

マリンチャレンジプログラム

マリンチャレンジプログラム 2019年度実施報告書

2020年4月
株式会社リバネス

目次

1. 事業概要	2
1.1. 2019年度マリンチャレンジプログラムの流れ	2
2. 審査および採択	3
2.1. 審査基準	3
2.2. 申請・採択結果サマリー	4
2.3. 採択チーム一覧	5
3. 研究メンタリング	7
3.1. 研究アドバイザー一覧	7
4. 授与式の実施	7
4.1. 5地区認定証授与式の実施実績	7
4.2. 地区ブロック大会実施詳細	8
5. 地区ブロック大会の実施	10
5.1. 5地区ブロック大会の実施実績	10
5.2. 地区ブロック大会実施詳細	11
5.3. 全国大会選出チーム一覧	16
6. 全国大会実施	17
6.1. 実施概要	17
6.2. 審査基準	19
6.3. 審査員一覧	19
6.4. 全国大会オンライン開催に対するアンケート結果	20
7. 報道実績	24
8. 参加チームによるプログラム外の活動	26
9. 過去3年間の比較	27
9.1. 申請・採択について	27
10. マリンチャレンジNEXT2019	32
10.1. 実施概要	32
10.2. 参加者の募集	32
10.3. 実施スケジュール	33
10.4. 実施内容	34
10.4.1. マリンテックグランプリ見学	34
10.4.2. キックオフミーティング	35
10.4.3. オンラインミーティング	36
10.4.4. 現地調査	37
10.4.5. 成果発表	47
10.5. 参加者アンケート	49
10.6. 人材育成の効果	51
11. 総括	52
11.1. 修了生の活躍	52
11.2. 次年度へのフィードバック	53

1. 事業概要

海洋関連の研究活動を通じて中高生の「新しいことを始める」感覚を養い、海洋分野での課題発見を促し、次の時代の新しい海洋関連産業の創出と発展を担っていく人材の育成を目指す。中高生の自発的な研究活動に対する研究助成事業により、中高生の海洋関連の研究活動を支援する。助成にあたり、資金援助だけでなく、大学および企業の研究者による支援コミュニティを形成、それらを橋渡しするコミュニケーターを配置し、研究期間におけるサポートおよび、中高生自身が成果発表を行う機会を設ける。

また、これらを経験した修了生が、海に関する課題の「現場」に踏み込み、課題を発見・共感することで、今後の学業や研究活動で学ぶ知識とも併せ、今後もさらに未知なる海へ挑戦を続けてもらうための機会を設け、終了生徒の継続的な関係性を構築する。

1.1. 2019年度マリンチャレンジプログラムの流れ

海にかかわる研究に挑戦したい中高生研究チームを全国から募集、各地区6～11チーム、計40チームを選抜・採択した。2019年4月から、研究費助成と研究アドバイザー16名による研究メンタリングを行った。

7～8月には、全国5カ所で地区ブロック大会を開催。各採択チームによる研究の中間発表と同時に、全国大会に出場する15チーム(各地区2～4チームずつ)の選抜が行われ、全国大会出場チームを決定した。選出されたチームは、3月まで研究を継続し全国大会に出場、最終発表を行った。

時期	内容
2019年2月	応募申請締切：最終応募数81チーム（北海道・東北：9、関東：25、関西：18、中国・四国：18、九州・沖縄：11）（参考：2018年度は70チーム）
3月末	申請書類・オンライン面談による選考を経て、採択チーム決定 ：採択数40チーム（北海道・東北：6、関東：11、関西：9、中国・四国：8、九州・沖縄：6）
4月～5月	認定証授与式開催
5月	研究メンタリング開始
7・8月	地区ブロック大会実施：口頭発表審査により、各ブロックより全国大会出場チームチームを選出（北海道・東北：2、関東：4、関西：4、中国・四国：3、九州・沖縄：2）
9月～	研究メンタリング継続
2020年3月	全国大会開催延期※新型コロナウイルス感染拡大防止のため
4月	オンラインにて全国大会開催

2. 審査および採択

2.1. 審査基準

<採択方針>

- 地方大会時点で一定成果に達成することを鑑みて、面談時の審査点（24点満点）と面談時に出した宿題の審査点（8点満点）の合計32点満点中、22点以上を基本採択点数とした。
- 審査点22点未満のチームに関して、各ブロック担当メンターでサポート可能な範囲で繰り上げ採択とした。
- 「今回初めて研究活動に挑戦する」チームは、個人の意欲が低い場合を除き、積極的に繰り上げ採択とした。→下記表内「研究の経験」欄の水色で強調部分が該当申請

関東ブロックでは同校から5つの申請があったため、昨年度よりも研究テーマが発展していた2チームの採択とした。また関西ブロックでは同校から3つの申請があったが、テーマが類似していたため、最も得点が高い1チームを採択した。学校の中に一人でも本プログラムへの参加者がいることで学内でのプログラム周知につながることから、より数多くの学校を採択したいと考えた。

下記項目1,2の合計点を評価点とする

1. 申請情報およびオンライン面談による審査
下記6項目について、各項目4段階で審査を行う。

評価項目	評価基準目安			
	1	2	3	4
[プレゼンテーションカ]話し方（伝えようという工夫があるか）	準備不足	準備してあるが棒読み	伝える努力が感じられる（棒読みではない）	話し方に工夫がある
[プレゼンテーションカ]プレゼン資料（見て理解しやすい工夫があるか）	申請情報が不十分（未記入の項目がある・情報不足）	申請情報を満たしている。追加資料はない	追加資料を準備している	資料が見やすい（計画等を表・図にまとめている）
[研究力]研究の流れが整っているか（背景・仮説・実験計画があるか）	仮説はないが大まかなテーマはある	背景・大まかな仮説がある	背景・具体的な仮説・大まかな計画がある	背景・仮説・具体的な実験計画がある
[研究力]仮説に対する検証をするために適切な実験計画かどうか	具体的な計画がない	計画が適切でない	計画の方針は適切だが細かな条件検討が適切でない	計画が適切
[意欲]Q <疑問>が自分事になっているか	先生に言われてやっている	興味を持っている	なぜやりたいかを明確に言える	自発的に聞いたり調べたり行動に移している
[意欲]独創性があるか（教科書やその他で得た知識を確かめる追試ではない）	聞いたことを確かめてみるのがベース	テーマや手法に独創性はないが、地域的に新しい研究	テーマ自体に独創性はないが、手法が新しい	まったく新しいことが発見できそう

2. 面談フィードバックに対する姿勢（ToDo評価）

	評価点
期限までに宿題の提出が生徒本人からあった	4
期限までに宿題の提出が先生経由であった	3
期限を過ぎて宿題の提出が生徒本人からあった	2
期限を過ぎて宿題の提出が先生経由であった	1

3. 宿題の質

	評価点
出された宿題を詳しく調べ、自分なりの考察を加えている	4
出された宿題を詳しく調べている	3
出された宿題をやっている	2
ほとんど調べられていない	1

4. 書類提出状況

推薦状および同意書の提出が期限通りにできていない場合、減点対象とする

	減点
申請および推薦状および同意書を期限通りに提出できた	0
推薦状および同意書を期限通りに提出できなかった	-2
申請および推薦状および同意書を期限通りに提出できなかった	-3

※赤字記載は2019年度に新たに追加した審査基準

2.2. 申請・採択結果サマリー

申請	総計	内訳				
		北海道・東北	関東	関西	中国・四国	九州・沖縄
1 今回初めて研究活動に挑戦する	22	3	8	4	4	3
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	19	1	8	7	1	2
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	40	5	9	7	13	6
	81	9	25	18	18	11
採択						
1 今回初めて研究活動に挑戦する	12	1	5	2	2	2
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	8	0	3	3	1	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	20	5	3	4	5	3
	40	6	11	9	8	6

2.3. 採択チーム一覧

下記全40チームに5万円の研究費助成とメンタリング（2019年4月～8月）、地区大会参加の交通費を補助（上限2万円）、全発表チームに研究発表奨励金（2万円）を支給。全国大会選出チームを計15チーム選出（地区大会での口頭発表を審査）。全国大会選出チームには、メンタリング（～2020年4月）、全国大会参加の交通費を補助予定（上限20万円）だった。しかし新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、オンライン開催に変更となったため、各チームにWi-Fiと必要に応じてパソコンの支給を行った。

No	ブロック	研究テーマ	研究代表者氏名	研究代表者所属校	全国大会選出
1	北海道・東北	松原干潟の生物調査	渡辺 洸人	宮城県志津川高等学校	
2	北海道・東北	岩泉町龍泉洞地底湖内に繁殖した藻類調査	川原 優真	盛岡市立高等学校	○
3	北海道・東北	海産無脊椎動物の初期発生における阻害因子の探求と海洋環境への影響	高村 健人	青森市立古川中学校	○
4	北海道・東北	藻類を用いた海水中の有用な金属イオンの回収 ～アミミドロのMg吸収効率の向上を目指して～	根本 佳祐	福島成蹊高等学校	
5	北海道・東北	北海道奥尻島における磯焼け解決に向けた海洋実験	福野 悠斗	北海道奥尻高等学校	
6	北海道・東北	マーブルクレイフィッシュ <i>procambarus fallax forma virginalis</i> の生殖条件について	石澤 圭城	山形県立山形東高等学校	
7	関東	ボラのジャンプ 打倒寄生虫説	中山 心	関東学院六浦中学校・高等学校	
8	関東	植物プランクトンの分布から見た駿府城堀の環境調査	山梨 有芽	私立 静岡雙葉高等学校	
9	関東	キンチャクガニが保持しているイソギンチャクについて	榊原 聖瑛	私立 サレジオ学院中学校・高等学校	○
10	関東	都市の川は磯を豊かにできるのか。	成宮 旭生	横浜市立横浜商業高等学校	
11	関東	ヒラメ生産工場	土屋 柊人	浦和実業学園中学校・高等学校	○
12	関東	走性を用いたヒトデのコントロール	成田 裕記	市川学園	
13	関東	ウキクサによる洗剤の分解と栽培液への馴化	坂井 美月	山梨英和高等学校	
14	関東	柏崎市に生息するカサガイに交雑種は存在するのか？	山崎 花鈴	新潟県立柏崎高等学校	○
15	関東	「火山岩による水質浄化」—火山岩の添加による発電菌と脱窒菌の活性化—	田中 萌映子	早稲田大学本庄高等学院	
16	関東	外来種のカラドジョウは在来種のドジョウを絶滅に追いやるのか	小川 莞生	浦和実業学園中学校・高等学校	
17	関東	珪藻と緑藻でオイルを効率よく精製する細胞をつくる	佐藤 優衣	多摩科学技術高等学校	○
18	関西	オタマボヤで海中のバイオマス量を増加させる	伊勢上 さくら	須磨学園高等学校	
19	関西	さかなの腸内細菌	中崎 宏哉	大阪明星学園	○

20	関西	加古川における工事、災害による河川環境の変化の研究	高田 龍之介	白陵高等学校	○
21	関西	なぜ潮岬を境とした東西でオカヤドカリ類の分布に違いがあるのか？	上田 柗太郎	串本古座高等学校	
22	関西	知多地域におけるペットボトルの漂着条件について	柴田 涼平	愛知県立武豊高等学校	○
23	関西	感染したイソギンチャクでは褐虫藻に光走性の主導権があるのか？	高橋 侑佑	関西学院千里国際高等部	○
24	関西	城北ワンドのプランクトン調査	美濃 大空	常翔学園高等学校	
25	関西	イセエビ養殖用飼料に用いるアラメ（海藻）の天然栽培実験	柏原 睦樹	国立和歌山工業高等専門学校	
26	関西	腎臓病患者に食の豊かさを	飯田 実優	京都光華高等学校	
27	中国・四国	降河回遊種モクズガニにおける海と川の連続性の評価から～堰の材質、構造とモクズガニの遡上について～	田中 宏樹	金光学園中学・高等学校	
28	中国・四国	水中での水輸送現象の理論的解明と海底でのごみ回収装置の開発	木本 大聖	広島県立広島国泰寺高等学校	
29	中国・四国	海環境におけるマイクロプラスチック汚染指標の作成	福田 有佑	広島県立広島国泰寺高等学校	○
30	中国・四国	好塩性・耐塩性細菌の最適増殖条件を探る	山田 宗草	愛媛県立今治西高等学校	○
31	中国・四国	養殖鯉の廃棄稚魚からの魚醤生産～残渣ゼロプロジェクト～	荒木 舞桜里	広島県立世羅高等学校	
32	中国・四国	柏島を拠点に高知県沿岸の環境を微小貝から考察する	谷 大地	土佐塾高等学校	
33	中国・四国	顎無しで砂に潜れる無顎類	松本 生成	鳥取県立鳥取西高等学校	○
34	中国・四国	瀬戸内海に生息する石油分解菌の可能性	山根 茉紘	山口県立徳山高等学校	
35	九州・沖縄	あなたも見かけで判断するの？～タコの認知能力を解き明かす～	仲間 楓	沖縄県立コザ高等学校	○
36	九州・沖縄	美ら海とサンゴを守れ！グリーンAIoTによる海中革命！！	玉那覇 龍太郎	国立沖縄工業高等専門学校	
37	九州・沖縄	缶サットを利用したマイクロプラスチックの回収装置の研究	藤村 拓海	学校法人鎮西敬愛学園敬愛高等学校	
38	九州・沖縄	ヘドロ海域における多年生アマモ苗確立の基礎的研究	竹本 響	熊本県立芦北高等学校	○
39	九州・沖縄	海中にアマモの世界を取り戻せ!!	重松 慶太郎	福岡工業大学附属城東高等学校	
40	九州・沖縄	熊本における淡水産エビの生息状況	坂本 実優	熊本県立東稜高等学校	

3. 研究メンタリング

3.1. 研究アドバイザー一覧

大学院生を中心とした大学・研究機関の研究者がアドバイザーとしてチームに加った。半期ごとに4回程度のオンライン面談を通じて、研究の方針や考察について議論をし研究を進めた。研究者自身が、研究指導を通じて研究の考え方や面白さを再認識し、それを伝えることで未来の研究仲間を増やす活動に参加した。

所属機関名	所属研究科・部門名	課程・肩書き	氏名
東京海洋大学大学院	海洋科学技術研究科	修士課程	野坂 晶
広島大学	生物生産学部	学士課程	高塚 裕太
北海道大学	水産学部	学士課程	佐藤 寛通
同志社大学大学院		修士課程	岸本 幹史
静岡県立大学院	薬食生命総合学府博士前期課程食品栄養科学専攻	修士課程	宮田 椋
国立和歌山工業高等専門学校		学士課程	中嶋 夢生
早稲田大学院	先進理工学部生命医科学科井上研究室	博士課程	足立 透真
東京大学	大気海洋研究所	修士課程	新村 誠也
京都大学		博士課程・学振特別研究員	山守 瑠奈
北里大学	海洋生命科学研究科	修士課程	川治 文克
上智大学	地球環境研究科	修士課程	正田 亜海
慶應義塾大学大学院	システムデザイン・マネジメント研究科	研究員	山崎 茜
Social Impact Incubator		代表	秋間 建人
京都大学	生命科学研究科	研究支援推進員	高堂 将広
一般社団法人キュリオス沖縄		代表理事	宮崎 悠
鹿児島大学院		修士課程	津留 周平

4. 授与式の実施

4.1. 5地区認定証授与式の実施実績

	北海道・東北	関東	関西	中国・四国	九州・沖縄	計
実施日程	5/12 (日) 12:00-16:00	4/21 (日) 11:00-17:00	4/21 (日) 11:00-16:30	5/12 (日) 11:00-16:10	5/12 (日) 12:30-16:30	—
発表チーム数	6	11	8	7	5	37
発表生徒人数	17	30	22	18	12	99
その他人数*	9	18	10	9	7	53
人数合計	26	48	32	27	19	152

*その他人数...引率者、見学者、審査員、講演者の合計人数

4.2 . 地区ブロック大会実施詳細

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 北海道・東北大会 ～海と日本PROJECT～	
日時	2019年5月12日（日）14:00-16:15	
会場	仙台ビジネスホテル第二会議室	
住所	〒980-0011宮城県仙台市青葉区上杉1丁目4番地25号	
参加者数	合計	26
	発表チーム生徒	17
	その他（引率者、見学者等）	9
参加者数	※北海道奥尻高等学校はオンライン	
		

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 関東大会 ～海と日本PROJECT～	
日時	2019年4月21日（日）14:00-16:45	
会場	ベルサール田町 Room2	
住所	〒108-0023 東京都港区芝浦3-12-7 住友不動産田町ビル 3階	
参加者数	合計	48
	発表チーム生徒	30
	その他（引率者、見学者等）	18
		

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 関西大会 ～海と日本PROJECT～	
日時	2019年4月21日（日）14:00-16:35	
会場	アートホテル大阪ベイタワー 4階 シンフォニー	
住所	〒552-0007 大阪府大阪市港区弁天1-2-1	
参加者数	合計	32
	発表チーム生徒	22
	その他（引率者、見学者等）	10
参加者数	※常翔学園高等学校は欠席	
		

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 中国・四国大会 ～海と日本PROJECT～	
日時	2019年5月12日（日）14:00-16:30	
会場	岡山コンベンションセンター 4階 407会議室	
住所	〒700-0024 岡山県岡山市北区駅元町14番1号	
参加者数	合計	27
	発表チーム生徒	18
	その他（引率者、見学者等）	9
参加者数	※広島県立広島国泰寺高等学校はオンライン、山口県立徳山高等学校は欠席	
		

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 九州・沖縄大会 ～海と日本PROJECT～	
日時	2019年5月12日（日）14:00-16:15	
会場	八百治博多ホテル会議室C	
住所	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-9-2	
参加者数	合計	19
	発表チーム生徒	12
	その他（引率者、見学者等）	7
	※熊本県立東稜高等学校は欠席	
		

5. 地区ブロック大会の実施

5.1. 5地区ブロック大会の実施実績


	北海道・東北	関東	関西	中国・四国	九州・沖縄	計
実施日程	7/26（金） 12:00-16:00	8/2（金） 11:00-17:00	8/9（金） 11:00-16:30	8/23（金） 11:00-16:10	8/30（金） 12:30-16:30	—
発表チーム数	6	11	9	8	6	40
発表生徒人数	13	35	28	25	15	116
その他人数*	14	56	36	42	25	173
人数合計	27	91	64	67	40	289


*その他人数...引率者、見学者、審査員、講演者の合計人数


5.2. 地区ブロック大会実施詳細

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 北海道・東北大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年7月26日（金）12:00-16:00		
会場	郡山ビューホテルアネックス 雲水峰（うずみね）		
住所	〒963-8004 福島県郡山市中町10-10		
参加者数	合計	27	
	発表チーム生徒	13	
	その他（引率者、見学者等）	14	
審査員	審査員長	高橋 宏之	株式会社リバネス知識創業研究センター センター長
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	桐原 慎二	弘前大学 北日本新エネルギー研究所教授
	審査員	和田 雅昭	はこだて未来大学 システム情報科学部教授
	審査員	木原 稔	東海大学 生物学部 海洋生物科学科教授
特別講演	講演者	星 直樹	北海道大学 水産学部次席一等航海士
	タイトル	僕等はどれだけ「海」を知っているだろうか？	
優秀賞	岩泉町龍泉洞地底湖内に繁殖した藻類調査	川原 優真	盛岡市立高等学校
	海産無脊椎動物の初期発生における阻害因子の探求と海洋環境への影響	高村 健人	青森市立古川中学校
報道実績	HBC北海道放送（（株）HBCフレックス）		
	福島中央テレビ		
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 関東大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年8月2日（金） 11:00-17:00		
会場	KFC Hall & Rooms 11階 Room115		
住所	〒130-0015 東京都墨田区横網1丁目6-6番1号		
参加者数	合計	91	
	発表チーム生徒	35	
	その他（引率者、見学者等）	56	
審査員	審査員長	西山 哲史	株式会社リバネス教育開発事業部 部長
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	三宅 裕志	北里大学 海洋生命科学部准教授
	審査員	鈴木 直樹	東京海洋大学 学術研究院 海洋環境科学部門 准教授
	審査員	高木 悠花	東京大学 大気海洋研究所特別研究員
特別講演	講演者	寺田 一美	東海大学 工学部 土木工学科准教授
	タイトル	マングローブがサンゴ礁を救う！？ ～豊かで複雑な沿岸生態系～	
優秀賞	柏崎市に生息するカサガイに交雑種は存在するのか？	山崎 花鈴	新潟県立柏崎高等学校
	キンチャクガニが保持しているイソギンチャクについて	榊原 聖瑛	私立 サレジオ学院中学校・高等学校
	珪藻と緑藻でオイルを効率よく精製する細胞をつくる	佐藤 優衣	多摩科学技術高等学校
	ヒラメ生産工場	土屋 柊人	浦和実業学園中学校・高等学校
報道実績	テレビ神奈川		
	(株)新潟放送		
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 関西大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年8月9日（金） 11:00-16:30		
会場	鳥羽水族館 4階 レクチャーホール		
住所	〒517-8517 三重県鳥羽市鳥羽3丁目3-6		
参加者数	合計	64	
	発表チーム生徒	28	
	その他（引率者、見学者等）	36	
審査員	審査員長	高橋 宏之	株式会社リバネス知識創業研究センター センター長
	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構理事
	審査員	立花 義裕	三重大学 生物資源学研究科 共生環境学専攻 教授
	審査員	中西 敬	近畿大学 農学部水産学科講師（非常勤）
	審査員	飯田 隆人	大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻 助教
特別講演	講演者	本郷 宙軌	和歌山県立南紀熊野ジオパークセンタージオパーク専門員
	タイトル	サンゴ礁生態系を活用して防災・減災に取り組む	
優秀賞	感染したイソギンチャクでは褐虫藻に光走性の主導権があるのか？	高橋 侑佑	関西学院千里国際高等部
	さかなの腸内細菌	中崎 宏哉	大阪明星学園
	知多地域におけるペットボトルの漂着条件について	柴田 涼平	愛知県立武豊高等学校
	加古川における工事、災害による河川環境の変化の研究	高田 龍之介	白陵高等学校
報道実績	テレビ和歌山		
	三重テレビ		
	テレビ愛知		
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 中国・四国大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年8月23日（金）11:00-16:10		
会場	高松東急REIホテル 3階 讃岐		
住所	〒760-0024香川県高松市兵庫町9-9		
参加者数	合計	67	
	発表チーム生徒	25	
	その他（引率者、見学者等）	42	
審査員	審査員長	石澤 敏洋	株式会社リバネス地域開発事業部 部長
	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構理事
	審査員	岡村 慶	高知大学 農林海洋科学部 海洋資源科学科 教授
	審査員	外谷昭洋	呉工業高等専門学校准教授
	審査員	南 憲吏	島根大学 エスチュアリー研究センター助教
特別講演	講演者	多田 邦尚	香川大学 農学部 教授 香川大学瀬戸内圏研究センター センター長
	タイトル	海洋の生物と食物連鎖～陸上とはこんなに違う！～	
優秀賞	好塩性・耐塩性細菌の最適増殖条件を探る	山田 宗草	愛媛県立今治西高等学校
	海環境におけるマイクロプラスチック汚染指標の作成	福田 有佑	広島県立広島国泰寺高等学校
	顎無しで砂に潜れる無顎類	松本 生成	鳥取県立鳥取西高等学校
報道実績	西日本放送（アクシス）		
	南海放送		
			

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 九州・沖縄大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年8月30日（金）12:30-16:30		
会場	TKPガーデンシティ鹿児島中央 2階 桜島プレミアム		
住所	〒890-0053鹿児島県鹿児島市中央町26-1南国アネックス		
参加者数	合計	40	
	発表チーム生徒	15	
	その他（引率者、見学者等）	25	
審査員	審査員長	塚田 周平	株式会社リバネス戦略開発事業部 部長
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
	審査員	寺田 竜太	鹿児島大学 大学院連合農学研究科 教授
	審査員	田岡 洋介	宮崎大学 農学部 海洋生物環境学科准教授
	審査員	近藤 能子	長崎大学大学院 水産・環境科学総合研究科 水産科学領域准教授
特別講演	講演者	上野 賢	株式会社Smolt代表取締役 宮崎大学大学院農学研究科 修士課程
	タイトル	サクラマス養殖技術の開発で新しい水産業をつくる	
優秀賞	へドロ海域における多年生アマモ苗確立の基礎的研究	竹本 響	熊本県立芦北高等学校
	あなたも見かけで判断するの？～タコの認知能力を解き明かす～	仲間 楓	沖縄県立コザ高等学校
報道実績	熊本朝日放送		
	南日本放送 MBCテレビ		
			

5.3 . 全国大会選出チーム一覧

ブロック	テーマ	代表者	所属	都道府県
北海道・東北	岩泉町龍泉洞地底湖内に繁殖した藻類調査	川原 優真	盛岡市立高等学校	岩手県
北海道・東北	海産無脊椎動物の初期発生における阻害因子の探求と海洋環境への影響	高村 健人	青森市立古川中学校	青森県
関東	キンチャクガニが保持しているイソギンチャクについて	榎原 聖瑛	私立 サレジオ学院中学校・高等学校	神奈川県
関東	ヒラメ生産工場	金 俊	浦和実業学園中学校・高等学校	埼玉県
関東	柏崎市に生息するカサガイに交雑種は存在するのか？	山崎 花鈴	新潟県立柏崎高等学校	新潟県
関東	珪藻と緑藻でオイルを効率よく精製する細胞をつくる	佐藤 優衣	多摩科学技術高等学校	東京都
関西	さかなの腸内細菌	中崎 宏哉	大阪明星学園	大阪府
関西	加古川における工事、災害による河川環境の変化の研究	高田 龍之介	白陵高等学校	兵庫県
関西	知多地域におけるペットボトルの漂着条件について	柴田 涼平	愛知県立武豊高等学校	愛知県
関西	感染したイソギンチャクでは褐虫藻に光走性の主導権があるのか？	高橋 侑佑	関西学院千里国際高等部	大阪府
中国・四国	海環境におけるマイクロプラスチック汚染指標の作成	福田 有佑	広島県立広島国泰寺高等学校	広島県
中国・四国	好塩性・耐塩性細菌の最適増殖条件を探る	山田 宗草	愛媛県立今治西高等学校	愛媛県
中国・四国	顎無しで砂に潜れる無顎類	松本 生成	鳥取県立鳥取西高等学校	鳥取県
九州・沖縄	あなたも見かけで判断するの？ ～タコの認知能力を解き明かす～	仲間 楓	沖縄県立コザ高等学校	沖縄県
九州・沖縄	ヘドロ海域における多年生アマモ苗確立の基礎的研究	竹本 響	熊本県立芦北高等学校	熊本県

6. 全国大会実施

6.1. 実施概要

大会名	マリンチャレンジプログラム2019 全国大会 ～海と日本PROJECT～		
日時	2019年4月19日（日）10:00-16:00		
会場	株式会社リバネス 東京本社 知識創業研究センターセミナー室、その他全国からオンライン参加で実施		
参加者数	合計	77アカウント	
	発表チーム生徒	13チーム	
	その他（引率者、見学者等）	64アカウント	
審査員	審査員長	西山 哲史	株式会社リバネス 教育開発事業部 部長
	審査員	海野 光行	日本財団 常務理事
	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 東京薬科大学 生命科学部 名誉教授
各賞名	研究テーマ	研究代表者名	研究代表者所属校（所在都道府県）
最優秀賞	さかなの腸内細菌	中崎 宏哉	大阪明星学園（大阪府）
審査員特別賞	顎無しで砂に潜れる無顎類	松本 生成	鳥取県立鳥取西高等学校（鳥取県）
日本財団賞	珪藻と緑藻でオイルを効率よく精製する細胞をつくる	佐藤 優衣	多摩科学技術高等学校（東京都）
JASTO賞	キンチャクガニが保持しているイソギンチャクについて	榎原 聖瑛	私立 サレジオ学院中学校・高等学校（神奈川県）
リバネス賞	ヒラメ生産工場	金 俊	浦和実業学園中学校・高等学校（埼玉県）



口頭発表



審査時間中に行われた発表チーム間の交流



集合写真

6.2. 審査基準

審査員5名により、以下の審査項目ごとに1～4点の4段階で評価を行った。

<審査項目>

1. **課題意識があるか**
(科学的視点に基づいた独自の課題意識を持っているか ※新規性、社会的意義を含む)
2. **研究へのパッションを感じるか**
(発表者自身の課題意識への情熱が感じられるか)
3. **仮説の立て方が論理的で、独自の視点があるか**
(自ら仮説を立て、その仮説について周りが興味を持ち応援したくなるか)
4. **適切な検証ができているか**
(効率的に検証する実験計画が立てられているか、信頼性のある結果が出ているか)
5. **論理的な考察と次へ向けての計画があるか**
(論理的に導かれた考察か、次の研究計画が立てられているか)
6. **研究成果からつながる海の新たな未来を表現できているか**
(海洋の新たな魅力や価値を創り出すことにつながりそうか)

<4段階評価>

4点:特に優れている、合致している

3点:優れている、やや合致している

2点:やや劣る、やや合致していない

1点:劣る、合致していない

<各賞の決定>

各審査員による得点をベースに審査員同士のディスカッションを行い、各賞1チームを選定した。

表彰項目	選定対象
最優秀賞	・海洋分野から「科学技術の発展と地球貢献を実現する」と考えられる研究を選定 ・基本的には項目1~6の総合得点が最も高いチーム
日本財団賞	日本財団 海野様による選定
JASTO賞	JASTO 都筑様による選定
リバネス賞	リバネス 西山による選定

6.3. 審査員一覧

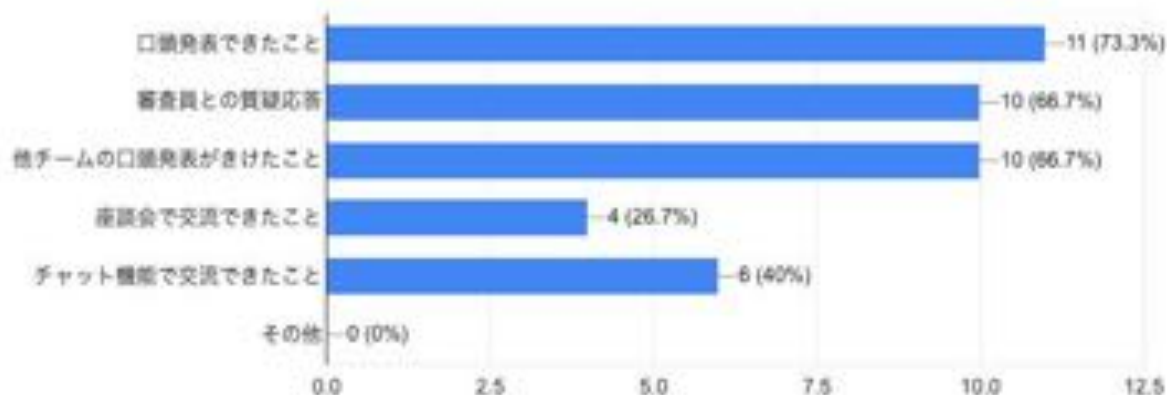
氏名(敬称略)	所属と肩書
西山 哲史 (にしやま さとし)	株式会社リバネス 教育開発事業部 部長
海野 光行 (うんの みつゆき)	日本財団 常務理事
都筑 幹夫 (つづき みきお)	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構 代表理事 /東京薬科大学 生命科学部 名誉教授

6.4 全国大会オンライン開催に対するアンケート結果

回答数：35（内訳：発表代表者、質疑応答者15名、見学者（中高生）：6名、中学校・高校の教員（発表者の顧問）：5名）

◎発表者向けアンケート結果

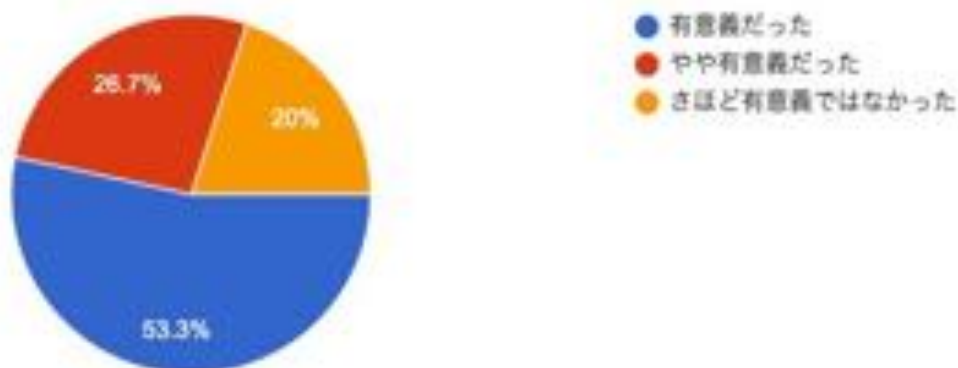
・全国大会に参加して良かったことはなんですか？複数ある場合は複数選択して下さい。



・オンライン発表での難易度はどうでしたか？



・座談会での交流はどうでしたか？



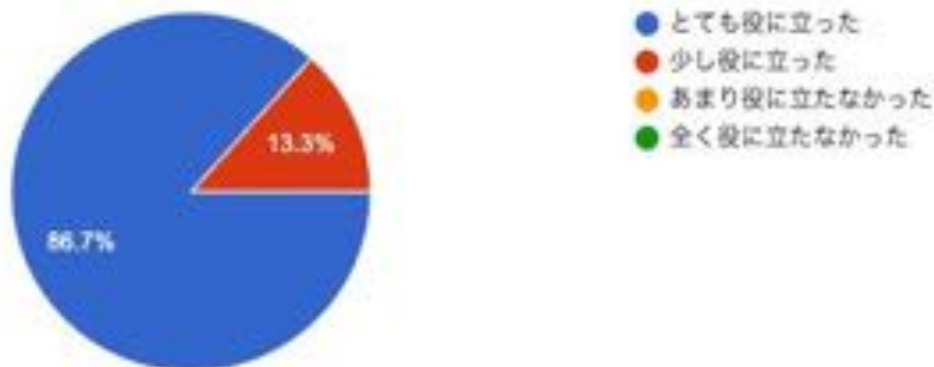
- ・オンライン開催で、良かった点があれば教えてください。
 - 他の高校の発表をゆっくり聞くことができたこと
 - 実地より緊張しなかったこと
 - ちょうど良い緊張感で発表出来たこと
 - 移動時間が短縮できたこと
 - 進行がとてもスムーズだったこと
 - 準備が楽であること
 - 交通費がかからなかったこと

・オンライン開催で、「もっとこんなふうだったら良かった」と思う点があれば、教えてください

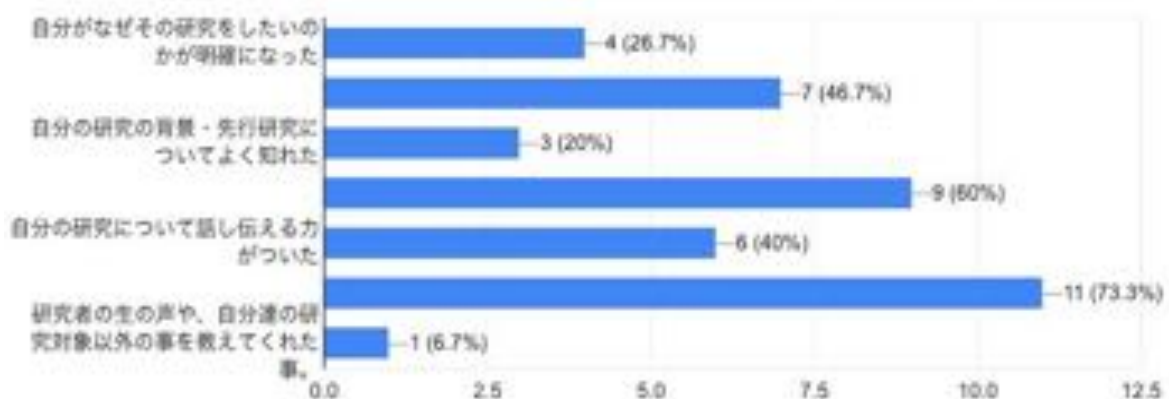
- もっと同じ高校生や大学の教授などとの交流の機会があれば良かった
- もっと審査員の方や見学者の人と顔が見えるようにして、実際に会話しているように発表できればよかった

◎発表者向けアンケート結果【プログラムについて】

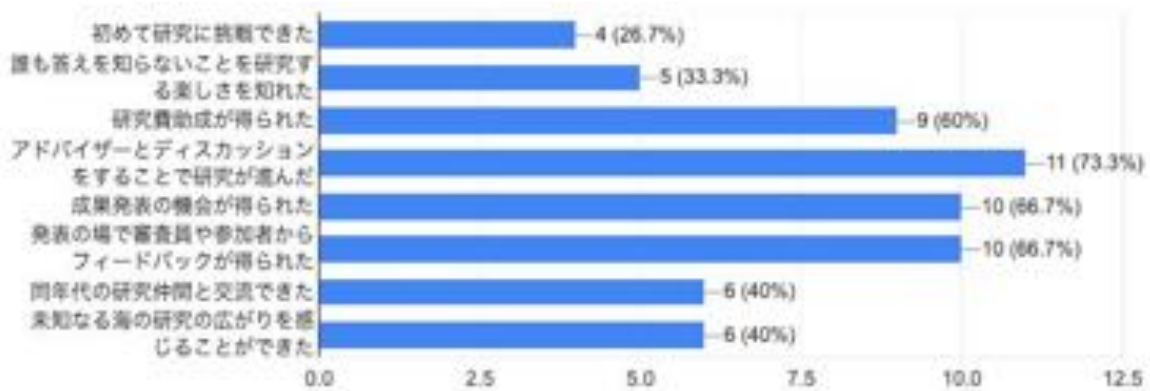
- ・研究アドバイザーのサポートは、研究を進める上で役立ちましたか？



・研究アドバイザーのサポートを受けながら研究を進めることで、自分が成長したと思う点がありますか？複数ある場合は複数選択して下さい。

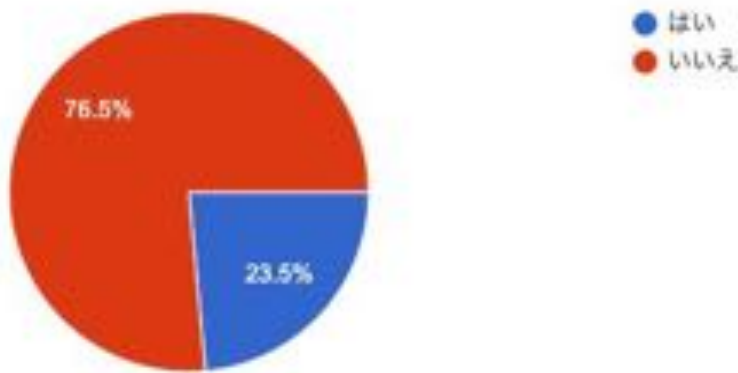


・プログラムに参加してよかったことはなんですか？複数ある場合は複数選択して下さい。

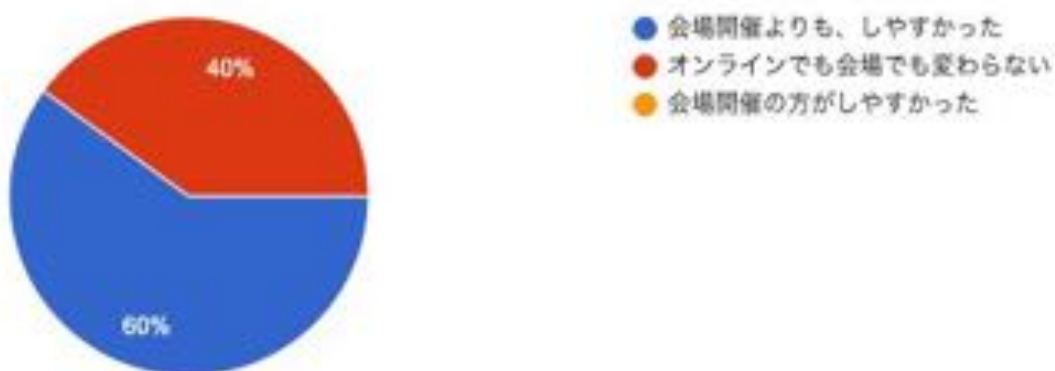


◎見学者向けアンケート結果

・発表者へ質問やコメントをすることができましたか？



・実際に発表者へ質問やコメントをした方への質問です。チャットでの質問はしやすかったですか？



・オンライン開催で、良かった点があれば教えてください

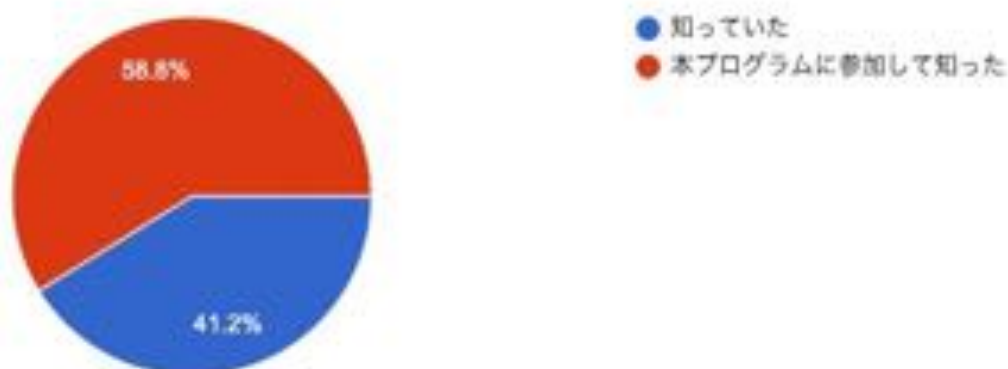
- 交通費がかからず、集まらなくても、いろんな学校の研究発表を聞いたこと
- スライドのグラフや図など細かい箇所を見やすいこと
- 他の学校が発表中でも質問をすることができ、よく掘り下げられた質問でより理解しやすかったこと。質疑のやりとりが可視化されてよかったこと
- 大きな機材トラブルもなく素晴らしい発表を視聴することができたこと
- (新型コロナウイルス感染拡大時期だったため) 感染症予防にも安全であること

・オンライン開催で、「もっとこんなふうだったら良かった」と思う点があれば、教えてください

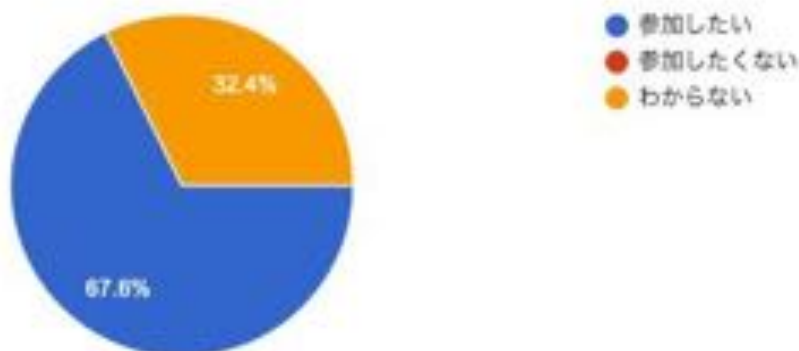
- チャット上の質問がそのままスレッドとなり、回答できればよかった
- 聴き手の反応がわかるとなお良いと思いました
- 発表時間や質疑応答の時間がより長くてもよいと思いました
- 発表者、審査員の顔も配信されると良いと思いました

◎全国大会参加者全体向けアンケート

・本プログラムは、次世代へ海を引き継ぐために、海を介して人と人がつながる”日本財団「海と日本プロジェクト」”の一環で実施しています。「海と日本プロジェクト」の取り組みをご存知でしたか？



・本プログラム以外の、「海と日本プロジェクト」のプログラムに参加したいと思いませんか？



・マリンチャレンジプログラムに参加してみてどうでしたか？ぜひ感想を教えてください。
発表代表者、質疑応答者（中高生）

- とても有意義な経験をさせて頂きました。ありがとうございました。
特別な活動が出来、とても有意義でした。また、他校の活動を見て良い刺激になりました。このような素晴らしい大会に参加できとても嬉しかったです。
- 当日の発表はオンラインという異例なやり方で戸惑うことはありましたが、それまでの過程でのアドバイザーの方との意見交換や審査員の方からの今後の研究へのアドバイス、また研究費援助のおかげで自分が興味を持っている分野の研究を追求することができました。ありがとうございました。
- 本当に全国には細菌などのとても難しい事の研究に挑戦している高校生がいると知れて、いい刺激を得る事が出来ました。来年も頑張ります！！

中学校・高校の教員（発表者の顧問）

- 生徒も顧問も勉強になりました。研究費やアドバイスをいただけるのはとてもありがたい。
- 専門家のアドバイザーの方から定期的にアドバイスをいただけることで、指導する側としても大変勉強になりました。また、他主催の大会よりも広い層から参加者を募っていただいているおかげで、教員側としても「チャレンジしてみよう！」と感じやすい大会でした（良い意味で敷居が低いと感じています）。この路線で続けて頂ければありがたいです。

見学者

- 中高生からここまでの質の研究をできていて素晴らしいと思った。自分は大学で研究しているが、考察の深さや実験手法の発想などが勉強になった。
- 素晴らしい取り組みだとおもいます。保護者の立場ですがこれからもこの素晴らしい取り組みを続けていただきたくよろしく願いいたします。
- 家に居ながら大変興味深い研究発表が聞け、とても楽しかったです。データの分析方法やグラフのまとめ方など研究を行う上で参考になる情報が多く、勉強になりました。
- 海の研究に関しては素人でしたが、メンターの方々に助けていただきなんと1年間アドバイザーを務めさせていただきました。担当チームの生徒たちから学ぶことも非常に多く、大変有意義な経験になったと思います。また、このような社会情勢の中でも、全国大会を開催していただいたおかげで、担当チームの成長も見届けることができました。ありがとうございました。

7. 報道実績

報道実績を下記に示す。

ブロック	プレス名	種別	備考
北海道・東北	ガッチャンコ北海道HP	取材	海と日本プロジェクト連携
北海道・東北	福島中央テレビ	取材	海と日本プロジェクト連携
北海道・東北	HBC 北海道放送	取材	海と日本プロジェクト連携
北海道・東北	福島成蹊高等学校HP	大会紹介	
関東	浦和実業学園中学校・高等学校HP	大会紹介	
関東	首都圏模試センターHP	大会紹介	関東学院六浦中学校・高等学校、校長先生への取材より
関東	多摩科学技術高等学校HP	大会紹介	
関東	テレビ神奈川	取材	海と日本プロジェクト連携
関東	新潟放送	取材	海と日本プロジェクト連携
関西	化学と教育 67巻4号	報告書	
関西	白陵高等学校 生物部 twitter	大会紹介	
関西	白陵高等学校 生物部 facebook	大会紹介	
関西	関西学院後援会HP	大会紹介	
関西	SIS生徒活動センターHP	大会紹介	関西学院千里国際高等部紹介
関西	京都光華中学校・高等学校HP	大会紹介	

関西	global Studies KSP HP	大会紹介	京都光華中学校・高等学校紹介
関西	中日新聞プラスHP	大会紹介	愛知県立武豊高等学校紹介
関西	Nagoya B-side HP	大会紹介	愛知県立武豊高等学校紹介
関西	愛知県立武豊高等学校HP	大会紹介	
関西	RNC西日本放送HP	大会紹介	
関西	テレビ和歌山	取材	海と日本プロジェクト連携
関西	三重テレビ	取材	海と日本プロジェクト連携
関西	テレビ愛知	取材	海と日本プロジェクト連携
中国・四国	理数通信HP	大会紹介	広島県立國泰寺高等学校 教育研究部
中国・四国	鳥取県立鳥取西高等学校 年間活動計画	大会紹介	
中国・四国	ヒロシマFM『9 ジラジおさかな研究部』	取材	世羅高校
中国・四国	今治西高等学校	取材	海と日本プロジェクト連携
中国・四国	南海放送	取材	海と日本プロジェクト連携
九州・沖縄	熊本県立芦北高等学校	取材	海と日本プロジェクト連携
九州・沖縄	株式会社アグリライト研究所	大会紹介	
九州・沖縄	学校法人 鎮西敬愛学園 敬愛中学校・敬愛高等学校Project S 広報	大会紹介	
九州・沖縄	熊本県立東稜高等学校	取材	海と日本プロジェクト連携
九州・沖縄	熊本朝日放送	取材	海と日本プロジェクト連携
九州・沖縄	南日本放送MBC	取材	海と日本プロジェクト連携

8. 参加チームによるプログラム外の活動

その他学会等での発表・受賞の他、外部との連携や、進学への影響について下記に示す。

ブロック	チーム	活動種別	内容
北海道・東北	宮城県志津川高等学校	発表	サイエンスキャッスル東北大会2019口頭発表選抜 第5回全国ユース環境活動発表大会地方大会優秀賞 自然環境活用センター 復旧記念シンポジウム 南三陸町自然環境活用センター主催「干潟のセミナー ～南三陸海岸の“いま”を見つめよう～」
北海道・東北	盛岡市立高等学校	発表	サイエンスキャッスル東北大会2019口頭発表選抜
北海道・東北	福島成蹊高等学校	発表	第16回高校生化学グランドコンテスト文部科学大臣賞受賞 Taiwan International Science Fair 環境工学部門2等賞受賞 サイエンスキャッスル東北大会2019 第9回バイオサミット 成果部門 2次審査 発表作品
北海道・東北	山形県立山形東高等学校	発表	サイエンスキャッスル東北大会2019 令和元年度山形県探究型学習課題研究発表会 高文連科学専門部の部
関東	私立 静岡雙葉高等学校	発表	サイエンスキャッスル関東大会2019 はばたけ未来の吉岡彌生賞奨励賞
関東	私立 サレジオ学院中学校・高等学校	発表	サイエンスキャッスル関東大会2019口頭発表選抜
関東	横浜市立横浜商業高等学校	発表	サイエンスキャッスル関東大会2019
関東	浦和実業学園中学校・高等学校	発表	サイエンスキャッスル関東大会2019 サイエンスキャッスル関東大会2019優秀ポスター賞 テクノロジーアイランド最優秀ポスター賞 つくばScience Edge日本語ポスター発表 令和2年度日本水産学会春季大会プログラム高校生による研究発表プログラム
関東	浦和実業学園中学校・高等学校	イベント	陸養プロジェクト2019 東京～海と日本PROJECT～協力
関東	山梨英和高等学校	発表	サイエンスキャッスル関西大会2019口頭発表選抜
関東	多摩科学技術高等学校	発表	サイエンスキャッスル関東大会2019
関西	須磨学園高等学校	発表	サイエンスキャッスル関西大会2019 サイエンスキャッスル九州大会2019口頭発表選抜 第5回全国ユース環境活動発表大会地方大会優秀賞
関西	大阪明星学園	発表	サイエンスキャッスル関西大会2019口頭発表選抜・大阪市立大学賞
関西	京都光華高等学校	発表	サイエンスキャッスル関西大会2019
中国・四国	愛媛県立今治西高等学校	発表	サイエンスキャッスル関西大会2019口頭発表選抜 つくばScience Edge日本語ポスター発表 日本農芸化学会中四国支部 第37回市民フォーラム 日本微生物生態学会 山形大会 高校生ポスター発表 第43回全国高等学校総合文化祭 自然科学部門 研究発表・ポスター（パネル）発表プログラム

中国・四国	広島県立広島国泰寺高等学校	発表	第5回全国ユース環境活動発表大会地方大会優秀賞 一般社団法人日本環境化学会 第14回 高校環境化学賞 「松居記念賞」 京都大学 森里海ポスターセッション in 時計台 ポスター 審査会
中国・四国	広島県立世羅高等学校	発表	第5回全国ユース環境活動発表大会地方大会高校生が選ぶ 特別賞 全国ユース環境活動発表大会 環境大臣賞 イオン エコワングランプリ審査員 C.W. ニコル 特別賞 令和元年度広島県連盟大会「意見発表会」 分野「Ⅱ類」最優秀賞 2019高校生ビジネスプラン・コンテストin広島 最優秀賞
中国・四国	土佐塾高等学校	発表	高大連携科学系研究フォーラム2019 第69回高知県高等学校生徒理科研究発表会
中国・四国	山口県立徳山高等学校		令和元年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表 会ポスター発表
九州・沖縄	沖縄県立コザ高等学校		第42回沖縄青少年科学作品展
九州・沖縄	福岡工業大学附属城東高等学校	発表	アマモサミット2019みやぎ 博多湾アマモ場づくり情報交換会 令和元年度 アクティブラーニング・課題研究発表会 優 秀賞 生物部門
九州・沖縄	熊本県立東稜高等学校	発表	サイエンスキャッスル九州大会2019 熊本県科学研究所展示会 全国高等学校総合文化祭 ポスター発表

9. 過去3年間の比較

9.1. 申請・採択について

- マリンチャレンジプログラムも実施が3年目に入り、徐々に継続テーマや過去に採択され、新たな研究テーマで挑戦するチームによる申請が増加している。また浦和実業高校や福島成蹊高校など毎年採択され徐々に研究レベルをあげながら、外部でも優秀な成果を収めるチームも出てきている。
- 採択チームのうち、7割以上が新規テーマであり、全体の半数以上が新規チームとなっている。このことから、様々なチームが新たに海への挑戦をはじめていることがわかる。
- 2017年度・2018年度に申請があった地域からの引き続きの申請が多かったものの、新たに岐阜県・高知県・山口県からの申請があった。また新たに新潟県や静岡県から申請があったチームが採択されている。このことから徐々にマリンチャレンジプログラムの知名度が広がっていることが伺える。
- 2019年度時点では、申請がない都道府県は、秋田県・茨城県・群馬県・石川県・福井県・長野県・滋賀県・奈良県・徳島県・香川県・大分県・宮崎県の12県だった。今年度は香川と鹿児島で地方大会を行い、四国・九州地方での知名度向上を目指した。

◎サマリー

総申請数：216（2017年度：65、2018年度：70、2019年度：81）

採択数：159（2017年度：59、2018年度：60、2019年度：40）

◎3年間で申請者の新規・継続・過去採択チームの申請件数の推移

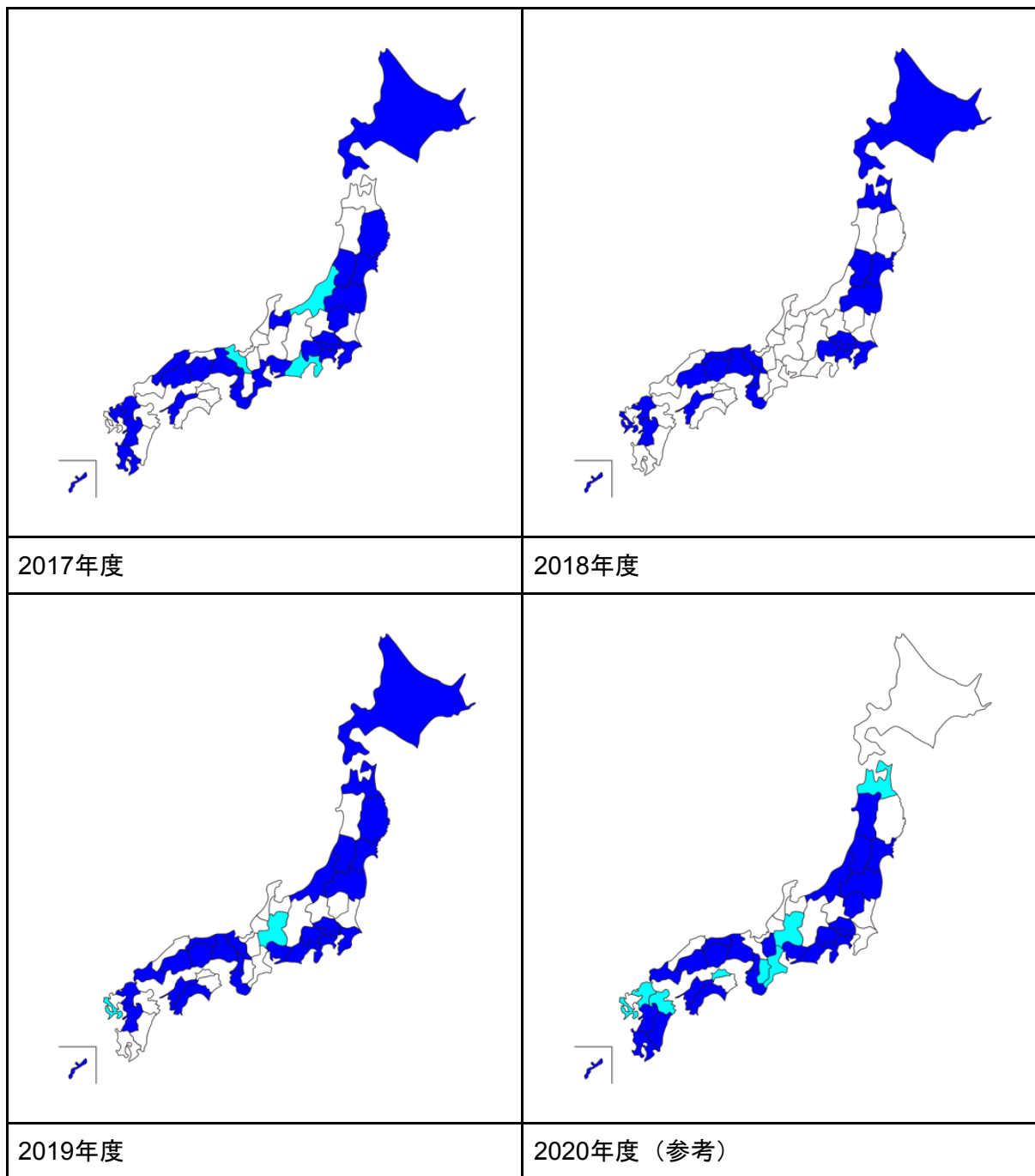


◎3年間で採択者の新規・継続・過去採択チームの割合の推移



◎3年間での申請・採択マップ

(薄い青：申請のあった都道府県、濃い青：採択のあった都道府県)



◎各都道府県からの申請数・採択数

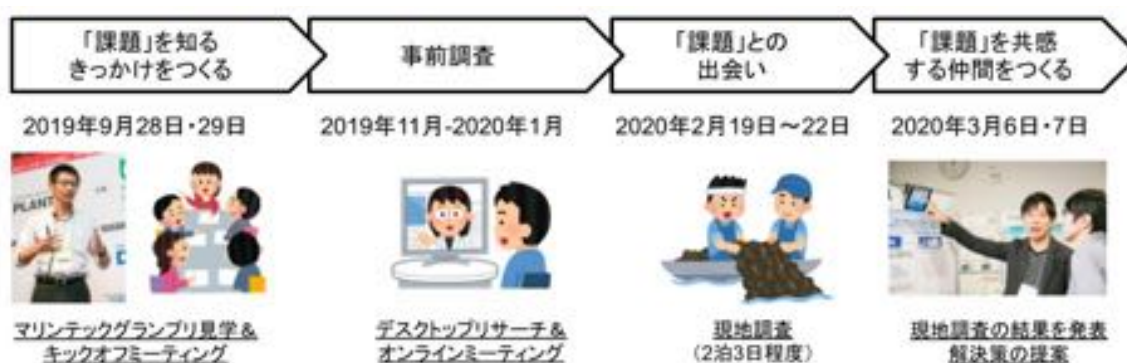
都道府県名	全申請			採択		
	2017年度	2018年度	2019年度	2017年度	2018年度	2019年度
北海道	1	3	1	1	3	1
青森県	0	1	1	0	1	1
岩手県	1	0	1	1	0	1
宮城県	3	4	1	3	4	1
秋田県	0	0	0	0	0	0
山形県	1	3	4	1	3	1
福島県	6	3	1	6	2	1
茨城県	0	0	0	0	0	0
栃木県	1	0	0	1	0	0
群馬県	0	0	0	0	0	0
埼玉県	4	9	7	4	4	3
千葉県	1	1	3	1	1	1
東京都	3	5	6	2	5	1
神奈川県	2	4	4	2	4	3
新潟県	1	0	1	0	0	1
富山県	1	0	0	1	0	0
石川県	0	0	0	0	0	0
福井県	0	0	0	0	0	0
山梨県	2	3	2	2	2	1
長野県	0	0	0	0	0	0
岐阜県	0	0	1	0	0	0
静岡県	1	0	2	0	0	1
愛知県	2	0	1	1	0	1
三重県	2	0	0	2	0	0
滋賀県	0	0	0	0	0	0
京都府	1	1	3	0	1	1
大阪府	6	5	7	6	4	3
兵庫県	4	4	4	4	4	2
奈良県	0	0	0	0	0	0
和歌山県	1	2	2	1	2	2
鳥取県	0	1	1	0	1	1
島根県	1	0	0	1	0	0
岡山県	4	9	7	4	8	1
広島県	3	3	5	3	2	3
山口県	0	0	3	0	0	1

徳島県	0	0	0	0	0	0
香川県	0	0	0	0	0	0
愛媛県	2	1	1	2	1	1
高知県	0	0	1	0	0	1
福岡県	3	2	4	3	2	2
佐賀県	1	0	0	1	0	0
長崎県	0	2	1	0	2	0
熊本県	3	1	2	2	1	2
大分県	0	0	0	0	0	0
宮崎県	0	0	0	0	0	0
鹿児島県	1	0	0	1	0	0
沖縄県	3	3	3	3	3	2

10. マリンチャレンジNEXT2019

10.1. 実施概要

マリンチャレンジプログラム修了生（大学1~2年生相当）を対象に、海に関する課題の「現場」に踏み込み、課題を発見・共感することで、今後の学業や研究活動で学ぶ知識とも併せ、今後もさらに未知なる海へ挑戦を続けてもらうことを目的とする。海の課題に関わる現場を訪問し、ヒアリング調査を中心に行い課題を発掘し、その解決策を議論する。テスト実施として、2018年度には参加者3名と共に沖縄県の赤土問題をテーマに関係各所を訪問し、超異分野学会（2019年3月）にて成果報告を行った。2019年度は、佐賀県の有明海における水産業をテーマに現地調査を行い、最終的に2019年3月の超異分野学会で発表することを目標とした。



10.2. 参加者の募集

2019年7月より本プログラム実施の周知を図り、2019年度の各地区大会でも周知を行った。また、過去の参加校へメールで案内した他、継続的にコミュニケーションをとっている修了生へダイレクトに参加を案内した。その結果、5名より申込があり、内1名が学業の関係で途中辞退した。申込者の内2名は2018年度のプレ実施の参加者であった。

<参加者>

以下の2017年度の修了生5名が2019年度の実施に参加した（内1名途中辞退）。

氏名	現在の所属・学年	マリンチャレンジプログラム参加の際の所属/研究テーマ
佐藤 寛通	北海道大学 水産学部 2年	愛媛県立松山南高等学校 CO ₂ がミズクラゲに与える影響～捕食行動に着目して～
高塚 裕太	広島大学 生物生産学部 2年	愛媛県立松山南高等学校 CO ₂ がミズクラゲに与える影響～捕食行動に着目して～
田中 絢音	東京海洋大学 海洋環境科学科 1年	かえつ有明中学校・高等学校 トビハゼが転がる方向に規則はあるのか
中嶋 夢生	国立和歌山工業高等専門学校 5年	国立和歌山工業高等専門学校 海洋環境保全のためのバイオセメンテーション技術の開発
佐藤 亜美 ※途中辞退	慶應義塾大学環境情報学部 2年	福島成蹊高等学校 藻類を活用し、海水中の有用な金属イオンを回収する基礎的な研究

10.3. 実施スケジュール

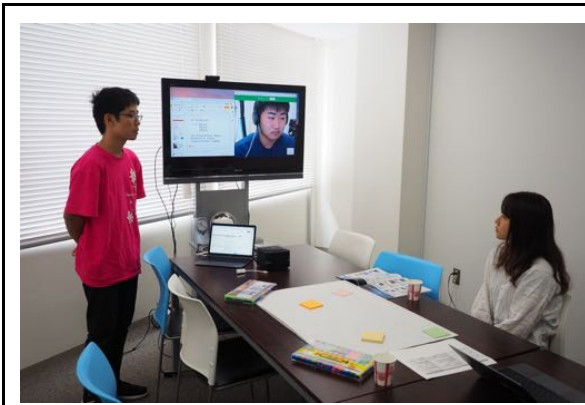
以下のスケジュールで実施した。※中止イベントの記載も含む

日付	内容
2019年9月28日	マリンテックグランプリ見学
2019年9月29日	座談会（テーマ決定、調査地候補の制定）
2019年11月11日	オンラインミーティング （各自リサーチの共有、トピックの決定）
2019年12月04日	オンラインミーティング （調査内容、アプローチ先の洗い出し）
2020年1月15日	オンラインミーティング （アプローチ状況報告、調査計画）
2020年1月	行程調整、各自リサーチ
2020年2月19日 ～2月22日	現地調査（佐賀県）、発表資料作成
2020年3月6日・7日	第9回超異分野学会本大会にてポスター発表（※新型コロナウイルスの影響で中止）
2020年3月8日	マリンチャレンジプログラム2019全国大会にてポスター発表 （※新型コロナウイルスの影響で中止）
2020年4月7日	オンライン成果報告会

10.4.2. キックオフミーティング

◎実施概要

- 日時：2019年9月29日（日）10:00-12:00
- 場所:株式会社リバネス 東京本社
(東京都新宿区下宮比町1-4飯田橋御幸ビル5階)
- 参加者：高塚裕太、田中絢音、佐藤寛通（オンライン）
- 内容
前日に聴講したマリンテックグランプリの振り返りを行い、その情報を参考にしつつ、海洋分野の課題についてブレインストーミングを行った。列挙された課題を分類して整理し、参加者の興味関心を参考にテーマの方向性と調査地の候補を選定した。その結果、参加者が水産業と環境問題（特に水質汚染と生物への影響について）に強い関心を示したため、瀬戸内海近辺の地域が調査地の候補とし、水質変化の影響を受ける水産業の課題について事前調査を行うことになった。最後に、リバネスより事前調査の方法についてレクチャーを行った。
- 当日の様子



10.4.3. オンラインミーティング

実施概要

- 第1回オンラインミーティング

- 日時：2019年11月11日（月）18:00-19:00

- 参加者

- 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音、中嶋夢生、佐藤亜美

- リバネス：仲栄真礁、滝野翔大、瀬野亜希、正田亜海（研究アドバイザー）※

- ※オブザーバー参加

- 内容

- 参加者自己紹介を行い、事前に調査してきた内容の共有を行ってテーマの具体化と調査地の検討を行った。主な調査内容は下記の通り。調査地として有明海が候補に挙げられた。引き続き、瀬戸内海と有明海を中心にワカメ・ノリなどの藻類を対象に沿岸養殖や赤潮対策、水質汚染の動向と漁業者の対応について調査を進めることとなった。

<事前調査で上がった課題>

- 瀬戸内海の赤潮問題

- 徳島県・三重県近海のワカメの色落ち問題

- 有明海のノリの色落ち問題

- 北海道のホタテ養殖・瀬戸内海のカキ養殖

- 水産養殖における魚病問題

<オンラインミーティング前に配布した事前調査シート>

		報告者:
課題	地域	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
解決のアプローチを取っている人		
<input type="text"/>		
どんな解決のアプローチか		
<input type="text"/>		
参考資料		
<input type="text"/>		

- 第2回オンラインミーティング
 - 日時：2019年12月4日（水）18:00-19:00
 - 参加者
 - 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音
 - リバネス：仲栄真礁、滝野翔大、瀬野亜希
 - 内容

事前に調査してきた内容の共有を行い、調査地と訪問先の検討を行った。佐賀県のノリの不作とその解決に向けた研究に取り組む佐賀大学・長崎大学の研究者について情報共有があり、参加者の関心の高さから調査地を有明海とした。佐賀県・長崎県で訪問先候補のリストアップを行った。また、前回のオンラインミーティング後に佐藤亜美が学業を理由に参加辞退となった。

- 第3回オンラインミーティング
 - 日時：2020年1月15日（水）18:00-19:00
 - 参加者
 - 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音
 - リバネス：仲栄真礁、滝野翔大、中嶋香織、秋山佳央
 - 内容

事前に調査地を佐賀県に決定し、割り振りをした訪問先の探索結果を共有し、訪問先を決定した。また、訪問時にヒアリングする質問内容について検討を行った。

10.4.4. 現地調査

◎実施概要

- 実施期間：2020年2月19日（水）～2月22日（土）
- 調査地：佐賀県内
- 同行者：株式会社リバネス 研究開発事業部 仲栄真、地域開発事業部 秋山
- プログラム参加者：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音、中嶋夢生
- 内容：佐賀県における有明海の水産利用と環境への取り組みの現状と課題の調査を行う。有明海に面する佐賀県ではノリ養殖が盛んで、その生産量は全国一となっている。養殖するノリは水質や水温等の変化に敏感で、その年の天候や陸域から流入する河川の影響を強く受ける。そこで、安定したノリ生産に向けて取り組む漁師や行政機関、有明海をフィールドに研究を行う佐賀大学の研究者など、様々な立場の人々からヒアリング調査を行う。現状の課題を把握しつつ、その上で参加者のこれまでの経験をもとに今後必要となる研究や取り組みについて提案を行い、第9回超異分野学会本大会での発表を目指す。

◎スケジュール

2020年2月19日（水）	
14:00	佐賀駅集合
14:30	移動
15:00	佐賀市下水処理センター見学
17:00	移動
17:30	ホテルチェックイン
19:00	夕食
20:00	振り返り
21:00	解散
2020年2月20日（木）	
9:30	集合・移動
10:30	佐賀県有明海再生・自然環境課 訪問
12:00	移動・昼食
13:30	干潟よか公園
14:30	移動
15:00	佐賀県水産振興センター施設（水産展示館）見学
16:30	移動
17:30	夕食
18:30	振り返り
20:30	解散
2020年2月21日（金）	
9:30	集合・移動
10:00	NPO法人有明海ぐるりんねっと 訪問
12:00	移動・昼食
13:00	佐賀大学 理工学部 速水先生 佐賀大学 農学部 郡山先生
14:30	移動
15:30	現地調査全体振り返りと資料作成
19:00	移動・夕食
20:30	解散
2020年2月21日（金）	
9:30	佐賀駅にて解散

◎訪問先一覧

No.	訪問先	訪問目的
1	佐賀市下水処理センター	漁師らとどのようなコミュニケーションをとり、処理水をどのようにコントロールしているのか、その方法と課題を明らかにする。
2	佐賀県有明海再生・自然環境課	有明海の環境保全の現状と課題を明らかにする。
3	干潟よか公園	実際の有明海の環境や生息する生物を観察する。
4	佐賀県水産振興センター	水産業の歴史と実際を学ぶ。
5	NPO法人有明海ぐるりんネット	有明海に対する市民の環境意識や、有明海をフィールドにした普及啓発の現状と課題を明らかにする。
6	佐賀大学理工学部 准教授 速水祐一 氏	有明海の物質循環等の水中環境の変動機構について学び、学術的・産業的課題を明らかにする。
7	佐賀大学農学部 准教授 郡山益実 氏	有明海干潟域の環境と生態系を学び、科学的な価値と課題を明らかにする。

◎佐賀市下水処理センター

- 日時：2020年2月19日（水）15:00-17:00
- 場所：佐賀市下水処理センター（佐賀県佐賀市西与賀町2667）
- 対応者
 - 佐賀市上下水道局 下水プロジェクト推進部 下水道施設課長 花島勲 様
- 内容
 - 施設概要、季別運転に関する説明と質疑応答
 - 下水処理施設の見学
- 訪問の様子



◎1日目振り返り

- 日時：2020年2月19日（水）20:00-21:00
- 場所：サンシティホテル1号館1F ミーティングルーム
（佐賀県佐賀市神野東2丁目1-11）
- 参加者
 - 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音、中嶋夢生
 - リバネス：仲栄真礁、秋山佳央
- 内容
 - 1日目の振り返り、感想共有
 - インタビュー方法についてレクチャー
 - 2日目の質問項目の整理
- 振り返りの様子

<p>Advancing Science and Technology for Global Happiness</p> <h3>今日のヒアリングふりかえり</h3> <ul style="list-style-type: none">● 目的は達成できたか？● 聞きたいことは聞けたか？● 自分の意見を話せたか？ <p>どうしたら充実したインタビューになるか、考えてみよう</p> <p>Leave a Nest The Knowledge-based Platform</p> <p>Leave a Nest Co., Ltd.</p>	<p>Advancing Science and Technology for Global Happiness</p> <h3>インタビューする際の注意点</h3> <ul style="list-style-type: none">● 自己紹介で名前を名乗る● 相手の名前をメモる● 話を聞きながらメモをとる <p>Googleで検索するのは全然違う！</p> <p>Leave a Nest The Knowledge-based Platform</p> <p>Leave a Nest Co., Ltd.</p>
<p>Advancing Science and Technology for Global Happiness</p> <h3>インタビューのポイント</h3> <ul style="list-style-type: none">● 聞いた話を自分で説明してみる● 自分の意見をぶつけてみる● 時間配分に気をつける <p>インタビューは「会話」！ 双方向のコミュニケーションを意識しよう</p> <p>Leave a Nest The Knowledge-based Platform</p> <p>Leave a Nest Co., Ltd.</p>	

◎佐賀県有明海再生・自然環境課

- 日時：2020年2月20日（木）10:30-12:00
- 場所：佐賀県庁本庁舎 旧館 1階北側 佐賀県有明海再生・自然環境課
（佐賀県佐賀市城内1丁目1-59）
- 対応者：
 - 佐賀県県民環境部 有明海再生・自然環境課
 - 課長 中島則久 様
 - 有明海再生担当 係長 川崎慶一 様
 - 佐賀県農林水産部 水産課 栽培資源担当 副主査 寺田雅彦 様
- 内容
 - 佐賀県のノリ養殖を中心とした水産業に関する説明と質疑応答
 - 赤潮等の漁場で起こっている課題と対策に関する説明と質疑応答
 - 有明海の干潟のラムサール条約登録、利用と保全に関する説明と質疑応答
- 訪問の様子



◎干潟よか公園

- 日時：2020年2月20日（木）13:30-14:30
- 場所：干潟よか公園（佐賀県佐賀市東与賀町大字下古賀2885-2）
- 内容
 - 干潟の全景、生息する生物の観察
 - 写真資料の収集
- 訪問の様子



◎佐賀県水産振興センター

- 日時：2020年2月20日（木）15:00-16:30
- 場所：佐賀県水産振興センター施設 水産展示館（佐賀県小城市芦刈町永田2753-2）
- 内容：
 - 有明海における水産業の歴史、漁具、水産物等の生物標本の展示見学
 - 干潟の生物観察
- 訪問の様子



◎2日目振り返り

- 日時：2020年2月20日（木）18:30-20:30
- 場所：サンシティホテル1号館1F ミーティングルーム
（佐賀県佐賀市神野東2丁目1-11）
- 参加者
 - 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音、中嶋夢生
 - リバネス：仲栄真礁、秋山佳央、滝野翔大（オンライン）、中嶋香織（オンライン）
- 内容
 - 2日目の振り返り、感想共有
 - これまでのヒアリング内容の整理、有明海の水産業における課題の整理
 - 現状で整理した課題についてオンラインでつないだリバネススタッフ向けにプレゼンテーションを行った後、翌日に向けた議論を行った
 - 3日目の質問項目の整理
- 振り返りの様子



◎NPO法人有明海ぐるりんネット

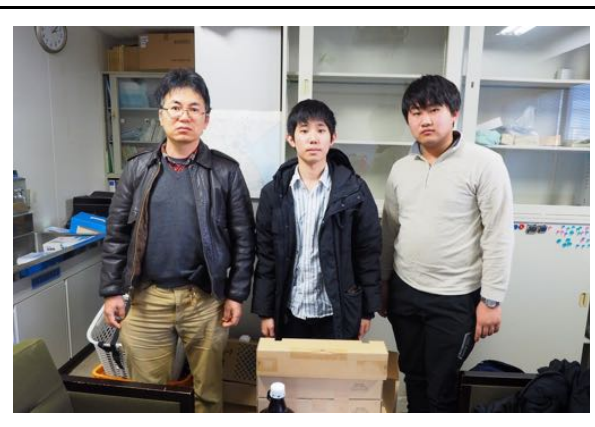
- 日時：2020年2月21日（金）10:00-12:00
- 場所：佐賀市 アバンセ（どんどんの森）（佐賀市天神3丁目2-11）
- 対応者
 - NPO法人有明海ぐるりんネット 副代表理事 竹下泰彦 様
 - 特定非営利活動法人有明海ぐるりんネット 事務局長 古川尋美 様
- 内容
 - 有明海の環境教育、普及啓発活動に関する説明と質疑応答
 - 有明海の普及啓発活動における課題に関する説明と質疑応答

- 訪問の様子



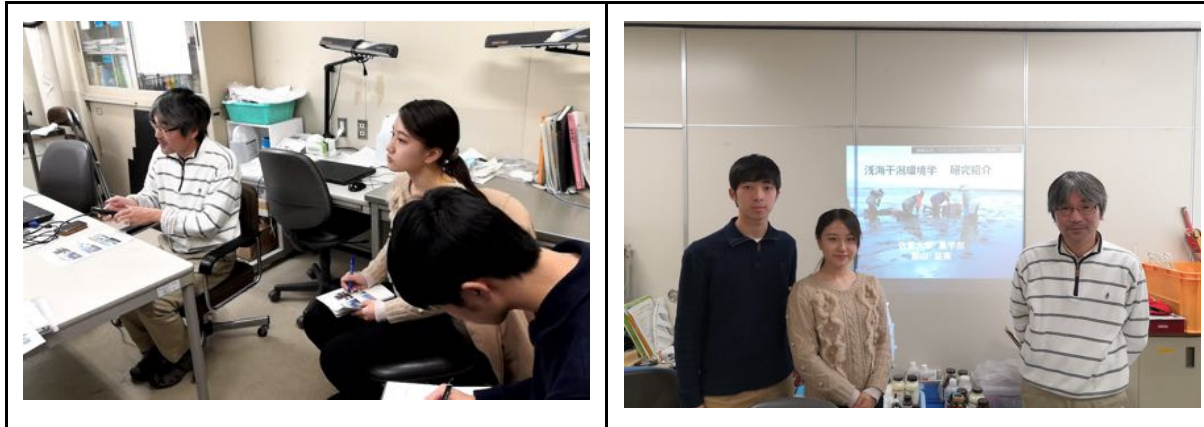
◎佐賀大学工学部 准教授 速水祐一 氏

- 日時：2020年2月21日（金）13:00-14:00
- 場所：佐賀大学工学部1号館中棟2F 208（佐賀県佐賀市本庄町1）
- 参加者
 - 工学部 准教授 速水祐一 氏
- 内容
 - 有明海の物質循環等の水中環境の変動機構に関する説明と質疑応答
 - 実際に海域で起きている環境問題・漁業問題、特に赤潮と貧酸素塊による二枚貝の減少に関する研究について説明と質疑応答
- 訪問の様子



◎佐賀大学農学部 准教授 郡山益実 氏

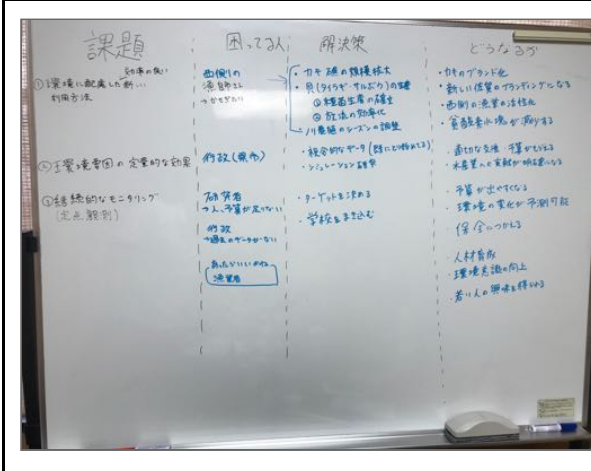
- 日時：2020年2月21日（金）13:00-14:00
- 場所：佐賀大学工学部1号館中棟2F 208（佐賀県佐賀市本庄町1）
- 参加者
 - 農学部 准教授 郡山益実 氏
- 内容
 - 有明海浅海の環境モニタリングとワイズユースに関する取り組みの紹介
 - 特に干潟域における塩生植物群落、マクロベントスの生息環境のモニタリングと解析結果に関する説明と質疑応答
- 訪問の様子



◎現地調査全体振り返り

- 日時：2020年2月19日（水）20:00-21:00
- 場所：サンシティホテル1号館1F ミーティングルーム
（佐賀県佐賀市神野東2丁目1-11）
- 参加者
 - 修了生：佐藤寛通、高塚裕太、田中絢音、中嶋夢生
 - リバネス：仲栄真礁、秋山佳央、滝野翔大（オンライン）、中嶋香織（オンライン）
- 内容
 - 現地調査全体の振り返り、感想共有
 - 有明海の水産利用における課題の整理
 - リバネススタッフへの調査結果についてプレゼンテーションとディスカッション
 - 発表資料の作成

● 振り返りの様子



10.4.5. 成果発表

◎発表資料の作成

プログラム参加者には、現地調査全体の成果報告を行うためのポスターの他、発掘した課題に対する自らの提案をまとめた個人ポスターも作成してもらった。

有明海と佐賀県の課題と解決策～ノリノリな水産の実現へ～

北海道大学水産学部海洋資源科学科3年 佐藤寛通, 広島大学生物生産学3年 高塚裕太, 東京海洋大学海洋環境科学科2年 田中絢音, 和歌山工業高等専門学校5年 中嶋 夢生

<背景>
有明海は日本で最も干満差の大きい海でその面積は約100km²となる。それを利用したノリ養殖が盛んである。特に有明海開港して以来養殖生産量は増加を続け7割を占めている。しかし、色水も問題や赤潮問題、貧酸素水塊など問題を相俟ってノリノリ養殖に大きな問題を与えている。そこでノリ養殖と海のつながりの高い地質を調査することとした。

<目的>
デスクトップリサーチにより自然環境や課題の有り様について調べ問題を決定する。また、実際に現場におきデスクトップリサーチでは見えない課題を発生する。最終的には現場で発見した課題の解決策を提案することを目的とする。

<デスクトップリサーチ>
デスクトップリサーチでノリ養殖について調べることになった。1ヶ月半中ノリの有明海、津浦、有明海、佐賀県、熊本県の漁業の歴史や現状を調べることができた。それを基に現地調査を決定した(表1参照)。

現在 **未来**

<課題①> 西側の色水も問題
季節変動により海の色が青から黄褐色に、二色化している。西の沿岸部で盛んなノリ養殖は、色水がノリノリに「枯死」している。

<課題②> 環境要因の定量的な評価不足
【現状】 環境要因が漁業にどれだけ影響したかわかっていない。
【課題】 佐賀県下水浄化センターの季節変動がノリにどれだけ影響を与えているかわからない。

<課題③> 継続的な環境モニタリングができていない
【現状】 環境要因を発生させたとき具体的なデータを取得していない。
【課題】 現状と比較する過去のデータが不足。

解決策
1) 色水問題の解決
2) 貧酸素水塊の軽減(解決?)
3) カキ養殖の活性化(半面ノリの生産量は低減?)
4) 海洋モニタリングの合理化

ノリ・カキ養殖の効率化の提案及びその課題について

北海道大学水産学部海洋資源科学科3年 佐藤寛通

そもそも何が問題か?
(漁水産教授の話を基に)
ノリの色落ち(栄養塩の不足)
→ 過剰な生産(年1回、3回)
貝類の減少
→ 貧酸素水塊
→ 稚貝の被捕食
→ カキ産の大幅な減少(1/3)

解決方針
ノリの色落ち
→ 生産量の合理化(栄養塩を考慮)
→ 貝類の増加
貝類の減少
→ カキ産の再生(貧酸素水塊の解決)
→ 植物プランクトン量を考慮した生産
→ サルボウ/タイラギの再生

必要な研究
1) 環境収容力の計画
2) 養殖方法の合理化
3) 養殖方法の合理化
4) 養殖方法の合理化

もし実現したら.....
ノリの色落ち問題の解決
貧酸素水塊の軽減(解決?)
カキ養殖の活性化(半面ノリの生産量は低減?)
海洋モニタリングの合理化

現地調査全体の成果報告ポスター

「有明海シミュレーター」の開発

広島大学生物生産学3年 高塚裕太

目的
有明海における環境改善事業の効果を定量的に予測・評価したい
→ 干満差日本一、広大な泥干潟、多数の流入河川といった有明海特有の環境に特化したシミュレーターを開発したい

方法
伊勢湾シミュレーター(※1)を参考に、有明海の環境に特化したシミュレーターを開発する
→ すでに開発されている環境モデル(浮遊生態系モデル、泥質干潟生態系モデルなど)を組み合わせて有明海の環境を再現する

必要なデータ: 塩分、水温、DO、プランクトン量、潮流、濁度、気候、栄養塩濃度

期待する結果
季節変動など環境事業を定量的に評価できる
→ 環境事業が活性化し、有明海がさらに豊かな海になる!
有明海の現状把握と未来予測が可能!
→ 環境改善に必要なことが明らかになる

展望
継続的な環境データの収集が不可欠
→ 下水浄化センターや気象台、大学など有明海の環境データを取っている団体の連携
→ 実測値との比較によるシミュレーターの精度検証が必要

出典: 1. 田中 内藤 二澤田: 伊勢湾再生への取り組み～伊勢湾シミュレーターの開発について～
(<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h23giken/program/kadai/pdf/ippan/ppan3-01.pdf>)

個人ポスター (高塚裕太)

個人ポスター (佐藤寛通)

継続的なモニタリングを実行したい!

東京海洋大学 海洋環境科学科2年 田中絢音

①こんな方法は?
小学校や中学校の教育機関などを利用し、授業の一環として、有明海でのモニタリングを実施する。フィールドで調査を行った。調査したものを研究機関に送付する。

②実際にどんな授業を?
小学1~2年生: 有明海にどれだけの生き物がいるのかを生物観察・観察をする
小学3~4年生: 有明海の泥を採取し、他の泥の泥質を比べてみる
小学5~6年生: 干潟生物調査を実施する
中学1~2年生: 有明海に流入する川のバックストなどを利用した水質調査と生物調査

実行する上での留意点
小学校・中学校の環境に有明海のことや干潟のことを知る先生が少ないのでは? → 佐賀大学の研究者
干潟に小学生を連れて行くのは危険なのでは? → NPOくまもりネットワーク/佐賀県庁 自然環境課
子どもが多く訪れることによって、環境に影響がでるのでは? → 佐藤寛通/自然環境課

個人ポスター (田中絢音)

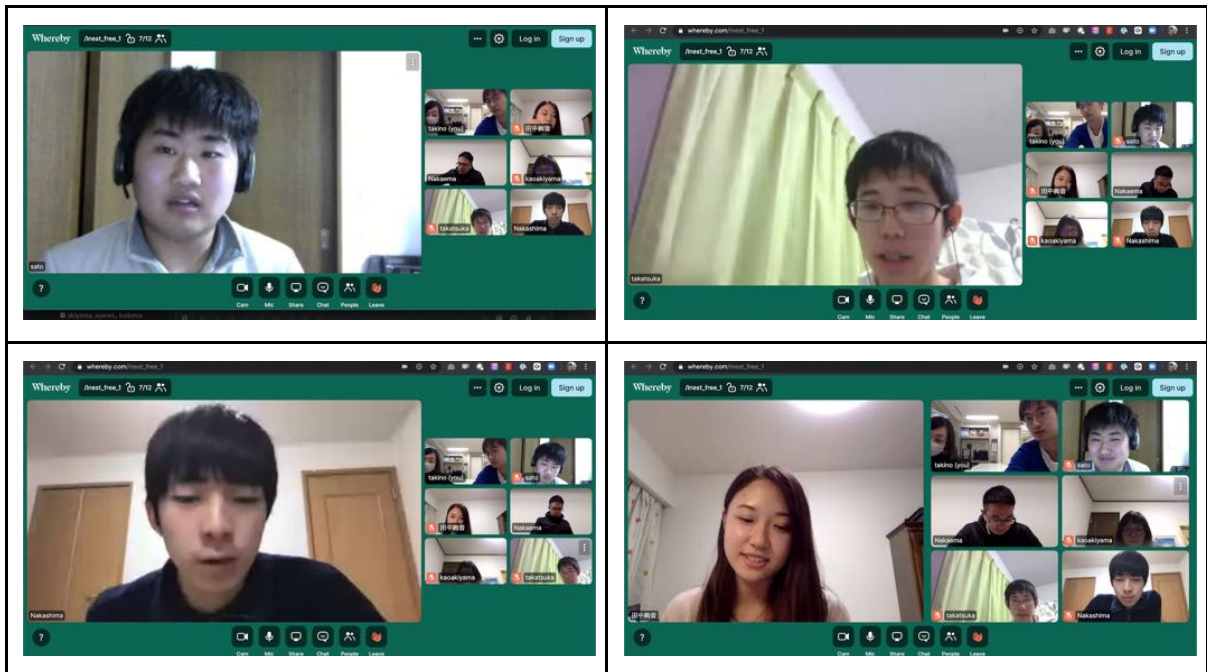


個人ポスター（中嶋夢生）

◎成果発表

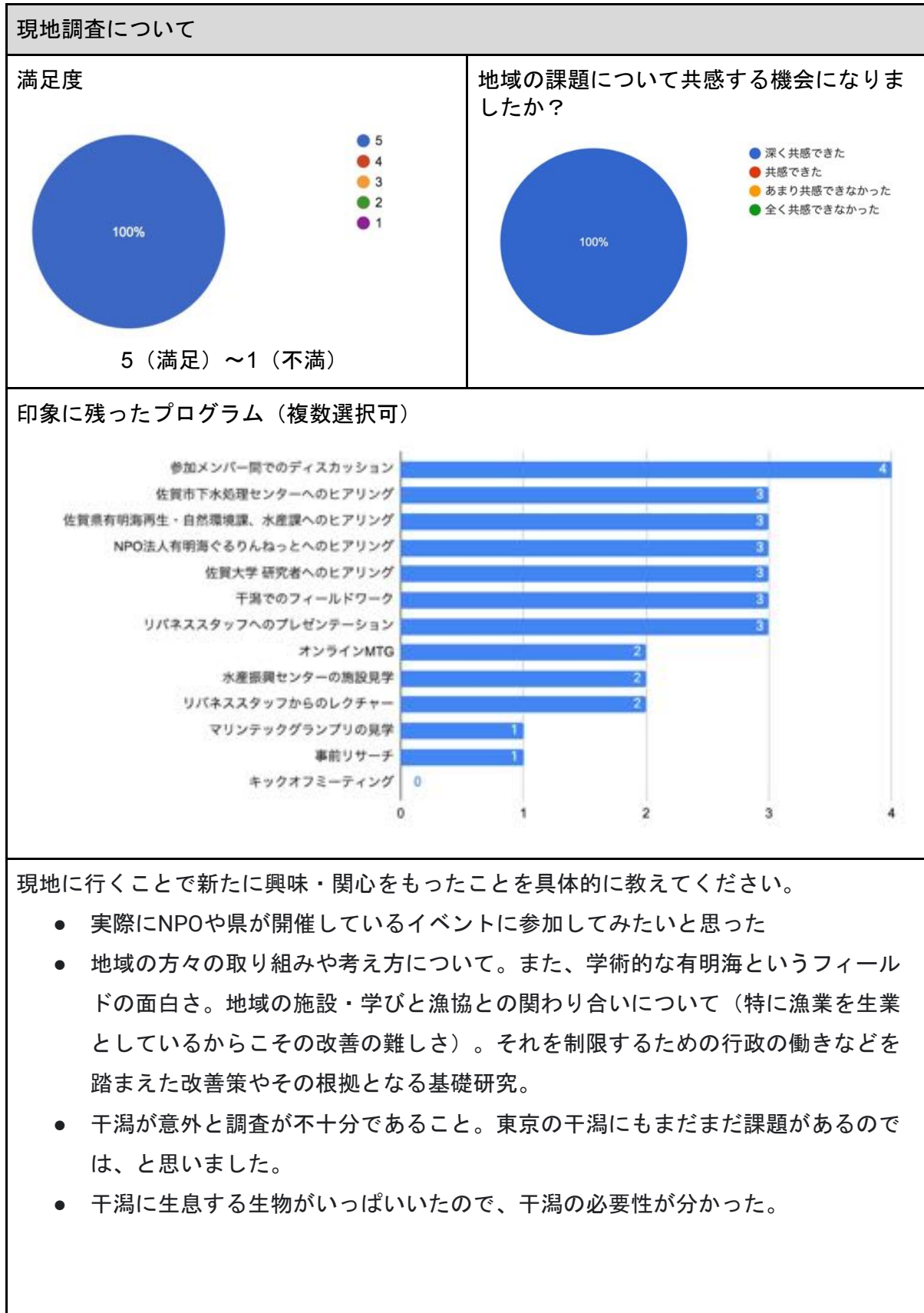
成果発表として当初予定していた第9回超異分野学会本大会（3/6-3/7）とマリンチャレンジプログラム2019全国大会（3/8）が新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受けて4月に延期となった。延期先での発表を調整していたが、両イベントともオンライン開催へ移行したため、プログラムの関係上発表の機会を得られなかった。そのため、リバネススタッフ向けにオンラインでの成果発表を行い、現地調査で発掘した課題と各自で考案した解決策の提案について作成したポスター資料を用いてプレゼンテーションを行い、フィードバックを行った。

成果発表の様子



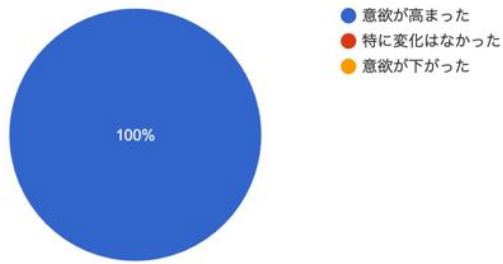
10.5. 参加者アンケート

プログラムの参加者4名より回答を得た。その概要を下記に示す。

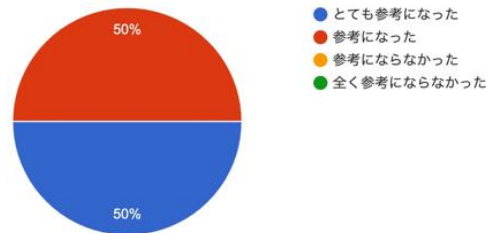


今後に向けて

研究活動への意欲に変化はありましたか？



自身の今後の活動や進路選択の参考になりましたか？



現地調査を通して学びがあったことを具体的に教えてください。

- 自分の言いたいことをよりわかりやすく伝えること
- 有明海というフィールドがどのような所なのか実感でき、どのようなシステムでこのようなことが起きているのか、また、それを受けて地域の方々がどのように考えているのか知ることが出来て、如何に海が地域の方と密接なものなのか知ることが出来てよかった。
- 訪問先で話が被っていることから、皆が課題だと思ってる対象は同じであると感じた。
- プレゼンは早急に準備する場合、まず相手に伝える内容をクリアにして、細かい事は、もらった資料を使ったりで、補って行けばいいというのを学びました。当たり前のことだけど、プレゼンをじっくり準備するときは考えられていても、急いで作ろうとするとまだ頭の整理が遅すぎるのを感じました。
- インタビューで「相手の言ったことを、自分の解釈で言い直す」という技がとても印象に残ってます。実際、相手が考え直してるのを見て、本当に効果があることが実感できました。(自分は使えなかったけど笑)
- 情報収集に関しては、ネットで集める情報よりも、ヒアリングの方が聞きたいことをピンポイントで聞けて、やはりネットとのズレがあるなと感じました。それと、研究者、行政や市民、3つの立場で一つの課題に対する取り組み方が微妙に違って、様々な視点から情報を収集することの、重要性を学びました。
- オンラインで分かりやすく簡潔に調査内容を伝える方法を学ぶことができた。

プログラムを終えての感想

- リアルで話を聞いてみると、自分で考えていたことと違うこともあり、面白かった。現地の課題についての解決策について、頭を捻りながら考えたけど楽しめた。機会があればこの研究をやってみたいと思った。
- 実際に課題の現場にいてみるというコンセプトは新しかった。実際に現地に行ってみると新しい発見があり、勉強になった。
- 自分の研究でも課題のある場所に行き実際に行くことを心がけている。研究のときは違って、ひとつの場所にいろんな視点をもつメンバーで行くことがよかったと思う。来年もぜひ参加したい。

- 干潟が最も印象に残っている。ネットで調べている情報とは少し異なることが、現地に行くことでわかった。 現地の方々の浄化センターや県庁、NPOなど立場の異なっても同じ課題に向き合っていたことが驚きだった。

10.6. 人材育成の効果

◎現場で課題発掘を行う重要性の理解

アンケート結果より、参加者は現地に赴いて当事者からヒアリングを行ったり、実際のフィールドを観察したりして得られる一次情報とWebでのデスクトップリサーチで得られる情報とでは差異があることを実感できたと思われる。実際に現地調査で発掘した課題は、事前調査では見出すことができなかつたものであった。参加者らには、留学やイベント、フィールド調査など活動範囲を広げ、自身で体験できる機会を積極的に活用して自身で取り組むべき社会課題を発掘することを期待したい。

◎わかりやすく伝える技術の習得

今回は様々な場面でプレゼンテーションの機会を設けることができた。アンケート結果にはプレゼンテーションやインタビューを通しての学びが記述されている。限られた時間の中で自らの主張を理解してもらい、議論を活発化するかするためには、わかりやすく伝える事が重要であり、どのような準備や伝え方があるのかを実践を通して学んだものと思われる。今後、自身の解決したい課題や解決のアイデア、実際の取組みについて発信し、分野や立場を問わずに仲間巻き込んで自身の活動を進められると良い。

◎今後のアクションについて

アンケートの回答に今回の現地調査で考案した解決策を自身の研究として継続する可能性が示されていた。引き続き継続的なコミュニケーションをとり、参加者らの具体的なアクションをサポートする。

- 佐藤寛通：成果発表にて現在大学で学んでいるホタテの水産資源の管理手法を有明海で応用できないかという提案がなされた。自身が大学で学んでいることと今回の現地調査で発掘した課題をリンクさせており、今後は研究テーマとしての発展が期待できる。
- 中嶋夢生：現地でサンプリングした試料を元に干潟の細菌叢解析を予定している。その結果次第では継続した研究につながる可能性がある。
- 高塚裕太：解決策の提案では、自身が関心をもつ統計学を活用した環境シミュレーション手法について考案していた。今後の研究分野や研究室の選択に期待できる。
- 田中絢音：今回の現地調査での経験を元に、普段自身がフィールドとしている東京の干潟域の課題を考える機会となった。今後、自身のフィールド研究の発展が期待される。

11. 総括

11.1. 修了生の活躍

大学進学や研究活動の継続・発展を含めた修了生の活躍が見られるようになってきている。2019年度から始動した修了生向けのプログラム「マリンチャレンジNEXT」を実施し、2017年度修了生が4名参加した。その後のマリンチャレンジプログラム参加者も続々と新たな海への挑戦を始めている。

- 事例
 - 高島 かれんさん
 - 関西学院千里国際高等部2年生時に第1回マリンチャレンジプログラム（2017年度）に参加
 - 採択時のテーマはサンゴの白化を課題として捉えてモデル生物としてイソギンチャクを使用し、大学ではサンゴ研究の本場である琉球大学理学部海洋自然科学科へ進学
 - 遠藤 瑞季さん
 - 福島成蹊高等学校高校1年生～3年生の間、第1回～第3回マリンチャレンジプログラムに参加。また高校2年生の際は研究代表者として参加し、全国大会に出場
 - 藻類を用いて海水中の金属イオンを回収することを目的とした、3年間の研究成果を第16回高校生化学グランドコンテストで発表し、文部科学大臣賞受賞。またTaiwan International Science Fairでは、環境工学部門2等賞受賞。
 - 2020年度から藻類の研究を続けるため、東京薬科大学に進学。
 - 帆足 拓海さん
 - 世田谷学園高等学校3年生時に第2回マリンチャレンジプログラム（2018年度）に参加
 - 採択時は都市部の河川でなぜ赤潮が発生するのか、その要因を解明する為の研究を行っていた。
 - 慶應義塾大学 環境情報学部に進学し、都市と海の環境が調和する、自然に負担をかけない様な都市の開発が実現できる様に研究を続けている。
 - 柴田 涼平さん
 - 愛知県立武豊高等学校3年生時に第3回マリンチャレンジプログラム（2019年度）に参加
 - 研究への助言を行っていた四日市大学 環境情報学部 千葉賢先生に本格的に師事するべく四日市大学に進学。大学進学後も知多地域周辺の海ごみ研究継続予定。

11.2. 次年度へのフィードバック

- 選考方法の改良
 - 採択面談時に課題を課すことによって、環境・意欲ともによりコミュニケーションが取りやすい生徒を採択をすることができた。
 - マリンチャレンジプログラムの知名度向上に伴い、年々申請数が増加している。採択基準もこの3年間で定まっているため、書類選抜を行うことによって、マリンチャレンジプログラムのブランド力向上を狙う。
- 授与式の実施
 - 採択決定の際に、アドバイザーを含むチームのキックオフとなるイベント（授与式）を実施することにより、プログラムに参加しているという一体感を図ることができた。
 - 授与式では、認定証の授与、研究テーマのピッチ、アドバイザーとの顔合わせ、研究の進め方などの講座の実施を行ったことにより、採択チームは研究の進め方のイメージがより具体的になった。
- オンライン全国大会について
 - 新型コロナウイルス感染拡大の影響により、当初予定していた例年通りの全国大会から、オンラインによる大会開催を行った。機材の事前送付も行ったことにより、大きな接続トラブルもなくスムーズに進行をすることができた。今後、天変地異などにより大会続行が難しい場合も考えられるが、オンラインでの発表という方向性が見えた。
 - オンライン開催では、発表時に同時進行で質問を受け付けていたことから、研究チームや見学者が相互に交流することができた。今まで地方大会では、各地方のメンバーとは交流することはできなかったが、オンライン配信をすることによって、地域を超えた研究交流が可能であると考えられる。

以上