

医進サイエンスコース  
海洋学習と課題研究活動  
2022年度(令和4年度)

## 目次

§ 1. 海洋学習・課題研究活動の概要	1
§ 2. 2022年度の医進サイエンスコース活動内容	2
§ 3. 海洋学習	3
§ 3-1. アマモ場の再生活動	3
(1) 2022/5/26: アマモ回収作業	4
(2) 2022/9/27 アマモ種の選別作業と播種	12
(3) 2022.10.25 アマモ実生ポット作成	19
§ 3-2. 牡蠣の養殖体験	29
(1) 2022.5.30 牡蠣の種付け作業	29
(2) 2023.2.17 牡蠣の出荷作業	35
§ 3-3. 聞き書き	40
§ 4. 課題研究活動	47
§ 4-1. 先輩と後輩の繋がり	47
§ 4-2. 全員の取り組み【1・2年】海の宝アカデミックコンテスト2022 全国大会	54
§ 4-3. 全員の取り組み【2年生】2022/12/10 サイエンスキャッスル中四国大会	57
§ 4-4. マリンチャレンジプログラム	63
§ 5. 海洋学習活動の外部発信	70
§ 5-1. 2022/7/17~18: 里海をめぐる高校生フォーラム	70
§ 5-2. 2022/8/26: 高校生海洋環境保全公開研究発表会	75
§ 5-3. 2022/9/23: 連続シンポジウム「SDGs地域課題を探る」-第3回「豊かな海 守るため」	76
§ 5-4. 2022/10/29~30: 全国アマモサミット in たてやま	77
§ 5-5. 2022/12/26: 第8回 全国ユース環境活動発表大会 地方大会	78
§ 5-6. 2023/02/11: 高校生環境保全公開研究発表会	79
§ 5-7. 2023/03/01: 瀬戸内海ワークショップ	80
§ 6. その他: 有志メンバーによる発表や活動	81
§ 6-1. 2022/06/30: 学生研究企画コンテスト「君の研究所を創ろう」	81
§ 6-2. 2022/8/27: 超異分野学会 2022 大阪大会	82
§ 6-3. 2022/10/30: TAMA サイエンスフェスティバル in TOYAKU 2022	83
§ 6-4. ROOT-国際的科学技术人材育成プログラム	84
§ 6-5. サイエンスキャッスル研究費	84
(1) サイエンスキャッスル研究費: 荏原製作所賞	84
(2) サイエンスキャッスル研究費: THK ものづくり O. 賞	85

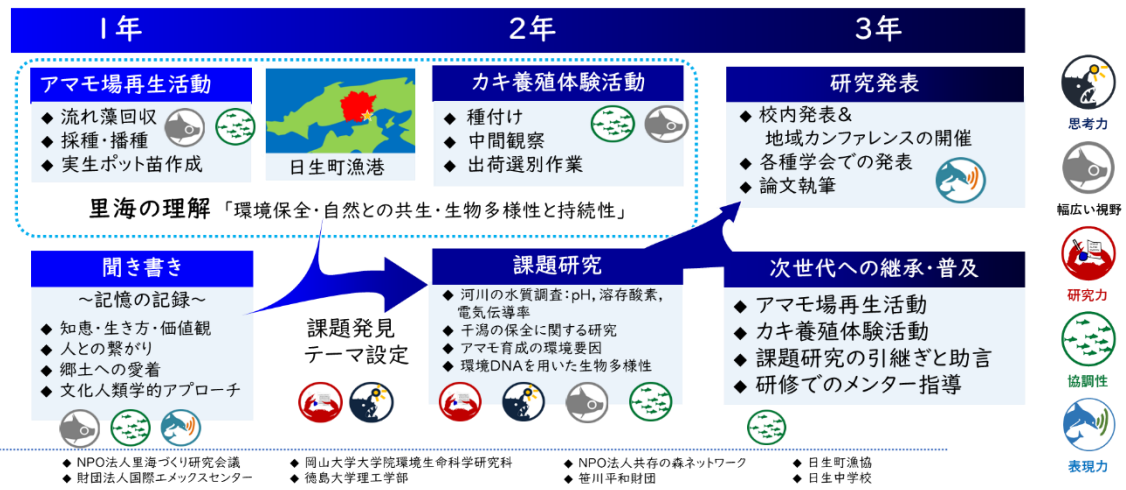
## §1. 海洋学習・課題研究活動の概要

本校医進サイエンスコースは、2017年(平成29年)に海洋教育パイオニアスクールに指定され、地域と協働・連携し、特色ある海洋教育を展開してきた。里海の聖地として国内外に発信を続ける瀬戸内海・備前市日生町を主たるフィールドとして、中高大及び地域との繋がりを意識した里海体験学習を確立している。この取り組みを通して、環境保全活動と物質循環の視点から海の生業までを体系的に学べるのが、大きな特色である。

具体的な取り組みとして、1年次には、日生の漁師が30年近く行ってきたアマモ場の再生活動(「流れ藻の回収活動」「アマモ種採集、播種」)を日生中学校と協働して行い、里海概念や実際に自然と触れる重要性を学んでいる。また2年次には、「牡蠣の養殖体験」を通して、豊かな海の恩恵を知り、また物質循環を体感する。さらに1年次には、「漁師への聞き書き」もしており、命をかけて自然と向き合う大人の人生・考えに触れる。

これらの活動を体験することで海や自然に対する興味関心を高める生徒が少なくなく、各々が課題を発見し、課題研究活動を行う流れができていく。年を重ねるごとに、その活動内容はアカデミックになってきており、その流れは次世代に受け継がれている。

課題研究の流れとしては、1年次に数人程度のグループで、興味関心をもったテーマに対して観察や実験を行い、それをポスターやスライドにまとめることを体験する。これらの活動で、研究の流れや、基本的な考え方や作法、表現の仕方などを学ぶ。これらの経験をもとに、2年次に本格的にアカデミックな研究活動を展開していく。これらの活動では、「実際に自分で観察をし、データをとる」ことを、特に大切にしている。



## §2. 2022 年度の医進サイエンスコース活動内容

○・・・1年全体, ◎・・・2年全体の活動, ★・・・日生中学校との協同学習, ■・・・研究活動

R4年 05月 17日	■○ベントス調査
05月 26日	★○アマモ回収
05月 30日	★◎牡蠣の種付け
07月 14日	★○聞き書き
07/17~18	里海をめぐる高校生フォーラム
08月 03日	○聞き書き甲子園地域発表会への参加
08月 19日	■マリンチャレンジプログラム 2022 中国ブロック
08月 26日	■EMECs 高校生海洋環境保全研究発表会
08月 27日	■超異分野学会 2022 大阪大会
09月 15日	山陽新聞シンポジウム「SDGs 地域課題を探る」第3回
09月 20日	○◎海の宝コンテスト（中国大会）応募
09月 23日	山陽新聞シンポジウム「SDGs 地域課題を探る」第3回：パネリスト
09月 27日	★○アマモ種蒔き
10月 18日	■第66回日本学生科学賞岡山県審査
10月 25日	○実生ポッド作成
10月 28-30日	全国アマモサミット 2022in たてやま
10月 30日	■TAMA サイエンスフェスティバル inTOYAKU 2022
11月 4-5日	■北海道大学主催 海の宝コンテスト：頂上コンテスト
11月 14日	■○◎学内中間報告会
12月 03日	■サイエンスキャッスル研究費：THK ものづくり 0. 賞 2022
12月 03日	■第11回 イオンエコワングランプリ
12月 10日	■サイエンスキャッスル中四国大会（口頭発表・ポスター発表）
12月 26日	■全国ユース環境活動発表大会：地方大会
R5年 02月 06日	山南学園中学生に向けて高校生による研究アドバイス
02月 11日	■高校生海洋環境保全研究発表会
02月 15日	★◎牡蠣の出荷体験
03月 01日	フランス海洋学会来訪：英語での口頭発表
03月 05日	■マリンチャレンジプログラム 2022 全国大会
03月 31日	■サイエンスキャッスル研究費：荏原製作所賞

## §3. 海洋学習

### §3-1. アマモ場の再生活動

1年次に、日生漁協の漁師が取り組んできたアマモ場の再生活動を、日生中学校と協働して行っている。アマモ場再生活動の取り組みとしては、①流れ藻の回収、②種子の選別と播種、③実生ポッド、④実生定植 である。



新型コロナウイルスが収束の様子を見せない状況下においても、学びの機会を提供いただいた日生漁協、日生中学校、及び関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

## (1) 2022/5/26:アマモ回収作業

アマモ流れ藻の回収作業を行った。船に初めて乗った生徒が多く、生き物のように動く波、潮のにおいを運ぶ心地よい風、水の上で上下する船の振動など、様々な“初めて”に感動していた。アマモ場の減少が叫ばれているという事情を知っている生徒らは、思っていたよりもアマモが多く流れていることに驚き、これまでの漁師の方々の努力の成果を実感していた。

また作業後には、日生の漁師及び関係者の方々への感謝の気持ちを込めて、3年生による研究活動報告を行った。

### A) 回収作業と先輩の研究発表を受けての1年生の感想



有本大哉:今日は海洋学習で、アマモの回収や先輩方の研究発表を聞くなど貴重な体験をさせてもらいました。今回のアマモの回収では、船に乗ることができてとても楽しかったです。また、アマモの回収が意外と大変だったため、漁師さんが魚を獲る時はもっと大変なのだろうなと思いました。先輩方の発表では、アマモの役割について学びました。特に、アマモには海洋酸性化や地球温暖化の防止をする役割があるということがとても印象に残りました。今回の先輩方の発表を参考に今後の海洋研究を頑張っていきたいです。沢山の貴重な体験をさせていただきありがとうございました。

岡野琉斗:今日は海洋学習に参加させて頂きありがとうございました。先ず船に乗ったことがフェリー以外の経験がなく初めてだったのですが、漁師さんの運転もうまく、中学生の方とのコミュニケーションもとれて本当に貴重な経験になりました。そしてアマモをとっている時にすごく楽しくてテストの疲れも吹き飛びました。終わったあと物悲しくなって、もう1回やりたいと心から思えました。そして先輩方の研究発表ではすごく話し方がうまく、楽しく聞けました。そしてアマモを使って塩を作るのはすごく興味深くて1回食べてみたいなど感じました。土器の所ではずっとなんで自作なのかが気になっていましたが、疑問点が先輩方や塩作りをしている方の説明もあって解決しました。自分も先輩方のようにアマモを再生できる活動をしていきたいと思いました。

小原偉歩輝:今日はアマモの回収に参加させて頂きありがとうございました。漁師さんの安全な運転でアマモの回収ポイントに向かうことが出来ました。アマモ回収は中学生と協力して行い、とても貴重な体験でした。また、先輩方のアマモに関する研究発表では、アマモがとても環境にいいことを知り、アマモを育てる時に塩分濃度などに着目することで「どうすれば発芽しやすい種を仕分けできるか」や、「発芽を早めることが出来るか」などの話はとても興味を惹かれました。また、流れ藻を有効活用するためにアマモで塩を作るという動機もとても面白く参考になりました。私たちも先輩方の取り組みを受け継ぎ、アマモ再生活動を積極的に行って行きたいと思いました。

伍賀永遠:本日は流れ藻の回収をする機会を作っていただき、ありがとうございました。中学時代に釣りをしていた時のことを思い出しました。針によく引っ掛けていたアマモはとても嫌だったのが印象に残っています。今日搭乗させて頂いた漁師さんが言っていた一言がとても心に残っています。「今年は流れ藻が豊作でいい年だ。」と言われており、アマモのことを愛しているんだなど感じました。そして、アマモの種を食べているのを見て、理系の先生ってやっぱり変わった人が多いんだなども感じました(いい意味で)。また先輩方の話を聞いて、これからの海洋学習、研究についてのイメージをより一層高めることができました。これから、海について沢山調べていき、先輩方のように自信を持って発表できるようにしていきたいです。本日は本当にありがとうございました。

伍賀祐寛:今日は海洋学習の一環として流れ藻の回収に参加させて頂き、ありがとうございました。気温もちょうどいい具合で作業しやすかったです。実際にアマモを見てみて、確かにワカメや昆布とは違うなと思いました。一生のうちに一回あるかないかの貴重な経験ができました。先輩方の研究、とても興味深かったです。海水から塩を作る方法は有名ですが、藻から塩を作る方法は知りませんでした。自分もやってみたく思いましたが、やはり作るのは大変そうです。これからの海洋学習も引き続き頑張りたいと思います。

小山慧祐:本日はアマモの回収作業や先輩方の研究発表を聞かせて貰うなど貴重な体験をすることが出来ました、ありがとうございました。アマモの回収作業では漁師さんが先陣を切り、的確で分かりやすく回収方法や袋の括り付け方を優しく教えていただき、楽しく海洋学習を行うことが出来ました。先輩方による発表ではアマモの優位性を、発表相手を意識した説明がされており、聞いている私もアマモの価値の高さを理解することが出来ました。藻塩おにぎりの“ならではの味”というのが説明されており、今後の発表等の説明も含めて学ばせて頂きました。IMはこれらの活動を引き継ぐ立場にあるので先輩方以上のパフォーマンスができるように努めていきたいです。

澤口建太:今日の海洋学習を通してより深く日生の海のことを知ることができました。船に乗ったことがなかったため最初は船酔いが心配でしたが、いざ船に乗ってみるととても楽しく、また乗ってみたいと思えました。アマモの回収作業は結構体力をつかうもので大変でしたが、現地の中学生達が手伝ってくれたおかげで無事終わることが出来ました。また、一緒の船に乗った現地の工場の職員の方ともたくさんお話しができて嬉しかったです。先輩方の研究発表では研究の進み方や発表の仕方など、今後の活動のためになることをたくさん学ぶことが出来ました。塩を製造されている方のお話ではアマモの名前の意味や瀬戸内海の塩の歴史などたくさんの興味深いお話を聞くことができ、今後の研究に役立てたいと思いました。また、備前市の方のお話で先輩方の研究が役に立ち、用いられていることがよく分かり、自分もそんな研究がしたいと思いました。今日の体験を今後の活動に活かしていきたいです。

鈴木貴久:今日は海洋学習に参加させて頂きありがとうございます。雨は降らなかったですが気温が少し低く、さらに風が吹いていて少し寒かったです。漁師さんの運転でアマモのあるところまで行って中学生と協力してアマモを回収しました。漁協組合の方がアマモの取り方を教えてくれたのでうまく取ることが出来ました。思っていたより流れ藻が多くて回収するのがきつく、腰が少し痛かったです。これを毎回してる漁師さんはすごいと思いました。その後の先輩方の発表ではアマモを増加させる理由やアマモの発芽についての実験結果を聞くことができました。アマモが増えることで魚の多様性が向上したり地球温暖化の防止することができると学びました。またアマモが海藻ではなく海藻草だったことには驚きました。今回先輩方から聞いたことを海洋研究で役立たせていきたいです。今日は貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。今後の海洋研究も頑張りたいと思います。

鶴野敦也:本日は流れ藻の回収という珍しい体験をさせていただきありがとうございました。私が小学生の時、友達と行った海でアマモが砂浜に大量に打ち上げられていて、邪魔だなあと思いながら遊んだ思い出があり、今日も私が乗っていた船のスクリューにアマモが引っかかってしまっていて漁師にとっても私たちにとってもこの問題には真剣に向きあわなければならない問題だと再確認できました。先輩方の研究発表ではアマモの藻塩を作ったということで私はアマモを何か食用にしてニラっぽいという話が出ていたのでニラ玉みたいな感じでおいしく食べられるよう研究をしてみたいなと思いました。貴重な機会をいただきありがとうございました。

野崎怜河:今日は、日生町漁業共同組合の方々とのアマモ保全活動に参加させて頂いたこと、環境保全の一環として活動させて頂いたことに大変感謝しています。アマモの流れ藻の回収では、漁師の方々から三叉での回収の仕方やコツを教えて頂き、よりスムーズに回収が出来ました。また、船で海にでることが今までなかったので、自分にとって新鮮で楽しい活動になりました。先輩方の講義では、アマモが海洋酸性化の防止や栄養塩の調整などで海の環境を守っていることを改めて確認したり、アマモを藻塩などに活用できるといったアマモの活用方法を知ることができました。次の種の選別や種まきなどの活動にも積極的に取り組めるようにしていき、さまざまな場面で環境のことについて考えられるようにしていきたいです。



畑森瞬助:今回は海洋学習に参加させて頂きありがとうございました。今回のアマモの流れ藻の回収で、一緒に乗った中学生の方と協力して袋とカゴいっぱい回収することが出来ました。また、先輩方のアマモの研究発表では、アマモが二酸化炭素を吸収したり、海洋酸性化や赤潮を防ぐ役割があることや、アマモの成熟度と発芽率の関係について学ぶことが出来ました。アマモ塩を作っている方のお話を聞いて、普通の塩とどんな感じで味が違うのか！度自分で味わってみたいです。今回の貴重な体験を活かして、海洋研究を頑張っていきたいです。

原田裕史:日生の漁業組合のみなさん、漁師のみなさん今日は貴重な体験ありがとうございました。アマモの回収などは、自分もしたことがありませんでした。これから色々なことでお世話になると思いますが宜しくおねがいします。今回の体験で、アマモを身近に感じました。船頭さんが、とても分かりやすくそして楽しくアマモの回収の仕方などを教えて下さいました。同乗されていた方とも色々な話ができました。帰り際に、牡蠣の養殖の仕方などを漁師さんに見せてもらいました。聞いたことはあっても、実際に見たのは初めてだったので、とても新鮮でした。先輩方の研究発表では、どのような過程で地球の環境を守るか、どのようにアマモで藻塩を作るかなど様々なことを知りました。アマモの発芽時期の研究などは、とても凄く自分もこんな研究などが出来るようになりたいと思いました。藻塩は、一度食べたことあるけどアマモの藻塩は、食べたことないので食べてみたいです。これからの海洋学習を楽しみながら頑張っていきたいです。

三宅暁太:今日は海洋学習でアマモ回収といった貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモ回収の作業では、どれだけ取っても全然減らなくて、とても大変でした。だんだん慣れてくると、スムーズに回収作業を行うことが出来ました。船に乗るとアマモの回収は、初めてで自分にとってとても良い機会になりました。先輩方のアマモの研究発表では、アマモは海洋酸性化、地球温暖化防止や急激な栄養塩の増減禁止など、アマモについての知識をさらに得ることが出来たためになりました。研究発表は、とても写真などを用いてとても分かりやすかったです。自分も3年間の海洋学習を通じて、さらにいろいろな体験をして多くのことを知りたいと思いました。今日は本当にありがとうございました。

森悠一:本日は流れ藻の回収という貴重な体験をさせて頂き、ありがとうございました。初めての海洋研究に関わる活動でとても楽しかったです。回収作業は、漁師さんがやり方を教えてくれたおかげでたくさん取ることができました。そして船に乗るのが楽しかったのもまた乗りたいとも思いました。先輩方の話は、アマモの海における役割や影響などを再確認できたり、具体的な研究内容を聞くことでイメージがわかりました。今回は本当にありがとうございました。次も楽しみにしています。

山上 朔汰:本日は普段経験しないような体験をさせて頂きありがとうございました。何にも知識が無くて漁師の方々から丁寧に教えてくださったので回収作業をスムーズに行うことが出来ました。実際にアマモを見てみると、取っても取っても減る気がなくて本当にアマモが減少していたのかと思いましたが、これも漁師の方々や先輩方の活動のおかげなんだと思いました。回収作業が終わった後の先輩方の発表もとても参考になりました。自分たちもしっかり研究して発表できるくらいになれるようにしていきたいです。

山下 慶:本日は流れ藻の回収といった貴重な体験をさせていただきありがとうございました。今まで、海洋研究に関する活動を経験したことがなく、とても楽しみにしていました。実際に流れ藻を回収して思ったのは、想定していたよりも、アマモの量が多く、アマモ場再生の取り組みを実感しました。「里海」の定義にあるように、人の手によって海の環境を守ることが出来ることを知って、自分にも、もっと出来ることがあるのではないかと思い、海洋研究にさらに前向きな気持ちになりました。アマモによる海の環境の保全是、現在、課題となっている持続可能な社会の実現に向けて、二酸化炭素の削減の面でとても重要であると思いました。本日は、貴重なお時間をいただき、ありがとうございました。

岩本深那:今日はアマモ回収などといった貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。今日初めてアマモを見て、量の多さに衝撃を受けました。かつて、アマモの激減があったとは思えなかったです。また、アマモの回収作業はとても重労働で、アマモの再生活動への熱心さが伝わってきました。船の上では、アマモの種子を見せていただいたり、アマモの回収のコツを教えていただいたりと、普段では経験のできないようなことに触れることができ、とても良い機会になりました。研究発表では、まだまだ知らないことだらけの私達にとって、とても大切な時間でした。先輩方の話を聞き、少しずつイメージが湧いてきました。先輩の研究を引き継ぎながら、自分の疑問に思ったことを大切に研究をしていきたいです。今日見たアマモは昔から今へ、日生のみなさんの熱い思いが詰まったものだと思えて感じることができました。今日は本当にありがとうございました。

高尾悠月:今日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモを回収する作業はとても体力を使い、大変でした。しかし、いつもこの作業をやっている漁協の方々や、アマモの育成に携わる方々が日生の海を守ろうとしてくださってるのが良く伝わりました。船に乗ることが減多になかったのも、とても楽しかったです。それに加えて、アマモのことについて作業を行うだけでなく、それが地球温暖化防止や、海にとって、魚にとってとてもいい事であることを先輩がたの発表から知ることができ、自分のしていることが直接でなくとも少しは海を守ることに繋がってるんだと考えると非常に嬉しくなりました。まだまだ私は海について知らないことばかりだなと発表を聞いて改めて思うのと同時にもっと知ってみたい、もっと触れてみたいと興味がたくさん湧きました。自分の進路とは全く違う事になるのかもしれませんが、だからこそ人と違う視点で、さまざまな切り口で日生だけでなくたくさんの海を少しでも守ることができたらいいなと思いました。いつか後悔することがないように海洋学習、海洋研究に全力で参加したいと思います。

時岡小舞:本日は流れ藻の回収に参加させて頂きありがとうございました。船に乗ること自体が中々出来ない体験で凄くドキドキしました。これからの海洋研究も凄く楽しみなものになりました。回収作業では、中学生の方々と一緒にさせて頂いてとても貴重な体験でした。漁師の方々もとても優しく接して下さりスムーズにアマモを回収することが出来ました。先輩方の研究発表では、藻塩のことや里海を作ることのメリット、地球温暖化の防止への効果など、一つ一つのことについて細かく調べてあり、レベルの高い発表で、自分達が出来ののか少し不安になりましたが、先輩たちのようにしっかりと研究し、上手く発表出来るように努力していきたいと思います。今日は本当にありがとうございました。

直野璃々花:今日は海洋学習で流れ藻の回収に参加させていただきありがとうございました。貴重な体験をさせていただき感謝しています。私は初めて船に乗ってアマモを回収したのでとても楽しかったです。アマモを回収する時、腰とか体に負担がかかったので、漁師さんは大変な思いをして日々頑張っていると知りました。日生の海を守るため沢山の方々がアマモの育成に関わっていて愛されているんだと感じました。先輩方の研究発表では、アマモの必要性やどんな形で環境に良い影響を与えているのかを知る事ができ勉強になりました。同時にもっと知りたい、自分たちも先輩方の発表のように説得力や自信を持って発表したいと思いました。今回の経験を生かして海洋学習を全力で頑張る沢山の事を学んでいきたいです。そして、自分の研究に活かしたいです。今日は本当にありがとうございました。

野崎紗渚:今日は貴重な経験をさせて頂きありがとうございました。船に乗ることもアマモの回収も初めてとても楽しみにしていたので今回とてもいい思い出になったし楽しかったです。アマモの種を漁師さんがこれだよと見せてくださったりしてアマモを身近に感じる事が出来ました。私が思っていた以上に流れ藻があって取っても取っても回収しきれないほどだったので驚いたし、これからさらに増えていくと思うとアマモの再生活動はすごいなと感じられました。また、一緒に回収作業をした中学生の人達とも仲良くなる事が出来て嬉しかったし、初めての船は海が開放感が凄くてまた早く乗りたいと思いました。先輩方の研究発表では発表の仕方やアマモの必要性、藻塩の作り方とメリットを知ることが出来ました。とても分かりやすく質問にもすぐに的確に答えていたので私も先輩のように自信を持って分かりやすく発表できるようになりたいと思いました。今日は本当にありがとうございました。

平岩恋季:本日は、アマモ回収や先輩方の発表など、貴重な体験をさせていただきありがとうございました。やはり写真で見ると実際に自分で回収作業を行うのとは全然違い、アマモの量の多さに驚きました。作業中だんだん腰や肩も痛くなり、普段の漁師さんの大変さが少し理解できだように思います。先輩方のプレゼンでは資料や写真がとても見やすくまとまっていてぜひ参考にさせていただきたいです。また話し方もとてもわかりやすく、説得力があったので、今後の自分に活かします。今回の体験をただ受け身としてみるのではなく、自分の興味関心につなげて研究を行いたいです。

前谷陽向:本日はアマモの流れ藻の回収といった貴重な体験をさせていただきありがとうございました。初めての海洋研究ということもあり、不安もありましたが、実際に船に乗って、アマモを集めてみるととても楽しかったです。実際に船を運転している人の姿を見たことがなかったので漁師の方が運転している姿を見て凄いなと思いました。先輩方の研究発表ではアマモの発芽に必要な要素について実験で出た具体的な数値を用いて自分たちの主張に説得力をもたせている所に凄いなと感じたと同時に、自分たちの研究をする時には先輩のように説得力をもったものにしたいなと思いました。今回の経験を自分の研究に活かしていきたいです。今日は本当にありがとうございました。

森本彩吹:本日は流れ藻の回収という貴重な体験をさせていただきありがとうございました。初めての体験で上手くアマモを回収できるか不安でしかなかったですが、中学生の方や漁師さんとコミュニケーションをしっかりとって多くのアマモをとることができました。また、先輩方のアマモの研究発表ではアマモが環境にどう影響しているかなどを再確認することができました。アマモは地球温暖化や海洋酸化を防ぐというメリットがあるとともに、アマモがたくさん増えることで網などに引っかかり漁の邪魔をしてしまうというデメリットの部分も知ることができました。これからアマモについて研究をする際に、デメリットの面を見てみぬふりをするのではなく、どうしたらそのデメリットの部分をなくすることができるのかを、今回のような貴重な体験を活かして考えたいと思います。本日は本当にありがとうございました。

## B) 発表した3年生の感想



祇園宗兵:2年ぶりに流れ藻の回収を行ってみて、毎年漁協の方が行っているのかと思うと、大変だなと思った。1度やっているので、流れもわかった上での流れ藻回収はかなり楽しかった。発表会では、質問が来た時にしっかりと対応ができて良かった。たまた、回答に困る質問が来ることがあるので安心した。塩を作っている方からのお話を聞くことも出来た。このことを参考にさらにレベルアップできるようにしていきたい。

入澤佳苗:3度目の流れ藻回収に参加した。今回は前回の試行錯誤の研究とは異なり、実際に成功した方法を模倣するだけだったが、自分達の研究で得た知識を実際の海で確認することが出来た。今日の流れ藻回収の時点で成熟種子があることが確認できた。このことは、私たちの研究で、成熟を開始してからすぐに黒変した成熟種子が見られたことと繋がっている。漁師さんへのプレゼンは、今までの学会とは異なり、psuなどの専門用語をどれだけ分かりやすく伝えるか、ということを考えて発表した。今まで何度も発表してきたが、今回は会の始まりなども全部やらなければならない、緊張した。発表は今までで1番聞き手を意識して話せた気がする。IMとは関わりがないため、今日質問をしてくれて嬉しかった。藻塩作りをされている方のお話を聞き、アマモにより繋がっているコミュニティを感じ、お世話になった日生の漁師の方々に貢献出来る研究ができたことを改めて誇りに思った。

大倉啓暉:2年ぶりに流れ藻回収をした。自分たちは大雨の中やったけど今回は何とかもちこたえてくれてよかった。たくさん流れ藻があり、回収するのが大変だったが久しぶりにやれてとても楽しかった。研究の発表ではいろいろな方がきいてくださっていた。藻塩を実際に作っている方や日生のことを他の地域に広告している方から貴重な話を聞くことが出来ていい経験になった。特に藻塩を作っている方が実際に自分たちの発表を聞いているとは思っていなかったのでも驚いた。アマモを全国に知ってもらうためにやっている活動も自分の想像以上に広がっていた。たくさんの方が日生のアマモを全国に広めようとしている頑張りが伝わってきた。今以上に日生のアマモがいろいろな所に広がっていったらいいなと思う。

## (2) 2022/9/27 アマモ種の選別作業と播種

5月に回収した流れ藻を麻布に詰め、カキ筏に吊るしておくことで藻の分解が進む。腐葉土のようになったアマモを海水で洗い、種子を採取する。このとき、密度の低いアマモ種は発芽しにくい傾向にあるため、できるだけ海水に沈んだ密度の高い種を集める。選別中、ゴカイや小さなカニ・貝など様々な生物を発見し、生徒は“きゃー、きゃー”言いながら作業を行った。採取された種は、人工干潟まほろばの里の海に播いた。また、一部の種は学校に持ち帰り、実生ポッド作成に用いた。



有本大哉:本日はアマモの種の選別と種まきという貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモの種の選別では、最初水が濁っていて種が流れ出てしまわないかと心配したり、何度も水の入ったケースを持ち上げたりして大変でしたが、ちゃんとアマモの種を回収することができたので、良かったです。また、種まきでは、広範囲に散らばるように種を蒔くことを意識しました。途中で船のトラブルがありましたが、無事に帰ってくることができて良かったです。船に乗っている時にスピードが速くて風が気持ち良かったのでとても良かったです。学校に持ち帰ったアマモの種をだめにしてしまわないように気をつけて管理をしたいと思います。今回の経験を活かして今後の海洋学習に取り組んでいきたいと思います。本日は本当にありがとうございました。

小原偉歩輝:本日は貴重な体験ありがとうございました。種の選別では海水との比重で沈む種を集めますが、水を入れてから時間が経った状態では種の重さ関係なく全て沈んでしまうため、水を入れてから水を出すまでのスピードに気をつけて行なった。また、腐ったアマモ(泥みたいなの)で水が濁っていたためあまり分からないが体感5割は優に超えるアマモの種が沈んでいた。種まきでは、船で種をまくポイントまで移動し、とても船が早く風が心地よかった。種まきは普通に手で投げて蒔いた。中学生も楽しそうにやっていた。実際、種を蒔いてみて種一つ一つは米粒並の大きさだがとても量があることに気づいた。そして、ゴカイなどの生物が多かった。本日とても楽しく貴重な体験をする事が出来ました、ありがとうございます。

伍賀永遠:今日はアマモの種の選別、種まきという貴重な体験させて頂きありがとうございました。アマモの種の選別において、海水との比重で行うという簡単そうだけど手間がかかる方法で仕分けすることにやりがいを感じる事が出来ました。雨で種まきができないかと思いましたが、雨が止んで行うことが出来て良かったです。途中で船が故障するというトラブルがありましたが、何事もなく終えられて良かったです。自分の大きいテーマとして海に還元するというのを掲げているので様々な方法で還元率をあげることの必要性を改めて感じました。今日はありがとうございました。

伍賀祐寛:今日も今後体験することはないと思われる貴重な体験をさせていただきました。今回はアマモの種の選別、種蒔きの2つをしました。種の選別の時にゴカイや4センチくらい小さな魚が混じっていて海を感じる事が出来ました。今日は雨がかなり降っていて船が出れるのかなと思っていたけど出航する頃にはほとんどやんでいて難なく種蒔きができました。途中エンジンが止まった他の船の乗員を乗せたけど無事に帰って来れました。次の海洋学習にも繋げていきたいです。本日はありがとうございました。

小山慧祐:本日はアマモの種の選別やアマモの種まきという貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモの種も選別の際にはあれほどの泥の量から少量の種を取り出していることに踊りました。腐っているものを手作業で分けるのには少し勇気もいりましたが、慣れるとなんてことはなくゴカイなどの水中にいる生物も観察することができました。何度も水を変えていくうちに種がきれいに残っていき凄かったです。あいにくの雨でしたが種まきも行うことができてうれしかったです。私を担当してくださった船長さんは船でのパフォーマンスがとても高い方でコーンの周りを回ったり、高スピードを出してみたりと、とても楽しんで種まきも行うことができました。悪天候故危ういと思われましたが無事行うことができて良かったです。今日の体験を、またこれからの海洋学習にも生かしていきたいと思っています。本日は本当にありがとうございました。

澤口建太:今日は、アマモの種まきという貴重な体験を通してたくさんの発見がありました。まずアマモの種を選別するためにあんなに水を変えなければいけないこと驚きました。腐ったアマモをかき混ぜる時は、素手で混ぜるのに抵抗がありましたが、手を中に入れてみると少し温かかったことに気づきました。何故かは分かりませんが、とても興味深いです。腐ったアマモの中には生き物もあり、ゴカイなどを見つけることが出来ました。友達は小さい魚も見つけたと教えてくれて見てみたかったです。あいにくの雨で船に乗れるかが心配でしたが、雨が上がり船に乗ることができて本当に良かったです。普段船に乗ることがないのでとても楽しかったです。蒔いた種が立派なアマモになってくれたらうれしいです。帰りの船で、途中エンジンが動かなくなってしまった船を引っ張ることになりました。漁師の人たちは協力してお互いの会話が暖かく感じました。

今回とった種子は、実生ポットで栽培するので楽しみです。



鈴木貴久:今回は、アマモの種を選別と種まきをしました。最初にアマモの選別をしました。選別はアマモの種が水より軽い性質を利用して泥を水に浸しアマモの種だけをその中から沈ませて取り出しました。選別してる時、泥の中からゴカイなどのいろんな生き物が見れて面白かったです。行きは天気が悪く雨が激しく降っていてアマモの種まきができないと思っていましたが選別が終えた頃には晴れていて船を出すことができるようになって嬉しかったです。その後、泥を海に植えに行きました。漁師の方の運転は凄く安定していて船に乗っているときは運転を楽しめました。種まきは漁師の方に丁寧にテクニックを教えてもらい、うまく種まきができ早く終われました。今回の貴重な経験をこれからの海洋研究に生かしていきたいです。本日は忙しい中本当にありがとうございました。

野崎怜河:前回の流れ藻回収に続き、今回はアマモの種を選別・種まきをすることが出来ました。初めの種を選別では腐敗させたアマモに触れることに抵抗はありませんでしたが、ペアで活動をしていた小山くんがアマモの臭いに耐えながら種を洗っていたのが面白かったです。ただアマモの選別作業をするだけでなく、途中でゴカイといった海の生物にも触れ合うことが出来ました。今後時間がある時にゴカイについて調べてみたいと思いました。今回撒いた種の成長をじっくりと見るのは難しいですが、10月につくる実生ポットでアマモの成長に立ち会うことができるので、今後の活動も楽しみです。流れ藻回収から聞き書き、今回の種選別・種まきといった海洋研究では、先生方や漁師の皆様、日生中学校の生徒たちにお世話になっています。来年も海洋研究がありますが、これからも活動で関わる方々との交流の機会を大切に海洋学習を続けていきたいと思っています。今回も貴重な機会を頂きありがとうございます。



畑森瞬助:今日はこのような貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。種の選別の作業では、5ヶ月たった腐ったアマモから種を回収するので、匂いが臭く、触り心地がどろどろしていて、触るのに少し勇気が要りましたが、何回も作業を繰り返していると、種がたくさん出てきてやりがいを感じる事が出来ました。そのとき、ゴカイなどの生物が動き回っているのを見てしまってアマモを触るのが少し嫌になりました。アマモの種は思ったよりひとつひとつが小さくて、種の硬さも思ったより硬くて、想像とかなり違う印象でした。また、アマモの種を撒くときには、できるだけ遠くにも飛ばすように意識をして種を撒くことが出来ました。また、今回とった種を使って実生ポッドを作って栽培するので楽しみにしています。今日は貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。

服部冬羽:本日はアマモの種の選別、種まきに参加させて頂きありがとうございました。始めの方は選別に抵抗がありましたが、途中からは慣れて選別に抵抗が無くなりちょっと楽しいと思えました。ただあの作業を何回もするとなるととても気が滅入ります。1箱だけであの労力がかかるのは驚きました。でもちゃんと種の選別ができていたので達成感半端なかったです。今回の種の選別を実際に経験して、改めて漁師の方はすごいと思いました。また、種まきでは船にも乗らせて頂けてとても嬉しかったです。天候の心配もありましたが無事に乗れたのは幸運でした。自分たちが撒いた種が無事成長することを願うばかりです。今回はわざわざ自分たちの為に大事なお時間を割いてくださり本当にありがとうございました。

三宅暁太:本日は、貴重な体験をさせていただきありがとうございました。最初は、種の選別は簡単で楽な作業だと思っていたけど、実際にしてみると、虫がいたり、何回も繰り返したりして、かなり大変でした。中には、見たことがない生き物がいて、少し驚きました。最初は、泥みたいな感じてたけど、最後には、アマモの種がたくさんあってよかったです。アマモの種は、思ったよりも大きくて驚きました。持ち帰って、実際に育てるのが楽しみです。船に乗ってアマモの種をまく作業は、種の選別よりもスムーズに進んで良かったです。まくときは、いろいろな方向に広がることを意識しました。アマモの種は粒々なので、持った時に変な感じがしました。船に乗るのは、2回目であり慣れていないけど、とても楽しかったです。今日の経験は、これからの海洋学習に生かしていこうと思います。本日はお忙しい中、貴重な体験をさせていただきありがとうございました。



森悠一:今回は、アマモの種の選別と種まきという貴重な体験ができました。種の選別では、泥に混ざった種を回収するために何度も洗っていると知って大変だなと思いました。種が重いというのを利用して種と泥を分けるというのがすごかったです。座っての作業だったため、腰が少し痛くなりました。泥を触ってみると感触がすごくて、ゴカイなど色々な生き物も混ざっていて面白かったです。種まきのときには中学生と協力して船に種をのせ、種をまくところまで移動して種をまきました。そこに行くまでの船の移動は揺れや、景色など楽しいことがたくさんありました。今回は結構遠くまで移動するんだなと思ったけど、最終的にはみんな同じところに着いていて驚きました。種まきは結構早く終わりました。今回まいた種がちゃんと成長してくれるのを期待しています。本日はありがとうございました

山上朔汰:今日は前回に引き続き貴重な経験をさせていただき、ありがとうございました。種を取る作業はちゃんと出来てるか分かんなかったけど、思ったより沢山取れていて安心しました。あとなんかよく分からん生き物もいてそれも面白かったです。今日は天気が不安定で船に乗ってアマモの種をまくことができるか不安だったけど雨も直前で止んで無事に活動できました。船を運転して下さった方は面白い人だったし凄い運転もしてくださいました。種をまく作業は中学生とも協力してしっかり行えました。今日の経験も大切にして、今後活かせるときにしっかり活かしていこうと思います。改めて本日は貴重な経験をさせて下さり、ありがとうございました。

山下 慶:本日はアマモの種の選別、種まきといった貴重な体験をさせていただきありがとうございました。種の選別を、海水との比重で行うことは知っていました。しかし、実際選別を行ってみると、軽い種と重い種がはっきり分かれていてとても驚きました。あいにくの雨でしたが、みんなの海への想いが届き、無事に船を出すことができ、とてもうれしかったです。農作物の種まきとは異なり、種を一度に海にまいていました。まいた種が海底に沈み、どのように育っていくのか興味を持ちました。研究の対象となっているアマモを種から育てるというのは、なかなかない経験で、今回の研修を通して、さらにアマモに興味があわき、海が好きになりました。これからも、この経験を様々な活動に活かして、研究に励んでいきたいと思います。本日は、本当にありがとうございました。

岩本深那:今日はアマモの種の選別、種まきなどの貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。アマモの種の選別してみて、思ったより重労働で驚きました。水も1回だけでなく何回も替えて選別していて、話で聞くだけでは分からないことも体験できて、とても勉強になりました。また、水の中に様々な生物がいて、それは何の生物なのか気になりました。種まきでは、実際に船に乗って種をまきました。今はとても小さな種だけど、大きく成長したアマモをまた見たいです。今日は悪天候の中、このような経験をさせていただきありがとうございました。これからの海洋研究にも役立てていきたいです。

高尾悠月:この度はアマモの種の選別、種まきに参加させていただきありがとうございました。5月に自分の手で回収した流れ藻が種の選別をするときに見たドロドロとしたものになるんだと考えると、少しびっくりしました。種の選別の作業は人数がいたから早く終わったものの、この大変な作業を漁協の方々でやっていたというのはすごい大変だと感じました。しかし、自分で実際にやり、たくさんの種が取れると非常に達成感が湧き、私自身が海の再生活動にちゃんと関わることができていますと感じました。種まきでは、久しぶりに船に乗り、初めて海の沖に行ったので、とてもドキドキしていました。海岸の近くまでしか行ったことがなかったので、沖までいくことで様々な発見や、新たな知識を得ることができました。これから蒔いた種が成長し、来年私たちの蒔いたアマモの流れ藻を後輩が回収してくれたらいいと思います。雨の中ではありましたが、貴重な時間を過ごさせていただきありがとうございました。

時岡小舞:今日は、アマモの種の選別・種まきというとても貴重な体験をさせてもらっていい経験になりました。種を選別する時には様々な生物も一緒に入っていて、すごく怖くもありましたが、最後には触ったりして観察してみたりなどして、それもまた楽しむことが出来ました。思ったよりもたくさんの種が取れてびっくりしました。種まきの時には、広く種を蒔けるように心がけました。種をまく場所に行くまでに漁師の方がすごいテクニックでみんなを楽しませてくれて、怖すぎて喉が枯れてしまったけどとてもいい思い出になりました。中学生のみんなも頼りない高校生だったと思うけど心を開いてくれて仲良くなることができて良かったです。今回選別した種を持ち帰り次は実生ポットの作成があります。それもすごく私の中では楽しみになっていて、水の中で植物を育てるというのが初めての体験なので丁寧に作業できるように頑張りたいと思います。これからも海洋研究を通して様々な貴重な体験やたくさんのお会いがあると思うとすごく楽しみです。

直野璃々花:本日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモの種の選別作業は思っていたより大変で何回も同じ作業を繰り返している事に凄いなと思いました。腐敗されたアマモは臭いが強烈で分からない生物がいる事に驚きました。種まきでは普通に手で投げてまきました。種の大きさが一つ一つ違ってゴロゴロした感触で面白かったです。船の移動は風が凄く心地よかったです。今回蒔いた種が育つのがとても楽しみです。本日は雨の中、本当にありがとうございました。

野崎紗渚:今日は天気が怪しかったですが、無事船に乗って撒くことが出来て良かったです。アマモの選別は想像していたのとは全く違う作業でした。とても多くの種がついているのが見えて、その種が結構大きいことに気が付きました。アマモやアマモの種だけでなく、ゴカイや名前がわからない貝のような生物を発見出来ました。もし触るのを怖がっていたら見つけられなかったので、思い切ってよく見るのも新しい発見のために大事だなと思いました。軽くて流れていく中身のない種も沢山あったのでアマモを増やしていくのは大変なんだと気づけました。実生ポットのための種も持ち帰ることが出来て、育てていくのがとても楽しみだし上手くできるか不安でもありました。種をまく際には広範囲に広がるように気をつけて蒔いたのもしっかり育つように思いも込めました。帰りの船では止まってしまった船を助ける船に乗っていて、漁師さん達がカッコ良かったです。本日は学びの多い体験が出来ました。ありがとうございました。

平岩恋季:今日はアマモを選別している間は雨が降っていましたが、船を出す頃には止んでよかったです。波が少し荒れている中、船を操縦してくださり、ありがとうございました。種を選別では、さまざまな生物がアマモと一緒に箱に入っていました。また、先生方も名前がわからない生物もいて、新しい発見になりました。今回蒔いた種が育つのがとても楽しみです。いただいた種を使って今度ポットを作り、実際に栽培するそうなので、成長をしっかりと見届けたいと思いました。夏に行った海洋研究で学んだサルガッスムとアマモの違いも学ぶことができ、今後活かしていきたいです。本日はお忙しい中、本当にありがとうございました。また機会があればよろしくお願いいたします。

森本彩吹:本日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモの種を選別作業は思っていたよりとても過酷でした。ゴカイなどが生きてうろちょろ動き回っていたので、生き物を触るのが苦手な私はアマモに触るのに一苦労でした。また、しゃがんで作業を行うため腰がとても痛かったです。以前、聞き書きで日生の漁師さんにロボットに代わりにしてもらいたい仕事があるか伺ったとき、アマモの種を選別作業を代わりにして欲しいとおっしゃっていた理由が今日の体験を通してわかった気がします。種まきでは漁師さんがとても優しく接して下さったおかげで私達も中学生と協力して楽しく種をまくことができました。実際試してみても、種は沖の方にまくんだと初めて知りました。色んなところでまくものだと思っていたのですが、みんな同じところでまいていたので驚きました。何か理由があるはずだと思うので、今日調べて、次回の海洋学習の時に漁師さんに聞いてみようと思います。雨の中の作業でと少し憂鬱でしたが、とても楽しい時間を過ごすことができました。今回の経験を今後の海洋学習に活かして行きたいと思っています。本日は本当にありがとうございました。



### (3) 2022.10.25 アマモ実生ポット作成

NPO 法人里海づくり研究会議の田中丈裕氏にご指導いただいて、アマモ実生ポッド作成を行った。このアマモ実生ポッドの作成方法は数十年間変わっていなかったが、種の数やリン酸濃度などの条件を変えたポッドを複数準備したり、ポッドの代わりにペットボトルを使ったりと、新しい作成方法を試みた。また、アマモに関する講義や、面白い生態をもつ海洋生物の紹介をしていただいた。





有本大哉:本日は貴重な体験、お話を聞かせていただきありがとうございました。今回の田中さんのお話では、アマモが海や、海の生き物にどのような影響を与え、アマモを育てることにはどのようなメリットがあるのかを改めて理解することができました。そして、アマモの重要性についてとても詳しく、分かりやすく話していただいたので、再認識することができました。また、最後にアマモ場にいる魚について紹介されていたのを聞いて、僕はどんな魚がいるのかということに興味があったので、どんな魚がいて、アマモ場で何をしているのかを知れてとても楽しかったです。実際の実生ポットの作成では、空気を抜く作業や、最後に瓶の中にアマモの苗を入れる時に、苗をひっくり返しそうになり、難しかったため、上手くできるか心配だったのですが、上手く作成することができたので良かったです。今回のお話では、アマモについての詳しい説明や、興味深いお話を聞いて、とても得るものが多かったです。また、実生ポットを実際に自分の手を動かしてできたので楽しかったです。今日の貴重な体験を生かして今後の海洋研究に取り組んで行きたいです。

岡野琉斗:本日は貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。グループが発表された時、ごかとわ君、小原君の3人だったので絶対失敗するやん!絶対もやし化するやん!と不安に駆られながら生物室に向かったのですが、ごかとわ君がまず、魚の話になった時にめちゃくちゃ横で魚の豆知識ばかり言ってきて「お、こいつすごい上手いんじゃないか」と思いました(ただ、釣りを誘ってくるあたりがごかとわ君の感じがしました)。そして実際に実生ポットを作る際は3人で協力して、空気を抜いたり、種をきれいにまいたり3人の綺麗なチームワークが発揮されてすごくいい経験になりました。ただ、片付けになった際は3人ともバラバラのことばかりしていたので、まだまだ絆を深めていきたいな、と感動的な気持ちにもなりました。この作成活動を通して、仲間たちとの絆も深まり、とても楽しい経験でした。本当に本日はありがとうございました。

小原偉歩輝:本日はアマモの実生ポットの作成という貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。グループ分けを見た時、岡野くん、ごかとわ君という3人で僕たちの作る実生ポットは先輩方がやっている実験のNに含まれないのでは無いかという不安がありました。はじめに、アマモの役割について、改めてお話を伺いアマモが海で担っている役割の多さや凄さが、自分の中でより大きくなりました。実際の生物の映像を見せていただき、アマモがどれだけ生物多様性を向上させているかがより分かり、実生ポットをより大切に作らないといけないと気持ちが強くなりました。実生ポットの作成では僕が種を15個植えるということになり、従来のやり方の更に従来の数となりました。工程一つ一つは難しいものではなかったですがその分細かい違いで、もやし化したりしなかったりするのかなと思いました。また、酸素があればアマモは発芽しないので空気を抜くという作業が肝になり、簡素な作業ですが空気をきちんと抜くことを意識して入念にやりました。一連の作業を終えて安心感と達成感がありました。今度は無事に生えて来ることを願います。もやし化したら泣きます。本日は貴重な体験、お話ありがとうございました。

伍賀永遠:本日はお忙しい中、貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。自分は1年前までアマモは釣りをする際に針に引っかかるのでとても嫌いなものでした。しかし、学芸館のオープンスクールに来てから考え方が360°変わって1年、アマモを種から育てることが出来てとても光栄に思います。実生ポットの条件を沢山変えることでアマモの生育に違いが出ることは変わりないと思うので研究しようとしている先輩方の凄さを感じる事が出来ました。自分の知っているメバルやコウイカ、アオリイカなどの成長の場所を広げていけるようにしていきたいと思いました。そして、成長した魚達を自分でとって食べて土に返す、還元をしていきたいと思っています。本日は本当にありがとうございました。

伍賀祐寛:今日も海洋学習の一環で、アマモの実生ポット作成するという特別な体験をさせて頂いて楽しく勉強になりました。もちろん人の話を聞いてアマモがいかに重要な存在かと知ることも大切なことです。しかしながら今回のようにアマモを種から育てて成長を観察することもまたアマモを深く知る上で大事なことだと思います。ポットを作成する時、発芽させるために砂に空気が入ったままにしないよう水中で砂をつつくことに少し驚きました。陸上の植物は空気がないと発芽しませんが、アマモは空気があると発芽しないという真逆の性質があるんだなと思いました。また、スライドで見たようにアマモ場には600種類以上の海洋生物がいることに驚いたし、その生態も面白いなど興味を惹きつけられました。自分の作った実生ポットが海に植えられるようになると、まるで自分が海を守ってるかのような気分を満たされるのかなと思います。今日はありがとうございました。

小山慧祐:本日はお忙しい中貴重な体験をさせていただきありがとうございました。私達のグループではペットボトルを使用して実生ポットを作らせてもらいました。ペットボトルでの作成は初めてという事もあり不安も交えましたが田中さんのサポートのもと無事に完成させることができました。改良を重ねる上でより効率的なものを作ろうと苦勞を絶えない姿が凄かったです。アマモはアマモ場としての他の生き物の生活を支えることが知れて私たちの行っている活動がより意義のあるものだと感じれました。海には特徴のある生き物も多くふじつばがエビの仲間であることやシャコのパンチ力に凄さにはとても興味が惹かれました。自分の興味がより引き立てられるものに気が付くことができたので自発的に探究してみたいと思いました。

澤口建太:今回アマモ実生ポッドを実際に作成して、楽しくアマモのことを学ぶことができました。海洋研究は人から話を聞くだけでなく実際に自分の手を動かして学ぶことができるので得るものが多く楽しいです。アマモを守るために活動されている方のお話を聞くことでアマモが海の生き物にどのような影響を与えるのかを再認識することができ、アマモの大切さを感じました。お話の中で実際にアマモ場の水中を見せていただきたくさんの魚を見ることができて自分はあまり見ることがないのでとても楽しかったです。自分はペットボトルを容器にしたものを作成する班でした。今回が初めてということで黑板にもやり方が書いておらず少し不安だったのですが、田中さんに教えていただき無事に完成させることができました。他の班と違い紙のポッドを使わないので空気を抜く作業をするときに破れたりせずだいぶスムーズにできたなと思いました。種を落とすときに水中をすーっと落ちていって海の中を見ているようで少し楽しかったです。これからは、作った苗を育てていくということでどうかうまく育ってくれるように日々のお世話を頑張っていきたいと思いました。これからどう育っていくのか楽しみです。

鈴木貴久:本日は貴重な体験ありがとうございました。田中さんがアマモ場やアマモを繁殖させる意味をスライドを使って分かりやすく説明してくださってアマモを繁盛させようという気持ちがより一層深まりました。最初はアマモの実生ポッドがうまく作れるか不安でしたが、田中さんが丁寧に説明してくださりまた他の人達が作成を手伝ったおかげでポッドに穴が開きかけるなど失敗しそうなこともありました。アマモポッドの作成が終わった後は、様々な海洋生物の動画を見ました。ハゼと共生するテッポウエビや3メートルもあるオニイソメ、アサリの殻を割ることができるモンハナシャコなど色々な生態を持った生物を見て、自分が知らない生物が海にはまだまだたくさんいるんだなと思います。興味がさらに湧きました。今回学んだことを海洋研究に生かしていきたいです。本日は貴重な経験をありがとうございました。

鶴野敦也:今日は実生ポットの作成と現在のアマモの再生活動での成果を見せていただきとても面白い体験ができました。私たちの班のペットボトルで実生ポットを作るのは初めても試みだったのですが、田中さんがうまくサポートしてくださったお陰で特に事故も無く作ることができました。現在のアマモ場を住处としている生物紹介に出てきた生物たちがかなり身近でアマモのありがたみを感じました。例えばメバルは父が釣りが趣味で春になるとメバル釣りに行って何匹か釣ってきて味噌汁に入れるととても美味しいのですが最近数は減ってあまり釣れなくなっていると聞いていたので、私たちの活動でこういった生物たちが少しでも増えてくれたらなとおもいました。モンハナシャコの能力もとても面白かったです。その能力からとある漫画の能力として扱われるモンハナシャコですがそのパンチ力で生息地が違いますがジャンボタニシを餌にして飼うことができないかな。なんていう想像が広がってとても面白い時間になりました。ありがとうございました。



野崎怜河:今回は貴重な機会を頂きありがとうございます。アマモ実生ポット作成で、新しい試みとしてペットボトルでの実生の作成を行いました。実生の作成中、空気が入っているとアマモが実生しないことを教えて頂いたのでしっかりと気泡を抜いて実生が成長するよう願いました。また、今回のペットボトルでの実生作成で、研究がより進歩していくといいな、とも思いました。アマモの役割はある程度理解していましたが、繁茂したアマモは小魚などが集まる場所になったり、アマモが枯れて分解されると魚の餌になったりするなど、実生が育ってから枯れるまで、海の生物の「ゆりかご」としての役割を持っていることを知ることができました。実生作成前と作成後で紹介されたムービーでは釣り餌の印象があるゴカイの中でも、魚を食べるオニイソメやプラズマ衝撃波を使って狩りをするテッポウエビなどのユニークな海の生物を知ることができたので嬉しかったです。今までの海洋研究でもそうですが、活動で得た知識などを自分から積極的に広げられるよう、より海について関心を持てるようにしていきたいです。

畑森瞬助:本日はお忙しい中貴重な経験をさせて頂きありがとうございました。最初にアマモについて話していただいた時に、ほとんどの魚が小さい頃はアマモの近くで過ごしているということを知り、とても驚きました。また、流れ藻になっても、魚が隠れる場所になったり、魚の餌となることを知って、アマモはほとんど無駄がなく、魚や海のためになっているんだなどおもいました。実生ポットを作る時、水の中で砂がこぼれないように慎重に割り箸で空気を抜きました。実生ポットの一つ一つの作業はそこまで難しいものはなかったのですが、一つ一つが大事な役割を持っていて、少し緊張しました。隣で実生ポットにとっても愛着をわかせていた人がいましたが、私はそこまでわきませんでした。一生懸命作った実生ポットから種が発芽することを願っています。その後のエビやゴカイについての話の中で、テッポウエビや世界で最強のゴカイについての話がとても面白かったので、また色々話を聞いてみたいです。今日は貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。

服部冬羽:本日は様々なお話を聞かせて頂いたり、実生ポットの作成をしたり、貴重な体験が良かったです。アマモについて詳しく説明していただいたので、より一層アマモの大切さ、凄さを知ることが出来ました。また、様々な海の生物の面白い特徴などが聞けて良かったです。その中でもテッポウウオにはとても興味が湧きました。手から衝撃波を出している映像に心を奪われ、自分もあのような衝撃波が出せると良いなと思いました。実生ポットの作成では、ジフィーポットに砂を入れ、海水に浸し空気を抜くという作業でジフィーポットが破けそうになるなど苦戦はしましたが無事耐えてくれました。他にも、自分はアマモの種を15粒撒かなければならなかったのも、とても大変でしたが、何とか均一に並べることが出来たので良かったです。手間をかけて作った実生ポットが無事に発芽することを願います。本日は貴重なお時間を頂き、様々なお話から実生ポット作りのお手伝いまでして頂き本当にありがとうございました。



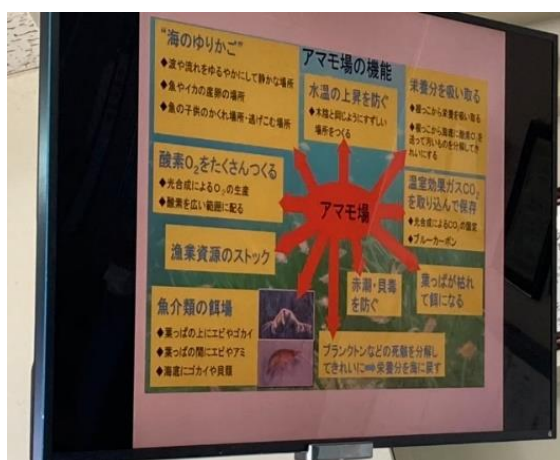
原田裕史:本日は、日生や海の生物の話をしていただき、また、実生ポットの作成方法を教えて下さり、ありがとうございます。アマモの大切さは知っていたのですが、その歴史、そして今取り組もうとしていることを知ることが出来ました。私達の先輩だけでなく漁業関係者の沢山の方がアマモを増やそうとしていると知ると、今回作った実生ポットをより大切にしようと思いました。消毒済みの種子を使ってのポッド作成で少し責任を感じましたが、無事終えて良かったと思います。(ポットを破いてしまったんですけど…笑)自分で植えると可愛く見えてきたんで、名前を付けました。息子アマモンには何事も無く芽をだして欲しいと思いました。そして、すこしでもこの研究に役立てていければ幸いです。そしてモンハナシャコのようなジャブが打てるように今日から特訓しようと思いました。

三宅暁太:本日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。アマモについての説明では知らないことが沢山あり、とても為になりました。アマモの役割は、幼魚などが集まる場所だけでなく、水温上昇の防止や、赤潮や貝毒の防止など沢山の役割があることが分かりました。アマモ場の面積は時代とともにかなり変化していることを知り驚きました。イカの赤ちゃんがとても小さくて、可愛かったです。実生ポット作成は、初めてするので少し難しかったです。空気を抜く時、力加減が分からず破ってしまったけど、最終的にはちゃんとできて良かったです。種を15粒取るのは、少し大変でした。種は緑色っぽい種より黒っぽい種の方が良いということが分かりました。空気を抜く作業はとても重要ということを知ったので、破らないようにとても念入りにしました。アマモの種が育っていくのが楽しみです。今日、学んだことは海洋学習に生かしていこうと思います。本日はありがとうございました。

森悠一:本日はアマモの実生ポットの作成や、海の色々な面白い生物を見るなどのとても貴重な経験が出来ました。最初に改めてアマモの海での影響を聞いたとき、とても多くの役割があるんだと再確認でき、アマモ場再生活動の重要性がより分かりました。話の時に難しい言葉もたくさん出てきましたがその度に説明してくれたので理解することが出来ました。実生ポットの作成では、空気を抜いている時に穴を開けてしまって、予備がなかったのでペットボトルですることになりました。少し残念でしたがなんとかできたので良かったです。これから水の違いや種の数の違いがどんな風に影響してくるのが楽しみです。最後に見せてくれた海の色んな生物はとても面白かったです。特に衝撃だったのはオニイソメで、口はあんまり大きそうに見えなかったのに大きい魚を瞬時に捕まえて食べていて怖かったし、どうやって消化してるんだろうとも思いました。体調も最大3mなんてすごかったです。ほかの生き物もまた見てみたいです。今日は楽しい体験をありがとうございました。

山上朔汰:本日は実生ポットの作成のご指導ありがとうございました。どんな風にすればいいか全然想像出来てなかったのですが、スライドでも口頭でも丁寧に説明して下さったので失敗もなくスムーズに作業が出来ました。実生ポットの作成の前にアマモがどのように役に立っているかなどスライドでまとめてくださっていたので改めて自分のたちの活動の意味もそこで確認出来ました。実際の作業では空気を抜く作業で底が貫通してしまいそうで怖かったです(笑)。作業中に先輩方も細かいところを教えてくださいましたのでとても助かりました。作業が終わった後のアマモと関係がある海の生き物の紹介は個人的に興味があったのでとても面白かったし、参考になりました。自分たちが育てようとしているアマモはこの海の生き物達にとって大切な存在だと思うと同時に様々な生き物がアマモを必要としていることに驚きました。この海の生き物達や環境のためにも今回作成した実生ポッドからアマモが上手く育って欲しいなと思います。

山下慶:本日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。実生ポッドがどのようなのかは知っていたのですが、実際にどのような手順で作成するのか全く想像できていませんでした。田中さんのとてもご丁寧な説明もあり、完璧に作業をこなすことができました。また、僕の班はペットボトルでの実生ポッド作成という新たな試みでした。田中さんが実生ポッドの作り方の説明をされているときに、「酸素が砂の中にあるとアマモの発芽率が低くなる。しかし、ペットボトルを使うと砂の中の酸素がもともと少なくなる」とおっしゃっていて、実際に砂を入れてみると、ほとんど酸素が出てこずペットボトルを使用するメリットを感じました。さらに、種を入れるときに上から落とすように教えていただきました。落ちた種は様々な向きで落ちていて、向きによる発芽率の違いもあるのかと、とても興味がわきました。今回作成したアマモの実生ポッドを愛情込めて大切に成長を見届けていきたいと思えます。そして、今後の課題研究に活かしていきたいと思えます。



岩本深那:今日はアマモの実生ポット作成という貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。最初は何をすれば良いのか分からなかったのですが、田中さんをはじめとしたみなさんがとても親切に教えてくださり、楽しく実生ポットを作ることができました。また、空気を抜くときに砂を少しこぼしてしまったのですが、班の人達と助け合いながらできました。空気を抜く工程はこれから種が発芽するために重要なもので、他の工程もとても大切なものを知ることができました。また、ビデオで見た生物の食事シーンはとても迫力があり様々な形態を勉強できました。見た目が同じような魚もいて、なぜそのような柄なのか疑問に思いました。しかし、それが毒をもっているフグに似せることで食べられにくくしていると知り、とても興味深かったです。他にも同じような理由で見た目が似ている魚がいるのか自分でも調べてみたいと思いました。今日は医進の先輩方や日生の方々の今までの努力が伝わり尊敬するとともに、私もこのような貴重な体験をさせていただき、とても嬉しかったです。

高尾悠月:本日はアマモ実生ポットのご指導をいただきありがとうございました。田中さんのお話の中で、さまざまな海洋生物がいることにすごく興味を持ちました。海という厳しい環境の中で自らが生き残るために自らの力で身を守る姿に感心しました。ハゼとテッポウエビが共生している姿を見ると、人がさまざまなものと共生するのと同じで海の底では海洋生物なりの共生の仕方があるのだと思いました。私がまだ知らないだけで、世界にはたくさんの共生の仕方があり、一概に共生しようとはいけないんだなと思いました。実生ポットの作成では私が研究するのであったらどんな研究ができるか考えながら作業しました。効率がよく、発芽率の高いアマモを作るにはどうしたらいいのかや、もっと発芽率を上げるにはどうしたらいいかなどたくさんの研究のネタを見つける良い機会になりました。それだけでなく先輩方がこれまで代々やってきたアマモ実生ポットの作成に参加できたことはとても良い経験だと感じています。この度は非常に良い経験させていただきありがとうございました。

時岡小舞:今回はアマモの実生ポット作成という貴重な体験をさせていただきありがとうございました。田中さんや他の方々の教え方が上手く、不安なく実生ポットを作成することが出来ました。私が今回一番頑張った作業は箸でさしながら、酸素を抜く作業です。アマモは酸素があると生えなくなってしまうためこの作業によってアマモが上手く生えるかが決まるとのことでした。だからこの作業を一番頑張りました。アマモが生えてくれるのが楽しみです。田中さんのお話はとても分かりやすく、どんどん興味が湧いてくるような話ばかりでした。アマモが昔どうなってしまったのか。今どうなっているのか。アマモのおかげでどのような生物が助かっているのか。など、私たちにぴったりの話ばかりで話を聞くのが面白く楽しかったです。最後に見た生物たちの動画や写真もとても興味深く、少し気持ち悪かったですか、今回見させてもらった生物たちを見る機会はなかなかないので新鮮で面白かったです。今回は貴重な体験をさせて頂き本当にありがとうございました。今回聞いたことを踏まえ海洋研究に尽力していこうと思います。また、機会があればたくさんのお話を聞かせて頂きたいです。

直野璃々花:本日はアマモの実生ポットの作成の体験や、海の生物たちのお話をして頂きありがとうございました。今回のお話を伺って、アマモの大切さや凄さについてや、アマモ場の再生の今後の取り組みについてをより一層知ることが出来ました。また、珍しい海の生き物の特徴を教えて頂き、自分の知らなかったことを沢山知ることが出来ました。生きるために色を毒があるフグの色に似せたり、他の魚と共生したりしていることに驚き、興味が湧きました。実生ポット作りでは空気抜きの際に入れ物に穴を開けてしまい失敗に終わってしまっ、替えが無かったのでペットボトルのグループに参加して作業しました。周りの人たちに助けをもらいながら、無事に完成出来て良かったです。優しく丁寧に教えて頂きありがとうございました。これからアマモが芽吹くかどうか分かりませんが、芽吹いて伸びていってくれたら嬉しいです。楽しみに待ちたいと思います。今回は貴重な体験とお話をありがとうございました。今後の海洋学習に活かしていきたいです。

野崎紗渚:本日はアマモ実生ポット作成をご指導いただきありがとうございました。田中さんのお話でアマモの発芽しやすい条件などを知ることが出来て良かったです。また実際の写真を見ながらアマモの長所や役割、他の魚がどう利用しているのかを説明して下さったのでさらに理解をすることが出来ました。実生ポットを作る手順を私たちのペースに合わせてながら説明して下さったので落ち着いて正しく作成することが出来ました。箸で砂を刺して空気を抜く作業では、刺す度に砂からどんどん空気が出てきてこの作業の大切さが良く感じられました。失敗をしないで作成できる自信がなかったのですが、無事実生ポットを作成することが出来たので安心しました。私たちは水に漬けてあるジフィーポットで作成しました。他の班のジフィーポットとの結果の違いが出るのか気になります。発芽してくれると嬉しいです。海の生物の特徴や狩りの様子を見せて頂いて、自分が知らない生物がほとんどで全ての特徴に驚きました。フグとフグの柄に似せている魚の見分けが全くつかなかったのが最初に発見した人は凄いなと思いました。自分も強いものに似せたいと感じました。

平岩恋季:本日はアマモ未生ポッド作成をご指導いただきありがとうございました。田中さんのお話から、アマモが生物に与える影響や成長過程について、今まで以上に知ることができ、アマモの重要性を再確認できました。未生ポッド作りでは、水に漬けて空気抜きをする際水中で倒してしまい、水がこぼれたりなどトラブルもありましたが、無事に作り終えることができました。実際に自分たちで分けた種を植えるのは感慨深かったです。私は滅菌した種を海水につける未生ポッドを作成しましたが、他の班を含めどの様な結果になるかが今から楽しみです。最後に見せていただいたアマモに住むさまざまな生物の映像も大変興味深かったです。本日は参考になるお話をたくさんいただき本当にありがとうございました。今回の経験を今後の課題研究に活かしていきたいです。



前谷陽向:本日は貴重な経験をさせていただきありがとうございました。また、実生ポットの作成のご指導ありがとうございました。田中さんのお話の中のアマモ場としてのアマモが生物に与える影響について聞き、改めてアマモの重要性について確認することができました。また海の様々な生物や現在の活動について教えてくださってとても興味深いなと思いました。田中さんの説明や、スライドがとてもわかりやすかったので比較的スムーズに作業を行えて良かったです。私は不器用なので実生ポットを作る際に砂をこぼしてしまったり、水を減らしすぎてしまったりと色んなことがありましたが、友人や先輩の助けもあり何とか実生ポットを作ることができて良かったです。自分が作った実生ポットのアマモが元気に育つといいなと思います。また最後に田中さんがお話ししてくださったテツポウエビのプラズマ波についてとても興味深いなと思いました。

どういった仕組みでテツポウエビの手からプラズマ波が出されるのかまた今度自分で調べてみたいのです。今回の経験を課題研究や、色々なことに活かしていきたいと思います。本日は本当にありがとうございました。

森本彩吹:本日は貴重なお話や体験の場を用意して頂きありがとうございました。今までアマモのお話は何度か伺ってきましたが、今回のお話を伺って、再度アマモにはどのような機能があるのか、何故アマモ場は少なくなってしまうのかなど確認をし、自分の中で整理することが出来ました。また、アマモの葉は枯れたあとも魚たちの餌となり海を支えていることなど、自分が知らなかった内容を知ることが出来て良かったです。お話の中で知らない言葉や生物が多々ありましたが、一つ一つ分かりやすく説明して下さったためとても分かりやすく為になりました。

これまでの何十年とアマモ場再生活動を行い続け、良い結果がどのように生まれてきたのか、その過程を実際に行ってきた方から直接お話を伺うことができてとても嬉しかったです。実生ポット作りでは、空気抜きの際に穴を開けてしまい失敗に終わったのがとても悔しかったです。作っていく中で手こずることが何度かありましたが、優しく教えて頂いたおかげでなんとか作り終えることが出来ました。これからアマモがどのように育っていくかとても楽しみです。

最後に海の生き物をいくつか見せていただきましたが、どれも自分の知らない生物ばかりで面白かったです。また機会があれば他の珍しい海の生き物も伺いたいなと思いました。本日は本当に貴重な体験をありがとうございました。

### §3-2. 牡蠣の養殖体験

2年次に、日生漁協の協力のもと、日生中学校とともに牡蠣の養殖作業の一工程を体験した。1年次にアマモ場の再生活動を行いながら里海の概念を学ぶが、このような活動で保たれた豊かな海の恩恵を知り、また物質循環を実感することを目的としている。

#### (1) 2022.5.30 牡蠣の種付け作業

漁師の方から指導を受け、カキ稚貝の付着したホタテの貝をロープに取り付けていき、養殖筏に吊るす作業を行った。



國岡俊介:牡蠣の種付けでやり方はわかったけどゴムを回すのがとても難しかったです。ゴムは切れやすいし、切れると怖いのであまりしなくなかったです。なんとか作ることができたけど、ほとんど作れなかったです。中学生に余裕で負けました。森田くんが14本も作ったと言ってとても驚きました。海に漬けるのは揺れて少し怖かったけど、上手く漬けて楽しかったです。海に漬けるのはまたやりたいと思いました。

柴田大翔:今日は牡蠣の種付けという貴重な体験をさせていただきありがとうございます。牡蠣には寄生虫のような虫がいたり、輪ゴムがすぐ切れたりして、一つ作るのにもとても時間がかかりました。実際に体験することでどれほど大変なのかがわかりました。輪ゴムで手作業で、あの膨大な量の牡蠣をつけると考えると、すごく時間をかけて作っていることがわかりました。今日つけた種子が大きい牡蠣になるのがとても楽しみです。イカダにつける作業では、乗るのが怖かったけど春田くんの助けでだんだん慣れていきました。いい経験ができてよかったです。

杉原壮太:漁師さんの見本を見て、実際に牡蠣の種を付けてみると、初めは輪ゴムのつけ方や牡蠣の種をつける間隔があまり分からなくて、1つ作るのに時間がかかったけど、日生中学校の人と考えたり、漁師さんに教えてもらったりしてだんだん慣れてきてはやく作れるようになって嬉しかったです。牡蠣の種を吊るしてみて、牡蠣の種を水に浸かるようにするために牡蠣をつけない部分を作るんだなど実際に体験して理解出来ました。自分たちのつけた種がどうなるのかが楽しみです。

谷口穂高:人生初の牡蠣の種付け体験はとても腰が痛くて、ずっと座っていることがしんどかった。しかし、1次産業に関われる機会はなかなかないので、貴重な機会であることを噛み締めながら海洋学習に取り組みたいと思った。私たちの食を支える第1線では、どのようなことが行われているかはぼんやりとは知っていても、詳しく知っている人は多くはないと感じている。まずは、家族から今日はこのような体験をしたということを伝えていけたらと思う。今日はこのような体験ができて、食のありがたさを改めて感じられた。海洋学習をすることで人との会話の幅が広がっているとも感じている。だから、これからも真剣に海洋学習に取り組みたい。最後に、多くの人が将来を担う私たちに用意してくれたこのような場に感謝しながら学校生活を送りたい。

土井智喜:牡蠣の種付けは話では聞いたことがありました。実際にやるのは初めてだったけど、楽しんで上手く作る事ができてよかったです。中学生と話しながらやるのも楽しかったです。ホタテの殻には種だけじゃなくてカニなどの別の生き物もたくさんいて驚きました。自分はゴムをつける時に何個も切れてしまったけど、ある中学生は一回も切ることなくゴムをつけていたのでびっくりしました。漁師さんにもなぜ、殻の間を開けるのかなどの詳しいことを教えていただきました。本当にありがとうございました。また自分達が種をつけた牡蠣が育っていくのを見るのが楽しみになりました。

林志龍:学芸館に入ろうと思うようになったきっかけの一つであったカキ養殖を、ついに体験することができました。今日はカキの種付のみでしたが、とても充実した午前中となりました。この子たちが一年かけて成長した後の姿が楽しみです!特に印象深かったのが、種付後のゴミ収集です。カキ養殖の際には短いプラスチックパイプを使い、漁港によってはそれを捨てる場所もあると聞いたが、日生ではそれをすべて回収し、再利用しているのだと知りました。これはゴミ流出の防止や、資源の循環利用にも繋がり、環境保全へ些細ながらも貢献していると考え、感心しました。



春田隆聖：日生中学校の生徒の方々や、漁師の方達と一緒に牡蠣の種付け体験ができてとても面白かったです。牡蠣の殻が鋭く、輪ゴムの小ささも相まってロープに牡蠣の種をつけた後に輪ゴムをつけようとすると何回も切れたため、想像していた何倍も難しく体力を使う作業でした。また、牡蠣が成長した時に牡蠣同士がぶつかってしまったり、海面から出てしまったりするので5枚もの牡蠣をつける時にうまく間を調整してする必要があり、難しかったです。また、イカダの上を歩くことは慣れるまで揺れのせいで足が動かずとても怖かったです。牡蠣の養殖の過程を良く知らなかったので貴重な経験ができ、とても楽しかったです。

江田亜加理：今日は待ちに待った牡蠣の種付けを体験しました。初めてのことでどんな感じが分からなかったけど中学生の方と一緒に沢山作れました。牡蠣の種付けをしている時泥が飛び散ったり軍手が破れたり思っていた以上に大変でした。でも、牡蠣が育っていくことを考えれば頑張ることが出来ました。牡蠣の種付けを筏につける時、海に落ちそうでヒヤヒヤしましたが、無事に全て縛ることができました。今回の体験は1度してみたかったことでもあるので、3月まで牡蠣が元気に育ってくれることを楽しみに次回も頑張りたいです。

大橋さくら：今日は中学生と一緒に牡蠣の種付けをしてとても楽しかったです。中学生とあまり話せなかったけど、楽しそうでした。筏の上は不安定で怖かったけどみんなで乗れて良かったです。牡蠣をつけている時、動く草を見つけました。キモかったです。牡蠣が大きくなって食べるのが楽しみです。

奥山紗帆：ホタテの貝に想像よりも牡蠣の種のみならず、色々な生物もたくさん付いていて驚きました。牡蠣の種付けは輪ゴムがちぎれるばかりで難しかったけれど、慣れると楽しかったです。いかだは去年アマモの流れ藻を取りに行った時よりもフラフラして、バランス感覚が衰えた感じがしました。

小池里歩：今日の牡蠣の種付け作業、とても楽しかったです。ご協力頂いた日生の漁師さん、中学生の皆さん、その先生方、ありがとうございました。遠くから見た牡蠣のくり方をどうにか真似しようとしたのですが、初めは中々上手くいきませんでした。その様子を見た漁師さんにくり方を丁寧に説明して貰いだんだんコツを掴み素早くくれる様になりました。それでもゴムで止める作業は何度もゴムを切っしまい時間がかかっていました。一緒に作業した中学生の方々も初めは牡蠣殻が無くなってもどうしたらいいのか分からなかったのかじっとしていましたが、気づいた私が取りに行っからは縄や牡蠣殻を積極的に取りに行ってくれるようになり、私が取りに行った際もありがとうが言えていて良い子達だと思いました。牡蠣殻を吊るす際は狭い足場で上手く歩けず手伝って貰いながら作業しました。漁師さんが吊るす様子も見ましたが、やはり手慣れているとさすがと渡っていたので凄いと思いました。とても大変でしたがその分楽しかったです。

迫田虹海:今日は牡蠣の種付けという貴重な体験ができてとても嬉しかったです。初めはゴムがちぎれてしまったりと時間がかかってとても大変でしたが慣れるととても楽しかったです。出来上がった牡蠣の種を筏にくくりつける作業は、最初は落ちそうでとても怖かったけど最後は少しスリルを楽しめるようになりました。こんなにも大変な作業を漁師の方々がしてくれているから日生の牡蠣は美味しんだなと実感しました。今年一年かけて今日種付した牡蠣が立派に成長するのが楽しみです。

澤蒼彩:今日は入学当初から楽しみにしていた牡蠣の養殖の種付けをしに行きました。最初は紐にホタテを付けるのが難しかったけどだんだん慣れてきて自分のグループのところのノルマを達成したら他のグループに手伝いに行きました。これを1日に何百個と作ってるのを考えたらすごいなと思いました。いかに私は1つ括りつけました。大橋さんに付け方を教えて貰いながら付けました。不安定な場所で括り付けるのは落ちそうで怖かったです。私は牡蠣が大好きなので好きな食べ物を作る過程を実際に体験することが出来て嬉しかったです。食べれるのも楽しみです。

白神梨那:初めて牡蠣の種付けをしました。いつもじゃできないような体験で色々な発見があったり、生き物に触れることができて楽しかったです。中学校の先生方も優しくユーモア溢れる人ばかりでお喋りが楽しかったです。最初よくわからなかったけど1個完成したら、その後どんどんできるようになって嬉しかったです。ゴムが沢山切れちゃって、なんでって思ったけど結構思い切ってやるとまくきました。イカダはすごい不安定でも楽しかったです。またやりたいです。

長島柊依:牡蠣の種付けってなんだろうと思ってました。想定していたものよりも楽しくて良かったです。最初はやり方が全然分からなくて途方に暮れてましたが分かるようになってペースは遅かったです。ちゃんと括り付ける事が出来る様になりホッとしました。周りの人達は輪ゴムがよく切れると嘆いてましたが私は合計で2回しか切れなかったので少し嬉しかったです。

松井心優:今日は牡蠣の種付けをさせていただきました。最初はどうやってやったらいいのか分からなかったけど、漁師さんがしていたのや、日生中の子たちのものを見よう見まねでやっていました。だんだん慣れていくと、最初では考えられなかったようなスピードですることができました。輪ゴムを切った数も減りました。牡蠣の種付けでは、ホタテの貝殻についていた牡蠣が小さくてちょっと可愛かったです。ほかにも、海藻みたいなのがいごいご動いていたり、アマモがついていたりしていたので勉強になりました。

牡蠣については、自分達の研究でも研究するので、もう少し勉強したいです。

三坂小春:なかなか体験することの出来ない牡蠣の種付けをすることができて楽しかったです。縄を緩めてホタテの貝殻を入れたり、輪ゴムをちぎらずにつけるのが大変だったけど慣れると手際がよくなったし、中学生の人達とやったので沢山作れたと思います。カニとか小さいなんか生き物がいて、中学1年生の女の子がきゃーきゃー言っててなんかかわいいなって思いました。毎年のように漁師さんがこの作業をしてたくさん牡蠣を養殖していると思うとすごいなと思うし、そのおかげで美味しい牡蠣が食べれていると思うと感謝しかないです。次に行った時にどれくらい育っているのかがすごく楽しみです。

山本心音:牡蠣の種付けはすごく楽しかったです。でも牡蠣を紐に付ける時、輪ゴムがとんでもないほどちぎれて大変でした。中学生もすぐコツをつかんで沢山作っていました。カニやヨコエビ?がいたりアマモがあっりました。イカダに付ける時はバランスをとれるようになってからはすごく楽しかったです。牡蠣を作っているところを生で見て体験できたのは嬉しかったです。牡蠣と牡蠣をくっつけるプラスチックが大量にあってあれがいくつか海に流れてるかもと思ったら、少し複雑な気分でした。

湯原萌々香:テレビ越しで見た事がある牡蠣の種付けを初めて実際に出来てとても嬉しかったです。1人で縄を緩めてホタテの貝殻をはめてゴムつけてって言うのがめっちゃ大変だったので志龍と2人でしたらめっちゃ早く20本ぐらい作ることが出来ました。いいチームワークで職に出来るなっていう話をしました。でも1日に100個以上作ってる人がいるって話を耳にした時まじかと思いました。海に吊るす時には前いかだに乗った時より恐怖心が薄れて7本ぐらい吊るすことが出来ました。さくらが落ちそうでヒヤヒヤしました。中学生の子達もめっちゃ頑張っていて可愛かったです。質問があったらちゃんと先生を呼んで聞いてっていうのをして偉いなと思いました。私は牡蠣があまり好きじゃないけどこндаけ手が込んで大変と言うことを知ったので食べて食のありがたみを感じれるように頑張りたいです。あと次の時どれぐらい育ってるか楽しみです。





## (2) 2023.2.17 牡蠣の出荷作業

昨年5月に種付け作業を行った牡蠣を出荷する作業を体験させていただいた。全国的に牡蠣の不漁が伝えられているが、今年は小ぶりながらも実のつまった牡蠣が収穫できた。水揚げされた牡蠣をヘラで掃除し、複数個くっついた牡蠣を離したり、牡蠣殻表面の海綿やフジツボを取り除いたり。3時間立ち続けの作業。食卓に並ぶ牡蠣、裏ではこのような重労働があることを身をもって体験することができた。



國岡俊介:体験をする前はどんなことをするかわからなかったなので、とても楽しみでした。ヘドロなどを取るのはまだ楽な方だったけど、フジツボを取るのはかなり難しくコツが必要だったので結局慣れることはできませんでした。この作業を早くできている業者の方々に感動しました。1時間くらい時間がたった時に10箱しか完成していないと言われた時は絶望でした。なんとか70箱程度作ることができてよかったです。帰って牡蠣を開けてみましたがとても量が多かったので近所の人にもお裾分けしました。何個か自分も食べてみましたが、とてもおいしかったです。本日はこのような貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。

柴田大翔:今日は牡蠣の選別という貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。最初は、くっついていて牡蠣がかたすぎて取れなかったり、牡蠣についていた海の生き物たちが、気持ち悪かったりしたけど、だんだん慣れてくると、素早く選別ができるようになりました。いつも漁師さんたちは、こんなにも大変なことを手作業でしていることを考えると、いつも普通に食べていた牡蠣にもっと感謝しなければいけないと思いました。日生の牡蠣は過去に食べたことがあり、とてもおいしかった印象があったのですが、自分達で選別した牡蠣はその時以上に美味しく感じました。本日は、このような貴重な体験をさせていただきありがとうございました。

杉原壮太:実際に牡蠣収穫体験を経験してみて、牡蠣がどうやって商品にされるかを知ることが出来ました。この作業を僕たちが3時間ただけで疲れるのに、毎日している人はすごいなと思いました。くっついた牡蠣を離す作業なども徐々に慣れていき、とてもいい経験になりました。牡蠣に大量のフジツボが付いていて驚き、なんでこんなにつくのだろうと思いました。今回の牡蠣は例年より小さいものが多いと聞いて、年によって大きさが違うのは大変なんだなと実感した。牡蠣を食べたことがなかったけど初めて食べてみて、旨味が詰まっていたとても美味しかった。今日はポン酢を付けて食べたけど、他の調味料も試してみたいなと思いました。また日生の牡蠣を食べたいです。貴重な経験ありがとうございました。

谷口穂高:まず2年間私たちに貴重な体験をする機会を与えてくださった日生漁協の方々に感謝の気持ちを伝えたい。今日の牡蠣収穫体験を寒い中経験して、私たちがいつも食べている食料は今日のようなおもいをしている人が沢山いて、成り立っていることを感じた。毎日の「いただきます」と「ごちそうさまでした」への重みが増した。また、日生ブランドの牡蠣を支えきた方々と身近に活動できて良かった。牡蠣は家族みんなが美味しいと言ってくれて、今日は頑張っただけよかったなと思った。またすぐに牡蠣が食べたいと思う。これから定期的に日生の牡蠣は食べたいし、大人になってもその習慣は続けていきたいと思う。

土井智喜:小さい頃から食べている日生の牡蠣を6月の種付けから収穫まで体験できたことはとても良い経験になりました。普段あまり気にしない漁師さん達の苦勞が今日で少し分かった気がします。昔から牡蠣が大好きで毎年日生の牡蠣を食べています。今日さらに日生の牡蠣が好きになりました。作業の始めはうまく牡蠣同士がくっついているものを離せなくて大変だった。今日頂いた牡蠣は酒蒸しにして頂きました。いつも食べている日生の牡蠣の味がして本当に美味しかったです。これから先大学生になって岡山を離れることになっても岡山に帰ってきたら日生の牡蠣を食べたいです。今日は貴重な体験をさせて頂いて本当にありがとうございました。

林志龍:私たちの海洋学習は、牡蠣収穫で見事に締めくくりました。今まで助けてくれた漁師さん、本当にありがとうございました!初めての牡蠣収穫は大変でした。立ちっぱなしだし、フジツボやカイメンは取れないし、牡蠣殻は割れるし…殻が一つ割れて、一つ無駄にってしまった度に、心がギョツとなる気持ちでした。一年かけて牡蠣を育ててくださった漁師さんには本当に申し訳ない気持ちでいっぱいです。他の人もそうであろうし、僕もこの3時間でヘトヘトになりました。一日中、何週間もこの作業をし続ける漁師さんに敬服です!そして、一次産業従事者の大変さと大切さを身をもって実感できました。自分で収穫した牡蠣は、今までないほど美味しかったです!身はぷにぷに、味は濃厚で、そしてなによりも労働の味がしました(笑)大切に大切にいただきます!

春田隆聖：市場やスーパーなどに出回っている牡蠣は殻が剥かれていたり、フジツボや海綿、海草などが取られた綺麗な状態で出回っているので、この状態にするまでの苦労を知ることができました。ずっと立ちながらの作業だったので腰も痛く、寒さと冷水で手も痛くなってきて想像以上に辛く、疲れる作業でした。聞き書きの際に牡蠣養殖をしている藤生さんのお話にあった、冬の寒い中に牡蠣殻を綺麗にしたり、剥いたりする大変な作業を身をもって経験でき、聞き書きの体験にも新たな意味を持たせられた気がします。藤生さんから牡蠣のおすすめの食べ方を聞いていたのですが、生の牡蠣にケチャップとレモン汁をかけて食べるというものだったので、今回は断念し、蒸し焼きでゆずポン酢をかけて食べました。身もプリプリでとてもおいしかったです。食わず嫌いの妹も食べていたので、少し嬉しい気持ちになりました。貴重な体験をありがとうございました。

森田陽：一生に一度あるかどうかという貴重な体験ができ、とても有意義な時間が過ごせた。牡蠣の選別では、海にいる多くの生物を見ることができて新しい知識を得ることができた。また、売り物の牡蠣にはこんなにも苦労があることを知り、漁業の皆さんに感謝を覚えた。今回は貴重な体験させていただきありがとうございます。

江田亜加理：今回は牡蠣の洗浄・選別体験という貴重な体験ができ、とても有意義な時間を過ごしました。種付けをしてからこんなに立派な牡蠣ができていてとても驚きました。牡蠣を 1 から育てたこと自体初で、大変な作業が多かったけれどもいい経験になったと思います。牡蠣に付いているフジツボや海藻類、生き物を取るのとはとても難しく時間がかかりましたが、ここでしか体験できないことを実際にできたのでとても嬉しいです。毎年日生の牡蠣を貰って食べているので今年は自分が作った牡蠣を食べることができ、今までと違う感覚でした。カキフライと蒸し牡蠣を例年よりたくさん食べて家族みんな美味しいと言ってくれたので嬉しかったです。また機会があれば日生に行って牡蠣を食べたり買ったりしたいと思います。本当に今までありがとうございました。

大橋さくら：人生初の牡蠣を見られると楽しみにしていました。牡蠣の洗浄では 3 時間くらい立ちっぱなしで牡蠣を綺麗にするのはとても大変だったのでこれを何時間も続けている漁師の皆さんはとても凄いと思いました。最初はこびり付いているフジツボが全然取れなくて焦ったけど、だんだんコツを掴んできて最後の方はプロ並みに剥せるようになりました。家に帰って貰った牡蠣の殻を全部自分で剥きました。かなり大変で指を怪我しました。お母さんがガーリック炒めにしてくれました。人生初の牡蠣は苦かったです。今度はカキオコを食べてみたいと思いました。貴重な経験をありがとうございました。

奥山紗帆：自分で種付けした牡蠣を自分の手で収穫するという、なかなかできない体験をさせていただき、ありがとうございます。牡蠣の収穫は、フジツボは固くて、複数くっついてなかなか取れないものもあって、さらに寒さも相まって、大変な作業でした。市場の綺麗な牡蠣は相当な処理が施されて並んでいるんだなと感じました。今日の晩ごはんでは蒸して、ケチャップやレモンなど色々試した結果、ポン酢に落ち着きました。小さな牡蠣でもしっかり身が詰まっていて、牡蠣が苦手な私でも食べることができました。しかし、アレルギー反応が出てしまいました。まさかの牡蠣アレルギーがあることが発覚して、驚きましたが、弾力があって美味しかったです。体の許す限り、また別の牡蠣料理を食べてみたいです。

小池里歩:今回は牡蠣の洗浄、選別という貴重な体験をさせて頂き、ありがとうございました。毎年、この時期になると我が家は日生に牡蠣を買いに行くのですが、今回の体験で売りに出される牡蠣になるまでにも大変な作業があると痛感しました。洗浄には時間も労力もかかることがかかり、特に牡蠣が美味しい時期である冬は、寒さもあって、数時間の作業だけでもとても疲れました。またお店で売り出されている牡蠣は、自分達が洗浄したものと比べると、本当に綺麗で、限られた時間で大量の牡蠣を丁寧に洗浄する、漁師さん方の仕事や技術に、深く尊敬しました。持ち帰った牡蠣は蒸し牡蠣にして、頂きました。どの身も殻いっぱいに入っていて、中身もぎっしり詰まっていて、とても美味しかったです。ポン酢で食べるのも美味しかったです、やはりそのまま食べるのが一番美味しかったです。これからも牡蠣や漁師さんに感謝して、日生の牡蠣を買いに行こうと思います。

迫田虹海:家族が牡蠣が好きなのもありよく日生の牡蠣を買いに五味の市に行っていたので今日はいつも外から見ていた場所に自分がいるなんて、とても不思議な感覚でした。いつも何気なく買っていた牡蠣ですが、商品として私たちの手に渡るまでにたくさんの苦労があることを今日の収穫体験を通して実感しました。たった3時間ですが、とても寒いし、立ちっぱなしの作業はとても大変で想像していた以上でした。あんなに大変な作業を毎日してるなんてほんとにすごいなと思いました。大量の牡蠣は、祖父母に少しお裾分けして家族みんなで食べました。もちろんいつものように日生の牡蠣の美味しい味もしましたが、今日は自分が実際に作業したこともありより一層美味しく感じました。牡蠣の種付けから収穫体験、様々な知識を教えてくださいました漁師さん本当にありがとうございました。

澤蒼彩:毎年、五味の市に牡蠣焼きをしに行っていたので、実際に牡蠣の収穫を体験することができて嬉しかったです。牡蠣についているフジツボや藻をとるのは最初は難しかったけどだんだんと慣れていき素早くとる事ができるようになりました。私たちの手元に届くまでに大変な作業があることを知ることが出来たので良かったです。今日は蒸し牡蠣とカキオコにして食べました。小さくても旨みがしっかり詰まっていて本当に美味しかったです!以前、課題研究の下見で日生まで西大寺から電車で行きました。その時にも、カキオコを食べて感動しました。また、日生の牡蠣を食べに行きます!ありがとうございました。

長島柊依:殻付きの牡蠣自体を直接触ったことがなかったので何故かかっこいいと思いました。作業では思ったよりフジツボが固くて素早い作業が出来ませんでした。腰も痛くなったりして普段作業している人達は凄いなと思いました。中からミズミタイのがでてきたり蟹っぽいやつが出てきたりして牡蠣もちゃんと海の生態系の中に存在していることを見る事が出来ました。想定していたより死んでいる牡蠣や食べられないのでは?と思う牡蠣がありました。どうやったらこういうのを減らせるのか興味を持ちました。牡蠣を食べた記憶が無く今回家で焼いて食べました。あ、海の味だなあと思っていました。牡蠣にちゃんと接することが出来る貴重な機会を得ることが出来て良かったです。ありがとうございました。



松井心優:私は今まで、殻がむかれた中ものを見るが多かったので、たくさんの生き物が牡蠣殻に付いているのはとても新鮮でした。ゴカイやとても小さな生き物が動いていて、なかなか牡蠣殻からはがすことができませんでしたが、最後の方には素早くできるようになったので嬉しかったです。また、スーパーでよく見る牡蠣は漁師さんたちの大変な仕事のおかげで売られていることを実感できました。これからは牡蠣はもちろん、様々な食材に感謝をしようと思いました。牡蠣は蒸し焼きにして、祖父母にも食べてもらいました。新鮮で、さらに自分たちで作業したということもあり、美味しかったです。牡蠣の種付けから収穫まで、貴重な体験をさせてくださり、ありがとうございました。

山本心音:魚を釣ったり貝を引き上げたりする様子は想像出来ても、その後のことは何も知らなかったもので、今回の体験は初めてのことばかりでとてもおもしろかったです。まさかずっと立ちっぱなしで作業をすると思っていなかったです。足がしびれたり手が冷たなったりして大変でした。この作業をずっと続けられる日生の人達は本当にすごいと思いました。

牡蠣はフライパンで蒸して、ポン酢をつけて食べました。スーパーで売ってる牡蠣とはまるで違って、味が濃貝柱は歯ごたえがあって、他は柔らかく……とにかく本当に美味しかったです。家族もとても喜んでいました。ちなみに小さい蟹が入っていました。また味を忘れた頃に食べたいです。

湯原萌々香:この前、初めて日生のカキオコを食べに行ったら虜になっていたのが今回その日生で牡蠣の選別が出来てとても嬉しかったです。約3時間ずっと立ちっぱなしで、同じ作業は正直すごく大変でこれを何日も続けている漁師さん達は尊敬でしかないとと思いました。最初全くとっていいほど牡蠣が剥がれなくて、なんだこれと言っていたらあまくらさんが手本を見してくださってそこから出来るようになりました。ありがとうございました!とても貴重な機会となりました。牡蠣を好きな人があまりいない私の家では全く牡蠣の料理が出てこないのが、今日の食卓はとても新鮮でした。持って帰ってきた牡蠣の半分ほどは私が食べた気がします。全部蒸し焼きにして食べましたが、やっぱりバター醤油に勝るものはありませんでした。兄も母も美味しいって言って食べててなんか嬉しかったです。カキフライしか勝たんな私だったけど蒸し焼きもハマリそうです。海洋学習で関わってくださった漁師の皆さん、約2年間たくさんの事を教えて下さってほんとうにありがとうございました!

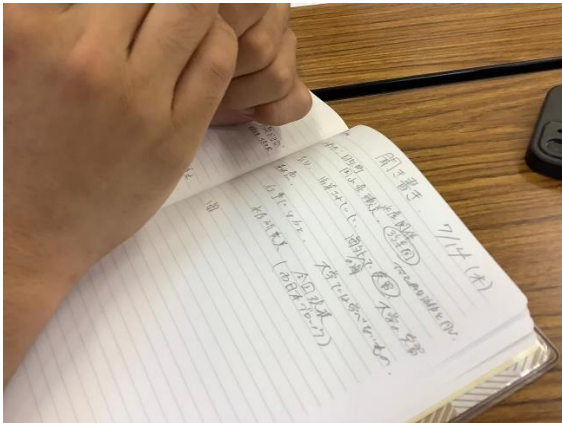
砂田侑風:学芸館に入学するまでは牡蠣を実際に見たことも食べたこともなかったので、今回、牡蠣の選別をする時聞いた時は、どのような感じで選別するのか、すごくワクワクしていました。実際に牡蠣の選別をして思ったことは、想像していたよりも磯の匂いが強く、驚きました。牡蠣殻の表面についているフジツボや海藻などを取るのは慣れるまではかなり時間がかかっていたけど、慣れたらフジツボはすぐに取れたりしたので、楽しかったです。漁師さんたちは、今回僕たちが行った牡蠣の選別を毎回しているんだなと思うと、本当にすごいと思いました。家に牡蠣を持って帰って開けた時は、磯の匂いがして、牡蠣を食べることに少し抵抗がありましたが、実際に牡蠣を蒸して食べてみると、とても美味しかったです。また日生の牡蠣を買って、家族全員で食べたいと思いました。今回は貴重な体験をありがとうございました。

### §3-3. 聞き書き

「聞き書き」とは、話し手の言葉を録音し、一字一句すべてを書き起こして、ひとつの文章にまとめる手法である。仕上がった文章からは、話し手の語り口や人柄が浮かび上がり、その文章を通して、その生業の人たちの持つ知恵や技、その生き様やものの考え方を学び、受けとめることができる。

日生漁協のアマモ場再生活動に携わる漁師の方や、ひなせうみラボで活動をされている方、海洋研究に携わる方、税関で働かれている方などを語り手として、聞き書きを行った。

本年度も1年生が日生中学の中学生とともに、言語化されていない、経験や考え方などを質問から引き出し、記憶を記録する。





岡野琉斗:今日は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。今日は普段だったら聞けない方のお話を聞かせていただきました。絶対ネットでは拾えないような職業にしているからこそその意見だったり自分の驚きの話だったりとても興味深い楽しい話でした。自分の聞き書きの方は楽しく。しかもこちらにも話を振って下さるやさしい方だったのですごく楽しく質問や話ができたとと思います。また、聞き書きという人の話を聞きながらまとめるのは、すごく難しくとても集中しなければしっかりとまとめることが出来ないのも、そこは自分の頑張った点だと思います。今回聞かせて頂いた話を元に自分の海の研究にも活かしていきたいと思っています。今日は本当に貴重なお時間をありがとうございました。

小原偉歩輝:本日は聞き書きでとても貴重な話を聞かせていただくことができました。川股さんのこれまでの人生について伺い、この地域で作品を作ると決めたきっかけや自然の繋がりなどについて詳しく教えてもらいました。また、作品を作る上で自分の作品を廃棄するとなった時など、普通の芸術家が考えないような環境を意識した新しい観点を持って活動をしているということなどを聞いて、環境への意識、自分の作品に対する欲求、この2つのバランスをとても考えているということがひしひしと伝わってきました。本日はとてもたくさんのお話を学ばさせていただきました。ありがとうございました。

伍賀永遠:今日の聞き書きをしてみて、普段は聞くことができないような様々なお話を聞くことができてよかったです。税関という国を守ることをされているお仕事をされている中で、違法薬物の持ち込みや拳銃や爆破物などの貿易に関わることを知ることができました。個人的には財務省との関係を聞いて、少し疑問が解消されたのでとてもよかったです。今の中高生に伝えたいと言っていた目標を持って思いっきり取り組むと言った言葉を胸に日々頑張っていきたいと思いました。今日はお忙しい中貴重なお話をさせていただきありがとうございました。

伍賀祐寛:今日は実際に漁師さんの生の話を聞いて、自分にとってとても有意義な経験となりました。話を聞いている中でも特に印象に残ったのは、中国人やベトナム人などの働き手が来てくれることは嬉しいが、言語間の問題で、なかなか上手く言葉を伝えられなかったということです。意外にも漁をすることには直接関係はないところで問題が起こっていたんだなと思いつつ、言葉が伝わらないとかなり不便で仕事に支障をきたすので、確かにそうだなと思いました。僕も他にもいろいろな苦労をしている漁師さんたちを見習って自分の活動に取り組んでいきたいです。本日は大変お忙しい中ありがとうございました。

小山慧祐:本日はお忙しい中、貴重なお話を聞かせて頂きありがとうございました。普段は中々聞くことのできないお話を聞いて、とても良い機会となりました。漁師の方々のお話ではどのような経緯で漁師になられたのか、等細部まで質問することが出来ることができて良かったです。とても話しやすい、かつ面白く話が聞いて、充実な2時間となりました。かきの養殖の実態も分かり気になっていたことも、詳しくご説明いただけたので今後の海洋学習や課題等でも、活かせるようにしていきたいです。また、中学生ならではの質問で新たな切り口を見つけられ、多角的な視点からのもの見方が出来ました。人との会話での引き出しが増えた気がしてとても大きな経験値となったと思います。本日は希少な体験をさせて頂きありがとうございました。

澤口建太:今日の聞き書きを通して、普段は知ることのできないたくさんの情報を知ることができました。牡蠣の養殖の話や、話者の方自身のこと、海の環境のことなど、どれも貴重なお話でした。途中で質問がなくなってしまった時も、自らお話をしてくださり、本当にありがとうございました。中学生の方は、たくさんの質問を用意してくれていて、助かりました。事前にネットで調べていた情報と実際に漁に出ている方との話では違いがあり、実際に体験することで本当の情報を得ることができることを学びました、僕は、これから研究を始めていくのでこの気づきを大切にしていきたいです。環境については、漁に出て気づくことを中心に話してくださり、今どれだけゴミが海に捨てられているかがわかり環境について考えるきっかけになりました。また、魚の話を漁師の方としたことから僕があまり魚を食べていませんでしたがたくさん食べていきたいと思いました。今日の聞き書きを今後の研究活動に活かしていきたいです。今日は、本当にありがとうございました。

鈴木貴久:今回は貴重な話を聞かせていただきありがとうございました。川股さんはいろんな質問に優しく答えてくれたり、答えだけでなく軽い雑談もしてくれて聞いてとても楽しかったです。川股さんが作品を作るのは、見る人に今の環境を伝えていくためだと教えてもらいました。海に関する仕事をしているので自分たちでは思い付かない考えを持ってこれからの授業で参考にしていきたいと思いました。今回の聞き書きで得た知識や考えを今後に活かしていけたらいいと思います。本日は本当にありがとうございました。

鶴野敦也:本日は貴重なお話を聞く機会を提供していただきありがとうございました。日生町やアマモのお話だけでは無く、私たちと同じような年齢のとき何をしていたかや、学生時代にした1番怒られた出来事など、かなり広い範囲のことを聞くことができました。特に「日生町また備前市でアマモの再生活動以外にも何か環境に良い活動をしていますか?」という質問に「竹が弱アルカリ性なのでそれを利用して海の酸性化を防いでいます」と答えていただいて、アマモの再生活動をしているから海の環境問題に目が行きがちですが、山と海とが一つとして影響が出ているんだなあと感じました。本日は貴重な時間をありがとうございました。

野崎 怜河:今回は、日生で牡蠣の養殖業をされている奥橋さんにお話をさせていただきました。お仕事をされたきっかけや目標から牡蠣の養殖業で苦勞していることといった経験などを直接聞くことができるという、滅多にない機会、中学生や自分のグループの人が質問できるようタイミングを取りながら、自分が思ったことや調べたことを質問することができました。また、養殖業の話だけでなく、日生の美味しいものなどの地元の方でしかわからない、貴重な情報を得ることができました。聞き書きの途中でメモをよく取っていたけども、緊張していたのか、話のジャンルごとで聞いたことをまとめたりすることがうまくできていない、ということに気づきました。今後メモやまとめが必要な時に生かせるようにしたいです。今回の聞き書きで、牡蠣の養殖業について知ることができただけでなく、日生についても知ることができました。貴重な機会をいただきありがとうございます。

畑森瞬助:今日は、漁協組合長の方から普段聞けることの無い海の環境保全についてや、瀬戸内海の環境に関する法律、自分たちが行うことの出来る環境保全の取り組みについて教わる事が出来ました。日生の中学生が出した質問は、自分では思いつかないようなものもあり参考になりました。考えていた質問が思ったより早い段階でなくなってしまい、質問を考えながら話を聞くのが難しく、高校生が自分一人だったのでとても大変でしたが、その苦勞に見合うような有益な情報を得ることが出来ました。今日は貴重な経験をさせていただきありがとうございました。

服部冬羽:今日の聞き書きでは漁師さんの経歴、仕事の内容、恋愛事情など様々な話が聞けてとても良かったです。いろんな質問に対しても笑顔で優しく対応してくれたので、とても質問しやすかったです。また、自分たちにも分かるように写真や映像なども一緒に見せていただいたので分かりやすかったです。自分たちの担当であった川崎さんはとても良い方で、質問に困ってる際に川崎さん本人から話を広げてくれたり、他にも漁の事だけでなく自分たちへの質問などしてくださってとてもありがたかったです。今回聞いた貴重なお話を参考に海の宝コンテストなどのテーマの視野を広げたいと思いました。今日は自分たちのためにわざわざ貴重な時間を割いてお話をさせていただきありがとうございました。

原田 裕史:最後の代表二人の言葉にもあった通り、とても貴重な体験でした。税関の仕事の説明はもちろん、これからの生活へのアドバイスもしていただきました。そして、笑い話もいただき、とても興味深く楽しかったです。これから聞いたことをまとめて行きたいと思います。そして、アドバイスして下さったことを参考にして生活していきたいと思いました。聞きながらメモすることは、難しくてめっちゃ汚くなりました。でも、質問は、良くできたのではないかと思います。今日は、貴重な体験ありがとうございました。

三宅暁太:今日はお忙しい中、貴重な話をしてくださりありがとうございました。普段は聞くことのできない話を聞いて、とても良い機会になりました。漁師の話はとても分かりやすく良かったです。いろいろなことを質問することができましたが、質問の内容をさらに深掘りするのが少し難しかったです。日生の今と過去をことや、かきの養殖など、気になっていたことを、とても詳しく教えてくださり良かったです。また、雑談の時は漁師さんの事や学芸館高校の事を沢山話して、とても面白かったです。中学生との交流はあまり無いので、良い経験になりました。今回聞いた事は、今後の海洋学習にいかしていこうと思います。本日はありがとうございました。

森悠一:今回の聞き書きでは漁師さんの仕事やなぜ漁師になったかなど、とても貴重な話を聞くことが出来ました。あまりほかの人が質問をしなかったので、自分から質問をするのは頑張ってきたけど、少しの話で終わってしまうような質問をするのが多かったのです。そこから深掘りして行けるようになりたいです。でも、壺網で取れる魚や、牡蠣の養殖の仕方を詳しく教えて貰ったり、色々なことを幅広く聞いてとてもためになったと思います。今日は本当にありがとうございました。

山上朔汰:今日は実際に日生で働く方に直接、日生や瀬戸内海のことについて話して頂き、良い経験になりました。僕達のグループは日生の観光などに関わっている船橋さんにお話をしてもらいました。海に関する事も、日生の歴史や良いところなど色々なことを沢山話して頂き、面白かったし参考になりました。質問だけでなく、船橋さん自身からも話を下さったので、とてもやりやすかったです。本日はありがとうございました。

山下慶:本日はお忙しい中貴重な時間をいただき、ありがとうございました。海洋関係のお仕事や海のことについて詳しく教えていただいて、とても勉強になりました。自分たちの興味のある質問にも丁寧に答えてくださり、自分の視野が広がったのを感じました。草加さんの海外での体験を聞いて、日本と外国との違いがあり、同じ海でも異なるのは、驚きました。アマモのメリットを詳しく知ることができ、これからの研究に活かすことができると思いました。アマモによる生物多様性の向上や、海洋酸性化、地球温暖化の防止を改めて知ることができました。今日伺った知見を活かして、これからの海洋学習、研究に取り組んでいきたいと思います。本日は本当にありがとうございました。

岩本深那:今日はお忙しい中、貴重なお話をありがとうございました。初めての聞き書きで少し戸惑ってしまったところもありましたが、とても有意義な時間になりました。漁師という仕事だけでなく、漁師さんの実体験など対面で話して下さったからこそその貴重な話を聞くことが出来ました。昔と比べ魚の量や種類が減り、また、船の燃料の価格が高騰していて凄く大変だと知ることができました。そんな中でも、常にやりがいを感じ、今まで漁師を辞めたいと思ったことが無いと話されていて、仕事に対する真剣さがとても伝わりました。私も何事にも全力で取り組む姿勢を見習って、これからの学校生活に活かしていきたいです。今日は本当にありがとうございました。

高尾悠月:本日は貴重なお時間をいただきありがとうございました。少し緊張していたのですが、漁師の方が明るく質問に答えてくださり、たくさんのお話を聞くことが出来ました。牡蠣の養殖の仕方や、シーズン、そして漁師の方自身のお話だけでなく、養殖業のこれからについて、日生のことについてもお話していただき本当にありがとうございました。その中でも漁師が高齢化して、若い人にも漁師に興味を持ってほしいというお話が特に印象に残りました。なので自分が聞いたことやしている活動をより多くの人に伝わるようまとめたいと思いました。また、大人の方とお話しする良い機会になったので、この経験をこれから活かしていきたいなと思います。本日は本当にありがとうございました。

時岡小舞:今回は貴重な体験をさせて頂きありがとうございました。日常生活では、聞けることが出来ないようなことを自分たちで質問を考えて聞くことはすごく新鮮でした。話者の方がとても親切にして下さり、場の雰囲気も良くとてもいい聞き書きになったと思います。わかりやすいように資料を見せていただいたり、とてもわかりやすく話して頂きました。持ち帰りちゃんとまとめられるように努力したいと思います。今回の聞き書きでさらに、海への興味が深まりました。更に自分で考え方を深め、もっと頑張っていきたいです。今日は本当にありがとうございました。

直野 璃々花:今回はお忙しい中、貴重な話を沢山して頂きありがとうございました。神戸関税の仕事についてや河内さん中屋さんの税関の職についたきっかけや私達へのアドバイスなど幅広く聞いて良い経験になりました。税関は日本を守るために密輸の取り締まりやパトロールをされていてその中でも色々な工夫をしていることが分かりました。やはり公務員は叩かれたりする事が多いと言われていたのですが嫌われ者の役目をかかってでも平和な日本、世界になるために日々頑張っていると聞いて凄いなと思いました。何か物事を全力でやる。社会の情勢は自分たち子供は関係ないと思わないこと。を大切にこれから頑張っていきたいと思います。興味深い話が聞けて楽しかったです。私は藤生さんにもお話を伺ったのですが、休憩時間にも関わらず魚は今何がとれているのか、最近変わっている事、不思議な事など教えて頂きました。写真や動画を見させてもらったりお話の録音もさせてもらったりありがとうございました。本日は本当にありがとうございました。

野崎紗渚:今日は聞き書きで観光協会の方のお話を聞くことが出来、普段聞くことが出来ないのが貴重な体験になりました。備前の観光のことや海だけでなく山も同じくらい大切だということがよく分かりました。アマモなど海だけに視野を絞るのではなく、海から繋がる他の分野にも視野を広げていけないといけないことに気がつくことが出来ました。また、自分が調べてみたいと思う疑問も出来て楽しかったです。本日はとてもためになるお話をさせて頂きありがとうございました。

平岩恋季:本日はお忙しい中、貴重なお話を聞かせていただき、ありがとうございました。アマモについてだけでなく、外来種の関係性、ガラモについてなど様々なお話をしてくださり、勉強になりました。また、個体の大きさだけでなく、「釣られやすい」という視点で改良をおこなった魚など、初めて聞く興味深いお話がたくさんありました。わたしたちの質問にもとても丁寧に答えてくださり、さらに深く話を広げてくださり、多くのことを学べました。本日お伺いしたことを今後の海洋研究にも役立てていきたいです。本日は本当にありがとうございました。

前谷陽向:本日は貴重なお話を聞かせていただきありがとうございました。私の身の回りに漁業に関わる人がいないので漁師さんのお話はとても新鮮でした。かきの養殖について詳しく聞くことでいつも何気なく食べていたかきを生産する人の大変さなどを知って、これからはその人たちへの感謝を忘れずに食べていきたいなと思いました。「幼い頃は漁師になりたくなかったが、父が倒れ、家業に関わっていく中で好きになった。」川崎さんは漁師になるきっかけをこう話してくれました。初めはあまり好きになれなかったかもしれないけれど、続けてきて好きになれたのは凄いなと思いましたし、様々な苦勞がきつとある中で続けてきた川崎さんの努力する姿を見習いたいと思いました。今回のお話をこれからの授業や海洋研究、日々の生活に活かしていきたいと思います。本日は本当にありがとうございました。

森本彩吹:本日は、聞き書きを通して海や漁師などの貴重な話をさせていただきありがとうございました。中学生を引っ張って上手く話を進められるか不安でしたが、目を見て分かりやすく質問に答えてくださったおかげで、落ち着いて行うことが出来ました。漁師さんとしての仕事内容だけでなく、日生の海は牡蠣を養殖するのに適当な塩分濃度であることなど、日生の漁師さんにだからこそ聞ける話をたくさん伺うことが出来て良かったです。また、質問が思い浮かばなく悩んでいた際には、漁師さんが私たちに質問をしてくださったおかげで、グループのみんなが積極的に発言することが出来ました。そして、海を通しての環境問題や跡継ぎ問題、コロナ禍の影響など、実際、海と関わっている漁師さんの熱い思いを聞いて、私が今後海洋学習を通して、多くの人、特に若い世代の人達に伝えるんだ!と、とても強く思いました。どんなに辛い状態になっても漁師を辞めるのでは無く、どうしたら今の現状が変わるのかを常に考えられるのは、漁を心から楽しみ、日生を心から愛しているからなんだなど今日の話聞いて思いました。私も漁師さんのように辛いことだけに目を向けずどうしたら改善できるのかを考え、何事にも全力で楽しんで行きたいと思います。本日は本当にありがとうございました。





## §4. 課題研究活動

医進サイエンスコースでは、2017年から課題研究活動を行っている。はじめは数人の有志による研究活動であったが、4年経った2021年には、クラス全員が研究活動を行い、成果物として論文を残すまでになった。研究活動の伝統は2022年度も引き継がれ、発展している。

1年次には、「テーマ決め」、「先行研究やテーマに関する背景の調べ学習」、「調査や実験の計画」、「得られたデータの考察や解析」、「まとめ」までの一連の流れを学ぶ。この経験を活かし、2年生で本格的に課題研究活動を行う。コース内で発表会を設けて相互に意見を出し合いながら、ブラッシュアップさせていく。10月頃に研究成果をまとめ、12月にポスターを作製する。また、3月初旬には論文としてまとめる。課題研究活動を通して、研究の素地を育成すること、答えのない課題に対して自分たちなりの“答え”を(科学的手法を用いて)見つけることを学ぶ。

### §4-1. 先輩と後輩の繋がり

本年度は、例年以上に縦の繋がりを意識して、1・2年生や2・3年生の交流機会を多く設けた。年度初めに先輩から後輩に向けて、今後の活動について説明を行ってもらった。

(1) 2022.5.10 2年生から1年生への海洋学習・課題研究事前レクチャー

海洋学習の活動や、アマモ場再生活動に関する内容、課題研究活動の流れなどを、2年生が1年生に向けて発表を行った。1年生は、このレクチャーで今後の活動のイメージを持つ。



(A) 1年生の感想

有本大哉:本日はお忙しい中、私たちのために海洋研究について説明してくださりありがとうございました。先輩方のお話を聞いて最初はアマモとは何のことなのか分かりませんでした。アマモというものがどのようなもので、なぜアマモを増やそうとするのかということが分かりました。そして、先輩から海洋研究がどんなものなのかを聞いて、聞き書きが大変だということと、研究をするうちに夢中になり、楽しくなるということが印象に残りました。だから僕は、聞き書きを頑張りたいと思いました。また、海洋研究が楽しみになりました。今日の説明を活かして海洋研究に取り組んでいきたいです。貴重な体験ありがとうございました。

岡野 琉斗:今日は海洋研究の説明をいただきありがとうございました。自分は今日の話をしき前まったく何をしたりするのかイメージがなくて不安だったのですが、先輩の優しい説明のおかげで楽しみになり、今からでもすぐワクワクしてます。自分で研究ができる先輩も言っていたので、自分もテーマを考えて今回教えてくださった知識を使って SDGs に繋げていけたら、自分も世界に貢献出来ると思いました。海のことにもっともっと興味をもちたいとも思いました。今日は本当にありがとうございました。

小原偉歩輝:今日は海洋研究について説明していただきありがとうございました。はじめは、私は海洋研究について不安に感じていましたが、先輩方が前向きに楽しんでいる様子を知り、海洋研究にプラスのイメージを持つことができました。また、先輩から教わった『実現できるかは置いて、できるだけ多くの案を出すことが大切』などの海洋研究をする上で大事なことを教わり、それを今後の研究に活かしていきたいと思います。今日はありがとうございました。

伍賀永遠:今日は海洋学習・研究について詳しく説明していただき、ありがとうございました。日で行っている里海作りや、自分が興味を持ったことの研究への姿勢を感じる事が出来ました。特に印象に残ったことは肥料の発表で、どうやったらその発想が思いつくのかという点です。自分はアマモについては趣味で釣りをしているため知っていました。しかし、存在を知っているだけで詳しくはわかっていないんだと感じました。中学の時に栄養塩について調べましたが、栄養塩の吸収については瀬戸内海は栄養塩不足で魚が減っていると聞きましたが今日の話聞いて実際のところどうなのかという疑問を持ちました。これから疑問を解決するためにも頑張っていきたいと思います。今日はありがとうございました。

伍賀祐寛:本日は私達のために海洋研究及び海の宝コンテストについて説明していただきありがとうございました。以前オープンスクールに行った際にこの話を聞きました。なのでいよいよ始まるんだと思うと少しワクワクしています。アマモがどれほど海にとって生物にとって重要な存在であるかがよく分かりました。

この活動をすることで、実際に今の状態を把握できるし自分の手で直接触れられるので自分が環境の向上に努めていると実感できます。今日説明していただいたことを含め今後の活動に活かしていきたいです。

小山慧祐:本日はアマモについての紹介や、海洋研修の概要について経験を踏まえての貴重なお話を聞かせていただき有難うございました。私の通っていた中学校では SDGs を常日頃から意識する学校だったので探究への興味もあったので、より 5/26 が待ち遠しいものとなりました。5/26での持ち物のアドバイスなど去年経験されたからこそ先輩からしか聞けないものを聞くことが出来、当日の大まかな見通しを立てることが出来ました。何故アマモに拘るのかと以前から多少気にはしてはいましたが、アマモの海に与える影響が絶大なものであることを知り俄然衝撃を受けました。実際に行動することで目に見える結果が出せるという事にも好奇心をそそられました。本日は貴重な時間を一年生の為に使って頂きありがとうございました。海洋学習以外の日常的な面でのアドバイスも今後の活動に活かしていきます!

澤口建太:今日は、海洋研究について説明して下さりありがとうございました。研究の仕方やアマモについて知ることができ、何をするのかよくわからなかったことが明確になったことで海洋研究がとても楽しみになりました。今回の話を聞いてアマモの海での重要性や僕達がこれからする海洋研究がいかに大事かがよく分かりました。発表の後に先輩達が優しくたくさんのことを教えてくれたおかげでより詳しく知ることが出来ました。海洋研究のことだけでなく定期考査のことや勉強の仕方など自分にとってためになることをたくさん聞くことができ不安だったテストも頑張ろうと思えました。今回聞いたことをこれからの活動に活かしていきたいです。今日は本当にありがとうございました。

鈴木貴久:先日はお忙しい中、海洋学習や海の宝コンテストについて説明して下さりありがとうございました。先輩方のお話を聞いて研究の仕方について改めて知ることが出来ました。自分はアマモや海洋学習について知らないことがまだありました。今回の先輩方の発表でアマモをなぜ再生させられるのかや研究はどのようにするのかを聞くことができ、とても参考になりました。また質問の時間ではどうやってテーマを選んだかとか持っていくべきものについてといろんなアドバイスをしてくれましたおかげでさらに興味が深まりました。テストが終わった後から海洋学習が始まるので今回の説明で得た知識を生かして一生懸命取り組んでいきたいと思えます。忙しい中、海洋学習について教えて下さりありがとうございました。

鶴野敦也:本日は海洋研究の説明、先輩方の体験談、海の宝コンテストの事などについてお話し頂きありがとうございました。私は海洋研究をとても楽しみにしているのですが先輩方の具体的な作業の流れの説明でより楽しみになっています。海の宝コンテストについては海のマイクロプラスチックの問題と一見関係無さそうな農業が結びつけられていてプラスチックによる海洋汚染の身近さを実感する事が出来ました。また、コンクールの課題のテーマをどうやって決めたのか、どんな発想が有って、何を参考にしたのかなど自分たちの体験に活かせる物ばかりでした。お忙しい中ありがとうございました。

野崎怜河:今日は海洋研究やアマモの保全活動のことを私たちのために行ってくださいありがとうございます。以前から海洋研究などの活動についての説明を受けましたが、今回の説明会でアマモの役割、SDGs とのつながりを改めて確認することができました。説明会后、先輩方に海洋研究での経験を教えて頂きました。また、過去の海洋学習の資料を見せていただき、海洋学習への関心をより深めることができました。26日の海洋学習で、主体的に環境のことを考えたり、学んだりしていきたいと思いました。海洋学習だけでなく、論文を書く時のテーマとして環境や生物についての調査を試みたいなど思いました。貴重なお時間をくださりありがとうございます。

畑森瞬助:今日は、勉強などでお忙しい中、私たち後輩のために時間を作ってくださいありがとうございました。今回のお話で、アマモの役割や、環境に与える影響について知ることが出来ました。私は元々、アマモや学芸館が行っている海洋研究についてあまり知らなかったのですが、今回の話を聞いて、海洋研究の重要性を知ることができ、海洋研究に更に興味を持つことが出来ました。これから自分たちで海洋研究をするにあたって、今回のお話を参考にしながら、自分から積極的に海に関する事を調べていきたいです。今日は貴重なお話を聞かせていただいてありがとうございました。

服部冬羽:今日は私たち後輩のために海洋研究の説明をしてくださりありがとうございました。自分は海洋研究の活動内容を全然知らなかったので先輩方の説明はとても参考になりました。特にアマモについての情報は一切無かったので、アマモが今の環境にどれだけ大事な物であるのか知ることができ、より海への理解も深めることができました。先輩たちの話を今後の活動に活かし素晴らしい発見、レポートが書けるように頑張りたいと思います。今日は本当ありがとうございました。

原田裕史:今日は、お忙しい中海洋学習についてどのようにするのかプレゼン、アドバイスなどをしてくださり、ありがとうございます。とても、分かりやすい説明で興味が湧いてきました。先輩方がプレゼンのあと具体的にアドバイスをしてくださったのでどのような学習か、実感が湧きました。自分は、小さい頃から釣りなどにいっていたので、魚が減ったのは間近に感じていました。なので魚が、少しでも増え、次の世代にのこしていけるよう、先輩方のやられてきたことを受け継いでいきたいです。海を守るため少しでも、力になれるよう取り組んでいきたいと思っています。

三宅暁太:本日は、海洋学習について多くのことを説明してくださり、ありがとうございました。自分はアマモというものが全然知らなくて少し不安でしたが、先輩方のわかりやすい説明で、アマモの重要性についてよく理解することができました。残り時間の質疑応答では、海洋研究や海洋学習当日のことをより深く聞くことができて、良かったです。今回のお話はこれからの海洋学習に生かしていこうと思います。今日は、お忙しい中海洋学習について、教えてくださりありがとうございました。

森悠一:今日は海洋学習や研究について説明していただきありがとうございました。僕は海洋学習で何をするかとかをぜんぜん知らなかったのもとても参考になる話でした。アマモを見るのは初めてでしたし、アマモがどのように環境に影響を与えているかなど、色々なことを新しく知れて海への興味が深まりました。海洋研究はやることをあらかじめ決めておいた方がいいと先輩が言っていたので、今から興味が持てそうな海のことを考えておこうと思いました。今日は本当にありがとうございました。

山上朔汰:今日は海洋学習についての詳しく説明してくれてありがとうございました。海洋学習については少しだけしか理解してなかったので、今日の説明はとても参考になりました。具体的にどんな活動をするかも先輩方が丁寧に教えてくださったので前よりイメージがわかりました。最後の方の質問する時間では、自分たちがあまり質問できなかったのにも関わらず去年の活動とかをしっかりと教えてくださったのもとてもありがたかったです。今日教えてくださったことを参考にして頑張ろうと思います。

山下慶:本日はお忙しい中、僕たちのために海洋学習について分かりやすく丁寧に説明していただき、ありがとうございます。先輩方のお話を聞いて、アマモ場の再生の研究、里海の実現に向けた取り組みについて改めてよく知ることができました。研究成果を説明していただいた一つひとつの言葉が印象に残り、興味深いお話でした。林先輩のスライドを使った説明では、写真や図を多く使い、大きな声で話されていたので、とても分かりやすく聞き取りやすかったです。今回の海洋学習の発表は、僕にとって研究内容だけでなく、口頭発表の方法まで参考にすることができ非常に有意義な時間となりました。僕は、以前から、なぜ学芸館高校の海洋研究においてアマモという植物に着目しているのか不思議に思っていました。しかし、アマモは海の生態系の保全、海の豊かさの基盤となる、などの海の中で大切な役割を担っていると知り、アマモの海の中での重要性を理解することができました。また、海洋研究がSDGsに関係していると聞き、地球規模で活用できるのではないかと考えました。海洋研究の説明後、先輩方には、海洋研究のことや定期考査のことについても教えていただき、初めてのテストも、本番で最善を尽くせるように努力しようと思いました。僕が高校入学前からとても興味を持っていた海洋研究を行うことが近づいてきて、とてもわくわくしています。今日教えていただいたことをもとに、今後の海洋研究に積極的に取り組んでいきます。本日は貴重なお時間を頂き、ありがとうございました。

岩本深那:今日はアマモや海洋研究についての説明会を開いていただき、ありがとうございました。正直、アマモについては海にあるものということしか知らなかったのですが、アマモはどういうものなのか、また、それが海にどのようなメリットがあるのかなど、様々な知識を身につけることができました。また、研究のまとめ方など細かなところも知ることができ、とても勉強になりました。私はあまり研究などをやったことがないのですが、先輩方のアドバイスを参考に、自分で海に関する課題を見つけて、研究を頑張っていこうと思います。

高尾悠:今日は海洋学習についてのたくさんのお話をしていただき、ありがとうございました。海洋学習がどうゆうもので、どんなことを学んでいくのかしっかり理解しイメージすることができました。まだどうなるかはわかりませんが、これからの活動などにしっかり取り組んでいつか自分の気になるテーマで研究に挑む際に役立てるようにしようと思います。これからも機会があればたくさんお話を聞かせてください。よろしくお願いします。

時岡小舞:今日は、海洋研究についてお話していただきありがとうございました。今まで海に興味を持ったことはなかったのですが先輩たちのお話を聞いてとても魅力的だなと感じました。海にとってのアマモの重要性、アマモが無くなると起こる事について、海のプラスチック問題など様々なことについて初めて触れることが出来てとても新鮮でした。SDGsにも関連しており、世界的な問題にも自分の手で関わっていけることが凄くいいなと思いました。海洋研究がとても楽しみです。今日は、本当にありがとうございました。

直野 璃々花:今日は私達の為に海洋学習についての話を下さりありがとうございました。先輩達の色々な話を聞き、海洋学習が楽しみで頑張りたいと思いました。アマモはわかめなどを想像していたのですが、想像と違いびっくりしました。里海とは何か、アマモは環境に影響をどんな風を与えてくれるのかを知れました。研究発表では、海の宝アカデミックコンテストでどんな研究をしていたのかどんな風にまとめて発表するのかを知れました。私もテーマを見つけて取り組んでいく時、頑張っ行って行こうと思いました。

野崎紗渚:今日はアマモや海洋研究のことについて紹介、説明を下さり、ありがとうございました。先輩方の説明で私もアマモの活動にとっても興味を持ち、研究や再生活動を頑張ろうと思えました。私はアマモを増やすことが魚にとって大事な事だということやSDGsにも繋がるということを知らなかったのととてもいい機会でしたし、地球の大きな問題を身近な問題として感じる事ができました。今回先輩方が教えてくださった事をこれからの活動に活かして新たな発見をすることが出来るよう頑張りたいです。今日はありがとうございました。

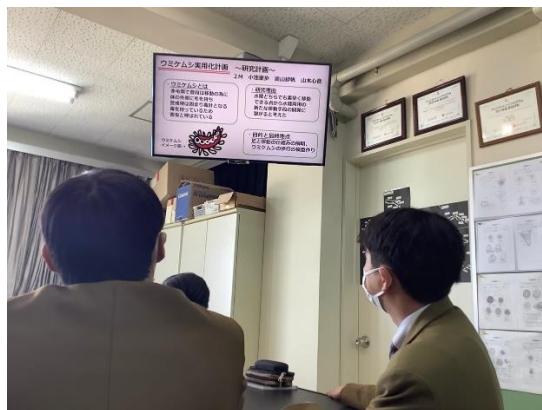
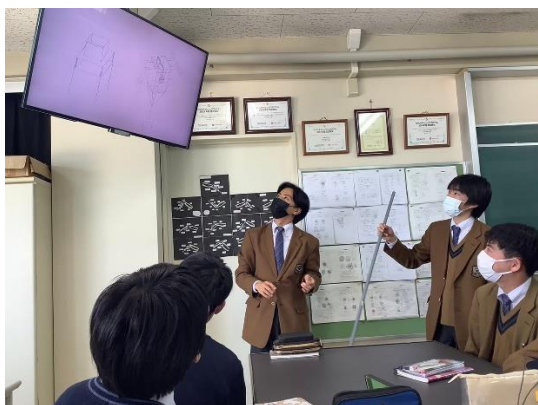
平岩恋季:今日は海洋研究、海の宝コンテストについて説明くださりありがとうございました。実際どのような研究を行っていたのか写真を使って具体的に提示していただき、イメージが湧きやすかったです。自分の調べたい物が何か、それによって何をしたいのかを考えるきっかけとなりました。同じテーブルに座っていた先輩が、海洋学習だけでなく、普段の学習方法についても親身に相談に乗ってくれ、とても嬉しかったです。今後の活動では主体的に取り組んでいきたいです。

前谷陽向:今日はアマモや海洋研究について説明くださりありがとうございました。オープンスクールなどで説明は受けましたが、今回の先輩方からの説明で、アマモを育てることで生物の多様性が広がったり、アマモが海にとって重要な役割を担っていることを再確認しました。今まで曖昧でしたが具体的な活動を先輩方が教えてくださったので海洋研究についてのイメージがわきました。これから私達も本格的に海洋研究をすることになりますが、今回のお話をこれからの活動に活かしていきたいです。忙しい中教えてくださりありがとうございました。

森本彩吹:今日はアマモや海洋学習について教えて下さりありがとうございました。アマモがどのようなものなのか、アマモが環境にどのような影響を与えているのかなど、自分が知らなかった話ばかりでとてもためになりました。先輩方がおっしゃっていたように、私たちもアマモ場再生活動や海洋学習を通して学んだことをより多くの人に知ってもらえるようにしっかりと学び、伝えていきたいです。とは言っても、海に関して知らないことが山ほどあるので、これからの活動や授業を通して自分の興味のあるものを発見していきたいと思ふ。今日は本当にありがとうございました。

(2) 2022/4/19:3年生から2年生への課題研究アドバイス

2年生は春休み期間にテーマを決定し、学年初めに3年生に向けて研究テーマや計画をプレゼンする。3年生は、プレゼンを聞き、自身の研究活動の経験をもとに2年生へアドバイスをを行う。



↑ 2年生のプレゼンを真剣に聴く3年生

## §4—2. 全員の取り組み【1・2年】海の宝アカデミックコンテスト 2022 全国大会

医進サイエンスコースでは、1・2年生が全員、北海道大学が主催する海の宝アカデミックコンテストに作品を応募している。このコンテストは、8枚のスライドに自分の考える“海の宝”を伝えることを目的としている。カルチャー部門とサイエンス部門に分かれており、研究活動に不慣れな1年生であってもアプローチがしやすい。

4から6月頃までにテーマを固め、6～8月に実験や調査を、9月までに考察とまとめ作業を行うスケジュールで動いている。2年生は毎週、中間報告会を行い、各々の研究に対して意見を出し合っている。また、10月以降、2年生は内容をポスターや論文にまとめて、積極的に外部発信している。

本年度の研究テーマは以下の通りである；

### 1年生の課題研究テーマ

ハダカイワシのカウンターイルミネーションに隠された数学	児島湖の水質改善のためのエビ養殖—シミュレーションからの考察—
国内外の海にいる微生物調査	チョウチンアンコウの成長戦略 エネルギーの観点からのシミュレーション
世界一大きい植物ポンドニアオーストラリスについて	瀬戸内海における海ごみの運動についてのシミュレーションとその回収方法
ホヤの分布と地質金属元素の相関について	海中の音速について
海水の色の見え方について	瀬戸内海の塩分/山・河・海・
サルガッスムの有効利用—現地調査をもとに—	クラゲの特徴と利用方法について
魚の臓器を用いたコンポスト	環境に配慮した戦艦
漁獲量減少の要因探索—岡山県のエビに注目して—	水深と波の伝播速度との関係
海に捨てられているごみ調査とその特徴について	

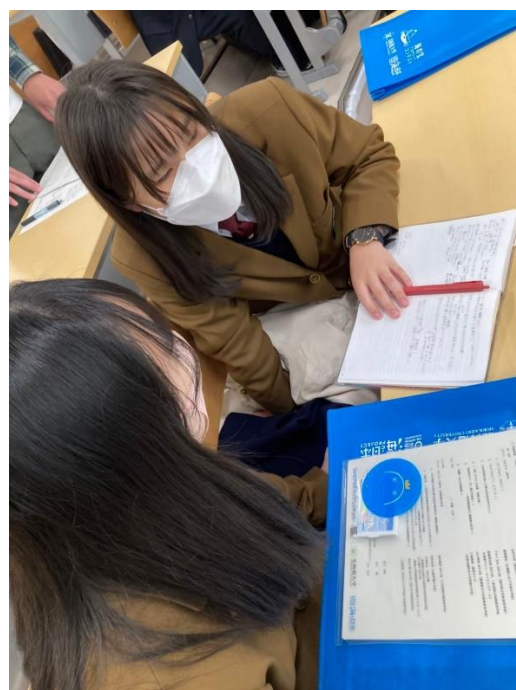
### 2年生の課題研究テーマ

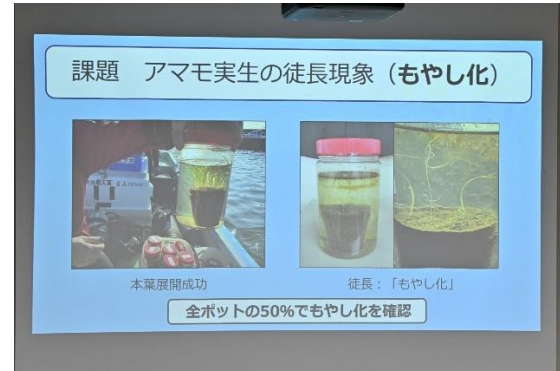
アマモの本葉展開条件について	波力発電の実現に向けて
海ごみ回収の効率化のためのシミュレーション	海ごみ回収ロボットの開発
ウミケムシの運動の解析とその応用について	魚が取り込んでいるマイクロプラスチック
海ホタルの発光強度の温度・pH依存性	海ごみの有効活用
海の酸性化の影響～貝の溶解速度について～	





本年度は2年生のアマモに関する研究が、海の宝アカデミックコンテスト中国四国大会において、サイエンス部門で最優秀賞に選ばれ、R4/11/4に北海道大学で開催される全国大会で発表した。





### §4—3. 全員の取り組み【2年生】2022/12/10 サイエンスキャッスル中四国大会

本年度は2年生全員が、サイエンスキャッスル 2022 中四国大会に応募し、2グループが口頭発表を、7グループがポスター発表を行った。





國岡俊介:今日のサイエンスキャッスルの発表では、まず口頭発表を聞きました。興味深い内容のものもあったので聞いて楽しかったです。最優秀賞を受賞した人の発表は僕的にあまり刺さるものではなかったので、選ばれた時には驚きました。ポスター発表にも口頭発表に負けない内容のものがたくさんありました。いろんな人の研究を聞いたり見たりして、とても参考になりました。この経験を自分の研究に活かしたいと思いました。

柴田大翔:他の学校の研究発表を聞いて、とても興味深いものばかりだと感じた。それぞれがいろんな角度で研究していたのでこんな見方もあるんだと思った。また、僕たちのポスターがリバネスの賞に選ばれて、とても嬉しかった。医進の研究内容は海洋に因んだものだったから他の学校の発表を聞くと、いろんなテーマで研究していて、ポスターのまとめ方も人によって様々だったので退屈することなく楽しむことができた。そして、今日審査員の方達も話していた通り、サイエンスは過去の人の研究の積み重ねだと言うことを忘れずに今後の研究に活かしていきたい。

杉原壮太:今日は多くの素晴らしい発表を聞くことができ、とても面白かったです。口頭発表の人たち皆聞く人に興味を持たせるのが上手いなあと実感しました。森山さんの広く薄くやってそれを組み合わせるという考え方が1番印象に残りました。ポスター発表で、質疑応答にはっきり答えられるか不安だったけど、今までの研究の成果を伝えることができ、賞をいただくこともできて、本当に嬉しいです。こういう機会での発表は初めてだったのでとても緊張しました。今日のサイエンスキャッスルは自分にとって、とても良い体験ができ、自信を与えてくれるものでした。

谷口穂高:私は今日森山さんのお話で、「色々なことを経験してみろ」という言葉が非常に印象的だった。自分はまだあまりひとつの事に没頭できるタイプではないと思っている。しかし、ひとつのことに没頭出来ないからこそ、周りの人よりも多くのことを経験でき、周りの人との差別化ができるという教訓を聞いて自信となった。また、今日は他校の方たちと交流して自分の研究への良い刺激になったと思う。それらを上手く自分の研究に取り入れて、これからの活動も頑張っていきたい。

土井智喜：自分と同じ海洋プラスチックの研究でもいろいろな視点からの研究があって面白かった。小池さんの、審査員や会場みんなの心の掴み方がとても上手くて、ぜひ真似していきたいと思った。4分間はやっぱり短くて全てを説明することは出来なかったけど、伝えたいことは伝えられたので良かったと思う。中学校や小学校の時の知り合いと偶然会って研究発表を聞いた。みんなそれぞれ違う高校で違う道に行ったけど、こういう所でみんながやっている研究について聞くことができて良かった。

林志龍：海に関する研究に限らず、幅広いテーマに関する研究を聞いて本当に楽しかったです、おかげでヘトヘトです…マリンチャレンジの際に発表された高校さんもたくさんいらっやあって、当時からさらに進んでいる研究結果を聞いて良かったです。色んな人と連絡先も交換して、これからは他校さんとも交流しながら研究を行っていきたいです。一番興味深かった発表は、ポスター発表 115番、佐藤翼さんによる「密封空間における植物の生命維持」についての発表です。自分の大きい夢に向けて、何度も仮説と検証を繰り返す姿は、まさにサイエンスそのものだと感じました。

春田隆聖：中四国の数多くの高校の、それぞれ違ったジャンルに対するたくさんの発表が見聞きできてとても面白かったです。宇宙での植物の栽培や全自動洗濯物畳みロボットの作成、色彩の輪の研究、新しいサイト、アプリの開発に至るまでどの研究も僕の心を惹きつけるものばかりでした。特に、研究として、アプリやロボットなどの自分で考えた新しい物を実際に作り出しているチームが数多く存在し、行動力が大切だということに気づかされたような気がします。また、研究活動の先輩である岡山理科大学の学生さんにポスターのおすすめの作り方の説明やアドバイスをいただいたり、質問により実験へのまた違った視点が持てたり、ウイズレイの森山さんの話からは「広く浅く」や、「1割7割の法則」と「亡くなった後に残す物」など「なるほどな…」と思える、かつ考えさせるお話を聞くことができたりと1日で数多くの経験ができ、同時にたくさんすることに興味が持てました。

森田陽：今日森山さんの「広く浅くて何が悪い」という言葉が印象に残っている。森山さんは、沢山のことを経験しているため、広い視野で考えることができたり斬新な発想ができたりしていてすごいと思った。また、粉薬の判別は視認しているということを初めて知った。それを間違えのないように光を使って判別できる機械を作っていてすごいと思った。自分はなにか1つのことに熱中することが中々ないので森山さんの言葉によってそれでいいんだと思った。口頭発表では、全員が自身を持って発表していて内容がわかりやすく、聞きやすかった。また、ポスター発表も様々な分野で研究しているのを見て回って色々勉強できた。こういったイベントに参加できてとても良かった。

江田亜加理：今日は貴重な1日を過ごせました。口頭発表では高校生から中学生まで幅広いジャンルで発表を聞いて学べるのが沢山ありました。発表者はみんなハキハキと研究内容を伝えていて質疑応答にもしっかり答えられていたので凄いなと感じました。ポスター発表では色んな生徒の方や先生方が来てくださってとても緊張しました。1人だったので不安でしたがアドバイスも聞いたりとても参考になりました。審査員の方からのメッセージもすごく心の中に残ったのでこれからの研究にも活かしてよりよいものに仕上げたいです。

奥山紗帆:今日のサイエンスキャッスルでは、多方面に渡る様々な研究が見られて、とても面白かったです。中には、中学生の研究もあって、それも中学生とは思えないほど、着眼点もよくクオリティの高い研究でした。研究に年齢は関係ないと実感しました。口頭発表では、情熱的なプレゼンが多く、聞きやすく、発表に入り込めて、話し方が上手だなと感じました。小池さんは本番前とても不安がっていたけれど、それが全く感じられないほど、上手く情熱を伝えられていて、審査員のリアクションもよかったのでホッとしました。今までのプレゼンで 1 番良かったと思います。クラスで複数の賞が取れるのは本当に凄いことだと思います。とても誇らしい気分になります。

小池里歩:今日は会場の熱気と、発表のときどきと、賞への嬉しさでとても楽しく、疲れもしました。口頭発表はチームメンバーに私の研究はパッションで押し切るべきだと言われたので、パッションに全力を注ぎましたが、周りのパッションの伝え方がとても上手く、感心と共にとても焦りました。しかし、時間を少し超えながらも自分らしい発表が出来たと感じました。審査員の方も私の発表の雰囲気に合わせて楽しい質問をして頂き、凄く有意義な時間になったと考えています。ポスター発表は口頭発表で一回聞いているので来る人はいないかなと思っていたのですが、思ったよりも多くの方が来て下さって嬉しかったです。また話し合いも、歩行装置の今後の展望や実験のあり方などとても良いものになったと考えています。また、嬉しいことに、わざわざウミケムシが好きになったと伝えに来てくれた方もいて、これ以上の研究成果はないなと思いました。他の方の発表もとても頭の切れるもので、なるほどという頷きが出るものばかりでした。とてもためになったと思います。今回の発表を生かして更にステップアップしていこうと思います。

迫田虹海:幅広い分野についての発表をたくさん聞くことができとても有意義な時間を過ごすことができました。口頭発表では、聞いていてとても興味深い内容が多かったです。また、どの発表者もイキイキと発表していてそれぞれの研究内容の面白さをより感じました。ポスター発表では、手延べうどんを作る機械を作成する研究や、彩雲についての研究などユニークな研究がたくさんありました。研究発表の後岡山理科大学の教授、大学院生から研究のアドバイスや大学での研究についてお話をききました。マリンチャレンジ、海の宝などで何度かお会いしたことがあったプラガールズの方ともたくさんお話ができてよかったです。

澤 蒼彩:今日口頭発表をしていた人もポスター発表をしていた人も堂々としていて自分の研究に自信があり聞いて面白かったです。質疑応答にもみなさんしっかり応えられていて、もし私が質問されてたら...っと考えると不安でしかないです。林さんと小池さんの発表は聞いてとても面白かったです。とくに小池さんの受け答えで審査員の方々も笑っていて場が和む感じがしてとても良かったです。キックオフのときに発表を聞いたことがあるグループもいくつかあってそのときよりも更に研究がなされて凄かったです。今治北高等学校の方の熱電発電の発表が 1 番興味深かったです。同じ持続可能エネルギーをテーマにしていることもあって私たちのポスター発表にも聞きに来て下さって少しお話をする機会がありました。お互い課題がたくさんあるなあって感じでした。私たちと同じように荏原さんから助成金を貰っている玉野高校さんのロケット開発をしている方々ともお話をしました。3 月の発表が楽しみです。

松井心優:今日のサイエンスキャッスルでは、たくさんの経験をすることができました。普段は、海に関係する研究発表に参加することが多いので、アプリの開発や、小麦の品種改良といったものは新鮮で、すごく興味が湧きました。また、マリンチャレンジ、海の宝で会ったプラガールズの子と3回目にして少し仲良くなれたので、嬉しかったです。また、最初に講演をされていた森山さんの話を聞いて、経験を積んで最大限に活かすこと、1割7割の法則などたくさんのことを学ぶことができました。今日経験した多くのことを今後の研究活動にも活かしていきたいです。ウミケムシチーム、ゴミシミュレーションのみなさん、本当におめでとう!

三坂小春:サイエンスキャッスルは今まで参加した発表会よりも海に限られて居ないのでとてもジャンルが幅広く、知らないことが多く新しい知識を持つことが出来てとても面白かった。初めの基調公演で森山さんが話されていた広く浅くや、7割1割の法則など、今後に活かせそうなことをたくさんおっしゃっていて、参考になりました。その後、口頭発表を聞いて、マリンチャレンジでも同じだった高校の発表はもちろん、初めて見る中学校、高校の発表もどれも面白かったです。自分は中学生の時こんなことしていなかったので特に中学生の発表には感心しました。ポスター発表は興味のあるところにいきましたが、どこも面白くて、普段の生活に生きるようなものだけでなく、深掘しているようなものもあって、見ていて楽しかったです。またこのような機会があればいいなと思ったし、今回話したことを実験とこれからにか活かしていきたいと思います。

湯原萌々香:今日のサイエンスキャッスルでは多くのことを学ぶことが出来ました。県内だけでなく県外の中学、高校生の人達と交流や発表をしていい機会になったし違う発電方法を研究している人にも出会えて意見を交わせたのでほんとうに良かったです。口頭発表の人達はどれもすごい研究ばかりで、発表の仕方や研究の考察、受け答えまでも完璧にしていますすごいなと思いました。小池さんや志龍の発表も個性丸出しでめちゃめちゃ面白かったしクラスで賞を2個も取れたのがすごいなと思いました。荏原を受賞していた子がいて色々話せて仲良くなれたので嬉しかったです。私たちの実験もこれからが大切なので今日得た知識や考え方を活用しながら頑張っていけたらいいなと思います。

中高生のための学会

サイエンスキャッスル2022中四国大会

中高生らが科学的な研究成果を披露する「サイエンスキャッスル2022」の中四国大会(中国銀行・山陽新聞社・リハネス主催、岡山理科大学・倉敷芸術科学大学・千葉科学大学特別共催)が昨年12月10日、岡山市北区駅元町の岡山コンベンションセンターで開催された。口頭発表の最優秀賞には、廃棄物を利用して藻場の再生を目指す愛媛県立松山中央高校(松山市)2年水口智希さんらのチームが輝いた。

中国銀行を中心に近畿や東海も含む個人とチーム計77組が発表。新編海苔をテーマにした3組が口頭発表の最優秀賞を獲得。大会では、各大学教員らが各研究の科学性や社会的意義、研究への情熱などの観点から審査した。口頭発表の最優秀賞は、指先の操作で文字入力できるマウスの開発で障害者のコミュニケーション方法を改善する岡山県立岡山山手中学校(岡山市)3年藤原真希さんら(写真)が受賞した。

【優秀賞】口頭発表の最優秀賞は、指先の操作で文字入力できるマウスの開発で障害者のコミュニケーション方法を改善する岡山県立岡山山手中学校(岡山市)3年藤原真希さんら(写真)が受賞した。



岡山理科大学 特別講義 人工筋肉ロボット紹介

サイエンスキャッスル2022中四国大会の会場では、特別講義「教えて先輩!岡山理科大で何の研究ライフ!」があり、岡大工学部情報理工学部の赤木徹也教授と大学院生2人が登場し、空想で動く人工筋肉やそれを応用したロボットの研究について紹介した。ゴム製で衝撃に強く安価な人工筋肉は「ハビリ」など多方面で活用が期待されている。6脚ロボット「ゴモンストレーション」では、独特で滑らかな動きに感動の声が上がった。「研究が行き詰まった時の「リサーチ」?」の質問に、院生らは「関係ない」とすると、赤木が見つけることがある」と助言した。

企画・制作/山陽新聞社広告本部

目指せ 未来の研究者 77組 多彩なテーマ 達成成果披露



口頭発表(岡山県内から参加した7組)

【優秀賞】アプリ開発によるQOL向上と生徒の関心の変化  
岡山県立岡山後山中学校2年 木津虎さん(発表者)

コロナ禍で飲食を強いられた昼休みを楽しくし時間にするため、投稿、選択、削除機能などを備えた動画を扱うアプリを開発した。公開後も要望に応えるため、新しくプログラミングを学び、バージョンアップした。みんなの笑顔が増えたと、生徒がプログラミングに興味関心を持つようになった。

今後は、ルーレット機能のイラストを実装するため、イラストが得意な生徒と共同制作し、課題をクリアしたい。



木津虎さん

【優秀賞】災害時に活用できるフリー掲示板の作成  
岡山県立岡山後山中学校2年 岩藤悠一朗さん(発表者)

岡山県内岡山後山中学校2年 岩藤悠一朗さん(発表者)



岩藤悠一朗さん

【優秀賞】すき間風が奏でる音の謎  
倉敷天城高校2年 田村咲羽さん(発表者)

風が強いに聞こえたすき間風の音に興味を持ち、音が響かずに伝わる研究をした。2枚の板で作った隙間に手作りの板で風を送り、板の厚さ、風速、隙間の幅を変えて音を振動数を調べたところ、基本音と倍音が測定された。風の動きもシミュレーションし、風が音を響かせる仕組みがわかることを突き止めた。

細かい条件を設定し、音の様子を調査。実験で得られたグラフから音階を作り、曲を演奏したい。



(後列左から)伊藤純真さん、伊藤純真さん、田村咲羽さん、田村咲羽さん

【岡山理科大学】ウケメシの歩行の研究と利用  
岡山学芸館高校2年 小池里歩さん(発表者)

ウケメシの歩行の研究と利用  
岡山学芸館高校2年 小池里歩さん(発表者)



(前列左から)小池里歩さん、小池里歩さん、岡山学芸館高校2年 小池里歩さん

【優秀賞】緊急地震速報で開くドアのビジネスプラン  
玉野高校3年 高木龍さん(発表者)

緊急地震速報で開くドアのビジネスプラン  
玉野高校3年 高木龍さん(発表者)



(後列左から)高木龍さん、高木龍さん、玉野高校3年 高木龍さん

【優秀賞】アマモ実生の本業展開条件の研究  
岡山学芸館高校2年 林志龍さん(発表者)

アマモ実生の本業展開条件の研究  
岡山学芸館高校2年 林志龍さん(発表者)



(前列左から)林志龍さん、林志龍さん、岡山学芸館高校2年 林志龍さん、岡山学芸館高校2年 林志龍さん

【優秀賞】高収量・高品質な小麦を収穫するための栽培条件の最適な組み合わせ  
岡山中学校3年 瓦谷有伸さん(発表者)

高収量・高品質な小麦を収穫するための栽培条件の最適な組み合わせ  
岡山中学校3年 瓦谷有伸さん(発表者)



(前列左から)瓦谷有伸さん、瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん、岡山中学校3年 瓦谷有伸さん





## §4—4. マリンチャレンジプログラム

マリンチャレンジプログラムとは、海・水産分野・水環境にかかわるあらゆる研究に挑戦する中高生の研究を対象に、資金助成や研究アドバイザーによるサポートがつくプログラムで、日本財団の「海と日本 PROJECT」の一環の取り組みである。

本コースでは、2017年からこのプログラムに参加しており、先輩から後輩に受け継がれながら研究が続いている。



### 研究活動の流れ

#### 【2017年度】6・7期生…アマモ場と干潟

アマモ場再生活動を行う中で、アマモ場の生物多様性に及ぼす影響に興味をもった6期生の一人がマリンチャレンジプログラムに応募する。間接的にアマモ場の効果を確認するため、アマモ場付近にある日生湾干潟と、藻場のない乙子干潟でベントス調査と比較を行った。結果、アマモ場付近の干潟の生物多様性が高いことが示唆された。

これ以降、「干潟の研究」と「アマモの研究」が行われていく。

#### 【2018年度】8期生…干潟の生物多様性向上に向けて

米子湾の天然干潟と、まほろばの里の人工干潟の比較を行った。結果、天然干潟の方が、生物量が多く、またその多様性が高いことが分かった。この差は干潟の地表構造によるものと考え、珪藻のようなエサが付着しやすい複雑な構造をもつ干潟の方が生物多様性に富むと仮説を立てた。

**【2019年度】9期生・・・人為的大規模攪乱の起こった干潟の調査**

2018年の夏に米子湾の天然干潟で清掃工事が入り、題記の様な攪乱が起こった。そこで、この攪乱が生物多様性にどのような影響を与えるかを調査した。結果、生物の個体数、多様性ともに攪乱前と比べて激減していることが判明した。

**【2020年度】10期生・・・干潟の回復に関する調査**

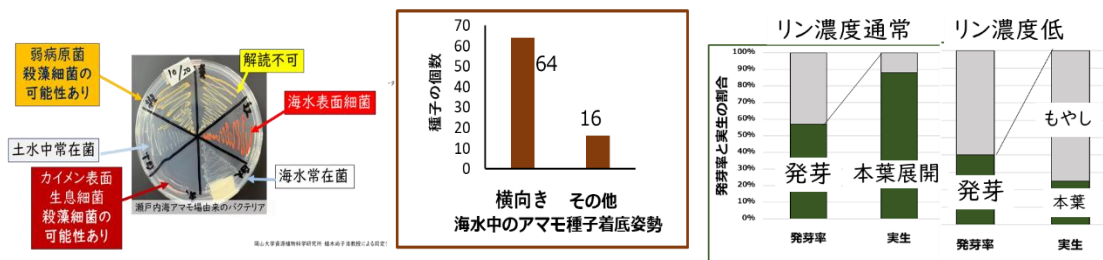
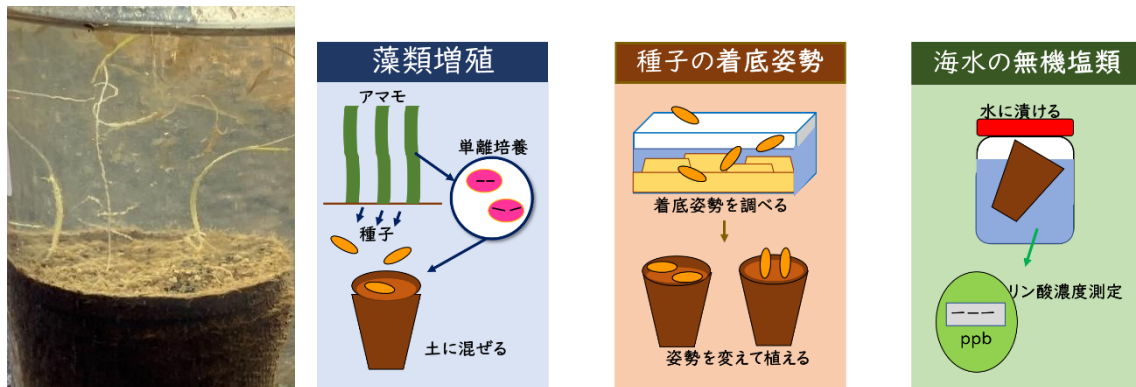
大規模攪乱により減少した生物の個体数及び多様性は、回復するのかレジームシフトが起こるのかを確認した。結果、海沿いは回復の傾向が見られた。これは、潮の満ち引きの影響で、平らだった砂地がもとの複雑な表面構造に戻ったことが要因であると考察を行った。一方で、攪乱前と比べて優占種の貝類の個体サイズが小さいことが判明し、生物種の変化が起こっている可能性も示唆された。

**【2021年度】11期生・・・アマモの発芽条件について**

本校で行っているアマモの実生ポッドの中には、いくらか発芽しないものが確認されていた。そこで、どのような条件下で実生ポッド内のアマモが発芽するのかを研究した。結果、アマモの種子の選別の際、海水よりも数倍高い塩分においても沈むものを使えばよいことが分かった。また、早く発芽するための無機塩類の条件や温度条件に関する実験も行った。

**【2022年度】12期生・・・アマモの本葉展開条件について**

前年に実生ポッド内のアマモが発芽する条件についての研究が行われたが、発芽したアマモの半分が徒長状態のまま、本葉展開をしなかった。そこで、本葉が展開しない理由について、種子の着底姿勢・無機塩類の濃度、バクテリアに注目して実験を行った。また、光条件や溶存酸素に関する考察も行った。



## 2023/03/05: マリンチャレンジプログラム 2022 全国大会

2022年度は、マリンチャレンジプログラムへの応募グループは102に及んだ。書類審査、面接、地方大会を経て全国大会に出場できるのは、その中で14グループ。本コースの研究グループは本年度(2022年度)も全国大会に出させていただきます。

全国大会には非常に高いレベルの研究が集まっており、審査員である専門家や大学教授ですら唸るような研究発表も多数あった。参加「生徒は、大きな衝撃と刺激を受けたことだろう。



林志龍:約1年間取り組んできたマリンチャレンジプログラムが、ついに今日で終了しました。いまだに実感が湧きません...長いようで、短い1年でした。本当にお疲れさまでした。僕自身は最初の頃と比べて、研究のやり方であったり、発表の仕方であったり、あまり成長していないように感じました...こんな僕が全国大会まで来れたのは、全て1年間ずっと支えてくれたチームメイトのみんなや、指導してくださった先生方とコーチのおかげだと思います。みんなと一緒に研究で来たこの一年間の記憶が、僕にとっての一番の宝物だと思います(研究はまだまだ続きますが...)。一番の反省点は、やはりしっかり実験計画を立てず、対照をきちんと取れなかったことです。先生からも、質疑応答の際にも、対照をきちんと取って、条件をちゃんと揃えるべきだ、と言われました。科学の世界において、厳密な検証を重ねず、安易に「これはこれだ」と言うのは致命的であることを身に染みて感じました。来年マリンチャレンジや研究に取り組む二年生たちに一言だけアドバイスをするとしたら、「ちゃんと研究計画を練ってから研究を始めるんだ」ということでしょう。ともかく、研究のおかげで、濃厚な1年を過ごせました。この一年の経験をぜひとも今後活かしたいです。以下は印象深かった発表に対する感想です。

=====  
香蘭女学校 藻の生物利用による物質生産～光合成の出来る繊維～

サヤミドロを用いて繊維を作る研究でした。実際作られた繊維は綿花と匹敵するくらいの強度を持ち、さらに合成するにあたっての環境汚染が少なかったようです。「光合成できる繊維」と言っていますが、光合成するためには繊維を濡らす必要があるため、衣類にはあまり向いてないかもしれないです。とても未来性がある研究だと感じました。

栄東高校 マルスズキの固体による耳石の形状パターンの相違

間違いなく今日一の発表でした(実際最優秀賞でした)。幼少期からの趣味である釣りから派生し、マルスズキの耳石の形状が二極化している現象について研究を展開しました。実際どのような原因によって形状が変化したということはまだ明らかになっていませんが、成熟した実験や、流暢かつ分かりやすい発表によって、会場全体を魅了しました。

山形県立加茂水産高校 ウキゴリ属の生息域

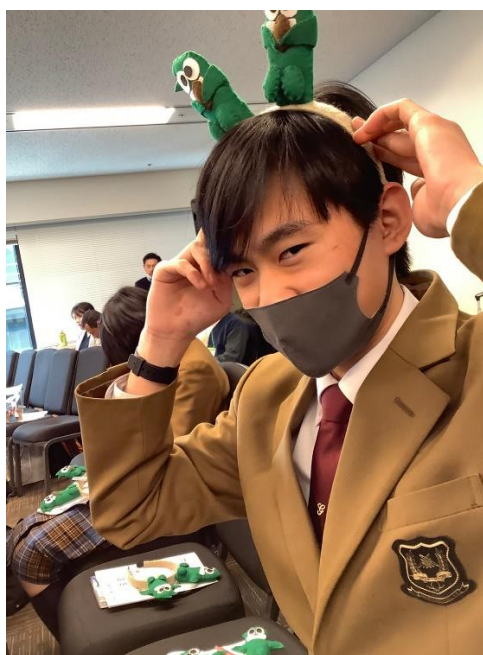
発表の面白さやテンポの良さによって、マルスズキとは別の意味で会場を盛り上げました。内容として、3種のウキゴリの生息域が図鑑とは逆になっていることに注目し、それぞれの吸盤の吸着力を調べました。得られた結果は、確かに実際のフィールド調査の結果を支持しているものになりました。ではなぜ図鑑は実際と逆のことを書いているのかということをも本人たちに質問してみたら、それはそもそも図鑑を書いたのが30年前で、当時はウキゴリが3種あることがようやく明らかになっていました。そのため、そもそも図鑑を書くときに2種のことを間違えたのかもしれない、ということも言っていました。ウキゴリへの愛が伝わりました。

=====

長島柊依:全国からすごい研究をしている人がたくさんいて凄いなと思いました。その中でも面白いなと思ったのは藻類から繊維を作成する研究と耳石に関する研究です。藻類から繊維を作り出す研究は、衣類がかけている環境負荷に対する課題意識から生まれていました。私はこの研究の発表を聞いた時、自分自身が目指したいものに近い何かを感じました。発想点がいちばん面白かったです。繊維にする上での課題をひとつひとつ解決しようとしていたり、解決していく上で出てきた新たな問題も明確で納得できました。ちゃんと企業にもお話を聞いているし、自分自身で繊維を作り実証している所にあ、好きだなと思いました。分かりやすく楽しい発表であったと思います。是非見習いたいです。工夫もしっかりしていてどうやったらそんなに思いつくのか不思議なくらいに実験パターンがありました。耳石に関する研究の発表は元々あるのが趣味として行っている釣りから始まっているのが好きです。検証と考察がしっかり練られていてデータも自らの手でちゃんと入手していました。発表の仕方は個人的には1番上手かったように感じました。しっかりと論理だてされていて伝わりやすかったです。耳石の存在すら私は知りませんでした。ちゃんと理解する事が出来ました。質問の受け答えの様子も完璧で凄かったです。ちゃんとインパクトを与えられる発表でした。ポスター交流会では人が沢山居てあまりちゃんと見る事は出来なかったですが気になった研究の所はちゃんと見ました。それぞれ違った疑問を持って質問している姿はとても勉強になりました。今回この大会に関わる事が出来てとても嬉しかったです。新しい発想のきっかけにする事も出来ると思います。アマモの研究を行ってきたグループの皆、指導して下さった方々や協力して下さった外部の方々にお疲れ様でしたと感謝を送りたいです。ありがとうございました。



↑ 他校生徒との交流



迫田虹海:今日は全国から集まった 14 校の発表を聞きました。その中で私が特に興味を持った発表について感想を書きます。

=====  
香蘭女学校:藻を利用した繊維を開発する研究でした。リサイクルショップから海外へ送られた服が処理できず山積みになっていることを知り研究に取り組むことに決めたそうで、とても面白い切り口でいいなと思いました。サヤミドロという藻を使って繊維を作成していました。サヤミドロをそのままの状態にして作成したり、パウダー状にしたりなど様々な工夫がされていてすごいなと思いました。藻が繊維になるなんて初めて聞いたのでびっくりしました。

山形県立加茂水産高等学校:スミウキゴリ、シマウキゴリ、ウキゴリの 3 種の生息域についての研究でした。内容もちろん興味深いものでしたが何より発表がとても上手で聞いている側の興味をそそるようなものでした。この 3 種の腹ビレには、吸盤がついてるそうで、壁を乗り越えたり水流の速さに耐えるために使われているそうです。図鑑と実際に自分たちが調べた生息域の結果が違ったことから研究に取り組むことにしたそうです。自分たちが導いた結果を鵜呑みにするのではなく他の研究手法で裏付けるための更なる結果を導いていてすごいなと思いました。

=====  
1 年間様々な場所でたくさんの人にこの研究について発表してきましたが、ついに今日が最後の発表となりました。1 年前を思い出すととても懐かしいです。私自身アマモについても研究の方法も何もかもわからなくてついていくのに必死でした。悔しい結果とはなりましたが、私たちの研究、そしてアマモについて 1 人でも多くの人に知ってもらえたと思うととても嬉しいです。まだまだ研究は続くのでこの 1 年でしたたくさんの経験と今までいただいたアドバイスを元にこれからも頑張っていきたいと思います。この 1 年間研究を通して様々な経験をすることができました。私にアマモの知識をたくさん教えてくれた研究メンバー、そして 1 年間私たちを引っ張ってくれた林くん、研究のサポートをしてくださった先生方本当にありがとうございました。



松井心優:今日は8月に行われた地方大会で優秀賞を取った研究チームが集まって、発表を行いました。特に印象に残った研究は、藻から光合成のできる繊維を作る研究と、マルスズキの耳石の違いの原因を探った研究です。

=====  
香蘭女学校高等科:藻の生物利用による物質生産

この高校の研究は、テーマからすごく気になっていました。先進国から送られた古着が発展途上国でゴミとして山積みになっている問題を解決するために、研究を始めたそうです。しかし、藻の増殖も問題になっていることを知り、SDGsのいくつかの目標からアプローチをしていました。繊維を作って、より良いものにするために、匂い、柔軟性、強度を強めていく研究を繰り返したり、パウダーにして強度を強めたりしたそうです。何度も繰り返してより良いものを作るという姿勢を見習わないとなと思いました。

浜松学芸高等学校:遠州灘海岸における離岸流発生要因と兆候の解明

この高校は地元で問題になっている離岸流のニュースを見て、離岸流が発生する原因を調べたそうです。離岸流をフィールドで調査することは危険ということで、屋内で出来る範囲で研究を行っていました。私は、シミュレーション等で研究を進めていくのだと考えていましたが、実際は、水槽に水を張って、発泡スチロール球を浮かべ、波を与えるというものでした。また、海底地形等も変えて実験を行っていて、とても面白いなと思いました。

=====  
また、自分たちの研究は、2年生の初めでは考えられないくらい、ポスターセッションでの質問に答えられて驚きました。たくさんの方にアドバイス等をいただいたので、今後反映していきたいです。今回は、1年間取り組んできたマリンチャレンジの集大成として参加しましたが、審査員の方が言っていた「発表の機会が集大成ではない」という言葉がすごく心に残りました。研究だけでなく多くのことで、大きな行事が集大成だと考えるのではなく、悔いが残らないように頑張りたいです。研究リーダーとして引っ張ってくれた林くん、ご指導をいただいた柳先生、吉岡先生をはじめとする先生方、本当にありがとうございました。



↑1年間お世話になったメンターの方と一緒に

## §5. 海洋学習活動の外部発信

### §5-1. 2022/7/17~18: 里海をめぐる高校生フォーラム

全国でも数少ないアマモの自生地である阪南市にて、海に関する様々な活動紹介や高校生による海辺の自然再生活動の報告を行うフォーラムに、1年生の有志メンバーが参加した。



#### 1) 2022/7/17: 阪南市の波有手の海でのアマモ場観察

大阪湾、阪南市の波有手(ほうで)の海でアマモ場とその周辺の生物観察を行い、午後には他校の人たちの交流会を行った。

アマモ場には、ヒメイカ、コシマガリモエビ、ゴンズイ、サラサカジカ、タケノコメバル、ヒライソガニ、イシガニ、アミメハギ、クサフグ、アイゴ、ヒカリウミウシ、ヨウジウオ、アシナガスジエビ、アサリ、コチ、ヨコエビなどなど、多種多様な生物が見つかった。知識ではアマモ場が海のゆりかごと呼ばれていることは知っていたものの、1時間足らず本当に多くの生き物が見つかり、生徒は驚き、感動していた。





小原偉歩輝:今日は色々な体験をしましたがまず、アマモ周辺の生物を捕まえることでどのような生物が生きていてアマモがある事の恩恵を体で感じる事ができました。また、漁港の方達の話聞いて大阪湾では多くの企業や民間など地域一丸となって海の豊かさを守ろうとしていることを学びました。また、夕食はとても美味しかったです。最高でした。また食べたいです。他にも、福井と福岡と沖縄の高校生や聞き書き甲子園の人達との交流を通して、ひとえに海の環境を守るといっても、アマモは地域によって全く異なっていたり、アマモ周辺にいる生物達も違って、そこにもこの活動の魅力や面白さがありました。今日の経験をこれからの活動に活かして行きたいです。

山下慶:今日の課外学習では、自分の知らないことがまだまだあるのを感じました。学校では、アマモを中心に研究していて、アマモにしか視点を向けていませんでしたが、今日はそのアマモに群がる他の生物をたくさん見ることができ、生物多様性を生で感じるができるいい経験になりました。授業だけでなく実際に体験することで記憶にも残り、自分の知識としても蓄えられました。今回の貴重な時間をいただき、とても良い研修になったと思います。これからの研究に活かしていきたいです。

岩本深那:他県の高校生と様々な交流ができてとても良い経験になった。魚取りでは、学校でアマモが減少したら魚も減少したと習ったが、実際に今日アマモの近くに行くほど魚がたくさんいたので、間近で観察できて貴重な時間になった。また、食事では大阪で採れた食材を使ってとてもおいしかった。他校の高校生とも仲良くなれるなど、普段では味わえないたくさんの体験ができてとても有意義な時間になった。明日も様々なことを実際に見て聞いて、これからの学校生活に活かしていきたいと思う。

前谷陽向:今日の研修では色々な体験を通して、自分の知らなかった知識を知ることができたり、普段は味わえないような体験をさせてもらえました。他校の人と話す中で、自分になかった考えを知ることができたり、他校の活動について知ることができ、とても有意義な研修になったと思います。魚を捕る時に自分流のとり方だと取れなかったけれど、漁師さんに漁師さんの取り方を教えてもらって魚を取ることができて、何事も聞くだけではなく直接体験することが大切なのだということを知ることができました。頑張った後のご飯はとても美味しかったです。アマモは今回枯れていたけれど、多くの生物が見られました。枯れていない時と生物の種類の違いについて今後調べてみたいなど思いました。今回は貴重なお話や体験をさせていただきありがとうございました。今後の生活にこの体験を活かしていきたいです。



## 2) 2022/7/18:発表会+聞き書き対話



小原偉歩輝:今日は全国高校生サミットと聞き書き甲子園の活動紹介がありました。まず、高校生サミットで、福井、福岡、岡山の3つの学校で発表がありました。その中で学芸館らトップバッターで発表をしました。このような大きな舞台での発表は今までに経験した事がなくとても緊張しました。また、他校の方の話を聞き学芸館高校で行っているアマモ場の再生活動とは全く異なり、その地域ならではのアマモ場の再生活動があり、例えば私たちが実生ポットなどを作って種から育てるのに対して、移植して海底に根を生やして増やす方法などがありとても驚きました。

次に聞き書き甲子園の活動でいろいろな漁師さん(名人)と高校生の聞き書きの話を伺い、高校生の方と漁師さんの親しく話している様子から互いの信頼関係を感じ、たった3回の聞き書きだけでも大きなものだと思えて感じました。もともと漁師さんと聞くととても怖いイメージがありましたが今日の話の途中途中で笑いを取ろうとしてきたり、とてもシャイな人もいてガラッと印象が変わりました。聞き書きと言うものをイマイチ理解出来てない僕にはとても貴重な話でした。今日1日で得られたものはとても大きいので、こういう機会を通して少しずつ成長していきたいです。

山下慶:僕は、自分たちが行っている海洋学習の研究発表をすることをとても楽しみにしていました。他の学校や、漁師の方々に発表するとき本当に話の内容が伝わるのかという、不安と心配があり、さらに、うまく発表できるかという緊張もありました。ですが、いざ発表を始めるとワクワクして、大きな声でハキハキと話すことができました。また、発表の後に「聞き書き甲子園」の方々の談話があり、海のことや、漁の方法など、これからの海洋学習に活かすことができる、有意義な話を聞くことができたと思います。発表というなかなかない機会をいただき、さらに実習を交えた海洋学習をさせていただきありがとうございました。

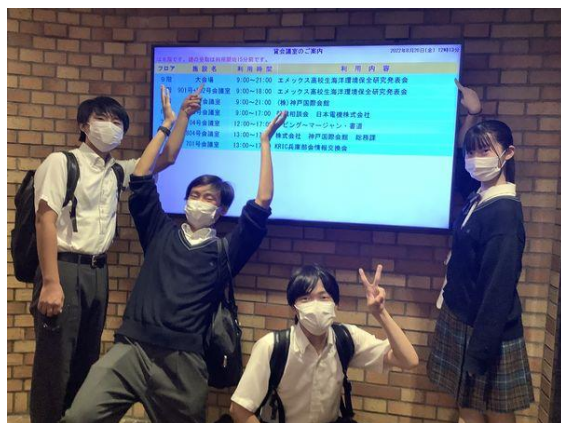
岩本深那:昨日と今日の2日間という短い時間だったけど、とても濃厚で貴重な時間となった。今日は他校のアマモの研究発表を聞いた。自分の学校と同じ、アマモについての発表でも研究方法などが違ってこれから私達がアマモの研究をするうえでとても有意義な時間となった。多方面からのアマモについての話を聞くことができ、ぜひこれからのアマモ研究に活かしていきたい。また、聞き書きの発表ではたった3回で漁師さんの仕事内容から経歴など、私達が先日した聞き書きとは比べものにならないくらい漁師さんのことを聞き出されていて圧倒されるとともにとても勉強になった。このような経験は中々できるものではないし、自分の視野を広げられる大切なものとなった。今回は私は発表をしなかったけれど、次は私も是非やってみたいと思った。2日間の貴重な体験を本当にありがとうございました。

前谷陽向:今日の研修では昨日と違い、他校の研究の内容についての発表を聞いたり、聞き書きについてのお話を聞かせていただきました。昨日は大まかな説明でしたが、今日他校の研究について詳しく聞くことで同じアマモの研究でも学校によって少し違いが見られて面白かったです。竹串でやるよりも鉄柵でしたほうがアマモがよく生えたという結果や、アマモが地域によって形が違うということが面白いなと思いました。地域によって何故このような違いが出るのか調べてみたら面白そうだなとも思いました。聞き書き甲子園の活動では、高校生の方がしっかりと、そしてとても丁寧に質問に受け答えしていたのが印象に残りました。少ししか歳が違わないのにあんなにも堂々としている他校の先輩方を見て私もそうになりたいなと思いましたし、ああいった風になれるようにこれから経験を積んでいきたいなと思います。また聞き書き甲子園の中には目の不自由な方もいましたが、自分だったら消極的になってしまいそうな所を色々なことに前向きに取り組んでいる姿に元気をもらいました。2日間の研修から実際に体験することの大切さを学びました。実際に体験することで自分の視野をより広げることができると気づけたことが今回何よりの収穫です。このような貴重な経験をさせていただきありがとうございました。



## §5-2. 2022/8/26: 高校生海洋環境保全公開研究発表会

閉鎖性海域の環境保全問題を解決するための国際的・総合的な交流の場として、2~3年に1度、世界閉鎖性海域環境保全会議が国内外で開催されており、この会議の中で、高校生・大学生を対象とした青少年環境教育交流セッションも開催している。そのセッションの一環として、この研究発表会があり、次世代の閉鎖性海域の環境保全を担う人材育成をより一層推進するため、高校生が専門家から直接アドバイスを受けることができる。



祇園 宗兵: 今日、エメックスの発表の手伝いに行った。私がした仕事と言えば、質疑応答でのメモを取るということぐらいである。ほかの学校も色々な研究を doing してかなり面白かった。アサリの研究をしている学校が2つあった。アサリはかなり海洋を浄化する仕事をしているのかもしれない。

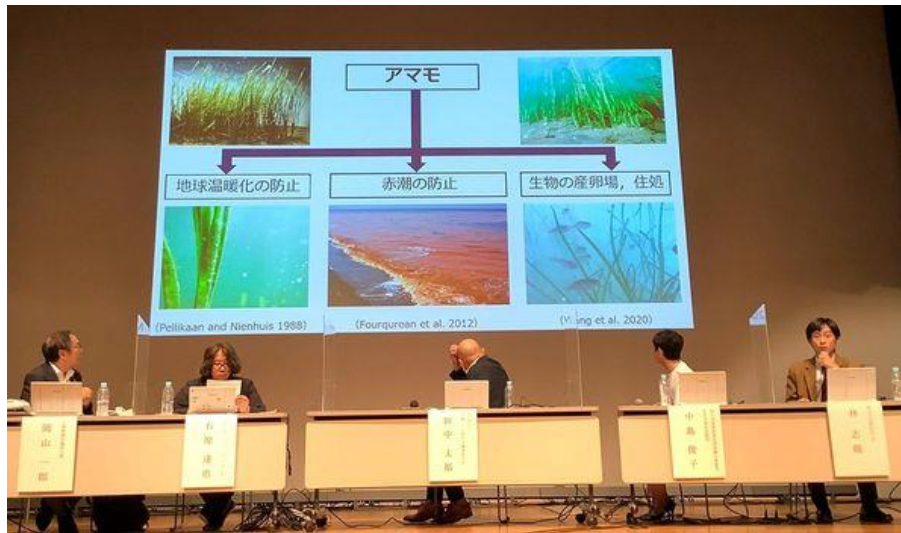
入澤 佳苗: 今日、高校生活最後の研究発表を行った。EMECs が開催する高校生研究発表会の第1期生として、発表を行ってきた。閉鎖海域系の研究を行っている高校生が集まっていたため、干潟ベントスについての研究を行っているグループも多かった。私達とは違う生物多様性の評価方法を用いているグループもあり、とても勉強になった。今までの研究発表会では、アドバイス、というよりも、学会のように質疑応答されることが多かった。だが、今日改めて自分の研究やプレゼンの課題点を北大の名誉教授や神戸大の教授にご指導頂き、聴衆を意識した、自己満足で終わらないプレゼンを作ることを学んだ。私は理系研究に不可欠な再現性を軽視している部分があったため、今日の発表会で改めて再現性の重要性を学んだ。私は今日で高校での研究が終わるが、今日学んだことを大学でも意識し、聴衆を飽きさせない発表を出来るようになりたい。

武田 優大: 今日エメックスの発表に行った。前回行かしていただいたマリンチャレンジの全国大会とは違い、発表の後に質疑応答があるのではなく、「指導」と呼ばれるプレゼンや発表へのアドバイスのようなものがあつた。各校のアドバイスを聞いて、自分もプレゼンを作る際には気をつけようと思うことを沢山見つけることが出来た。正直今回自分がやった仕事は微々たるもので、あまり役に立てなかったかもしれないが、今回含めこれまでの経験を通して、大学での論文作成や発表に活かしていきたいと思う。

林志龍:本日は EMECS 高校生海洋環境保全研究発表会にて、先輩を引き継いでの今後の我々の研究について発表しました。発表内容はバクテリアについてのみですが、殺藻細菌を始めに研究し、提唱していた方にも会えて、加えてその方から建設的な意見を沢山頂きました。とても有意義で、楽しい時間でした。自分たちの研究について頂いた意見としては、シャーレではなくて培養プレートを使って、一度にたくさんのコロニーを培養すべき、です。実験方法を洗練して、より効率的に培養できるはず、と。この研究を持続させたら、きっと素晴らしいものになれるでしょう、と励ましのお言葉も頂きました。

### §5-3. 2022/9/23:連続シンポジウム「SDGs地域課題を探る」-第3回「豊かな海 守るため」

2年生の有志メンバーが、山陽新聞社主催の連続シンポジウムにパネラーとして参加。アマモ実生に関する研究や、医進海洋研究6年間の歩みを紹介した。



19 行 年 2022年(令和4年)10月15日 土曜日

## 瀬戸内の恵み

連続シンポジウム「SDGs地域課題を探る」

■ SDGsとは ■  
SDGs (持続可能な開発目標) は環境保護や人権尊重などをし、すべての人が豊かに暮らせる世界の実現のため、2015年の国連サミットにおいて全会一致で採択された。17のゴール (目標) のうち14は海洋・海の豊かさを守ろうが掲げられている。

SDGs 17の目標

子どもたちにヒラの食事  
岡山南高・商業クラブ

魚を味わう機会を大切に  
岡山水産物流通促進協議会長 森下善年さん

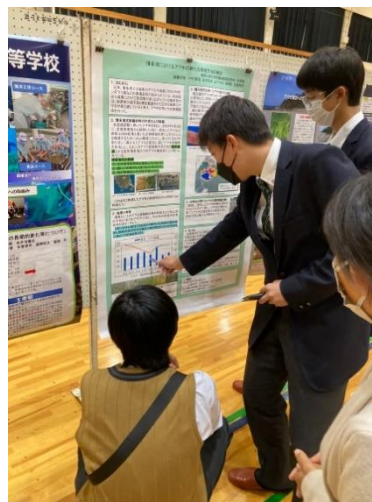
海洋の環境問題に意識を  
町会・岡山学芸館高3年(仮志願) 黒原麻矢さん

林 志龍さん  
アマモ場再生を研究

はやし・しりょう 2005年に岡山県生まれ。中学から中国語を学ぶ。岡山大学経済学部経済学系でSDGsをテーマにした研究論文を発表。現在は岡山大学経済学部経済学系でSDGsをテーマにした研究論文を発表。現在は岡山大学経済学部経済学系でSDGsをテーマにした研究論文を発表。

## §5-4. 2022/10/29~30: 全国アマモサミット in たてやま

アマモサミットは、全国各地の高校生が自分たちの学校で行なっているアマモ場再生活動や、アマモ場の重要性・研究についての発表を行う会合である。2年生の有志メンバーが、現在行っている課題研究の内容を発表した。ポスターセッションでは他校の生徒と交流し、研究内容や取り組みの工夫などについて議論する姿が見られた。



## §5-5. 2022/12/26:第8回 全国ユース環境活動発表大会 地方大会

高校生の環境活動や SDGs 活動を全国に向かって発信する, 全国ユース環境活動発表大会にて, アマモ場再生活動とアマモに関する研究内容を発表した。他校の研究や活動を聞き, 多くの刺激を得た。





## §5-6. 2023/02/11：高校生環境保全公開研究発表会

2023年度の高校生環境保全研究発表会にて発表。2022年度の本発表会では聞き手であった林君が今度はプレゼンターとして活躍した。専門家の方々からも大変興味を持っていただき、沢山の質問・アドバイスをもらうことができた。



## §5-7. 2023/03/01: 瀬戸内海ワークショップ

PNMBA (Pacific Northwest Monument Builders Association), 日仏および仏日海洋学会, 里海研究会議が共同で主催している瀬戸内海ワークショップにて, 英語で口頭発表を行った。英語に不慣れな生徒も一生懸命に発表し, 英語での質疑応答にも挑戦した。



## §6. その他:有志メンバーによる発表や活動

### §6-1. 2022/06/30: 学生研究企画コンテスト「君の研究所を創ろう」

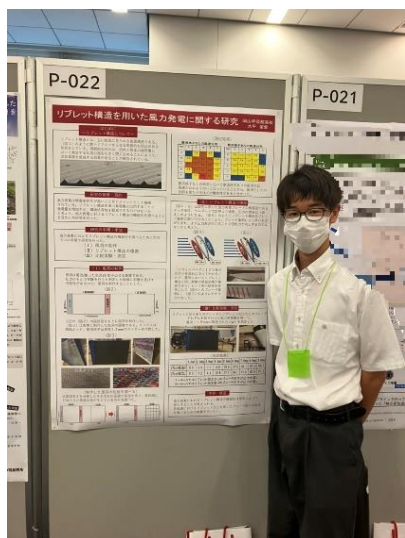
第38回日本DDS学会学術集会にて開催された学生研究企画コンテスト「君の研究所を創ろう」に、医療系分野に関心のある生徒が参加。DDS (Drug Delivery System) 技術を活用した新しいアイデアの提案をするという難しいテーマであったが、身近にある課題に注目して各々ユニークなアイデアを出した。



## §6-2. 2022/8/27:超異分野学会 2022 大阪大会

3年生の大平君が超異分野学会の大阪大会に参加し、鮫肌の構造に着目した風力発電の研究についてポスター発表した。

超異分野学会とは、研究者・大企業・町工場・ベンチャーといった分野や業種の違いにとらわれず、議論を通じて互いの持っている知識や技術を融合させ、人類が向き合うべき新たな研究テーマや課題を捉え共に研究を推進するための場である。参加者のほとんどが大学生や企業の人間であったが、気圧されずに堂々と発表した。



大平 留愛(3年):8/27(土)超異分野学会 大阪大会 2022に参加しました。感想を一言でいうと、「超楽しくかったが、マジで悔しい」だ。周りの人が行っていた研究がすごすぎて、自分の研究がちっぽけに見えたし、知識にも乏しく感想しか言えなかった。ただ今は反骨心にあふれていて、いつかもっと凄い研究をして、もう一度異分野学会に出たいと考えている。反省はこれくらいにして、僕が面白いなと感じた研究を2つ; [1]「次世代デバイスに向けた革新的な有機半導体の創生」大阪大学 工学研究科 (研究内容:略)実験のアプローチが革新的で、(略)従来の4倍の性能向上に成功していた。現状、無機半導体の性能には劣っているが、同程度の性能に引き上げられるほどのポテンシャルがあるとして受賞もされていた。[2]「生命の起源研究における異分野融合」東京工業大 生命理工学院 (研究内容:略)。面白いと感じたものを全部書くには骨が折れるので、これくらいにする。いろんな分野に触れすぎて進路に迷ってしまった。工学、農学、どっちにしようか、...

### §6-3. 2022/10/30:TAMA サイエンスフェスティバル inTOYAKU 2022

東京薬科大学主催の TAMA サイエンスフェスティバルにオンラインで発表。ウミケムシを実際に捕獲し、条件を変えて水中と陸上でのウミケムシの運動や速度を観察・解析した。将来的には、ウミケムシのような水陸両用ロボットに繋がることを期待している。

小池 里歩:研究経験の豊富な方々から得た、実験、表現、今後の展望に関する様々な意見は、どれも感心させられるものばかりで、視野が大きく広がったと感じました。これらの意見を反芻し、今後の研究を更に価値のあるもの出来るよう応用していこうと思いました



研究チームのリーダーをしている2年生の小池さんが、株式会社リバネスが出している教育雑誌”someone” 2023 春号 vol62:30 頁「となりの理系さん」で彼女のインタビュー記事が掲載された:<https://lne.st/business/publishing/someone/>

#### §6-4. ROOT-国際的科学技术人材育成プログラム

澤口君がROOT-国際的科学技术人材育成プログラムに選抜された。ROOTとは、科学の分野で強い好奇心・探求心を持った高校生等が、将来国際的に活躍できる科学者や技術者を目指して大きく成長してゆくための教育プログラムである。このプログラムでは、神戸大学や関西学院大学、甲南大学、兵庫県立大学が後援している。



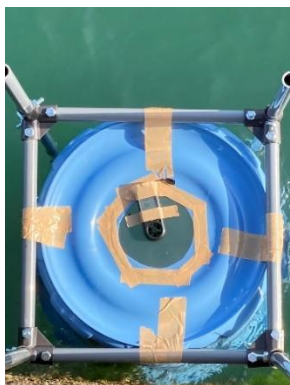
研究テーマは MOF(金属有機構造体)を利用した光触媒で、九州大学の楊井伸浩准教授にご教授いただきながら、課題研究活動を深めている。基礎ステージを受講し終え、実践ステージの候補生として選抜もされた。2023 年度から本格的に始動。

#### §6-5. サイエンスキャッスル研究費

いくつかの研究チームは、サイエンスキャッスル研究費という独創的な研究を進める中高生を助成する研究助成制度を利用している。

##### (1) サイエンスキャッスル研究費：荏原製作所賞

波力発電に関する研究を行っている。バケツで簡易的な波力発電機構を再現し、基礎データをとり、実際に海に浮かべてその発電量を調べている。



## (2) サイエンスキャッスル研究費：THK ものづくり O. 賞

水面に浮かべるだけで、自動でゴミを回収するロボットを制作。浮力を利用して水の排出タイミングを自動で調整させ、ゴミを含む水を一定量回収すると自動でシャッターが閉まる仕組みを開発した。地元の河川で実際にロボットを試運転した。まだ課題はあるものの回収機構は問題なく機能することを確認することができた。



また、河川のどの箇所でごみが溜まりやすいのかを、実際の地元の河川での観察とシミュレーションにより確認を行った。

奥付

岡山学芸館高等学校 医進サイエンスコース  
海洋学習 聞き書き 2022

令和5年3月15日 発行  
編集 岡山学芸館高等学校  
教諭 吉岡希裕  
yoshioka@gakugeikan.ed.jp

〒704-8502  
岡山市東区西大寺上1丁目19-19  
TEL(086)942-3864