 船舶の砂浜への接岸の方法が分かった。食用にされるプランクトンには様々なものがあり、特に東南アジアでクラゲやアミ類が重要な水産物であることは知らなかったなので、とても感動した。
- L. 初めてのシュノーケリングで良い体験をさせてもらいました。今までの実習と比べて圧倒的に生物に触れる機会が多く、楽しかったです。
- M. 実際に、地引網やプランクトン採集をすることができたことが最もうれしかったです。あんなに実験室に缶詰にされる経験ができたことも思い出に残ります。
- N. 磯の調査で採集だけでなく、定量的な採集の方法を学ぶことができた。
- O. 今までの実習が話以上に竹原ステーションを最大限に活かした実習だったので、実際の調査や生物との触れ合いができてとても楽しかった。特に初めてシュノーケリングで真近で魚の大群を見たのでとても楽しかった。スケッチ楽しかった。
- P. 竹原ステーションで行える実習の多様さに驚いた。特にカラヌス丸を利用することでプランクトンネットや CTD 観測だけでなく生野島にも頻繁にフィールドワークに行くことができるのはとてもメリットだと思った。

- Q. スケッチの量が多くて、夜 11 時過ぎまでかかった。4 日目にシュノーケリングと地形の調査をした後にすぐにパワポを作らなくてはならなくて、きついので、もっと前半に持ってくるべきだと思った。
- R. フィールドワークが新鮮で楽しかったです。また、集団生活でも多くの人と仲良くなれたと思います。
- S. スケッチ中、カイアシ類の体節の構造など深く理解できた。
- T. シュノーケリングで実際に生息している魚を見ることができた。
- U. フィールドでの実習方法や TA さんたちの動きから、実際はどういう動きをすれば良いかよく学べた。

【3】本実習で改善点、施設への要望などあれば指摘してください。

- A. スケジュールがタイトすぎる。朝から夜までの実習講義に加えて、その時間外でパワーポイント作成やスケッチとなると深夜 0 時・1 時を回ることもあった。自由時間が少ないので、夜以外の空き時間を活用することもできない。慣れない環境での集団生活（特に他大生）なので、そのへんを考慮してほしい。睡眠や休憩のまとまった時間が欲しい。
- B. 深夜まで資料を作ったり、課題が終わらないなど生活を崩させてまで行う実習はいかがなものかと思います。資料作成の時間を作る、また、休憩をとるなど時間に余裕を作ること、スケッチを量より質を優先させること等が望まれます。
- C. シュノーケリングをもう少し長くしたかったです。5 日間ありがとうございました。
- D. 昼の弁当があまりおいしくなかった。スケッチの数が多く、当たり前のように時間外での作業が続いていたが理解できなかった。時間内で終わる数にするか、スケジュールの時間をもっととるかすべきだと思った。
- E. 班の人数が多く、どうしてもやることを割り振れないところがあったので、もう少し少なめだとみんなにやることが行き渡るのかなと思います。

- F. 発表やスライドのクオリティを求めるのであればスケジュールに余裕を持たせるべきだと思います。スライドを計画的に進めていても最終日2時までかかるようなスケジュールはいかなものかと思います。改善してください。
- G. 昼食時間を延長してほしい。資料をまとめる時間が足りないので、3日目あたりにコードラート調査を行いたい。
- H. 事前に渡されたプリントに長袖長ズボンで来いと書いてあったので、そういう服装を選んだのに実際には短パンのようなものの方が良かった。持ってきていなくて困った。水に濡れて良い服装と書くべき。実習時間と単位数が割に合わない。コードラート調査の結果について、もっと他にも作りたいグラフや発表したいことこともあったのに、時間が足りなさ過ぎてできなかった。調査を実習の前半の日にやるべき。整理する時間が足りない。拘束時間が長い割に無駄な時間が多い上に、まとめの時間が足りない。
- I. 回答なし
- J. パワポ作成・発表があるなら、その練習ができる十分な時間が欲しかった。夜の授業を9:30までではなく8:30か8:30など十分な時間を作って欲しかったです。
- K. シュノーケリングで海水浴場以外の場所でも泳ぎたかった。
- L. 特になし
- M. 少しハードスケジュールすぎるかなと思いました。
- N. 実質的な拘束時間が長い（食事当番やプレゼン資料作成など）、深夜まで拘束され睡眠時間が削られ、集中力が減少して学習の効率が落ちる。また、最重要視していたコードラートを最終日に持ってきたためプレゼンをまとめる時間が取れない。考察の時間が取れない。日程の見直しなど学生への配慮をお願いしたいです。
- O. プレゼン等で大事な部分が抜けてしまったり不備があったのは完全にこちらの落ち度ですが、クオリティを求めるならばそれなりに実習の量も厳選して、考察・資料作りに専念させてもらえるとありがたかったと感じました。

P. 上記にもあるように多様な実習を行えるがゆえに、短期間でこなすには少し量が多い気がする。他大学の生徒を交える以上仕方ないと思うが、範囲を広げすぎる実習より、実習のメニュー数を減らし、その分時間をかけてより深く学べたら良いと思う。

Q. ごはんは自分たちで作らなくてもいいと思った。お金があるなら買ってほしい。

R. ハエたたきが欲しいです。

S. スケッチをもう少し楽にしてほしかった。

T. 日程がきつかった。

U. スリッパ大きいものを用意してほしい。1万円の集金は額が大きすぎる。何にお金を使ったか明細が欲しい。

【 結果に関する教員の分析 】

- ・これまで30年以上、ほぼ同じ内容の実習を実施してきているが、実験所に宿泊して共同作業をする非日常生活への適応ができていないのではないかと思わせるコメントが散見される。広島大学と他大学の組み合わせは相乗効果が非常にあることが読み取れる（大塚）。
- ・受講生は、実際にフィールドに出て、自分の目で様々な生物を見て、その生物を取り巻く環境を体験する機会を有意義なものとして捉えていることが伺える。実習内容が過密であるという指摘があるが、例えば、時間の確保のため、初日の晩の食事以外は弁当に代替する試みも良いかもしれない（加藤）。
- ・他大学の学生と実習をともにすることで広い視野を得られたという意見が多く、他大学生との交流を肯定的にとらえ、自身の成長につなげている。また、フィールドでの体験が最も印象に残っているようでフィールド科学を学ぶ上で本実習の役割は大きいと考えられる。実習日程については潮汐等を加味して組み上げているので、野外活動が実習後半になったことについては仕方がない。それぞれの作業を効率よく行うことで発表のまとめ時間を確保したい。（近藤）

2. 「里海フィールド演習」

(1) シラバス

実施計画書

授業科目名	〈日本語〉 里海フィールド演習 〈英語〉 Practice on field science in satoumi																																												
担当教員名	橋本 俊也	大塚 攻	中口 和光	山口 修平	加藤 亜記	近藤 裕介																																							
所属大学	広島大学	広島大学	広島大学	広島大学	広島大学	広島大学																																							
授業形式	講義、実習、演習																																												
単位	2単位																																												
開設期	平成31年9月2日(月)～9月5日(木)																																												
開講場所	広島大学生物生産学部附属練習船豊潮丸 広島大学生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション																																												
キーワード	内海の生態系、水圏環境、干潟、藻場、水産																																												
授業目標	瀬戸内海の海洋生物と環境の相互作用およびそれらと人間生活との関係についての基礎的知識を総合的に学び、体験すること																																												
授業内容・計画など	<p>練習船豊潮丸に乗船し、広島湾において海洋環境の測定および生物採集方法・ロープワーク等を船上で学ぶことを通して、海と人間との関わりを考える。また、竹原ステーション(水産実験所)周辺にあるアマモ場、干潟を利用し、そこに生息する生物の採集方法および生物群集を観察する。それらの生物生産を含めた生態系における機能や、人間からみたこれらの環境の意義と漁業生産も含めた利用のされ方について、現場観察と室内での講義・実験を通して理解する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">日程</th> <th>内容</th> <th>担当教員</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1日目</td> <td rowspan="3">午後</td> <td>集合(呉)、出港</td> <td>橋本・中口・山口</td> </tr> <tr> <td>講義</td> <td>橋本</td> </tr> <tr> <td>宿泊豊潮丸(宮島港)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2日目</td> <td>午前</td> <td>施設見学(宮島水族館)</td> <td>橋本</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">午後</td> <td>海洋観察実習</td> <td>橋本・中口・山口</td> </tr> <tr> <td>ロープワーク実習</td> <td>中口・山口</td> </tr> <tr> <td>宿泊豊潮丸(竹原沖)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3日目</td> <td rowspan="2">午前</td> <td>竹原ステーションへ移動</td> <td></td> </tr> <tr> <td>講義</td> <td>大塚・加藤・近藤</td> </tr> <tr> <td>午後</td> <td>竹原海域での実習</td> <td>大塚・加藤・近藤</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4日目</td> <td>午前</td> <td>実習のまとめ</td> <td>大塚・加藤・近藤</td> </tr> <tr> <td>午後</td> <td>解散</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>天候によって日程の大幅な変更があることを了解ください。</p>						日程		内容	担当教員	1日目	午後	集合(呉)、出港	橋本・中口・山口	講義	橋本	宿泊豊潮丸(宮島港)		2日目	午前	施設見学(宮島水族館)	橋本	午後	海洋観察実習	橋本・中口・山口	ロープワーク実習	中口・山口	宿泊豊潮丸(竹原沖)		3日目	午前	竹原ステーションへ移動		講義	大塚・加藤・近藤	午後	竹原海域での実習	大塚・加藤・近藤	4日目	午前	実習のまとめ	大塚・加藤・近藤	午後	解散	
日程		内容	担当教員																																										
1日目	午後	集合(呉)、出港	橋本・中口・山口																																										
		講義	橋本																																										
		宿泊豊潮丸(宮島港)																																											
2日目	午前	施設見学(宮島水族館)	橋本																																										
	午後	海洋観察実習	橋本・中口・山口																																										
		ロープワーク実習	中口・山口																																										
		宿泊豊潮丸(竹原沖)																																											
3日目	午前	竹原ステーションへ移動																																											
		講義	大塚・加藤・近藤																																										
	午後	竹原海域での実習	大塚・加藤・近藤																																										
4日目	午前	実習のまとめ	大塚・加藤・近藤																																										
	午後	解散																																											
成績評価	受講態度80点、発表20点、レポート20点																																												
参考書など	からの伝言・新せとうち学(中国新聞社)、干潟のカニの自然誌(平凡社) 日本動物大百科 第7巻および第6巻(平凡社)、日本の海藻-基本284(平凡社) 里海論(恒星社厚生閣)																																												
メッセージ	この演習を通して、里海のあり方、海の深さ、大切さ、人間が海をどのように利用しているかが学べるはずです。																																												

履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 受講人数：16名（男女ほぼ同数になるよう調整します） ● 受講経費：1万円（派遣大学が負担） ● 参加費用：約1万円（食費、見学施設入場料など）＊現地で徴収 開催場所への旅費は自己負担です。 ● 履修の辞退は原則できません。やむを得ず辞退する場合にはキャンセル料を支払っていただきます。キャンセル料は、開催2週間前以降の辞退については鹿瀬丸の食事代金、1日前および実施期間中の辞退については参加費用全額（約1万円）とします。キャンセル料の支払い方法は下記問合先に連絡後、現金書留にて送付してもらいます。 ● 学生が履修を辞退した場合には、当該学生の派遣大学は、速やかに代替りの学生を推薦する。当該学生の派遣大学に代替りの学生がいない場合には、受入大学が他大学の受講希望者から代替りの学生を選出する。なお、開催4週間前以降に辞退者があった場合は、代替りの学生の推薦・選出は行わない。 ● 事前に学生教育研究災害傷害保険（財団法人日本国際教育支援協会）に加入しておいてください。 ● 集合日時：9月2日(月) 13:40（昼食を済ませておいてください） ● 集合場所：広島大学生物生産学部 附属練習船基地 〒737-0029 広島県呉市宝町7-4（電話 0823-23-4853） JR 広島駅から JR 呉駅約35分（快速）、JR 呉駅より徒歩約15 ● 解散場所：広島大学生物園科学研究科竹原ステーション 〒725-0024 広島県竹原市港町5-8-1 4日目（9/5）昼食後（13:30 ごろ）に解散し、貸し切りバスで JR 竹原駅、JR 西条駅などへ移動する予定です。 ● 各自持参するもの 医療保険証、運動靴、船酔い薬、水着、作業着（長袖、長ズボン、帽子）、木に濡れてもかまわない靴（足がすっぽり守られるものが望ましい）、筆記用具、洗面具、タオル、入浴用品、身の回り品等 ＊ショートパンツ、ランニングシャツ、サンダル、スリッパ等では作業できません。 ● やむなく辞退する場合は、速やかに所属大学担当部署及び広島大学生物園科学研究科支援室に申し出て下さい。 ● 問合先：広島大学生物園科学研究科支援室 〒739-8528 東広島市鏡山1-4-4 TEL 082-424-4323 FAX 082-424-6480 E-mail sei-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp ● 履修希望学生に対する連絡 履修決定者には担当者より履修願に記載されたメールアドレス宛に電子メールで連絡があります。履修希望届を提出した学生は、担当者のメールアドレス (thesisist@hiroshima-u.ac.jp) からの電子メールを受信できるように設定し、電子メールを定期的に確認すること。また、メールアドレスを変更した場合は、速やかに所属大学担当部署と広島大学生物園科学研究科支援室に必ず連絡すること。 ● 演習のホームページ http://home.hiroshima-u.ac.jp/kankyo/sstoumi 集合場所、交通情報、連絡事項などが掲載されています。
--------	---

(2) 受講者・参加大学

里海フィールド演習 [9月2日(月)～5日(木)]

竹原ステーション [9月4日(水)～5日(木)]

受講者名簿 (男10名, 女6名 計16名)

No	大学名	所属	学年	性別
1	鳥取大学	農学部 生命環境農学科	1	女
2	鳥取大学	農学部 生命環境農学科	1	女
3	島根大学	生物資源科学部 生命科学科水圏・多様性生物学コース	2	男
4	島根大学	生物資源科学部 農林生産学科	1	女
5	島根大学	生物資源科学部 生命科学科	1	女
6	岡山大学	農学部 総合農業科学科	2	男
7	岡山大学	農学部 総合農業科学科	2	男
8	岡山大学	農学部 総合農業科学科	2	男
9	岡山大学	農学部 総合農業科学科	2	男
10	香川大学	農学部 応用生物科学科	1	女
11	香川大学	農学部 応用生物科学科	3	男
12	愛媛大学	農学部 生物環境学科・環境保全学コース	2	男
13	愛媛大学	農学部 生物環境学科・環境保全学コース	2	男
14	愛媛大学	農学部 生物環境学科	1	男
15	高知大学	農林海洋科学部 海洋資源科学科	1	男
16	高知大学	農林海洋科学部 海洋資源科学科	2	女

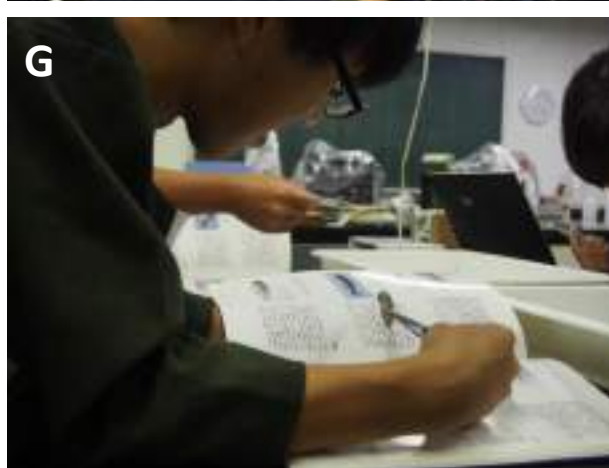
(3) 受講生の負担金額

・受講生 1名当たり、8,500円(3泊4日)

(内訳)

事項	単価	数量・単位	計	備考
シーツ洗濯代	1,790	1 人	1,790	
施設見学費	1,400	1 人	1,400	
食費	4,450	1 人	4,450	
軽食費等	736	1 人	736	
雑費	124	1 人	124	
合計			8,500	

(4) 演習風景



A 「豊潮丸」乗船実習時の様子。 B 講義風景。 C 小型実習船「からぬす丸」乗船風景。
D 地引網体験実習の様子。 E-G 魚類観察・分類実習の様子。 H 実習生による発表会の様子。

(5) 成績評価

中国・四国地区国立大学農学部での単位互換協定に基づく「里海フィールド演習」に係る成績評価を以下のとおり行った。

(1) 成績評価方法

- ・ 受講態度 60 点、発表 20 点、レポート 20 点で評価する。

(2) 成績評価基準

- ・ 秀 (S)、優 (A)、良(B)、可 (C) 及び不可 (D) の 5 段階評価とする。
- ・ 5 段階評価の基準は、100 点満点で採点し 90 点以上を「秀 (S)」、80 ～ 89 点を「優 (A)」、70 ～ 79 点を「良 (B)」、60 ～ 69 点を「可 (C)」とし、60 点未満は「不可 (D)」とする。

(里海フィールド演習) 受講生によるアンケート評価

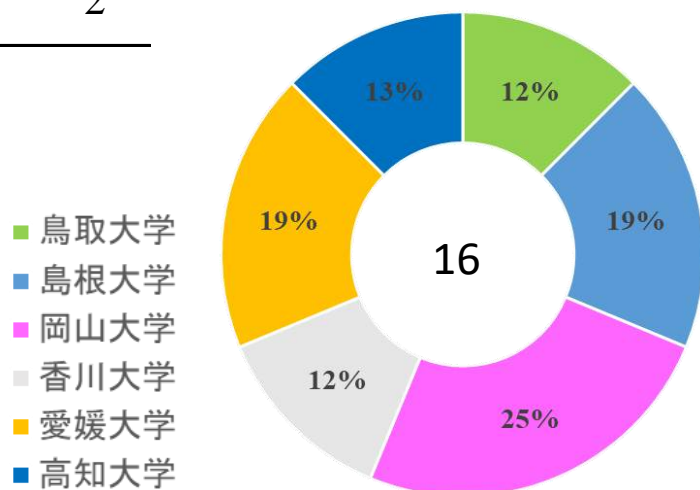
アンケート回答者数:16人

I 本取組に関する共通的問題

I-1. あなた自身の属性についてお尋ねします。

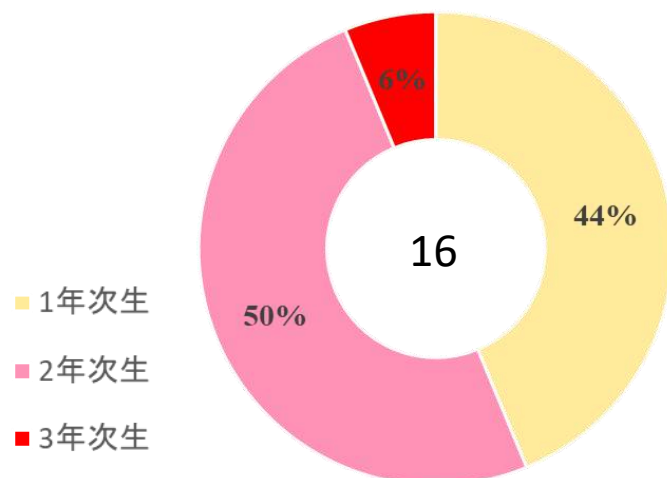
I-1-1) あなたの所属大学は？

鳥取大学	島根大学	岡山大学	広島大学	県立広島大学	山口大学	香川大学	愛媛大学	高知大学
2	3	4	0	0	0	2	3	2



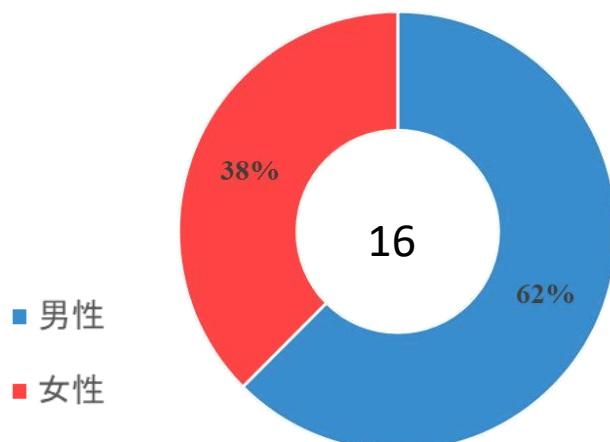
I-1-2) あなたの学年は？

1年次生	2年次生	3年次生	4年次生
7	8	1	0



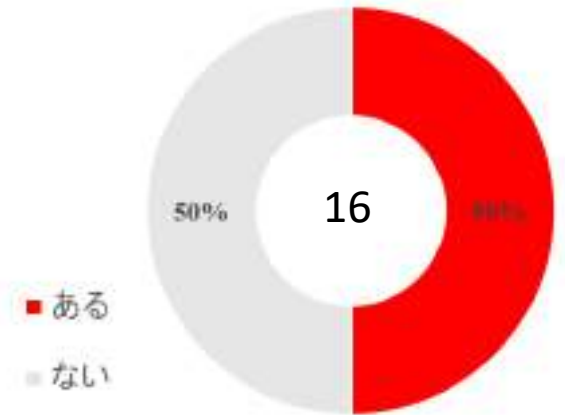
I-1-3) 性別

男性	女性
10	6



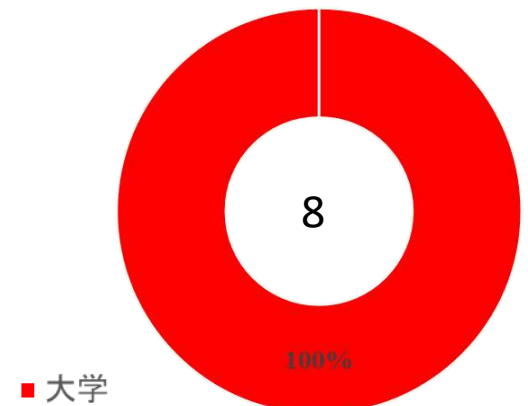
I-1-4) この演習以外に、フィールドでの何らかの授業を受けた経験がありますか。

ある	ない
8	8



I-1-5) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどの時期ですか(複数可)。

大学	高校	中学	小学	回答無し
8	0	0	0	8



I-1-6) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのような内容のフィールド授業でしたか。回答用紙に記述してください。

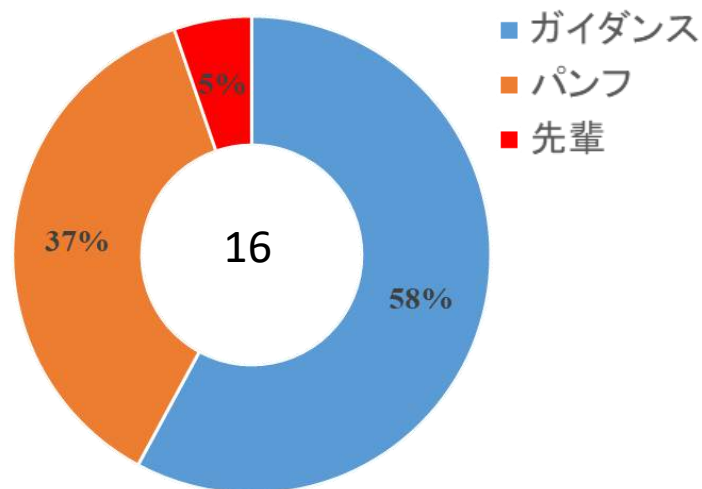
- ・ 牧場での実習
- ・ 里山の木調査
- ・ 農作業、カツオの加工
- ・ 山の森林に関するもの
- ・ ドレッジや水生生物の同定スケッチ、海底30-45mの生物と浅瀬の岩場に生息する生物の違いを見つけ発表
- ・ 大学にある圃場で野菜・果物の栽培
- ・ 畜産の現場体験
- ・ 栢島(高知県南西の島)での実習。シュノーケリングや講義。2泊3日

【I-1の結果に関する教員の分析】

- ・ 中四国の各大学から学生が参加しており、広報がうまく機能している。(大塚・近藤)

I-2. この授業に参加するにあたっての情報入手についてお尋ねします。
この授業のことを最初、何を通して知りましたか、該当する番号を全て挙げてください。

ガイダンス	パンフレット	先輩	その他
11	7	1	0



【I-2の結果に関する教員の分析】

・先輩を通じた情報提供が認められ、受講生の満足度が次の受講生確保につながる事がうかがえる。
(大塚・近藤)

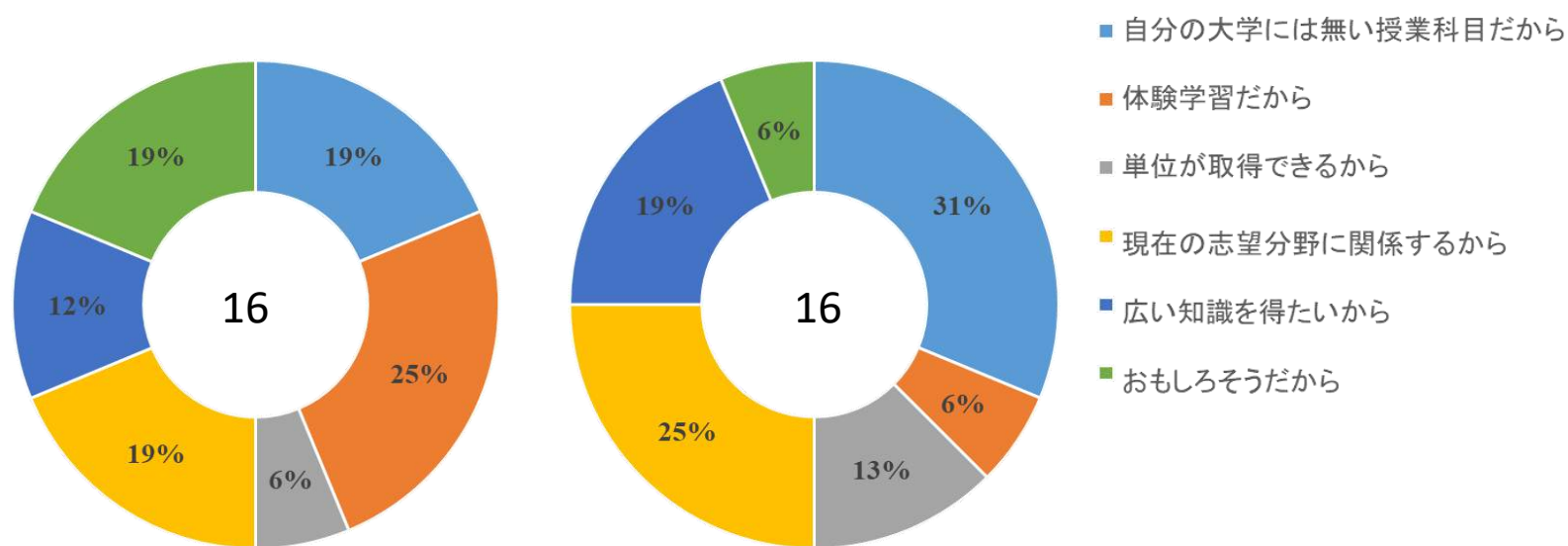
I-3. この授業に参加された理由についてお尋ねします。

I-3-1) 最も強い動機は次のどれですか。

自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
3	4	1	3	2	0	0	3	0

I-3-2) 二番目に強い動機は次のどれですか。

自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
5	1	2	4	3	0	0	1	0



I-3-1) 最も強い動機

I-3-2) 二番目に強い動機

【 I-3の結果に関する教員の分析 】

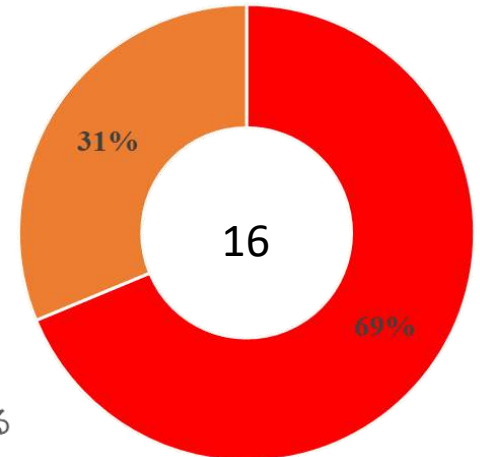
- ・「現在の志望分野」に関連することを「体験」できることが強い動機につながっている。(大塚・近藤)

I-4. この授業は、他大学のフィールド教育を受けることを基本としています。

I-4-1) 今回受講したフィールド教育に類する授業は、自大学にはない科目、内容である。

そう思う	自分の大学にも類する科目がある	わからない
11	5	0

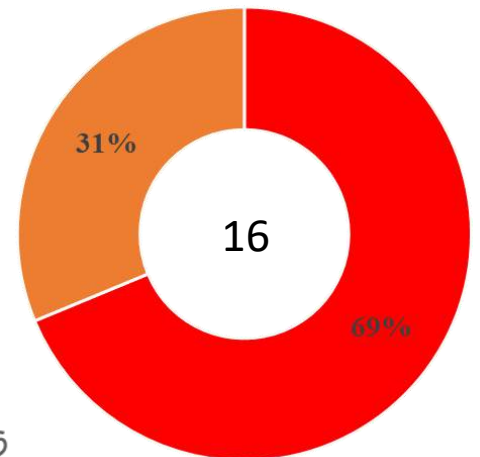
- そう思う
- 自分の大学にも類する科目がある



I-4-2) 他大学の先生の授業を受講できて良かった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
11	5	0	0

- 強くそう思う
- まあまあそう思う



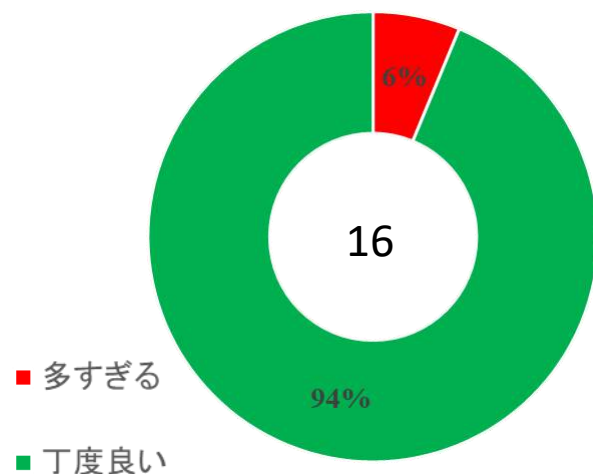
【 I-4.の結果に関する教員の分析 】

- ・他大学の授業を受講できたことに満足しているようで、うれしく思う。(大塚・近藤)

I-5. 他大学の学生との交流等についてお尋ねします。

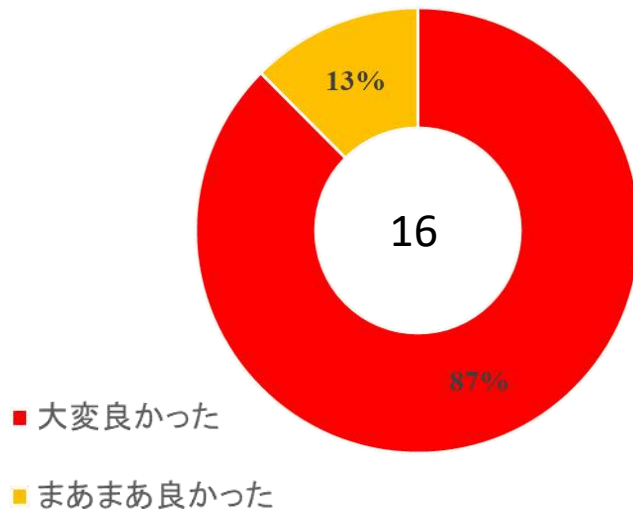
I-5-1) この授業は定員18名程度に制限しています。この定員数は

多すぎる	丁度良い	少なすぎる
1	15	0



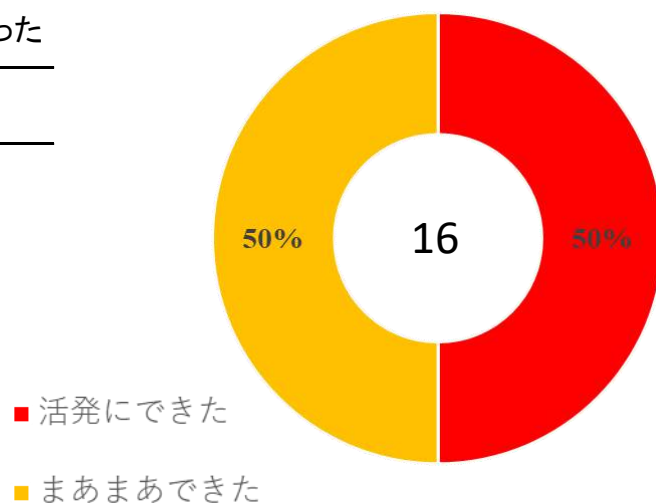
I-5-2) 他大学の学生と同じ授業を受けたことについて、良かったと思いますか。

大変良かった	まあまあ良かった	あまり良くなかった	悪かった
14	2	0	0



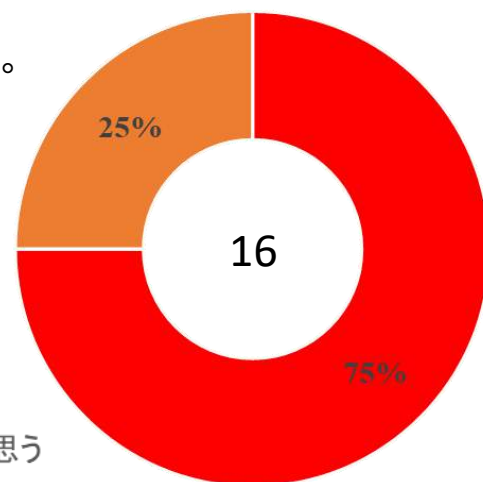
I-5-3) 他大学の学生と交流がどの程度できたと思いますか。

活発にできた	まあまあできた	あまりできなかった	全くできなかった
8	8	0	0



I-5-4) 今後も、他大学の学生との交流機会を増やすのは、良いことだ。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
12	4	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

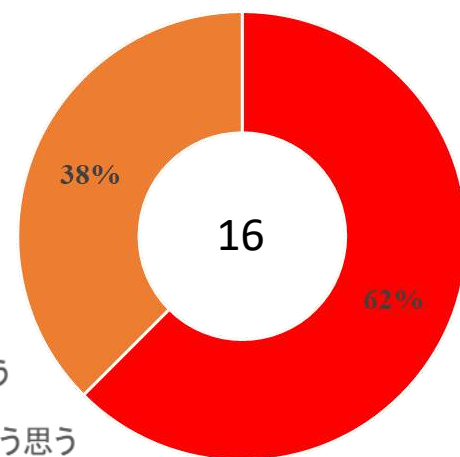
【I-5.の結果に関する教員の分析】

・他大学生との交流に前向きで、交流もうまくいっていたようである。実習人数も妥当であろう。（大塚・近藤）

I-6. この授業は、4泊5日の集中形式で、講義、実習、発表の3部から構成されています。

I-6-1) こうした組合せは、授業を理解する上で有効である。

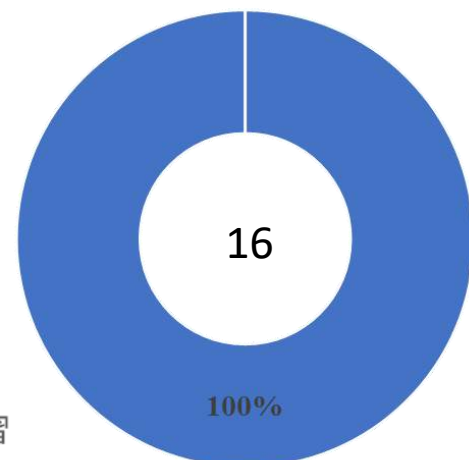
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
10	6	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

I-6-2) 3つの部分のうち、最も面白かったものは何ですか。

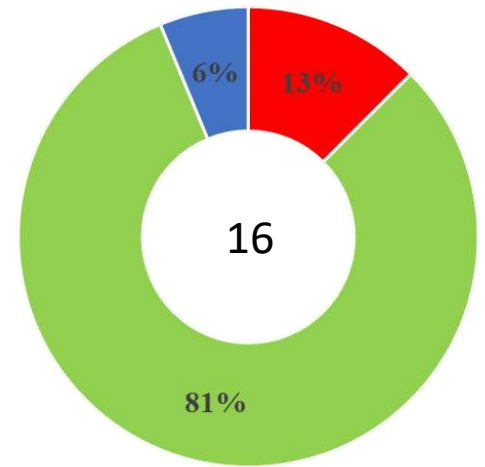
講義	実習	発表
0	16	0



- 実習

I-6-3) 4泊5日の日数についてお尋ねします。

長すぎる	丁度良い	短すぎる
2	13	1



- 長すぎる
- 丁度良い
- 短すぎる

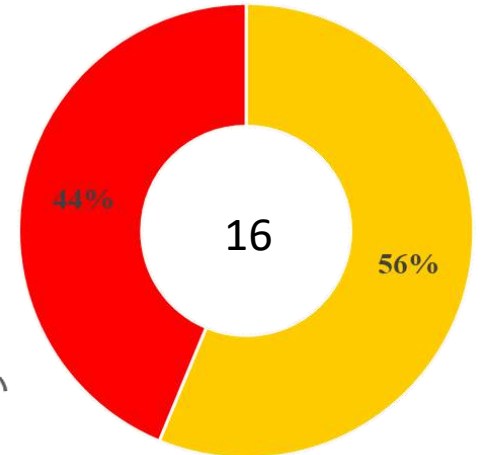
【I-6. の結果に関する教員の分析】

- ・ 実習と講義の組合せは授業の理解に有効であると思われるため、講義にも興味を持ってもらえるようにより工夫したい。（大塚・近藤）

I-7. 参加費についてお尋ねします。

I-7-1) 参加費は自分の得たものと比べて高過ぎますか。

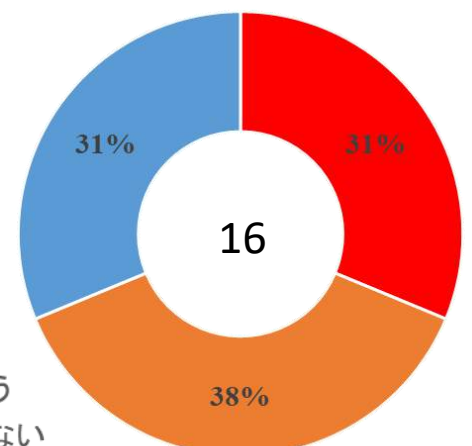
強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
0	0	9	7



- あまりそう思わない
- 全く思わない

I-7-2) 参加費からして、食事は満足できましたか。

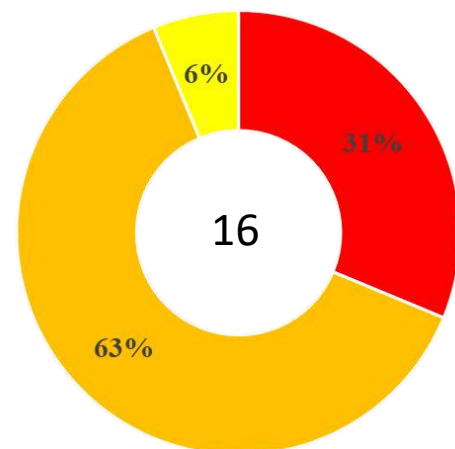
強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	6	5	0



- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない

I-7-3) 参加費からして、宿泊施設には満足している。

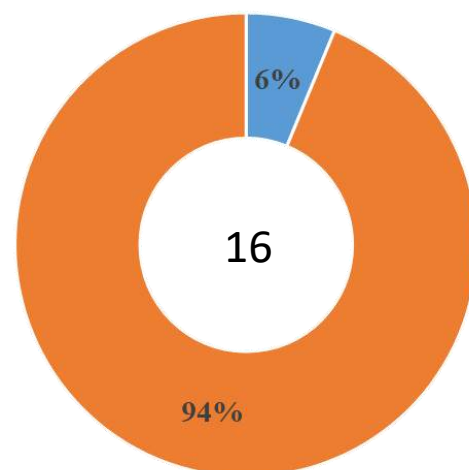
強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	10	1	0



- 強く思う
- まあまあ思う
- あまりそう思わない

I-7-4) 参加費をもっと高くしても食事と宿泊施設を良くしてほしい。

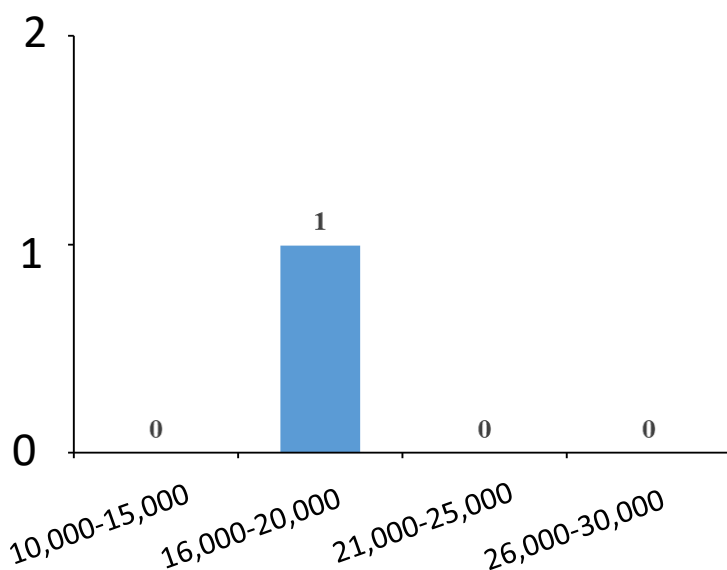
そう思う	そう思わない
1	15



- そう思う
- そう思わない

I-7-5) 上の質問で「そう思う」と答えた方にお尋ねします。参加費がどの程度までなら参加しますか。

10,000～15,000	16,000～20,000	21,000～25,000	26,000～30,000
0	1	0	0



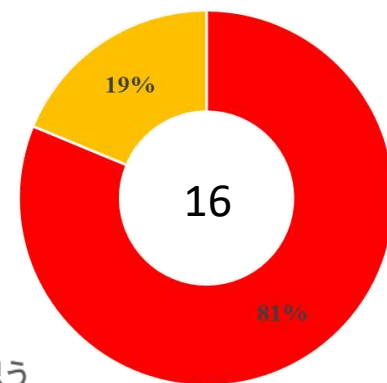
【I-7.の結果に関する教員の分析】

・ 食事に関してやや不満が見られるので改善を行いたい。(大塚・近藤)

I-8. フィールド演習全体について、感想を伺います。

I-8-1) このフィールド演習の形式は通常の講義だけの授業よりも物事を考える上で有意義である。

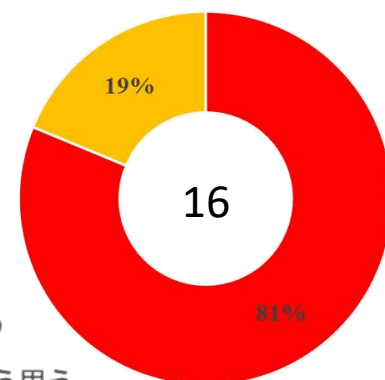
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
13	3	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

I-8-2) この演習によって、フィールド科学の幅広さや面白さを知った。

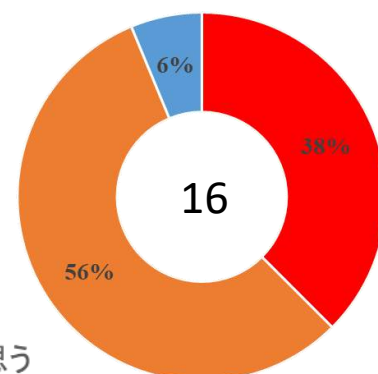
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
13	3	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

I-8-3) この演習によって、農学系学問分野への理解が深まり視野を広く持てるようになった。

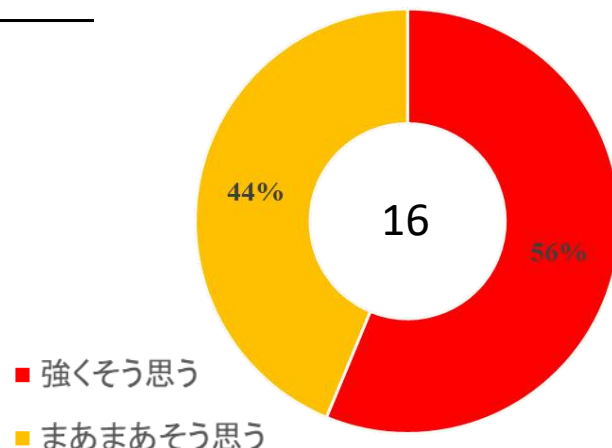
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
6	9	1	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- あまりそう思わない

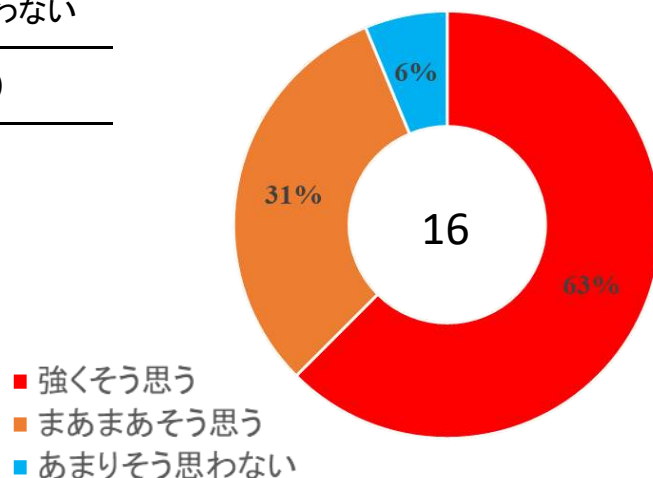
I-8-4) この演習によって、自分なりに行動力や積極性を高めることができた。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
9	7	0	0



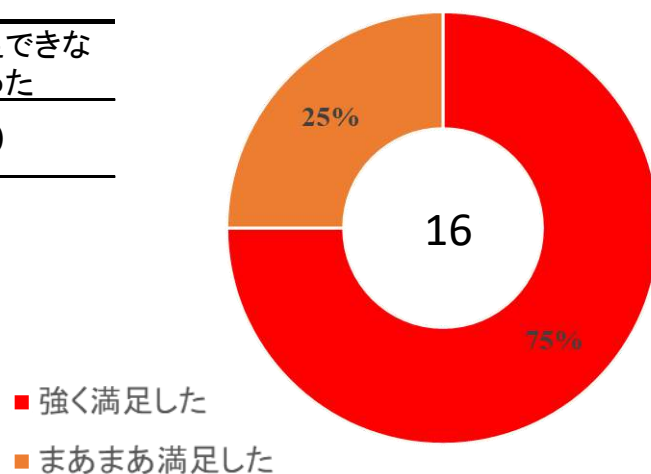
I-8-5) この演習によって、これからの学習意欲が高まった。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
10	5	1	0



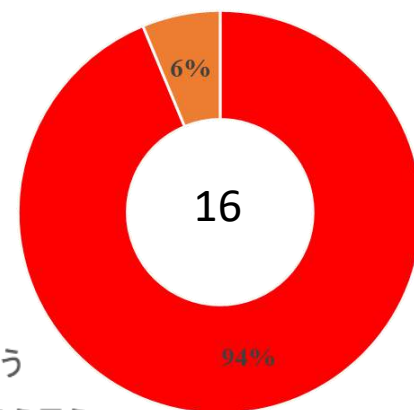
I-8-6) 参加する前の期待度に比べて満足度はどうですか。

強く満足した	まあまあ満足した	あまり満足できない	全く満足できなかった
12	4	0	0



I-8-7) この演習を来年度以降も開講するのが良い。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
15	1	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

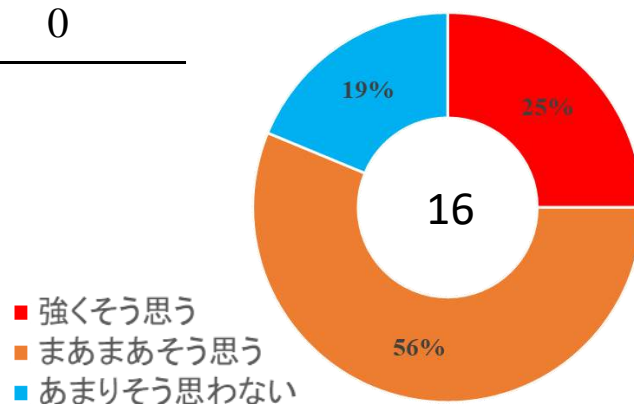
【I-8.の結果に関する教員の分析】

- ・受講生が十分満足していると思われるので、引き続き受講生のニーズにこたえる演習を行いたい。（大塚・近藤）

I-9. その他

I-9-1) フィールド演習以外にも他大学の講義を受講できる機会をもっと増やして欲しい。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	9	3	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- あまりそう思わない

I-9-2) 今回提供された演習(「里海フィールド演習」「里山フィールド演習」「果樹園芸の里フィールド演習」「牧場実習」など)以外のフィールド演習について、開設希望のものがあれば記入してください。

- ・陸水圏環境実習
- ・牧場実習
- ・特になし

I-9-3) フィールド演習一般について、あなたのご意見をお書き下さい。

- ・貴重な体験ができるとても良い機会だと思う。
- ・申請期間が早期なのでもう少し遅めだったり、締め切りまでの期間を長くしてほしい(中四国以外の他大学が開講したものだともうそういうものがある)。
- ・実践すると知識が定着しやすく感じる。
- ・大学によって研究分野が異なっているので、様々な知識を得られるという点では大変良いと思う。
- ・食事の時間が早かった。
- ・フィールド演習は、体験を通して、座学での学びを深めたり、座学では学べないことを学ぶ以外にも他大学との交流や、現場の人との交流などの様々な魅力がある。
- ・船での生活や他大の学生と一緒に生活することで貴重な体験になった。
- ・今回のフィールド演習では海況諸要素を調査、また低生生物を採集し、瀬戸内海の状態を知ることができた。また、藻場調査では、多くの生物が確認でき、多様性及び生態系サービスの重要性を実感した。
- ・他大学の授業を受けたり、学生と交流する機会ができたので、とても良いと思う。それに実習など体験型なので夏休みにはうってつけたと思う。単位が出る出ないに関わらず興味の幅を広げるのにとっても良いと思った。
- ・夕食の時間が5-6時にしてほしいかったです。船員さんやTAさんたちが親しくしてくれてよかったです。
- ・フィールド演習では、座学では体験できない貴重な時間を過ごすことができるのでとても良いと思う。
- ・長期休暇に他大学の生徒と協力し様々なことを学習するのは、普段の生活ではできないのでいい機会である。
- ・講義である程度知識をつけた後にフィールド演習を行うとより分かりやすく面白い。
- ・フィールドワーク演習は講義では得られない体験ができ、とても良い演習だと思う。普段の生活ではできないことができ楽しかった。

【I-9.の結果に関する教員の分析】

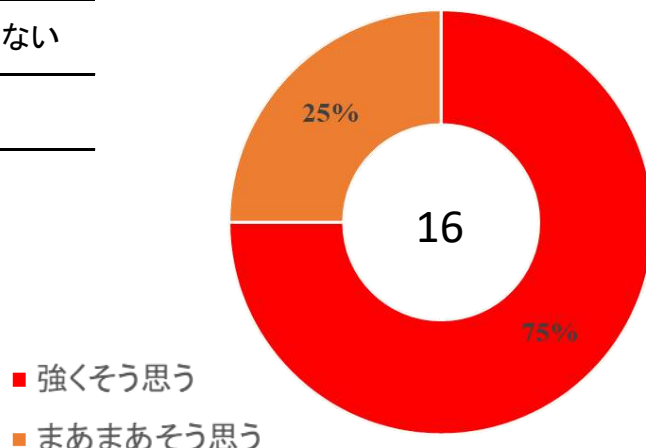
- ・船やフィールドでの体験が学生たちの良い刺激になっている。(大塚・近藤)

II 授業に関する質問

II-1. この演習は講義, 実習, 発表等から構成されています。
今回の講義に関する以下の質問にお答え下さい。

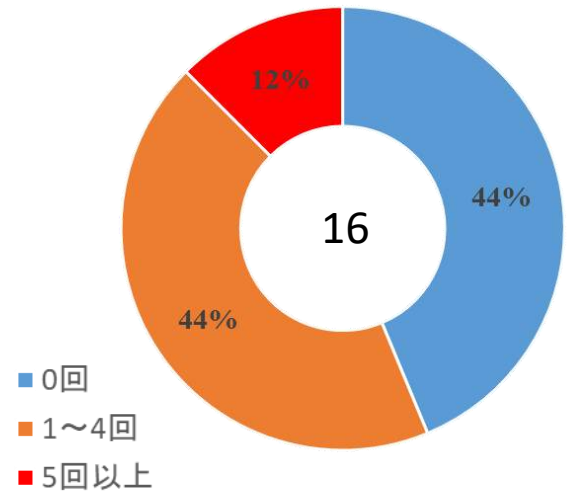
II-1-1) 講義内容は

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
12	4	0	0



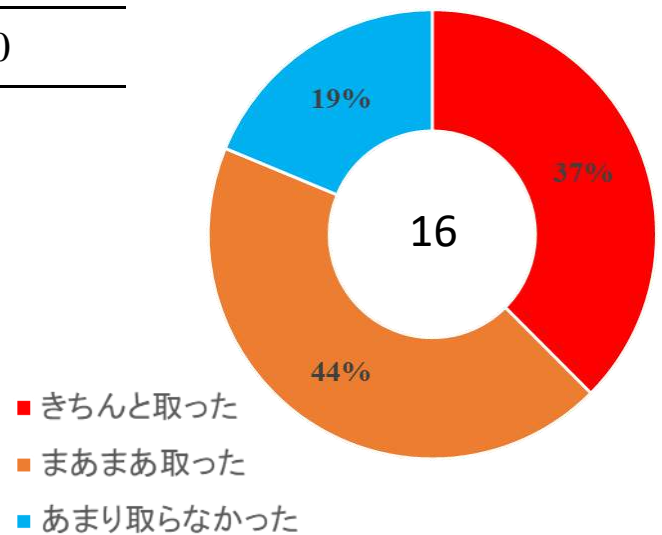
II-1-2) 講義の内容について教員や補助者に何回、質問をしたり意見を述べたりしましたか。

0回	1～4回	5回以上
7	7	2



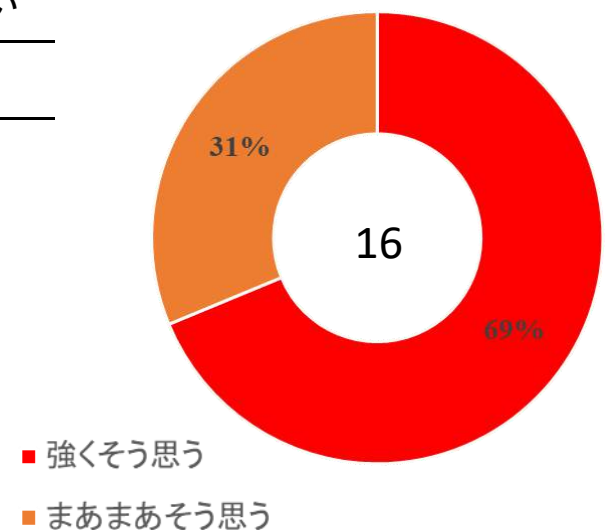
II-1-3) 講義のノートやメモを取りましたか。

きちんと取った	まあまあ取った	あまり取らなかった	全く取らなかった
6	7	3	0



II-1-4) 講義内容は、この授業全体や実習の意味や目的、内容を理解させるものでしたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
11	5	0	0



II-1-5) 講義のどのような部分が面白かったですか。

- ・ 普段の授業では学べない分野であったこと
- ・ 藻場についての概要説明。
- ・ カキ筏について等、瀬戸内海に特徴的に見られる内容。
- ・ 瀬戸内海の例をまじえての講義が分かりやすかった。
- ・ 未知の内容に触れられたこと。
- ・ 今まで知らなかったことを知れた。
- ・ その後の実習で行う内容についての説明と実習内容の具体的な例を挙げていた時。
- ・ 例えばカキ筏の説明では浅い知識だったところをより深く理解できたことが面白かったです。
- ・ 瀬戸内海の海に生息している生物や環境を学んで自分の知識を増やすことができてよかった。
- ・ 実習に関する説明で自身が知らないことを知識として得られたところが面白かった。
- ・ 瀬戸内の環境や、それを調べるための調査(法)について。また、藻場というものを初めて知ったし、その生態系についても面白かった。
- ・ カキ筏や藻場の役割を知れたこと。
- ・ 動画を使って説明したり、パワーポイントで画像とともに説明している部分。
- ・ 今と昔の瀬戸内海の汚れの比較が興味深かった。
- ・ 瀬戸内海に関する部分は地元が岡山なので、身近で面白かった。
- ・ カキの筏が瀬戸内海をキレイにしているということを知って驚いた。

II-1-6) 講義のどのような部分が理解しにくかったですか。

- ・ カキの赤潮への影響
- ・ 細かい説明が足りないことがあった。
- ・ スライドで講義をする際、少しスライドの変わるスピードが早いなと感じた。その影響で理解しづらい所が少しあった。
- ・ 初めて聞いたことは一度では利用できない可能性があると思った。
- ・ 普段しないロープワークなどの作業が難しいと感じた。
- ・ 自分の大学では海洋に関する授業がないので、魚の特徴についての詳しい説明がほしかった。
- ・ 海草と海藻が具体的にどのように違うのかが分かりにくかった(言葉では分かった)。写真があれば分かりやすいと思う。
- ・ CTDや専門的な機械の話のところは少し理解しにくかった。
- ・ 特になし

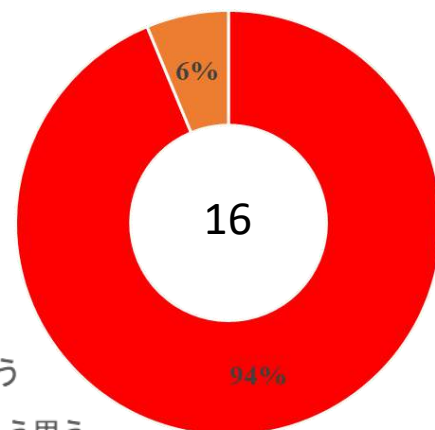
【 II-1の結果に関する教員の分析 】

- ・ 講義をフィールドと関連付けることで理解が進んでいるように思う。専門知識についてはもう少し時間を割くなど工夫が必要かもしれない。(大塚・近藤)

II-2. 今回の実習についてお尋ねします。

II-2-1) 実習は面白かったですか。

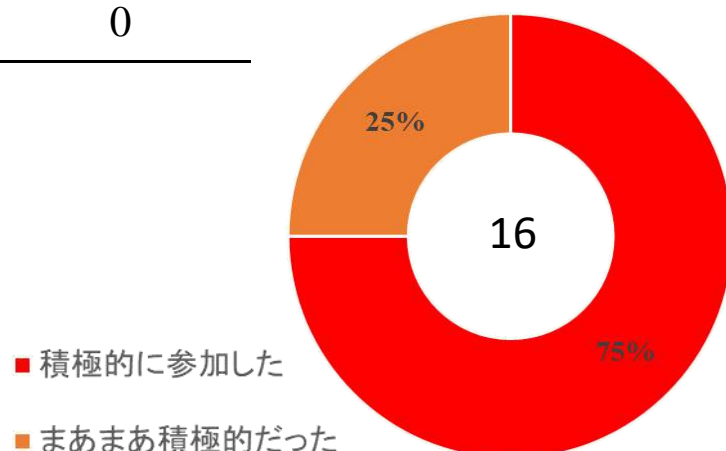
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
15	1	0	0



- 強くそう思う
- まあまあそう思う

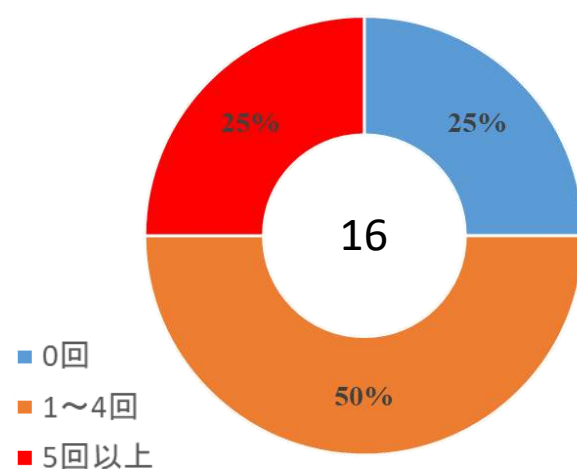
II-2-2) 実習にどのように参加しましたか。

積極的に参加した	まあまあ積極的だった	あまり積極的でなかった	全く積極的でなかった
12	4	0	0



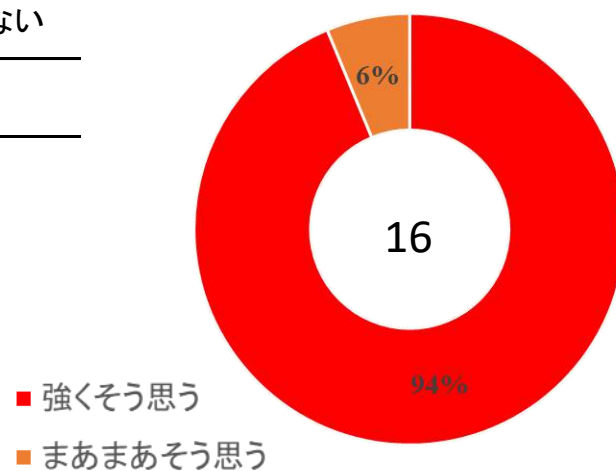
II-2-3) 実習の際、先生や実習補助者に何回質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

0回	1～4回	5回以上
4	8	4



II-2-4) 実習があることによって、講義内容を理解できるようになりましたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
15	1	0	0



II-2-5) 実習で面白かったのはどのような点ですか。

- ・見るだけでなく体験できたこと
- ・藻場の魚類採集
- ・透明度やCTD等に関連した大学の講義を受けたことがあったので興味深かった。
- ・魚の同定、内蔵の解剖が初めての経験でとても楽しかった。
- ・器具を外観だけでなく実際に扱っているのを間近で見られた点。
- ・魚を獲る地引き網をしたこと。
- ・海洋観測実習や藻場調査などの自分で動いて観測や調査を行う実習。
- ・実際に講義で教わったものを生で見ることで実感がわいたこと。このような経験をすれば自分の記憶にも残りやすくなると思う。
- ・地引き網
- ・普段体験することができないことを今回の実習で体験させて頂いて、自分が知らなかったことを学ぶことができたところ。
- ・採泥をしたときや網で魚を捕まえた時など直接海の生物に触れられるのが面白かった。
- ・海底調査。からぬす丸で風を感じたこと。地引網。
- ・海洋観測実習で実際のCTDを見ることができたこと。
- ・地引網をみんなで引いてかかった魚を見るのが面白かった。
- ・地引網がやったことがなかったのが面白かった。
- ・地引網をして魚を取ったのが初めての経験で面白かった。

II-2-6) 実習で改善してもらいたいのはどのような点ですか。

- ・特になし×6 無回答×2
- ・海洋観測。特にCTD。
- ・班ごとで調査内容が違う部分があったので統一してほしい。
- ・生き物に関する説明が不足。見るだけになって補足説明が行き届いていなかった。
- ・海洋測定など高価な機械を利用するが、その際に補助員としてついてもらい学生主体で調査したいと思った。
- ・地引網をする時間帯
- ・もっと実習の時間を増やしてほしい。
- ・藻場を自分の目で見るために干潮の時に実施してほしい。
- ・魚の同定が難しかった。どこを見ればわかりやすいのか少し説明が欲しい。
- ・見るだけの作業の時間が少しだけでも自分でやりたいと思っていました。

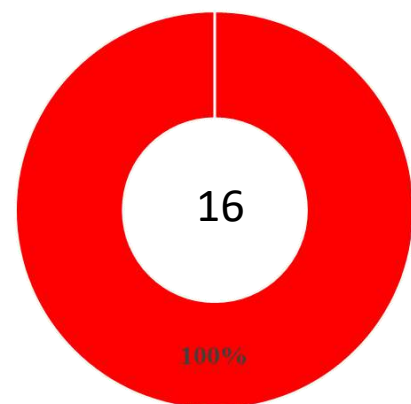
【II-2の結果に関する教員の分析】

- ・フィールドでの体験学習に満足しているようである。学生の安全確保のため学生自身でやることが限られてくるが、より満足できるように検討していきたい。（大塚・近藤）

II-3. 今回の発表会についてお尋ねします。

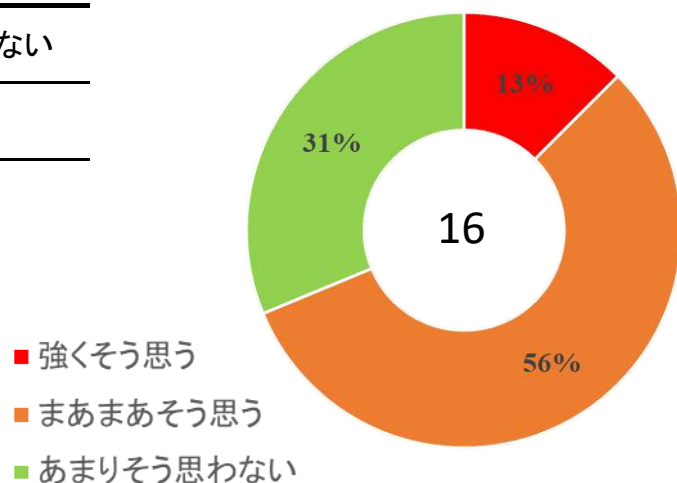
II-3-1) これまでにも発表経験がありますか。

ある	ない
16	0



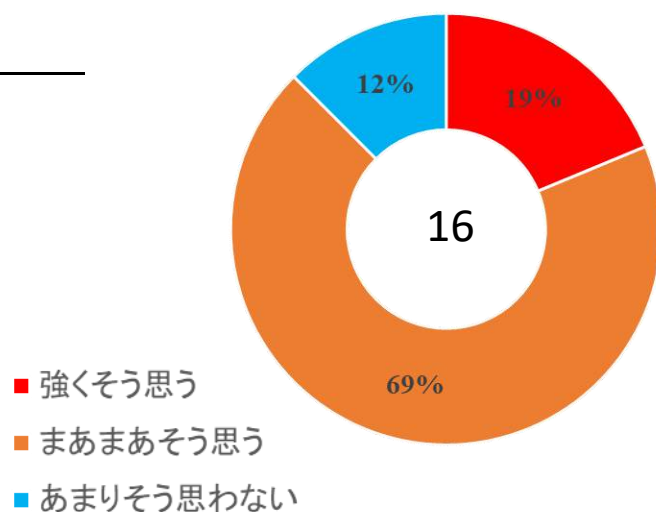
II-3-2) 発表は大変苦労した。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
2	9	5	0



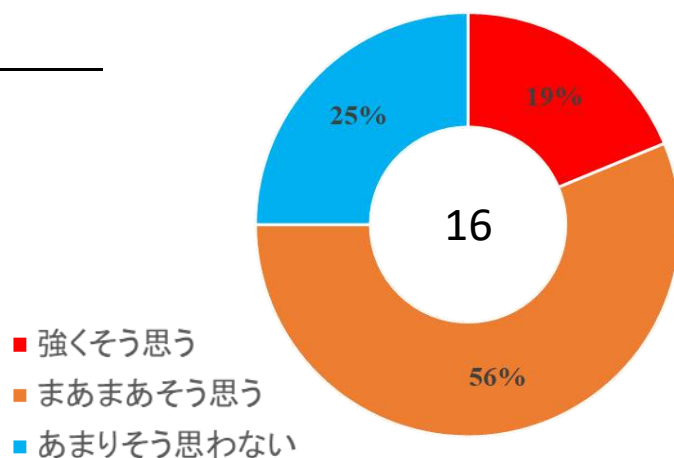
II-3-3) 発表のチームワークはうまくできた。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	11	2	0



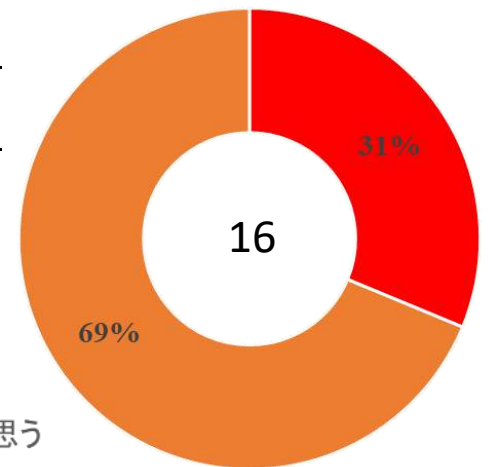
II-3-4) 発表内容に満足している。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	9	4	0



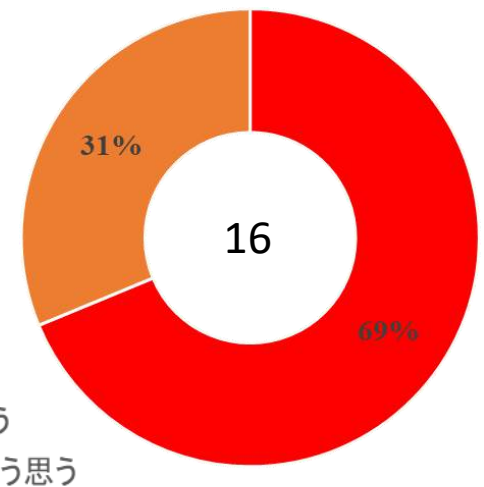
II-3-5) 発表のための基礎的な手法が身についた。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	11	0	0



II-3-6) 発表をすることで講義や実習内容がより理解でき有意義だ。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
11	5	0	0



II-3-7) 発表会について良かった点を述べてください。

- ・協力することで自分だけでやるよりも良い振り返りができた点。
- ・発表における内容の構成を他班と見比べて自分の班の改善点などを見出し、それを次に活かせる点。
- ・それぞれの班が特有の魅力を持った発表をしていて、自分とは違った視点の発表が聞けて面白かった。
- ・各班注目するポイントが異なっていた点。
- ・協力してやり抜くことができた。
- ・他班の発表を聞いて、自分の発表に無かった点や忘れていたことを思い出せた時。
- ・このような発表会をすることで今までの振り返りにもなり、再度自分たちの行った活動を見直せる点はすごい良いと思う
- ・他の班の発表を見たり、他の人からのコメントをもらうことで発表をもっとより良いものにしようと思うことができた。
- ・発表会では他班の発表を聞くことで、自分たちの結果と比較し、相違点であったり、同じ結果であったりと、多くの知識を得ることができた点。
- ・どの班も全員が話しているいろんな人の意見が聞けて良かった。
- ・皆の意見などを発表を通して知れたこと。
- ・画像を使って説明し、各自で自分の意見を述べたところ。
- ・人の意見や感想を聞けて良かった。
- ・3泊4日を振り返ることができたので良かった。
- ・みんなで協力してスライドを作れたので良かったと思う。
- ・特になし

II-3-8) 発表会で改善した方が良いと思われる点を述べてください。

- ・特になし×8 無回答×2
- ・パソコンの統一
- ・もう少しだけ発表時間と製作時間がほしかった。
- ・質問者が先生やTAさんだけでなく、参加者も質問できるような空気だったらもっと良かったのかなと思う。
- ・スライドのデザイン
- ・班ごとにテーマを分けたほうが良い。
- ・準備時間が長くかかったので事前にどのように発表するのかの説明が欲しい(1日目くらいで)。
- ・中心となって動く人ばかりに仕事がまわってしまう気がした。

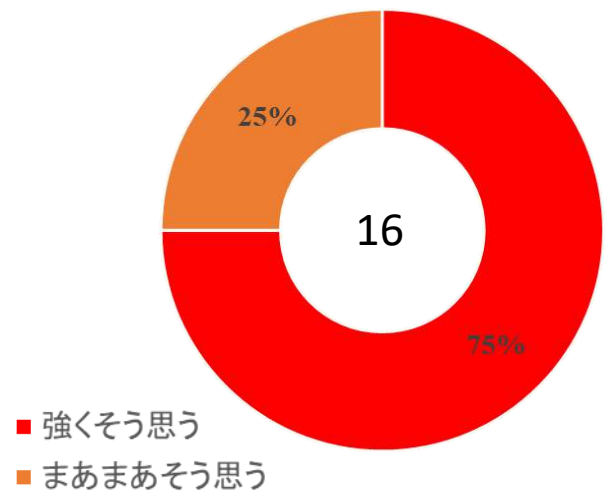
【II-3の結果に関する教員の分析】

- ・発表会は演習内容の振り返りとしてうまく機能している。(大塚・近藤)

II-4. 今回のフィールド演習全体のことについてお尋ねします。

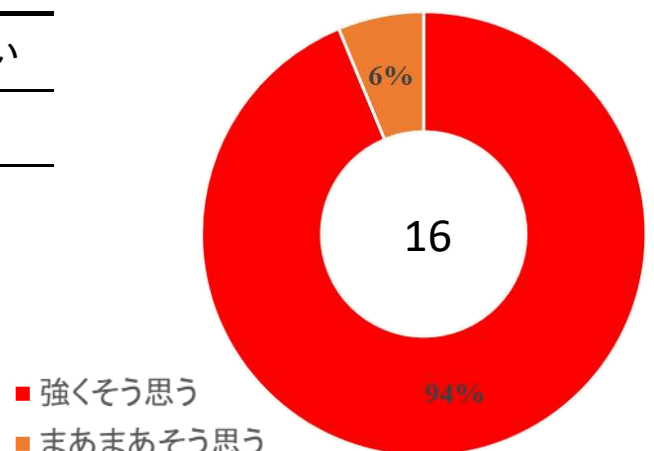
II-4-1) 受講したフィールド演習は理解しやすかった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
12	4	0	0



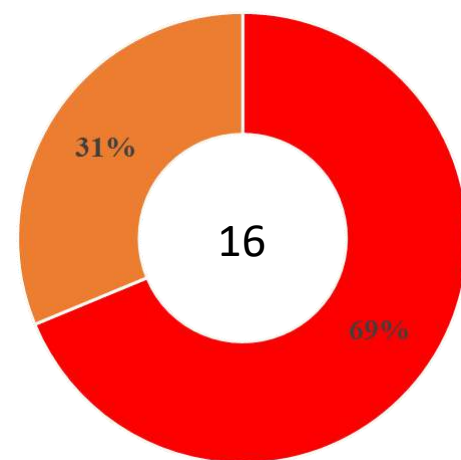
II-4-2) 受講したフィールド演習は有意義であった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
15	1	0	0



II-4-3) 今回の演習を受講してこの分野についてもっと知りたくなった。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
11	5	0	0



- 強く思う
- まあまあ思う

II-4-4) この演習についての良い点や改善すべき点等の感想をご記入下さい。

- ・初めての体験をたくさんすることができて、とても良かった。参加費がとても安いと感じるくらい満足できた実習だった。
- ・竹原ステーション移動後のスケジュールを事前に知りたかったです。
- ・初めてさせてもらった実習がたくさんあり、より興味の幅を広げることができてよかった。
- ・夕飯が早い。残りの時間が自由時間になるならもう少し遅くてもよいのではないか。
- ・知らないことをたくさん知ることができました。
- ・良い点は自由時間が長い点です。通常の講義や実習も大事ですが、自由時間がないと他のメンバーとの交流ができないと思います。その点からいうと自分たちの部屋だけでなく共有スペースが用意されるのはすごく良いと思いました。改善としては夕食の時間がかなり早いことと、冷房の関係かわからないがとても寒い部屋があったことです。
- ・普段経験できないことを他大学の友達とも学ぶことができて楽しかった。
- ・豊潮丸での晩御飯の時間が早すぎるなあと思いました。
- ・瀬戸内海について実体験と共に学べたこと。
- ・私はこの演習で海の中の生物をリアルに体験することができて良かったです。
- ・橋本先生から竹原ステーションですることについて、ほとんど言及されなかったので詳しい行程をもう少し早く知りたかったです。
- ・豊潮丸のような大きさの船に乗って、生活するのは初めてだったので、とても面白く良い経験になった。
- ・この演習で今までにない海の上で生活することや、魚をとるなどの経験ができてとても楽しかった。
- ・特になし

【II-4の結果に関する教員の分析】

- ・学生たちにとって船、フィールドともに貴重な経験になったように思う。アンケート結果をもとにより演習が充実するように努めたい。(大塚・近藤)

3. 「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」

(1) シラバス

科目概要記入欄		*科目 No.	
1. 開設大学名	広島大学		科目開講 キャンパス 大学院生物園科学研究科附 属竹原ステーション(水産実 験所)
1	正式科目名	瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習 (Practice on economic marine invertebrates and seaweeds in the Seto Inland Sea)	
	副題	クラス名	
	旧科目名	配当年次	1~4
	学問分野	番号	33
	サテライトで開講される科目の科目群	名称	農学
		A群	B群
3. 担当教員名	加藤登記・大塚攻・羽倉義雄・吉田将之		
4. 単位数	2単位	5. 開講学期	後期
6. 開講期間 曜日・時間	2020年 1月 11日(土)~2020年 1月 14日(火) 曜日 : ~ :		
個別開講日	1 開講 /	2 開講 /	3 開講 /
	4 開講 /	5 開講 /	6 開講 /
	7 開講 /	8 開講 /	9 開講 /
	10 開講 /	11 開講 /	12 開講 /
	13 開講 /	14 開講 /	15 開講 /
	16 開講 /	試験日 /	
7. 基礎知識の有無	○1. 「基礎知識を必要とする科目」 (生物学、水産学) 2. 「基礎知識を必要としない科目」		
8. 募集人数 (総授業定員)	25人 〔 25人〕	9. 定員超過時の 選考方法	先着順
10. 科目内容・ 授業計画	広島大学大学院生物園科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション(水産実験所)は瀬戸内海中央部の広島県竹原市に位置する国立大学では唯一の水産実験所です。 瀬戸内海は、沿岸域をおもな生息場とする集介類の供給源として重要な海域で、沿岸漁業と養殖業が全国の生産量の約2割に相当します。また、総生産量および総生産額の高さで、沿岸漁業よりも、養殖業の貢献が全国に比べて大きいです。中でも、カキおよびノリ養殖の寄与が極めて大きく、両方で瀬戸内海の総養殖生産量の約9割を占めています。 本演習では、おもにホタテ類の有用水産生物として、カキやノリを含む、海産無脊椎動物や海藻の分類学、形態学、生理生態学の基礎について観察や分析により習得します。さらに、竹原ステーション近隣の、栽培漁業センター、カキやノリの養殖施設の見学および加工体験、食品工場での水産加工品の製造実習を行うことで、瀬戸内海の環境と生物の特徴、水産物の一次産業(増養殖)から二次産業(加工)までの理解を深めます。		
	1/11(土)	14:00-14:45 15:00-16:00 16:30-18:00	受付・ガイダンス 養殖施設見学(広島県栽培漁業協会: 種苗生産) 講義「瀬戸内の水産業」
	1/12(日)	8:30-10:00 10:00-12:00 13:00-18:00	講義「有用海藻の生物学」 実習「有用海藻の観察・測定・実験」 養殖施設見学(広島県福山市田島漁協: ノリ養殖)
	1/13(月・ 祝)	9:00-10:00 10:30-11:30 12:00-15:00 15:00-17:30 17:30-19:00	講義「広島カキ養殖と世界の有用無脊椎動物養殖」 養殖施設見学(広島県安芸津町安芸津漁協: カキ養殖) 実習「食用無脊椎動物の観察・測定」 発表スライド作成・発表練習 発表会・まとめ
	1/14(火)	8:00-8:30 9:30-12:00 12:00-13:30 13:30-	竹原ステーション清掃 レトルト食品製造講義・実習(広島大学生物園科学研究科) 試食・アンケート(広島大学生物園科学研究科) 解散
11. 試験・評価方法	*天候等により、上記スケジュールには変更がある可能性があります。 受講態度 50点、発表 50点で評価します		

12. 別途負担費用	<p>●実費：9,000円（授業期間中の食事費等を含む）を現地で徴収します。また、開催場所への旅費は自己負担です。</p> <p>●傷害保険・賠償保険：事前に学生教育研究災害傷害保険ならびに学研災付帯賠償責任保険（財団法人日本国際教育支援協会）に加入しておいてください。</p>		
13. その他特記事項	<p>●集合日時：1月11日（土）14:00（昼食を済ませておいてください）</p> <p>●集合場所：広島大学大学院生物圏科学研究科竹原ステーション 1階講義室 〒725-0024 広島県竹原市港町 5-8-1 ホームページ http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp</p> <p>●初日の集合方法：JR 西条駅から送迎バスに乗りして下さい。バス出発時刻は、13:00です。（路線バスに乗りしないこと）。自家用車での竹原ステーションへの集合は禁止します。</p> <p>*宿泊地は竹原ステーション、解散場所は東広島キャンパスです（下記参照）。最終日の朝、バス（こちらで手配）で、竹原から東広島へ移動します。</p> <p>*竹原ステーションから徒歩圏内（約10分）にコンビニエンスストアがあります。食事は、朝食、昼食、夕食ともこちらで手配します。</p> <p>●解散場所：広島大学大学院生物圏科学研究科東広島キャンパス 〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4</p> <p>*最終日の昼食後（13:30）に解散。東広島キャンパスからJR西条駅、広島バスセンター行き路線バスが出ています（帰りのバスは各自負担）。 http://www.hiroshima-u.ac.jp/top/access/higashihiroshima/</p> <p>●注意事項：竹原ステーション、東広島キャンパスともに全面禁煙です。屋内・屋外のいずれにも喫煙場所はありません。また、実習期間中の飲酒は厳禁です。これらが守れない受講者には単位認定しません。</p> <p>●予習・復習へのアドバイス：日本（とくに瀬戸内海域）の水産業について関心をもって、情報収集を事前しておくこと。パソコンでのプレゼンテーション（スライド作成・提示）の操作の経験があることが望ましい。</p> <p>●持ち物：医療保険証、デジタルカメラ（可能なら持参）、釣具（釣り希望者のみ）、ノート、筆記用具、定規、合羽または傘、洗面用具、タオル、着替え、身の回り品、体調に不安のある人は飲み慣れた薬等</p> <p>*養殖施設・加工場の見学のため、服装は長袖、長ズボン、濡れたり汚れたりしてもかまわない靴が望ましいです。野外設備の見学があるので、雨天に備えて、合羽または傘を持参してください。</p> <p>*食品工場での実習では、髪が長い人は、髪をまとめるヘアゴム等を持参してください。</p> <p>●履修の辞退は原則できません。やむなく欠席する場合は、必ず広島大学生物生産学部運営支援グループまで電話またはメールでご連絡ください。ただし、開講日の1週間前を過ぎての欠席連絡は、<u>食費・寝具費（5200円）を実費負担いただきます。</u></p> <p>●本授業科目は、広島大学を含む中国地方の大学および北海道大学、京都大学、長崎大学の農学・生物学の基礎知識を持つ学生向けに開講されるものです。</p> <p>【問合せ・連絡先】 広島大学大学院生物圏科学研究科学生支援グループ 〒739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4 TEL 082-424-4323 FAX 082-424-6480 sei-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp 広島大学大学院生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター 竹原ステーション（水産実験所） 〒725-0024 広島県竹原市港町 5-8-1 TEL 0846-24-6781 FAX 0846-23-0038 担当教員：(准教授 加藤荘記) katoa@hiroshima-u.ac.jp (技術職員 岩崎貞治) siwasaki@hiroshima-u.ac.jp</p>		
14. サテライト科目の 社会人受講について	科目等履修生（単位付与）として受け入れ	可	否
	聴講生（単位認定不要）として受け入れ	可	否

(2) 受講者・参加大学

瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習 [1月11日(土)～1月14日(火)]
受講者名簿 計9名 (他大学生:男5名,女2名 計7名)

No	大学名	所属	学年	性別
1	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	2	男
2	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	2	男
3	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	3	男
4	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	3	男
5	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	3	男
6	広島大学	教育学部 第四類(生涯活動教育系)造形芸術系コース	3	女
7	広島大学	生物生産学部生物生産学科	2	女
8	大韓民国全南大学校	Marine Environmental Oceanography	M1	女
9	大韓民国全南大学校	Marine Technology	3	女

(3) 受講生の負担金額

・受講生 1名当たり、9,000円(3泊4日)

(内訳)

事項	単価	数量・単位	計	備考
シーツ洗濯代	1,200	1 人	1,200	1泊 1,000円 2泊目以降 1泊 100円
羽毛布団代	2,000	1 人	2,000	冬季用
食費	5,755	1 人	5,755	実習中の朝・昼・夕・軽食
消耗品代	12	1 人	12	
雑費	33	1 人	33	
合計			9,000	

(4) 演習風景



A 栽培漁業センター見学時の様子。 B 海藻サンプリングの様子。 C 講義風景。
D ノリ工場見学時の様子。 E, F カキ養殖施設見学時の様子。 F カキ打ち体験実習の様子。
G レトルト食品製造実習の様子。 H 実習生による発表会の様子。

(5) 成績評価

教育ネットワーク中国の単位互換協定に基づく「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」に係る成績評価を以下のとおり行った。

(1) 成績評価方法

- ・受講態度 50 点、発表 50 点で評価する。

(2) 成績評価基準

- ・秀 (S)、優 (A)、良 (B)、可 (C) 及び不可 (D) の 5 段階評価とする。
- ・5 段階評価の基準は、100 点満点で採点し、90 点以上を「秀 (S)」、80～89 点を「優 (A)」、70～79 点を「良 (B)」、60～69 点を「可 (C)」とし、60 点未満は「不可 (D)」とする。

令和元年度 瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習

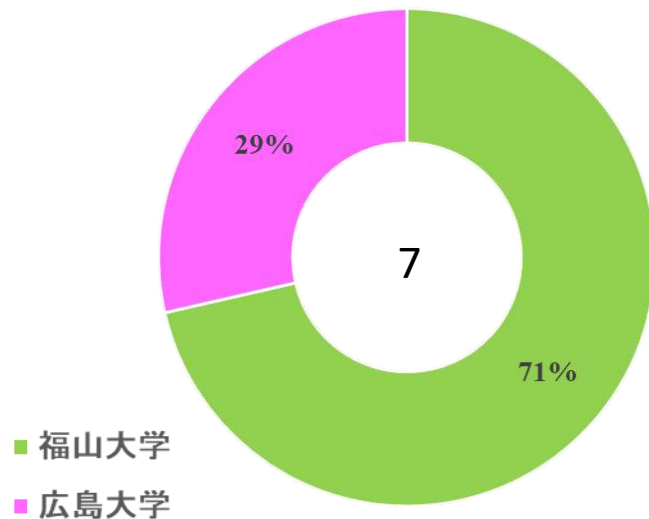
受講生によるアンケート評価 (アンケート回答者数:7人)

I 本取組に関する共通的問題

I-1. あなた自身の属性についてお尋ねします。

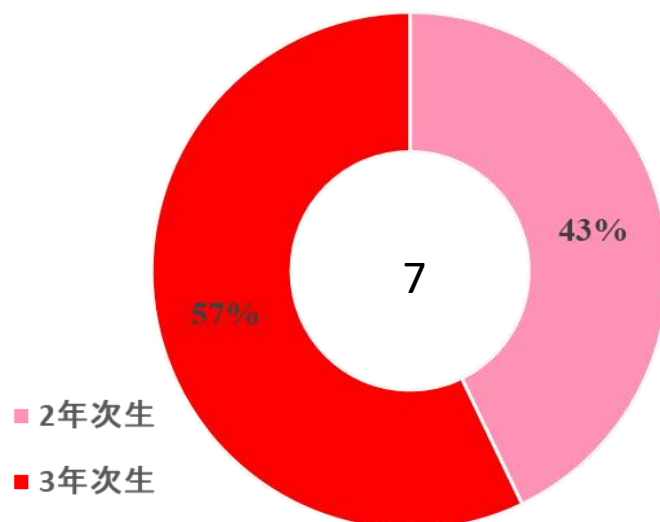
I-1-1) あなたの所属大学は？

福山大学	広島大学
5	2



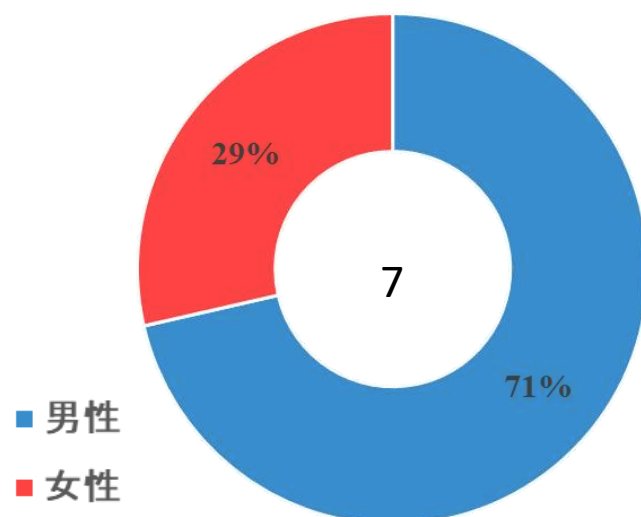
I-1-2) あなたの学年は？

1年次生	2年次生	3年次生	4年次生
0	3	4	0



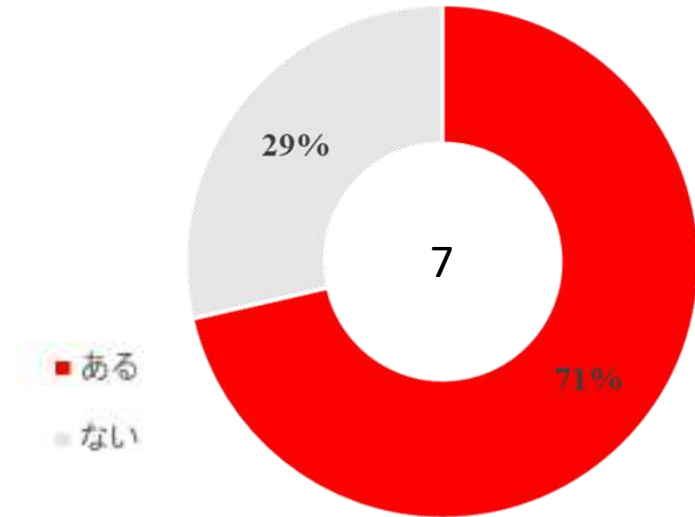
I-1-3) 性別

男性	女性
5	2



I-1-4) この演習以外に、フィールドでの何らかの授業を受けた経験がありますか。

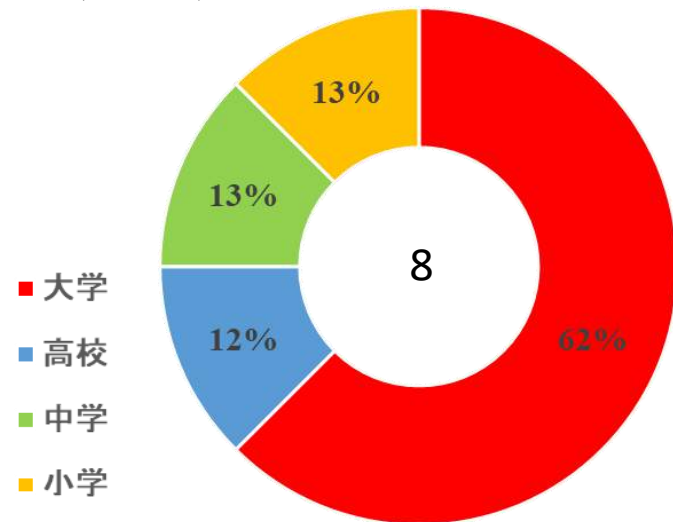
ある	ない
5	2



I-1-5) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどの時期ですか(複数可)。

大学	高校	中学	小学
5	1	1	1

* 1名複数回答あり



I-1-6) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのような内容のフィールド授業でしたか。回答用紙に記述してください。

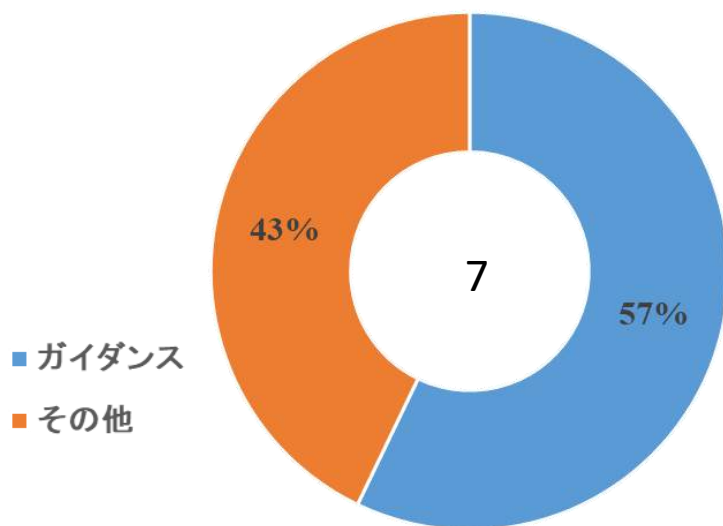
- ・乗船実習(広島大学単位互換科目)×2
- ・民泊(レモン農家)
- ・船泊演習(釣りをする、伯方の塩工場見学)、農場体験(羊の毛刈り、チキンカレー作り、ニワトリの解剖など)
- ・学生実験、フィールド調査実習 etc.
- ・回答なし×2

【I-1の結果に関する教員の分析】

- ・大学生になるまでにフィールドに関する実習を受けていない割合が高い点には驚く。自然に対する観察眼などの醸成が可能であろうか(大塚)。
- ・受講生は、野外での実習を通して、フィールド実習に興味を深めたと思われる(加藤)
- ・豊潮丸が提供する「瀬戸内の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」を受講していた学生が複数おり、他のフィールド演習を受講することで本演習の受講につながったと考えられる。(近藤)

I-2. この授業に参加するにあたっての情報入手についてお尋ねします。
この授業のことを最初、何を通して知りましたか、該当する番号を全て挙げてください。

ガイダンス	パンフレット	先輩	その他
4	0	0	3



【I-2の結果に関する教員の分析】

- ・その他の内容を確認する必要あり（大塚）。
- ・ガイダンスでの説明が、受講を決定する有効なきっかけとなっている。
次年度は「その他」に加え、ウェブサイトも選択肢に加えたアンケートとしたい（加藤）。
- ・ガイダンスのみならず、それ以外の周知方法も学生にとって重要である。（近藤）

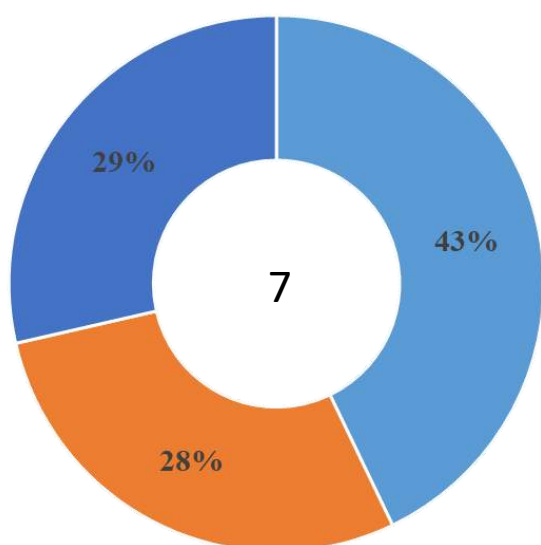
I-3. この授業に参加された理由についてお尋ねします。

I-3-1) 最も強い動機は次のどれですか。

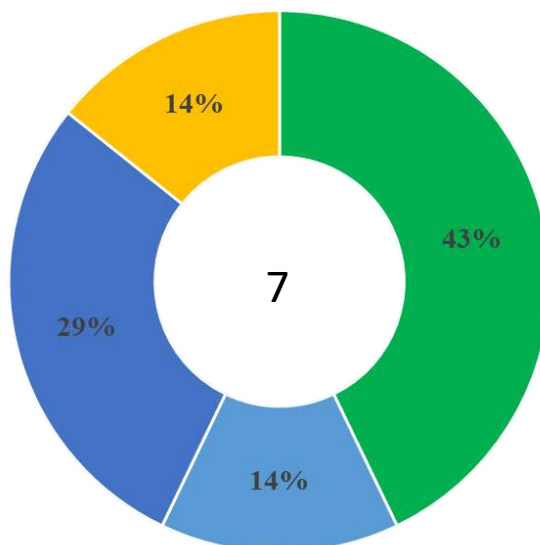
自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
0	0	3	2	2	0	0	0	0

I-3-2) 二番目に強い動機は次のどれですか。

自分の大学には無い授業科目だから	体験学習だから	単位が取得できるから	現在の志望分野に関係するから	広い知識を得たいから	他大学のことを知りたいから	友人が参加するから	おもしろそうだから	その他
0	3	1	0	2	0	0	1	0



I-3-1) 最も強い動機



I-3-2) 二番目に強い動機

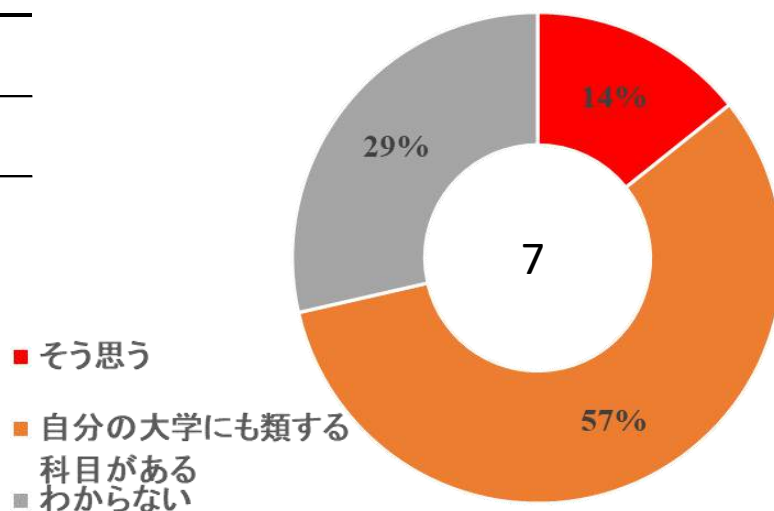
【 I-3の結果に関する教員の分析 】

- ・単位が取得できるからという理由は正しいだろうか？ 広い知識を得られる、これまで経験のない分野で実習の単位が取得できる、が正しいかもしれない（大塚）。
- ・最も強い理由のうち、「現在の志望分野に関係するから」、「広い知識を得たいから」など学習動機に関する理由が57%を占め、二番目に強い動機でも、「体験学習だから」が43%と最も多く、演習への期待が高かったことが伺われる（加藤）。
- ・体験学習を通じて単位を取得できることが動機に結びついている。（近藤）

I-4. この授業は、他大学のフィールド教育を受けることを基本としています。

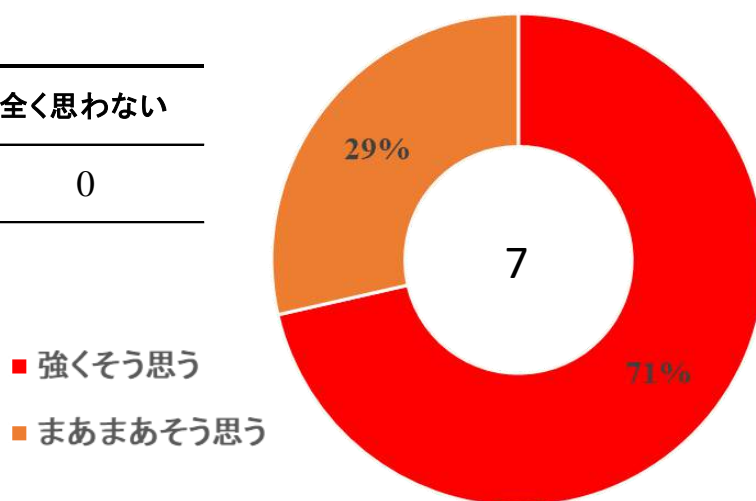
I-4-1) 今回受講したフィールド教育に類する授業は、自大学にはない科目、内容である。

そう思う	自分の大学にも類する科目がある	わからない
1	4	2



I-4-2) 他大学の先生の授業を受講できて良かった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	2	0	0



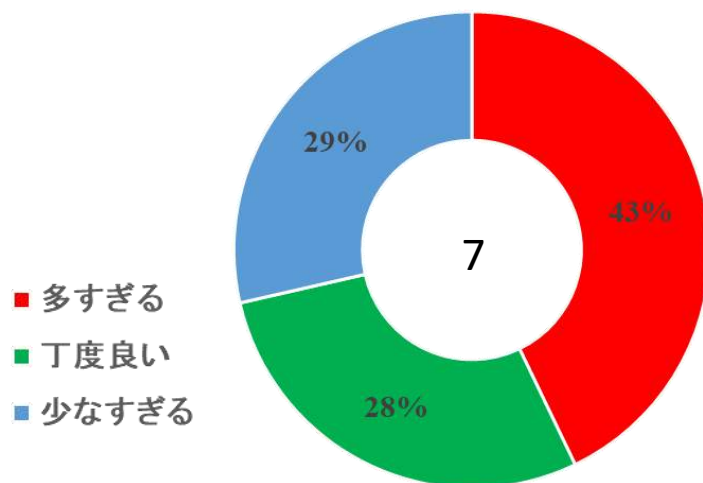
【 I-4.の結果に関する教員の分析 】

- ・肯定的意見である（大塚）。
- ・受講生は、フィールド教育に強い関心を持って参加したことが伺われる。また、他大学で授業を受講できることに肯定的である（加藤）。
- ・他大学の学生にとって満足いく授業になったようでうれしい限りである。（近藤）

I-5. 他大学の学生との交流等についてお尋ねします。

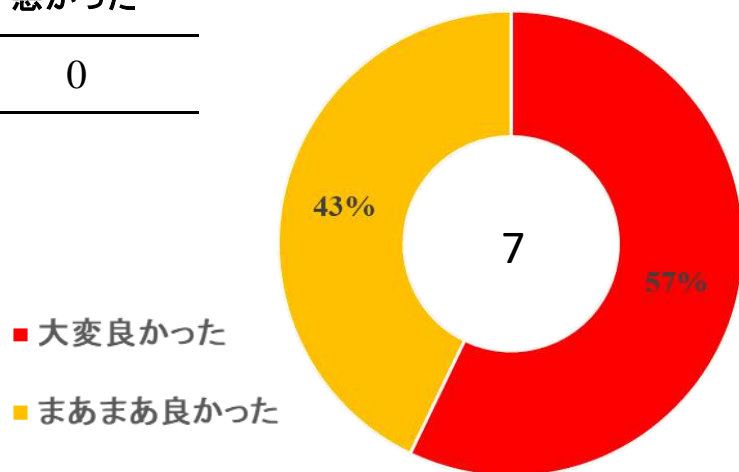
I-5-1) この授業は定員20名程度に制限しています(今回は9名参加)。この定員数は

多すぎる	丁度良い	少なすぎる
3	2	2



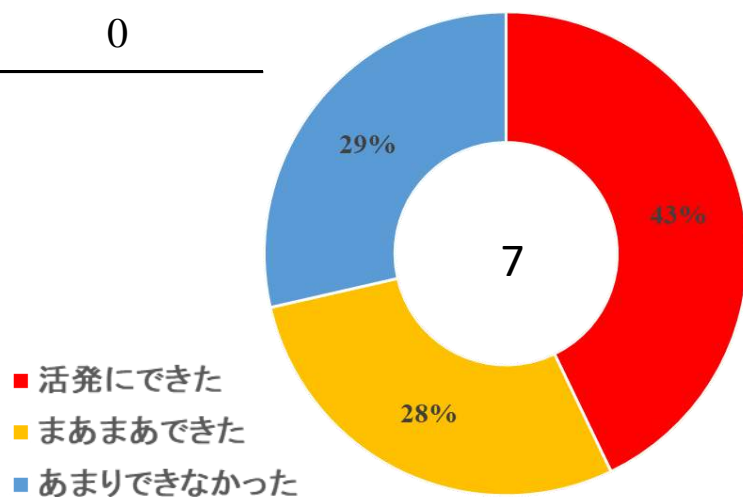
I-5-2) 他大学の学生と同じ授業を受けたことについて、良かったと思いますか。

大変良かった	まあまあ良かった	あまり良くなかった	悪かった
4	3	0	0



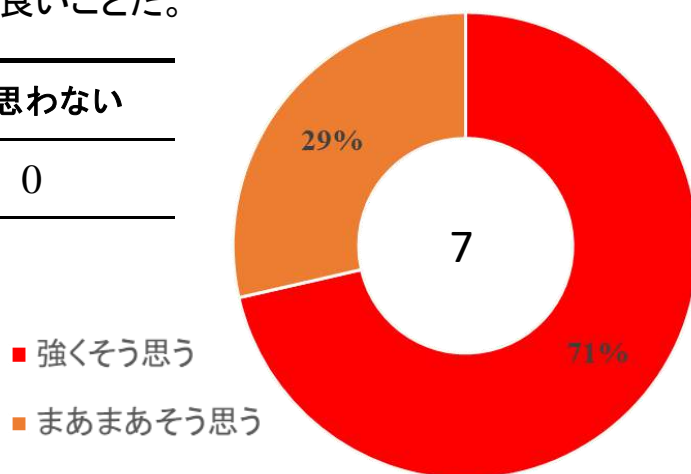
I-5-3) 他大学の学生と交流がどの程度できたと思いますか。

活発にできた	まあまあできた	あまりできなかつた	全くできなかつた
3	2	2	0



I-5-4) 今後も、他大学の学生との交流機会を増やすのは、良いことだ。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	2	0	0



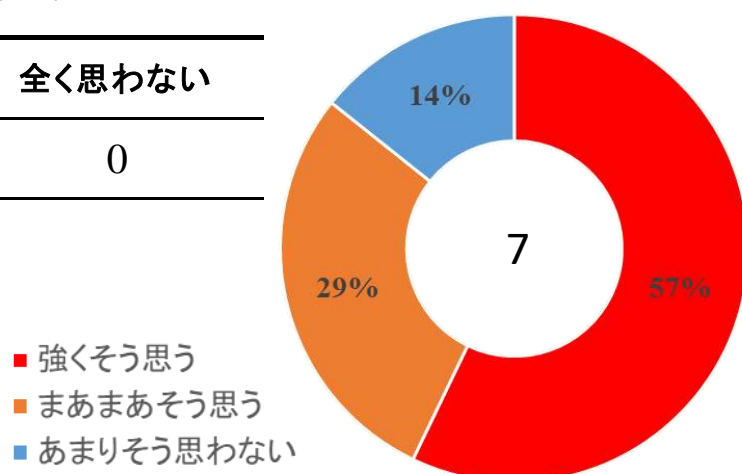
【I-5.の結果に関する教員の分析】

- ・複数大学の受講生が混合して行うことは良いことだと認めても、積極的に自発的な行動を起こせるかとなると必ずしもそうでないようだ（大塚）。
- ・受講生は、他大学の学生と授業を受け、交流する機会をもつことを肯定している。アンケートでは、あまり交流できなかったと回答した学生もいたが、おおむね、学生間で協力して実習を行っていた（加藤）。
- ・他大学生とあまり交流ができなかった学生も一部見られるが、全体として他大学生と授業を受けること、交流機会を増やすことには肯定的である。（近藤）

I-6. この授業は、3泊4日の集中形式で、講義、実習、発表の3部から構成されています。

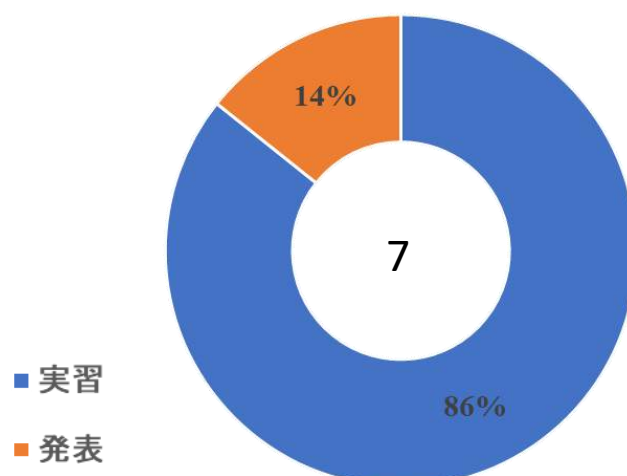
I-6-1) こうした組合せは、授業を理解する上で有効である。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	2	1	0



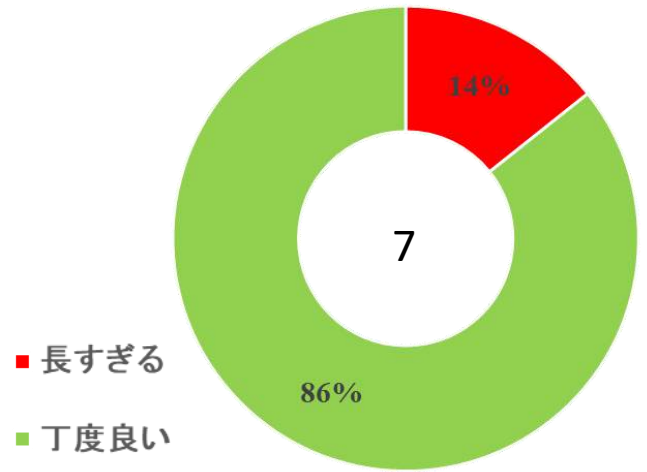
I-6-2) 3つの部分のうち、最も面白かったものは何ですか。

講義	実習	発表
0	6	1



I-6-3) 3泊4日の日数についてお尋ねします。

長すぎる	丁度良い	短すぎる
1	6	0



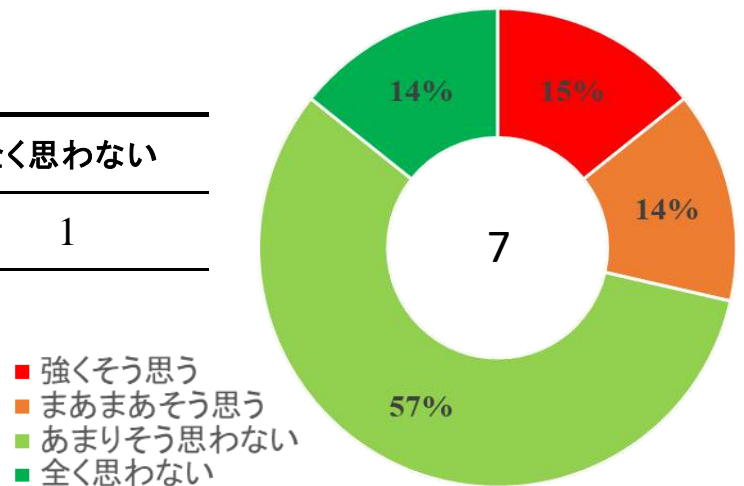
【I-6. の結果に関する教員の分析】

- ・日数は今後も同じで良い（大塚）。
- ・実習がもっとも面白いと回答しているが、自由記述から、講義がその後の見学や実験・観察を理解するのに役立ったことが伺える（加藤）。
- ・3泊4日の実習日数がちょうど良いとする意見がほとんどであり、今後もこの日数で継続する（加藤）。
- ・演習の構成、日程についてはおおむね肯定的であり、このままでもよいであろうと思われる。（近藤）

I-7. 参加費に関してお尋ねします。

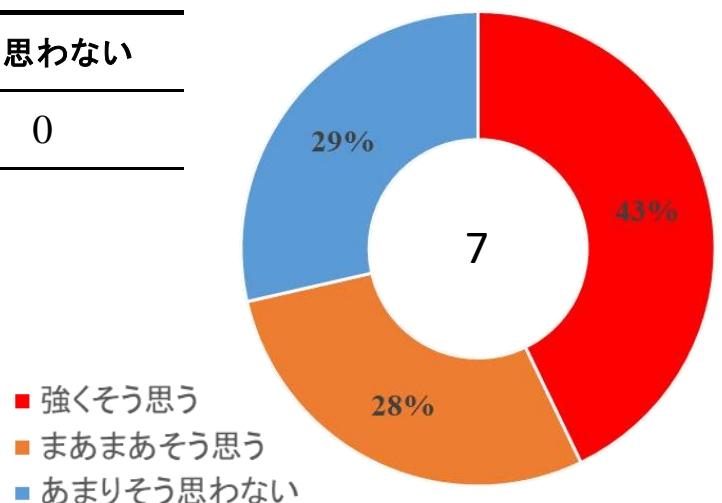
I-7-1) 参加費は自分の得たものと比べて高過ぎますか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
1	1	4	1



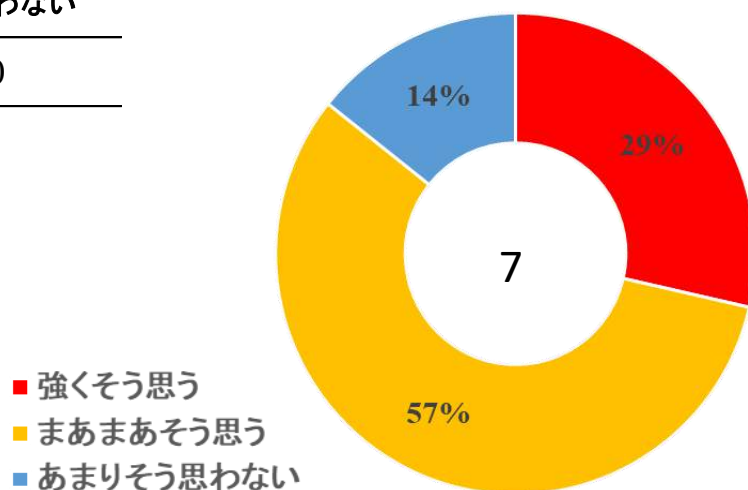
I-7-2) 参加費からして、食事は満足できましたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	2	2	0



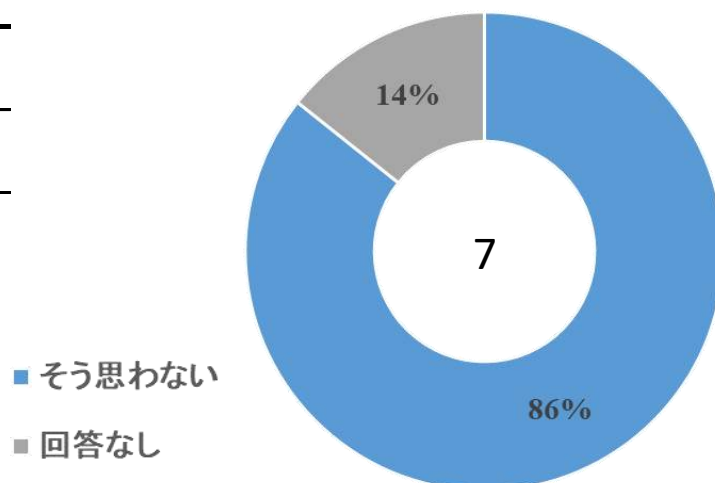
I-7-3) 参加費からして、宿泊施設には満足している。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
2	4	1	0



I-7-4) 参加費をもっと高くしても食事と宿泊施設を良くしてほしい。

そう思う	そう思わない	回答なし
0	6	1



I-7-5) 上の質問で「そう思う」と答えた方にお尋ねします。参加費がどの程度までなら参加しますか。

* 該当なし。5,000円以下という意見あり

【I-7.の結果に関する教員の分析】

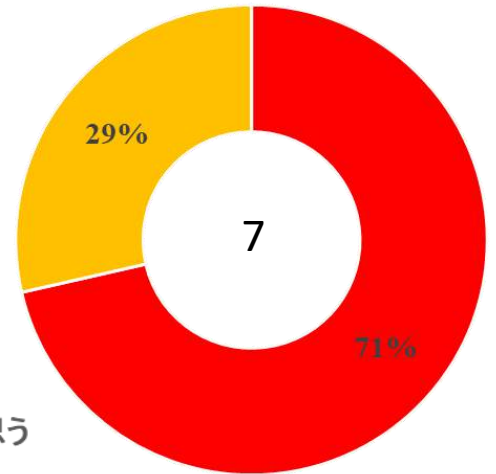
- ・現状で良いだろう（大塚）。
- ・参加費が自分の得たものと比べて高いと回答した受講生（2名）は、施設や食事面だけでなく、演習全体で判断したものと考えられる（加藤）。
- ・1名を除き、受講生は、参加費（9,000円）がより高くなることを望んでいない（加藤）。
- ・さすがに5,000円以下で演習を行うことは不可能である。参加費については現状を維持し、食事面での改善を図りたい。（近藤）

I-8. フィールド演習全体について、感想を伺います。

I-8-1) このフィールド演習の形式は通常の講義だけの授業よりも物事を考える上で有意義である。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	2	0	0

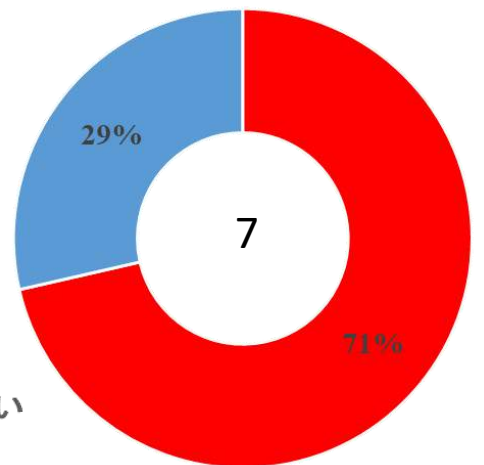
- 強くそう思う
- まあまあそう思う



I-8-2) この演習によって、フィールド科学の幅広さや面白さを知った。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	0	2	0

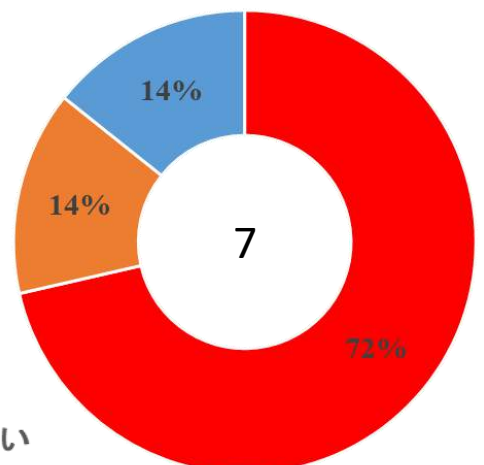
- 強くそう思う
- あまりそう思わない



I-8-3) この演習によって、農学系学問分野への理解が深まり視野を広く持てるようになった。

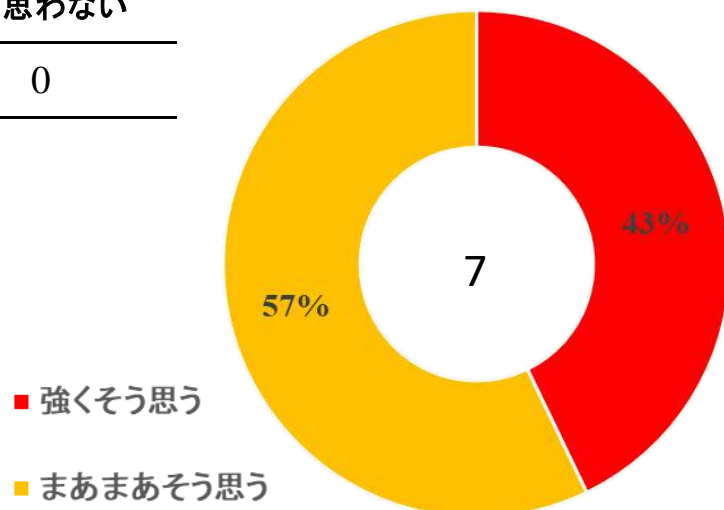
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	1	1	0

- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- あまりそう思わない



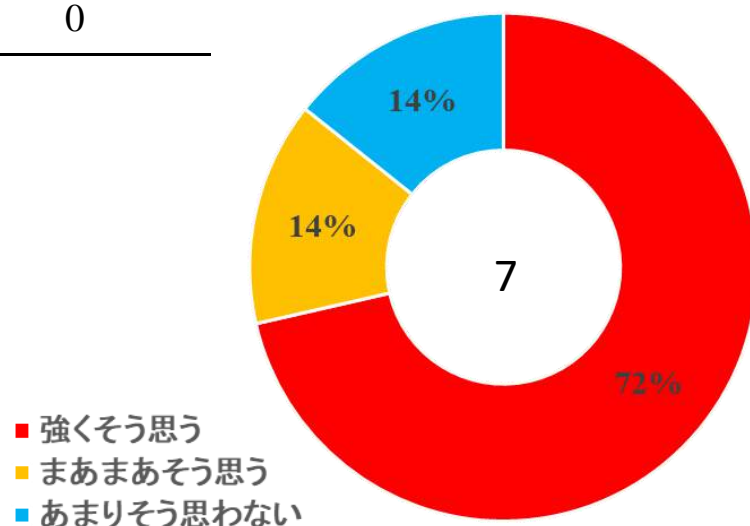
I-8-4) この演習によって、自分なりに行動力や積極性を高めることができた。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	4	0	0



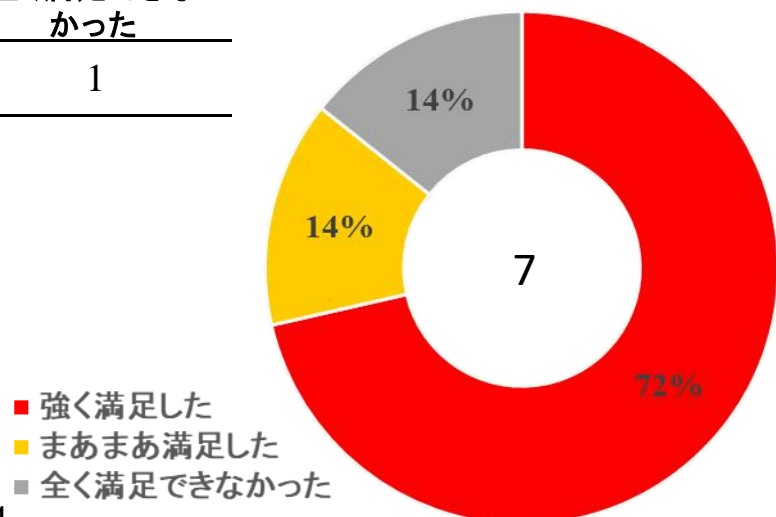
I-8-5) この演習によって、これからの学習意欲が高まった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	1	1	0



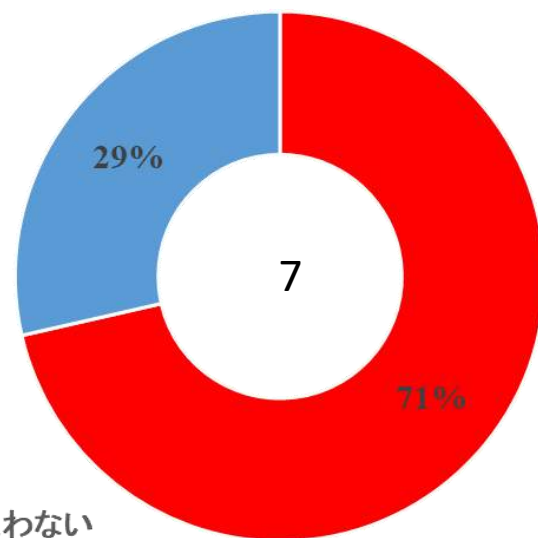
I-8-6) 参加する前の期待度に比べて満足度はどうですか。

強く満足した	まあまあ満足した	あまり満足できない	全く満足できなかった
5	1	0	1



I-8-7) この演習を来年度以降も開講するのが良い。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	0	2	0



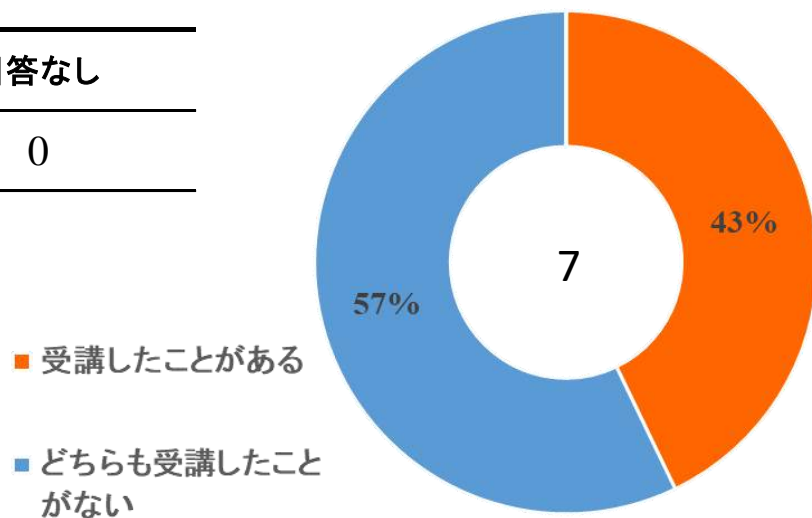
【I-8. の結果に関する教員の分析】

- ・若干名の不満の要因分析が必要だろう（大塚）。
- ・ほとんどの受講生が本演習を通して、フィールド科学や水産学など農学系分野に対し、理解を深め、本演習への期待度を満足させたと回答している。自由記述欄で、実際に生物を扱い、生産現場を訪れる体験を肯定的に捉える回答から、本演習は非農学系学生に、地元を代表する水産業を直接学べる、希少な機会を提供する演習として有効であったと考えられる（加藤）。
- ・すべての受講生が、演習を通して、行動力や積極性を高めることができたと回答しており、各自、体験や知識を得る努力をしていたことが伺える。そのため、2名は、総じて演習に満足できないという回答になったと考えられる。演習中、受講生と話した際、より実用的な知識を求めていると思われる学生がおり、彼らには、3泊4日の短い日程で幅広い内容を扱う本演習は、物足りなく感じられたのかもしれない（加藤）。
- ・一部受講生の本演習への期待に応えられなかったのは残念である。演習内容について理解を促し、フィールド科学についてより身近に感じてもらえるように努力したい。（近藤）

I-9. その他。広島大学から単位互換のフィールド演習として、この演習のほか、「命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習」、「瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」が提供されています。

I-9-1) この演習以外の「命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習」、「瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」の受講についてお尋ねします。

受講したことがある	どちらも受講したことがない	回答なし
3	4	0



受講したことがあると答えた学生が受講した演習

命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習	瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習	両方
1	3	1

I-9-2) 今後受講してみたい演習を選んでください。

命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習	瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習	回答なし
3	3	1

I-9-3) 上記の本大学提供のフィールド演習について、参加した演習や参加してみたい演習について、ご意見・ご感想をお書きください。

- ・面白そうだから
- ・命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習→参加費も高くなく内容も充実している。瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習→参加費は安いですが内容が薄すぎる。
- ・一次産業への興味が高いため、農業・畜産といった水産とは異なる演習を行うことで、より広い視野を持てると思った。
- ・船の上での生活は初めてで、少し酔ってつらかったですが、色々な島や実験を知ることができて良かった。
- ・回答なし×2名

【I-9.の結果に関する教員の分析】

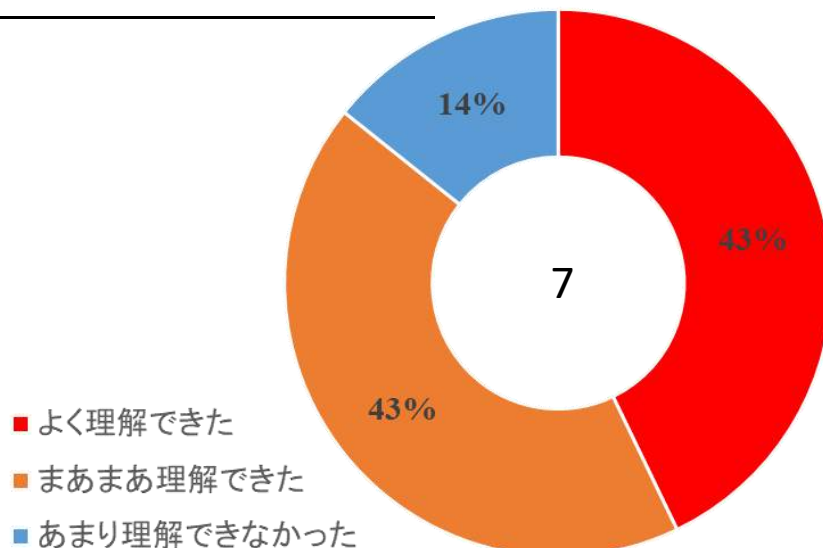
- ・単位互換性の実習が様々な視点を養育していることがわかる（大塚）。
- ・地元の環境や農水産業への関心が高いことが伺える。また、農場や練習船の演習に参加した学生が3名あり、うち1名は、すでに2演習とも参加していた。これは、本演習の受講生の大半は福山大学の学生で、先方の大学で、農場や練習船の演習の広報を十分に行っていたためと思われる（加藤）。
- ・ほかの単位互換のフィールド演習をすでに受講している学生がおり、未受講者も関心を示しているなど、フィールド演習への需要は高いと思われる。（近藤）

II 授業に関する質問

II-1. この演習は講義, 実習, 発表等から構成されています。
今回の講義に関する以下の質問にお答え下さい。

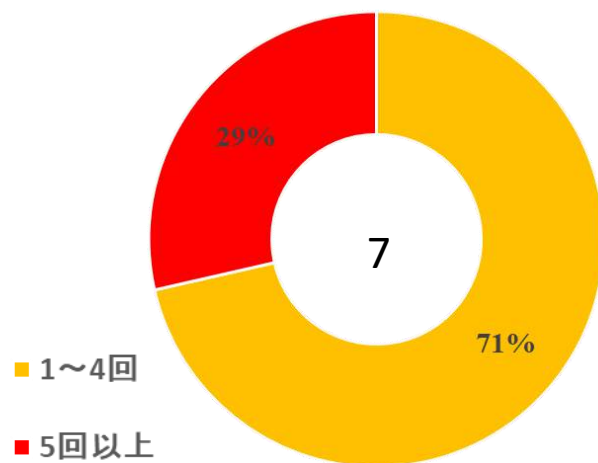
II-1-1) 講義内容は

よく理解できた	まあまあ理解できた	あまり理解できなかった	全く理解できなかった
3	3	1	0



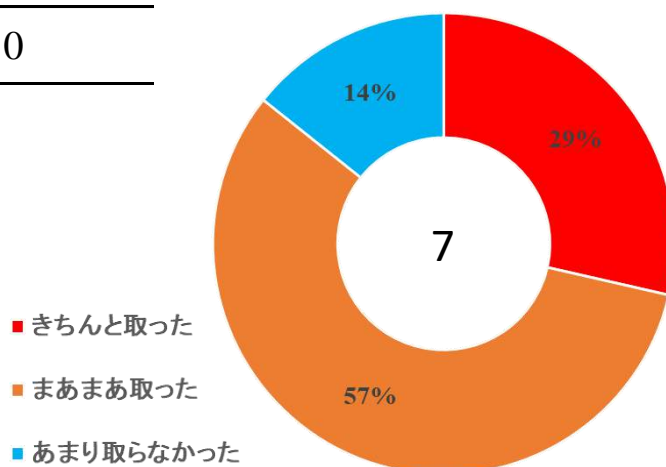
II-1-2) 講義の内容について教員や補助者に何回、質問をしたり意見を述べたりしましたか。

0回	1～4回	5回以上
0	5	2



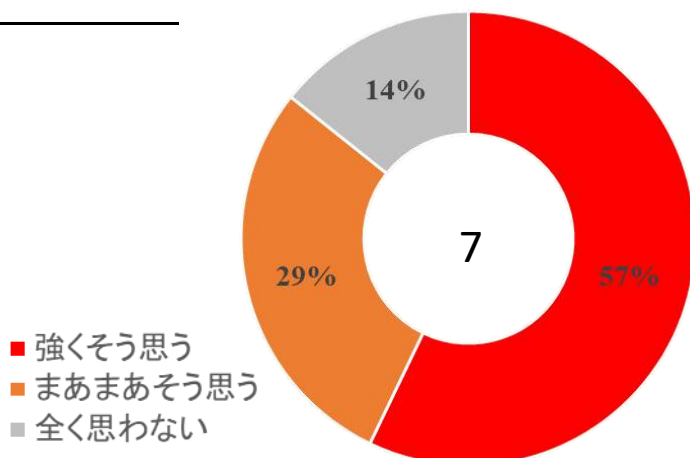
II-1-3) 講義のノートやメモを取りましたか。

きちんと取った	まあまあ取った	あまり取らなかった	全く取らなかった
2	4	1	0



II-1-4) 講義内容は、この授業全体や実習の意味や目的、内容を理解させるものでしたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	2	0	1



II-1-5) 講義のどのような部分が面白かったですか。

- ・当日見学や観察するものを事前に知ることができたこと。
- ・知らない海洋生物について知れた。
- ・資料のほとんどがカラーだったため読みやすかった。
- ・様々な先生の専門分野の話を知ることができた点。
- ・カキ養殖において、付着生物の被害を抑えるため海の深いところに吊るすという方法を知ったこと。
- ・専門的な知識でもわかりやすく解説をしていただいた部分 (三倍体カキ育成における工程の意味等)。
- ・あまり知ることのない分野など、色々な知識を得ることができた。

II-1-6) 講義のどのような部分が理解しにくかったですか。

- ・計算などは理解しにくかったように思う。[血球計測板を使ったマガキの濾水実験のことか?]
- ・回答なし
- ・講義の課題(目的)が曖昧であったため、全体的にぼやっとしか理解できなかった。
- ・あまり感じられなかった。
- ・レトルト食品の講義では、理解しにくかったです。
- ・専門的な研究の結果のスライド(食品硬度の実験[が少し難しく感じたようです])
- ・説明が途中で終わったり、最後まで聞きたいやつ[話]があった。

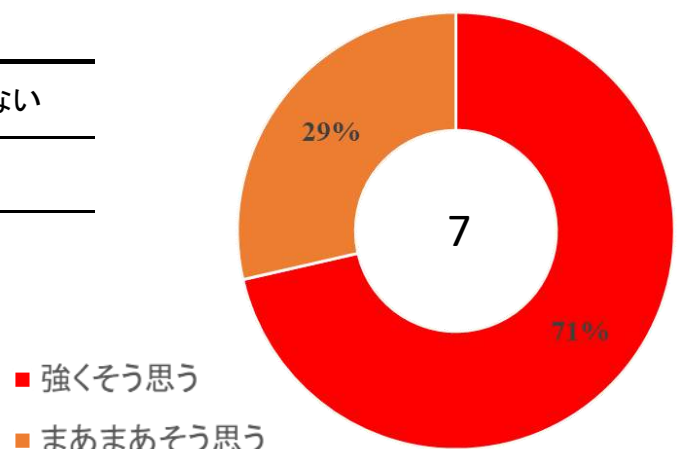
【II-1の結果に関する教員の分析】

- ・講義の重要性もほとんどが認識できたようだ(大塚)。
- ・1名を除き、講義の内容を理解したと回答している。また、すべての受講生が講義に関する質問をし、講義へ積極的に参加したことから、わかりにくい部分の指摘もあるものの、概ね演習に必要な内容を提供できたと思われる。指摘のあった、講義における課題を明確にする点については、次年度の課題として改善を図る(加藤)。
- ・限られた時間の中で受講生が内容をきちんと理解できるように改善・工夫を行いたい。(近藤)

II-2. 今回の実習についてお尋ねします。

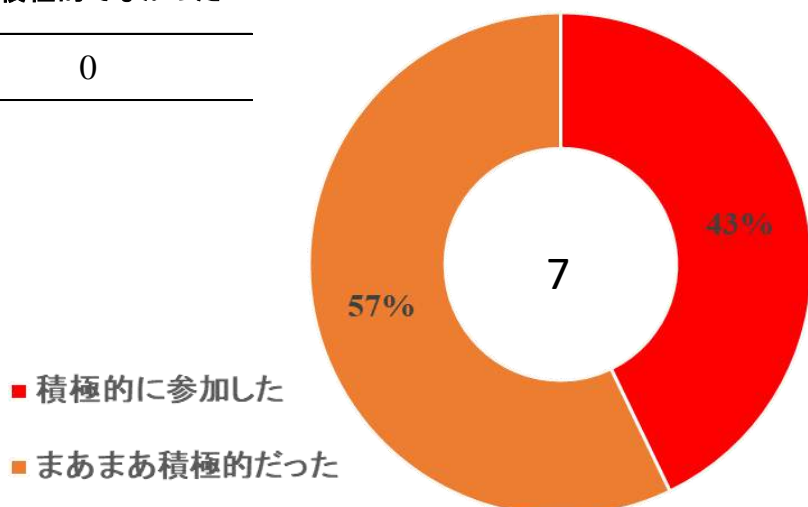
II-2-1) 実習は面白かったですか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	2	0	0



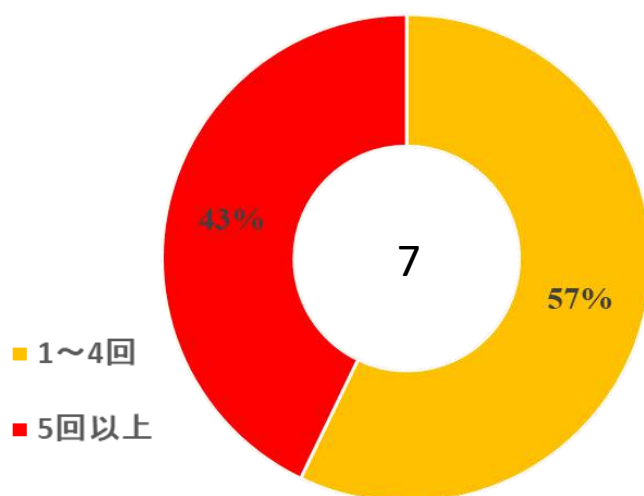
II-2-2) 実習にどのように参加しましたか。

積極的に参加した	まあまあ積極的だった	あまり積極的でなかった	全く積極的でなかった
3	4	0	0



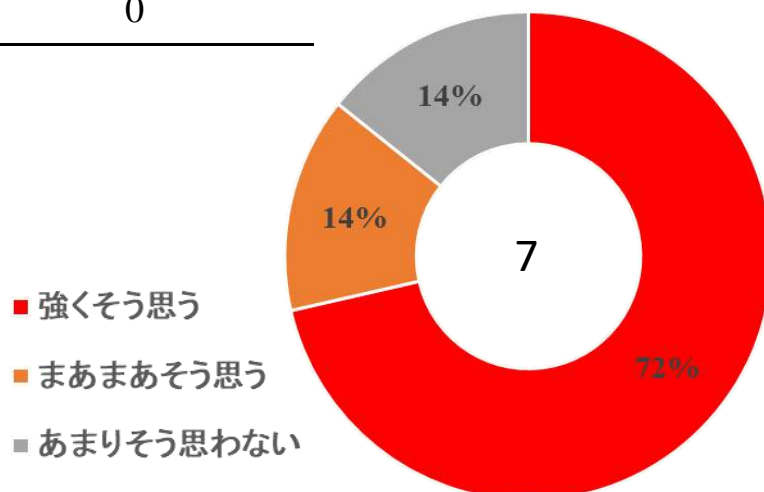
II-2-3) 実習の際、先生や実習補助者に何回質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

0回	1~4回	5回以上
0	4	3



II-2-4) 実習があることによって、講義内容を理解できるようになりましたか。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	1	1	0



II-2-5) 実習で面白かったのはどのような点ですか。

- ・1～3日目までの学んだことを話し合ったプレゼンテーション
- ・工場に行けた
- ・実際に自分で藻を採集したり、カキを解剖したりするところ。
- ・自分で実際に体験できた点。
- ・カキの付着生物の観察で、多くの生物を観察でき楽しめました。
- ・実験や体験等、自分で見てやってみること。
- ・実際に体験したり、見れたりするのは良かった。
- ・ノリ加工現場やカキ養殖場で想像を超えた仕組みで作業していたので驚きました。

II-2-6) 実習で改善してもらいたいのはどのような点ですか。

- ・できれば発表は最終日が良かったと思う。
- ・回答なし
- ・栽培センターやノリ養殖施設見学の際、施設内が水音でうるさく、説明が聞こえなかった。(狭いから全員が近づくことはどうしてもできないし、近くにいても聞こえにくい)。
- ・あまり感じられなかった。
- ・顕微鏡に映ったものを撮影するのが難しかった。
- ・実習成果発表までのスライドの作成期間。
- ・実験とか途中で進行を決めていたので、ある程度決めておいてスムーズに進めてほしい。

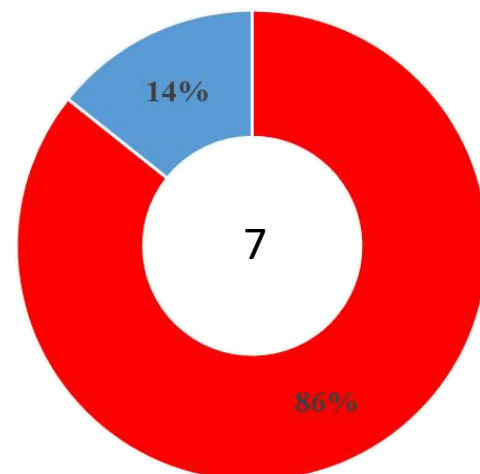
【II-2の結果に関する教員の分析】

- ・自身の積極性が足りないと自覚している面もある。改善というより自身が質問や説明を求める積極性があれば、確認などをしても良いのだが（大塚）。
- ・すべての受講生が、実習を面白く感じ、実習に積極的に参加したことは、本演習で提供した内容を概ね理解したためと思われる。指摘のあった、演習の進行に関する点については、次年度の課題として改善を図る（加藤）。
- ・実際に体験できることが受講生にとって良い刺激となっている。施設で説明の際には拡声器などが必要かもしれない。（近藤）

II-3. 今回の発表会についてお尋ねします。

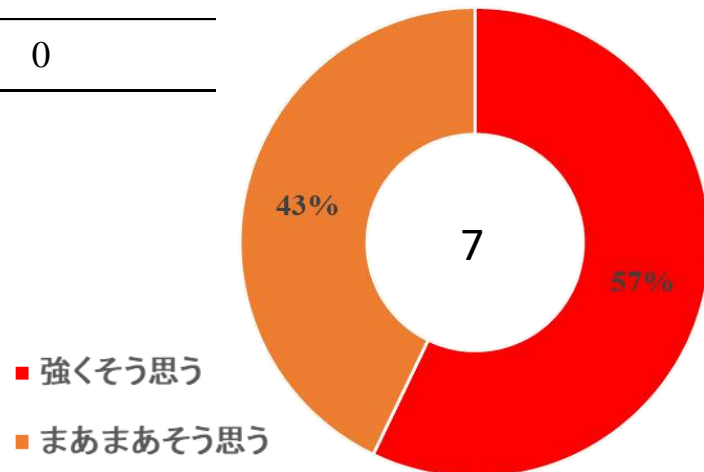
II-3-1) これまでにも発表経験がありますか。

ある	ない
6	1



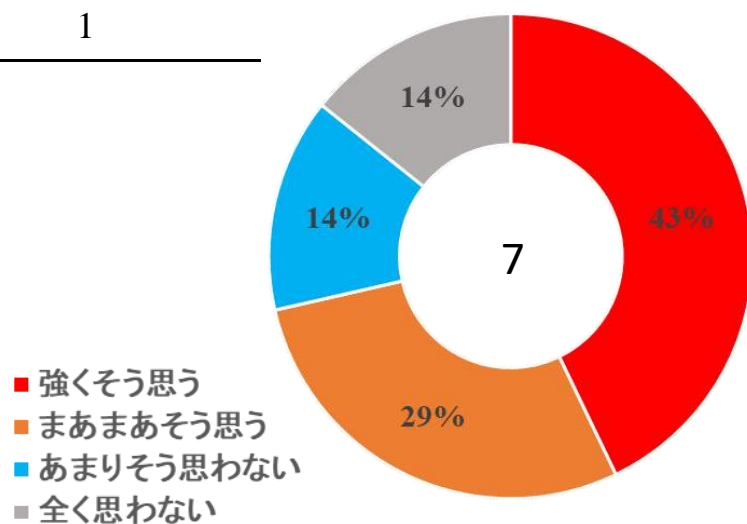
II-3-2) 発表は大変苦労した。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	3	0	0



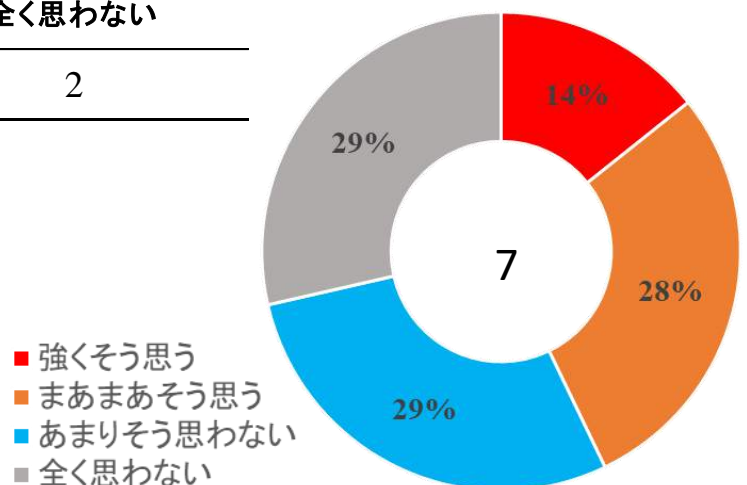
II-3-3) 発表のチームワークはうまくできた。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	2	1	1



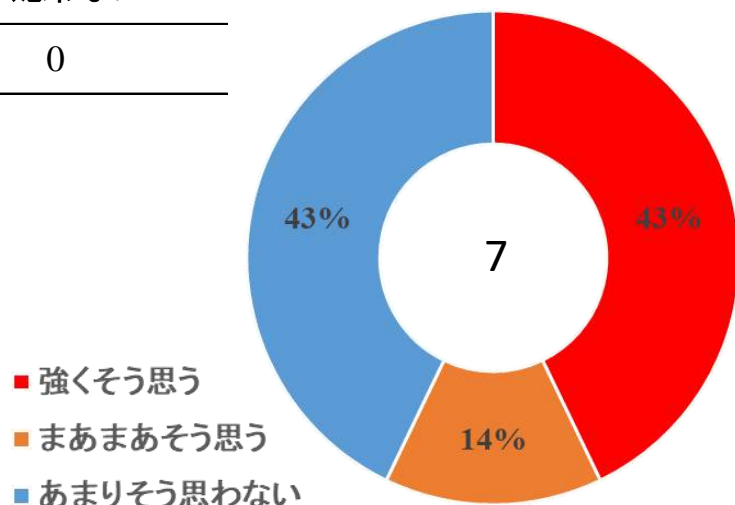
II-3-4) 発表内容に満足している。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
1	2	2	2



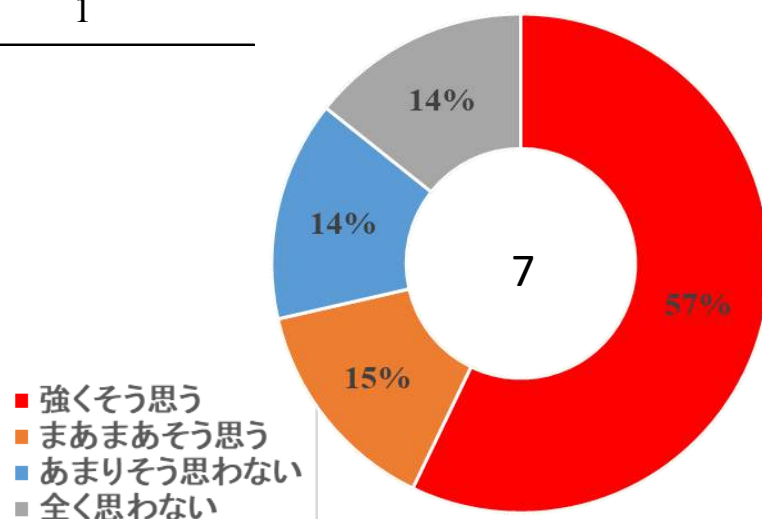
II-3-5) 発表のための基礎的な手法が身についた。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
3	1	3	0



II-3-6) 発表をすることで講義や実習内容がより理解でき有意義だ。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	1	1	1



II-3-7) 発表会について良かった点を述べてください。

- ・先生方が間違ったところ、足りないところを指摘してくれる点。
- ・みんなの発表が聞けた。
- ・TAや教授などいろいろな人が聴衆になってくれたところ。
- ・言語の壁もあった中で、なんとか良いものを作り上げることができた。
- ・発表時にどもることも少なく、ポインターを使いながら発表できたので良かったです。
- ・他人の良い発表を参考にできたり、発表内容について細かいアドバイスを受けられたところ。
- ・スライドを作成する中で試行錯誤できて楽しかった。

II-3-8) 発表会で改善した方が良いと思われる点を述べてください。

- ・学生の質問がもっとあっても良かったのかなと思う。
- ・時間が短い
- ・2人で15分は長い(聞いていても退屈)。課題(発表テーマ)を明確に決めたほうがやりやすい。
- ・プレゼンを作る時間をあと少し欲しかった。
- ・発表によっては時間がかかってしまうことがあるので、発表開始の時間を早めてほしい。
- ・不慣れな人でもできるように作成のヒントや過去の発表が見られると良かった。
- ・時間が少なくて辛かった。

【II-3の結果に関する教員の分析】

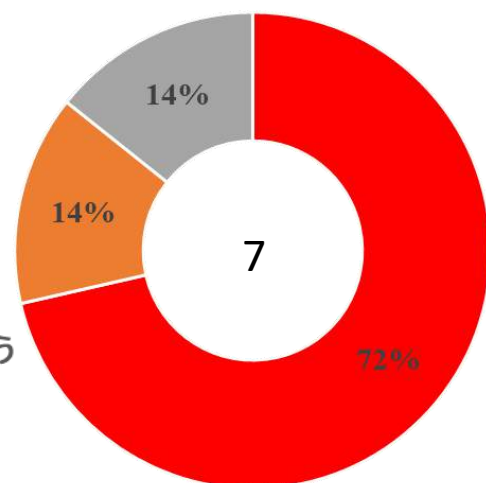
- ・発表には慣れていないことが見受けられる。今後の改善を期待したい(大塚)。
- ・多くの受講生は(5名/7名)、発表を体験することは演習理解のために有効と感じている。さらに、すべての受講生は、発表やその準備に苦労したと回答しており、チームワークに問題があったとする回答もあることから、スライド準備だけでなく、各班での協力体制の取り方も含め、良い経験となったと思われる(加藤)。
- ・過去のスライドを示した年度は、完成度が高い発表会となったが、その分、各班のオリジナリティーは薄くなったと考えられる。今年度は、過去のスライドを示さず、スライド作成の方針と採点基準について、事前に説明した(加藤)。
- ・今年度は1班2~3人と少なかったため、例年より準備に時間がかかったのかもしれない。(近藤)

II-4. 今回のフィールド演習全体のことについてお尋ねします。

II-4-1) 受講したフィールド演習は理解しやすかった。

強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	1	0	1

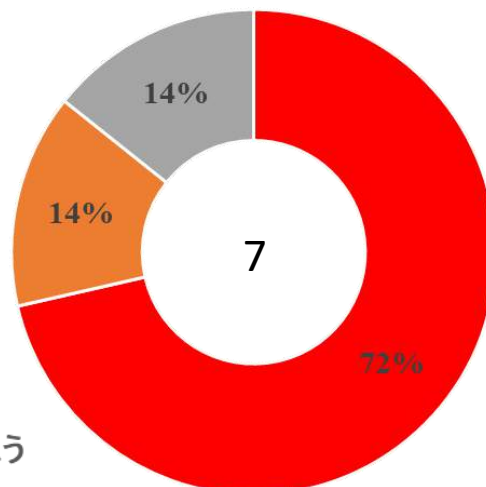
- 強くそう思う
- まあまあそう思う
- 全く思わない



II-4-2) 受講したフィールド演習は有意義であった。

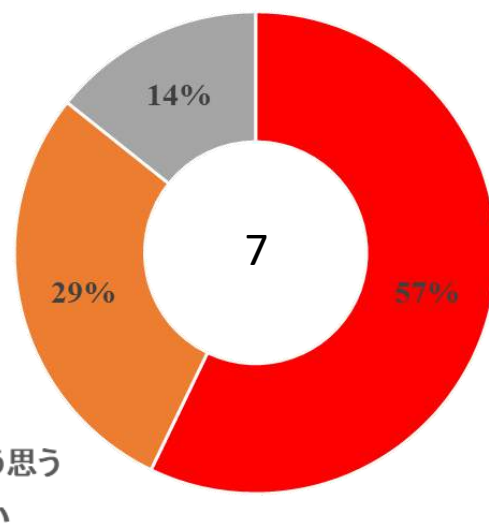
強くそう思う	まあまあそう思う	あまりそう思わない	全く思わない
5	1	0	1

- 強くそう思う
- まあまあそう思う



II-4-3) 今回の演習を受講してこの分野についてもっと知りたくなった。

強く思う	まあまあ思う	あまりそう思わない	全く思わない
4	2	0	1



II-4-4) この演習についての良い点や改善すべき点等の感想をご記入下さい。

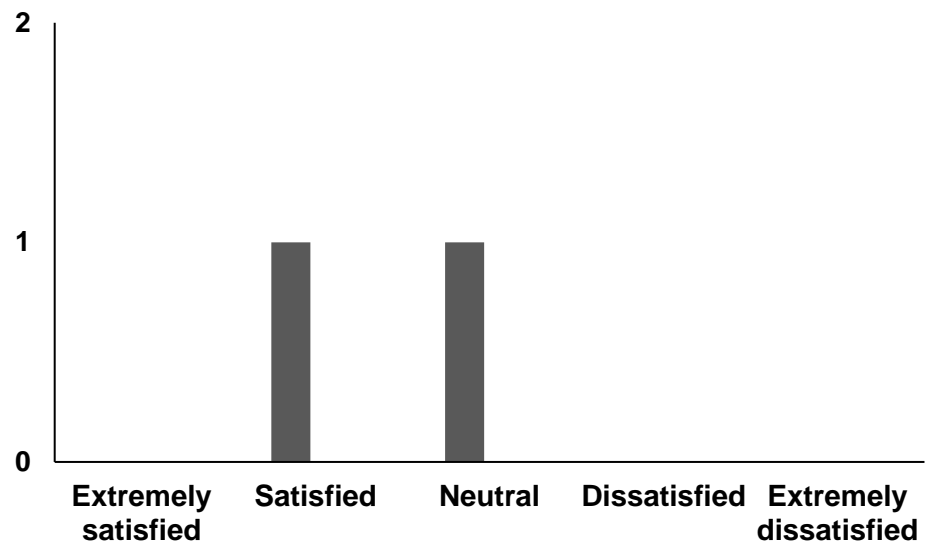
- ・4日間ありがとうございました!!とても楽しい時間を過ごさせていただきました!!
- ・回答なし
- ・この内容で9000円は高すぎる。TAがたくさんいて、みんな親切に教えてくれたので良かった。シラバスには専門知識が不要と書いてあるため、もっと専門外学生にもわかりやすい内容にしてほしい。
- ・今回、留学生を受け入れられ同じ班として4日間過ごしてきたことで、英語力の向上、文化交流等を自由時間で行うことができた。また、実習の説明の通訳を少しやらせてもらった中で語彙力が向上したと思う。別の班でも交流できるチャンスを増やすと良いと思いました。
- ・カキ打ちの方法、その県特有のブランド魚といった中々知る機会のない情報を知れて良かったです。
- ・なかなか自分では見られないような部分に大学の力をお借りして見学させていただくことで、これからの大学生活や就職先などを考える良い機会になりました。
- ・先生や生徒さんがとても親切で面白かった。良い空気で演習を学ぶことができた。今回はありがとうございました。

【II-4の結果に関する教員の分析】

- ・韓国からの受講生の存在は良い意味で刺激になっている（大塚）。
- ・演習内容、学生間の交流ともに、概ね肯定的な意見が多く見られた。本演習は、生物学の基礎知識のある学生対象とシラバスに明記しているが、学年や個人によって理解力は様々であるため、質問時間を長く取るなど、理解度を上げる改善を行っていきたい。演習費は、夏季とは異なり、防寒用の寝具代2000円が上乘せされている分、高く感じられていると思われる（加藤）。
- ・施設見学などの体験学習が受講生のこれからの学生生活を考える良いきっかけとなったであろう。韓国学生との交流も有意義に感じてもらっているようである。今年度の受講生にはとくに専門外の学生が含まれていたため、より分かりやすくなるように努力したい。（近藤）

外国人用アンケート結果

I-1. How do you feel about attending the integrated study program with Japanese students ? Please circle the most appropriate answer below.



I-2. Please let us know the reason for the above.

- Japanese students are very kind and funny.
- Because, I don't know Japanese. But they spoke Japanese very many. But friends are very kind and funny.

2.

Please feel free to describe what you learned, what was impressive and memorable during these studies ?

- I lead marine products of Seto inland sea and Nori and Kaki (oyster). I remember going to the marine products factory.
- Nori caught at sea.

3.

Please let us know your thinking or any opinion on how to improve the conducted course, some suggestions for Takehara station and so no.

- I'm very difficult to understand the Japan language. If I be good at the Japan language. I learned more for the knowledge but I experienced many thing. Thank you.
- I feel so good. Very funny. So, I will have a chance, then I want to come.

【外国人用アンケート結果に関する教員の分析】

- 日本の受講生たちとは良く交流できており、その点は満足してもらえたようである。ただし、言語の壁が高く、演習内容の理解に苦しんでたようである。施設見学等では適宜、通訳していたのだが、教員、TAが連携してより細かな配慮が必要になるであろう。（近藤・大塚）
- 韓国人学生は、概ね提供された演習内容を理解し、体験学習を有意義に感じたと思われる。過去の演習では、日本語と英語両方の説明をほぼ同じ量で行っていたが、説明に時間がかかりすぎるとい、日本人学生のアンケート回答があり、その後はテキストや配布物を完全2言語、実習では、重点的に言語の支援を行っている。今年度は、日本人と同じ班としたことで、日本人学生が自発的に韓国人学生のサポートを行っていた。次年度以降も、日本人、韓国人学生とも、過ごしやすい雰囲気を作ることに配慮したい（加藤）。

4. 国際共同利用

統合生命科学研究科 国際サマースクールの一環として、韓国 全南大学校の学生 2 名が同大学の Jeong Manki 先生 (Research professor) に引率され、本拠点施設を令和元年 9 月 25～26 日に利用した。本施設ではプランクトンの採集と観察 (写真 A-C)、さらに「ハチ干潟 (竹原市)」においてカブトガニを含む干潟生物の観察を行った (写真 D)。竹原市内における町並み保存地区を案内することで、日韓学生らの交流を深めた。

また、令和 2 年 1 月 11～14 日には「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習 (Practice on economic marine invertebrates and seaweeds in the Seto Inland Sea) にて韓国の全南大学校 (部局間交流協定) から 2 名が施設利用した。同演習には福山大学の学部生 (5 名) および広島大学の学部生 (2 名) も参加しており、水産重要種として扱われる生物の講義、実習、施設見学が行われた。さらには水産重要種のみならず、それら養殖生物と関連性が深い海産生物の観察・同定を行った。本施設の宿泊設備を利用して 4 日間に渡る本実習は行われた。



5. その他特色ある取組

(1) 本年度の取組の概要

本拠点施設における令和元年度の教育利用の取組は下記の通りである。これら全てに対して、本ステーションのフィールド施設としての利点を生かした人的・物的な支援を行った。

実習名 *1	所属	開催期間	参加者数 *2		
			教員	学生等	延べ数
さくらサイエンスプラン： 海洋生物学実習	フィリピン科学高校	6/10	2	18	20
エデュパークの学習ツアー	広島市内の小学生	6/29-30	4	14	36
生物教材内容演習	広島大学教育学部	7/6-7, 7/14-15	1	14	60
高校生を対象とした瀬戸内海の生物多様性を学ぶ体験型実習	広島県内の高校生	7/14-15	2	12	24
物質工学実験実習	米子工業高等専門学校	7/18-20	3	40	129
海の生き物観察体験	広島大学附属幼稚園	8/7		10	10
海藻や藻場についての学習会	徳島科学技術高校	8/29	2	7	9
干潟観察会	地域住民	8/31	3	12	15
臨海生物生産学実習	広島大学生物生産学部	9/9-13		21	105
International Symposium on the UN's Sustainable Development Goals	韓国・国立全南大大学校	9/25-26	1	2	6
フィールド科学演習	広島大学生物生産学部	9/27-29		20	60
さくらサイエンスプラン： 海洋生物学実習	中国四川省重慶市の高校生	10/19	2	10	12
広島の豊かな里海を守る人材育成プロジェクト	放送大学	11/9	2	7	9
体験実習	北里大学	11/8-11	2	8	40

(*1 本拠点が提供する3演習を除く *2 本施設所属教員、学生を除く)

特記すべき点として下記の五点があげられる。

- ・今年度新たに放送大学の学生を対象に施設内で実習が行われた。
- ・昨年度に続き、北里大学の学生を対象に周辺環境も利用した実習が行われた。
- ・平成26年度から開催されている米子工業高等専門学校の実習(物質工学実験実習)が今年度も開催された。
- ・さくらサイエンスプランの一環としてフィリピン科学高校、中国重慶市の高校生を対象に計2回行われた。
- ・広島大学附属幼稚園や小学生、高校生を対象とした体験型実習など、地域住民に向けた自然科学、海洋生物学に関する実習や講義を実施した。

共同研究などの研究目的での利用を以下に挙げる。大学・高専等では、広島大学(大学院工学研究科、大学院教育学研究科、環境安全センター、先端物質学研究科、統合生命科学研究科)、カセサート大学、京都大学、神戸大学、弘前大学、奈良女子大学、高知大学、早稲田大学、宇部工業高等専門学校。研究機関等では、瀬戸内海区水産研究所、広島県希少生物調査団鳥類分科会、広島県土木建築局、広島県環境保健安全協会、広島県農林水産局、国立極地研究所、長崎県総合水産試験場、横浜・八景島シーパラダイス、葛西臨海水族園、なぎさ水族館、加茂水族館、新江ノ島水族館、広漁業協同組合、中電技術コンサルタント(株)、松田産業(株)等。

(2) 実習風景等



6月10日 フィリピン科学高校 (さくらサイエンスプラン)
解剖実習 (左)、プランクトン採集 (右)



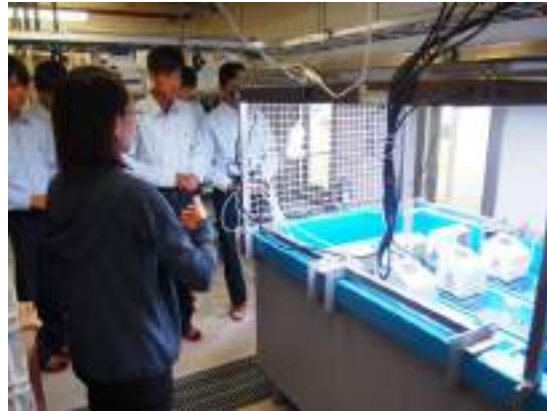
6月29日 広島県内の体験学習塾
魚類の観察 (左)、干潟とカブトガニに関する講義 (右)



7月14-15日 高校生体験型実習
プランクトン採集 (上左)、ベントスの種同定 (上右)、
ウニの人工授精実験 (下左)、模擬講義風景 (下右)



7月 18-20日 米子工業高等専門学校
講義 (左)、シュノーケリング実習 (右)



8月 29日 徳島科学技術高校 講義 (左)、海藻の温度耐性実験 (右)



8月 31日 地域住民を対象とした干潟観察会 (「ひろしま県民いきもの調査」の一環として)



10月 19日 中華人民共和国 重慶市 高校生 (さくらサイエンスプラン)
プランクトン採集 (左)、プランクトン観察 (右)

6. 広報活動

(1) 施設ホームページを使った広報活動

本施設の利用案内と活動報告を積極的に推進するために、平成 26 年度 1 月より全面的にリニューアルした本施設のホームページ (HP) を随時更新し管理運営した (下)。例えば、平成 29 年度より、サイドメニュー「フィールド教育拠点化」のページに新設した「演習に関する学術用語の解説」が挙げられる。実際に実習で撮影した写真等を使用することで、実習前の予習および実習後の復習に活用できるようにしている。さらに、本施設では実習終了後、速やかに行われた実習の様子を HP 上で公開しているが、今年度からはより多くの写真を掲載することで、実習内容を広く周知させる取り組みを行った。



(2) 出版物による活動

今年度、学生実習および地域社会への啓発活動を目的に、干潟に生息する希少な生物の生息実態を明らかにした書籍『永遠に残したい曾根干潟—世界的に貴重な野鳥と生きた化石カブトガニの楽園—』の作製を行った (写真 A)。また、良好な干潟環境を示すカブトガニ、そしてそのカブトガニが生息する瀬戸内海の「ハチ干潟」について説明した冊子を追加印刷した (写真 B)。これらの出版物は、持続可能な形で利用する「里海」としての瀬戸内海や干潟の水圏環境について、実習生が教材として活用し、理解を深めることを目的として作製した。



(3) その他の広報活動

平成 25 年度に新規開講した公募型演習「瀬戸内の（農）水産業を学ぶ総合演習」を平成 29 年度より、内容を生物学・水産学に特化した「有用水産物を学ぶ総合演習」として開講した。さらに、令和元年度からは本演習が瀬戸内海の養殖業を扱っていることを受講生に分かりやすくするため「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」に改題した。今年度は、学生一般の認知を高めるため、水産海洋実践教育ネットワークが提供する実習・演習を紹介するパンフレットをリニューアル作成し、本演習の概要について掲載した(上左 右)。また、演習具体的な内容を盛り込んだ A3 サイズのポスター(下左)を作成し、水産海洋実践教育ネットワークのウェブサイトへの掲載を依頼したほか、教育ネットワーク中国へ送付し、配布を依頼した。大学間単位互換協定校の福山大学向けには、ポスターの掲示と説明会開催を依頼した。演習内容を説明するスライド(下右)をポスターとともに竹原ステーションのウェブサイトで公開した。

This poster provides a comprehensive overview of the Water and Marine Education Network. At the top, it lists member universities: Hokkaido University, Tohoku University, Ehime University, and Yamaguchi University. Below this, it details the network's mission and structure, including a map of the Seto Inland Sea region. A central section titled '水産海洋実践教育ネットワークとは' (What is the Water and Marine Education Network?) explains its purpose in connecting research and education. It lists various programs such as 'フィールド実習' (Field Experiments), '総合演習' (Integrated Seminars), and '実習プログラム' (Practical Programs). The poster also includes contact information for the network's secretariat and QR codes for further information.

This poster serves as a detailed catalog for the Water and Marine Education Network's programs. It is organized into a grid of boxes, each representing a different activity. Programs include '夏季フィールド科学実習' (Summer Field Science Experiments), '海洋生物科学技術と実習 IV' (Marine Biological Science and Experiments IV), 'バイオロンギング実習' (Bio-Longing Experiments), '瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習' (Integrated Seminar on Aquaculture in the Seto Inland Sea), '応用発酵工学実習' (Applied Fermentation Engineering Experiments), '水産海洋環境学実習 III' (Marine Environmental Science Experiments III), '海産哺乳類実習' (Marine Mammal Experiments), '東シナ海実習' (East China Sea Experiments), '冬季フィールド科学実習' (Winter Field Science Experiments), '水産海洋データ解析演習 (A)' (Marine Ocean Data Analysis Seminar (A)), '海洋生物科学技術と実習 I' (Marine Biological Science and Experiments I), '水産海洋データ解析演習 (B)' (Marine Ocean Data Analysis Seminar (B)), and '海洋生物科学技術と実習 II' (Marine Biological Science and Experiments II). Each box contains a brief description, dates, and contact details for the respective program.

This poster promotes the '瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習' (Integrated Seminar on Aquaculture in the Seto Inland Sea). It features a blue and green color scheme and includes a photograph of a coastal aquaculture facility. The text highlights the seminar's focus on learning about aquaculture through field visits and hands-on experiences. It provides the dates (September 11-14) and location (Seaside Aquaculture Facility). Below the main text, there are several smaller images and text boxes describing the seminar's content, such as '現場での実習' (Field Experiments), '加工体験' (Processing Experience), and '加工体験' (Processing Experience). The poster also includes contact information for the organizing department.

This poster promotes a 'カキ養殖施設の見学・カキ打ち体験' (Crab Farm Visit and Crab Handling Experience). It features a photograph of people participating in a crab handling activity. The text describes the experience as an opportunity to learn about crab aquaculture and participate in the process of handling crabs. It provides the location (Anzai Bay Area, Matsuyama City) and the date (September 12). The poster includes a quote from a participant: '漁師さんのカキ生産にかける思いを開き、加工場で、海産物を受けながらカキ打る体験' (Opening up to the passion of crab farmers, and experiencing crab handling while receiving fresh seafood at the processing plant). It also includes contact information for the organizing department.

第3章 共同利用状況

1. 共同利用の概要

課題名	概要
単位互換のある他大学向け演習(3科目)開講	他大学農学系非水産学専攻の学生に対して里海に関する構造と機能を学ぶためのフィールド教育を実践。
他大学の実施する里海フィールド学の支援	水産実験所を有しない他大学が実施する里海フィールド学関連教育の支援。瀬戸内海をフィールドとする他大学の教育活動全般の支援。
水産実験所及び周辺海域を利用した地域啓発活動	地域住民(小中高生も含む)に対して、大学附属水産実験所の教育研究における役割・社会への貢献、里海フィールド学の紹介などを実施。

2. 利用状況

区分	令和元年度			備考
	所属機関数	利用人数	延べ人数	
学内(法人内)	13	282	3217	
国立大学及び高専	17	120	469	
公立大学	0	0	0	
私立大学	4	25	100	
大学共同利用機関法人	0	0	0	
民間独立行政法人等	15	60	141	
外国の研究機関	4	13	26	
(うち大学院生)	18	52	1293	
計	53	500	3953	

小・中・高校等は、項目が無い為、含まず

第4章 共同利用の実施に関わる経費の概要（令和元年度予定）

事 項	金 額(千円)
研究員	3,000
担当事務系職員人件費	600
ティーチングアシスタント人件費	600
センター連携協議会経費	30
授業実施経費	1,329
計	5,559

第5章 各種委員会の開催状況（委員会名簿を含む）

・ 連携協議会

広島大学大学院統合生命科学研究科
附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター連携協議会

令和2年2月27日に、広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター連携協議会を開催した。

協議・報告事項は以下のとおりである。

日 時：令和2年2月27日（木）14：59～17：03

場 所：広島大学生物生産学部第三会議室

出席者：西村（県立広島大学生命環境学部長）
焼廣（教育ネットワーク中国代表理事・広島国際大学長）
那須（中国四国農政局広島県拠点地方参事官）
渡邊（広島県立総合技術研究所長）
生田（水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所長）
後藤（酒類総合研究所理事長）
小櫃（センター長・教授）
大塚（副センター長・教授）
谷田（教授）

陪席者：黒川（准教授），加藤（准教授），妹尾（助教），近藤（助教）
岡村（支援室長・副研究科長），真田（支援室副室長），清水（支援室），本多（支援室）
※敬称略

協議・報告事項

1. 教育関係共同利用拠点制度について
 - ・ 概要
 - ・ 西条ステーション（農場）の令和元年度申請結果について
2. 西条ステーション（農場）における共同利用の取り組みと3期目の計画について
3. 竹原ステーション（水産実験所）における共同利用の取り組みについて
4. 教育拠点における教育内容について
 - ・ 教育効果を高める方法および授業にとり入れるテーマなど
 - ・ 西条ステーション（農場）での3期目の計画について
 - ・ 竹原ステーション（水産実験所）の「里海」の定義について
5. 学生の募集方法と開講時期について
 - ・ 教育ネットワーク中国との連携について
 - ・ 休業期と授業期での開講について
 - ・ 演習プログラムの広報に関する提言（授業の短時間動画配信）
6. その他
 - ・ 新型コロナウイルスへの対応
 - ・ 女子学生，LGBT等の学生への対応について

広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター
連携協議会委員名簿

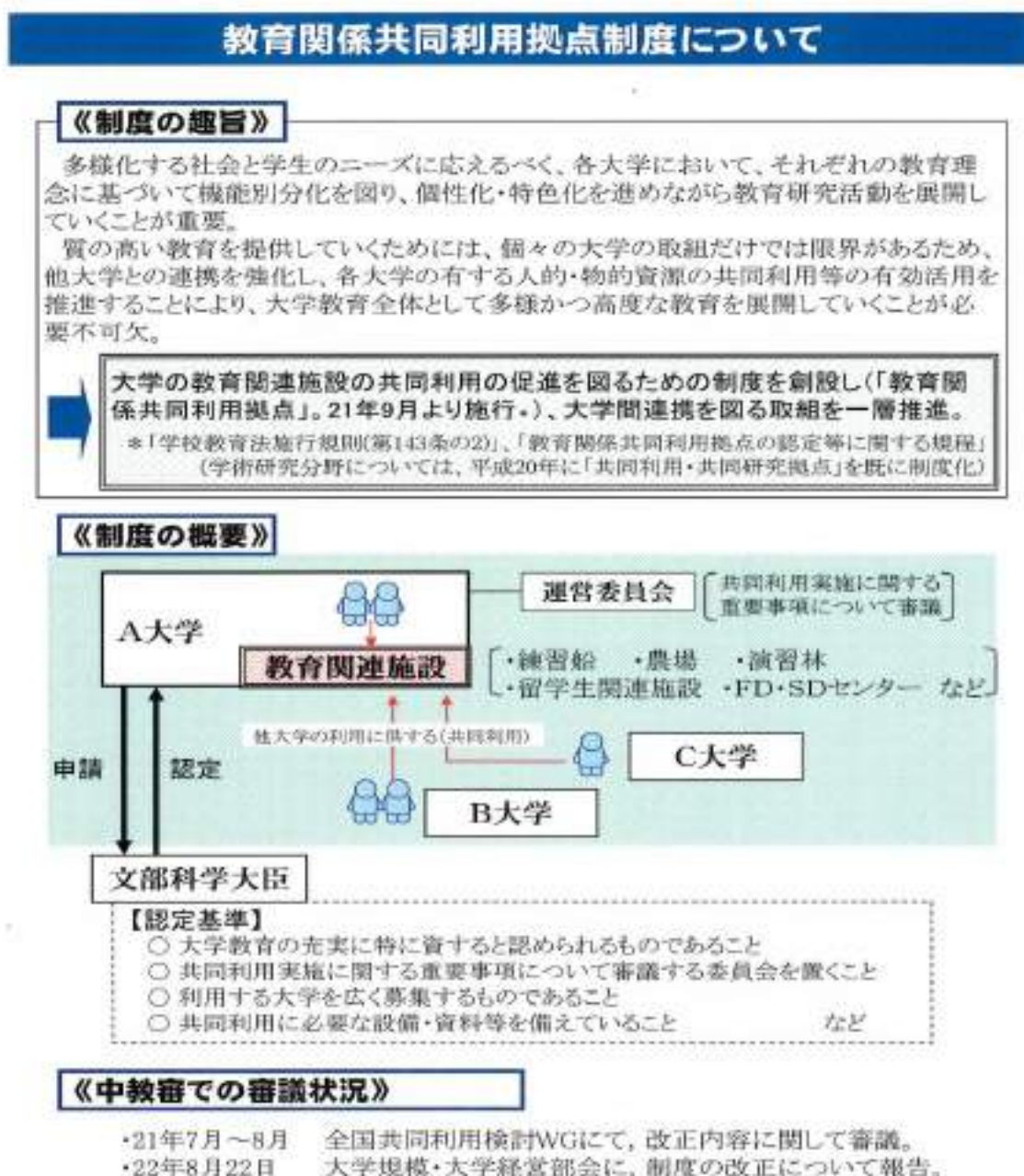
令和元年10月現在

所 属	役 職	氏 名	任 期
フィールドセンター（併任）	センター長	小櫃 剛人	職 指 定
フィールドセンター （水産実験所）	副センター長	大塚 攻	～令和2.3.31
フィールドセンター （農場）	教授	谷田 創	～令和2.3.31
県立広島大学 生命環境学部	学部長	西村 知之	～令和2.3.31
教育ネットワーク中国	代表理事	やけひろ ますひで 焼廣 益秀	～令和2.3.31
農林水産省中国四国農政局 （広島県拠点）	地方参事官	那須 慎吾	～令和2.3.31
広島県立総合技術研究所	所長	渡邊 康人	～令和2.3.31
国立研究開発法人 水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所	所長	生田 和正	～令和2.3.31
独立行政法人 酒類総合研究所	理事長	後藤 奈美	～令和2.3.31

参考資料

1. 教育拠点に関する法令

(1) 教育関係共同利用拠点制度について



(2) 学校教育法施行規則(抜粋)

(昭和22年5月23日文部省令第11号, 平成21年9月1日施行)

(略)

第9章 大学

第1節 設備, 編制, 学部及び学科

第142条 大学(大学院を含み, 短期大学を除く。以下この項において同じ。)の設備, 編制, 学部及び学科に関する事項, 教員の資格に関する事項, 通信教育に関する事項その他大学の設置に関する事項は, 大学設置基準(昭和31年文部省令第28号), 大学通信教育設置基準(昭和56年文部省令第33号), 大学院設置基準(昭和49年文部省令第28号)及び専門職大学院設置基準(平成15年文部科学省令第16号)の定めるところによる。

2 短期大学の設備, 編制, 学科, 教員の資格, 通信教育に関する事項その他短期大学の設置に関する事項は, 短期大学設置基準(昭和50年文部省令第21号)及び短期大学通信教育設置基準(昭和57年文部省令第3号)の定めるところによる。

第143条 教授会は, その定めるところにより, 教授会に属する職員のうちの一部の者をもつて構成される代議員会, 専門委員会等(次項において「代議員会等」という。)を置くことができる。

2 教授会は, その定めるところにより, 代議員会等の議決をもつて, 教授会の議決とすることができる。

第143条の2 大学における教育に係る施設は, 教育上支障がないと認められるときは, 他の大学の利用に供することができる。

2 前項の施設を他の大学の利用に供する場合において, 当該施設が大学教育の充実に特に資するときは, 教育関係共同利用拠点として文部科学大臣の認定を受けることができる。

第143条の3 大学には, 学校教育法第96条の規定により大学に附置される研究施設として, 大学の教員その他の者で当該研究施設の目的たる研究と同一の分野の研究に従事する者に利用させるものを置くことができる。

2 前項の研究施設のうち学術研究の発展に特に資するものは, 共同利用・共同研究拠点として文部科学大臣の認定を受けることができる。

(略)

(3) 教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程 (平成21年8月20日文科科学省告示第155号)

(趣旨)

第1条 学校教育法施行規則（以下「規則」という。）第143条の2第2項の規定に基づく教育関係共同利用拠点の認定その他の教育関係共同利用拠点に関する事項については、この規程の定めるところによる。

(認定の基準)

第2条 規則第143条の2第2項に規定する教育関係共同利用拠点（以下「拠点」という。）の認定の基準は次のとおりとする。

- (1) 学生に対する教育，学生の修学等の支援，教育内容及び方法の改善その他大学における教育に係る機能を有する施設であって，大学教育の充実に特に資すると認められるものであること。
- (2) 拠点の認定を受けようとする施設（以下「申請施設」という。）が，他の大学の利用に供するものとして大学の学則その他これに準ずるものに記載されていること。
- (3) 申請施設の運営について権限を有する者の諮問に応じ，共同利用の実施に関する重要事項について審議する機関として，次に掲げる委員で組織する委員会（この条及び次条において「運営委員会」という。）を置き，この委員の数が運営委員会の委員の総数の2分の1以下であること。
 - イ 当該申請施設の職員
 - ロ 当該共同利用に係る事項に関し学識経験を有する者
 - ハ その他申請施設の運営について権限を有する者が必要と認める者
- (4) 申請施設を利用する大学を広く募集するものであること。
- (5) 申請施設の種類等に応じ，共同利用に必要な設備及び資料等を備えていること。
- (6) 申請施設を利用する大学に対し，申請施設の利用に関する技術的支援，必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制を備えていること。
- (7) 申請施設の利用の方法及び条件，利用可能な設備及び資料等の状況，申請施設における教育の成果その他の共同利用に関する情報の提供を広く行うものであること。
- (8) 申請施設の種類等に応じ相当数の大学の利用が見込まれること。

(認定の申請)

第3条 申請施設を置く大学の学長は，申請書に次に掲げる書類を添えて，文部科学大臣に申請するものとする。

- (1) 拠点の認定を受ける趣旨及び必要性を説明する書類
- (2) 学則その他これに準ずるもので申請施設の位置付けを記載しているもの
- (3) 申請施設の名称，目的，所在地その他の概要を説明する書類
- (4) 運営委員会の規則及び名簿
- (5) 申請施設を利用する大学の募集及び決定の方法を説明する書類
- (6) 申請施設の設備及び資料等の状況を説明する書類
- (7) 申請施設を利用する大学に対する支援の体制を説明する書類
- (8) 申請施設に関する情報提供の内容及び方法を説明する書類
- (9) その他第2条に規定する基準に適合することを説明する書類

(認定の手続)

第4条 文部科学大臣は，前条の申請があった場合には，当該申請に係る認定をするかどうかを決定し，当該申請をした大学の学長に対し，速やかにその結果を通知するものとする。

2 文部科学大臣は，前項の認定を行う場合において，その有効期間を定めるものとする。

(変更及び廃止等の届出)

第5条 拠点の認定を受けた施設を置く大学の学長（以下「学長」という。）は，次に掲げる場合には，あらかじめ，その旨を文部科学大臣に届け出るものとする。

- (1) 当該施設の名称，目的又は所在地を変更しようとするとき。
- (2) 当該施設を廃止しようとするとき。

(3) 当該施設を共同利用に供することをやめようとするとき。

(文部科学大臣への報告等)

第6条 学長は、毎年度、当該年度における共同利用の実施計画を定め、当該年度の開始前に、文部科学大臣に提出するものとする。

2 学長は、毎年度終了後3月以内に、当該年度における共同利用の実施状況を取りまとめ、文部科学大臣に提出するものとする。

(認定の取消し)

第7条 文部科学大臣は、拠点が第2条に規定する基準に適合しなくなつたと認めるとき又は第5条第2号若しくは第3号の届出を受けたときは、認定を取り消すことができる。

(認定等の公表)

第8条 文部科学大臣は、拠点の認定をし、又はこれを取り消したときは、インターネットの利用その他適切な方法により、その旨を公表するものとする。

(4) 学校教育法施行規則の一部を改正する省令及び教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程の施行について(通知)

21年文科高第38号
平成21年8月27日

各国公立大学長
大学を設置する各地方公共団体の長
各公立大学法人の理事長
大学を設置する各学校法人の理事長
大学を設置する各学校設置会社の代表取締役
放送大学学園理事長

殿

文部科学省高等教育局長
徳 永 保

学校教育法施行規則の一部を改正する省令 及び教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程の施行について(通知)

このたび、別添1とおり、学校教育法施行規則の一部を改正する省令(平成21年文部科学省令第30号)が、また、別添2のとおり、教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程(平成21年文部科学省告示第155号)が、それぞれ平成21年8月20日に公布され、平成21年9月1日から施行されることとなりました。

今回創設される教育関係共同利用拠点制度は、多様化する社会と学生のニーズに応えつつ質の高い教育を提供していくために、各大学の有する人的・物質資源の共同利用等を推進することで大学教育全体として多様かつ高度な教育を展開していく大学の取組を支援するものです。

既に教育課程の共同実施制度や学術研究分野における共同利用・共同研究拠点制度が施行されているところですが、各大学におかれては、下記に示す今回の新たな制度の詳細について十分ご了知いただき、同制度をご活用いただくようお願い致します。

なお、文部科学大臣への申請様式や対象施設、施設の種類等に応じた認定基準等、申請手続きにあたり必要な事項や今後の申請スケジュール等については、別途お知らせします。

記

第1 学校教育法施行規則の一部を改正する省令(平成21年文部科学省令第30号)の概要

- (1) 大学における教育に係る施設は、教育上支障がないと認められるときは、他の大学の利用に供することができること。(第143条の2第1項関係)
- (2) (1)の施設を他の大学の利用に供する場合において、当該施設が大学教育の充実に特に資するときは、教育関係共同利用拠点(以下「拠点」という。)として文部科学大臣の認定を受けることができること。(第143条の2第2項関係)

第2 教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程(平成21年文部科学省告示第155号)の概要

- (1) 趣旨(第1条関係)
拠点の認定その他の教育関係共同利用拠点に関する事項については、この規程の定めるところによること。

(2) 認定基準（第2条関係）

拠点の認定の基準は次の①～⑧の要件に適合するものであること。

- ① 学生に対する教育，学生の修学等の支援，教育内容及び方法の改善その他大学における教育に係る機能を有する施設であって，大学教育の充実に特に資すると認められるものであること。（第1号）
- ② 拠点の認定を受けようとする施設（以下「申請施設」という。）が，他の大学の利用に供するものとして大学の学則その他これに準ずる学内規程等に記載されていること。新設の施設の場合にあつては，当該施設が設置された際に学内でどのような位置づけを有するのか明らかにすること。（第2号）
- ③ 開かれた運営体制を確保し，幅広い意見を拠点の運営等に反映させれるため，申請施設の運営について権限を有する者の諮問に応じ，共同利用の実施に関する重要事項について審議する機関として，次に掲げる委員で組織する運営委員会を置いていること。また，その際，この委員の数が運営委員会の委員の総数の2分の1以下であること。なお，「申請施設の運営について権限を有する者」に具体的に該当する者については，各大学において実態に即して判断することとする。また，この委員については，学外者であることが望ましいこととする。（第3号）
 - イ 当該申請施設の職員
 - ロ 当該共同利用に係る事項に関し学識経験を有する者
 - ハ その他申請施設の運営について権限を有する者が必要と認める者
- ④ 申請施設を利用する大学を広く募集するものであること。なお，近隣の大学のみによる共同利用も許容されることとする。また，当該施設を利用する機関は大学のみ限定されるものではなく，各大学の判断で，大学以外に高等専門学校や専門学校等にも拠点の利用を認めることができるものであることとする。（第4号）
- ⑤ 申請施設の種類等に応じ，共同利用に必要な設備，要件及び資料，データベース等を備えていること。（第5号）
- ⑥ 申請施設を利用する大学に対し，申請施設の利用に関する技術的支援，必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制を備えていること。（第6号）
- ⑦ より多くの大学の利用を図り，成果を広く発信するという観点から，申請施設の利用の方法及び条件，利用可能な設備及び資料等の状況，申請施設における教育の成果その他の共同利用に関する情報の提供を広く行うものであること。（第7号）
- ⑧ 申請施設の種類等に応じ相当数の大学の利用が見込まれること。なお，望ましい具体的な利用大学数については，申請施設の種類等に応じて判断することとする。（第8号）

(3) 認定の申請（第3条関係）

申請施設を置く大学の学長は，申請書に次の①～⑨の書類を添えて，文部科学大臣に申請すること。

- ① 拠点の認定を受ける趣旨及び必要性を説明する書類（第1号）
- ② 学則その他これに準ずるもので申請施設の位置付けを記載しているもの（第2号）
- ③ 申請施設の名称，目的，所在地その他の概要を説明する書類（第3号）
- ④ 運営委員会の規則及び名簿（第4号）
- ⑤ 申請施設を利用する大学の募集及び決定の方法を説明する書類（第5号）
- ⑥ 申請施設の設備及び資料等の状況を説明する書類（第6号）
- ⑦ 申請施設を利用する大学に対する支援の体制を説明する書類（第7号）
- ⑧ 申請施設に関する情報提供の内容及び方法を説明する書類（第8号）
- ⑨ その他第2条に規定する基準に適合することを説明する書類（第9号）

- (4) 認定の手続（第4条関係）
文部科学大臣は、申請があった場合には、当該申請に係る認定をするかどうかを決定し、当該申請をした大学の学長に対し、速やかにその結果を通知するものとする。また、当該認定を行う場合において、その有効期間を定めるものとする。なお、有効期間については、各施設ごとに認定の際に判断することとする。
- (5) 変更及び廃止等の届出（第5条関係）
拠点の認定を受けた施設を置く大学の学長（以下「学長」という。）は、次に掲げる場合には、あらかじめ、その旨を文部科学大臣に届け出るものとする。
- ① 当該施設の名称、目的又は所在地を変更しようとするとき。
 - ② 当該施設を廃止しようとするとき。
 - ③ 当該施設を共同利用に供することをやめようとするとき。
- (6) 文部科学大臣への報告等（第6条関係）
学長は、毎年度、当該年度における共同利用の実施計画を定め、当該年度の開始前に、文部科学大臣に提出するものとする。また、学長は、毎年度終了後3ヶ月以内に、当該年度における共同利用の実施状況を取りまとめ、文部科学大臣に提出するものとする。
- (7) 認定の取消し（第7条関係）
文部科学大臣は、拠点が(2)に規定する基準に適合しなくなったと認めるとき又は(5)②若しくは③の届出を大学から受けたときは、認定を取り消すことができること。
- (8) 認定等の公表（第8条関係）
文部科学大臣は、拠点の認定をし、又はこれを取り消したときは、インターネットの利用その他適切な方法により、その旨を公表するものとする。
- (9) 施行期日（附則関係）
教育関係共同利用拠点制度は、平成21年9月1日から実施するものであること。

○広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育
研究センター運営委員会細則

(平成 31 年 4 月 4 日研究科長決裁)

広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究セ
ンター運営委員会細則

(趣旨)

第 1 条 この細則は、広島大学大学院統合生命科学研究科附属教育研究施設内規
(平成 31 年 4 月 4 日研究科長決裁)第 8 条第 2 項の規定に基づき、広島大学大
学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター運営委
員会(以下「運営委員会」という。)に関し必要な事項を定めるものとする。

(組織)

第 2 条 運営委員会は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 部門長
- (4) 副研究科長(総務担当)
- (5) センター長が必要と認めた教員若干人

2 前項第 5 号の委員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただし、委員が辞
任を申し出たとき又は欠員となったときの後任者の任期は、前任者の残任期間
とする。

(審議事項)

第 3 条 運営委員会は、広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィー
ルド科学教育研究センター(以下、「センター」という。)に関する次に掲げ
る事項について審議する。

- (1) 教育研究に関する事項
- (2) 管理運営に関する事項
- (3) 企画連携に関する事項
- (4) 共同利用に関する事項
- (5) 予算及び決算に関する事項
- (6) 研究員又は客員研究員の推薦に関する事項
- (7) その他センターに関する重要な事項

(会議)

第 4 条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。

- 3 委員長に事故があるときは、副センター長がその職務を行う。
- 第5条 運営委員会は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。
- 2 運営委員会の議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。
- 第6条 運営委員会は、必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、その意見を聴くことができる。
- (企画推進部会)
- 第7条 センター運営に関する企画立案を行うため運営委員会に、企画推進部会を置く。
- 第8条 企画推進部会は、次に掲げる者で組織する。
- (1) センター長
 - (2) 部門長
 - (3) センターの主担当教員のうち、センター長が指名する者若干人
 - (4) センターの技術職員のうち、センター長が指名する者若干人
 - (5) センター長が必要と認めた者若干人
- 2 前項第3号、第4号及び第5号の者の任期は、センター長の任期を超えないものとする。
- 第9条 企画推進部会は、センターに関する次に掲げる事項について企画立案及び実施に当たる。
- (1) 教育研究に関する事項
 - (2) 社会貢献に関する事項
 - (3) 共同利用に関する事項
 - (4) 情報発信に関する事項
 - (5) その他センターの運営に関すること
- 第10条 企画推進部会に部会長を置き、センター長をもって充てる。
- 2 部会長は、企画推進部会を主宰する。
- (部門会議)
- 第11条 運営委員会に、当該部門の取組みについて検討するため、部門会議を置く。
- 2 部門会議は、次に掲げる者で組織する。
- (1) 部門長
 - (2) 当該部門に係る教員
 - (3) 当該部門に係る技術職員
 - (4) 部門長が必要と認めた教職員
- 3 部門会議の議長は、当該部門長が務めるものとする。
- (雑則)

第12条 この細則に定めるもののほか、運営委員会に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

この細則は、平成31年4月4日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

○広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育
研究センター連携協議会細則

(平成 31 年 4 月 4 日研究科長決裁)

改正 令和元年 7 月 24 日 一部改正

広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究セ
ンター連携協議会細則

(趣旨)

第 1 条 この細則は、広島大学大学院統合生命科学研究科附属教育研究施設内規
(平成 31 年 4 月 4 日研究科長決裁)第 19 条第 2 項の規定に基づき、広島大学大
学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター連携協
議会(以下「連携協議会」という。)に関し必要な事項を定めるものとする。

(組織)

第 2 条 連携協議会は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) センター長
 - (2) 副センター長
 - (3) 広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研
究センター(以下、「センター」という。)の主担当教員のうち、広島大学
大学院統合生命科学研究科長(以下「研究科長」という。)が指名する者若干
人
 - (4) センターの共同利用に係る事項に関し学識経験を有する学外者
- 2 前項第 4 号の委員は、委員総数の半数以上を置くこととする。
- 3 第 1 項第 3 号及び第 4 号の委員は、研究科長が任命又は委嘱する。
- 4 第 1 項第 3 号及び第 4 号の委員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただ
し、委員が辞任を申し出たとき又は欠員となったときの後任者の任期は、前任
者の残任期間とする。

(審議事項)

第 3 条 連携協議会は、センターに関する管理運営の基本方針に従い、次に掲げ
る事項について審議する。

- (1) センターの共同利用に関する事
- (2) 研究科長から諮問された事項

(会議)

第 4 条 連携協議会に議長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 議長は、連携協議会を主宰する。
- 3 議長に事故があるときは、副センター長がその職務を代行する。

第5条 連携協議会は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。

2 連携協議会の議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

第6条 連携協議会は、必要と認めたときは、委員以外の者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(雑則)

第7条 この細則に定めるもののほか、連携協議会に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

この細則は、平成31年4月4日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則

この細則は、令和元年7月24日から施行する。

3. 演習に関する学術用語の解説(用語集)

演習に関する学術用語の解説 (全体編)

本学のラーニング支援センターが実施する学術用語の解説(「英訳」・「学術的解説(和訳)」)を「全体編」、「分野別編」、「演習別編」に分けて公開しています。「演習別編」は「演習」の単位で、「分野別編」は「演習」の単位で、「全体編」は「演習」の単位で公開しています。学術的解説(和訳)は、演習単位で公開しています。

学術用語	英訳	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)
演習	演習	演習	演習	演習	演習	演習	演習

- 学術用語
 - ・日本の学術用語 英訳第一版(1997) 2002年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第二版(2007) 2007年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第三版(2017) 2017年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第四版(2022) 2022年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第五版(2027) 2027年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第六版(2032) 2032年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第七版(2037) 2037年改訂版

学術用語	英訳	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)
演習	演習	演習	演習	演習	演習

- 学術用語
 - ・日本の学術用語 英訳第一版(1997) 2002年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第二版(2007) 2007年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第三版(2017) 2017年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第四版(2022) 2022年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第五版(2027) 2027年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第六版(2032) 2032年改訂版
 - ・日本の学術用語 英訳第七版(2037) 2037年改訂版

演習	英訳	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)
演習	演習	演習	演習	演習	演習	演習

演習	英訳	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)	学術的解説(和訳)
演習	演習	演習	演習	演習	演習	演習

<p>コケシート <i>algalmat</i></p> <p>水生植物群落における主要な植物の生長環境を形成するもので、一帯の藻類の分布や多様性を決定し、その内面的な形を決定する。また藻類の生長を促す役割も果たす。 (4頁参照)</p>	<p>コケシート</p> 
<p>藻類 <i>algaen</i></p> <p>人工が形成することにより生物を基盤とする生態系が形成された環境。</p>	
<p>食物網-食物連鎖 <i>food chain, food web</i></p> <p>生態系内のエネルギーと物質の循環を説明するモデル。食物連鎖はエネルギーの移動を示し、食物網は物質の移動を示す。両者は互いに補完し合っており、生態系全体の機能を維持する。 (4頁参照)</p>	<p>食物連鎖 食物網</p> 
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>生態系サービス <i>ecosystem services</i></p> <p>生態系が提供する様々な利益。生態系サービスは、生態系が提供する利益を指す。 (4頁参照)</p>	
<p>植物成長 <i>veg stage</i></p> <p>植物の成長段階を示す。植物は成長し、成熟し、繁殖する。 (4頁参照)</p>	<p>植物成長</p> 
<p>植物 <i>juvenile</i></p> <p>植物の成長段階を示す。植物は成長し、成熟し、繁殖する。 (4頁参照)</p>	<p>植物</p> 
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	<p>藻類群</p> 

<p>藻類 <i>algaen</i></p> <p>水生植物群落における主要な植物の生長環境を形成するもので、一帯の藻類の分布や多様性を決定し、その内面的な形を決定する。また藻類の生長を促す役割も果たす。 (4頁参照)</p>	
<p>藻類 <i>algaen</i></p> <p>水生植物群落における主要な植物の生長環境を形成するもので、一帯の藻類の分布や多様性を決定し、その内面的な形を決定する。また藻類の生長を促す役割も果たす。 (4頁参照)</p>	<p>藻類</p> 
<p>藻類 <i>algaen</i></p> <p>水生植物群落における主要な植物の生長環境を形成するもので、一帯の藻類の分布や多様性を決定し、その内面的な形を決定する。また藻類の生長を促す役割も果たす。 (4頁参照)</p>	<p>藻類の成長 (4頁参照)</p> 
<p>藻類 <i>algaen</i></p> <p>水生植物群落における主要な植物の生長環境を形成するもので、一帯の藻類の分布や多様性を決定し、その内面的な形を決定する。また藻類の生長を促す役割も果たす。 (4頁参照)</p>	<p>藻類の成長</p> 
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	

<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	<p>藻類群</p> 
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	
<p>藻類群 <i>algal area</i></p> <p>水生植物が、藻類を形成する。藻類はアブを形成する。この藻類は食物連鎖の基盤となる。</p>	

4. 水産海洋実践教育ネットワークのパンフレット

北海道大学・京都大学・千葉大学・京都大学・北海道大学

～オールジャパンで日本の海を学ぶ～

4大学の水産実践教育による水産海洋実践教育の推進

水産海洋実践教育ネットワーク

北海道大学
白根水産実践所・七飯水産実践所・忍路臨海実践所

HP: <http://www.fac.hokudai.ac.jp/hokaido-marine/>
住所: 札幌 支庁 704-0193 北海道札幌市中央区
札幌 支庁 704-0119 北海道札幌市東区南一条2-1
七飯 支庁 704-0191 北海道七飯町南一条1-400

京都大学
舞鶴水産実践所

HP: <https://www.marine.kyoto-u.ac.jp/kyoto-marine/>
住所: 1192-0004 京都府舞鶴市宮内

広島大学
竹原ステーション

HP: <http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp/faculty/yoshida.html>
住所: 717-0228 広島県竹原市港町2-1-1

長崎大学
臨東シナ海産物資源研究センター

HP: <http://www-fac.nagasaki-u.ac.jp/kyokai/>
住所: 750-1212 長崎県長崎市本町2-1-1

水産海洋実践教育ネットワークとは

本ネットワークは北海道大学の白根水産実践所・七飯水産実践所・忍路臨海実践所、京都大学の舞鶴水産実践所、広島大学の竹原ステーション、並びに長崎大学臨東シナ海産物資源研究センターが設立いたしました。本ネットワークでは、異なる地域を有する実践教育を相互に実施することにより、日本各地で展開される水産と水生生物を育む水産環境を多角的に理解できる研究者・技術者の養成を共に目指しています。各実践所がそれぞれの研究フィールドの特徴と強みのある教育内容を担い、学生が体系的に水産学・海洋学の知識を身につけることのできる実践教育システムを共同で開発・実施しています。

北海道をフィールドとした実習
京都大学フィールドセンター
京都大学実践所

長崎県をフィールドとした実習
長崎大学 水産学実践フィールドセンター
長崎大学実践所
長崎大学実践所
長崎大学実践所

広島大学をフィールドとした実習
広島大学実践所 総合生命科学研究科
臨東シナ海産物資源研究センター
竹原ステーション

瀬戸内海をフィールドとした実習

水産海洋実践教育ネットワーク事務局
長崎大学 海洋水産イノベーション機構
臨東シナ海産物資源研究センター
〒850-2213 長崎県長崎市 1001-7
E-mail: suisan@kyokai.nagasaki-u.ac.jp
Tel: 095-840-7226(7511)
FAX: 095-840-1881
HP: <https://kiss.google.com/view/suisan/kyokai>

連携プログラム

水産海洋実践教育ネットワークでは、各大学の実習を合わせて受講することで、より高い学習効果を上げられるような連携プログラムを開発しています。

北海道大学
応用微生物学実習

顕微鏡を用いた細菌生体観察実習

顕微鏡を使用することにより、細菌から行われる複製までの細胞生活過程について学ぶことができます。

長崎大学
水産海洋実践学実習(8日)

産卵観察を用いて、卵や稚子魚の観察実習

産卵観察を用いて、卵や稚子魚の観察実習

**水産海洋フィールド教育プログラム
受講修了証の発行**

水産海洋実践教育ネットワークでは実習を受講していただいた方に、各実習の受講証明とは別に、修了証を発行しています。

連携プログラムの受講

または

所属大学以外で2大学以上の
ネットワーク提供プログラムの受講

した方が対象となります。

本修了証により、水産海洋フィールド教育プログラムを修了し、自ら積極的に水産・海洋に関する知識・技術を習得したことが証明されます。

水産海洋実践教育ネットワーク

～4大学の水産実践所による水産海洋実践教育の連携～

北海道大学、京都大学、広島大学、筑波大学の水産実践所（水産海洋実践施設）は、文部科学省より教育連携共同研究施設に指定されています。上記施設は、水産海洋実践教育の推進とその効果を高めることを目的とし、水産海洋実践教育ネットワークを構築いたしました。令和2年度は、一環ネットワークより以下の実習科目を提携いたします。

夏季フィールド科学実習

北海道大学

【海洋学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年8月31日～9月4日
締切：令和2年7月中旬



概要：北海道では約4万台のサメが産卵場を移動して回ります。その産卵場として日本列島周辺に多く分布するサメの産卵場として、大規模なサメの産卵場として知られている。この産卵場を調査するために、産卵場を調査するための調査船を派遣し、サメの産卵場を調査することになります。この産卵場を調査するために、産卵場を調査するための調査船を派遣し、サメの産卵場を調査することになります。

海洋生物科学技術論と実習 IV

京都大学

【海洋生物系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年3月8日～3月12日
締切：令和2年11月13日




概要：海洋生物系において、調査船に乗って海洋生物調査を行う。調査船に乗って海洋生物調査を行う。調査船に乗って海洋生物調査を行う。調査船に乗って海洋生物調査を行う。調査船に乗って海洋生物調査を行う。

バイオロギング実習

北海道大学

【漁業/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年8月7日～9月10日
締切：令和2年7月中旬



概要：水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。

瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習

広島大学

【水産学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年7月6日～7月12日
締切：令和2年11月20日



概要：瀬戸内海の養殖水産物について学ぶ総合演習。瀬戸内海の養殖水産物について学ぶ総合演習。瀬戸内海の養殖水産物について学ぶ総合演習。

応用発生工学実習

北海道大学

【環境学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年2月下旬～3月中旬
締切：令和2年12月中旬



概要：海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。

水産海洋環境学実習 III

筑波大学

【水産学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年9月1日～9月4日
締切：令和2年7月下旬




概要：海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。

海棲哺乳類実習

北海道大学

【環境学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年2月下旬～3月中旬
締切：令和2年12月中旬



概要：海棲哺乳類の生態や行動を観察するための実習。海棲哺乳類の生態や行動を観察するための実習。海棲哺乳類の生態や行動を観察するための実習。

東シナ海学演習

筑波大学

実施期間：令和2年2月下旬
締切：令和2年1月下旬



概要：東シナ海の生態や行動を観察するための実習。東シナ海の生態や行動を観察するための実習。東シナ海の生態や行動を観察するための実習。

春季フィールド科学実習

北海道大学

【環境学系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年2月下旬～3月中旬
締切：令和2年12月中旬



概要：水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。

水産海洋環境学実習 II(B)

筑波大学

実施期間：令和2年3月上旬
締切：令和2年1月下旬



概要：水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。

海洋生物科学技術論と実習 I

京都大学

【海洋生物系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年8月24日～8月29日
締切：令和2年6月12日



概要：海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。

水産海洋データ解析演習 (A)

筑波大学

実施期間：令和2年8月7日～8月9日
締切：令和2年7月下旬



概要：水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。

海洋生物科学技術論と実習 II

京都大学

【海洋生物系/水産学の連携実習】

実施期間：令和2年8月24日～8月29日
締切：令和2年6月12日



概要：海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。海洋生物系/水産学/環境学系/水産学の連携実習。

水産海洋データ解析演習 (B)

筑波大学

実施期間：令和2年8月8日～8月11日
締切：令和2年7月下旬



概要：水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。水産物の資源管理や環境調査として海洋での生物ロギングの実験を行う。

大学院統合生命科学研究科
附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター
竹原ステーション（水産実験所）



広島大学

1. 瀬戸内圏フィールド科学教育研究センターの組織と理念

広島大学大学院生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センターは、従来の生物生産学部附属の「農場」、「水産実験所」を統合再編成して、平成15年4月に生物圏科学研究科の附属施設として設立された。中国山地から瀬戸内海までのフィールドを一体化した対象として、環境と調和した持続的・健康的生物生産、健康で豊かな食の創生および循環型社会システムの構築をめざすとともに、地域と国際社会に貢献することを目的とした活動を行っている。

本センターは陸域生物圏部門、動植物精密実験部門、食資源機能開発部門、海域生物圏部門から構成され、学内外との連携を強化した包括的アプローチにより、フィールドの問題解決や目標達成をめざしている。教育面においてはフィールドワークを重視した現場対応型、問題解決型の教育を実施し、研究面においては現場に即した問題解決型応

用研究を推進している。これらの教育と研究を実施するため本センターは、西条ステーション（農場）、動植物精密実験施設、食品製造実習工場施設、竹原ステーション（水産実験所）を有している。多様化する社会と学生のニーズに応えつつ質の高い教育を提供するためには、各大学の有する人的・物的資源の共同利用等を推進し、多様かつ高度な教育を展開していくことが重要となる。そのため、拠点となる場「教育関係共同利用拠点」の整備を推進することを目的として、平成21年文部科学大臣により「教育関係共同利用拠点」の認定制度が創設され、竹原ステーションにおいては「瀬戸内海における里海学フィールド教育拠点（平成24年7月31日～平成29年3月31日）」および「瀬戸内海における里海フィールド科学教育の新展開（平成29年4月1日～平成34年3月31日）」が認定された。



2. 竹原ステーションの概要

(1) 沿革

竹原ステーション（水産実験所）は、生物生産学部の前身である広島青年師範学校水産科が福山市芦田川河口部の箕島に私有の建物を借用して開設した広島大学水畜産学部水産実習施設に始まる。この施設は昭和24年（1949）7月より広島大学箕島水産実験所として整備が開始され、水産学科の研究教育に活用されることになった。

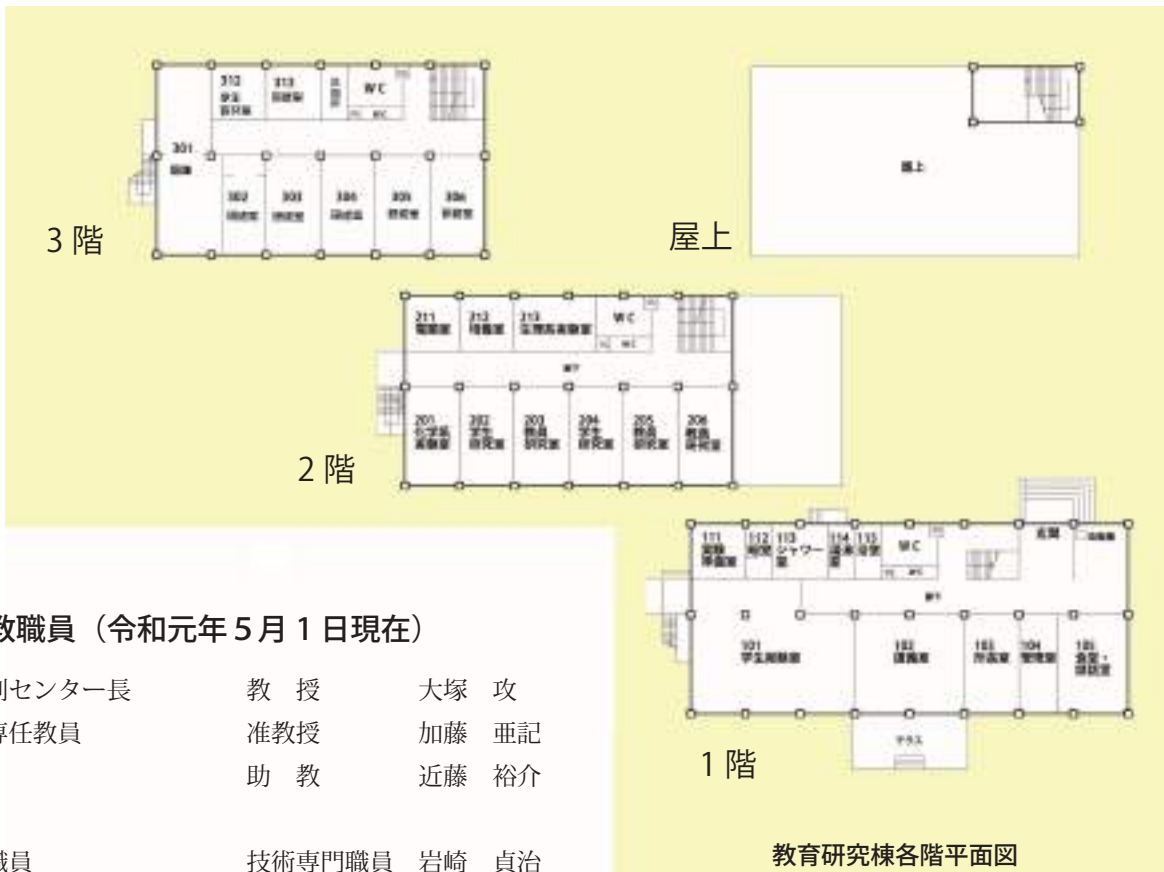
昭和30年（1955）4月箕島浅海干潟実験所と改称され、昭和36年（1961）4月には福山市熊野町の福山市水源地の堰堤下の敷地に熊野淡水生物実験所が設置された。昭和37年（1962）、学部が福山市津之下（旧深安郡大津野村）から福山市緑町に移転した際、学部構内にあった水族培養、飼育施設の一部を箕島実験所に移設するとともに、研究室と宿舎が設置された。さらに、同年福山市鞆町仙酔島に福山市の寄付により鞆臨海実験所が設置された。

昭和44年（1969）4月、文部省令により、上記3施設は一括して水畜産学部附属水産実験所として官制化され、これらの施設はそれぞれ箕島、熊野および鞆実験所と改称された。昭和54年（1979）4月、水畜産学部から生物生産学部への改組にともない生物生産学部附属水産実験所に改称された。昭和63年（1988）に学部が福山市から東広島市へ移転したが、上記3つの水産実験所は3年後の平成3年（1991）に竹原市の現在地に総合移転した。

平成15年（2003）生物生産学部から生物圏科学研究科への大学院部局化に伴い、農場と共に「生物圏科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター」となり、旧水産実験所は「竹原ステーション（水産実験所）」と改称され現在に至る。また研究科改組のため、平成31年（2019）より生物圏科学研究科から統合生命科学研究科の附属施設となった。

(2) 施設

敷地面積 4,122㎡，教育研究棟 436㎡（延面積 1,121㎡），屋外飼育水槽置場 180㎡，
精密実験飼育室 64㎡，増殖実験飼育室 66㎡，ポンプ室他 61㎡

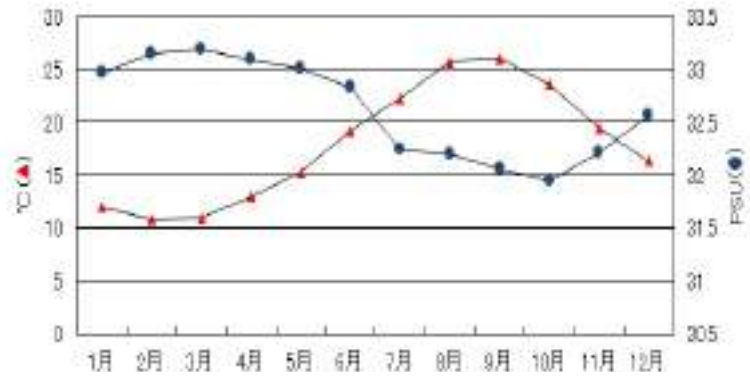


3. 教職員（令和元年5月1日現在）

副センター長	教授	大塚 攻
専任教員	准教授	加藤 亜記
	助教	近藤 裕介
職員	技術専門職員	岩崎 貞治
	研究員	足立 賢太

4. 地域の環境

平成21年～平成30年の本ステーション沖表面付近の水温，塩分の月別平均値を右に示した。水温は，10.8～26.0℃，塩分は31.9～33.2の範囲にある。



(1) 竹原ステーション付近で採集可能な主要生物

<http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp/setouchi-ikimono/setouchi-ikimono.html> を参照ください。

① 植物プランクトン

各種珪藻類 (*Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Rhizosolenia*, *Skeletonema* など),
渦鞭毛藻類 (*Ceratium*, *Oodinium*, *Protoperdinium* など)

② 動物プランクトン

アミ類 (*Anisomysis ijimai*, *Siriella okadai*), ウミホタル類, カイアシ類 (*Acartia omorii*, *A. pacifica*, *Calanus sinicus*, *Calanopia thompsoni*, *Centropages abdominalis*, *C. tenuiremis*, *Corycaeus affinis*, *Labidocera rotunda*, *Microsetella norvegica*, *Oithona davisae*, *O. similis*, *Oncaea media*, *Paracalanus* sp., *Pontella rostrata*, *Tortanus forcipatus*, *T. gracilis* など),
カブトクラゲ, 尾虫類 (*Oikopleura dioica*, *O. longicauda*, *Fritillaria* sp.), ヤムシ類 (*Aidanosagitta crassa* など)

③ 海綿動物

イソカイメン類, ユズダマカイメンなど

④ 腔腸動物

アカクラゲ, イソギンチャク類, ウミサボテン, シオガマサンゴ, ヒドロクラゲ類, エビクラゲ, オノミチキサンゴ, ミズクラゲ, ユウレイクラゲなど



【ウミサボテン】



【オノミチキサンゴ】

⑤ 扁形動物, 紐形動物

ツノヒラムシ, ミドリヒモムシなど

⑥ 環形動物

ゴカイ, サンハチウロコムシ, フサゴカイ類, タマシキゴカイなど

⑦ 節足動物

アケウス, イソガニ, イワフジツボ, カメノテ, キタンヒメセミエビ, クルマエビ, ケフサイソガニ, コノハエビ, シロスジフジツボ, ハクセンシオマネキ, ヒメアシハラガニ, ヒライソガニ, フクロムシ類, モエビ類, ヤドカリ類, ヤマトオサガニ, ワレカラ類など

⑧ 軟体動物

アサリ, アメフラシ, イシダタミ, エビスガイ, カサガイ類, コシダカガンガラ, ゴマフビロードウミウシ, サキシマミノウミウシ, サザエ, スガイ, タマキビ類, ヒザラガイ類, ヒロウミウシ, マガキ, ミツイラメリウミウシ, ムラサキイガイ, ヨフバイなど



【アケウス】



【エビスガイ】



【キタンヒメセミアビ】



【ミツイラメリウミウシ】

⑨ 棘皮動物

イトマキヒトデ, クモヒトデ類, トゲモミジ,
ヌノメイトマキヒトデ, バフンウニ, ムラサキウニ,
モミジガイ, ヤツデヒトデなど

⑩ 半索動物

ハネナシギボシムシ

⑪ 原索動物

エボヤ, シロボヤ, マボヤなど

⑫ 魚類

アイナメ, アジ, アミメハギ, イシガレイ, ウマズラハギ,
ウミタナゴ, オニオコゼ, カサゴ, キュウセン, クラカ
ケトラギス, クロダイ, コモンサカタザメ, サバ, サヨリ,
スズキ, セトダイ, タチウオ, タツノオトシゴ, タマガ
ンゾウビラメ, ネズツポ類, ヒガンフグ, ヒラメ, ヒラ
タエイ, マゴチ, マダイ, マハゼ, メバル, ボラ, ホン
ベラなど



【オニオコゼ】



【コモンサカタザメ】



【タマガンゾウビラメ】



【ヒガンフグ】

⑬ 緑藻類

アナアオサ, ウスバアオノリ, フサイワズタ, ミルなど

⑭ 褐藻類

ウミウチワ, フクロノリ, カゴメノリ, セイヨウハバノリ, ワカメ, クロメ, イシゲ, イロロ, ヒジキ, アカモク, ウミトラノオなど

⑮ 紅藻類

ピリヒバ, 無節サンゴモ類, マクサ, フクロフノリ, シキンノリ, オオバツノマタ, フダラク, イバラノリ, カバノリ, オゴノリ, フシツナギ, イギス, アヤニシキ, ユナなど

⑯ 海草

アマモ, コアマモ



(2) 竹原ステーションにおける飼育生物

マダイ, カサゴ, コブダイ, キュウセン, クサフグ, メバル, サザエ, ホンベラ, マナマコ, ムラサキウニなど

(3) 付近の主な漁業

広島県の漁獲物としてはイワシ類, エビ類, カレイ類, タチウオ類, タイ類, メバル類の順に多い。漁法としてはパッチ網, 小型底曳網, 刺網, はえ縄, 小型定置網, 一本釣りが行われているが, 漁業者の高齢化にともなう経営体数の減少が顕著である。養殖については広島県のカキ養殖の生産量は全国の50%以上を占め, 世界の総生産量の約3%に相当する。その他の養殖ではノリ, ワカメ, タイ類, ヒラメ類が主なものである。栽培漁業の影響でクロダイ, クルマエビ, ガザミの生産量が増加する傾向にある。



5. 主要設備

(1) 研究用機器

光学生物顕微鏡 53 台, 実体顕微鏡 13 台, 走査型電子顕微鏡 (JSM-6510LV), 微分干渉顕微鏡, 蛍光顕微鏡, 人工気象器, 純水製造装置, オートクレーブ, 冷凍庫, ディープフリーザー, 冷蔵庫, CTD, 簡易ドレッジ, エクマンバージ形採泥器, ミクロトーム, サーマルサイクラー, 電気泳動装置, 高速遠心分離器, 電子天秤などの一般的な機器



(2) 魚類飼育施設

屋外飼育水槽, 精密実験飼育室, 増殖実験飼育室, 海水揚水・ろ過施設, エア供給施設等



(3) 舟艇

からぬす丸 FRP 製全長 7.71m (2.2 トン), ディーゼル 114 kW, 定員 14 人, (平成 20 年購入)



6. 教育, 研究, 社会貢献活動

(1) 教育

教養科目「フィールド科学入門」、生物生産学部1年次生を対象とする「フィールド科学演習」、生物生産学部2年次生を対象とする「基礎生物学実験」、生物生産学部水産生物科学コース3年次生を対象とする「臨海生物生産学実験実習」等が実施されている。海と海洋生物に親しみ、水産学上重要な生物の分類、生態を中心に教育を行っている。内容としては、藻場と砂浜での魚類相比較、プランクトン、海岸動植物の採集、同定・分類、生態調査、マガキ

やウニの発生、魚類の行動・分布生態などが含まれる。その他、学部生の卒業論文実験、大学院学生の研究に活発に利用されている。平成17年度からは中四国の国公立大学の学部生を対象にした「里海フィールド演習」、平成24年度からは「臨海資源科学演習」を展開している。平成25年度からは教育ネットワーク中国に参加する大学および部局間協定を締結した韓国・全南国立大学、教育拠点校（北海道大学、京都大学、長崎大学）の学部生を対象にして「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」を開催している。



【実習でのシュノーケリング講習】



【実習での地曳網の様子】



【ハチの干潟での生物調査】



【実習での潮間帯生物密度測定の様子】



【実習での講義の様子】



【実習での乗船の様子】

(2) 研究

本ステーションの竹原市への移転が完了した平成3年度から現在に至るまでに実験所を使用して行われた研究は、以下のようなものがある。

- ・マダイ、トラフグの栄養生理学的研究
- ・マダイの成長に及ぼす環境要因に関する研究
- ・ガザミ幼生に及ぼす環境要因に関する研究
- ・ワカメ種苗の成長に及ぼす温度の影響
- ・ヒラメの養殖環境における *Edwardsiella tarda* の生態
- ・ *Edwardsiella tarda* の EPC の毒性と免疫抗原性
- ・マダコ的生活史に関する研究
- ・マガキの閉殻筋に関する生理学的研究
- ・動物プランクトン群集の季節的変遷
- ・浮遊性カイアシ類の機能形態および系統分類
- ・魚介類の寄生生物の分類・生態
- ・プランクトンの寄生生物の生態
- ・カブトガニの生息調査
- ・海藻相と季節的消長の研究



【魚類の体長測定】



【仔稚魚の調査】



【ビゼンクラゲの調査】

(3) 社会貢献活動

本ステーションは平成3年度に竹原市に移転を完了してから、これまでに学会、セミナーの会場としての利用、広島大学リカレント学習コース、竹原市民公開講座、豊田郡安芸津町水産振興協議会、地元の幼稚園、小中高の生徒や教員の研修会、実習、演習などに積極的に関与している。

これまで「広島大学における海洋生物科学研究の現状と将来」、「第6回カロテノイド研究談話会」、「第5回魚類生態研究会」、「一般相対論の最先端」、「子どもゆめ基金：海洋生物学への招待」、「SPP 食と環境のサイエンス」などの研究集会、実習、演習の場として利用されている。



【地元小学生の実習風景】



【広島産カブトガニのつがい】

広島大学公認キャラクター：カブメちゃん（左）とカブアキくん（右）

(4) 利用状況

平成28～30年度、教育拠点としての外部利用者の延べ人数を以下の表に示した。

利用区分 年度等	教育目的		研究目的		地域貢献等 (高校等)	合計
	大学等の演習・実習	卒業・修士・博士論文等	共同研究等			
	他大学・高専	他大学・高専	他大学・高専	研究機関等		
平成28年度	292	226	41	23	234	816
平成29年度	364	285	53	48	511	1,261
平成30年度	313	93	59	93	165	663

7. 交通・アクセス

JR呉線竹原駅下車 徒歩約30分。芸陽バス三原行での場下車 徒歩約1分。
 竹原港フェリーターミナルより徒歩約15分。
 統合生命科学研究科（東広島市）より車で約40分。



8. 利用方法

利用申請書に所定の事項を記入の上、利用3日前までに提出し許可を受ける。利用案内と申請書様式は、ウェブサイト (<http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp>) で提供している。

[利用に関する問い合わせ・申請先]

竹原ステーション

〒725-0024 竹原市港町五丁目8-1 TEL 0846-24-6780 FAX 0846-23-0038

E-MAIL siwasaki@hiroshima-u.ac.jp

**Takehara Station (Fisheries Research Station),
Setouchi Field Science Center,
Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University**

5-8-1 Minato-machi, Takehara, Hiroshima 725-0024, Japan
Tel:+81-(0)846-24-6780 Fax:+81-(0)846-23-0038
<http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp>

General information

The Takehara Station is located on the coast of the central part of the Seto Inland Sea, ca. 30 km east of the Higashi-Hiroshima main university campus. Research activities are supported with outdoor/indoor tanks and a research boat. Well preserved estuaries, seagrass beds and sandy beaches can be found nearby. These habitats support educational and research activities to better understand the marine ecosystems and biodiversity conservation. Research conducted at the station includes applied and conservation biological studies on commercially and/or ecologically important fish, invertebrates, seaweed/seagrasses, and microbes.

Staff

Professor/Director – Susumu Ohtsuka, Dr. Agr., Marine Planktology and Symbiotic Biology

[E-mail: ohtsuka@hiroshima-u.ac.jp]

Associate Professor – Aki Kato, Ph.D., Biological Science, Phycology

[E-mail: katoa@hiroshima-u.ac.jp]

Assistant Professor – Yusuke Kondo, Dr. (Agr.), Marine Symbiotic Biology

[E-mail: ykondo@hiroshima-u.ac.jp]

Technical officer – Sadaharu Iwasaki

[E-mail: siwasaki@hiroshima-u.ac.jp]

Researcher – Kenta Adachi, Ph.D., Fisheries, Fish Genetics and Breeding Science

[E-mail: mf09001x@hiroshima-u.ac.jp]

Outline of Facilities

30 outdoor (1 ton) and 22 indoor (0.5 ton) water tanks are supplied with filtered seawater and ventilated by air pumps. There are a research boat “*Calanus*” with an engine (2.2 t, for up to 13 passengers) and a small rowing boat. The following instruments and other equipments are available: scanning electron microscope; water purifying apparatuses; autoclave; constant temperature incubator; controlled environment cabinets; weighing scales; centrifugal separation device; nucleic acid amplifier (thermal cycler); electrophoretic apparatus; portable CTD; freezers (-20°C, -80°C); dredge and some gears for collection of pelagic and benthic animals.

Access

About 10 min. from JR Takehara Station by bus or taxi, or 30 min. on foot. 15 min. on foot from the Takehara port ferry terminal. It takes about 40 min. to drive from the main campus (Higashi-Hiroshima) by car.

Procedure of utilization

Those who wish to utilize the station space and facilities are required to fill out an application form (available at the Takehara Station and the Graduate School of Integrated Sciences for Life, Higashi-Hiroshima), and to submit it to the station 3 days before your utilization.



広島大学大学院統合生命科学研究科
附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター
竹原ステーション（水産実験所）

<http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp>

〒725-0024 広島県竹原市港町5-8-1

電話 (0846) 24-6780 (代)

FAX (0846) 23-0038