

R3.10.29 OEPS全道成果発表会 北海道小樽水産高等学校
学校

ホタテガイ養殖から学ぶ 豊かな海の畑づくり

2021年度「海洋教育パイオニアスクールプログラム」全道成果発表会
令和3年10月29日（金） 北海道小樽水産高等学校



樽水 = 小樽水産

小樽水産
函館水産
厚岸翔洋

海洋漁業科

栽培漁業科

水産食品科

情報通信科

栽培漁業科

古平栽培漁業実習場

豊かな海とは・・・

海

多様性ある
生物の住み場

海洋性レクリエーションの場

水産業を通して
魚を食卓へ

と

天然の資源

増殖



海

養殖



漁業・水産業

増やしながら獲る～持続可能な生産

豊かな海の畑づくり

背景

問題・課題

- 乱獲・混獲などの漁業における課題
- 地球規模の環境の変化・悪化、地域の漁獲物の変遷
- 海洋汚染、ゴミの海洋投棄、燃料流失、放射線物質流失
- 漁業者の高齢化、地方の過疎化



- 漁獲物の持続可能な生産
- 漁業制度の見直し、漁具・漁法の改善
- 海洋環境の保全、変化する環境への適応
- 水産基盤の見直し、デジタル化

対策・
求められること

本実践の目的

地域の海を守るために…
持続可能な社会のために…

樽水生として・・・

- 専門的な知識・技能の習得(1年目)
→ホタテガイ、シロサケ、ヒラメ、キタムラサキウニ、マツカワなどの実習
- 海洋環境についての調査・理解(2年目)
→様々な環境要素とホタテガイ養殖の関係、海洋ゴミの調査
- 地域としてのつながり・連携(3年目)

主な活動

～1年目～

- ホタテガイ養殖施設管理技術の習得
- ホタテガイ養殖施設における環境調査
- 養殖技術および生産物の地域還元についての検討

～2年目～

- 海岸でのゴミ調査
- シロサケの放流・種苗生産技術の習得
- 地域還元の実践

～3年目～

- 情報機器による環境保全策の検討
- 地域とのつながりの実践
- 豊かな海の畑づくりに向けた協議

1、2年目の活動は継続して実施

実践の成果 資源増殖に関する実習

ホタテガイ

漁艇わかたけ(9t)、古平沖養殖施設を活用



- ・ホタテガイ養殖の知識だけではなく、就労感、協調性を学んだ
- ・収穫までの数年にわたる作業から生物養殖の難しさを学んだ

実践の成果 資源増殖に関する実習

ホタテガイ

余市中央水産試験場見学、グループ討論実施



- ・ホタテガイ養殖など漁業の現状の理解と技術改善を考える。
- ・実習・座学での学びの共有や地域還元の方法の検討をする。

実践の成果 資源増殖に関する実習

シロサケ、ヒラメ、キタムラサキウニ、マツカワ

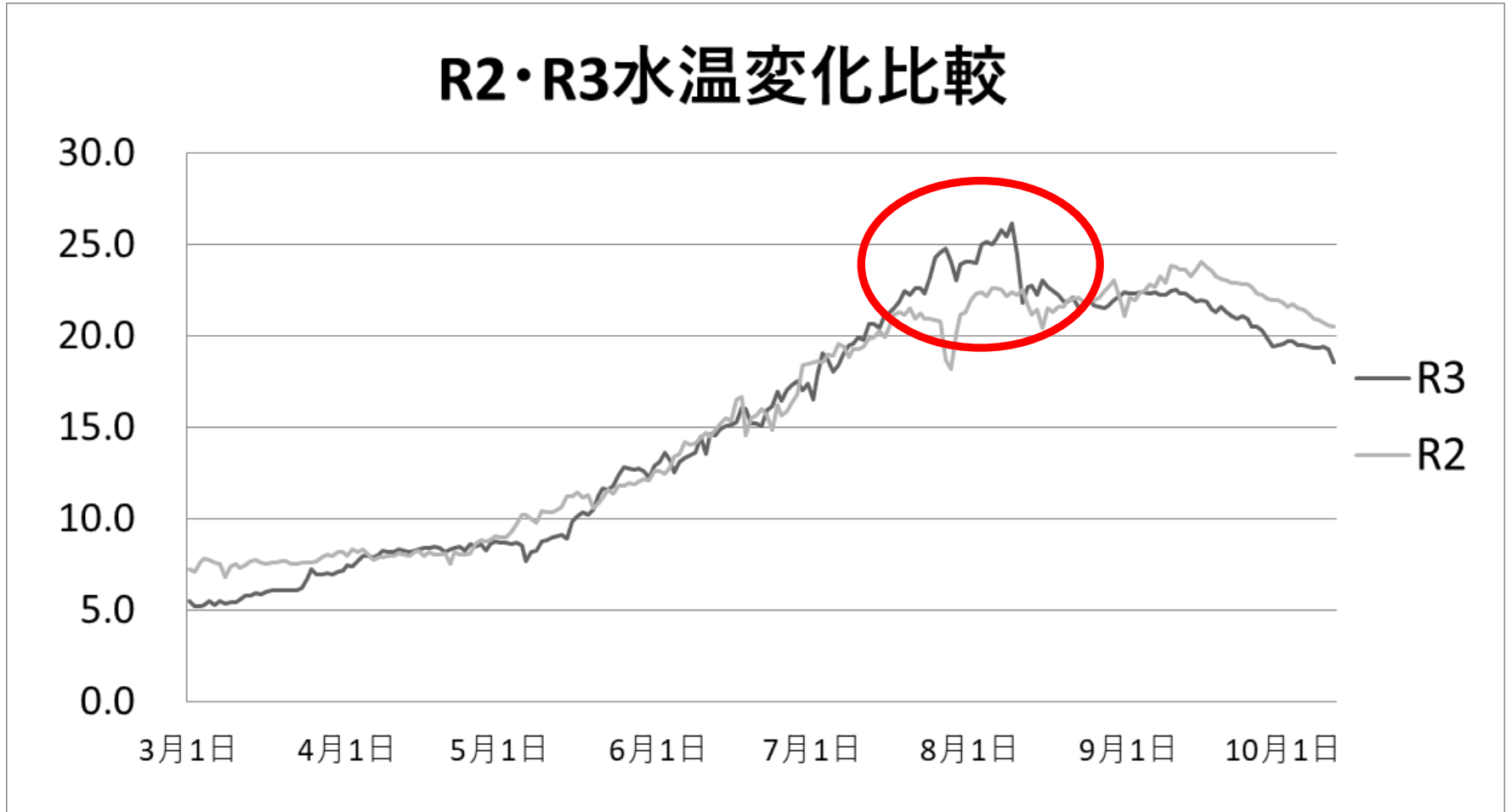


実践の成果 海洋環境についての調査・理解

海水温



ウォーターテンプロガー
(自動水温記録装置)
HOBO Water Temp
Pro v2 onset



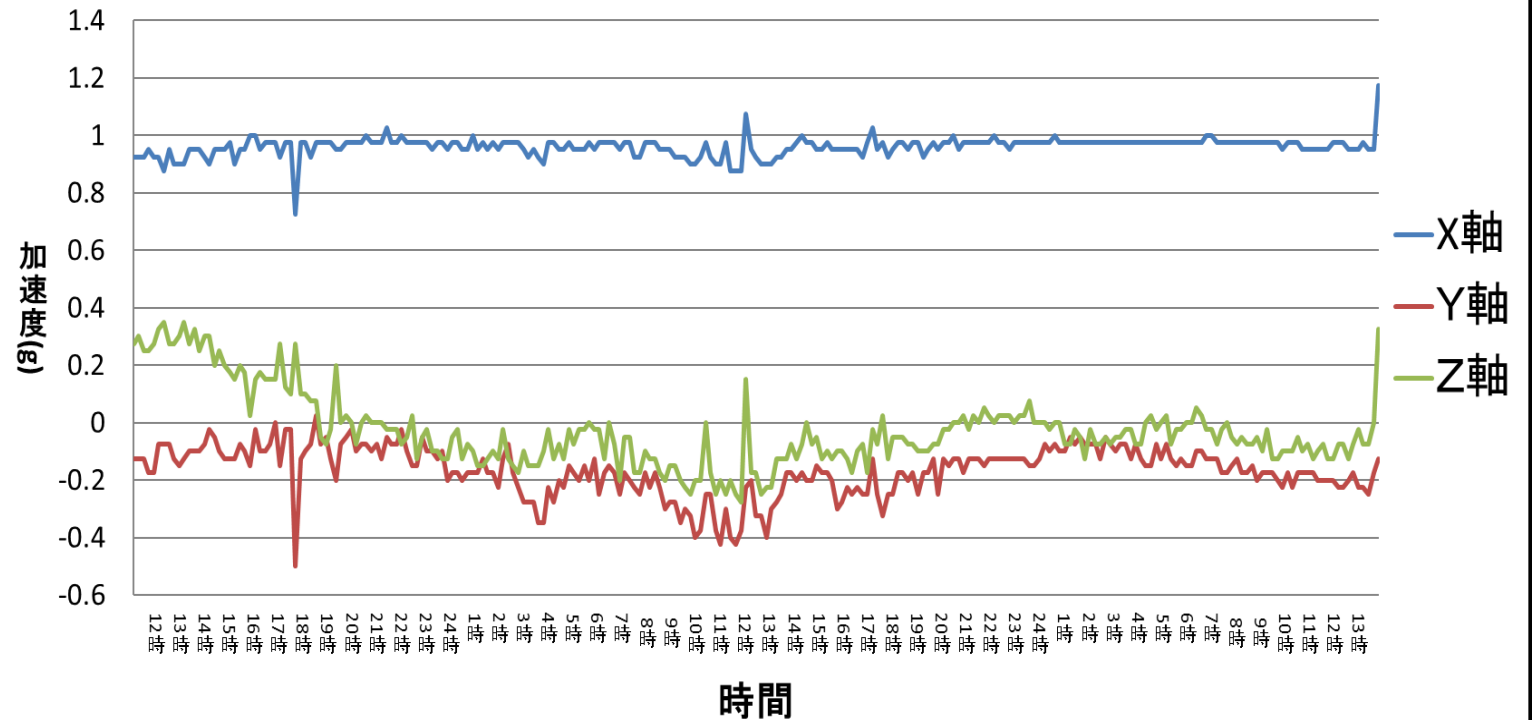
実践の成果 海洋環境についての調査・理解

加速度



加速度ロガー
(自動加速度録装置)
HOB0 Pendant
G Logger

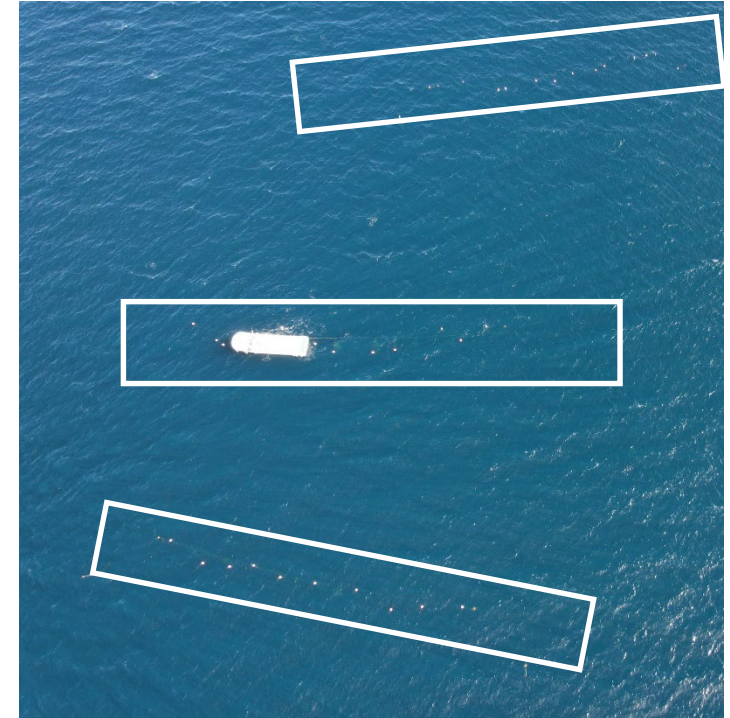
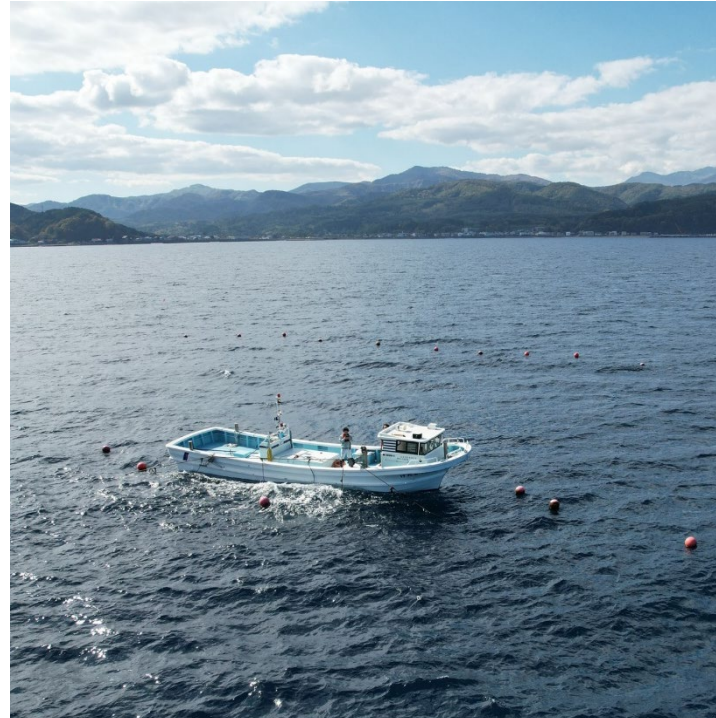
ホタテ養殖施設における加速度(動揺)



実践の成果 海洋環境についての調査・理解

ドローン

海浜清掃をした海岸、養殖施設の画像



実践の成果 海洋環境についての調査・理解

海洋ゴミ

本校3年生による分類と集計



	7月7日	7月8日
種別	個数	個数
燃えるゴミ	33	48
燃えないゴミ	12	20
ビン	7	5
カン	146	71
ペットボトル	145	105
プラスチック	263	449

実践の成果 地域としてのつながり・連携

実習を通じた関わり



古平小学校

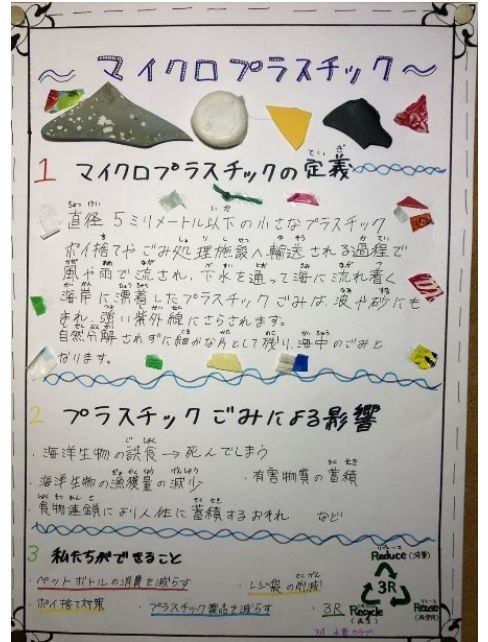
- ・サケの放流
- ・ウニの人工授精
- ・サケの人工授精
- ・ビーチコーミング

古平中学校

- ・体験乗船
- ・資源増殖の講話

実践の成果 地域としてのつながり・連携

環境保全活動を通じた関わり



実践の成果のまとめ

○資源増殖に関わる実践を通して、主要な漁業対象魚種の増養殖を学ぶことができた。

→専門的な知識・技能の習得

○地域の海洋環境に触れ、その実態を知るとともに、「海を守る」意識を養うことができた。

→海洋環境についての調査・理解

○地域の方との交流を通して、共有の意識を持つことや水産の魅力を発信できた。

→地域としてのつながり・連携

これからの取り組み

み

海

ヒト

多様性ある生物の住み場

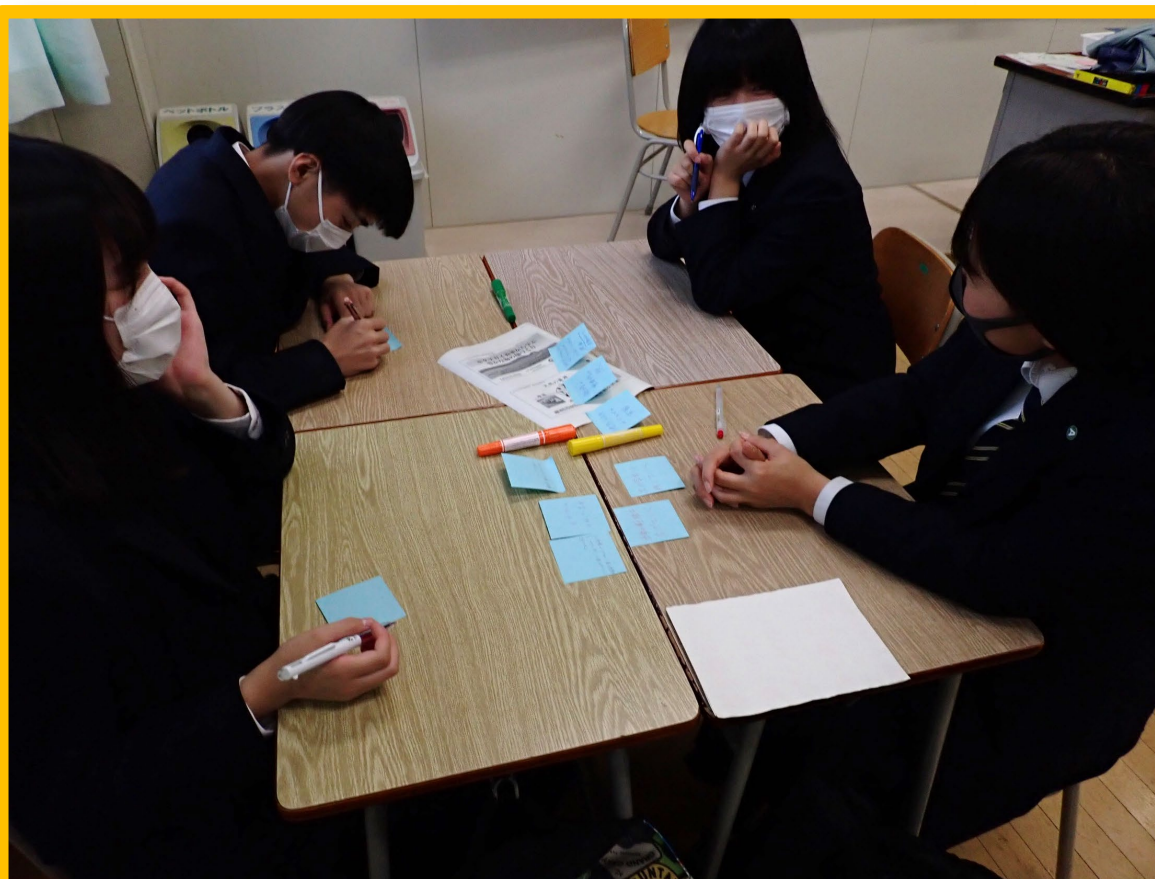
水産業を通して魚を食卓

海洋性レクリエーションの場



豊かな海の畑づくり

協議の様子



これからの取り組み

豊かな海の
畑づくり

陸と海のか
かわり

海洋環境
の保全

増養殖技術
の向上

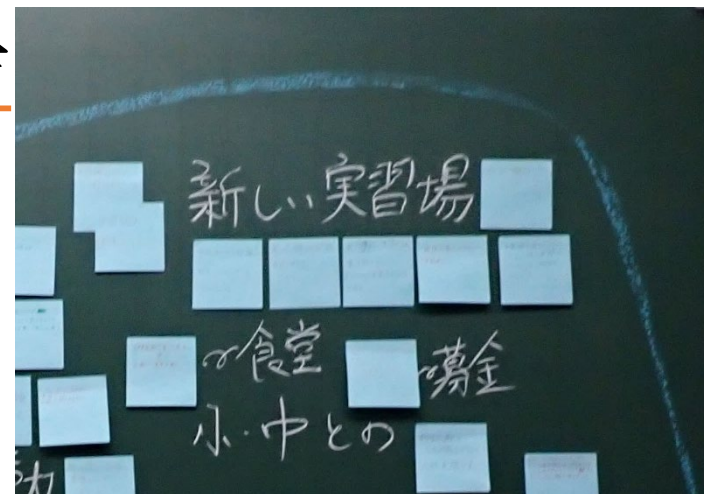


これからの取り組みのまとめ

- 増養殖の最先端を学ぶ必要があり、持続可能な生産につながる実習を実施する。
- 情報機器の活用や環境データの収集、環境変化に対応する方法の検証をする。
- 漁場・漁港・漁村という水産基盤の中で「海を守る」意識を共有する活動を行う。

築50年の古平栽培漁業実習場

古平の豊かな自然の中で、資源増殖
を学ぶことができる特別な施設



これからの取り組みのまとめ

- 増養殖の最先端を学ぶ必要があり、持続可能な生産につながる実習を実施する。
- 情報機器の活用や環境データの収集、環境変化に対応する方法の検証をする。
- 漁場・漁港・漁村という水産基盤の中で「海を守る」意識を共有する活動を行う。

これからの取り組みのまとめ

○ロガーを用いた海洋環境の調査から、養殖個体の斃死の原因解明や将来的な環境変化の予測を行う活動

↓

継続したデータの収集や地域漁業者への協力の依頼が必要

○ドローンの空撮を用いた養殖施設管理作業の効率化や環境調査への活用

↓

画像や映像を解析する技術の習得が必要

これからの取り組みのまとめ

- 増養殖の最先端を学ぶ必要があり、持続可能な生産につながる実習を実施する。
- 情報機器の活用や環境データの収集、環境変化に対応する方法の検証をする。
- 「海を守る」という意識を地域全体で共有する活動を行う。

これからの取り組みのまとめ

○海洋環境保全の活動や水産業の担い手の確保つながらる
活動やの実施。

小・中・高のつながりの強化が必要



海洋教育パイオニアスクールプログラム

海を守りたい



考えること

R3.10.29 OEPS全道成果発表会 北海道小樽水産高等
学校

日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

PF 笹川平和財団

海洋政策研究所

東京大学海洋アライアンス
海洋教育促進
研究センター



ご清聴ありがとうございました。