

海洋教育パイオニア スクールプログラム

Ocean Education Pioneer School Program

2018 年度（平成 30 年度）

岡山学芸館高等学校 医進コース ポートフォリオ



2019 年 3 月



目次

実践の概要・ねらい	1
実践計画	1 ～2
実践の成果	
1) 日生湾カキ養殖体験（カキ種付け作業）	3 ～5
2) 日生湾アマモ流れ藻回収体験	6 ～1 0
3) 日生漁協聞き書き学習	1 0 ～1 4
4) 医進夏季海洋宿泊研修	1 5 ～2 2
5) 太田義孝博士特別講義	2 3 ～2 7
6) 里海2 0 周年シンポジウム	2 7 ～3 0
7) アマモ種取・種まき体験	3 1 ～3 6
8) アマモ実生ポッド作成・アマモ学習講演会	3 7 ～4 1
9) 太田義孝博士医進特別講演会	4 2 ～5 0
1 0) 海洋教育シンポジウム	5 1 ～5 4
1 1) カキの洗浄・出荷作業およびBBQ 体験	5 5 ～5 9
1 2) 日生中学校1 年生への海洋教育出前授業	6 0 ～6 3
1 3) 2・3 年生の課題研究について	6 4 ～6 5
1 4) 生物学オリンピック入賞および本選出場について	6 6
1 5) 各種コンテスト等入賞実績	6 7
1 6) 2 年間の海洋教育振り返り	6 8 ～7 2
次年度への課題・主な連携先	7 2 ～7 3
資料：海洋教育ストーリーマップ・活動参加者一覧・各種論文別刷など	

海洋教育パイオニアスクールプログラム 成果報告書：海洋教育のデザイン

1. 学校名 私立岡山学芸館高等学校医進コース

2. 活動テーマ名 世代と地域をつなぐ海洋学習

－瀬戸内海をフィールドとした実践的海洋学習の展開－

3. 実践の概要・ねらい

海洋教育パイオニアスクール指定2年目および小・中・高の地域連携校としてプログラムの幅を広げることが出来た。特に、瀬戸内海をフィールドとした、小中高大および地域のつながりを意識したカリキュラムの開発を実践した。アマモ場再生活動と漁師への聞き書きで先進的な海洋学習を行っている日生中学校と連携し、「流れ藻の回収」「漁師への聞き書き」「アマモ種子採集、播種」「アマモ育種」「カキ養殖体験」を協同して行う。これらの海洋体験とともに、聞き書きのまとめで中学生を指導し、助言するなど世代間交流を行う。また、海洋学習で学んだ事柄を伝えるためにプレゼンテーションを作成し、海洋教育に参加していない生徒への情報伝達を行っていく。さらに、本校独自で海洋学習に関する宿泊研修を行い、地域カンファレンスなどの発表・交流の場を活用して、それらの経験を連携校に共有していくことをねらいとする。

4. 実践計画

①テーマ・概要・活動計画、教科等との関連

★は日生中学校との協同学習 ○は1年生主体、◎は2年生主体の取り組み

日付	時間	概要・活動計画	教科等との関連
4月28日	2	★◎日生漁協天倉専務アマモ講習会	生物・生物基礎
5月15日	2	海洋教育パイオニアスクール地域連携校協議会	
5月16日	3	★◎日生湾カキ養殖体験(カキ種付け作業)	生物・生物基礎
5月29日	2	◎日生鹿久居島米子湾ベントス調査実習	生物・課題研究
6月5日	2	★○日生湾アマモ流れ藻回収体験	生物・生物基礎
6月26日	1	○◎聞き書き事前学習	現代文・情報
7月10日	4	★○日生漁協聞き書き学習	現代文・情報
7月15日	2	日本生物学オリンピック予選	生物・生物基礎
7月15日	3	◎日生鹿久居島人工干潟まほろばの里ベントス調査	生物・課題研究
7月19日 20日	16	医進夏季宿泊研修 伯方島ドルフィンファーム・大三島ウミホテル採集・伯 方の塩大三島工場・大山祇神社海事博物館	生物・課題研究 化学・地歴公民
7月28日 29日	14	海洋教育教員研修プログラム参加：日本財団・笹川平和 財団・東京大学海洋教育アライアンスセンター主催	
8月10日	8	◎マリンチャレンジプログラム中四国会	生物・課題研究

8月16日 19日	40	日本生物学オリンピック 2018 本選出場	生物・課題研究
8月24日	2	◎太田義孝博士特別講義「30年後の世界の海は」	生物・課題研究
8月25日	8	★○里海 20 周年シンポジウム参加・発表	生物・課題研究
9月29日	2	海洋教育パイオニアスクール地域連携校協議会	
10月10日		海の宝コンテスト聞き書きプレゼン応募	情報・課題研究
10月16日	3	★○アマモ種取・種まき体験	生物・生物基礎
10月23日	2	◎日生鹿久居島米子湾ベントス調査実習	生物・課題研究
10月24日	2	○アマモポット作成・アマモ講演会	生物・生物基礎
11月3日 4日	16	◎全国アマモサミット参加・発表	生物・情報
11月6日	2	◎吉井川河口九幡水質調査実習	生物・課題研究
11月10日 11日	12	◎北海道大学主催海の宝アカデミックコンテスト本選出場・発表	生物・化学 課題研究・情報
11月15日	2	太田義孝博士医進特別講演会「世界に通じる人になるための5つのコツ」	生物・文化人類学 公民
11月16日	4	ノートルダム清心女子高等学校SSH発表会視察・研修	
11月18日	8	◎全国ユース環境活動発表大会中国ブロック大会・発表	生物、課題研究 情報
12月15日	8	◎中国学園大学主催高校生プレゼンテーション・コンテスト本選出場・発表	生物・課題研究 情報
12月23日	8	◎サイエンスキャッスル関西大会出場・発表	生物・課題研究
12月26日	2	海洋教育パイオニアスクール地域連携校協議会	
1月26日	4	★○◎海洋教育シンポジウム発表	生物・情報
2月20日	6	★◎カキ洗浄・出荷体験およびBBQ	生物・生物基礎
3月14日	2	★◎日生中学校への海洋教育出前授業	生物・課題研究

②実践の評価

各種体験・講演会ごとの感想・振り返りポートフォリオならびに各種コンテストへの応募実績にて評価

5. 今年度の実践

①計画からの追加・変更点

海洋教育パイオニアスクール成果報告会（東京）が開催されなくなったため、旅費を北海道大学主催海の宝コンテスト本選教員派遣ならびにサイエンスキャッスル関西大会出場生徒・教員派遣へ変更。生物学オリンピック本選出場、全国ユース環境活動発表大会ブロック大会出場、全国アマモサミット出場、高校生プレゼンテーションコンテストについては、申請計画から追加した発表会である。

②実践の成果

1) 日生湾カキ養殖体験（カキ種付け作業）

5月16日（水）

本年度から、1年生はアマモ場再生活動、2年生はカキ養殖体験に体系的に取り組むべくカリキュラムを見直した。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、養殖筏に吊していった。生徒たちはカキ稚貝の小ささに驚いていた。また、日生のカキは1年で出荷サイズに成長する。他の産地が2年～3年程度で出荷するのに対し、日生湾はなぜカキの成長が促進されるのか。「里海」への興味付けになった。



生徒感想（2M）

竹原和可子：去年は収穫だけだったので種の小ささに驚きました。これから2月までの間で去年収穫したほどの大きさになるのがすごいと思いました。1つのホタテの殻にたくさんの種が付いていてそれが全部大きくなったらすごい数になるんだろうとワクワクしました。とても貴重な体験ができてよかったです。

竹内サラ：生まれて初めて牡蠣の種付けをすることができてとてもいい経験になりました。思っていたより大変な作業で毎年毎年やられている漁師の方々はすごいなあと思いました。大変な作業の上に美味しい牡蠣が成り立っているんだとわかりました。冬に美味しい牡蠣がなったらいいなあとワクワクしています。

松下明香里：カキの種付けをして、あんなに小さい種が来年の2月には、去年見た時のような大きなカキになるんだということにとても驚きました。最初はカキをロープに付けるのは難しかったし、筏に乗るのは怖かったけど、やってみるととても楽しかったです。今日つるしたカキが去年と同じくらい大きく美味しいカキになってくれるといいなと思います。

福田紗弓：去年はカキの種付けなどの作業には直接は関わっておらず、アマモの回収や、種まきのみを行ったため、新鮮で、とても良い経験となった。今日の作業では、ただホタテの貝殻をつけるだけで、後からカキの種付けをするのかと思っていたが、既に貝殻についている小さな貝がカキの種だと知り、とても驚いた。この小さな貝が2月には大きくなり、食べることができるようになるのかと思うと、成長が楽しみだということと共に、なぜか切ない気持ちになる。今日はとても良い経験ができてよかった。

飯塚朝葵：去年できずにいた体験を出来たことが、とても面白く、楽しかったです。自分が想像していたよりも、かなり体力がいりました。今まで思っていたり考えたりしていたことが、実際やってみるかなり違うということも含め、今後にとっても役に立つ経験だったように思います。

細川美月：去年は牡蠣の収穫だけでしたが、今年は種付けもできてとても楽しかったです。ホタテの貝殻に付いている牡蠣の小ささにとても驚きました。あんなに小さな牡蠣が、2月頃には去年収穫したサイズまで大きくなるのだと思うととても不思議な感じがしました。日がとても照っていて作業は想像以上に大変でしたが、今日はとても良い経験ができたと思います。

杉本祥太郎：初め、ヒモに結ぶ時、ホタテに引っ付いているものが邪魔で、ホイホイ取っていました。実はそれが牡蠣の子供でした。やってみると分かりますがそれくらい小さく、目立たずひっそりおるのです。こんなのがあんなに大きい、旨味が詰まったものになるのか！と目を疑うはずです。一度体験してみてもいいがでしょうか。ぼくは今日もう一つ貴重な体験をしました。それはテレビのインタビューです。牡蠣と関係ないじゃん！？、と思うかもしれませんが、いいえ、そんなことはありません。これは学芸館が海洋研究というカリキュラムのもと、日生と協力したから、なし得ることが出来た貴重な体験なのです。今日ほど岡山学芸館に入学して良かった、と思えた日はありません。最高の仲間と日生の牡蠣さんに乾杯！

川淵涼介：2回目の種付けを体験してみて、やっぱり漁師さんたちの仕事は大変でへとへとになりました。いつも僕達が魚を食べることが出来るのは漁師さんたちの大変な苦勞があるからだと改めてわかりました。今日吊るした牡蠣がすくすくと育ってまた美味しい牡蠣が食べられるように頑張っていきたいです。

魚橋江梨子：今日は、初めてカキの種付けを経験しました。今までカキをどのように養殖しているのかすらあまり知らなかったけれど、今回の体験で漁師さんの苦労も身をもって感じる事ができ、養殖の方法も学ぶことができました。また、あんなに小さな牡蠣が1年もかからずに食べられる大きさまで成長するには驚きました。これからの成長が楽しみです。

竹田友希：初めて牡蠣の種付けを体験して、去年食べた立派な牡蠣が最初はこんなにも小さいということを知って驚きました。この小さな牡蠣がついたホタテの貝殻が、漁師さんによって一つ一つ紐につけられて成長していくのかと思うと感動しました。筏に吊るしに行った時、私は不安定な足場に少し恐怖を感じていました。しかし、日生の中学生のみんなが「早くのりたい！」と積極的に筏に乗る姿を見て、身近にある自然を中学生の時から学んだり、楽しいと思えることは素敵だと思いました。

葛心雨：今日は初めてカキの種付けを体験しました。これからもなかなかできない経験だと思います。初めてカキの種を見て、まさかこんなに小さいとは思わなかったです。カキをあまり食べたことがないから、どんなになるのが楽しみです。作業の最中も楽しかったが、終わった途端疲れが襲ってきましたが、良い経験できたと思います。

アムエル：きょうは初めてのカキの種付けを体験しました。カキの種がこんなに小さいとは思わなかったもので、最初に見たときびっくりしました。あんなに小さなカキが、時間が経つと立派に大きくなると思うと不思議に思いました。素手で作業やるのも大変でしたが、実際板に乗るとバランスが取れなくて動けなかったです。漁師さんの仕事の辛さを実感しました。疲れましたがとてもいい経験できたと思います。

砂子夕馬：今回、カキの種付けを初めて行いました。私は一見して完璧に出来る程器用ではなかったため、漁師の方の説明や手先を稚拙ながら暫く真似ていました。説明以外にも話をきいて、海の事を寝るときに考えているとか、自然と生活が結び付いている印象を受けたのです。今回の学習では、お世話になった漁師の方々のお陰で貴重な体験ができ、またその実りがカキとなって現れるだろう事の期待を感じられる日となりました。

米澤葵：カキの種付けを初めてして、大勢でやってもあれだけ時間が掛かって、大変だったのに、漁師の人達はもっと少ない人数でもっと多くの種付けをしていると思うと、漁師の人は凄いと実感しました。自ら体験することで、今ご飯が十分に食べれている幸せを感じました。去年はアマモを主に活動していましたが、カキにも関わることができて、とても嬉しかったです。これから日生に行ったときは、漁師の方達に話を聞いて、海洋学習のプレゼン作りにも活かしていきたいです。

岡田翔伍：縄に、牡蠣の種の付いたホタテ貝を付け、いかだにそれを吊るしながら、漁師の方々はこの時期には普段の漁の追加でこの仕事をしているのだと思うと、とてもすごい人たちだと私は思う。このような人々が私たちの生活を支えているのだと思う。私も将来はどんな形であれ、人々を支えられるようになりたい。牡蠣の種付けを中学生と一緒にやるというのは地域の伝統を残していくという観点から見るととても素晴らしいと思った。中学生が楽しんでしているのがまたいい。廃れつつある市町村はそれをまねしていくべきだと思う。

2) 日生湾アマモ流れ藻回収体験

6月5日(水)

日生中学校との協同で、アマモ流れ藻回収を行った。今年度は、2Mの生徒が後輩である1Mの生徒に事前指導やレクチャーを行ってから体験学習に参加した。流れ藻の回収だけでなく、壺網の観察や網にかかったイカの試食も新鮮な驚きだったようだ。アマモの花枝から、「海草」である由縁を理解出来た。



生徒感想（1M）

本田瑞人：一度目になる海洋学習、漁師町である日生でアマモを回収しました。実際に体験して気づいたことは、アマモに大量の卵などが絡まっていたことでした。こういう植物は卵を産み付ける場所になると知ってはいたのですが、自分の目で現実に見てみるととても感慨深いものがありました。他にもさまざまな生物や気になるものもみつけることができ、とても身になる体験にできました。

森本悠乃：私にとっては地元なので4年目でしたが、改めて人とアマモとの関係を、感じる事ができました。『邪魔藻』とまで言われたアマモが、海との関係や、牡蠣との関係で見直され、今では日生の海になくってはならないものとなりました。そのアマモが、なくてはならないものとなるためには、たくさんの日生の漁師さんの活動がありました。漁師さんがアマモを回収して採取した種を蒔き、蒔かれた種から成長したアマモが『海のゆりかご』となり、魚介類を育て、その魚介類をとって漁師さんが生活し、枯れて海に漂うアマモをまた漁師さんが回収し、採取した種を蒔く…。このサイクルが、日生の海を復活させ、豊かにし、全国から注目される海にしたのだと思います。そんな活動に中学校時代だけではなく、高校生になっても参加させていただいて、本当に恵まれた環境にいることを感じました。送迎をしてくださった先生や、私たちのために船を出してくださった漁師さんなど、たくさんの方の協力があってこそ、今日の活動だったと思います。改めて、感謝の気持ちを伝えたいと思います。本当にありがとうございました。

近藤力領：今日のアマモの体験学習を通して次世代へ繋げていくということを身を持って体験することができました。誰かが今日のような活動をする事で他の人達が沢山魚を食べたり海の恵みを得たり僕のように美味しいイカを食べることができるのだと考えさせられました。今回のような海に関するプロジェクトがあれば積極的に参加し、知らない誰か、まだ見ぬ誰かに繋げていくような活動をしていきたいと思いました。ありがとうございました

長井優子：今日行った海洋学習でアマモの大切さを知りました。アマモは魚が卵を産み付けたり、光合成をして酸素を増やすなど、私たちの生活を支えてくれている一部だと知りました。SGHの授業でも学んだ名前の知らない人や物に私たちは支えられて生きているというのは自然にも言えることなのだと分かりました。今日は初めての体験や発見がたくさん出来ました。ありがとうございました。

岡本侑太郎：アマモの回収をしていて、小さな魚の卵や虫が付いていたのに気づきました。それにより、アマモが海でどれほど多くの生き物に必要なものなのか考えることができました。傷ついた自然環境を再生させようと思っても、私たちにできることは限られています。しかし、この学校を通してこうした活動に参加できるというのはとてもよい経験になったと思います。これから先も海洋学習を続けることで、今日よりもっと多くのことに気づくことができ、いろいろなことを思うでしょう。この先の学習を通して自分がどのように変化していくのかがとても楽しみです。

田蘇童：私は外国人ですから。日本へ留学することを決める時、日本の高校は勉強だけではなく、いろいろな体験活動があると聞きました。今日、始めてアマモを取りました、緊張の同時に、自分の活力も高くなりました。とりあえず、みんな準備したものを持っていますが、何も持ってない私は恥ずかしいと感じましたが、先輩とクラスメートから助けてくれて、本当に感動しました。そして、日生で漁民をアマモを回収するのを助けてくれました。いっぱい海藻があるから、やってみたら、重いと思いました。それを通じて、自分

は平日にもっと運動するべきだとわかるようになりました。もう一つは、協力も大事です。二人がグループを分けて、二人が協力しない、取れないと思います。戻った時、海風を吹いて、気分転換になりました！今度もこんな活動をしようと思っています。今回の活動は本当にいろんな勉強をもらいました、たっぶりの成果を持って、この作文を書きました。外国人の私に取っても、たくさんの生物の名称を習いました。今日はとても楽しかったです。多角的な日本高校生活にこれからも自信を持って、生きたいと思います。

市朱理：今日の活動を通して、私にとって海はとても遠い存在でしたが、実際にアマモや、アマモに付いている卵、またその他の海の生物を見て、人間と海には深い繋がりがあるのだと感じました。このような貴重な経験をさせていただいて本当に嬉しかったです。これからの海洋学習で、さらに色々な事を学べる事が楽しみです。ありがとうございました。

江口天平：今回の体験を通して、日生の漁師の人たちが海のために多大な努力をそそいでいることがわかりました。今日僕は初めてやったから楽しかったけど、あれを何回も繰り返しやるのは大変だと思いました。また中学校の人たちと一緒に行動すると聞いて最後まであまり話さないまま終わるのかと思ってましたが、一言話してみるとそこから仲良くなれました。最初一言話しかけてみるのが大切なんだと思います。これからの海洋学習でも楽しみながら大切なことを学んでいきたいです。

高森大史：自分は初めての海洋学習でした。アマモが日生にとって欠かせないものとは聞いていたけど、実際に体験してみてアマモに卵や虫がついていて、生き物の住処となったり光合成をしてくれていたりと、アマモが邪魔と言われていたけどそれ以上に大切なものがあると実感しました。何事もいろんな視点を持って考えるべきだと思いました。本当に楽しく、貴重な体験ができてとても良かったと思います。ありがとうございました。

谷口沙久良：私にとっての海は、今まで海に行く機会がほとんどなかったということもあり、泳ぐ・眺める・釣りをするの三択くらいのものでした。なので、今回の海洋学習は初めて海を間近で感じる事ができました。海に“アマモ”という海草がいることを初めて知り、実際に回収してみたことで、アマモについて知ることが多くありました。海面を覆うアマモの姿は、お世辞にも綺麗だとか良いもののように見えませんが、多くの魚がアマモに卵を産み付けたり、アマモに隠れて住む生き物がいたり、光合成により酸素を作ったり、直接的あるいは間接的に多くの生き物に良い影響を与え、海を豊かにしている……多くのことを学び、実感できた貴重な体験でした。とても楽しかったです。ありがとうございました。

劉丹：今日はアマモの種取りをしました。この活動を通じて、地球環境を守るの大切さがわかるようになりました。アマモは光合成によって生育する。したがって、アマモが生育する水は、透明で水深が浅くなければならない。だから、海水の水質は非常に重要です。流れ藻を回収して、再生活動をすることは有意義だと思います。たくさんのことを習って、貴重な経験とします。ありがとうございました。これからは積極的にこういう活動を参加したいと思います。

久保木絢音：今日の海洋学習でアマモの回収を初めて体験して、とても重労働だなと感じました。アマモを船に上げ、袋に詰める作業をずっと低姿勢で行ったり、アマモの入った思いカゴを運んだり、力仕事ばかりですごく大変でした。この作業を繰り返し行う漁師さんたちはすごいなと思うし、漁師さんたちの

おかげでアマモが海のゆりかごと呼ばれるようになったんだなと思いました。この活動をするまで私はアマモの存在を知らなかったので、今回の活動を通して、海の中で他の生き物のために活躍するアマモや、漁師さんたちの仕事を知ることが出来てよかったなと思います。これからの活動も、とても楽しみです。

辻乃々花：アマモの回収はいろいろ大変でした。これ以上、海を汚さないために普段から環境に配慮しようと思いました。こうした体験が出来たことは本当に貴重だと思います。次回の活動でどんなことをするのか気になりました。

竹原瞳：私は、家族で山や海に活発に行くほうですがアマモを取るようなことは初めてで新鮮でした。アマモが本当になかったのか疑うくらいたくさんあったので、それだけたくさんのかたがたがアマモ作りを頑張ってきたんだな。と感じられました。また、いかだにのってひもをくくりつける時漁師のかたの知恵を知れたり、日生中学校の子と協力してアマモを取ることで新たな繋がりができてとても嬉しかったです。次の体験のときにはアマモがどうなっているのか楽しみです。

山本蒼：今回の海洋学習で初めてアマモを自分の目で見て触れて、実際のアマモは自分の想像と違うことがわかりました。アマモと聞くと、特別なものというイメージがありましたが、特別でありながらも私たちの生活に近い存在であることを感じました。学校で机に向かってする勉強だけでは味わうことのできない、大自然の中での貴重な体験ができて本当に良かったです。自分たちの手で回収したアマモがこれからどう変化していくのか。次の海洋学習までにはアマモについてもっと勉強したいと思います。最後に、今日私たちの海洋学習に携わって下さった方々に感謝の気持ちでいっぱいです。本当にありがとうございました。

大村沙玖来：今回の海洋学習で私は、アマモと言うものを初めて知りました。初めて知り、初めて触り、たくさんの貴重な経験ができました。また、一度あまりアマモが取れなくなって魚が減り、漁師さんが生活に困ったという現実があることを知り、アマモは私たちにとって大切なものだと思います。次回種を蒔きに行く時には今日見たアマモがどうなっているのか楽しみです。

橋本綾花：今回、私は初めて日生という場所に行きました。日生は、海があり、その中でアマモという植物がいること知りました。今回の活動を通して、人間がこのように人工的に生殖活動を行うことで、今の海が保たれていることに感動しました。人間が自然に対してできることは少ないと思いますが、このように私たちで出来ることを積極的にやりたいと思います。漁師さんと、アマモ以外の生物の住処を見ました。アマモとは違い、ゼリー状のもので初めて見ました。今回の活動を通して私は多くの「初めて」を体験しました。アマモについて教えてくださった漁師さん、一緒に活動してくれた日生中学校の方々に感謝の気持ちを伝えたいです。ありがとうございました。

黒田奈央：今回のアマモの回収は、アマモのことをよく知らないままやってしまいました。だから、作業をこなすだけになっていたように思います。でも、漁師さんや日生中学校の子たちと触れ合っていく中でアマモのことを少しずつですが知れました。これからはこのアマモ回収の体験を通じて、アマモについてもっと知り、やりがいのあるものにしていきたいです。私は以前から、いくつかボランティア活動には参加していました。でもそれらの活動は、自分で成果を確認できませんでした。それとは違いアマモの活動

は、自分の目で成果を確認することができるし、達成感を感じられるような気がします。だから、これからの活動に期待が持てました。次からの活動も自分で触れることで成果を感じ、活動を意味のあるものにしていきたいです。

太西菜月：私は初めてアマモというのを見ました。今まで聞いたこともなかったアマモが大切な役割を担っていることに驚きました。私たちが海を救うためにできることは多くはないと思うので、このような形で海のために活動が出来たことが嬉しかったです！また、私は初めて日生に来ましたが漁師さんがとても温かくて、日生って本当にいいところだなと思いました。私の家の周りには山が多く、海にもあまり行ったことがなかったので今回のアマモの種とりはとても貴重な体験でした！私たちだけでは海を救うことは難しいと思うので、この活動を次世代に伝え、今私たちができることを少しずつ広めて、自分たちのためにも海の生き物のためにも海を大切にしていきたいと思いました！

3) 日生漁協聞き書き学習

7月10日(火)

流れ藻回収と同様に、2Mの生徒が1Mの生徒へ事前学習を行い、聞き書きに取り組んだ。アマモ回収に携わってきた日生の漁師の皆さんや漁協関係者、NPO 法人里海つくり研究会議の松田先生、柳先生など里海に関連する海洋学者のみならず、今年は日生の海運関係の方からも聞き書きを行った。日生中学校の生徒とグループを作り、新聞編集やプレゼンでの発表までを計画し、取り組むことが出来た。



生徒感想（1M）

近藤力領：海運のお仕事の内容を聞き驚くことばかりでした。例えば大きな船になるとトラック 50 台分の荷物を一気に運べるという事だとか、実はあれだけ大きい船はたったの 6 人で動かせるなど、興味深いお話ばかりでした。さらに外航海運では様々なトラブルもあり、おとぎ話のようではありますが海賊による被害も多くあるというのも驚きました。海運という仕事は自分達の生活から遠いようで実はとても近いという事を強く感じさせられました。

本多瑞人：今回の聞き書きの体験では、実際に漁業に携わってきたからこそのお話を聞くことができました。資料で調べた良いことばかりではなく、実際に聞いたからこそ漁師特有の苦悩などを教えてもらえました。漁業とアマモの関係性や、マスメディアによる影響、牡蠣養殖の大変さなども聞くことができ、現実の問題もあるのだと感じられました。このように実際に対面してお話を聞く体験は貴重で、今回聞いた話を大切にまとめたいと思っています。

江口天平：今回やった聞き書きでは質問を考える際にネットで海運について調べていたためほとんどのことは知った話だと思っていましたが、山口さんは海運業について良い面だけを話すのではなく悪い面、困っている事についても多く話して下さったように感じました。調べたことは海運業の良いところや特徴ばかりだったため新しい事をどんどん知れました。海運は儲かるが自由な時間が短いことや少し昔は便所がひどかったこと、動くお金が大きいためすぐ儲かる時もあるがとんでもなく損する時もある事など、全く知らなかった海運の裏側の話はとても面白かったです。今日の話をしっかり書き起こし、より深く海運や山口さんの人生について迫れるように頑張ろうと思います。

岡本侑太郎：今日の聞き書きでは、自分たちが考えていた質問以外のことも話していただき、とても話が広がって、深いところまで知ることが出来た。魚の種類や値段といった素朴な疑問から、人生全体を見た質問や、環境などに関する大きな内容も聞いた。アマモの話もあった。アマモは小魚のすみかというのは知っているが、多すぎても流れ藻は船を動かす時に邪魔になってしまう。新たな視点でアマモというものを見ることができ、ただ増やせばいいというものではないということがわかった。漁師が減ってきていると聞き、誰かがやらないといけない仕事ではあるが自分がやるという気持ちにはなれない。誰かがやってくれている仕事で支えられているということは忘れずに生きていきたい。

市朱理：今日の聞き書きでは、海洋研究をしている松田先生にお話を聞く事ができました。瀬戸内海では、沿岸部で工業化が進んだ事によって、日本で 1 番最初に海水の汚染が問題になったそうです。それを改善しようと 1 番に取り組み始めた事で、今では日本で 1 番、里海づくりが盛んになった事はとても興味深かったです。また、研究をしていく中で色んな現場に行けたり、色んな人達と出会えたり、新しい発見が出来たりするのが楽しい、と言われているのを聞いて、自分が夢中になれるものを見つけることで見える世界を広げていく事ができるように感じました。

久保木絢音：私は、海運の山口さんに話を聞きましたが、わからない単語が沢山あってすごく難しかったです。しかし、今まで知らなかったことを沢山知れて面白かったです。ケミカル船で、船が沈むと瀬戸内の海が死んでしまうぐらい危険なものも運ぶこともあると聞いて、とても危険な仕事なんだと初めて知りました。しかし、このような危険な仕事をしてくれる人達がいないと、私たちの着ている服、プラスチック

ク製品なども作ることができなくなるので、海運の仕事はあまり知られていないけど、私たちの生活に大きく影響する仕事なんだと勉強になりました。海の仕事はこれからもなくなることはないと思うので、私たちの生活を充実させてくれている海運の仕事をちゃんと知っておくべきだなと思いました。

大村沙玖来：私は今回の聞き書きで海運という仕事を初めて知りました。海運の仕事をしている方にお話を聞き、この仕事の良いところも悪いところも知ることが出来ました。海運はすごく大変な仕事だということを知りました。しかし、その分やりがいを感じることもあり、収入もいいと聞きました。山口さんは、とても深い内容まで詳しく丁寧に説明してくださったので、調べただけでは分からなかったことも学べ、とてもよい経験になりました。

森本悠乃：私は漁師の藤生さんにお話を聞きました。聞き書きの活動としては2回目でしたが、初めて知ることや、3年前にはなかったお話も聞くことができました。例えば、今私たちは、日生中学校と岡山学芸館高校と日生町漁業組合の方達と協力してアマモを増やす活動をしています。そのアマモが増えすぎて困っている、ということです。3年前は、これからもアマモを増やす活動をしていく、ということを中心においてお話を聞きましたが、3年もの間に海はこんなにも変わったんだな、と思いました。またこれで、新たな問題が見つかったので、この問題にどう対処していくべきかが、今後の課題だと思いました。また、今日お話の中で、昔の海とは変わってしまって、昔に比べて漁獲量が少なくなってしまっている、というお話を聞きました。数十年、アマモを増やす活動をしてきても、潜水士さんによると、まだ土壌の状態が最善ではない、ということだったので、これから若い世代がどう受け継いでいくかが大切だな、と思いました。今、日生を含め田舎はどんどん過疎化が進んでいるので、漁師さんが減ってきていますが、だからといって漁師になるのではなくて、海にごみを捨てないとか、海を綺麗にしていく意識が必要だと思いました。

山本蒼：山口さんのお話を聞いて、漁師は自然や人と大きく関わる大変な職業であることがわかりました。風が吹くと漁ができない、漁獲を職としない人々が魚を獲ることによって漁師さんの獲れる魚が減ってしまう、など仕方のない現実を受け止めなければならない。しかし、漁師の方には生活がかかっているということ。これは海に関わる環境や人にとってのこれからの課題であると私は感じました。また私たちがプラスのイメージを抱いているアマモの再生活動や海の水の浄化などが漁師の仕事に及ぼす影響は良いことばかりではないこともわかりました。いろいろな面から見て、何事もメリットとデメリットがあるということを知りました。山口さんは、手を加えなくても魚が獲れる海が理想であると言われました。将来これが実現するには、私たちが自然についてもっと理解し、人々の行動も考えていかなければならない、と自分の中の意識も変わりました。

高森大史：今回は漁師の山口さんに話を聞くことができました。山口さんの話を聞くと、自分がまだまだ海や漁業について無知だと思いました。アマモの重要性を実際の経験から聞けたり、昔と今の日生について比べられたりして、自分の考えと照らし合わせながら新たな考えを持つ事ができました。中でも、日本の機械化により漁師の方々を楽にさせるのはもちろん、魚が減る原因の1つにもなっている事を知って、これからの日本や世界規模でさらに機械化が進む中、漁獲量を安定させる対策がこれから必要になると考えました。今回の聞き書きはとても新鮮で貴重な経験になり、いい時間が作れたと思います。

辻乃々花：聞き書きは今までにも何度か経験しています。ですが今回、海という正直身近にはないものをテーマに聞き書きを行ったため大きな不安がありました。実際にしてみると事前に準備していたのもあつてか楽しく、海運について深く考えることも出来ました。海運は色々なものを船で運びます。日生の場合、具体的にどんなものを運ぶのか聞くことができなくて良かったです。調べても載っていないことを知る事が出来ました。今回得た情報をもとにもっと深く海について考えたいと思いました。

谷口沙久良：今回の聞き書きでは、研究者の柳さんから話を伺いました。海の性質をはじめ、アマモの生態、里海について、海外の方の反応など、今まで知らなかったこと、疑問にも思わなかったこと、意識もなかった様々なことに気付かされ、学ぶことが出来ました。また、アマモや海のこと以外にも柳さんの人生についても触れました。「若い頃感じた海への疑問が今の研究職へ繋がっている」「好きなことを仕事に出来て楽しい」と柳さんは言っていました。日常生活の中のとらえた疑問や好奇心、探究心が将来への大きな糧になり得る、という人生面についても学ばせられることが多くありました。今回の体験は今まで知らなかったこと、ここで無ければ、この先、知ることが出来なかった多くのことを知る事が出来ました。とても貴重な体験でした。

劉丹：今日は聞き書きをしました。前も少し準備したけど、初めてからちょっと緊張しました。今日は海運についてたくさんの方がわかるようになりました。この海運を仕事とする人は16歳から船の仕事をして、36年ぐらいもこの仕事を続けました。日生は海運の代表的なところと言いました。そして、海運するために、資格5級から1級までも取らなければならないと言いました。私は驚きました。海運をする時、困ることも少なくないと言いました。例えば、事故があることと船が止めないこと。海運する大変さもわかるようになりました。今日の聞き書きは私にとって、海運のことを知るだけじゃなく、日本語も勉強しました。貴重な経験と思います。

黒田奈央：私は組合長のふちもとさんにお話を伺い、漁業のことはもちろん、その他のことも学びました。ふちもとさんは『現代の人々は汚い、臭いなどの理由で漁師をやらない人が多い』とおっしゃっていました。私自身、アマモの活動をする前はほとんど自然に関わる機会がなかったし、そのように感じる人も多いと思いました。このようなことも後継者の減少につながっているんだと分かりました。また、私たちが行ったアマモの活動についても、アマモのおかげで海の透明度が増したとおっしゃっていました。実際にどのような成果があったのか知れて、改めて活動をして良かったと思いました。今回お話を伺い、ふちもとさんは漁師の仕事に誇りを持っていることを強く感じました。だから私も努力して、自分のやっていることに誇りを持てるようになりたいです。そして、社会に出たときに大切なことも学べたように思います。今回の聞き書きは今の私に、そしてこれからの私に、とても役立つ活動でした。

竹原瞳：今回のお話はとても面白いものでした。自分の中にあつた素朴な疑問へもわかりやすく教えてくださりました。私は海の遠洋の方が魚がいて、沿岸にはあまり魚がいないというイメージでしたが遠洋は水が綺麗な分プランクトンが少なく魚は少ないが陸の近くで栄養があるところやエルニーニョ現象でプランクトンが底からあがるところに多く魚がいるとわかりました。そこで私は間違つたパラダイムを持っていたことに気づけました。松田先生は質問を深く考えてくださり、綺麗な定義についても考えさせられました。また、今後の日生の海について中学生が質問した時、松田先生は「それは、自分達がどうしたいのかだよ」と仰っていたので、私は海にいかないように川の時点でゴミを拾ったりして少しでも日生の海

が魚にとって住みやすいところになるよう貢献していきたいと思いました。

橋本綾花：今回、研究者の柳さんにお話を聞くことが出来ました。私は海のことは全く知らなかったのですが、今回のお話を受けてもっと深く学びたいと思いました。特に印象に残っていることは、柳さんが小学1年生の頃から海に関心を持っていたということです。それから今でも継続して研究をしていることは普通にはできない事だと思い、とても意志の強い方なのだと思います。「人の手を加えることで綺麗で豊かな海に出来る」ということも印象に残りました。ただ単に海について考えるのではなく、自分が問題に対して何が出来るのか、どうすれば解決できるのかということを考えて実践することが大切だと思います。私も疑問に思ったことをすぐに調べたり、問題に対して今の自分に何が出来るかを考えたいと思います。貴重な経験でした。ありがとうございました。

太西菜月：今回私は初めて聞き書きを経験して、普段聞くことの出来ないことを沢山きけて、とても良い経験となりました。私は漁師の藤生さんにお話を聞きしましたが、その中で1番心に残ったことは、藤生さんにアマモの活動についてお聞きした時に、「アマモが増えてくれるのは嬉しいが、増えすぎるとまた問題が出てくる」とおっしゃっていたことです。私はアマモについてはいいことしかないと思っていたので、増えすぎると問題が出てくると聞いた時驚きました。漁師さんの立場にならないと分からないことがあることを知りました。また、学生時代に陸上をやっていた藤生さんでも漁師は力がある仕事で慣れるまでは大変だったとおっしゃっていたので漁師という仕事はほんとに大変な仕事なんだなと思いました。普段漁師さんと関わることはほとんどなかったので漁師という仕事についてよく知りませんでした。今回藤生さんのお話を聞いて、漁師という仕事がいかに大切か、海の重要さがよく分かりました。今回の経験をいかして、今後どう海に接したら良いかをしっかり考えて行きたいと思いました。

長井優子：今日の聞き書きで、漁師という職業がいかに大変かということを知りました。気温や天候によって魚の取れる量が左右されるのはもちろん、日本経済とも大きく関わっているということを知り、とても驚きました。最近の海では、綺麗になりすぎており、魚をとる上では少し濁っているくらいの水が良いということ、アマモもただただ増やせば良いというものではなく、何事にも「バランス」が大切であるということを教えていただきました。漁をするのにおいて、1番頼りになるのは船や道具より前に仲間であるということに深く感銘を受けました。漁師という仕事からみる環境と、私たちからみる環境とでは感じ方が違い、人間が自然に手を加え過ぎるのはダメです。多少環境問題が起こっても大きな自然の力で回復してくというお話から、自然の偉大さも改めて感じさせられました。また、漁師という仕事は農家のように次の世代の担い手がないわけではないけれど、「なりたい」という気持ちのもと、漁師になる人が少ないのが悲しいと仰っており、日生漁業の目標は理想を持って漁師になってくれる人が増えるということを知りました。今日の経験から、これから海に対してどのような意識を向けていくかを考えることが大切であると思いました。

4) 医進夏季海洋宿泊研修

7月19日(木)～20日(金)

瀬戸内海しまなみ海道の島々をフィールドに、海洋教育宿泊研修を実施した。伯方島ドルフィンファームにてイルカとのふれあい体験。大三島憩の家に宿泊し、ウミホタル採集・実験実習およびベントス調査。絶滅危惧種のスナガニを発見した。産業見学として、伯方の塩大三島工場見学。大山祇神社へ参拝し、海事博物館の拝観も行った。生態系の高次消費者であるイルカが海中で会話していることを体感し、同じ脊椎動物であることを理解した。また、瀬戸内海が生物多様性のフィールドとしてだけでなく、製塩をはじめとする様々な産業、そして歴史の上においても多くの学びがあるエリアであることを実感することが出来た。



伯方島ドルフィンファームでは、イルカの生態について講義を受けた後、イルカと泳ぐスイムコース（1時間）の体験を行った。



大三島憩の家前の砂浜にてベントス調査。スナガニを発見。カリキュラムとしてクラス全員でベントス調査を行っているので、研修先でも自主的に調査を行うことができる。



ウミホタル採集実習では、地元の自然観察会のボランティアの方々が実験講座を開いてくださった。採集したウミホタルを入れた水槽に電流を流し、発光する様子に生徒は歓声を上げていた。

大山祇神社宝物館・海事博物館では国宝の武具や昭和天皇御採取船など、海にまつわる歴史を学んだ。引率教員藤田が日本史担当であり、生徒からも熱心な質問が寄せられていた。

生徒感想（2Mおよび1M課題研究班）

細川美月：今回の研修では、イルカと触れあったりウミホタルをとったりコドラート調査をしたりと、たくさんのことを体験することができました。イルカとの触れ合い体験では、イルカの背びれに捕まってイルカと一緒に泳いだり、イルカに餌をあげたり、普段海の外から見ただけでは聞くことのできないクリック音というイルカの発する音を聞いたりすることができました。イルカの体は、ナスの皮のような肌触りでした。イルカをこんなに近くで見たのは人生で初めてだったので、とても良い体験ができたと思います。ウミホタルの採集では、たくさんウミホタルが見られて良かったです。ウミホタルはもっと大きい虫だと思っていたので、実際に見たときは驚きました。茶こしにいた青いウミホタルが妖精の粉のように見えてきれいだったので、とても印象に残っています。コドラート調査では、今まで調査した干潟では見られなかった生物をたくさん見ることができ、とても楽しかったです。一見ほとんど生物がないように見える浜辺も、石の裏や土の中には小さな貝やカニなどの多くの生物がいるのだと改めて感じました。今回の研修は本当に良い経験になったと思います。

森末雄大：今回の研修旅行では、日常ではあまり体験することのできない貴重な体験をすることができたと思いました。一日目のイルカとの触れ合い体験では、初めてのイルカと触れ合い間近で観察し様々なことを学ぶと共に、イルカと一緒に泳ぐことができとても楽しく有意義な時間を過ごすことが出来ました。また夜のウミホタルの観察と採取では、ウミホタルが綺麗な青色の光を放って動いている姿はアバターのような幻想的な画を見る事ができ面白かったです。2日目のコドラート調査では、毎回僕たちが採取している環境とはまた違い岩が多い環境であったものの、その環境に合わせた生息の仕方をしており面白かったです。また今回の研修では、一見してみて海の透明度が高いからと言って、必ずしも良い環境かどうかは分からず、どんな観点から観察するのかを考える事が大事なのだと知りました。

竹田友希：今回の二日間の研修で、私はたくさん貴重な体験をしました。特に印象に残ったのはイルカとの触れ合いやウミホタルの採集です。まずイルカとの触れ合いでは、私はイルカに触るのは初めてだったので、触った感触がナスみたいだったのが予想外で驚きました。イルカと一緒に泳いだり、イルカが私たちのことを知るために出すクリック音を聴いたりしたのは、イルカと一体となれたような不思議な感覚がして、本当に楽しかったです。また、ウミホタルの採集では、初めてウミホタルと聞いたとき、私はホタルと同じようなものかと思っていたので、実際に見たときにウミホタルは予想よりはるかに小さくて驚きました。その小さなウミホタルたちが青く光る姿はとても幻想的で綺麗でした。他にも、コドラート調査を行った時に、自分たちのコドラート他のと比べて殆ど生き物が見つからなかったが、そういった結果も大事であることや、いつも私たちが使っている塩は多くの過程を経て店に並んでいることなど、多くの新しい発見がありました。今回の研修では、実際に見たり、体験することの大切さを強く感じました。私は滅多に海に行くことがないので、久しぶりに海で泳ぐことはもちろん、空いた時間に海の近くを散歩したりするだけでも本当に楽しくて良い思い出になりました。

劉美辰：1日目のイルカ体験でイルカと触れ合え、クリックの音を聴こえてとても貴重な体験でした。夜にウミホタルを採取しに行き、ウミホタルはびっくりされて逃げようとする時だけに光るという仕組みを知りました。青い光がとても綺麗でした。泊まったところのご飯も美味しく、雰囲気も年代感があって満喫できました。2日目に一番楽しかったのはフィールドワーク後の自由時間でした。久しぶりの海に浸かってとても気持ちよかったです。塩工場に行って塩づくりの歴史の変遷を知ることができました。次に

大山祇神社の国宝館など行きました。日本の文化を深く知ることができました。今回の研修では、色々貴重な経験を得ることができ、ハイペースな生活から抜け出していい気分転換でした。とても楽しかったです。

葛心雨：今回の研修で、いろいろ新しいことを知ることができて、とても勉強になりました。イルカと一緒に泳ぐ時、最初は緊張してうまく行けなかったが、最後緊張が解れて楽しかったです。またイルカが出したクリック音を聞いて、不思議な気持ちでした。今まで一度も経験しなかったことです。また夜のウミホタルを捕る体験で、ウミホタルは外部から刺激を受ける時、放出した物質を酵素と伴って酸素と反応して光っていることを知り、私たちから見るきれいな青の光はウミホタルの生き方であることに感動しました。とても充実で楽しい2日間を過ごしました。

福田紗弓：今回の研修で、様々な貴重な体験ができて良かったです。私は特に、初日の経験が印象強く残っています。まず、イルカとの触れ合いについてです。私の人生においては2回目の経験だったのですが、研修ではイルカたちとゆっくり触れ合ったり、じっくり様子を観察する事ができました。このように時間をかけて観察することは初めてだったので、生活環境は違えど、哺乳類という人間との共通点を持つ生物の生態を間近で実感しながら学ぶことができてとても良かったです。次に、海ほたるの採集についてです。理科実験で海ほたるが光る所は何回か見た事があったのですが、実際に自分たちで採って光らせる事は、この先を生きていく中で自らの意思ではやらないであろう経験だったので、あんなに小さな生物でも必死に生きている様子や、写真には収められない幻想的で綺麗な青色の光を観察する事はとても興味深く、面白かったです。学校の授業のカリキュラムとして海洋学習ができるという事は珍しく貴重な事であると思っていますが、さらにその一環として、今回のようなさらに貴重で学びの多い研修に参加する事ができてとても嬉しく思いました。これらの経験はこれからの海洋学習だけでなく、沢山活かす場所があると思うので、この素晴らしい体験を忘れずにどんどん活用していきたいです。

砂子夕馬：今回は、過去の研修などで身に付いてきたものとは少し異なっていた。初めて見たイルカについても、直接ふれあいを体験することにより、生物の多様さや、特徴を色濃く覚える事ができた。ウミホタルを用いた実験では、幻想的な光がその生物の能力によるものだと感じた。コドラート調査の一環で、生物の環境について考察するようになった。どこか俯瞰的だった見方からより近づいて、自然を見る事ができたのだ。伯方の塩大三島工場見学では、その土地の気候などに応じて発展してきたという塩田の知識を知ったし、大山祇神社で歴史と生物の流れを感じた。二日間の経験が繋がり、自分の中で広がりをみせたことは、今回で一番の収穫であった。自身の目標に向けて、この経験が役立つ事を確信し、海洋学習を続けていきたいと思った。

岡田翔伍：今回の研修を通して、私はとても貴重な経験をする事ができました。特に印象に残ったものは2つあります。1つ目はイルカとのふれあいです。イルカの肌の触り心地やイルカの力強さ、イルカの超音波がどう聞こえるかなど、決して教室では学ぶことのできないことを学びました。とても興味深く、楽しい経験でした。2つ目はビーチでの様々な経験です。これまで人生の内でも一度も海でしっかり遊んだりすることがなかったので、友達としっかり遊べてとても面白かったです。また、夜の間にやったウミホタルの採集で、ウミホタルがなぜ光るのか、他にどのような性質を持つのかをしっかりと学ぶことができて本当に面白かったです。これからも海洋学習を頑張っていきたいと思いました。

杉本祥太郎：今回の研修は、初めましてのことで詰まっていました。特に印象に残っているのはあの海ホタルの光です。海ホタルは自身に危険が迫った時、ルシフェリンという光る物質を出すそうで、それがほんとうに綺麗なんです。僕はあの青白い光が星の光に似ているような気がします。もしそうだと考えると少しロマンチックだと思いませんか？空に浮かぶ宝石が、突然目の前にあらわれたら、誰だって興味を持つでしょう。たとえそれが魚だとしても...いや～やっぱり海はいいなとしみじみ思った研修でした。

アムエル：二日間の研修を終え、色々なことを知りとても勉強になりました。まず1日目に人生初の泳ぐ体験をしました。海の水が涼しくてとても気持ちよかったです。水に浮きながらバランスを保つのが大変でしたが、可愛いイルカと一緒に泳いでとても楽しかったです。そして自分の手でイルカを触ったり目で海の中を観察したりして、人間と自然の繋がりを実感しました。夜に海ほたるの採集に行き、実際に海ほたるを取ってきました。海ほたるは手で触ったりすると青く光って、とてもきれいです。そして自然の不思議さを実感しました。伯方塩の工場見学では、これまでの製塩方法の変遷を知ることができました。技術が発達していても決して古き良きモノを捨てまいという日本技術者たちの信念と堅守に感動しました。今回の研修では色々なことを知ることができ、とても貴重な経験になりました。

米澤葵：まず初日、イルカと初めてあんな至近距離で触れ合っ、お腹とか触らせてもらったり、クリック音を聞かせてもらったり、貴重な体験ができました。特にイルカの背びれを持って泳ぐのが楽しかったです。イルカの背びれの筋肉の動きを感じ、自分で泳ぐよりもスピード感があって、すごく楽しかったです。その後にウミホタルを採取しました。発光してピューっと動く姿はとてもキレイでした。自然にはこんなにきれいなものがいっぱいあるんだと実感しました。2日目はコドラート調査で私はスナガニの穴が多くあるところを担当しました。スナガニを見つけて、とても嬉しかったのですが、爪で噛まれて痛かったです。その後余った時間で海で遊びました。冷たくて気持ちよかつたし、ワカメやアマモのようなものが見られて面白かったです。伯方の塩工場へ行ってきました。私達の食事に不可欠な塩をこんなふうにつくってるんだと驚きました。その後宝物館では、国の重要文化財など刀や鎧など様々な物を見ることができました。これはどういう物なんだろう。何に使うんだろうなど、先生に質問したり、説明文を読みながら見ていくのは自分の勉強にもなり、有意義な時間でした。今回の研修では、今まで経験したことないような事がたくさん経験でき、この貴重な経験を活かして今後も活動していきたいです。

竹原和可子：今までイルカは水族館でしか見たことなかったので、実際に触ってみたいりクリック音を聞いてみたいりしてとても貴重な体験が出来ました。一緒に泳ぐのは怖かったけどイルカに引っ張ってもらえて楽しかったです。ウミホタルの採取では、肉眼で見ると小さな卵のようなウミホタルが青色に光っているところが見えました。ウミホタルが入っていた瓶を海に投げた時にウミホタルが散らばっていくのがとても綺麗でした。2日目のコドラート調査では、砂浜に穴を掘るとスナガニが出てきました。絶滅危惧種を見ることができて嬉しかったです。伯方の塩工場では、海水から塩が作られる様子を見ました。山積みされた大量の塩が印象に残りました。今回の貴重な経験をこれから活かしていきたいです。

松下明香里：イルカと一緒に泳ぐ体験では、私は見ただけでしたが、イルカトレーナーの方が合図をすると、尾びれを振ったりするなど色々なことをしていてイルカの頭の良さを実感しました。また、イルカには2つの声があり、そのうちに海の中でしか聞こえないクイック音というものがあって、カチカチのよう

な音を出すことで海の中の生き物の形が分かるということを初めて知り驚きました。ウミホタル採集ではウミホタルは海の掃除屋で敵が来た時に光で驚かせて逃げるために光ることがよくわかりました。伯方の塩大三島工場では、これまでの塩の歴史やどのようにして製塩されているのがよくわかりました。この研修で、なかなか出来ないようなことを多く体験させていただき、とても良い経験になったと思います。今回学んだことをこれからの勉強にも活かしていきたいです。

川淵涼介：僕が今回の研修の中で1番楽しかったのは、イルカと触れ合えたことです。今まで水族館のイルカしか見たことがなく、海で生きているイルカは初めてでした。触ってみると茄子に感触がとても似ていました。次に楽しかったのは、大山祇神社巡りです。神社内にある国宝館では義経や頼朝の刀や鎧などたくさんの有名武将の重要文化財や国宝が置いてありとても興奮してしまいました。今回の体験では、今まで知らなかったことがたくさん知れたのでとてもいい体験になりました。

飯塚朝葵：今回、普段なら体験することの出来ないような、イルカとの触れ合いや、日生とは違った愛媛県の海岸沿いのコドラート調査に加え、伯方の塩の工場見学と、本当に2日間とは思えないほど充実した密度の濃い時間を過ごすことが出来ました。イルカとの触れ合いの際には、実際に近くにいないと聞くことの出来ない、イルカの発するクリック音など、その場でしか体験できないようなことばかりで、とても感動しました。生物の観点から言うと、私たち人間とイルカは哺乳類という部類においては同じですが、やはり全く違った身体の作り、そして音の発声法、さらには、人の指示を理解できる高い知能に、とても感動しました。このあとのコドラート調査や伯方の塩の工場見学でも驚くことが沢山ありました。コドラートのなかにあるウミナヤや底生成物は案外、自分の意識するようになればそばにいたことが分かったし、伯方の塩の工場見学でも、自分の想像とは違った塩作りの行程にとっても興味が持てました。今回の経験は、これからの生態学の勉強や、普段の生活で生かせると思いました。

竹内サラ：私は今回の研修で始めてイルカと一緒に泳ぎました。イルカはすごく可愛くて、癒されました。二度とできないような貴重な体験ができてすごく感慨深いです。ウミホタルの採集ではすごくワクワクしました。今までウミホタルというのを知らずにいたので刺激が加わると青く光ったりするのを見ることができて、嬉しかったです。2日目のコドラート実験では岡山で行った干潟と違って、ベントスが石の下にいたり、数が少なかったりと大きく違う印象を受けました。この研修ではじめての経験をたくさんすることができ、よかったです。

近藤力領：僕は有難い事に先輩方の海洋学習の一環として行った研修に今回参加させていただきましたが「教科書だけでなく、実際に体験することが大切だ」ということを身をもって感じました。大三島に着いてからすぐにおこなったイルカとのふれあい、本物のイルカは自分たちの想像よりも大きく、超音波の音が実際どのような音なのか(僕は目玉を焼く時のパチパチした音やラジオのノイズ?ザーッという音のように感じました)がわかるだけでなく、同じ瀬戸内海でも岡山から見る瀬戸内海と愛媛から見る瀬戸内海は随分と違ったように感じる事も出来ました。そして1日目の夜に海ホテルを取りに行き、実際に光るところを観察しました。カメラではなかなか写すことはできなかったけれど現実はその小さな青い光が綺麗でまさに海ホテルと呼ぶにふさわしい美しさでした。2日目の朝はコドラート調査を行いました、僕自身初めてのコドラート調査ではありましたが先輩方のお陰でなんとか調査することができました。その活動の中でも、フナムシの幼虫やカニなどを見つけ生物の多様性を感じました。二日間、先輩方の凄さを感じ

じるとともに自分で体験し学ぶことの大切さを学びました。ぜひ来年も実施して欲しいです！

森本悠乃：今回は夏期海洋学習宿泊研修ということで、1年生は3人参加させていただきましたが、本当に楽しかったです。楽しかっただけではなく、生態系や、生き物の繋がりなどを知れることができました。私が一番心に残っているのはウミホタルです。本当に感動しました。私たちからみれば綺麗ですが、彼らとしては、生き延びていくために身につけた手段で、それを綺麗と言うのは少し申し訳ない気持ちもしましたが、振動と同時に広がる青い光には、心揺り動かされました。イルカと泳ぐことも初体験で、とても楽しかったです。とても賢い動物だな、と改めて感じました。今回のこの活動を通して、岡山学芸館高校で、本当に良かったな、と思いました。ぜひ、来年は同じクラスの子と体験したいと思いました。

久保木絢音：今回の海洋学習は、学芸館高校でないと体験出来ない2日間だったなと思います。私は初めてイルカと泳ぐ体験をして、イルカには人間の声が聞こえないこと、イルカはカチカチといったクリック音を鳴らすことなどを学びました。クリック音はどのように聞こえるのか、イルカはどのような肌をしているのかなどは、自分で体験してみないと分からないことなので、こんなにカチカチした音が聞こえるんだ、すごくスベスベした肌をしているなどを実際に感じることができ、とても楽しかったです。海ほたるの体験では幻想的な景色を見ることができ、宝物館では刀や鎧を沢山見学できて、どんな大きさなのか自分の目で見る事が出来てとても驚きました。コドラート調査では実際にスナガニを見ることが出来て、来年自分たちも先輩と同じような研究をできるのかと思うととても楽しみになりました。普段の勉強では絶対にできない教科書から飛び出した貴重な体験をできてとても楽しかったです。しんどいと思う勉強でなく、楽しい、もっと学びたいと思う勉強をたくさんできました。これからもこのような体験を通じてたくさんのお話を学んでいきたいです。

5) 太田義孝博士特別講義「30年後の世界の海は」

8月24日(金)

里海20周年シンポジウムプレ企画として、ワシントン大学准教授であり日本財団ネレウスプログラム責任者である太田義孝先生による特別講義が開かれた。環境問題に経済や文化人類学的視点で切り込むことで、分野横断的な理解の必要性が実感できた。

生徒感想(2Mおよび3M, 1M課題研究班)

飯塚朝葵：全体は要素で成されるが、要素で全体は為せないというように、一人の人が問題解決に取り組んだとしても、地域規模、国家規模、世界規模、地球規模での主体的な取り組みが必ず必要になることがよく理解出来た時間でした。きっと、私たちがこうして話し合ったことは明日や来週、1年後にはまだ結果として出ないかもしれないけれど、10年後、100年後、もっといえばなん前年もあとには歴史的にとても重要な起点となっているかもしれないと思うと、とても意味のある有意義な時間でした。高校生の私たちに出来ることなんて限られているし、もっといえば、社会に絶大な影響を及ぼすことは出来ないけれど、考えることはどこかに幸せが生まれることだから。その時間を過ごすこと自体に意味があると思えました。

竹内サラ：今日は本当に貴重なお話を聞くことができました。知らなかったことばかりでとても面白かったです。特に初めて聞く言葉で分野横断的にアプローチすることが海の未来にとって大事なことのひとつだとわかりました。もうひとつ、社会平等という言葉の意味を知らなかったのですが、「みんなが同じ機会を与えられる」ということだと知って素晴らしいなと思いました。後半のディスカッションでは私は大学生と中学生の方たちと一緒にグループだったのですが、それぞれの視点の違いからどのようにしていけばいいのかを考えることができました。問題点で私たちが海のこと海の問題について知らないことがダメだという結果に至ったのですが、本当にそうだと思います。私も三重から引っ越してきて初めて海洋教育を受けさせてもらっていて、内陸にずっといたらこのようなことを知る事ができなかったんだと思うと少し怖く思います。これからももっと海のことに対して視点を多く持ち、何が出来るのかを主体的に考えたいと思います。

松下明香里：今回のシンポジウムで、太田さんのお話を聞き、海の未来を考えるにはいろいろなものの見方で予測することや分野横断的のアプローチで多角的に分析することなどが大切であるということがよくわかりました。また、グループディスカッションでは、海の問題についてなどの話し合いで、他の人の話を聞くことで自分以外の他の考えを共有することが出来ました。30年後、100年後の海のために今私たちが何かしら行動を起こすことが未来に繋がるということを改めて考えてさせられ、とても意味のあるものになったと思います。これからは、話し合いでも出ていたように海に対してもっと関心をもっていこうと思います。

竹原和可子：今日のお話を聞いて、色々な場所で話し合いが行われている中で、その色々な視点からの意見が共有されず、そこで止まっていることが問題だと思いました。私たち学生、専門家の方、漁師さんなどの現場にいる方、色々な人の意見を踏まえて話し合える今日のような機会はとても貴重だと思いました。私は、1年生の時から海洋学習をしていても知らないことが多いので、自分から主体的に学んで色々な視点から海について考えようと思いました。また、海洋学習以外のことでも、自分に興味のないことだからと思うのではなく、自分から色々な情報を集めて色々な視点から物事を捉えられるようになりたいと思いま

した。

岡田翔伍：問題の解決をするとき、中心は本質を見失わず暴走しないことが大切だが、末端は使えるものは使えるだけ使っていく必要があるとわかった。変えられない組織の体制や漁師の方の声などを踏まえ、利用していくことが解決への一歩だと考えた。また、意識改革の必要性を改めて感じました。どのようにすればよいかをこれから考えてみたい。話し合いや貴重な講演を、ありがとうございました。

米澤葵：今日の太田先生のお話を聞いて、自分が海洋学習して感じているよりも海には多くの解決しなければならない問題があり、その問題をどう解決するかが地域によって違ったり、その場の生態系によって変わったりするので、今考えているよりもずっと難しく大変なことだと思いました。私達の参加している日生のアマモ再生は“日本”の“日生”に限った話なので、今私達がしている活動全てが他の海で通用するとは言えないということを知り、やはり世界的な問題や自然の問題は解決するのは難しいと思いました。自分達の若い世代、そして今働いている世代が自然環境を守る大切さに気づき、もっと目先の事だけでなく、何年も何十年もの先の事を考えて行動するのが大切だと思いました。しかし、その考えが相手が納得するか分からないなと思いました。今生きるのに必死だという人からするとホントに厳しい事を言っているのは分かりました。だからこそ、太田先生が言われていた様に、相手やその場の状況を考えてその場に合った行動を取る必要性を感じました。これからは海洋学習を通して海について学んでいきたいです。本日は遠くからわざわざありがとうございました。

川淵涼介：今日のお話を聞いて、ひとつの問題に対しいろんな視点から考えていく分野横断のアプローチの大切さが分かりました。グループディスカッションの時に、現在の海の問題について考えるために僕達高校生の視点だけでなく、漁師さんたちや都会に住んでいる人達、世界などの視点からも考えてみるとどんどん問題点が出てきて驚きました。今日僕が太田先生の話の中で1番興味深かったのは漁師さんが太田先生にこれから自分達は漁業で食べていけるのかと聞いた質問です。太田先生はその間に対し正直厳しいと答えたのにびっくりしました。また、ゴミを餌に使った養殖の話も面白かったです。後で先生に質問してみるとゴミは家庭から出た生ゴミを食べられるものだけ分別し、腐らして団子にしてからあげていると聞き驚きました。今日は漁師さんや観光業界の人、中学生と大学生などいろんな人とディスカッション出来て本当に貴重な時間を過ごすことが出来ました。

砂子夕馬：今回のお話でのグループディスカッションで考えている事については、問題解決や目的の明確化に重点を置いた。国や世界という広い範囲で、いかに早く纏まるかが大切であると判断したからだ。世界中のどの海においても、個々が海を思わなければ環境は変わらない。それぞれが海と関わっているという意識をもって、解決への活動に取り組み、次の世代へと伝えていく事でより、持続性の高い社会に繋がると信じている。太田先生のお話を聞いて、私は多角的視点からの考察が問題解決の糸口となりうると学び、同時に未来の海の姿に興味があった。このような貴重な時間の中身に付けた考え方を、これからは活かそうと思っている。

アムエル：今日のお話を聞いて、今まで自分と関係がないと思っていた海洋問題がこんなに自分の生活に影響を与えること知り、驚きました。海が環境が悪くなり、生物多様性が悪くなる。この悪循環はやがて漁獲量の減少や魚の種類の減少に繋がる。これからは海の問題だけでなく、様々な環境問題を他人事では

なく自分に関わる問題として、積極的に解決しようと努力することが大切だと思います。また、社会問題とその解決法を考えるときには異なる意見を謙虚に受け入れ多角度から問題を見て、「正解がない、どちらも正解」ということを念頭におき、思考をとらわれないように気をつけることが大切だとわかりました。貴重な講演をありがとうございました。

竹田友希：私は今回のお話を聞いて、様々な事への新しい考え方を知り、沢山の海の問題についてより深く考えることができました。30年後にこの海を繋いでいくために解決しないといけない問題は、何かを解決することで困る人が出てきたり、海以外の環境や、私たち自身の行動も原因となっているとても複雑なものだと改めて感じました。海の問題は海に関わる人だけで解決できるものではないので、自分の利益だけを考えるのではなく、未来の子供達のために海をより良くしていこうと考えることができる人が増えたらいいなと思いました。

話し合いをして自分には思いつかなかった意見を聞いたり、自分たちの考えについて、その道の専門家の方から説明を聞いたことは良い経験となりました。

劉美辰：今日のシンポジウムで、海洋と社会の関係や漁業の動きについて知ることができました。海洋問題はいろんな分野の知識と関連していて、解決するためには多面的に考えることが大事だということが分かりました。そして目標を最初段階に明らかにしないといけないと思います。海洋問題に関しては、人を主体とする方針を取って、海が全人類の財産として使えるようになることが未来に向けて私たちの目標だと思います。後半のディスカッションでは、みんなの話を聞いてとてもいいヒントになりました。私の考えでは、やはり海洋っていうのは世界のみんなで共有しているものだから、日本のような先進国では、海に馴染みのない人々に海に関する知識を発信することがもちろん大事だと思いますが、たくさんの発展途上国にいる貧困層の人々が、生計を維持するために悪い手段を使って海を破壊していることが普通になっています。しかし、そうではなくて、法律にしる自覚にしる、それによって海の保全を自分の責任だと認識し、主体的に守ってもらいたいなあとと思います。とても貴重な経験になりました。

葛心雨：今日の話を通して、もう少し海のことについて知っていたと思います。太田先生がすごく世界的なことを話していると思いますが、それも私に広い面から新しい観点をもたらしたと思います。日生の海がこうでしたが、世界中の海がまた別な姿で存在していることも知ることができました。そして海の問題が深刻であることをここで初めて意識しました。私もそれは自分と関係ない話だと思っていましたが、今はやはりどこでもつながっていることに気がきました。ディスカッションで話をうまくまとめることの大切さがわかりました。いろんな違う場所から来た人たちが集まって、ここで海に関するお話ができることに感動しました。そのいろんな人たちの違う考え、話したいことをまとめできる人がすごいと思いました。SGH で習ったことが役に立ったと思います。こういう機会もめずらしいと思うので、大切な経験だと思います。

森末雄大：今回のシンポジウムで太田先生のお話を聞いて、今まで自分の中に無かった海に対する考え方やアプローチの仕方を知る事が出来てとても面白かったです。僕は今まで干潟の環境を改善し干潟の生物多様性を上げるための勉強してきましたが、今回は世界規模での生物多様性の向上に向けた考え方や、漁獲量の問題、水資源の枯渇、EEZ と今後の公海への取り組みなどと今まで深く調べた事のない項目について多くを知ることが出来ました。また、グループディスカッションでは世界全体の海において生物多様性

の高い海にするためには水資源の取り過ぎという現状を改善するために今後は漁獲量を全世界で下げて統一すればいいのではと考えたものの、それをやる事による現地の漁師さんへの経済的影響を考えなければならぬと気付きました。この事から分野横断のアプローチの重要性を知るとともに、その難しさも感じられました。今後、海に関する事だけでなく全ての事において分野横断のアプローチをしていきたいと思いました。今回は本当にいい経験をする事が出来ました。

細川美月：今回の太田先生のお話を聞き、ディスカッションをして海洋問題についてより考え、この問題は自分達の問題でもあると感じました。実際に今の海洋問題について知り、この問題は、環境だけでなく人間にも大きな影響を与えていることが分かりました。また、解決策として漁師ばかりに様々な制限がかけられ、それによって生活に困っていることも知りました。私は太田先生の話聞くまではそんなことは全く知りませんでした。海洋問題について考えるとき、解決策として、まず自分達が問題に対して主体的に考え、海洋問題が自分の問題でもあると認識する必要があると分かりました。今回聞いた話を忘れず、今後に活かしていきたいです。

杉本祥太郎：太田先生の講演を聞いて、一つの問題を考えるときに分野を横断した広い視点からの意見が必要だとわかりました。話し合いの際にも出てきましたが、最近海がどんどん離れています。釣りをした事がない人がいると聞いて驚きました。海の一番の情報源は親だと思います。僕たちが親の世代になったとき、海の力強さを伝えられたらなと思います。

近藤力領：今日の話聞いて、一番僕が問題だと思ったのは僕たちの海への知識や情報が足りなかったり、自分達が海に何をしているかわかっていないということだと思いました。そのためにも、今日生きることや明日、明後日など近い未来を考えるのではなく、長いスパンの中で未来を生きていく子供達に海の知識や情報を増やし、いつまでも続いていく海を作っていくことがこれからの海を良くするために重要だと思いました。

森本悠乃：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。たくさんの方のなかで自分の意見を主張するというのは、少し緊張しましたが、とても楽しむことができました。話し合いをしているなかでは思い付きませんでした。終わった後、空に鳥が飛んでいるのを見て、魚を食べて生きている生き物もいる、ということ思い出しました。今回は人間の未来を中心に話をしましたが、もし、小魚がいなくなれば、大きな魚は生きていけなくなるし、魚を食べて生きている、鳥たちも生きていけなくなるな、と思いました。何にしてもそうですが、海の生態系が崩れることで空など、他のところにも影響してくることに気づいたので、どうにか今の状況か、今よりもっとよい状況にしていきたいと強く思いました。最後におっしゃった方が、30年前のお話をされました。私たちは今回、『30年後』に焦点をあてて話し合いをしましたが、30年前からみれば、今は30年後です。この30年間で海の土壌が変わり、アマモが再生し、今では綺麗になりすぎて逆に、栄養が少なくなっている、という問題にまでたどり着きました。私たちが今日に至るまでの30年間でこんなにも、海を変えることができたなら、これから30年間もなにかしら変えることができると思います。私たちが日生中学校と協力して海洋学習を始めたことを始め、日生でアマモサミットが行われるなど、いろんな活動により、昔よりも多くの人に今の海の状況を、わかってもらえるようになったので、私も実際にいろんな海に関する活動に携わって、海を豊かにしていきたいな、と強く感じました。

久保木絢音：今日のお話を聞いて、私の知らないことがまだまだあるなど実感しました。みんなと意見を交換するときも、知識や語彙力が足りなくて伝えたいことをなかなか上手く伝えられなかったのですが、共感する意見やなるほどと思う意見が沢山あり、とても勉強になりました。世界の海の問題については、私もそれぞれの人が当事者だという自覚がない事が問題の1つではあると思うので、まずは、自分が海に興味を持ち、海を知ることから始めたいなと思いました。そして、海の良さをもっと多くの人に伝えられるようになれるといいなと思います。地球の今の状態はすぐには変えることはできないと思いますが、自分だけのことを、今だけを考えるのではなく、未来のことを考え、自分の行動を変えていこうと思います。

春名高歩：本日は重要な機会を頂きありがとうございました。日本にとどまらず、世界の海洋事情を知ることができとても勉強になりました。海洋問題に対して一丸となり、具体的に考えることがこれほど楽しいものだとは思っていませんでした。多様な意見を交換することができ、有意義な時間を過ごせました。海だけでなく、多方面にも活用していきたいです。様々の分野の方々とコミュニケーションをとる。お互いを分かり合うためにも、分野横断という考えを将来に役立てていけたらと考えます。問題解決のために、他者をリードし実行する人材になります。ありがとうございました。

6) 里海 20 周年シンポジウム

8 月 25 日 (土)

柳哲雄博士が「里海」を定義・提唱し、持続可能な開発や利用が注目されるようになった閉鎖系沿岸域。この 20 年とこれからの海をテーマにシンポジウムが開催された。柳哲雄博士や太田義孝博士らの基調講演に加え、本校生徒もアマモ場再生活動や課題研究に関する取り組みを発表した。また、海洋教育パイオニアスクール地域連携校である日生西小学校、日生中学校も海洋教育に関する発表を行い、互いに交流した。

生徒感想 (1M および 2M, 3M 課題研究班)

竹原瞳：今日の里海シンポジウムで私は持続可能な社会にすることがポイントであると思いました。今だけでなくこれからつなげていくべきものだからこそ、みんなで力を合わせて頑張っていかなければならぬと強く感じました。

高森大史：流れ藻の回収や聞き書きなどでアマモが重要だと分かっていたけど、今回、実際の研究結果を見聞きして改めて重要性を理解したのと共に今自分は、大きなプロジェクトに関わっていると感じた。アマモを植え、昔のように増やし、多様な生息環境をつくり里海の実現を目指す、そして漁業と海の存続を守っていきたく思った。また、ただ里海を実現するのではなく、気候変動、開発、過剰漁業、汚染に加え日本の地理的要因を考えた上で数十年、数百年続く仕組み『持続可能な里海』の実現が大切だという事が分かった。この『持続可能な里海』の実現のためにも里海を支える漁民はもちろん、私たちのような非漁民が里海を少しでも理解しようとする必要があると思った。

黒田奈央：今回のシンポジウムでは、特に太田義孝さんの話が印象に残りました。外国と日本との海についての考え方の違いや、海外の豪快な漁業のやり方に、少し圧倒されました。実際に海外で活躍されている人の話を聞いて、身近に感じたとともに、日本の漁業の問題やこれからのについても考えさせられる時間

でした。

岡本侑太郎：僕たちは今まで、アマモというものに関してしか、海洋学習に参加していなかった。今回のお話を聞いて、山城さんが言っていた、サンゴを増やす活動は、興味深かった。アマモ以外にも海を豊かにする方法があるということがわかったので、より視野を広げて海洋学習に取り組めると思った。気候の変動、開発、汚染、過剰漁業という問題があり、どうにかして解決する必要があるが、具体的には難しいと思う。人手を加えると生物の多様性、生産性は高くなるが、加え方を間違えると上記の4つのような問題が起こる。パネルディスカッションの時に言っていた、「里海」とは何なのか、自分たちは何を指して活動をしているのかというのはとても考え甲斐があると思う。それぞれの地域で、そこに合った「里海」を作ることが大切なのだろう。タワーマンションの前で活動を行うというのは、活動を多くの人に知ってもらうのにとっても効果的な方法だと思った。これからの自分たちの活動をより認知してもらう方法も考えたい。

近藤力領：今日のシンポジウムに参加して、新しい知識や見解が増えました。特に柳哲雄先生のお話はとても興味深かったです。里海という言葉の定義を初めて聞いたり、生物の多様性を高める為に人間は海に触れない方が良いというのではなく、逆に人間が海の生物環境を極相にさせないようにしたり、生息環境の整備を行うことで生物の多様性が高めるという話はとても面白かったです。その例としてアマモの中央に人が穴を開けた方が魚が多く集まるというお話は面白いなあと印象に残りました。そしてこれから課題研究を取り組んでいくにあたり大多数の非漁民の人達に海をどう思う風に考えさせ、より身近なものにさせていくのかという事については深く考えるとともに自分自身日常で海の事を考えることがあまりないので考える機会を増やしていきたいと思います。そして今日のシンポジウムの色々な話をずっと聞いていたのですがそのお話の7~8割は自分の知識不足や理解力がなく、きちんと受け止めることができなかったので、もし次にシンポジウムがある時はそれぞれのお話をきちんと理解し受け止め、パネルディスカッションにも積極的に参加していきたいと思いました。

劉丹：今日は日本と海外における「里海」のことを聞きました。人と自然が共生する持続可能な社会を作る、生息環境を整備、生物多様性を高めるために、アマモ再生活動やカキの養殖を行うことがしています。今日の話聞いて、なぜか日本はそんなにきれいのかがわかるようになりました。そして、中国も環境を改善するためにいろいろなことをしなければならぬことを連想しました。これからもこのような活動を参加したいと思います。

大村沙玖来：今回「里海」生誕20周年記念シンポジウムに参加させていただいて、まず、「里海とは何か」ということを知ることができました。9人の方のお話を聞いて、皆さんが共通してお話していたのが「里海の大切さ」だと感じました。また、9人の方以外に日生中学校の生徒さんや学芸館医進コースの先輩方のお話も聞きました。春名先輩は、私の住んでいる九幡についてのお話をしていましたが、自分の住んでいる地域なのに知らないことが多く、日生だけでなく九幡についてももっと知りたいと思いました。

市朱理：今回の里海シンポジウムでは地域的な活動の内容から国際的な活動の内容まで幅広く聞く事ができました。その中で、海を良くするために活動している多くの人達の強い絆のようなものを感じる事が多くありました。また、東京湾で里海作りをしている事には、少し驚きました。その話しの中で、都市なら

ではのやり方が多くあり、自由な発想が必要なんだなと思いました。

太西菜月：今回のシンポジウムでは、日生のことはもちろん、全国で行われている里海の活動や、普段なら絶対に聞くことの出来ない世界のことまで聞くことが出来て、とても興味深かったです。私は太田さんがおっしゃっていた、「人間がちゃんとしたら自然がちゃんとする」と言う言葉が1番心に残りました。人間が汚してしまった海を人間の手でキレイで豊かな海にすることがこれからやらないといけないことであり、そのために里海の活動がもっと全国、世界に広がって行って欲しいなと思いました。それと共に、今回のシンポジウムで新しい発見が沢山あったので今後の海洋学習でそれを生かして行けたら良いなと思いました。

久保木絢音：今日のシンポジウムでは、それぞれの場面で活躍されている方々の海に対する強い思いを聞くことが出来て、とても面白かったです。どの方にも共通しているなと思ったのは、どの方も未来のことを考えて行動しているという所です。未来の子供たちが海の仕事を継げるように一生懸命に頑張る姿は素敵だなと思いました。また、アマモの詳しい話も聞くことが出来て、アマモはこんなにすごいものなんだと改めて感じる事ができたし、先輩の発表を聞いて、私もアマモについてもっと勉強して、他の人に伝えられるくらいになりたいなと思いました。今日のシンポジウムだけでなく、これから沢山海に関わる活動をしていけたらいいなと思います。

本多瑞人：今回のシンポジウムで、里海活動が思っていたよりもとても大きな活動だと初めて知りました。それぞれの地域ごとの活動や環境の動き、大切さがあると知り、さらに海洋学習に力を入れたいと思えるようになりました。欧米諸国とのやりかたとの違いから、国ごとの「保護」の形は違うんだということを知れたのが面白かったです。

橋本綾花：今回の里海のシンポジウムに参加させていただき、柳さんが提唱されてから20年が経ち、全国各地でその土地それぞれの特色を生かした活動が行われていることを知りました。ひとつの概念である”里海”の実現に向けて国内のみならず世界で活躍されている方々のパネルディスカッションは迫力があり難しい部分も多かったですが、勉強になりました。また、香川県のキャッチフレーズである、~1000年先の未来へ。~という言葉が印象に残っています。100年でも遠い未来のことであるにもかかわらず1000年というより遠いところに焦点を置いているということに興味を持ちました。今私は自分のことでいっぱいなのですが、このように自分でなく未来のこと考えられるような考え方も海洋学習で身につけたいと思いました。

森本悠乃：今日は本当に貴重な体験をさせていただきました。アマモサミット以来、初めて、知識をつけた上で日生だけではなく、全国各地の海のお話をきいて、考えることがたくさんありました。それぞれの土地で土地にあったやり方で、でも、『世界に魅せる海』という最終目標はみんな一緒、と、身をもって感じる事ができ、日本が一体となっているのを、形として目に焼き付けることができました。また、今回1年生の中では私だけ、登壇させていただきましたが、ほとんど先輩方が進めてくださり、まだまだだな、と感じました。また次、同じような機会があったときに、春名先輩やあさき先輩のように話せるように、先輩たちを見習ってコミュニケーション力をつけることも、1つの課題だと感じました。今、私たちにできることは、海の状況や活動をたくさんの人に伝えること。これから、マリンチャレンジなどに挑戦し、

それらを通して少しでも海を守ることに貢献できたら、と思います。

岡田翔伍：今日の里海シンポジウムでは、私達が今取り組んでいる実験に足りないところを、様々な方との交流で知ったり、課題解決へのアプローチの方法を知ることができた。今日知り得た教訓を、今後の研究に活かしていきたい。また、これからの世代にいかにして海の大切さを教えるかが大切だと感じたので、どうすれば多くの人に興味を持ってもらえるかについても考えていきたい。

劉美辰：今回のシンポジウムを通して、里海という概念を深く理解することができ、それを実現するためにいろんな問題が絡んでいることが理解できました。新しい概念を広げる途中には挫折はきっと少なくなりますが、多くの非難の中で、柳哲雄先生が立ち上がって第一歩を踏み出せることがすごいなあと思いました。そして全国での里海への取り組みもしはじめて、長い間努力をしてきたことに感心しました。自然に敬意を持って持続性のある漁業を作ることが大事だと思います。そして里海概念を世界中に広げることによって、人々の環境保護への意識を高めることができればいいなあと思います。

アムエル：今回のシンポジウムでは、日本各地の方々が海の改善のために頑張っている姿を見て、とても感動しました。そして問題解決へのアプローチの仕方をたくさん知り、勉強になりました。海をもっと詳しく知って、海の問題を主体的に、積極的に考えることが大切だと思います。今回で勉強したことを生かし、海の再生、特に干潟の再生に更なる貢献、活躍を目指して頑張っていきたいと思います。

春名高歩：今まで日生や九幡のみに目を向けていましたが、全国の里海の活動を聴く事が出来て、大変参考になりました。今回のシンポジウムを受けて、全ての軸には「人との関わり合い」があるということを確認しました。コミュニケーションを大切に生きていきたいです。

世界の各地で海洋に関する問題がおきています。国際的な視野で物事見ることが心掛けていきたいと今回の経験を経て考えています。

音田高志・引率教諭（1M担任）：太田先生の話で、「conservation 保全（人のために自然を守る）」と「preservation 保護（自然のために自然を守る）」を考えさせられた。学生時代にモンゴルの森林再生の研究をしているとき、モンゴル人研究者は「地域住民が森林を利用しながら植林もして、持続可能な利用法を教育すべき」と主張したのに対して、ドイツ人研究者は「そんなのは無理！国立公園化して人が入れないようにすべき！」といい、ケンカしていたのを思い出した。『生物多様性』という分かりやすい数値目標を掲げたとき、手っ取り早いのは「保護」の方法なんやと思うが、それでは地域住民が生活できなくなる、本当にそれでいいのか... 教員となった今、偏差値などの分かりやすい『数値目標』にこだわりすぎて、目に見えない大事なものが犠牲にならないか心配... でも僕は数字にこだわるので、それで何かが犠牲にならないことをただただ祈ります。

7) アマモ種取・種まき体験

10月10日(水)

回収した流れ藻を麻袋に詰め、カキ筏に吊しておくことで葉の分解が進む。腐葉土のようになったアマモを海水で洗い、お米のような種子を集める。昨年経験した2年生が1年生を指導しつつ作業を進めた。採集された種は、漁船に分乗して人工干潟まほろばの里の海へ播種した。また、一部の種を持ち帰り、アマモ実生ポット作成に用いた。



学芸館アマモ場も育成中、日生町鹿久居島の人工干潟まほろばの里周辺へ播種を行った。

生徒感想（1Mおよび2M課題研究班）

近藤力領：今日はアマモの種の選別、種まきに日生の中学生と一緒に参加させていただきありがとうございました。アマモの種の選別も種まきも初めての経験で僕も楽しくやらせていただきました。種の選別の際、回数を重ねるにつれてだんだんとアマモの種が見えてくるのはとても印象的でした。また大きなカニを見つれたりボラ(?)の小さい奴を見つれたりウニを見つれたり、最後の種をまき終えて船にのって戻るときのあの海風がとても好きで、やっぱり海って素敵だなあと改めて思いました。僕の地元には川はありますが海が無く、なかなか海に行く機会もないのでこのような体験は本当に貴重でした。1年次のアマモの作業は終わってしまいましたが来年のアマモの活動もできたら参加したいなあと思いました。改めて今日はありがとうございました！

大村沙玖来：今回アマモの種の選別と種まきという、したことの無い体験をすることが出来て、改めてこのような経験をさせてくれる学芸館と日生の方々に感謝しました。種の選別はヘドロのくさい匂いと戦いながら頑張りました。ヘドロの中には種だけでなくカニや貝殻などもあり、とても楽しかったです。1回目であまり種を取ることができず、ちょっと悔しかったです。2回目ではものすごくたくさん種を取ることができて、感動しました。また機会があれば今回の経験を生かしてやりたいと思います。種まきでは船に乗ってすごいスピードで種をまく場所まで行き、日生中の子たちと一緒にしました。その船では、運転手さんがわざと波の上に乗ったり、ぐるぐる回ったりしてくれて、とっても楽しかったです。また来年も行きたいです。そして、最後の感想を言わせてもらう場で国語力のなさを知らされたのでこれも今後の学校生活に繋がりたいと思います。今日1日ありがとうございました。

長井優子：今日はアマモ再生活動のうちの選別と種まきをしましたが、前回の活動とはまた違った感覚がし、アマモの再生活動は一概には言えないのだと思いました。種の選別は何度も何度も水ですすぐことででき。最初は、大変そうだなくらいにしか感じていませんでしたが、やっていくうちに意外と楽しく感じられてきました。種を沢山見つけられた時は、すごく達成感を感じることが出来ました。日生やアマモだけでなく海と触れる機会もあまりなかったので、アマモの再生活動はとても新鮮に感じられました。来年も参加したいとおもえるようになりました。本日は、お忙しい、中本当にありがとうございました。

辻乃々花：今回の海洋学習は今まで一番学びのあるものになりました。アマモの種の選別では、初めはどれがアマモの種なのか分からず、素早く作業ができませんでした。しかし何回もすることでできるようになりました。この作業を通してアマモそのものにもより興味を持ちました。そして、アマモの種などを海にまく作業ではアマモをまく作業はもちろん、そこに行くまでの船の旅も楽しかったです。想像以上に船が揺れてディズニーのアトラクションみたいと思いました。また、キラキラと輝く海に感動しました。船からでないといけない景色を見ることができました。この体験は海を身近に感じていなかった私に海に対する気持ちを大きく変えました。本当に貴重な体験をありがとうございました。

森本悠乃：今日は本当にありがとうございました。私にとっては2回目の活動でしたが、3年前に比べてアマモの種も増えていたし、ゴカイも増えていたし、アマモの種が含まれている泥のなかからでてくる生物の種類も増えていたし、大きさも大きくなっている気がしました。この3年間での海の成長を感じました。私が中学生のとき思っていたのは、先輩に繋がってこう、ということでした。でも今こうして高校生も参加させてもらってるし、やっぱり人生経験上、年齢が高い人の方が知識もあるし、様々な活動が行え

るので後世だけでなく、今現在のたくさんの人に日生の海の活動を、知ってもらえたらいいなと思いました。

江口天平：今回の海洋学習で行ったアマモの種を選別し、海に流すという作業ではいろんな生物を見つけられたり、自分たちが集めたアマモから取れた種を見られたりしてとても印象に残った。今日やったことだけではアマモが増え日生の海がよりよくなったことを感じることは出来なかったが、自分たちがしたことが海によい影響を与えられたら嬉しい。また今日は蟹や魚など様々な生物がアマモに混ざっていた。今まで海には生物が沢山いるという風には感じてなかったが、様々な場所に様々な生物が存在することを知れたと思う。他の場所ではなかなか経験出来ない事が学校の先生や日生の漁協組合の人など多くの人のお陰で体験でき、このコースに来てよかったと思った。これからもいろんな体験に積極的に参加してそこでしか学べないことを学んでいきたい。

岡本侑太郎：今日は、大変貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。アマモの種を取り出す作業をする直前までは、そんなに大変ではないだろうと思っていました。でも実際にやってみると、腰は痛いし臭いしで、ちょっときつかったです。作業していると小さな魚やカニ、ゴカイが泥の中から見つかって、とても面白かったです。何回もしていると手際もよくなってきて、上手くできました。船で種をまきに行く時は、漁師さんがわざと船が揺れるように運転してくださって、とても楽しかったです。まるで、遊園地のアトラクションのようでした。帰りには夕日が山のあいだから覗いて、とても綺麗でした。今日は貴重な体験を本当にありがとうございました。

高森大史：今日は1日ありがとうございました。アマモの種を選別をしてみると、カニや稚魚、自分の知らない魚などもたくさんいて生物の多様性を感じることができました。アマモの種を選別は2回目になると慣れてきて1回目より多くの種をきれいに残すことが出来るようになりました。残った多くの種は米粒のように小さかったことが印象的で、こんなに小さいものでも、海にとって重要な役割を担っていると考えると本当にすごいと思うし、手を汚し、腰が痛くなくても続ける意味があるものだと思います。今回まいた種が成長し、少しでも日生の海のためになることを期待しています。今日は楽しく貴重な体験をすることが出来ました、本当にありがとうございました。

久保木絢音：今日の海洋学習では、普段の生活ではできない体験をすることができました。前回アマモを回収した時はもう少し草のような感じだったのに、今日見たアマモは泥のようになって少し驚きました。また、アマモの選別はすごく簡単な仕組みで出来ることにも驚いたし、仕組みは簡単でも実際にやってみるとすごく重労働だなと感じました。アマモの活動は長年地元の方々が繋げてこられた伝統的なもので、その活動に自分も参加できたのかと思うとすごく嬉しいです。今日の活動がこれからの日生の海の役に立っているといいなと思います。今日は貴重な体験をありがとうございました。

山本蒼：今回の海洋学習では、新しい発見が沢山ありました。アマモ採種中には今まで見たことのない様々な生物に出会い、アマモと海の生物の共存を感じました。特に、人差し指に乗るほどの大きさのカニを見つけたときは、本当にアマモの中で卵からかえったのだということを実感させられました。同じ作業を繰り返して行い、その中で得られるアマモの種は僅かひと握り程度。アマモを育てることの大変さを知りました。アマモを次の世代に繋げていく大切な場面に立ち会えて良かったです。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。

橋本綾花：今回の海洋学習では前回と異なり、アマモの種の選別、種まきという細かい作業だった。種の選別では何度も何度も同じ作業をすることで種を採取することが出来た。このような地道な作業が日生の海を豊かにすると思うと活力が湧いてき、それと同時にこの作業を行っている漁師の皆さんがとても重労働をしているのだ、と感じた。種まきでは海へ出て、そのままアマモの種を投げ入れた。その時に何故、粘り気のあるアマモとそのままの種を入れたのか、という点が気になったのだが、今回聞きそびれてしまったため次の機会にぜひ聞いてみたいと思う。入学前は知らなかったアマモと日生の海の関係。この海を守っていくために私たちが少しでもできることを考え、行動に移したい。

本日はありがとうございました。

黒田奈央：今日の海洋学習で、自分の手で感じることで、ちゃんと自然と触れ合えたような気がしました。最初にアマモに手を突っ込んだときのあのヌメヌメとした感触、カニなどの様々な生き物、それらの全てから海というものを改めて感じました。そして今日まいた種が成長して、海をきれいにしてくれると思うと、とても嬉しく誇らしく思います。こんな貴重な経験は日生でしかできないと思います。日生の方々、先生方、本当にありがとうございました。

劉丹：今日は海洋学習でアマモの種の選別とそれを海に流すことをしました。初めてアマモの種を選別するから、前と違った体験でした。最初は操作と手順はあまり知らなかったが、先輩から教えていただいた後、だんだんできるようになりました。そして、選別する過程でカニやカニの子(とても小さなカニ)も見つけた、海に生きている生物は神妙で面白いと思います。何回も水を入れて、ゆっくり濾過して、最後に残った多くの米粒ぐらい大きさのはアマモの種でした。アマモの種を取ることは想像より大変だけど、みんな一緒にやれば、より多くの種が取れるし、漁師さんの重労働にちょっと分担できるから、これをする意味がわかるようになりました。貴重な経験になりました。1日ありがとうございました。

太西菜月：今日は、アマモの種まき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。泥の中に手を入れると、カニや魚、ゴカイが沢山出てきて、今まで触ったことのないものに触れることができ、とても面白かったです。最近、生きている魚を見る機会がとても減っていて、自分から触れることも減多になかったので、今回、様々な生き物に触れることができ、とてもいい経験になりました。6月からアマモの活動に参加させて頂きましたが、初めてのことでばかりで、自分のスキルも上がりました。このような体験をさせて頂いた日生の漁師さんや、先生にとっても感謝しています。次からは私たちの後輩がすることになりますが、私は、この経験を生かしてアマモの再生活動を後世や現代に伝えて行きたいなと思いました。本当にありがとうございました。

本多瑞人：今回のアマモの種まきはよい体験になりました。また、洗浄時に多くの生物が見つかったことが面白かったです。これは実際に体験しなければ見ることはできないことなので、参加できて良かったと感じました。実際の人工干潟も見学でき、どういう仕組みなのかさらに深く理解できました。ありがとうございました

谷口沙久良：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。アマモの種の選別では、初

めてアマモの種を見て、小さめな玄米のようだなと感じました。たくさんの泥を何度も洗い流し、得られる種は本当に僅かで大変な作業であると実感させられました。また、泥の中にいた蟹や海老、ミミズのようなものをはじめ、たくさんの海の生き物と触れ合うこともできました。普段はあまりしない体験なので珍しく、本来の目的を忘れて生き物探しをしてしまうほどでした。アマモの中で多くの生物が生活しているということをこの目で確かめることができ、アマモが豊かな海を作るためにどれだけ大切な存在なのか改めて知ることができました。アマモの種まきでは意外にも豪快な種の蒔き方で驚きました。海に投げた種は海底へ沈み、いつしか芽を出して成長しますが、私が前回の海洋学習で見たアマモは海面に浮いていたので、どのようにして枯れたアマモは根が土から離れ、浮いていくんだろうと不思議にも思いました。これからも海洋学習を続けていけば新たな疑問もたくさん生まれてくると思います。新しい疑問や興味をこの体験で得られて良かったです。今日は本当にありがとうございました

竹原瞳：今日は今まで経験した事のないようなアマモの種の選別や種まきをさせていただきありがとうございました。アマモの種を洗うときそっと教えてくださいましたためスムーズに種の選別が出来ました。またカニやゴカイなどの、海の生き物に沢山触れ合うことで生物の繋がりを肌で感じる事ができて良かったです。種まきでは、種を投げ入れるだけでアマモが育ち、魚たちの住みかになることに少し驚きました。また、激しく揺れる船に乗る機会もあまりないのでとても楽しかったです。今回のアマモの種まきで、私にもできることがあったらどんどん行動にうつしていけたらいいなと思いました。私達が育てたアマモの元気な姿が楽しみです。今日は本当にいい経験をさせてくださりありがとうございました。

田蘇童：今回、日生でアマモの分別をして、種まきしました。前日生へ行ったことありますが、今日は特に貴重な経験だと思っています。最初はあの泥は何かわからなかった、漁師の話聞いて、日本はそんな活動ある？と思って、びっくりしました。そして、アマモを取りたすのは本当に大変な活動です。普段はあまり大自然と接近するチャンスがなくて、手ずからアマモを選別して、蟹やゴカイ、あと色々な無名の生物が出てきました。有意義な活動だと感じました。そして海に播種するとき、海風が吹きながら、冷たい海水が顔に跳ねかけて、太陽も雲に隠れて、日差しの朧な感じは私にとって、自然を身近に思うことができました。あと、船は揺れて、船端に座ると、落ちそうな感じが出てきました。その珍しい感覚は永遠に心に染まっている。私自身自身も今回の活動に参加することができて、光栄だと思います。色々な勉強になって、かけがえのない体験です。

劉美辰：今日は後輩たちと一緒にアマモの種取りと種撒きをしました。去年のやり方を思い出しながら、後輩たちにやり方を伝えました。このように引き継いで行くことで、海に貢献し続けることに感動しました。今日も船を出していただき、船に乗って風を浴びて気持ちよかったです。このような活動は高校生活のなかで大半も過ぎてしまったことを思うとちょっと悲しくなりました。今からの海洋学習をもっと大切にしたいと思います。

岡田翔伍：今回のアマモの種取りでは、たくさんの生き物にふれあうことができた。カニやテッポウエビ、謎の魚など、さまざまな生き物が枯れたアマモの中にいた。種取りのために入れた手を挟まれることも何度かあったが、とても楽しかった。後輩と交流ができてよかった。「アマモ場再生活動はこうやって続いていくんだなあ」としみじみと感じた。海の保全はこのように世代から世代へと続いていけばよいのだと改めて思った。とても貴重な経験をありがとうございました。

アムエル：今回のアマモの種取りと種まきでは、カニやエビなどの様々な生物にふれあい、アマモの生物多様性への貢献を改めて実感しました。また、後輩や漁師さんたちと交流ができてアマモ場再生活動は地域、人の繋がりを深めることがわかりました。

森末雄大：今回のアマモの種取りと種まきの作業では、去年に比べてあまり種が取れなかったなと思いました。やっぱりアマモにも、その年によって豊作であったり、不作であったりする年があるのだなと思いました。また、実際に現場に行って作業するのは楽しいなと思いました。

細川美月：約一年ぶりに種の選別と種まきをし、良い経験を二度もすることができて良かったと思いました。一年生を見て一年前の自分を思い出し懐かしく感じました。今回は、前回見なかったカニやエビを見ることができたので良かったです。

8) アマモ実生ポット作成・アマモ学習講演会

10月24日(水)

NPO 法人里海づくり研究会の田中丈裕氏にご指導頂いて、アマモ実生ポット作成を行った。また、アマモに関する講義も行って頂き、アマモの多面的な役割を理解した。一人1ポットを作成することで、アマモ場再生への貢献を自覚することが出来た。



砂に含まれる空気をしっかり抜かないと発芽しないため、バケツの海水に浸して割り箸で何度もつつく。脱気方法にも工夫が見られる。

生徒感想（1M）

近藤力領：今日初めてアマモ実生ポッドを作りました。自分で作ったアマモポッドは作り終えてからなんとなく可愛く見えました。今日の講義の中で外国の一神教の国々では自然に人間が手を加えてはいけないという考え方があると聞いてこの間のシンポジウムでの柳哲雄先生のお話を思い出しました。それはアマモ場をある程度人間が調整した方が、魚の多様性が見られ、自然のままにするよりも人の手を加えた方がいいというデータでした。今日行ったアマモ実生ポッド作成も、自然にアマモ場が再生していくのを待つのでは無く、人工的にアマモ場を広げていくという活動です。まさに“里海作り”の一環だと感じました。なかなか体験できない貴重な体験をするとともに、里海作りに実際に関わらせていただきありがとうございました。

太西菜月：今日はアマモポットの作成方法や、アマモについての色々なことを教えていただきありがとうございました。アマモが海のゆりかごと言われていることは知っていましたが、アマモにどのような役割があるとは知らなかったので、田中さんのお話を聞いてアマモにメリットが沢山あることにとても驚きました。魚の産卵場所になるだけでなく、地球環境にもいい影響を与えているということを知って、アマモの凄さに感動しました。アマモを増やそうとは言っても、機会がないとなかなか普通の人では出来ないようなことをさせて頂いているので、自分達がこれからの未来に役立つことが出来るよう、今回私たちが植えた種が、どんどん大きくなって欲しいなと思います。今日は貴重な体験をありがとうございました。

市朱理：今日初めてアマモ実生ポットを作ってみて、普段は海の中に生えているアマモを、自分にとって身近な所で、これから育っていくところを観察できると思うと、とてもワクワクしました。講義では、アマモに地球温暖化を遅らせる効果がある事を聞いて、アマモは凄いものなのだ改めて感じました。普通だったらあまりできない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。

大村沙玖来：この度は「アマモポット作成」という、他校では絶対にできない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！私は高校に入ってからアマモという存在を知り、約半年間、課題研究を通してアマモ場再生へ1歩でも近づけるような活動をしてきました。今回はそのアマモを自分のポットで育てる、というアマモを身近に感じられる活動をしました。アマモ場再生をすることで、魚介類の餌場や産卵場が増えたり魚介資源のストックの場になったり水温上昇の抑制など、これらの他にも多くのメリットがあり、アマモ場の貴重さを感じました。この、今私たちがしていることがこれからの漁業に少しでも力になれるのはとても誇らしく思います。大規模な話になると地球環境の保護にも繋がるため、この活動を有意義なものにしたいです。私は性格が悪いのでアマモがちゃんと発芽してくれるか分かりませんが、しっかり面倒を見たいと思います！そして、すこしでもアマモ場再生に貢献したいです！今日は本当にありがとうございました！

黒田奈央：田中さん、今日はアマモについて様々なことを教えていただきありがとうございました。アマモポットを作るのに、意外に作業が多く慎重なものだったので、大変でしたが、海にとって重要な役割を持つアマモが十分に成長するよう、見守っていきたいと思います。海だけでなく世界的な環境問題までも役立つアマモに関わることができ、誇りに思います。これから活動も1つ1つ大切に行っていきたいです。

江口天平：今日は CO2 抑制や赤潮プランクトンの増殖阻害などアマモのはたらきをより詳しく知ることが出来ました。アマモポット作成の時はそんなに難しい作業をすることはなかったのにとっても緊張してしまいました。自分たちの選別した種がしっかり育ち、海だけでなく地球の環境を改善することに役立ってくれたら嬉しいです。田中さん、今日は僕達の活動のために学芸館に来てくださりありがとうございました。これからの活動もなんとなくするのではなく、その意味を考えながら取り組みたいと思います。

山本蒼：今日はアマモ実生ポッド作成という貴重な経験をさせて頂き、またアマモについて大変わかりやすいお話を聞かせて頂き、ありがとうございました。お話を聞いている中で、地球環境の改善にはアマモは無くてはならないものだなと、なのになんで私はもっと前からアマモを知らなかったんだろう、と思いました。それぐらい、アマモが重要な存在であることを改めて知りました。田中さんのお話は難しい内容を話しているのに本当にわかりやすく、私も深くまで理解して田中さんのレベルまで説明できるようになりたいです。今日自分で作ったアマモポッドが順調に成長して、環境問題の改善に少しでも役立つといいなと思います。また 2 週間後、アマモがどこまで成長しているか、観察するのが楽しみです。本当にありがとうございました。

劉丹：今日は田中さんから自然環境に重要な役割を担っているアマモの働きとアマモポットの作り方を聞いていただき、ありがとうございました。アマモは環境問題の一つである地球温暖化の原因になる二酸化炭素の放出を炭酸同化して、環境を保護できることはわかるようになりました。アマモの大切さをわかったら、自分が作ったアマモポットは意義深いと思います。そして、アマモポットを作る時、慎重にならなければなりません。特にポットの中に入れる時は必ずゆっくりとします。もし倒れたら、この作業は続けないになってしまいます。今作ったアマモポットは 2 週間の後どうなるかを楽しみにしています。貴重な経験になり、本当にありがとうございました。

森本悠乃：今日はアマモについてのお話とアマモ実生ポットの作成をさせていただきました。アマモについては普通の人より少し知識はあるかな、と思っていた私ですが、アマモ場に水温上昇の抑制効果があることや、地下茎からの栄養塩を吸収し、赤潮を予防していることや、CO2 を吸収する力が森林よりも大きいこと、また、1 次生産者としての働きがあることも知りました。最近みつかったという性質もあって、まだまだ奥が深いなあと思いました。そんなアマモですが、年々全国的にみると減ってきている、という現状を目の当たりにし、どうにか増やしていけたら、全国で日生のような活動ができれば、と思いました。未来のためにも、環境保全のためにも、全国的に取り組めるものになったらいいなと思いました。アマモポットは芽が出るように大切に育てたいと思います。

竹原瞳：この度はわざわざ学芸館にお越しいただきありがとうございました。今日の講義でアマモについてより深く知ることができたと思います。アマモがブルーカーボンで地球温暖化を止めることに必要な存在であることやアマモの周りにはいる小型動物が 660 種類もいることや海の透明度によって育つ大きさが違うことも、今まで具体的な数字を知らなかったので勉強になりました。自分が好きなことに時間をかけることが私も将来できたらいいなとも思います。これからアマモを育てていくことでいろいろなことに気づきたいです。また 1 月末によろしくお願ひします。

岡本侑太郎：今日は、はじめの講義で、アマモの働きについて再確認できました。魚など、多くの生物の

住処になっていること、Co₂ を吸収し、地球環境にやさしいことなどアマモは多くのことに役立っているとわかりました。そんなアマモを自然環境の中で増やしていくのはむずかしいから、僕たちの力が必要になるのだなと思いました。地球温暖化や海の汚染によって減ってきているアマモ場は自然の力に任せていても再生することはなく、減らした原因を作った僕たち自身がまた増やさなければならぬと実感しました。そんな活動を行っているところはまだ少ないと思います。だから何かしらの方法で、全国で多くの地域団体や集団が取り組めるようになると、より大きな効果が期待されると思います。その時にはどうやって全国に広めていくか、が大きな1つの課題となると思います。自分たちの活動が少しでも多くの人に認知してもらえればなと思ひながら、頑張って活動をしたいです。今日はほんとうにありがとうございました。

久保木絢音：今日アマモについてのお話を聞いたり、アマモポットを作成したりする中で、アマモがどのような影響を地球に与えているのか、アマモはどのような条件で発芽しやすくなるのかなど、詳しいことをたくさん知ることができました。私は今まで、アマモは海に良い影響を与えるということしかわからなかったのですが、今日のお話を聞いて、水温の上昇を防ぐことや、小魚などの住処になること、また、地球温暖化防止にも役立っていることなどを知れて、とても勉強になりました。また、アマモポットを実際に作り、これが育っていき自分の育てたアマモが地球のためになると思うととても貴重な体験をすることが出来たんだなと思います。これからもアマモについて勉強し、後輩や、アマモについて知らない人達にも説明できるぐらいになりたいなと思います。今日は本当に貴重なお話をありがとうございました。

橋本綾花：今日は田中さんからアマモ実生ポッド作成についての講義をうけました。今まで学んできたことに追加して、私はブルーカーボンという言葉をはじめて聞きました。これは海洋生物が二酸化炭素を吸収して固定させる炭素のことをいうそうです。二酸化炭素と聞き、地球温暖化を促進させるのではないかと思ひましたが、きちんとした役割があることを知りました。アマモポッドを作成するというとても貴重な体験をさせて頂きました。このように見える化することで自分の育てたアマモを見られるというのはとても良いことだと思ひました。これから日生の海のため、そして地球のためにまだまだ探求していきたいと思ひます。本日はありがとうございました。

谷口沙久良：今日はアマモの役割について改めて知ることが出来ました。海洋学習の聞き書きである程度アマモの役割について知っていたつもりでしたが、アマモが実際に海水の温度の上昇を抑制したり、赤潮を予防したりするなど、まだまだ知らないことが多くあったのだと気付かされました。アマモの実生ポット作りでは、慎重に慎重に行う部分が多く、植物の繊細な部分を垣間見ることが出来ました。とても楽しかったです。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。

高森大史：今日はアマモの講義、そしてアマモ実生ポット作成の説明をしていただきありがとうございました。アマモがなぜ海のゆりかごと呼ばれているのか、自分の知らなかったアマモの役割などより深く理解することが出来ました。中でも、アマモが熱帯雨林に匹敵するほどのCO₂抑制に働きブルーカーボンと呼ばれ、地球温暖化対策に欠かせないものだった事はとても印象的でした。また、世界規模でアマモ場が年々減少してきているのは本当に大変な問題だと思ひました。今回作成したアマモ実生ポットは思ったより難しく苦戦しました。これから自分達の作ったポットを観察し、アマモの成長を間近で感じる事ができると思うとわくわくします。今日は本当にありがとうございました。

本多瑞人：本日はアマモ実生ポッドの説明とアマモについての解説をしていただきました。インターネットで調べただけでは知らなかったこともまだあり、赤潮抑制や二酸化炭素の固定などまだまだ驚くべき能力があるのだと知りました。ポッド作製で種を見ることになってアマモをさらに身近に感じる事ができた気がします。これから大事にアマモポッドを観察していきたいと思います。ありがとうございました。

長井優子：今回は、アマモ実生ポッド作成についての説明をして頂き、ありがとうございました。ポッドの作り方だけでなく、アマモがどういうものか、アマモ再生漁業が行われるようになったのはなぜか、という点も、理解することができました。ポッドを作る上で、どの段階も丁寧に行わなければ発芽しないということを知り、緊張しながらも楽しんで取り組むことが出来ました。今日、世界規模でアマモの再生活動が減少しているということで、宗教の違いなどもあるということが分かりました。アマモの再生活動を行う場所を増やすことは、私たちには出来ないことですが、地球温暖化の促進を防ぐために、一人一人が意識して、ゴミを増やさないようにしたりすることは可能であると思いました。今回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。

9) 太田義孝博士医進特別講演会

11月15日(木)

里海20周年シンポジウムにおける本校生徒との交流から、特別に学校で講演会を開催する運びとなった。「世界に通じる人になるための5つのコツ」と題した特別講義。太田先生の半生から、世界を舞台に研究していくということとはどのようなことなのか、生徒たちは興味を持って考えることが出来た。2時間を越える講義の後、活発な質疑応答が続いた。



生徒感想（1M, 2M, 3M）

市朱理：今日の太田先生のお話では、日常生活で、周りのことを気遣いながら生活する事が、世界に通用する人間になれる第一歩だということを学ぶ事ができました。私は今まで、世界で通用する人になるためには、まずは語学とと思っていましたが、大切なのはどこにいても、周りを思いやる心であると分かりました。これからの生活の中で、自分のことだけでなく、周りも見て、考えながら行動していきたいです。

森本悠乃：今回の太田先生のお話で、世界はすぐそこにも広がっている、ということを感じました。私たちは今、SGH や研修を通して遠い国の問題について考えていますが、世界で通じる人になるためにできることは、「他人の価値観を理解し、対応する」、「隣にいる人や困っている人のことを考える」ことで、身近なところから身につけられることだと思ったので、これから取り組めるように意識したいです。今回は社会の中でいかせるお話でしたが、私は生物が好きなので、パラオでの生態系のお話も機会があれば、是非詳しく聞かせていただきたいです。今日は本当にありがとうございました。

江口天平：今日の太田先生の話聞いて世界に通じる人間になるためには遠くを漠然と見るのではなく近くのものもしっかり見ることが大切なのだと感じました。隣の人間が快く居られるように自分自身で考えて動く。このことの積み重ねを続けていこうと思いました。自分の知らない外の世界のことをしれてとても面白かったです。ありがとうございました。

高森大史：今日、太田先生の講演を聞いて、世界は自分の思っているより身近にあると気付かされました。世界に通用する人間になるためには、言語やコミュニケーション能力よりまず先に相手の価値観に触れ、緊張させないように考えて行動すること。「ジェントルマン」になることが大切だということは、自分にとって新しい考え方、価値観でした。また、これからは教科書に載っている事をそのまま信じるのではなく、出来るならば自分の目で確かめたいと思いました。今日は本当にありがとうございました。

久保木絢音：今回太田さんのお話の中で、データを信用してはいけないという内容が1番納得できました。確かに、データは過去のことを表しているものなので、ずっと変わり続けている世界に当てはめようという考えは違うなどお話を聞いていて思いました。また、そのお話の中で、自分を信用するというお話がありましたが、自分にはまだ知識も、経験も足りなくて、なかなか自分を信用するのは難しいので、これからたくさん勉強や、経験を通じて、自分自身のことを信用できるようになればいいなと思います。また、自己中心的な考えでなく、周りの人達のことを考えて行動出来るような人になり、世界に通用する人間になればいいなと思います。

谷口沙久良：今回のお話でネットやデータ、単純な話を信用しないことの必要性を学びました。過去のデータや1つの情報、1人の意見に囚われず、様々な情報を得て、最終的には自分自身がそうだったことを行動に移すことが大切だと思いました。太田さんは海外での生活には、言語以上に電車で席を譲るなどの相手への気遣いが大切だとおっしゃっていました。慣れない海外では自分の事でいっぱい周り目に向かない事もあるかも知れませんが、そのような状況で意識出来るこそその“世界に通用する人”だと思うので、そんな人になれるよう意識できるようにしたいです。今日は本当にありがとうございました。

黒田奈央：今日の講演で、インターネットを信じるなという言葉が一番印象に残りました。私たちは普通、

ネットで調べたいことを検索しますが、その時点で範囲が限られてしまうためそこには多様性がないと、太田さんはおっしゃいました。驚きましたが、すごく納得できました。また Equity の話ではみんなに平等に同じものを与えても、みんなが同じようにできるわけではない、だからどのようなしたら出来るか考えよう、という言葉が心に刺さり、そのような考えを持った人間になろうと思いました。でもそんな社会を目指していてもできないのが今の現状だと言うことを知り、社会の難しさも知りました。アメリカ、イギリスでの経験から生まれたグローバルな視野から様々な話をしていただき、本当に感謝の気持ちでいっぱいです。わざわざ学芸館にお越しいただき、貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。

劉丹:今日は太田さんの話を聞いて、一体世界に通じる人ってどんな人なのかがわかるようになりました。まず、英語だけじゃなく、コミュニケーションだけじゃなく、自分がちゃんと他人の価値観を考えることは一番大切なことだと言いました。世界では違う文化があって、人間も異なる考え方があるから。そして、インターネットやデータなど“Fake news”があるゆえに、信じることはできません。自分が行って取ったデータ、そして分析した後なるのは本当なものです。最後に、今世界中議論している「環境問題」や「平等」などの問題についてのお話をする時、私はSDGs(持続可能な開発目標)を思い出した。太田さんは、その写真のように、世界各国が「平等」問題を解決するためにいろんな対策は必要であると言いました。話を聞いていただき、本当にありがとうございました。

大村沙玖来:今回の太田さんの公演で、思ったことが2つあります。1つは、「一緒に過ごして、一緒に考えると、価値観の違いで面白いことをたくさん発見できる」と聞いて、私も今、それぞれ違う価値観を持った人たちと過ごしている中で新しい面白い発見をすることを心がけようと思いました。せっかくこのようなことを考えさせてくれる機会をもらったので、日頃の生活でもこの考えを活かしたいと思います。2つ目は、題名にもあった、「世界に通じる人になるための5つのコツ」をきいて、1つの情報を鵜呑みにしないように気をつけようと思いました。私は今まで、自分の価値観やネットで調べた1つの情報など、少ない情報で納得して終わることが多かったのですが、世界に通じる人になるために、今日聞いたことを忘れずに生きます。

太西菜月:今回の講演の中で私が1番心に残ったのは世界主義という言葉です。今世界ではさまざまな格差があり、私も前に海外に行った時に日本との差を感じました。私は今まで日本は他の国と比べると平等な国であると思っていましたが、教育格差や地域格差、特に男女格差が大きいことを実感しました。しかし、日本人は自由に生きている訳ではなく、周囲の人に合わせたりと凄く不自由に生きている気がします。でも、皆が自由すぎたら国家は成り立たないし、平等だと個性が育たなかったり、社会に競争が無くなり社会が向上しないなどのデメリットがあると思うのですが、自由と平等を両立するのは可能なのか。また、どうしたら両立が出来るのか、機会があればお聞きしたいです。太田さんのお話はどれも興味深いお話ばかりでとても良い経験になりました。世界に通じる人になれるよう、これから自分を成長させていきたいです。ありがとうございました。

田蘇童:今日は太田さんの話を聞いて、世界に通じる人は他人の立場で考えられて行動するというものです。困っている隣の人々の悩みを自分が考えないといけません。それは社会人になったら、人間関係の重要な要素だと思います。そして、ネットの情報でもらった情報に信じないでということ。21世紀はグローバルとか、便利なので、みなは知らず知らずに手軽に取った情報に頼ってしまいました。そうすると、

思考力は減ってしまいました。ですから、情報を無下に利用するじゃなくて、自分はきちんと分析して、それは自分がもらったデータです。後は平等と公平の違いです。みんなの状況を考えて、与えるものは違っています。どうするのは今現在社会的な問題の1つである。海外の経験をいっぱい持って、教えて頂き、ありがとうございました。

長井優子：今回の太田先生の公演を聞いて、世界は自分の思っているより身近にあるのだと感じました。データを簡単に信じてしまえば、Fake news に騙される可能性が高まるというお話を聞いて、自分でも気をつけようと思えました。最近ではニュースは本などあらゆるところでデータが使われていますが、それは過去のものでしかなく、今でもそのデータが絶対とは言えないという考えを初めて聞き、とても興味深かったです。インターネットもこれと同様に、簡単に信じてしまっっては行けないということが分かりました。そして自分を信じるのがいかに大切なのかということも納得出来ました。公平・平等の話で、Equity と Equality のどちらを尊重すべきかというところでは改めて、平等などについて深く考えさせられました。全員、同じ分だけ配分するか、全員が同じレベルになるように配分するかそこまで考えられるような人になることが大切なのだと思います。今日のお話をもとに、世界に通じる人を目指そうと思います。貴重なお話をありがとうございました。

橋本綾花：本日の講演は、【世界に通じる人になるための5つのコツ】というテーマでした。はじめはどのようなコツがあるのだろうと思っていたのですが、お話を聞き、納得することが多かったです。特に印象に残ったのは、五番目の、自分を信じろということです。自分を信じるのが大前提なのだというところに感銘を受けました。これから大事にしていきたいとおもいます。また、最後のEquityについての絵は公平か、平等かという観点について描かれていました。今までは公平と平等は同じことだと思っていましたがそれぞれ全く意味が違うことを知り、驚きました。私たちはこれからどちらに重きを置くべきかを考えさせられました。今回の講演から、自分とは違う考え方の人も苦手意識を持たず、積極的にかかわろうと思いました。本日はありがとうございました。

竹原瞳：今日の公演はいろいろな視点から学べるものでした。太田さんの考えは私が持っていた概念の様な物をことごとく変えていった様に思います。例えば、太田さんの進路で私は中学校から岡大がいいと思っていたからか海外に進学することなんて考えもしませんでした。世界に目を向けることが出来てなかったのだとも思いました。また、インターネットは信じてはいけないということはよく聞きますが、それはデマがあるからだと思ってました。しかし、太田さんの考えは自分の中で決まっているものだから多様性がないから信じてはいけないというものでした。私が今まで便利なインターネットをたくさん使ってきたのはその事だけの情報に素早く辿りつけるからでその間のプロセスを飛ばしていたからなんだなと知ることが出来ました。そこで、図書館で本を読むと良いと言っていたのでどのような本を読んだら太田さんの様な考えが出来るのか気になりました。太田さんの「世界」と私の世界は全く違うものだけど、学ぶことは沢山あったのでまたお話聞きたいです。今日は遠くから来てくださり本当にありがとうございました。

岡本侑太郎：今日のお話で、“Don't believe in simple stories.”という言葉が1番印象的でした。簡単な説明を聞いた時に、重要な内容が何か抜けているかもしれないと疑い、自分が説明する時にも何を省いてよいのか、何を省いてはいけないのかという判断は大切になると思いました。平等と公平のイラストは以前に見た事がありました。現状、みんなに同じ支援をしてはそれでも足りない人がいる。みんなが

足りるだけの支援をすると、今度は物資が足りなくなる。その問題にどう立ち向かい、格差を減らしていくかが大きな問題となると思いました。「一緒にいる人を嫌な気持ちにさせない」ということは特に意識して生活していきたいと思いました。貴重なお話を、本当にありがとうございました。

本多瑞人：今回の太田さんのお話では「平等」の画像がとても心に残っています。平等、平等、平等といくらいてもただ条件を同じにただけではなんの解決にもならないことが理解できた気がします。また、検索を信じるな、という言葉にも感銘を受けました。実際、ただ検索しただけでは出てこないことも多く、自分の知らないことを調べようと思いつくこともありません。ITの時代に生まれたからこそ、かんがえていくべきことだと思いました。とても経験になりました。次回があれば、公平と平等、日本はどちらなのかということも聞きたいです。

山本蒼：『世界に通じる人になるための5つのコツ』。すごく納得しました。私たちの周りに溢れている情報は、それが事実の全てではなく、自分たちにとって都合の良いように切り取られたごく僅かな部分であること。その情報から得られるのは正しいものばかりではないということに改めて教えて頂きました。また野球観戦の画像を見て、『Equity』と『Equality』を比べてどちらがどう、と自分の中で考えていたとき、それ以前にそこに柵があることが…と聞いたときは、そんな考え方もあるんだ、と驚きました。社会の背景や人々の生活についてもきちんと知った上で客観的に見ると、違った視点から物事を考えることができると感じました。もっと世界(大きな規模ではなく自分に身近な世界)に興味を持ち、知識を深めていきたいと思います。そして、自分にできることから実生活で実践していきたいと思います。今日は貴重なお話を聞かせて頂きありがとうございました。

近藤力領：“世界に通じる人になるための5つのコツ”どれも本当にそうだと感銘を受けました。インターネットに頼っているままで自分が欲しい情報だけを見ていたり、データに残っているごく一部の Coco を見ているのはいつまで経っても進歩なんかできないし。シンプルで誰かにとって都合の良い事を鵜呑みにしたり、権力や圧力に負けて正しいことや自分の本当の意見を言えないようでは世界で戦える人にはなれないと考えさせられました。だからこそ“透明性”“正当性”“説明責任”という3つの観点で物事を捉え自分自身で判断していく事が大切だと学びました。本当に貴重なお話をありがとうございます。学んだから世界に通用する人になるために頑張ろうって言うのは簡単ですが実行するのはどうしても難しいと僕は考えます。だってデータを信じるなどは言っても信憑性があるように見えてしまうものだし、シンプルな話は一見自分に利益があるように見えたりするし、権力や圧力に負ける事だって多いと思います。太田先生はどうやって今回の5つのコツを実行しておられるんですか？バミューダの会議でもみんなが賛成している中堂々と自分の意見を何故言う事ができるのか教えていただきたいです。

音田高志・1M担任教諭：「世界」とか「グローバル」と言った言葉は自分とは遠いところにあるものを連想しがちで、それ故に実感が湧きにくい。でも自分と近いところも「世界」の一部だし、その身近な人たちを大切にすることが、「世界」を考えること、「世界」のために行動することの第一歩なのかな。そういう意味で、もっと地に足つけて、身近なことから始めないといけない。SGHの授業が俺の中でしっくり来なかった原因を今日太田先生に教えて頂いた気がします。まずは、俺にとって身近な1M生徒をもっと大切に思うことから始めます。今までそれが出来ていなかったんで…

岡田翔伍：今日の講義で私は、自分がどれだけ狭い世界で生きてきたのか、どれだけものを見落としてきたのかと、驚いた。提示されたデータや、知りたいことの範囲でしか物事を見ることができていなかったのだと感じた。いまあるデータを妄信的には信じず、より細部を考えていく姿勢は課題研究に必要なことだと思う。これからはその姿勢を意識していきたい。
今日は、貴重なお話をありがとうございました。

劉美辰：人と接していくうちに、いかにうまく相手の立場で物事を考えることが人間関係を処理するときが一番大事なことだと思います。アメリカのような資本主義の環境で、どのようにして富豪が現有の資本を使ってもっと大きい価値を生み出し、格差がさらに開くような傾向を抑えることが大事だと思います。色々を考えさせる講義でした、貴重なお話、ありがとうございました。

松下明香里：今日、太田さんの講演を聞いて、インターネットやデータ、わかりやすい説明、権力などのパワーを信じてはいけないということを改めてよく考えさせられた。示されたデータや説明などを簡単に流してしまうのではなく、疑うことも大切なことだと思った。また、世界に通じるようになるためには自分の横にいる人の価値観などを理解して、相手がどうしてほしいかなどを考えられることが大切なのだということがわかり、これからは誰かと接するときは相手のことをよく考え、どうすれば相手に良く感じてもらえるのかを意識していこうと思った。今回は貴重な講演をありがとうございました。

竹原和可子：世界に通用する人になるためには自分とは異なる価値観を理解して、相手の立場で物事を考え、対応することが大切だと分かりました。最後の写真を見て、格差のない社会をつくるためには色々な課題があると感じました。これからは、ネットやデータ、単純な話をすぐに信じるのではなく、正しいかどうかを判断して自分から行動することを心掛けていこうと思います。貴重な講演をありがとうございました。

福田紗弓：太田さんの講演を聞いて、世界に通用する人になるために、まずは自分で世界とは何かをきちんと考えなければならないと改めて思いました。ネットで得られるデータは本当に身近な存在だが、だからこそ常に疑いを持ち、データを選別していく必要があると分かりました。よく見かける平等と公平の画像はこれから先もずっと考えていかなければならない問題だと思うため、頭に入れて、普段の生活の中で自分でもしっかりと考えていきたいです。得難い講演をありがとうございました。

米澤葵：太田先生の講演を聞いて、最も大切なのは英語ではなく、自分を信じて、行動に起こし、それに責任を持つことだと思います。私は、英語が特に苦手です。でも、太田先生がおっしゃっていた様に、苦手意識を持たずに、少しずつでも英語に歩み寄って行きたいです。
そして、私が最も実行しなければならないのは、自分が他の人の価値観に合わせられる人間になる事です。なんの気無しに言ったことでも、他の人は傷つくかも知れないし、不快に思うかも知れない。だから、もっと言動には気を付けたいです。とても貴重な講演ありがとうございました。

森末雄大：毎回太田さんの講義は内容も話し方も、引き込まれるもので、とても興味をそそられます。前回は、海を一つの分野、個人の視点からだけでなく、分野横断的視点や考え方を持って考えるという話でした。今回は世界で通用する人間になるための5つのコツにはという題での話でした。今回

この話で僕がもっとも心に残ったのは、隣にいる人を幸せにするために、色々な考え方を日々学ぶことが大切であるという事です。僕も多くの人々の考えを理解できるよう、日々多くの経験を重ねていきたいと思っています。

アムエル：今回の講座を通して、いま世界の現状と課題を知り勉強になりました。公平と平等の違いを実感しました。公平と平等、どちらが社会正義なのか、これは今後世界が直面する課題だと思います。そして、世界に通用する人間になるのに最も重要なのは英語ではなく、情報、メディアにのみこまれないよう自分の判断と価値観を持ち続けることだとわかりました。安易にわかりやすい解釈を信じ込まず、自分で真実を見極めることが今後の社会で生きていくために必要となるでしょう。そのために、常に自分の判断を他人に委ねないよう心掛けなければならないと思います。今回は貴重な講演をありがとうございました。

竹田友希：今日の講義で信用するなといわれたものは、私が信じていたものばかりで衝撃的でした。情報を自分で取りに行くことは、今の私には難しいですが、大学生になって自分の知りたいことを追求したりする時に、今回の5つのコツを生かして、しっかりと自分で考えられる人間になりたいです。それぞれ人には違いがあり、その違いを本当に理解することはできないけれど、違いがあることを知り、そのことに対してどう対応するかを考えることは出来ます。世界に通用する人間になることは難しそうですが、まずは周囲の人を不快にさせないような紳士的な人になりたいと思いました。公平と平等、どちらが良いのか分かりませんでした。私はイラストを見ると公平な方がよく見えたのですが、本当の意味であの状態が公平となるのかという疑問が残りました。最終的には本人たちがどう感じるか重要なだろうなと思いました。

川淵涼介：太田教授の講義を受けて僕は、自分を信じるのが大切だということがいちばん心に残りました。僕達が行っている海洋研究でもネットで調べた情報や他人がとったデータを利用するのではなく、実際に自分たちで現地に訪れデータをとることが大切だと改めて分かりました。また、平等と公平についての話も印象に残りました。これからの日本にはどちらが大切になってくるかを僕も考えてみて、また教授が学芸館に来てくださる時までには僕なりに答えをだしてみます。本当に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。教授に一つ質問なのですが、僕は英語が喋れるようになりたくて大学に入ってから留学をしようと考えているのですが、おすすめの場所はどこですか？

杉本祥太郎：太田先生の講義はとても情熱的で心にグッとくる部分が多々ありました。世界を経験してきた先生の視点は学生の僕にとっては未知でした。ビルゲイツと他数人に世界の財産の半分が集まっているという事をきいて、それに対して無知であった自分に憤りを感じると同時に、そのような世界の裏、真実に興味を持つようになりました。最後の写真もそうですが、壁を作り人々から金を搾取している者がいる。それは当たり前前の日常に潜み、日々懐を肥やしている。僕はこれをいけない事だ！と否定するより、むしろ感服し学ぶべきだと思います。今回貴重な講演をありがとうございました。

細川美月：講義を受ける前は、「世界で通用する人になるための五つのコツ」と言うぐらいなので、プレゼンの能力や英語力など、海外に自分をアピールするための能力を身に付けるコツを教えてもらえるのだと思っていました。しかし実際は全く違い驚きました。今回太田教授の講義を聞き、五つのコツの一つ、「インターネットを信じないこと」は間違った情報をうのみにすることを防ぐだけでなく、自分たちの視野が狭まることも防ぐことが分かりました。その他のコツも、選挙やこれから自分が社会に出ていくときにと

ても役に立つ内容だと感じました。私は来年選挙権を持つのですが、今回学んだことしっかり生かしていきたいです。

砂子夕馬：私は太田助教授のお話を聞いて、何を信じるかについて深く考えさせられた。近年はインターネットが発達しており、私自身、情報収集や買い物に至るまでその便利さに依存していたために、その情報に隠される現状や、その正確さを深く考えずにいた。もし信じるものを間違えたとしたら情報に振り回されて、自分の生き方や自由を失うかもしれないと悟った時には、生き方の基盤となる部分にアドバイスをもらった気分になった。お話の中で出てきた「ジェントルマン」だが、確かに似て非なる考えを持つ人との関わりが神経を使うなど共感した。equality と equity の違いを表すあの画像は、以前から深く考えたこともあったけれど、ともに柵を壊そうとする考えはあまりに新しく、自身の中で「考え方によって見える世界は大きく変わる」と一つの結論に達した。この経験から、「信じるもの」を何度も変えて、言い換えれば多角的な視点から物事を分析することで正確性が増すのではないかと思ひ至り、実際に自分の身をもって実験してみようと思う。今回の貴重な講演をありがとうございました。

葛心雨：勝手に信じるなどよくいろんな人に言われましたが、そこで誰か何を信じたらいいのかわからなくなるのはいつものわたしでした。太田教授の講義を通して、わたしはこれから自分を信じることを決めました。しかし、今まで自分の狭い世界の中にできているものは本当に信じていいのかという疑いも強かったです。私は自分が言葉を使って考えていると思っています。そして講義を通して公平という言葉の意味はわたしにとって、新たに定義されました。そしたらこうして新しいことを受け入れて、一個一個の言葉を重視し、自分を信じるようになりたいと思います。

春名高歩：貴重な機会を頂きありがとうございました。今回の講義で、「世界に通用する人になるためにすべきこと」は自分の身近にある。将来の事ではなく、今の自分にも出来ることがあると気づけました。家に帰って、「3 things」を念頭にニュースなどを見ると、従来とは変わった見方をしている自分がいました。これからの社会を担うものとして、「平等」や「制度」といった世界の問題について、たくさん考えたくさん悩んでいきます。検索やデータに頼らず、自分なりの考えをひねり出します。色々なスケールで物事を見る。海外に行く決意が固まりました。英語を携え、世界各国を回りたいです。私がアメリカに行く時は、何卒よろしくお願いします！！

服部蒔季：今日は貴重な講演をして頂きありがとうございました。講演を聞いて、世界に通じる人になるためには自分が他人の価値観を理解し、対応すること、comfortable にすることが重要だと分かりました。これは世界に通じる人になるという前に、周囲の人間関係を築いていく上でも基盤となるものだと思います。また、信じてはいけない4つのものは私にとって今の生活の中でかなり頼っているものばかりで、逆に信じるべき自分自身は私が最も信用出来ないものです。だからこの感想を書いている今、この課題にどう向き合っているか考えています。まずは自分の実際にした体験や経験をこれから増やしていこう、見てもないことを正直に受け入れず疑問を持つ、など頭に浮かんでいます。来年から大学に入って、研究を始める時には意識して取り組みたいです。今日教えて下さった Tiff-Annie Kenny 先生の論文も見えたので、読んで今後に繋げていきたいと思っています。

作野竜人：今回の講義で世界で活躍するためには多様な価値観の理解が重要だということを再確認出来た。

毎回似たような、大切なものは何かというようなものがテーマとなるものはそれが結論となる。一朝一夕でできるようなものには無い。一生をかけて努力しなくてはならないとこれからの道の険しさを思い知った。他人のデータを疑い、自分で確かめること。自分の認識の外のものを探すこと。この事はなかなか大変なことなので楽な方を選んでしまいがちになるが、これからは意識して自分の足を使おうと思った。自分を信じる。最も難しことである。自分はまだ未熟であって、これか先も出来上がることはない。しかしそれが出来るように、堂々と胸を張って行けるように常に最善手を取れるようにして行きたいものだ。最後になりましたが、今回は貴重な公演ありがとうございました。相手を思いやり、足を使って胸を張れる自分になることが出来るように、自己研鑽に努めたいです。

福田楓：私は今回の講演で、将来医療を提供する者として大切なことを学んだ。なぜ医療を提供するのか。医療の提供は自然に抗った行為なのか。私は考えていた。死が訪れることや、病気を持つことは生物にとって自然なことだ。それと同じで、人間が生きたいと思うことも自然なことだ。太田先生は私の問いにそのように答えてくださった。何を自然として、何を自然としないかでモノの見方は全く違うものになる。当たり前の事かもしれないが、私は今回このことが再確認できて本当に良かったと思った。また、私は太田先生の回答の早さに驚いた。これは先生の経験や人間理解の深さによる者だろう。私も人間を深く理解し、良き医療者になれるよう、質の高い経験をしていきたい。最後に1つ質問があります。講演の中で、社会正義を訴える人が増えているとありました。訴えている人はどのような人たちなのでしょう。不平等による貧困で苦しむ人たちが平等を求めていると私は思えません。平等よりも衣食住・文化などの最低限のQOLを求めているのではないかと感じます。

この度は、大変貴重なお話、ご意見をありがとうございました。自分で場を踏む大切さを感じることができました。明日、図書館に行ってスーザン・ソントグ著の本を読んでみたいと思います。

相見真弥：今回の講演で、今まで漠然と考えていた物事が急に具体性を持つてはつきりしました。将来、国際医療に従事したい為、国際医療に最も大切な事について考えたことはありましたが、ジェントルマンの話は非常に印象的でした。「他者の価値観を理解して対応する」。これは、今後海外に行くときだけでなく、今いる世界においても実行できるように務めていきたいと考えています。

10) 海洋教育シンポジウム：地域カンファレンス

1月26日（土）

「子どもたちが拓く〈地方再生〉の未来～海洋教育の可能性を考える～」と題してシンポジウムを主催した。海洋教育パイオニアスクール地域カンファレンスとして、日生西小学校、日生中学校、本校の取り組みが発表された。また、基調講演として、松田治博士から「里海と地域振興をつなぐ」、上原拓郎立命館大学准教授から「海洋学習がつなぐ生徒と海と地域社会」、NPO法人共存の森ネットワーク理事吉野奈保子氏より「子どもたちは地域をつなぐ」と題して、海とかかわる子どもたちと地域の関係性について示唆に富む提言が行われた。シンポジウムを総括してパネルディスカッションが開かれ、生徒のみならず会場の一般参加者からも活発な質疑応答が繰り広げられた。



生徒感想（1M, 2M）

高森大史：今回の「海洋教育シンポジウム」では、里海の実現が経済にも影響し得るということが最も印象に残った。里海を学び、活動して、関係価値という新しい概念を取り入れることで地域社会に関係人口を作る。そして地域間のつながりが深まり、持続可能な里海が実現する。さらに、その関係人口が地域を作り、経済がまわるという好循環になる。里海の実現が、海以外にここまで関係しているとは知らなかった。日生の小学校、中学校は積極的に海洋学習に取り組んでいて、アンケートでは地域住民の90%の人が取り組みを続けてほしいと答えていたことには驚いた。日生の人々は本当に地域でつながり合ういい関係が築けていると思った。時代の変化による情報化、電子化、地球温暖化などで子どもたちの海離れが深刻な問題になっていて、海が身近な地域ではない地域にも里海を伝えていくことが大事だと思った。

江口天平：今回僕は初めてシンポジウムに参加した。研究者の人たちが発表するのを見学し、ちょこっと存在だけ紹介されるのかと思っていた。しかし実際はそんなことはなく、主催として加藤先生が始まりの言葉をしているのを見て自分たちが中心にいることに驚いた。基調講演では実際に今行われている活動、実験を知ることができた。特に印象に残ったのは、上原さんの講演だった、海を関係価値という視点から見ると他の講演には見られない発表だった。僕にとってはなかなか難しい話で理解しきれていないのかはわからないが、人との繋がりに着目した話だったのだと思う。日生での海洋学習で、きっと知り合うこともなかったはずの人達と接し、思い出を共有できたことは価値のある事であったと改めて感じられた。また小学生の活動にも驚いた。修学旅行で外国人にPRするのはなかなか難しかったのではないかと思う。自分が小学生の時はただ楽しただけでこんな活動は全くしなかった。今回のシンポジウムで様々な視点から一つのものを見ることの大切さを知れた。この経験を生かしてこれからの海洋学習で得られるものを少しでも増やしていきたい。

竹原瞳：今回のシンポジウムはいろいろな人の里海を思う気持ちが出来るいい機会だった。私は小学生のときに修学旅行で地元のPRをすることなんてなかったし、中学生で海洋学習もなかったから羨ましいなと思った。だから里海や牡蠣で日生が有名になって、日生中学校は残って欲しいと思った。PRに日生小学校や中学校の海洋学習の説明も入れて、SNSで発信してもいいのではと思う。また、上原さんの里海の関係価値というのはすごい目線だなと思った。話の中で里海のキーワードは「つながり」だということを本から見つけてきたことに驚いたし勉強になった。私も人に何かを伝えるときは本やグラフを使って上原さんみたいに信ぴょう性をだしたいと思う。パネルディスカッションの好評で柳さんが言った「牡蠣の殻の大きさを考えてみて欲しい」というのは私も気になったからその機会があれば牡蠣の殻の大きさやツルツル具合もしらべて見たいなと思った。これからの活動が里海や日生の価値をいろいろな人に知ってもらうものになるよう私も頑張りたい。

本多瑞人：今回のシンポジウムは里海プロジェクトへの意識を大きく変えるきっかけとなりました。最初に加藤先生の挨拶が行われた時に、「あ、これはいつものと違うぞ」と直感しました。今までは、里海プロジェクトに「参加させてもらっている」と考えていたのですが、それが間違いだったのだと。学芸館高校が里海プロジェクトに大きく関わっていることを深く実感しました。日生小学校の海外展開にも驚き、ここまでやるのかと驚愕しました。また、里海プロジェクトに参加することにも大きな効果があることを知り、今、自分が大きなものの中にいるのだと実感するいい機会になりました。

岡田翔伍（パネリスト）：今回のシンポジウムで最も心に残ったのは、藤田先生の言葉だ。「漁師をつくる学校にしてくれ」と言われたら海洋学習はしないつもりだった。」その言葉は、私を深く感動させた。教師というのはものを教える以外に、生徒を、生徒がしたいことの方へ進ませるとも尊い仕事なのだと感じた。また、小学生の子が、「自分たちは、海の清掃活動を計画している」という言葉に深く感動した。今の世代が活動が続けてきたおかげで、次の世代の子供たちの意識も、着実に変わって来ていると感じた。どんなに素晴らしい活動でも、研究でもその時限りではだめで、継続していくことが肝心だと深く感じるシンポジウムでした。

竹原和可子（発表者）：今まではアマモは海の環境を良くするというお話をたくさん聞いてきたけど、今回はアマモが海と人、人と人との繋がりをつくるというお話で、アマモ場再生活動はとても大切なことだと改めて実感することが出来ました。海洋学習を通して海についてだけではない多くのことを学ぶことが出来たと思います。世代を超えて続けられているこの活動を次世代へつなげていかなければならないことを今まで以上に感じました。

アムエル：今回の海洋教育シンポジウムで一番心に残ったのは「関係資本」という言葉だ。今では経済が発展しているが人々の心が却って貧しくなって、いわゆる無縁社会になっている。持続可能な社会を作るには、関係資本という考え方が欠かせないと思う。関係資本は自然やモノだけでなく人自身に価値があるという意味で革新的であり、日本における高齢化過疎化を始め様々な社会問題の解決法をほのめかしている。そしてこの海洋教育はまさに関係資本を作るための活動であると思う。小学生中学生そして社会人みんな協力し合って海の為に頑張るというのは素晴らしいことで、海の再生だけでなく地域の再生にもつながると思う。この活動を次の世代へとつなぎ、伝統にすることが大切だと思う。

森末雄大（発表者）：今回のシンポジウムで、自分たちのやってきた海洋学習の意義や大切を、先生方の講演やパネルディスカッションを通して改めて学ぶことが出来ました。今日本のあらゆる所で過疎化の問題が叫ばれているなか、僕たちがやっている海洋学習のように、世代を超えて地元の自然について触れ・学ぶことが、こういった過疎化問題を根本的に解決する事に繋がるのだと気付きました。また、限られた資源しか持たない日本において、こういった学習は、資源を最大限に利用する事につながり、日本の将来にも大いに役立つ事ではないかと思いました。

細川美月：「関係価値」という人と人の関係そのものに価値を見出すという考え方が一番心に残りました。日生中学校の藤田先生の話聞き、今のアマモ場再生活動や聞き書きなどの活動を始めたきっかけを知ったことで、ますます人と人の関係の大切さを感じました。またこの2年間を振り返って、私たちが活動していく中で多くの人と関わることが出来たことは、私にとってとても良い経験になったのだと改めて感じました。特に日生町という自分の住んでいる地域とは別の地域の人たちとの繋がりは、自分にとって本当に良いものになったと思います。これから先、人と人の関係から得られる利益ばかりを重視せず、関係そのものにも目を向け、人と人の繋がりを大切にしていきたいと思いました。

川淵涼介：今回のシンポジウムで最も心に残っているのはパネルディスカッションだ。いろんな世代や分野の人達がステージ上で話し合いを繰り広げていてとてもすごいと思った。小学生達もはきはきと日生の海についての質問に答えていて、やはり漁師さん達の思いは次の世代である小学生達にもしっかり伝わっ

ているんだなと実感した。また小学生達がクラス全員で海辺のごみ拾いをしようと思うと言った時は本当に感動した。こういった前向きな気持ちがやはり環境を守っていく上で最も大切であると改めて実感した。また、藤田先生に急に質問を振られた時に落ち着いて自分でも納得のいく応答が出来たのでとても嬉しかった。

劉美辰（発表者・パネリスト）：藤田先生が語った自分の過去を聞いて、人がどう変わっていくのかはその一生を通して出会った人によって決まるとしみじみと感じた。いろんな偶然やきっかけによって今の自分が成り立っていると言える。私も今まで出会った人やすれ違った人に有り難く思っている。また、日本で地域過疎化問題の激増を知って悲しくなりつつも、人と人や人と地元の大切な繋がりが途絶えないよう、我々若者はこれからどう動くかをもっと真剣に考えたいと思う。

砂子夕馬（発表者）：今日では、関係価値の重要性が一層強まり、その観点から見れば、私達がやってきた海洋研究及び日生での活動は素晴らしいものであり、良い経験だと感じている。持続可能な社会を目指すための最前線の取り組みに参加できた事、地域との関わりを意識できるようになった事が誇らしい。パネルディスカッションでは、海洋教育が今日に至るまでの過程と思いを藤田先生から聞かせてもらったが、そこで私が一層強く感じたのが、継続する事で意義が培われていくという事だ。目先の利益だけを追求することなく、人との関わり、地域との関わりを少しずつでも広げていけるように、世代間の繋がりを意識して社会人になっても活動を継続したい。

1 1) カキの洗浄・出荷作業およびBBQ体験

2月20日(水)

日生中学校との協同で、水揚げされたカキを金属ヘラで仕分け・洗浄したり、出荷用のケースに詰めたりする作業を体験した。また、自分たちが洗浄したカキをBBQにして味わった。アマモ再生活動とのつながりや、物質循環の視点での里海管理のあり方を体感することができた。また、昨年度と比べ大幅に収穫量が減少しており、自然相手の漁業の厳しさも理解した。



生徒感想（2Mおよび1M課題研究班）

岡田翔伍：今回の牡蠣の水揚げでは、去年できなかったことまでできて、とても勉強になりました。今年には牡蠣の量が少なかったらしく、作業が短時間で終わり、片付けまですることができました。牡蠣が商品になるまでとはいかないものの、日生の漁師さんたちの長きにわたる営みの一部をさせていただいているのだと思い、改めて経験の貴重さと営みの尊さを感じました。BBQ では牡蠣をたくさん食べました。この牡蠣は一年生のときからしていた活動の成果を凝縮したもののように思え、少し不思議な味がしました。これらの活動をさせていただき、本当にありがとうございました。

竹原和可子：前は箱詰めをしたので、牡蠣をきれいにしたのは今回が初めてでした。ゴミや海藻の中から牡蠣を探してきれいにする作業は思っていたより力が必要で、私たちの手に届くまでに大変な作業があることが分かりました。2年間、活動してきて様々なことを学んでから食べる BBQ の牡蠣は今まで以上に美味しかったです。貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。

アムエル：今回の牡蠣の水揚げは2回目なので、去年にできなかったこともたくさんでき、とても勉強になりました。去年は牡蠣の収穫が良く牡蠣の「掃除」に精一杯でしたが、今年は牡蠣が少ないので後片付けまでできました。「今年は牡蠣がこんなにも減ったんだ」と驚きで、自然が私たちの生活に及ぼす力を改めて実感しました。そして作業を通して仲間と協力する楽しさを感じました。一所懸命「掃除」した牡蠣を BBQ でみんなで美味しくいただきました。自分の努力を込めた牡蠣が最高に美味しかったです。貴重な体験をありがとうございました。

砂子夕馬：昨年の牡蠣の水揚げ量と比べると、今回は本当に量が少ない事が見てとれた。牡蠣に触れる時間よりも、周りにあるゴミを取り除く作業へ時間を注ぐ事となった。二回目で作業効率が上がり、見事最期までやり遂げる事が出来た。これら一連の流れを通して、日生の漁師さん達は深く海と関わって生きているんだということを理解し、貴重な体験を積み重ねてもらったと感じた。今日の BBQ は美味しかった。今までの努力と命の尊さを感じられた時間だった。今までの活動を振り返ると、何も海について知らなかった自分がこんなにも海の恵みを受け、感謝の気持ちを抱けるようになったのは、他ならぬ海洋学習のおかげだと確信している。こんな環境に出会えたこと、そして支えてくれた皆様に、心からの感謝を申し上げたい。ありがとうございました。

細川美月：今年の牡蠣の水揚げ量が去年よりも少ないことを知り、年によってこんなにも変わるものなのかと驚きました。養殖の大変さを実感しました。今年は最後の片付けまですることができ、一連の牡蠣の水揚げの流れを知ることができたので良かったです。このような経験はなかなかすることができないので、2度の活動で学んだことをこれから先に生かしていきたいです。私はこの2年間の様々な活動を通して、自分なりに少しは成長したのではないかと思います。貴重な体験をさせていただきありがとうございました。

葛心雨：今回は私にとって初めての牡蠣の水揚げなので、いろいろな新しいことを体験し、貴重な経験をいただきました。去年の種付けを思い出し、蒸し暑いなかでの作業は大変でしたが、肌寒い冬でその成果が見られるのはとても興味深いことだと思います。今回の牡蠣をきれいにする作業のなかでもいろんな生き物を見つけ、楽しかったです。私が今している作業は漁師さんたちの社会にいるあり方だと思います、すご

く感動しました。私たちが何も考えずに普段食べていた食べ物のなかにこんな作業があることも予め知り
ました。再び漁師さんたちの凄さを感じました。バーベキューの牡蠣も美味しかったです。貴重な体験を
ありがとうございました。

福田紗弓：昨年と今年で、牡蠣の水揚げと牡蠣を綺麗に磨く作業に参加させていただき、昨年は牡蠣の水
揚げ量が多く磨く作業はとても大変でしたが、今年は牡蠣が少なく磨く作業は昨年よりかは大変には感じ
ませんでした。しかし、水揚げ量が少ない分、日生中の先生方も仰っていたように本当に「宝探し」をし
ているように思い、牡蠣の大きさは問わず、改めて海の幸の大切さや尊さを身をもって実感する事ができ
ました。また、今年は途中からの参加でしたが、一番最後の片付けは漁協の方と一緒にやる事が出来たの
で、2年間の活動を通して種付けから水揚げまでの全ての流れを実際に体験できたのは本当に得難い経験
となりました。私自身、海があまり好きではなかったのですが、この2年間、海洋学習として色々な資料
を基にパワポを作成したりこのような素晴らしく貴重な経験を通して、私の海に対する意識は大きく変わ
りました。その点では、私は今まで以上に大きく成長できたのではないかなと思います。このような機会
に恵まれた事を誇りに思っています。ありがとうございました。

松下明香里：今年、2度目の牡蠣の水揚げと牡蠣のまわりのゴミを取り除く作業をして、去年よりもかな
り水揚げ量が減っていることがすぐに目でみてとれ、とても驚きました。このことから、漁師は収入が不
安定な仕事であるということを改めて実感しました。去年は量が多かったのも最後の掃除まですることが
出来なかったのも、今年最後まですることが出来たのも、今年で全ての過程を体験出来て良かったです。
このような経験を2度もさせて頂けることはなかなか出来ないと思うし、また、同じことでも2度体験す
ると、1度目では気づかなかったことに気づけるのでとても良い経験になりました。作業をした後のBBQ
もとても美味しかったです。貴重な体験をありがとうございました。

竹田友希：牡蠣の水揚げを二回も経験させていただいたことで色々な発見をすることができ、とても勉強
になりました。今回の水揚げ量は昨年よりは少なかったですが、そのおかげで牡蠣1つ1つの大切さを感じ
ました。養殖でもこんなに自然の影響を受けるということに少し驚きました。今回は片付けまで経験す
ることができ、自分たちが牡蠣を食べることができるのは、漁師さんの苦勞のおかげであると改めて実感
しました。このような経験がなければ、私は海についてこんなにも考えることはなかったと思います。貴
重な経験をさせていただき、ありがとうございました。

杉本祥太郎：今回の牡蠣の水揚げ量は昨年より明らかに少なかった。自分は掃除をするだけ、そこで終わ
りだが、漁師の方々にとっては売れて収益が入るところまでが仕事なのだと思う。だから今年の牡蠣減少
は生活に関わる重大な影響があるはずだ。しかしながら漁師の方々の僕たちに対する姿勢は変わらなかつ
た。昨年と同様に丁寧に作業方法を教え、さらには貴重なはずの牡蠣を使ってBBQを振舞ってくれた。僕
はこれらのことから命を扱うことの覚悟のようなものを感じた。本当にありがとうございました。

森末雄大：今回僕たちは去年に引き続き牡蠣の水揚げ作業に参加させていただく事で多くの事を感じ・学
ぶ事ができました。今年は去年と比べて牡蠣の収穫量が圧倒的に少なくとても驚かされました。去年の牡
蠣の量を当たり前と思っていた自分は、改めて自然の厳しさや自然を相手にして生活している漁師の人の
苦勞を感じ取ることが出来ました。このような貴重な経験は普段の生活では決してする事が出来ないもの

であり、とてもいい経験ができたなと思いました。

米澤葵：2 回目の牡蠣の水揚げを体験して、牡蠣の収穫量はその年の気候や環境によって大きく変化することを実感しました。また、去年よりも多くの生き物を見つけ、稚魚も多くいたので、アマモを再生しているという実感が湧きました。そして、去年も感じましたが、漁師の方々の生活の一部を体験できるので、とても貴重な時間だと思いました。

川淵涼介：今回の牡蠣の水揚げは僕が今までやってきたなかで 1 番牡蠣の量が少なかった。本当にホヤばかりで牡蠣が見つからず自然界の厳しさを改めて実感した。バーベキューをいただいた後に日生中の先生が持ち帰り用の牡蠣が全員分ないので必要な人は 1800 円で購入して下さいと言っていた。僕達は本当に貴重なものを食べさせていただいたのだということに気づかされた。また体験出来る機会があれば参加したいと思う。

久保木絢音：今回の海洋学習では、牡蠣が出荷されるまでにどのくらいの手間がかかっているのかを初めて知ることが出来ました。今まで牡蠣を食べている時にどのような工程を経て出荷されるのかなど考えたことがなかったので、今回身をもって出荷の大変さを体験することで、普段美味しい牡蠣を食べることが出来ていることに感謝することができ、今日食べた牡蠣は普段に比べても美味しく感じました。牡蠣に限らず、他の水産物や野菜なども多くの手間がかかっていると思うので、普段自分が美味しい魚や野菜を食べることができていることに感謝しなければいけないなと今日の体験で思いました。自分自身で体験してみないとわからないことは沢山あると思うので、これからも多くの新しい体験が出来たらいいなと思います。

岡本侑太郎：今日は、初めて牡蠣の出荷に携わった。正直、あんなに大変な作業だとは思っていなかった。中学生もいて多くの人で分担しても大変だったのに、それより少ない人数で作業している漁師さんたちはすごいと思う。今日の体験で、マリンチャレンジで行う実験のイメージが少しできた。思っていたより殻が硬い、構造が殻の内側と外側で違うことなど、見て気づいたことも多かった。今後の研究で、今日見たことを生かしていけるといいと思う。

森本悠乃：今回の体験を通して、美味しい牡蠣を食べるにはたくさんの人の手がかかっているということがわかりました。また、実際に近くで海藻についている生物を見たり、牡蠣殻の構造を見ることで、海の豊かさを感じると共に、今後自分たちが取り組もうとしている課題研究への意識が高まりました。今年は牡蠣の数がかなり少なかったようですが、原因はエイに食べられたことだけでは無いかもしれません。7 つの習慣の授業で、何をやるにしても“土壌の形成”が大切だということを、農業を例にして学びました。それは海でも言えることです。魚や牡蠣などの水産物を獲ることが出来るのは、海の環境が良いから。それをさらに良くしていくのが、私たちの課題研究だと思っています。私たちが生かしてくれる海に、海洋学習に全面協力して下さる日生の漁師さんに、恩返しができるような発見をし、地域に貢献していきたいと思います。

近藤力領：今日の体験で冬になると何気なく食べてる牡蠣がこんな大変な作業があつてようやく食べれるものなんだなと実感しました。元々牡蠣ってあんまり好きじゃなかったんですけど、牡蠣の出荷作業を

手伝ったり苦勞を知った事で好きになれました。何より炭火で焼いて作る出来立ての牡蠣が美味しすぎました。本当に幸せです。あの出来立ての牡蠣。美味しい牡蠣は一旦置いといて。今回は牡蠣が少ないと聞いていて、まあそうは言ってもあるだろうと思って作業に行ったら本当に無くて驚きました。よく牡蠣やってる人は儲かるという話を聞きますが今年のように食べられてしまうと一気に収入源が減ってしまうため単純に儲かるからといってできるものではないなと思いました。今日の経験は本当に貴重なものとなりました。牡蠣選別中に見つけたベラやムール貝やガザミなど見つけて名前を知って、凄いワクワクして楽しかったです。課題研究色々大変ではありますが頑張っていこうと思います。今日はありがとうございました！！

1 2) 日生中学校 1 年生への海洋教育出前授業

3 月 14 日 (木)

北海道大学主催海の宝アカデミックコンテスト応募用に作成したプレゼンテーションを活用し、海洋教育のための教材を作成。10 以上のコンテンツの中から、まったく海について関係性がなかった生徒の視点をまとめた「知らなかった海」、アマモの基本的なはたらきを解説する「アマモが与える影響」、生物多様性や物質循環の視点から里海を解説する「干潟の大切な能力」、そして、人工干潟の保全に取り組んだ課題研究の発表を行った。2 年間の海洋教育を振り返りつつ、自らの体験をベースに語る事が出来た。中学生も熱心に聞いてくれて、質疑応答も活発であった。発表した生徒のみならず、チームとして海洋教育に取り組んできた 2 年生全員が自己肯定感を得た出前授業であった。



生徒感想（2M）

アマエル：今回の出前授業を通して、この2年間で自分がしてきたことをもう一度整理、振り返りができました。アマモ流れ藻の回収や種まき、アマモスポットの作成など、自分たちの経験を思い出しながら発表を聞いてとても感動しました。二年前に比べて、今の自分は本当に海のことを主体的に考えることができるようになったという成長の実感も得られました。中学生が真剣に聞いて質問する様子を見て、自分たちの活動はちゃんと後輩へつなげていくんだと感じました。この2年間、海洋学習から多くの知識や感動をもらいました。これからはここで学んだことを忘れずに、新たな挑戦をしようと思います。

竹内サラ：今回の出前授業を通して、多くのことを感じました。自分たちがやってきたことの再確認をすることができて良かったです。私も最初は海について興味もなかったし、何一つ海に関する知識がありませんでした。そこから再生活動を通して多くのことを学べたことを思い出せました。そして、中学生が熱心に発表を聞いて質問を投げかけているのを見て自分たちの活動が後輩に受け継がれていくのを感じ取れました。中学生の子たちで今自分たちに何ができるのか知りたがっている子が多くいてすごいなと思い、また海について真剣に考えているのを感じることができました。この経験を活かして色々なことに繋がっていきたいです。

岡田翔伍（授業者）：中学生相手に授業をするのは今までに無い状況でとても緊張しました。自分たちがわかっていることを他の人にも分かりやすくしていくのはこれまでもしてきましたが、より簡単な言葉で、しかもより簡潔に説明していくのは初めてでとても難しかったです。ですが、なかなかできない体験なので、参加できて良かったです。今回の出前授業で、積極的に動くことの大切さを感じました。中学生たちが進んで質問をしていること、そして自分たちにできることをしっかり考えていることからそう感じました。私もその姿勢を見習って、これからも頑張っていきたいです。

福田紗弓：今日の出前授業で日生へ実際に訪れて様々な体験をするのが最後だと聞いて、この2年間で自分が思っていたよりも早く過ぎ去ったと思うと同時に海についての学びをより深めることができたのではないかと改めて思いました。自分達が2年間行ってきた活動のプレゼンを中学生が熱心に聞いている姿を見て、私達の行ってきた活動に無駄な事は何1つないという事が証明され、さらに彼らがそれぞれに思い描く将来の海の像を実現していくためのヒントになったのではないかと思います。この2年間で私自身が大きく成長できたかどうかは自分ではよく分かりません。しかし、2年間海洋学習を行ってきたという事実は私の思考力や想像力を少なからず高めてくれ、私の中の大きな宝物の1つになりました。今までの経験は今後の生活にも存分に生かしつつ、これからも海の再生活動に貢献していきたいと思っています。

松下明香里：今回の出前授業を通して、この2年間の海洋学習を振り返ることが出来ました。海のことを全くわからなかった時点から、海の問題や日生の漁師さんたちの今までのあゆみ、アマモの大切さなど多くのことを学んできましたが、今回の発表を聞いていて、私はたくさんの貴重なものを得られたんだなということを改めて実感することが出来ました。中学生たちの発表を聞いている様子は真剣そのもので、質問の内容からも、海のことを考えようとしていることがしっかりと伝わってきました。このようにして次の世代へと伝わっていくんだなと思うと感動したし、私もこの海洋学習で学んだことを伝えていこうと強く思いました。この2年間の海洋学習は私にとってかけがえのない大切なものになったと思います。これからはこの経験を活かして、様々なことに挑戦していきたいと思っています。

竹原和可子（授業者）：海洋学習を通して今まで自分が学んだことを中学生に発表しました。2年前は、海のことについて中学生に発表しているなんて想像できませんでした。海について全く知らなかった自分が2年間の海洋学習を通して海について興味を持ち、積極的に活動出来るようになりました。今回の発表を通して中学生に少しでも海洋学習のことについて伝えられたら良かったなと思います。そして、アマモ場を再生し、地元の豊かな海を守っていく活動を繋げていくことに関われたことを嬉しく思いました。また、他の人の発表を聞いて2年間の活動を振り返ることができ、2年間で多くのことを学び、成長することが出来たと改めて思いました。今日で日生での海洋学習は終わりだけど2年間の貴重な体験やこの活動で学んだことを活かしていきたいです。

劉美辰（授業者）：今回の出前授業で、日生中学校の生徒たちに自分らがこの二年間の海洋学習を通して得られた成果を発表しました。私たちの報告を聞くために、日生中の先生たちがわざわざこのような会を開いてくれたことで、私たちは今までやってきたことは地域に対してどれほど大事だったかとわかりました。また、中学生たちは真剣に私たちの発表を聞いている姿勢を見て、彼らが本気で地元を守りたい気持ちがとても伝わってきました。少しでも彼らが地元の海に対する関心を高めることは、私たちの待望です。今回の発表で、私は相手の中学生たちに実験内容を十分に伝えられなかったことに気づきました。もっと聞き手の反応を見て喋るべきだなと後悔しました。大学に入っても、専門的な研究に専念するだけでなく、意識的にプレゼン能力も磨いていきたいと思えます。

細川美月：今回の発表を聞き、自分たちがこの2年間取り組んできた活動を振り返ることができました。それぞれの発表を聞き、どの人も中学生に分かりやすいように工夫していてとても良かったです。また、質問にも的確に答えていてすごいなと感じました。また、初めは海について何も知らなかった私たちが、この2年間の活動を通して海の環境問題について学んだだけでなく、人に説明できるまでに成長したのだと感じました。今回、日生の中学生に私たちの活動や2年間で学んだことを伝えることができたことは、本当に良かったと思います。自分たちの活動を次の世代に伝えるという目標が達成できたのではないかと思います。海洋学習を通して前よりもずっと海を身近に感じるできるようになりました。これから先どこに行っても海のことを頭の片隅に入れ、海の環境問題を決して他人事にしないようにしたいです。

竹田友希：今日の出前授業は自分たちが2年間学んできたことを中学生に発表することで次の世代へと繋げていくとても大切な時間だと思いました。今日の5人の発表は中学生が分かりやすいようにとても工夫されていて良かったです。私自身も今までの海洋学習を振り返ることができる良い機会となりました。中学生が発表を聞いて一生懸命メモして、積極的に質問していく姿がとても驚きました。中学生の時から身近な自然の問題について真剣に考えることができるのは本当に素晴らしいことだと思います。私は中学生の時に環境問題について真剣に考えようとしたことも、考える機会もありませんでした。だからこの日生で行われている活動にはとても驚かされることがいっぱい、感動しました。この先もっと多くの人にこのような活動の存在を知ってもらって、海や環境について興味関心を持つ人が増えていったら良いなと思いました。

葛心雨：今回の出前授業で、この2年間の活動を見通してみんなの凄さと成長をしみじみと感じました。プレゼンもすごくわかりやすく、私も中学生の気分になって楽しめました。そして中学生質問を聞いて、

海に対する真面目な姿に思わず感心しました。私にとってもこの一年の活動を見返すことができました。私も最初にこういう問題を思い浮かんだでしょうか。好奇心を持って、自分の一つ一つの小さな問題でも大切することは大事なことだと思います。私もこの活動を通して、少しでも海との繋がりを築いたことにすごく嬉しいと思います。

米澤葵（発表者）：2年間海洋学習に参加して、最後に中学生に向けて今まで活動や自分の心境について発表することができ、1つ大きなことを成し終えた感じがします。プレゼンで言ったように、他の地域の環境保全活動などもっと知り、理解を深めたいと思いました。海洋学習に参加して、今まで寄りももっと環境について考えることが増えたとし、なかなか出来ない体験をしました。これからも様々な面で主体的に動きたいです。

川淵涼介：今回の出前授業では、僕達が2年間行ってきた海洋学習で学んだことや得たことなどをプレゼン授業という形で次の世代へ伝えることが出来ました。中学生達がしっかりメモを取り、一生懸命発表を聞いている姿を見て感動しました。また、積極的に手を挙げて質問をしていて驚きました。今回の出前授業で僕達の2年間の海洋学習は幕を閉じました。今度は今回僕達が教えた中学生たちが自分たちで実際に海に行き、いろんなことを学び、たくさんの知識を得てまた次の世代へと伝えていってもらえたら嬉しいです。

森末雄大：今回の出前授業では、まだ海について良く知らないであろう中学一年生に、僕達が学んできた一連の流れを分かりやすく伝える事ができていて良かったと思います。これをきっかけに、中学生達が自分達の住んでいる環境に目を向けて、地元で行われている活動に尽力して欲しいです。また、その活動において本格的な作業ができなくとも、周りの人がより環境に注目してもらえるように、呼びかけなどもしてもらいたいなと思いました。

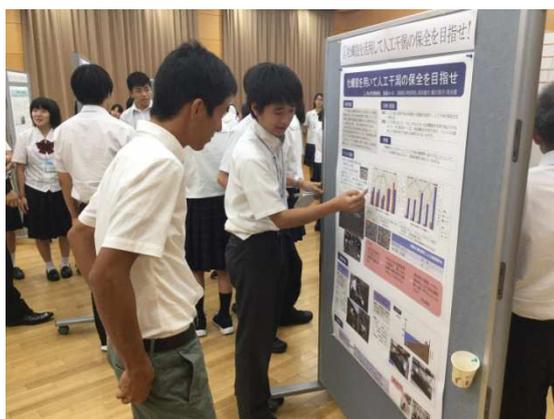
杉本祥太郎：日生のアマモ再生活動はある意味終わりのないものであり、僕たちが参加した2年間はその一部分にしかすぎません。活動を進めること、そして次の世代に伝えることは同じくらい重要です。自分の中では深まっていくものの、もう一つの役割を果たしているのか不安でした。今日、日生中の生徒たちの、プレゼンに対する質問等を聞いて活動が継承されていることを確信しました。それは僕たちの2年間が報われた瞬間であり、これまでしてきたことの価値を再確認した瞬間でした。皆さん！おつかれさん。

砂子夕馬（発表者）：今回の出前授業では、発表者の一人として自分が担当することとなったが、年齢による知識の差も相まって、慣れない説明をしてしまった。自分が深く理解していなければ他者に伝えられることが限られてしまうと身に沁みて理解したが、特に最後の質問では、自分が干潟について学んだ核心となる部分を言語化できたと思う。彼らには、持続性の力を自覚してもらい、豊かな海の創生を目指して、研究、調査など様々なことが出来るようになってくれればと期待している。私たちが繋げてきた二年間の活動が、いつまでも後世に伝えられることを願っている。

1 3) 2・3年生の課題研究について

2年連続でマリンチャレンジプログラムに採択された。課題研究の成果を発表する上級生に影響された下級生が主体的に課題を設定し、干潟をフィールドとした研究活動に取り組んでいる。マリンチャレンジプログラムのブロック大会突破はなかったが、北海道大学主催海の宝アカデミックコンテストで初の本選出場、全国3位入賞を果たした。また、全国ユース環境活動発表大会ブロック大会優秀賞、サイエンスキャッスル関西大会入賞、中国学園大学主催高校生プレゼンテーション・コンテスト準優勝など、様々な学会・大会で成果の普及を図ることが出来た。大学開催の学会では、研究施設や実習体験を行えることも魅力である。マリンチャレンジプログラム中四国ブロック大会の会場となった愛媛大学では、世界の海洋生物試料を冷凍保存しているes-BANKを見学した。また、海の宝アカデミックコンテストでは、北海道大学水産学部七飯淡水実験所で遺伝子導入実験などを体験した。

さらに、全国アマモサミットや各種シンポジウムでの研究発表や日生中学校での出前授業など、多くの生徒が活躍の機会に恵まれた。体験から探究へ、そして発表活動を通してさらに課題を深める姿勢が見られた。本年度の1年生も来年度のマリンチャレンジプログラムに応募しており、海洋学習を通じた課題研究カリキュラムの深化が図られつつある。



マリンチャレンジプログラム中四国大会（愛媛大学にて）



海の宝アカデミックコンテスト本選（北海道大学水産学部にて）



全国ユース環境活動発表大会中国大会（TKPガーデンシティ広島駅前大橋）



サイエンスキャプセル関西大会（大阪明星学園）

14) 生物学オリンピック入賞および本選出場について

2,3年生生理系生物選択生33名が受験。上位10%の優良賞に2名入賞。さらに、上位5%となる優秀賞に3名が入賞。うち、1名が全国80位以上で本選出場。本選では上位50位内の敢闘賞を受賞した。優秀賞受賞の生徒から、広島大学理学部生物学科生物学オリンピック枠入試での合格者も出た。昨年度は優秀賞1名、優良賞1名の計2名入賞であり、今年度は大幅に入賞者が増加した。



後列 春名高歩 (3年優秀)・作野竜人 (3年優秀・本選敢闘賞)
前列 相見真弥 (3年優良)・阿部仁美 (3年優秀)・劉美辰 (2年優良)

15) 各種コンテスト等入賞実績

本年度の各種コンテスト等入賞実績を以下に示す。課題研究については、発表生徒および研究活動の主要メンバーを記載しているが、定期的なベントス調査は医進コース2年生16名全員で取り組んでいる。

コンテスト名	生徒名	結果
マリンチャレンジプログラム 研究応募	劉美辰・岡田翔伍・細川美 月・アムエル・森末雄大	2019年度認定研究 研究費助成
日本生物学オリンピック予選	33名（添付資料参照）	優秀賞3名、優良賞2名
日本生物学オリンピック本選	作野竜人	敢闘賞
海の宝アカデミックコンテスト 予選	23作品応募（添付資料参照）	審査員特別賞8作品 本選出場1作品
海の宝アカデミックコンテスト 本選	森末雄大・アムエル	優秀賞（全国3位）
全国ユース環境活動発表大会中 国ブロック大会	劉美辰・岡田翔伍・細川美 月・アムエル・川淵涼介	優秀賞
中央大学 高校生地球環境論文賞	森末雄大	優秀賞（全国次席）
高校生プレゼンテーション・コ ンテスト	飯塚朝葵	優秀賞（準優勝）
サイエンスキャッスル 関西大会	劉美辰・岡田翔伍・細川美 月・アムエル・森末雄大	人機一体賞

16) 2年間の海洋教育振り返り

海洋教育パイオニアスクール指定2年目を終え、2年間の海洋教育に取り組んだ生徒たちの振り返りをまとめた。「海を知らなかった自分たち」という視点から始まり、環境問題や課題研究を主体的に捉えられるようになり、さらに地域とのつながりを意識しはじめている。海をフィールドとした海洋教育カリキュラムの可能性と有用性が感じられる。

生徒感想(2M)

砂子夕馬：岡山県は児島湾干拓の歴史もあり、多くの海岸が護岸されている。よって、瀬戸内海沿岸の他県よりも海への興味関心を持つことが少ない。しかしながら、私はその中で海洋学習に出会い、地域に根差した環境教育を体験することができた。一年生時に学んだ里海概念と、岡山県の地域で長年行われてきた干拓や埋め立ての両者に注目し、持続可能な海の創生を目指して、干潟について発表をするようになった。人と自然とが共生することを目標とする里海概念によって、環境の生物多様性や持続性に改めて疑問を投げかけることができ、漁業就業者だけでなく、我々非漁業就業者も活動に参加すべき主体なのだとして発表している自分自身が学ぶことになり、今までの海洋教育パイオニアスクールプログラムにおいて養成されるべき必要な資質を手に入れられたのだと確信した。里海シンポジウムの発表、海洋教材製作により、里海の創生、またその継続を目指して自らの学習、探求内容を主体的に伝える事へと踏み出せたことが最大の収穫である。二年間の海洋学習を通して、こんなにも多くの体験ができ、地域との繋がりを意識したのは初めてだと今でも驚きを隠せない。新学習指導要領で求められる探求型解決力の資質を有するための学習に参加できたことを私は嬉しく思う。そしてこの二年間で学んだことを活かし、これからも豊かな海の創生活動へ積極的に参加していきたい。このような体験を支えてくださった多くの方々へ感謝し、この思いを社会へと還元していきたい。

アムエル：この2年間の海洋学習を通して、私たちは海に関する知識そして仮説検証の思考方法を学びました。それだけでなく、私たちは研究内容を活用し様々な大会で出場し大勢の人の前で発表しました。発表することによって自分の研究に対する理解を深めたと思います。私たち自身の考え方にも変化が起きました。はじめの頃には海のことを他人事だと思っていましたが、今は海の重要性を知り、海の環境問題について真剣に考え取り組むようになりました。海辺にフィールドワークしに行く時に海の広さ、美しさに心を打たれ、絶対この海美しさを守り多くの人に見せると心の中で誓いました。2年間の海洋学習はこれで終わりですが、私たちの海に接し海を守る活動はまだ続きます。活動を支援してくださった先生がたへの感謝の気持ちを、そして自分たちの初心を忘れずに、2年間学んだことを次の活動へ生かしていきたいと思います。

竹内サラ：高校生になって初めてこんなにも海のことについて深く学ぶようになりました。海のことを学んでいくうちにより良い海にするためにはどうすればいいのかと思っていた矢先、太田先生の講義を受けることができました。そこで学んだ「モノを多角的に見ること」「異分野の協力」という言葉は強く印象に残りました。そこで私が最初海とは関係がなさそうだと感じていた森との関係に注目することにしました。海と森との関係を調べていくうちに互いに作用しあって成り立っていることがわかり感動しました。これらの海洋学習を通して私は物事を広範囲から、そして多角的に捉えることの重要性を学ぶことができました。この経験はこれから先色々な場面で役に立つと思います。このような素晴らしい機会を与えてくださ

った先生方、漁業関係者の皆さん、太田先生、澁澤先生など多くの方への感謝の気持ちを忘れずに、これから繋げていけるようにしたいです。

竹原和可子：私は2年間の海洋学習を通して多くのことを学びました。活動を始める前は、海について全く知りませんでした。しかし、実際に海や干潟に行って中学生や漁師さんと活動すると、普段は出来ないような貴重な体験ができ、学校の授業だけでは学べないような新しいことがたくさん学べるのでとても楽しかったです。2年間で、漁師さんへの聞き書きや多くの講演会で専門家の方の話を聞き、実際に海や干潟で活動し、全国アマモサミットで自分たちが行ってきた活動を全国の高校生と共有しました。海洋学習を通して「自然と関わっていくことの難しさ」を知り、「1つのことを継続すること」「物事を多面的に捉え、色々な視点から考えてみること」の大切さを学びました。私たちの海洋学習に携わってくださった方への感謝を忘れず、この2年間で学んだことを活かして色々なことに挑戦していきたいです。

松下明香里：私はこの2年間、海洋学習を通していろいろなことを学びました。1年生の時は、「聞き書き」や「アマモの種まき」、「牡蠣の水揚げ」など様々な活動を体験させて頂くことで、漁師さんたちの今までの苦労や喜びを知ることが出来ました。また、実際に海へ行くことで、海を身近に感じる事が出来ました。初めの頃は、海についてあまり関心がなく、知らないことばかりでしたが、これらの活動を通して、海に対して興味が湧くようになり、海のためにどのような事をすればいいのか、私ができることは何なのかを考えるようになりました。2年生では、今までやってきたことを踏まえて、「海の宝コンテスト」に応募したり、講演会の話の聞いたりすることで海に対しての考えを深めることが出来ました。3年生になると、まだ海洋学習に関わる機会はあったとしても、この2年間に比べるとかなり少なくなってしまうと思いますが、この2年間で学んだことを忘れずに、これからの行動に活かしていきたいです。

竹田友希：この2年間の海洋学習は、今まで海との関わりがほとんどなかった私にとって新しい発見や驚きがたくさんあり新鮮でした。その中でも特に強く印象に残ったのが日生漁師さんのアマモ場再生活動でした。漁獲量が減少して大変な時に、「自分たちの海は自分たちで守らなければ」と、魚を取ることが仕事の漁師さんがアマモ場再生活動を何度失敗しても諦めなかったという話を聞いて衝撃を受けました。漁師さんたちのおかげで、今も日生に豊かな海が残っているということを感じると同時に、「この海を次の世代へ残すために」と行われてきたアマモ場再生活動を、私たちが次の世代へ伝えていくべきだと思いました。私も日生漁師さんの活動の中のほんの一部ですが参加させて頂いたことはとても貴重な経験となりました。この海洋学習で実際に経験してみないと分からなかったであろう学びを忘れず、今後に生かしていきたいと思います。

福田紗弓：2年間の海洋学習で、私は今まで積極的に関わろうとしなかった海と多く向き合う機会があり、地元の海にまつわる沢山の事について学びを深める事ができました。特に、1年生の時に行った聞き書きで漁師さんに地元の海に対する熱い想いを直接伺ったことが印象深く残っています。今後のアマモ場再生活動について質問した際に「あまりにも増えすぎて、コイツ(アマモ)が害になる方をこれから考えていかにやあかんのんかと思う」という意見を伺いました。過去にもアマモが増えすぎた結果、「じゃまも」と呼ばれ人々から嫌がられ大幅に減少した時期があったという事実きちんと目を向け、これから先の未来に生かそうとする姿には地元への大きな愛を感じました。このような素敵な想いを私達の世代で止めてしまう事の無いように、私達が漁師さんに代わって「海の宝コンテスト」等でこれからも多くの人に伝えて

いきたいと思いました。私の海に対する意識が変わったのもこの2年間の海洋学習があったからこそです。これからは、今までのように海とは疎遠になってしまうかもしれませんが、この2年間の学びはとても色濃く私の心に刻まれています。今後の日常生活で活かせる時には海洋学習での学びをしっかりと生かしていきたいと思います。

岡田翔伍：日本は島国であり、海との関わりは深い。だから私は、海洋学習をするとなったときに、「何を今さら」と少しだけ思ってしまった。しかし、実際に日生に行き、アマモ場再生活動に参加したり、漁師の方にお話を伺ったりして、「一体海の何を知っていたというのか」と愕然とした。漠然と海で起っている問題を知っているだけで、それを解決しようとする漁師の方々の営みなんて、少しも考えられていなかった。だから私は、与えられた字面だけでなくその奥も考えること、実際に経験したり、経験者から話を伺ったりすることの大切さを知った。これらを通して学んだことから課題研究もした。本当に大変だった。思うようにことが進まず、思うような結果が出ない。チーム内での衝突も少なくなかった。研究が形になっても発表するのに四苦八苦した。だから、つたないながらも発表がうまくいったときにはものすごい達成感があった。私は大学でも研究をしようと思っているので、これらから得た教訓を胸に留めておきたい。私にとって、この2年間の海洋学習は、なにものにも代えがたいものだ。得たものをこれからもいかせるよう、日々意識して努めていきたい。

森末雄大：この2年間の海洋学習は、自分が今まであまり意識してこなかった海に対して、興味・関心を持たせてくれた貴重な機会でした。この海洋学習を始めた頃、海についてあまり知らず、ぼんやりとしたイメージしかありませんでした。しかし、実際に海に地元の中学生達と協力してアマモ場再生活動や牡蠣の養殖に携わっていくうちに、「本当に海について知らなかったな。」と思うのと同時に「海って面白いな。もっと学んでみたいな。」と思うようになりました。また漁師さん達に直接お話しを聞く「聞き書き」では、漁師さんがただ単に魚や貝を獲って売っているだけでなく、日生を良い漁場とするために、里海はもちろん里山の活動にも力を入れていると知り驚きました。2年生では「一年生の頃に学んだ事を生かして、何か出来る事はないか」と思い、課題研究に取り組みました。自分たちが掲げた「人工干潟と天然干潟と生物多様性の差を縮める」という目標に対して様々なアプローチを考えたものすぐには結果が出ず、研究の難しさや苦労を身をもって学ぶ事ができました。こうした貴重な体験や苦労を通して学んだことは、とても貴重なものであり、今後の活動に生かしていきたいと思います。

細川美月：私は高校に入るまでほとんど海と関わることはありませんでした。何年前に二三次海水浴場に行ったことがあるだけで、私の家からも遠く海を身近に感じることはありませんでした。この2年間の海洋学習で、私は普段体験することのない様々な活動を行うことができました。活動を通して、自分の海に対する姿勢が変わりました。牡蠣の水揚げでは牡蠣が店に並ぶまでの過程を学び、干潟のベントス調査では、様々な生物がいることを実感できたことで、海に関心を持ち海の問題について考えるようになりました。またアマモ場再生活動や聞き書き、様々な人の講演などを通して、アマモだけでなく、漁師さんのことや人との繋がり大切さ、環境問題やいろいろな地域の取り組みなども学ぶことができました。海と関わりがほとんどなかった私が海に興味を持ち、私の海に対する見方考え方が変わったのはこの2年間の活動のおかげです。これからも学んだことを忘れず、これから先の生活に生かしていきたいです。

米澤葵：私は今回この様な海洋学習を通して、自分の身近にない自然にも注意を払い、守っていく必要が

あると分かりました。活動をしていく中で、日生の漁師達の長年の努力、様々な研究者達の協力、地域全体での環境改善・保護をしている事を強く感じました。地域でこれ程団結し、海などの環境を保全しているところでは少ないのでは無いでしょうか。私は海洋学習の中で、聞き書きが最も心に残っています。私は日生の漁師の方にお話を聞きました。その方は、アマモの再生活動をするにあたって、すぐに成果は出ないとおっしゃっていました。「成果が出なくて、諦めそうになった時もあった。」と。しかし、諦めそうになっても、みんなで励まし合い、活動を続けることで、少し経った時、突然多くのアマモが生え始めたそうです。その漁師の方は、「何事であってもすぐに成果が出るとは限らない。成果が出るまで諦めずに続ければきっと大きな成果が得られる。」と。日生がここまでアマモを再生し、海の環境保全を行うことが出来たのは、それぞれの励まし合い、再生するという強い気持ちだと思います。皆さんの身近にも海や、山、川などの自然はどこかにあると思います。たとえどんなに周りが建物ばかりであっても。その身近にある自然に気を向けることから始めると、もっと環境について知れるかもしれません。ぜひ、身近な環境保全活動などを調べてみてください。

川淵涼介：僕は2年間の海洋学習を通して、いつも当たり前のように僕の目の前に広がっていた海に対しての見る目が変わりました。僕は海洋学習をするまで日生の海に大きな問題が起こっているなど考えたこともありませんでした。今まで17年間日生で生きてきて、見た目はいつも変わらず、周りの人からも日生の海について聞いたこともありませんでした。アマモ再生活動を行っていく中で、日生の海ではアマモが激減し、漁獲量も昔に比べて大幅に減ったということを知りました。また、いろんな講師の方々の話を聞いたり、自分たちで調べたりしていくと海にとってのアマモの大切さやアマモが激減した原因を詳しく知ることが出来ました。特に、漁師さん達に聞き書きをした時にアマモ再生活動を始めようと思ったきっかけや再生活動を行っていく中で苦勞や葛藤を知ることが出来ました。

そして、僕はアマモを再生させることの大切さや漁師さん達の努力を全国の人々に知ってもらいたくてこのプレゼンを作りました。少しでも多くの方が日生の海や再生活動に興味を持ってくれたら嬉しいです。僕は今回の海洋学習で得たものを今後の生活にも活かして頑張っていきたいです。

劉美辰：「成長」というものは、私がこの二年間の海洋学習を通して得られた一番貴重なものだと思います。最初に「アマモの種取り」をする時に、単に太陽に晒され、肉体労働にすぎないと思ってしまいました。ですが、聞き書きで喜江子さんに話を伺って初めて、海は漁師にとって命のように重要なものであり、海と関わることで、人との繋がりも強くなったことを知り、その場で漁師たちがどれだけ海のことを愛しているかを感じました。その時から毎回の海洋学習を貴重な経験だと考え、漁師さんたちの心境を想像しながら活動するようになりました。一年生の終わりに、私を一番成長させた課題研究がやってきました。実験方法すら分かってない私が本当にできるかと不安を感じました。でも信頼できる仲間がいて、相談しながら実験を進めました。順調に行かなくなる時はもちろんあって、定期考査の直前なのに遅くまで実験室で粘ることも少なくありませんでした。その時は本当に焦っていたんですが、今になって振り返ってみると、こんなありふれた日々の努力が最後の立派な結果を築き上げたのです。自分がこの実験に注いだ努力に後悔を感じたことはありませんでした。二年間の海洋学習は、私の高校生活の中に一番輝いている素敵な思い出になったと思います。私はこれらを通して、実技的なものだけでなく、総合的な能力として身につけることができました。大学に入っても、この経験を忘れずに努めていきたいです。

葛心雨：2年生になってから、私は海洋学習に参加することになりました。海洋学習について何の概念も

なく、全く知りませんでした。そして最初に里海という概念は持ち出されて、私はどこかの海の名前だと思っていました。だからずっとお話についていけないままで、無関心で調べようとしなかった。しかし海洋学習の中で私は里海を理解しはじめ、それは西洋の現代合理主義とは違う考え方であり、生物多様性を保つため、人は海と共生ではなく、共存というお互いになくしてはならない状態を求めていることを知りました。牡蠣の種付で初めて日生に行きました。漁師さんの凄さを実感し、初めて海について具体的な印象ができました。そして実際に行ったフィールドワークでもベントス調査の楽しさを実感し、干潟に様々な面白い生き物がいることに気づきました。そこからいろんな講演を受け、やはり海は日本だけではなく、世界にとってかけがえのないものだと思います。貴重な学習経験でした。これからの生活にも活かしたいと思います。

杉本祥太郎：僕はこの2年間で一般的な高校生活では縁のない多くの人達、また困難に触れてきました。学校という閉鎖的な環境にいた僕がアマモ再生活動を通じて漁師という自然を相手に日々奮闘する人たちに出会いました。初めて会った時、右も左もわからない僕達に優しく、それでいて大胆に接してくれる漁師さんたちに感動しました。再生活動を彼らが行う理由について、もちろん生活がかかっているからというものもあると思いますが、ともに生き、愛してきた海をなんとかして救いたい、そんな強い信念の様なものを活動中感じていました。その思いが僕たちにも伝わり、海について自分たちなりに考え、話し合うようになりました。クラスメイトの感想を見ても、今まで自然に意識を飛ばしたことのない人たちが真剣に問題と向き合っています。この変化は人生において非常に重要な変化だと思います。そのキッカケを与えてくれた漁師さん、また学芸館に感謝です。アマモ再生活動という一つの問題を解決する為奮闘するという行為自体にも人生で重要な要素があると思います。ただでさえ自然という莫大な存在を相手にしているのですから、闇雲に解決を目指しては時間とお金を垂れ流すだけです。そのために考察を繰り返し、仮説を立て、実践する。簡単に思えますが、詳しく、正確に分析することは容易ではありませんでした。再生活動は僕たちで終了したわけではなく、今後後輩たちが引き継いでいく超長期的なものです。そんな中で今出来ることを精一杯やりきった自信があります。そしてこの自身はこれから直面するであろう問題の解決を強く支えてくれます。この偉大なる2年間で得たものを社会で遺憾無く発揮する所存であります。

③次年度への課題

本年度は1年生でアマモ場再生活動、2年生でカキ養殖体験と体系的に里海に学ぶ姿勢を確立することが出来た。さらに、イルカとふれあう夏季海洋宿泊研修は特色のあるアクティビティとして継続していきたいと考えている。しかし、昨年度よりも海洋学習の時間数が大幅に増加しており、担当教員の複数化が必須である。本年度は、医進コースの各クラス担任教諭が引率を分担して対応することが出来た。来年度は課題研究指導を含めて、よりコース全体の教員で協同指導できる体制を確立することが課題である。

また、上級生が下級生を指導する授業スタイルも効果的であった。これらを含め、本校医進コースの伝統として定着させていきたい。

6. 主な連携機関及び内容

- ①備前市立日生西小学校・備前市立日生中学校・日生漁協
アマモ場再生活動および聞き書き学習、カキ養殖に関わる体験活動での連携。
- ②NPO 法人里海づくり研究会議
アマモに関する講義、アマモポッド指導、里海に関する講義、課題研究への助言・指導など。
- ③おかやま環境ネットワーク・おかやま生活協同組合
シンポジウム開催協力など。

進コース1年生「世代と地域をつなぐ海洋学習－瀬戸内海をフィールドとした実践的海洋学習の展開－」

【実践のねらい】

岡山県は児島湾干拓の歴史もあり、多くの海岸が護岸されている。ゆえに、瀬戸内海沿岸他県と比べ海への興味・関心を持ちにくい。さらに、生物基礎で学習する生態系や物質循環の単元において、生徒の理解・視点を広げるためにフィールドでの探求活動が求められている。本校は吉井川河口近くに位置し、里海学習のフィールドとして期待できる干潟が近隣に存在する。また、アマモ場再生で知られる日生湾での体験学習を通して、吉井川河口との比較や2年次で取り組む課題研究テーマへ発展させる。本校独自の課題研究カリキュラムとして、日生での聞き書きやアマモ場再生活動体験をもとに、生徒が主体的に探究テーマを設定できる環境を整える。

【主な連携機関と内容】

- ・日生町漁協および備前市立日生中学校
(アマモ場再生活動、カキ出荷経験、聞き書き、中学生との協働)
- ・NPO 法人里海づくり研究会議
(アマモット作成指導)

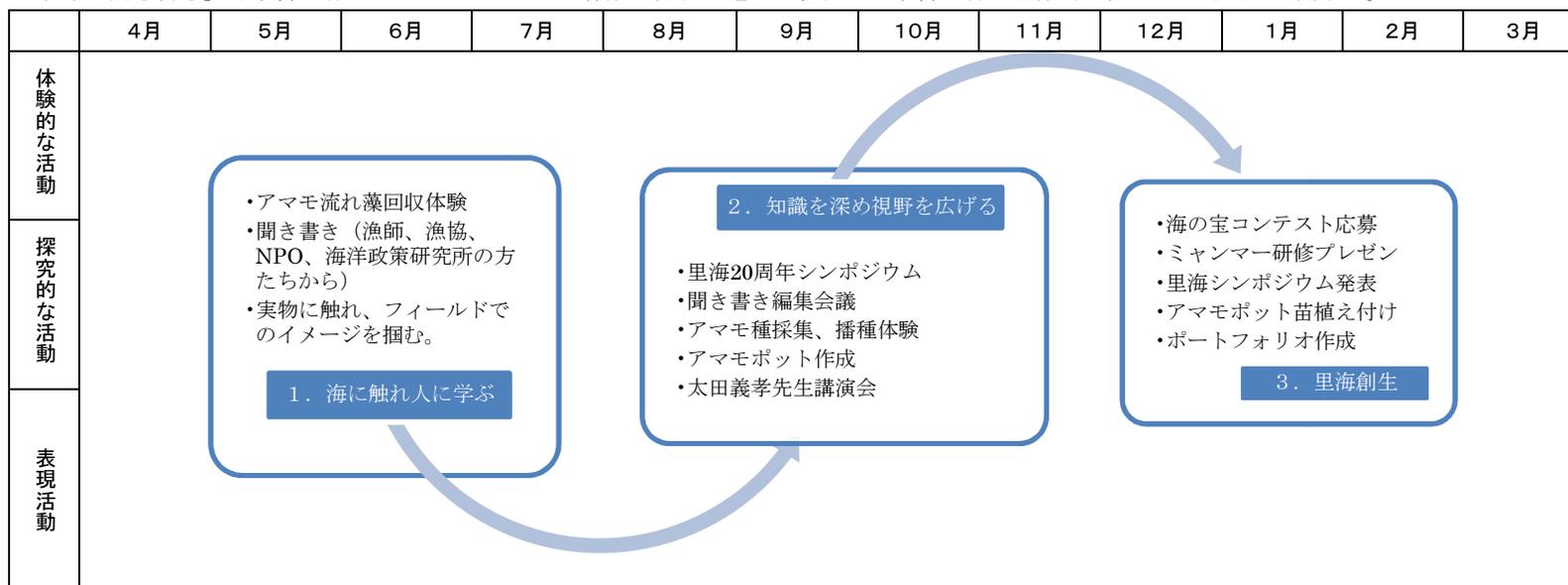
○時数 6月～3月 26時間（理科生物基礎13時間、課外活動13時間）

○関連 理科、国語科、情報科、英語科、地歴公民科

○目標 (1) 日生におけるアマモ再生活動に取り組むことによって、主体的に環境保全の意義について考えることが出来る。

(2) 各種海洋関連シンポジウムや海洋研究者の特別講義により、地域経済と海とのつながりを通して物質循環の重要性を実感することが出来る。

(3) 「聞き書き」や学習内容のプレゼンテーション作成・発表を通して、自らの学習内容を主体的に伝えていくことが出来る。



医進コース2年生「世代と地域をつなぐ海洋学習－瀬戸内海をフィールドとした実践的海洋学習の展開－」

【実践のねらい】

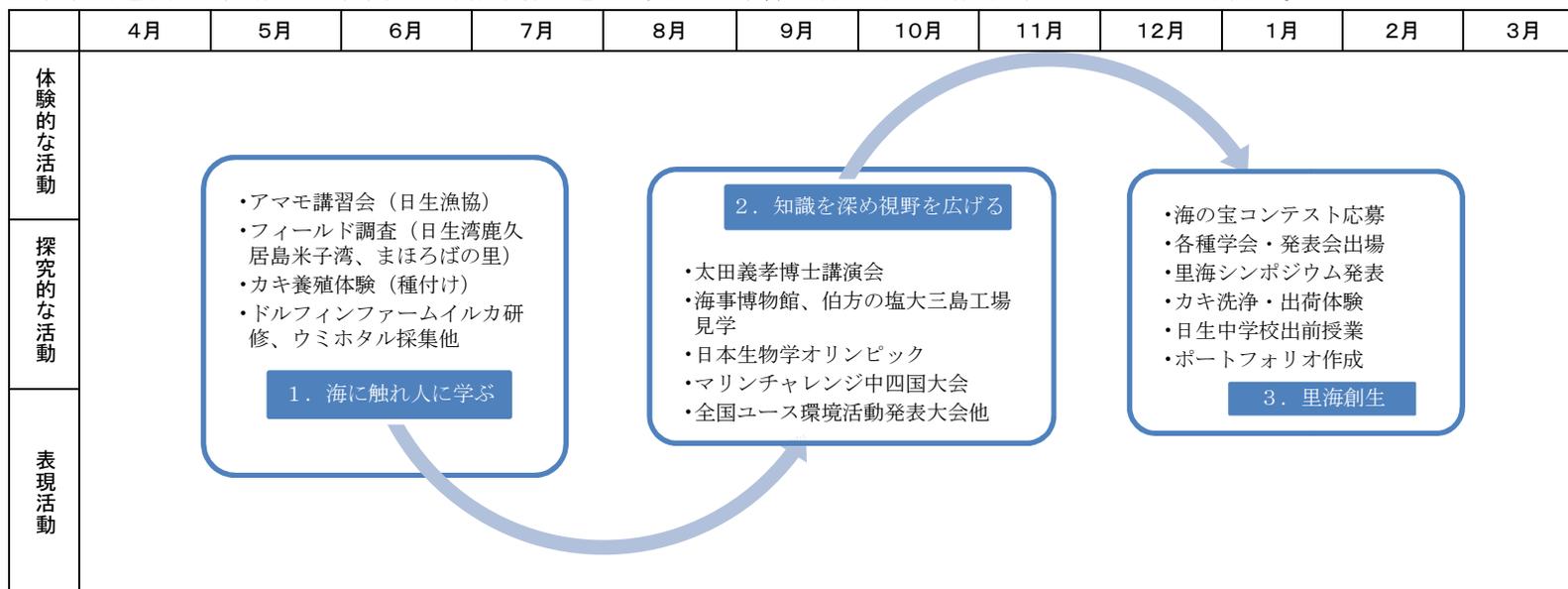
新学習指導要領で求められる探究型解決力を有した生徒を育成するために、「里海」モデルケースである日生をフィールドとした課題研究に取り組む。また、日生でのカキ養殖体験を通して、1年次に体験したアマモ場再生活動とのつながりを理解する。さらに、イルカと触れあう海洋宿泊研修での実体験などから海洋教育の重要性を実感する。これら2年間の経験を土台として、海洋教育を普及するための研究・教材開発に取り組み、各種学会・中学校への出前授業などを行うことを目的とする。

【主な連携機関と内容】

- ・日生町漁協および備前市立日生中学校
(カキ出荷経験、中学生との協働)
- ・NPO 法人里海づくり研究会議
(地域カンファレンス実施)

○時数 6月～3月 53時間（理科生物・探究的な学習の時間23時間、課外活動30時間*個別学会を除く） ○関連 理科、国語科、情報科、英語科など

- 目標
- (1) 日生におけるベントス調査を企画実施し、天然干潟と人工干潟を比較することで、環境の違いを探究的に考察できる。
 - (2) 漁協でのカキ選別や出荷作業を経験することにより、地域経済と海とのつながりを通して物質循環の重要性を実感することが出来る。
 - (3) 課題研究の学会発表や中学校への出前授業を通して、自らの学習・探究内容を主体的に伝えていくことが出来る。



参加日	参加イベント	学年	クラス	名前
4月28日(土) 2時間	日生漁協天倉専務アマモ講習会 日生中学校にて * 日生中学校教員対象研修会に参加	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 魚橋 江梨子 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
5月16日(水) 3時間	日生湾カキ養殖体験(カキ種付け) 日生中学校との協同	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 飯塚 朝葵 魚橋 江梨子 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵
5月29日(火) 2時間	日生湾鹿久居島米子湾ベントス調査 SGH課題研究	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 魚橋 江梨子 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
6月5日(水) 2時間	日生湾アマモ場再生活動(アマモ流れ藻回収) 日生中学校との協同	1	M	江口 天平 岡本 侑太朗 近藤 力領 高森 大史 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 辻 乃々花

				田 蘇童 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃 山本 蒼 劉 丹
6月26日(火) 1時間	聞き書きに関する事前学習 共生の森紹介	1	M	江口 天平 岡本 侑太朗 近藤 力領 高森 大史 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 辻 乃々花 田 蘇童 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃 山本 蒼 劉 丹
7月10日(火) 4時間	海洋学習(日生聞き書き) 日生中学校との協同 岡山大学環境理工学部連携	1	M	江口 天平 岡本 侑太朗 近藤 力領 高森 大史 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 辻 乃々花 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃 山本 蒼 劉 丹
7月15日(日) 2時間	日本生物学オリンピック2018予選 岡山学芸館高等学校	2	M	岡田 翔伍 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 劉 美辰(優良賞)
		2	V1	暮石 琴乃 日野田 朱音
		2	V2	藤井 凱一 原田 雄真 近藤 歩美 伊藤 綾華
		2	A	砂崎 京子
		3	M	相見 真弥(優良賞) 阿部 仁美(優秀賞) 石井 杏奈 大谷 妃向子 小椋 紀稀

				呉 ゲツ橋 作野 竜人 (優秀賞・本選出場) 土井 翠 服部 時季 春名 高歩 (優秀賞) 福田 楓
		3	V1	江見 美咲 居樹 信太郎 妹尾 美憂 高谷 実乃里 竹内 雄哉 原田 美那海
		3	A	藤原 拓巳
7月15日 (日) 3時間	日生鹿久居島人工干潟まほろばの里 ベントス調査	2	M	岡田 翔伍 アムエル 劉 美辰 森末 雄大 細川 美月
7月19日 (木) 20日 (金) 14時間	医進夏季宿泊研修 伯方島ドルフィンファーム 大三島ウミホタル採集 伯方の塩大三島工場見学 大三島海事博物館	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
		1	M	近藤 力領 久保木 絢音 森本 悠乃
8月10日 (金) 8時間	マリンチャレンジプログラム中四国ブロック大会 愛媛大学	2	M	岡田 翔伍 劉 美辰
8月16日 (木) 19日 (日)	日本生物学オリンピック 2018本選 東京大学・オリンピックセンター	3	M	作野 竜人 (敢闘賞)
8月24日 (金) 2時間	里海20周年シンポジウム特別講演会 太田義孝博士 30年後の世界の海は	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
		1	M	近藤 力領 久保木 絢音 森本 悠乃
		3	M	春名 高歩
8月25日 (土) 8時間	里海20周年シンポジウム 日生市民会館	1	M	岡本 侑太郎 近藤 力領 高森 大史

				本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 橋本 綾花 森本 悠乃 (発表者) 劉 丹
		2	M	岡田 翔伍 劉 美辰 飯塚 朝葵 (発表者) アムエル
		3	M	春名 高歩 (発表者)
10月10日 (金)	海洋学習 (プレゼン応募) 北海道大学 海の宝アカデミックコンテスト プレゼン応募 二次審査 (本選) 1作品入賞 審査員特別賞 8作品入賞 学校表彰	1	M	江口 天平 (審査員特別賞) 岡本 侑太郎 近藤 力領 (審査員特別賞) 高森 大史 (審査員特別賞) 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 (審査員特別賞) 久保木 絢音 (審査員特別賞) 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 辻 乃々花 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃 劉 丹
		2	M	アムエル (予選通過) 岡田 翔伍 (審査員特別賞) 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 (審査員特別賞) 森末 雄大 (予選通過) 飯塚 朝葵 (審査員特別賞) 葛 心雨 (審査員特別賞) 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 (審査員特別賞) 細川 美月 (審査員特別賞) 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰 (審査員特別賞)
10月10日 (水) 3時間	海洋学習 (アマモ種取種まき体験) 日生中学校との協同	1	M	江口 天平 岡本 侑太郎 近藤 力領 高森 大史 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 辻 乃々花 田 蘇童 長井 優子

				橋本 綾花 森本 悠乃 山本 蒼 劉 丹
		2	M	岡田 翔伍 アムエル 劉 美辰 森末 雄大 細川 美月
10月23日(火) 2時間	日生湾鹿久居島米子湾ベントス調査 SGH課題研究	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵
10月24日(木) 2時間	海洋学習(校内研修) NPO法人里海づくり研究会議 田中丈裕氏 アマモット作成指導 アマモに関する最新知見	1	M	江口 天平 岡本 侑太郎 近藤 力領 高森 大史 本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃
11月1日(木)	高校生地球環境論文賞(中央大学)	2	M	森末 雄大(優秀賞)
11月3日(土) 4日(日)	全国アマモサミット参加・発表 阪南市	2	M	岡田 翔伍 竹原 和可子
11月6日(火) 2時間	吉井川河口九幡水質調査実習 SGH課題研究	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 飯塚 朝葵 魚橋 江梨子 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
11月10日(土) 11日(日)	海の宝アカデミックコンテスト本選 北海道大学水産学部(函館)	2	M	森末 雄大(優秀賞・全国3位) アムエル(優秀賞・全国3位)
11月15日(木) 2時間	太田義孝博士医進特別講演会 「世界に通じる人になるための5つのコツ」 岡山学芸館高等学校	1	M	江口 天平 岡本 侑太郎 近藤 力領 高森 大史

				本多 瑞人 市 朱理 太西 菜月 大村 沙玖来 久保木 絢音 黒田 奈央 竹原 瞳 谷口 沙久良 田 蘇童 長井 優子 橋本 綾花 森本 悠乃 山本 蒼 劉 丹
		2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 葛 心雨 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 劉 美辰
		3	M	作野竜人 春名高歩 相見 真弥 服部時季 福田楓
11月18日(日)	全国ユース環境活動発表大会中国ブロック大会 広島 優秀賞	2	M	劉 美辰 細川 美月 アムエル 森末 雄大 川淵 涼介
12月15日(土)	高校生プレゼンテーション・コンテスト	2	M	飯塚 朝葵 (優秀賞)
12月23日(日)	サイエンスキャッスル関西大会 人機一体賞	2	M	岡田 翔伍 劉 美辰
1月26日(土) 4時間	海洋教育パイオニアスクール地域カンファレンス 子どもたちが拓く〈地域再生〉の未来 ～海洋教育の可能性を考える～ 岡山駅西口オルガホール 日生西小学校・日生中学校との協同開催	1	M	江口 天平 高森 大史 竹原 瞳 本多 瑞人
		2	M	岡田 翔伍 (パネリスト) 竹原 和可子 (発表者) アムエル 森末 雄大 (発表者) 細川 美月 川淵 涼介 劉 美辰 (発表者・パネリスト) 砂子 夕馬 (発表者)
2月14日(水) 6時間	海洋学習 (カキ洗浄・出荷体験) 日生中学校との協同	2	M	アムエル 岡田 翔伍 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 森末 雄大 葛 心雨 竹田 友希 竹原 和可子 福田 紗弓

				細川 美月 松下 明香里 米澤 葵
		1	M	岡本 侑太郎 近藤 力領 久保木 絢音 森本 悠乃
3月14日(木) 2時間	日生中学校への海洋教育出前授業 日生中学校	2	M	アムエル 岡田 翔伍 (授業者) 川淵 涼介 杉本 祥太郎 砂子 夕馬 (授業者) 森末 雄大 葛 心雨 竹内 サラ 竹田 友希 竹原 和可子 (授業者) 福田 紗弓 細川 美月 松下 明香里 米澤 葵 (授業者) 劉 美辰 (授業者)

2018年度 岡山学芸館高等学校医進コース 海洋教育関係受賞歴一覧

2	M	劉 美辰 岡田 翔伍 森末 雄大 アムエル 細川 美月	4月4日(水)	マリンチャレンジプログラム認定研究指定	「牡蠣殻を活用して人工干潟の保全を目指せ！」 マリンチャレンジプログラム研究資金(5万円)採択					
3	M	作野 竜人	7月15日(日)	日本生物学オリンピック 2018予選 申込者4,809名 受験者4,189名 平均点40.28点	優秀賞(上位5%)55位 77.4点					
3	M	阿部 仁美			優秀賞(上位5%)175位 69.2点					
3	M	春名 高歩			優秀賞(上位5%)209位 67.7点					
3	M	相見 真弥			優良賞(上位10%)227位 67.2点					
2	M	劉 美辰			優良賞(上位10%)292位 64.5点					
3	M	作野 竜人	8月16日(木)～19日(日)	日本生物学オリンピック 2018本選	敢闘賞 51位					
1	M	久保木 絢音 大村 沙玖来 江口 天平 近藤 力領 高森 大史	10月10日(金)	北海道大学主催海の宝アカデミックコンテスト マリン・カルチャー部門	審査員特別賞「繋いでいきたい海の宝～私たちが陰で支える海運の仕事～」					
2	M	森末 雄大 アムエル 砂子 夕馬 細川 美月 葛 心雨 福田 紗弓 飯塚 朝葵 岡田 翔伍 劉 美辰			審査員特別賞「海運“海の宝”は見えないところに」 審査員特別賞「日生の宝」					
					二次審査進出「ウミホタルのアレコレ！？～ウミホタルの知られざる秘密～」					
					審査員特別賞「干潟の大事な能力～里海を考え方を通して～」 審査員特別賞「瀬戸内海にスナメリを」					
					審査員特別賞「行け！ベントス！」					
					審査員特別賞「世界の海、地球の宝」					
					審査員特別賞「里海創生～アマモ場と干潟の能力～」					
					医進コース	北海道大学主催海の宝アカデミックコンテスト	学校表彰			
					2	M	森末 雄大	11月1日	中央大学主催高校生地球環境論文賞	優秀賞「『アマモ』再生活動と『アマモバイオマス』の提案」
					2	M	森末 雄大 アムエル	11月10日(土)～11日(日)	北海道大学主催海の宝アカデミックコンテスト マリン・カルチャー部門	優秀賞(全国3位)「ウミホタルのアレコレ！？～ウミホタルの知られざる秘密～」
2	M	劉 美辰 川淵 涼介 森末 雄大 アムエル 細川 美月	11月18日(日)	全国ユース環境活動発表大会 中国ブロック大会	優秀賞「里海創生～アマモ場再生活動から人工干潟の保全まで～」					
2	M	飯塚 朝葵	12月15日(土)	中国学園大学主催高校生プレゼンテーション・コンテスト	優秀賞「アマモによる日生活活性化計画」					
2	M	劉 美辰 岡田 翔伍	12月23日(日)	リバネス主催サイエンスキャッスル関西大会	人機一体賞「牡蠣殻を活用して人工干潟の保全を目指せ！」					

フィールド型海洋学習への取り組み ー里海創生を目指した課題研究・カリキュラム例ー

○春名高歩・飯塚朝葵・森本悠乃 指導教諭・柳雅之
(岡山学芸館高等学校医進サイエンスコース)

キーワード：海洋教育パイオニアスクール・マリンチャレンジ・ベントス調査・干潟

1. 岡山学芸館高等学校医進サイエンスコース

本校は岡山県東備地区の私立学校として、地域とのつながりを重視した教育活動を展開している。設立9年目となる普通科医進コースは、国公立大学医学部および旧帝国大学理系学部を目標とする少人数クラスであり、1学年20名前後の生徒が使命感を持って勉学に取り組んでいる。4年前から、机上の学習では得られない体験学習として、夏季・春季休業中に自然体験や研究施設訪問を目的とした宿泊研修を実施してきた。西粟倉村若杉原生林、SPRING-8、西播磨天文台、淡路島、鳥取大学大山演習林、鳥取砂丘など、学校所有のマイクロバスで新たな研修コースを開拓し続けている。医学部進学を希望していた生徒たちの中から、様々な研修をきっかけに理学部、工学部、農学部へ進学する生徒も増え、平成31年度より医進サイエンスコースに名称変更を行う予定である。

また、本校は吉井川のほとり西大寺にあり、地域から吉井川流域の環境調査に取り組んで欲しいという要望も寄せられていた。特に、吉井川河口近辺の九幡では漁獲量減少の問題を抱えており、ダム建設や下水道普及の影響で河川からの栄養塩供給量が低下しているのではないかと、という住民の声も寄せられている。「里海」モデルケースとして、アマモ場再生に取り組んでいる日生湾の実践例を参考に、高校生が課題研究に取り組めるテーマについて検討していたところ、日生中学校で海洋教育を推進しておられた藤田教諭から体験学習への参加依頼を頂いた。アマモ流れ藻回収やカキ養殖体験などを通して、生徒が科目「生物基礎」の生態系や物質循環、環境の保全について学習を深めることができると考え、カリキュラムとしての取り組みを始めた。昨年度、笹川平和財団主催の海洋教育パイオニアスクールに指定され、本年度は日生中学校とともに地域連携校としてカリキュラム開発を行っている。

2. 課題研究への取り組み

貴重な海洋体験をさらに深い学びにするために、探究活動への取り組みが必要である。昨年、

日本財団主催のマリンチャレンジプログラムに採択された。これは、高校生が主体となって研究計画を申請し、研究費の助成と科学者からの指導を受け、地区ブロック学会や全国大会において研究成果を競い合う課題研究プロジェクトである。アマモ場が失われた吉井川河口乙子干潟と、アマモ場再生に成功した日生鹿久居島米子湾の干潟において、ベントス調査やプランクトン調査を行い、アマモ場再生への環境要因を探った。多くの生徒が干潟でベントス調査を行い、生物多様性を実感した。また、優占種となるウミユナを1個体ずつノギスで測定しデータ化していく作業を通して、基礎研究の意義を実感した。本研究は中国四国ブロック大会で優秀賞を受賞し、3月末、全国大会で発表された。また、今年度も後輩がマリンチャレンジプログラムに採択された。日生鹿久居島の人工干潟まほろばの里と天然干潟である米子湾のベントス調査を行い、潮汐環境を再現した室内実験を行うことで、カキ殻を用いた干潟保全に関する研究に取り組んでいる。さらに、自らの海洋教育への取り組みを通して学んだことや発見したことを多くの人に伝えられるように、「里海創生」をテーマとした教材プレゼンテーションの開発を行っている。

3. カリキュラム開発

昨年度、生物・生物基礎の授業時間もしくは課外活動として取り組んできた海洋学習であるが、本年度から2年生の総合学習の時間を用いて、週1単位のカリキュラムとして授業展開を行っている。コース生徒全員で干潟フィールド調査に赴き、協力して基礎データを蓄積している。また、日生中学校との協同で行っている「聞き書き」も、2年生が1年生へ事前学習を行うなど、教師の補助のもと、生徒が主体的に学習活動に取り組む体制が整い始めている。

吉井川流域、日生湾をベースにしながら、「瀬戸内海」を俯瞰できる新たな研修コースも開発した。本年度の夏季宿泊研修は愛媛県伯方島ドルフィンファームしまなみにおいてイルカと泳ぐ体験学習を行った。生態系の高次消費者であり、

我々と同じほ乳類であるイルカの生態を学ぶ貴重な体験となった。また、大三島ふるさと憩いの家に宿泊し、夜はウミホタル採集実習を行った。翌日、株式会社伯方の塩大三島工場の見学を通して伝統的な製塩法について学び、大山祇神社海事博物館や宝物殿の拝観から瀬戸内海の歴史についても複合的に学ぶことが出来た。

今年度は、1年生がアマモの流れ藻回収、播種、ポット苗作成、聞き書きに取り組む。2年生は、カキ養殖体験、課題研究、教材プレゼンテーション作成を行う計画である。それらの成果を、来年1月末の海洋教育パイオニアスクール地域連携校カンファレンスにて紹介する予定である。

4. 海洋学習の波及効果

海洋学習をコースの柱としてカリキュラム開発に取り組んでいるが、さまざまな波及効果が生まれている。

公立高校でも複数選択制となっている修学旅行であるが、本校では特色のある研修旅行として様々な選択肢が設定されている。たとえば、「生き直し学校」などでのボランティアワークを行うタイ・カンボジア研修、李登輝元台湾総統から御講話頂く台湾研修、大東亜戦争で住民に一人も犠牲者を出さず、日本軍の守備隊は玉砕したパラオへの研修、IT先進国に学び、異文化理解を深めるインド研修など、多彩である。そのような研修旅行の中で、医進コース生徒のみが参加出来るミャンマー研修がある。ミャンマーでの医療の実情を学ぶ研修であり、長年、ミャンマーへの医療技術支援を行ってきた岡山大学元医学部長の岡田博士のアテンドの下、現地高校での交流授業も盛んである。昨年のミャンマー研修では、参加生徒が「海洋学習」への取り組みや成果を英語でプレゼンテーションした。東南アジアでもESDや海洋資源管理への教育需要は高く、現地メディアにも取り上げられた。

また、海洋学習や課題研究への取り組みを通して、生物基礎・生物の模試偏差値、センター試験得点率も向上している。本校生物選択生は2年前から「生物学オリンピック」に挑戦している。全国4千名程度の受験生が、論理的思考力を測られるマーク式の予選に挑み、上位80名が実験や討論などの実技試験を伴う本選に出場できる。また、予選成績上位5%は優秀賞、上位10%は優良賞として表彰される。優秀賞受賞生徒には、広島大学理学部生物学科オリンピック型AO入試など、多くの大学の特別入試を受験する資格も与えられる。昨年、マリンチャレンジプログラムに採択さ

れた生徒が、優秀賞と優良賞を1名ずつ受賞することができた。本年度は、マリンチャレンジプログラム全国大会出場生徒が本選出場者に選ばれた。また、自己採点結果での予想であるが、5~6名程度が優秀賞・優良賞に入賞予定である。

5. 今後の目標・展望

高校3年間を通して、教科指導と連携しながら学習効果を高めるために特色ある海洋学習のカリキュラム化を図りたい。新教育課程理数探究において、体験学習と課題研究を連携させたフィールド学習を展開させる必要がある。瀬戸内海沿岸の地の利を活かし、「里海創生」のメインテーマのもとに、継続的な課題研究設定を生徒が主体的におこなえる環境整備を行う。

学校の授業で教師が講義したことを総て忘れたとしても、干潟でハクセンシオマネキに指を挟まれたことを覚えている生徒を育てられれば、教師として本懐である。（文責 柳雅之）

6. シンポジウム発表紹介

課題研究例として、2017年度マリンチャレンジプログラム全国大会発表研究「アマモ場再生への環境要因を探る」を春名高歩（3年生）が発表します。また、コースで取り組んでいる海洋学習の事例についても発表する予定です。



写真 米子湾にてハクセンシオマネキと

【牡蠣殻を活用して人工干潟の保全を目指せ！】

1. Introduction (はじめに)

私たちが所属する岡山学芸館高校医進サイエンスコースでは、カリキュラムとして海洋学習を行っている。「里海」モデルケースとしてアマモ場再生活動に取り組んでいる岡山県備前市日生町に赴き、1年次ではアマモ流れ藻の回収から種蒔きまでを体験した。さらに、アマモの成長過程を観察するためにアマモ実生ポットを作成し、育成した苗を日生町鹿久居島の人工干潟まほろばの里の海へ定植した。また、日生中学校と協同して日生漁協の方たちにお話を伺い、新聞やプレゼンテーションとしてまとめる「聞き書き」にも参加した。これらの活動を通して、私たちは多くの干潟が失われている現状を知った。

生物基礎の授業や海洋学習に関する講演会で学ぶことで、干潟はさまざまな機能を備えており、干潟が減少すると海の生物多様性が低下することを理解した。私たちは干潟を保全する方法について関心を持った。特に、「人工干潟」で生物多様性を向上させる手法について検討した。千葉県で行徳干潟のように、1975年から造りが進む人工干潟もある。陸地から有機塩類が流入し、潮間帯でベントスを中心とした干潟生態系が観察される。ところが、鹿久居島の人工干潟まほろばの里では大型河川の流入はなく、入り江を埋め立てて消波フロートを設置した構造である。

私たちは、「人工干潟の生物多様性を向上させる要因を探れば、干潟の保全に貢献できるのでは」と考えた。人工干潟と天然干潟のベントス調査および、牡蠣殻を設置することでベントス量が増加するか野外実験を行った。人工干潟の生物多様性は低く、干潟地表の構造物の差が影響していると考えられた。また、牡蠣殻設置区では有為にベントス量が増加する傾向が見られた。さらに、潮の満ち引きを水槽内に再現し、牡蠣殻に付着する珪藻類の差も調査した。潮間帯の牡蠣殻表面で珪藻類が最も増加した。これらの結果から、人工干潟へ牡蠣殻を設置すると、ベントス量が増加する可能性が示唆された。



図1 鹿久居島人工干潟まほろばの里



図2 鹿久居島天然干潟米子湾

2. Research Question (問題意識)

湿地や干潟は、ラムサール条約で国際的に「賢明な利用が求められる」生態系として保全への関心が高まっている。人との関わりが深い場所である干潟の能力と、現状とを知る必要がある。

2-1. 生態系としての干潟の能力

周期的に冠水と干出を繰り返す干潟には、その特有な環境に適応した多様な生物が生息している。下図に示すように、二枚貝や魚類、水鳥など多様な生物種が見られ、多様性が高い生態系であると言える。また、濾過食者である二枚貝のはたらきや脱窒素細菌の存在によって、干潟は水質を浄化する能力に優れており、漁業被害をもたらす赤潮を防ぐことができる。すなわち、物質循環の視点においても干潟は重要な役割を担っている。



図3 干潟の生態系と生物種¹⁾

また、それら干潟の多様な生物を元に、ふれあいの場としての役割も注目されている。いわゆる「生態系サービス」として、潮干狩りや水鳥のバードウォッチングが行われ、美しい風景が観光資源になる。すなわち、希少になりつつある自然とのかかわりを持続させることができるという点でも評価できる。

2-2. 沿岸域における漁獲量の減少

日本では高度成長期の沿岸域開発などを通して干潟そのものが減少しており、そこを棲み家とする生物たちの居場所がなくなり、多様性が低下している。干潟面積の減少は、埋め立てや干拓、不法投棄など、人為的要因が殆どを占めている。また、下水道の普及によって、海への栄養塩類が減少したことも漁獲量減少の要因として考えられている。

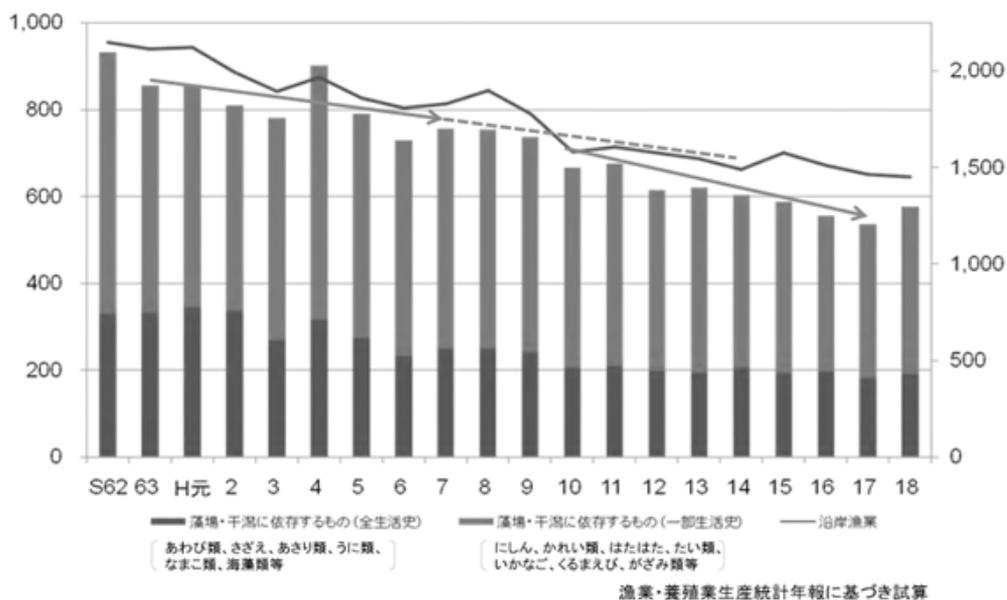


図4 藻場・干潟に依存する生物の漁獲量および沿岸漁業の漁獲量の変化²⁾

図4の棒グラフは、藻場や干潟に依存する生物の漁獲量である。平成十八年にかけて減少傾向にある。矢印の線は棒グラフの漸近線であるが、昭和六十三年から平成七年にかけてよりも、平成十年から十七年にかけてより傾きが大きく、漁獲量の減少傾向が顕著であることが読み取れる。つまり、汚水処理が高度化した結果、植物プランクトンの増殖に必要なリンや硝酸態窒素の流入量が減少し、沿岸域の生物多様性を低下させていると考えられる。

さらに、図5に示すように、総漁業者数の減少及び高齢化が進んでいることから、海と関わりの深い人々が急激に減少している。しかし、環境保全の場は、物質循環を考慮すると広大であり、漁業者だけでなく、我々もまた活動の主体であると考えられる。

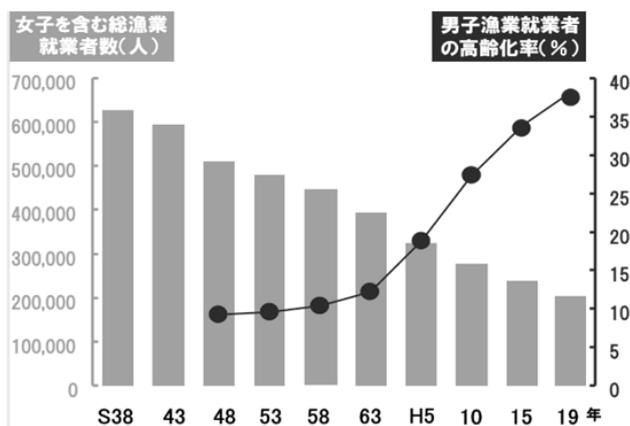


図5 漁業就業者数および高齢化率の変化³⁾

近年、干潟の価値が再認識されるにつれ、干潟を再生する試みが注目されている。さらに、本来干潟ではなかった場所へ人工干潟を造成する取り組みも行われている。しかし、干潟の自然は微妙な均衡の上に成り立っており、全ての機能を回復することは困難であると考えられている。このような問題意識の元、私たちは人工干潟と天然干潟の違いに注目し、人工干潟の状態および能力をより天然干潟に近づけることはできないかと考え、課題研究を行うことにした。

2-3. 現地フィールドワーク（基本調査）

天然干潟と人工干潟の生物多様性の違いを調査するため、岡山県日生町鹿久居島の二ヶ所の干潟でフィールドワークとしてベントス調査を行なった。一ヶ所目は、天然干潟「米子湾」。この場所は、かつて水質汚染によって生態系を破壊された干潟であり、30年前からアマモ場再生活動によって、現在はアマモ場が繁茂する干潟である。二ヶ所目は、人工干潟「まほろばの里」。人工干潟とは、干潟でなかった場所に砂を入れて作られた人工的な干潟である。30年前に造成され、現在まで改良が進められている。

ベントス調査はコドラート法を用いた。コドラート法とは、植生調査や動物の個体数調査などに用いられる手法の一つである。ある一定の大きさの方形の区画（コドラート）を設定し、その中に存在する生物相を調査する。私たちは、各干潟の滞筋（山から水が流れてきた跡）に沿って、1平方メートルのコドラートを干潮汀線から5m間隔に設置し、そして、コドラート内を30cmほど掘り、すべてのベントスを採集した。その後、優占種であるウミユナ（ウミユナ）の個体数、湿重量、平均長径、ウミユナ以外のベントスの湿重量を測定した。

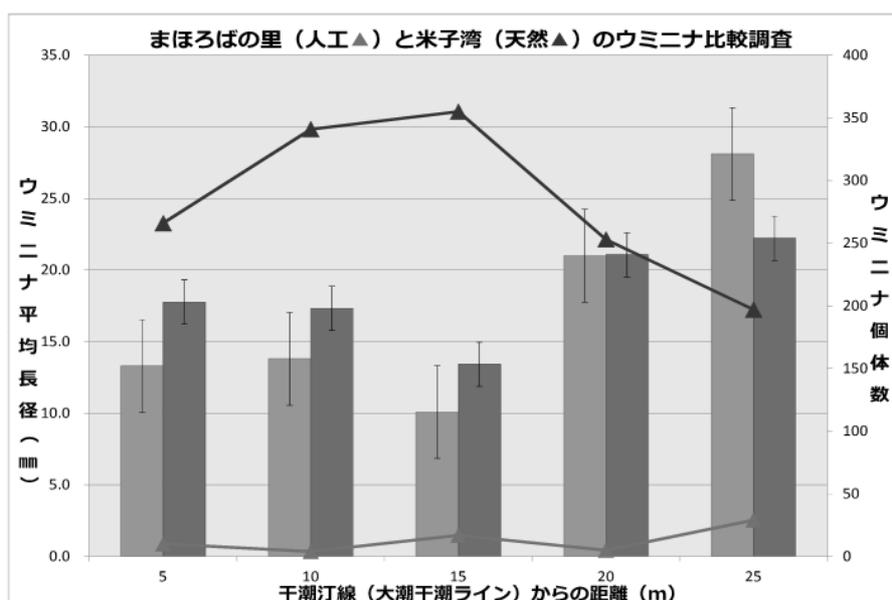


図6 人工干潟と天然干潟のウミユナ比較 ■が平均長径 ▲個体数

優占種であるウミニナの平均長径と個体数について図6に示す。左の縦軸は、棒グラフが示すウミニナの平均長径を表し、右の縦軸は、折れ線グラフが示すウミニナの個体数を表す。棒グラフの上にある縦の線は標準偏差を示している。また、横軸は干潮汀線から5 m間隔に設置したコドラートあり、左からコドラート1 (5 m)、コドラート2 (10 m)、コドラート3 (15 m)、コドラート4 (20 m)、コドラート5 (25 m) を表している。

平均長径を示す棒グラフを比較すると、人工干潟と天然干潟のコドラート1から5に同じような傾向がみられる。つまり、ウミニナの稚貝はより海側に、成体は陸側に分布する傾向があると考えられる。一方、個体数を示す折れ線グラフを比較すると、人工干潟より天然干潟のウミニナの個体数が十倍以上多いことが分かる。ベントスの中で、ウミニナは優占種であり、天然干潟より人工干潟の生物量が低いことが分かる。

また、潮間帯の中程に位置するコドラート3では、ウミニナの平均長径が最も小さく、個体数は最も多い。したがって、コドラート3ではウミニナの稚貝が多く、稚貝の餌となる付着藻類が多い可能性が示唆される。すなわち、生産性が5つのコドラートの中で最も高いことが示されている。

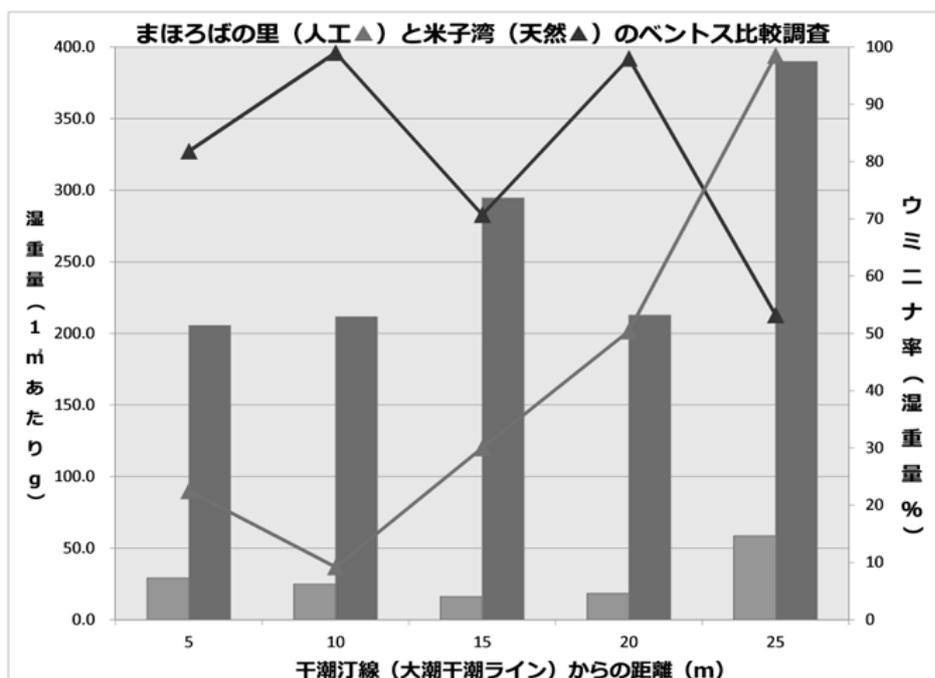


図7 人工干潟と天然干潟のベントス総湿重量およびウミニナ率比較 ■が湿重量 ▲ウミニナ優占種率

次に、ベントスの総湿重量と優占種であるウミニナが占める割合について図7に示す。左側の縦軸は、棒グラフが示す1 m²中の全ベントス湿重量を表し、右側の縦軸は、折れ線グラフが示す全ベントスの湿重量のうち、ウミニナが占める割合 (湿重量比) を表している。

ベントス総湿重量を示す棒グラフを比較すると、人工干潟よりも天然干潟の方が5倍

以上のベントス（湿重量）が生息していることが分かる。

次に、優占種であるウミニナが総湿重量の中で占める割合を示した折れ線を比較する。この値が低ければ、ウミニナ以外の生物種が豊富に生息していることを示している。すなわち、その区域における生物多様性が高いことを表す。天然干潟のコドラート1から5のデータを比較してみると、コドラート3と5の値が低い。コドラート5では、サンプリングされた試料の中に大型のカニ類が含まれており、ウミニナ率が低くなった。コドラート3については、図6で示されたとおり、生産性に応じて種多様性が高いと考えられる。一方、人工干潟のコドラート1から5のデータを比較したところ、海に近い側のウミニナ率が低く、逆に陸側のコドラート5では大型のウミニナがほぼすべてのベントスとしてコドラートを独占している。この理由について、人工干潟と天然干潟の地表構造物の差が要因であると考えた。

基本調査の結果から、人工干潟と天然干潟では大きな差があることがわかる。それぞれの干潟の表面の様子を比較したところ、天然干潟の方が明らかに石が散在しており、干潟表面が複雑であることが分かる。おおよその被覆率を求めたところ、天然干潟では4.7%で、人工干潟では0.9%だった。したがって、干潟表面の構造の違いが生物多様性の違いの要因だと推測した。また、ベントス総湿重量に大きな差があったことから、ベントス（特にウミニナなど一次消費者）の食物量の差が原因ではないかと考えた。干潟表面の石などには、ベントスの食料となる微生物が付着している。これらのことから、人工干潟を保全するには、微生物がより多く付着しやすいものを干潟表面に置けばよいと考えた。私たちは微生物が付着しやすいもの検討し、牡蠣殻に注目した。なぜなら、牡蠣殻は層状になっており隙間があるためだ。

3. Our Actions, Method and Result（活動報告・内容、手法、結果）

3-1. 野外実験

3-1-1. 仮説・方法

私たちは、牡蠣殻を干潟に設置した際の影響について検証するため、牡蠣殻を洗濯ネットに入れ、人工干潟と天然干潟のコドラート1から5に埋めて、半年間、放置した。仮説として、牡蠣殻は表面に生産者である付着藻類などの微生物が付着するため、ベントスの餌場とシェルターとなり、コドラートのベントス量が増加すると予測した。

3-1-2. 結果・考察

半年間放置した後、牡蠣殻を設置したコドラートのベントス調査を行った。しかし、陸側のコドラート4と5しかサンプリングできなかった。ベントス調査は季節ごとの潮位に影響を受けるため、コドラート1, 2, 3まで潮が引かなかったためである。コドラート4についても、冠水した状態でのサンプリングであった。ゆえに、データ

の信憑性を考え、天然干潟のコドラート5について図8に結果を示す。

棒グラフはベントス総湿重量を示している。左側の縦軸は1 m²あたりのgである。牡蠣殻を設置した方が、よりベントス総湿重量が増加していることが分かる。また、折れ線グラフはウミニナの優占率を示している。右側の縦軸はすべてのベントス湿重量に占めるウミニナの割合(%)である。牡蠣殻設置区では優占率が低下している。すなわち、ベントスの種数が増加していることが分かる。

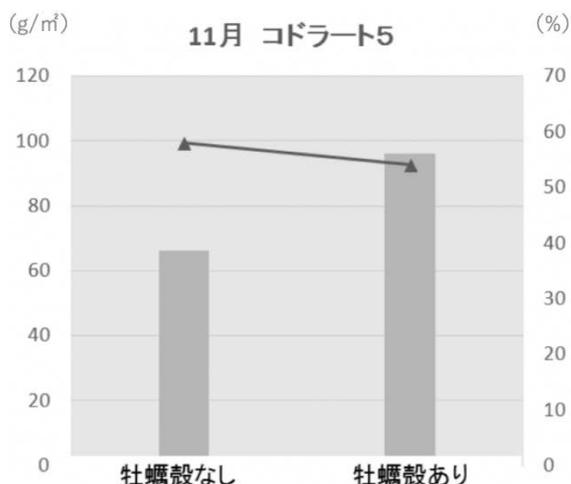


図8 牡蠣殻(洗濯ネット)によるベントス量変化

これらのことから、牡蠣殻が生物多様性を保全しているとわかる。さらに、洗濯ネットの真下に大型のカニが生息していたことや、牡蠣殻にフジツボが付いていたことから、牡蠣殻がシェルターとしての役割も果たしていると言える。

3-2. 室内実験

3-2-1. 目的・仮説・方法

フィールドワークの結果から、コドラート3の生産性が最も高い理由はベントスの食料となる付着藻類が豊富であることだと考え、微生物の繁殖量と潮間帯の環境との関係について調べた。

私たちは、牡蠣殻に微生物が付着して繁殖するかどうかは水と空気に交互に触れることに関係があると考えた。このことを検証するため、ポンプとタイマーを組み合わせ、水槽で潮の満ち引きを再現し、3つの環境での牡蠣殻の微生物の付着具合を比較した。実験装置を図9に示す。仮説として、潮間帯にある牡蠣殻2が微生物の付着量が最も多いと予想した。

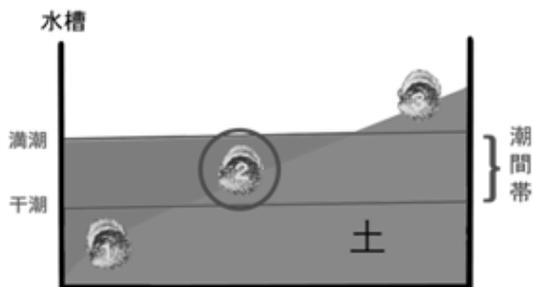
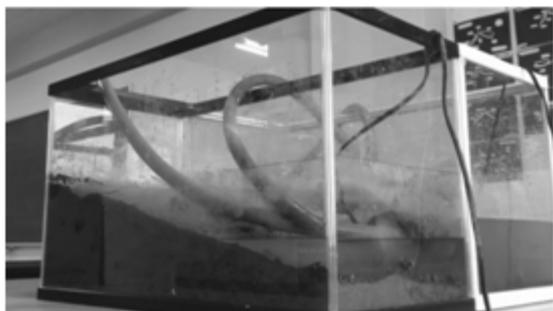


図9 一日2回の満ち引きを再現した実験水槽および実験概要

3-2-2. 結果・考察

表1 牡蠣殻表面の微生物量

水槽実験を3ヶ月行い、それぞれの牡蠣殻を水洗する。ガラス棒を用いて牡蠣殻表面を同面積こすり取り、付着している微生物量を分光光度計で測定した。

結果を表1に示す。光学濃度（OD値）とは光の通過率を対数で表している。値が高くなれば光の通過

	光学濃度（OD値）
牡蠣殻①	0.017
牡蠣殻②	0.425
牡蠣殻③	0.364

率が低くなり、微生物の量が多いことが分かる。牡蠣殻②のデータから、潮間帯の微生物付着量が一番多い。このことから、周期的に冠水と干出を繰り返す潮間帯では、生物多様性を向上させる中規模な攪乱が起こっているために微生物量が増加したと考えられる。

一方、ずっと海水に浸かったままの牡蠣殻①よりも、乾燥状態にある牡蠣殻③において微生物量が多かった。その原因について、牡蠣殻の表面が分解され、カルシウム粒子のために分光器の値が大きくなったのではないかと考えた。また、水槽の海水が蒸発して、塩分濃度が1.5倍になっていたため、そのために牡蠣殻①で微生物が死んでしまったことも考えられる。これらを改善するためには、毎日塩分濃度の確認、調節を行い、分光器で測定する前に生物膜と他の粒子を区別するため、試料を染色する方法などが必要である。

3-3. 結論

干潟地表の複雑性が生物多様性を高めることが示唆された。人工干潟を保全する手段として、牡蠣殻の潮間帯への投入が有効であることが分かった。

4. Reference（参考文献、参考URL、協力）

【参考文献】

(1)

環境省「干潟は巨大な浄化槽」

URL

https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/setonaikai/hg3.html

最新アクセス年月日（2019/03/09）

(2)・(3)

水産省「環境・生態系保全活動支援制度検討会

藻場・干潟等の現状と問題点等 平成20年5月」

URL

http://www.jfa.maff.go.jp/j/study/kikaku/moba_higata/pdf/1siryou.pdf

最新アクセス年月日（2019/03/09）

(2) 漁業・養殖業生産統計年報に基づき試算。

(3) 平成18年度環境・生態系保全活動支援調査委託事業報告より作成。

【協力】

- ・日生町漁業協同組合専務理事・天倉辰己氏を始めとする日生漁協の皆様
- ・岡山県備前市立日生中学校教諭・藤田孝志氏を始めとする日生中学校の皆様

【謝辞】

今回私達の活動にお力添えいただき、ありがとうございました。