

# 藻場造成活動事例と 沿岸域の可能性

JF全国漁青連  
川畑 友和

# 本日のお話し

1. 私の紹介
2. 水産資源は？
3. 海の問題（海の変化）
4. 海藻が温暖化に貢献!?

# 網元直売 美晴水産 自己紹介

- 川畑 友和（カワバタ トモカズ）
- 昭和53年7月22日生（44歳）
- 鹿児島県の高校から茨城県の大学校を卒業し、青森県の六ヶ所村ウラン濃縮工場、再処理工場で働く。その後、九州電力管内の玄海原子力発電所と川内原子力発電所で働き、鹿児島に近くなったので、家業の漁師を継ぐことになる。
- 仕事は定置網とプロのダイバーとして働いています。

# 定置網操業



美晴丸



鹿児島島の漁師ともちゃん

チャンネル登録者数 1170人

チャンネルをカスタマイズ

動画を管理

ホーム

動画

再生リスト

コミュニティ

チャンネル

概要



アップロード済み

並べ替え



【期待したけど悲惨な結果に】今シーズン最後の定置...

285 回視聴・17 時間前



高級魚は美味しい！熟成したアオダイを、捌いて釜飯と刺...

479 回視聴・4 日前



定置網漁操業の様子。久々にあの魚が大漁！時化で市場...

3137 回視聴・7 日前



イスズミが大漁なんだけど！こんな定置網漁なんてもう...

1291 回視聴・11 日前



【夏の赤字操業】漁師は大変です。。。撤収する？い...

1036 回視聴・2 週間前

字幕



厳しい！夏の定置網操業の様子。金庫網編。ダメかもわ...

1206 回視聴・2 週間前



寝かした夏のヒラメを捌いてお刺身にしてみた！合わせ...

696 回視聴・3 週間前



台風5号6号通過後の定置網漁！市場に魚が無いので大...

2064 回視聴・3 週間前



寝かしたイシガキダイのお刺身と手焼耐白波の炭酸割り...

498 回視聴・4 週間前



定置網操業の様子。イサキ、カンパチ、オオモンハタ、...

1376 回視聴・1 か月前



【音声解説有】竹山定置網撤収！11月の再開に向けて網...

1422 回視聴・1 か月前



【感謝】チャンネル登録1000人達成しました。今期最後...

1505 回視聴・1 か月前

# 世界的にみても日本の水産が盛んな理由

- 日本の海岸線の長さは3万5000kmもあり、アメリカの40倍の長さを有する。

第1位 北海道 4377km

第2位 長崎 4137km

第3位 鹿児島 2700km

第15位 東京 735km

- これは長崎や鹿児島は離島を多く有しているためです。

第1位 長崎 971島

第2位 鹿児島 605島

第5位 東京都 330島

# 水産資源の減少の要因

埋立てや生活排水  
による海の汚染

藻場の減少

技術・設備の  
向上による乱獲

地球温暖化

資源（魚）の減少！！

# 藻場とは

海の植物がたくさん生育している場所のことです

- 海の植物と言ったら  
コンブ，ワカメ，ヒジキ，ノリ（アオノリ），  
アオサ，ウミブドウ（クビレズタ），モズク，  
トサカノリ・・・などでしょう。

これらは，海藻（かいそう）です。



# 海藻の種類



コンブ



ワカメ



ヒジキ

茶色の海藻は褐藻（かつそう）

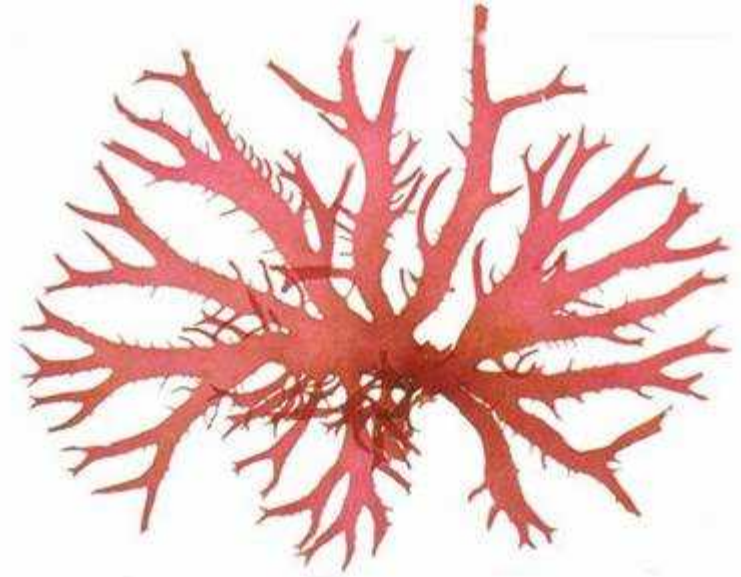
# 海藻の種類



ウスバアオノリ



ヒラアオノリ



トサカノリ

赤い海藻は紅藻（こうそう）

緑色の海藻は緑藻（りょくそう）

# 海藻の他にも植物がいます。

海草です。

「かいそう」と読まずに、「うみくさ」と読みます。  
海草は陸上の植物と体のつくりが同じです。  
イネの仲間では花を咲かせて種を作ります。

海藻と海草は何が違うのか？

体のつくりや生えている場所を比べてみましょう。

## アマモ (海草)



葉

光合成

茎

体を支える  
養分を運ぶ

根

体を固定  
養分を吸収

根っこから養分を吸収する。  
途中で切れると徐々に枯れる

## ひじき (海藻)

葉状部

光合成  
養分を吸収

茎状部

光合成  
体をつなぐ  
養分を吸収

付着器

光合成  
体を付着  
養分を吸収



体中で養分を吸収し、光合成を  
行う。途中で切れても枯れない。



アマモの花  
ひげみたいな花です  
海藻は花を咲かせません。



アマモの根  
良く発達して、砂の中にのびていきます。  
海藻は根を張りません。（右写真）



ホンダワラの付着器

今、海藻・海草が減っていっています。

(1970年代高度成長期以降)

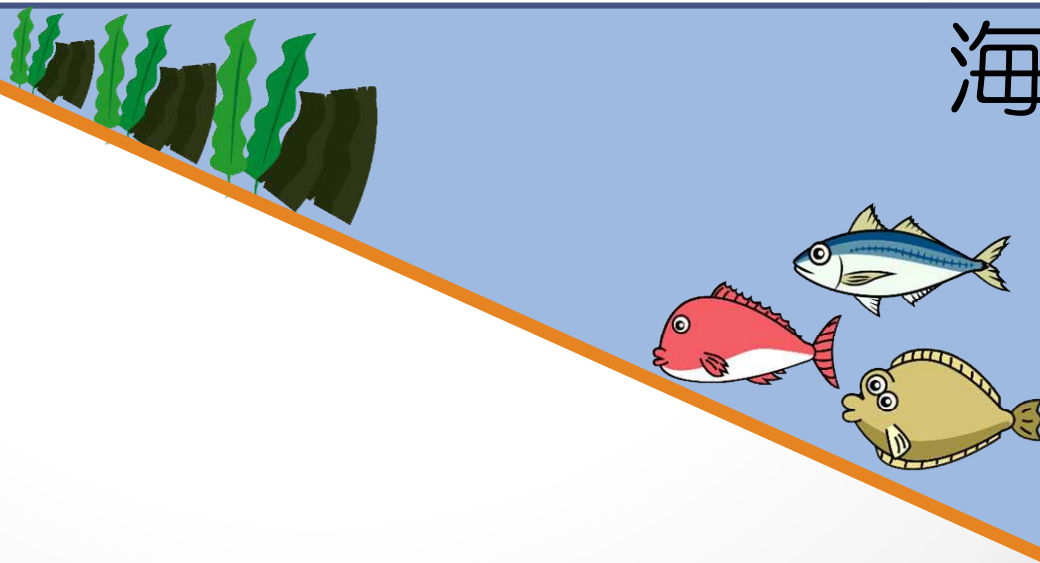
- 原因はおおきく3つあります
- 埋め立てによって藻場が無くなってしまった。

# なぜ埋め立てで藻場がなくなるのか？

海藻・海草は浅い海に生息しています。

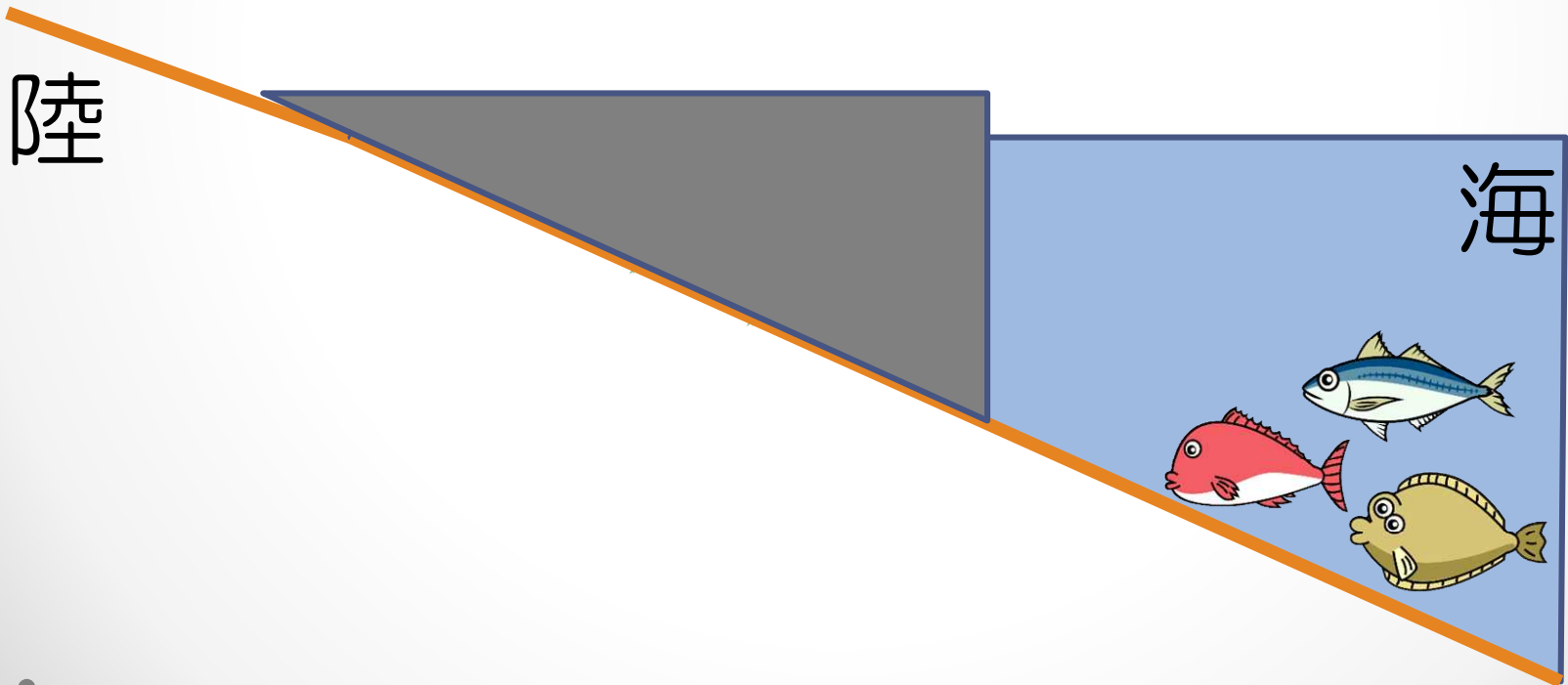
陸

海



# なぜ埋め立てで藻場がなくなるのか？

埋め立てをするには浅いほうが時間もお金もかからない





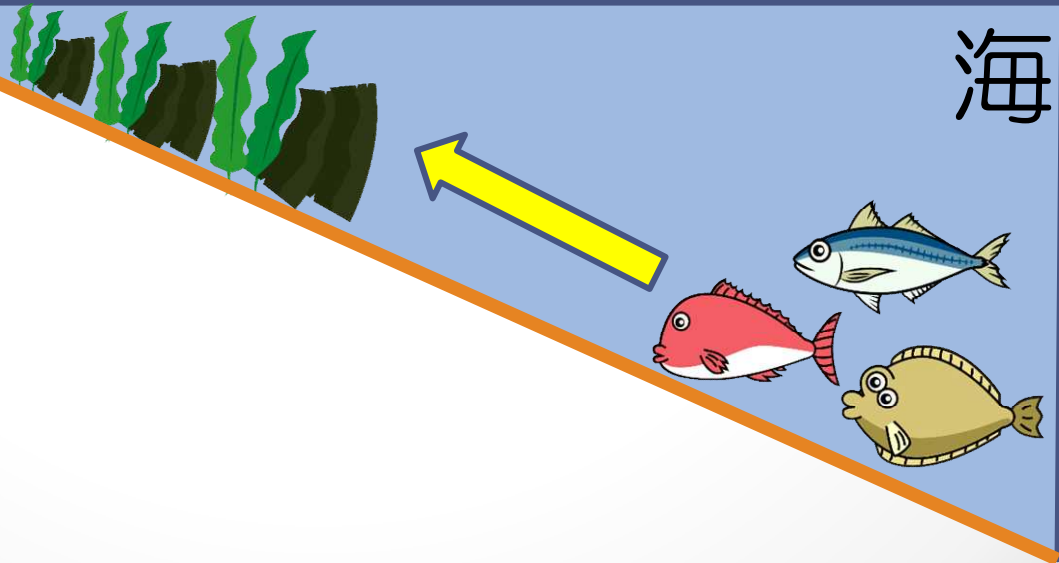
# なぜ埋め立てで藻場がなくなるのか？

藻場がなくなると水産資源が減ってしまいます。

- ほとんどの魚は浅い海の藻場で産卵します。
- 孵化した魚は海藻の森の中で大きな魚から身を守り、小さなエビなどを食べて大きくなり深い海へ行きます。

陸

海



今、海藻・海草が減っていっています。

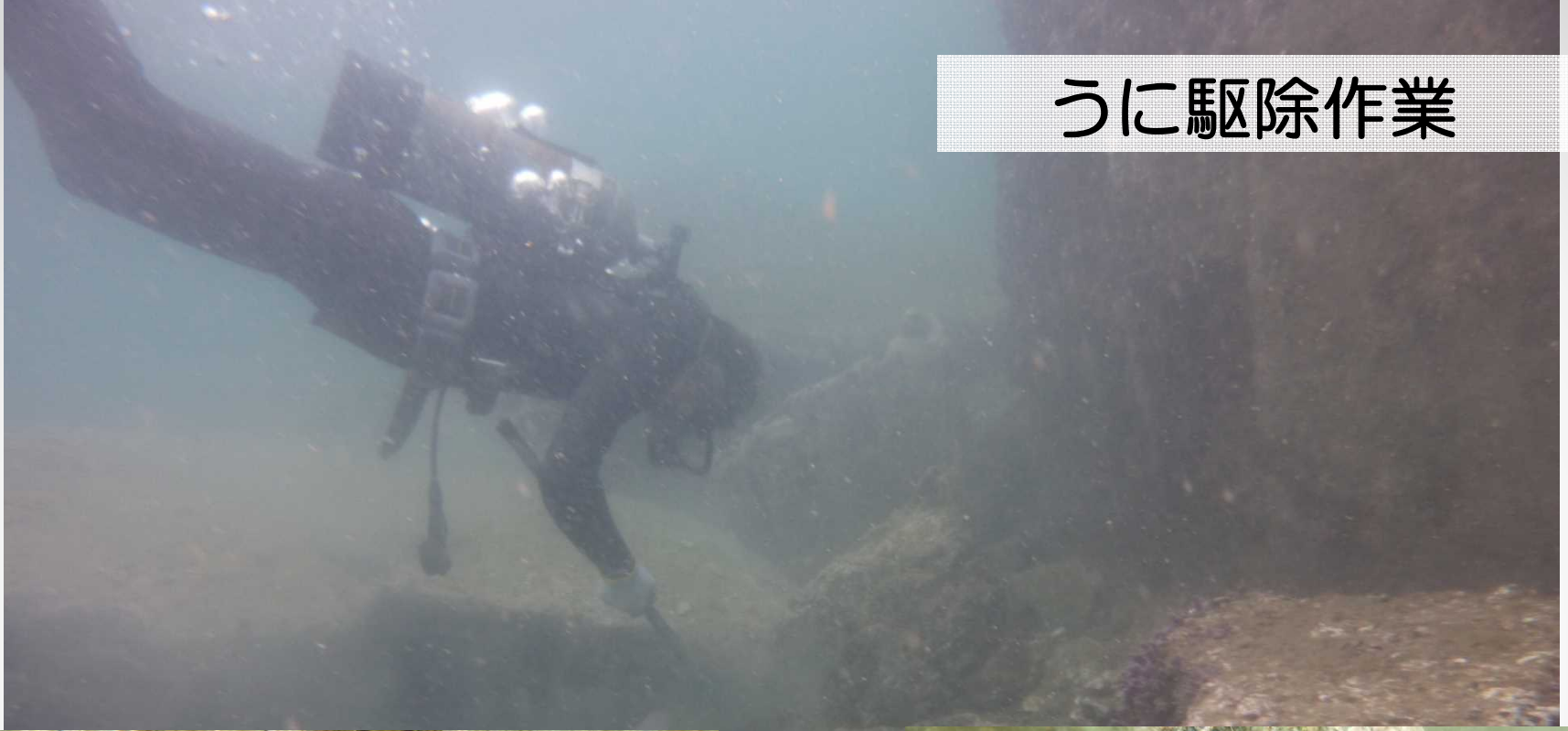
(1970年代高度成長期以降)

- 原因はおおきく3つあります
- 埋め立てによって藻場がなくなってしまった。
- 海藻、海草が魚やウニに食べられている。  
→ 漁師の取組

# 海藻を食べるガンガゼウニ



# うに駆除作業



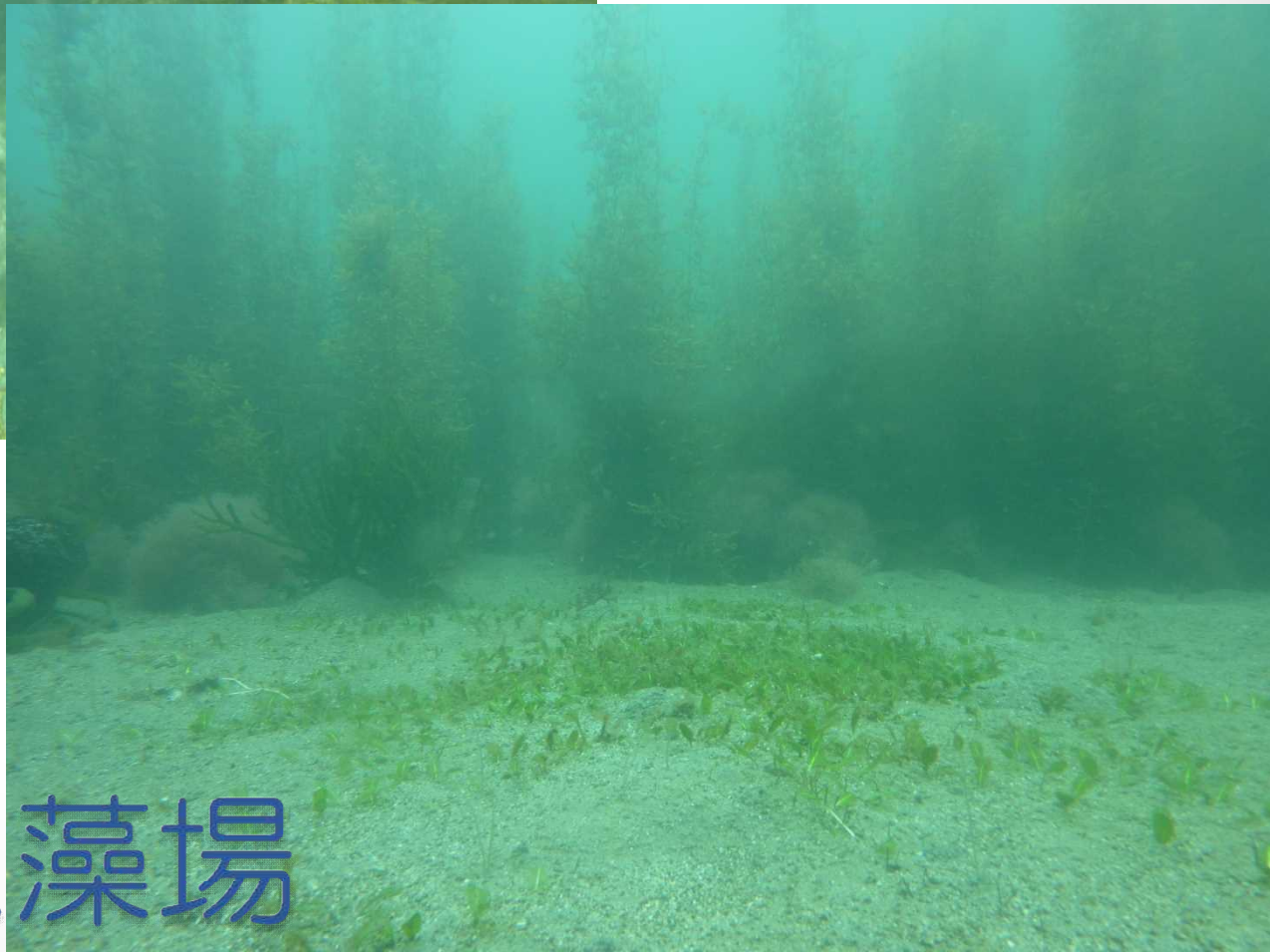
before



after

# 実施状況（母藻の設置 藻付き石）





回復した藻場

回復した藻場が魚類に食  
べられる...

市場で値段が安いので漁師  
さんたちも獲らない！！

# アマモ分布域の変化 (H22~H26)





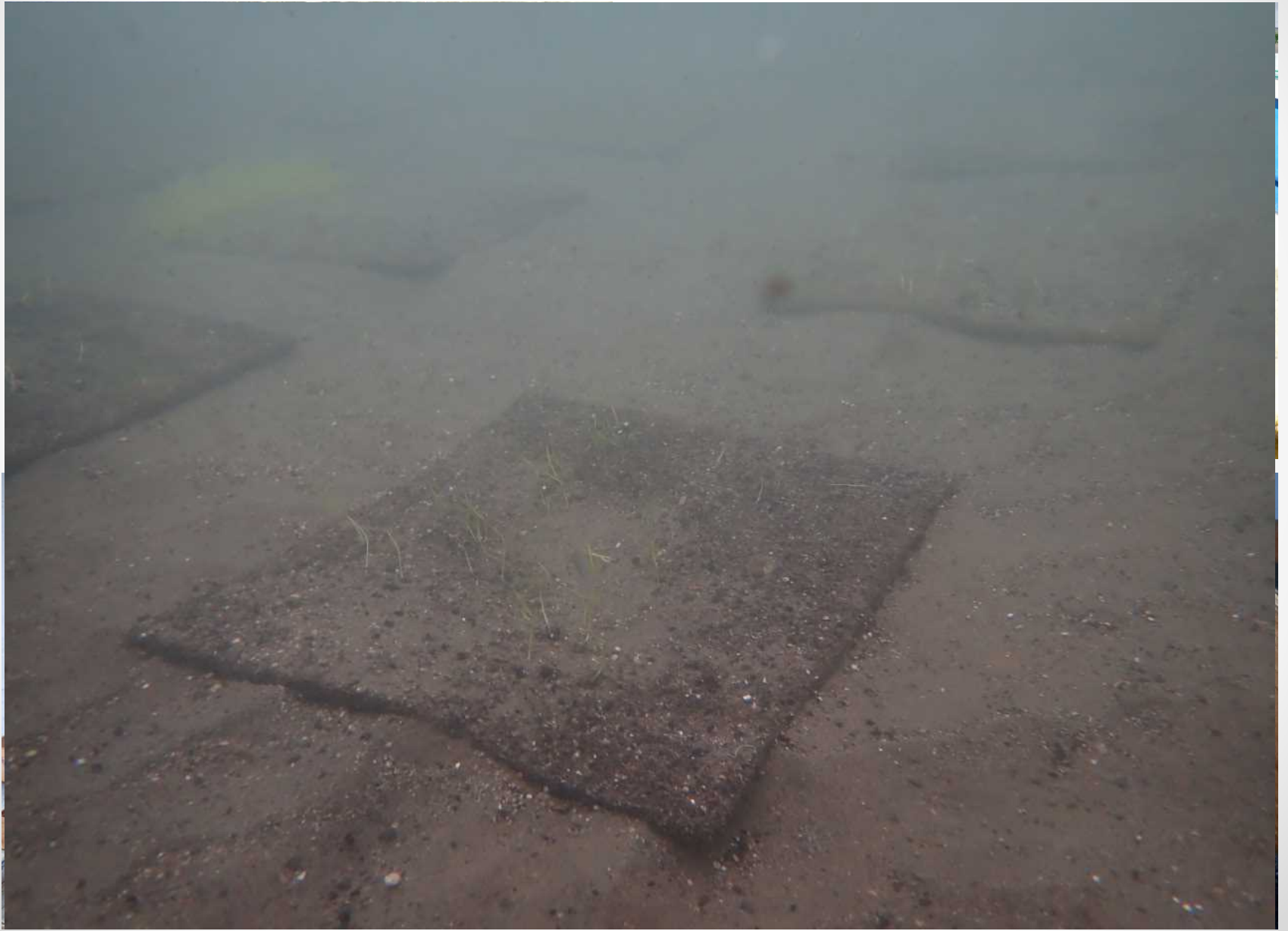


アマモ分布域  
平成28年5月5日撮影

# アマモの苗床づくり



# 苗床の移植



# アマモの苗床調査



TLC200 2021/01/14 11:58:52

# アマモの苗床調査



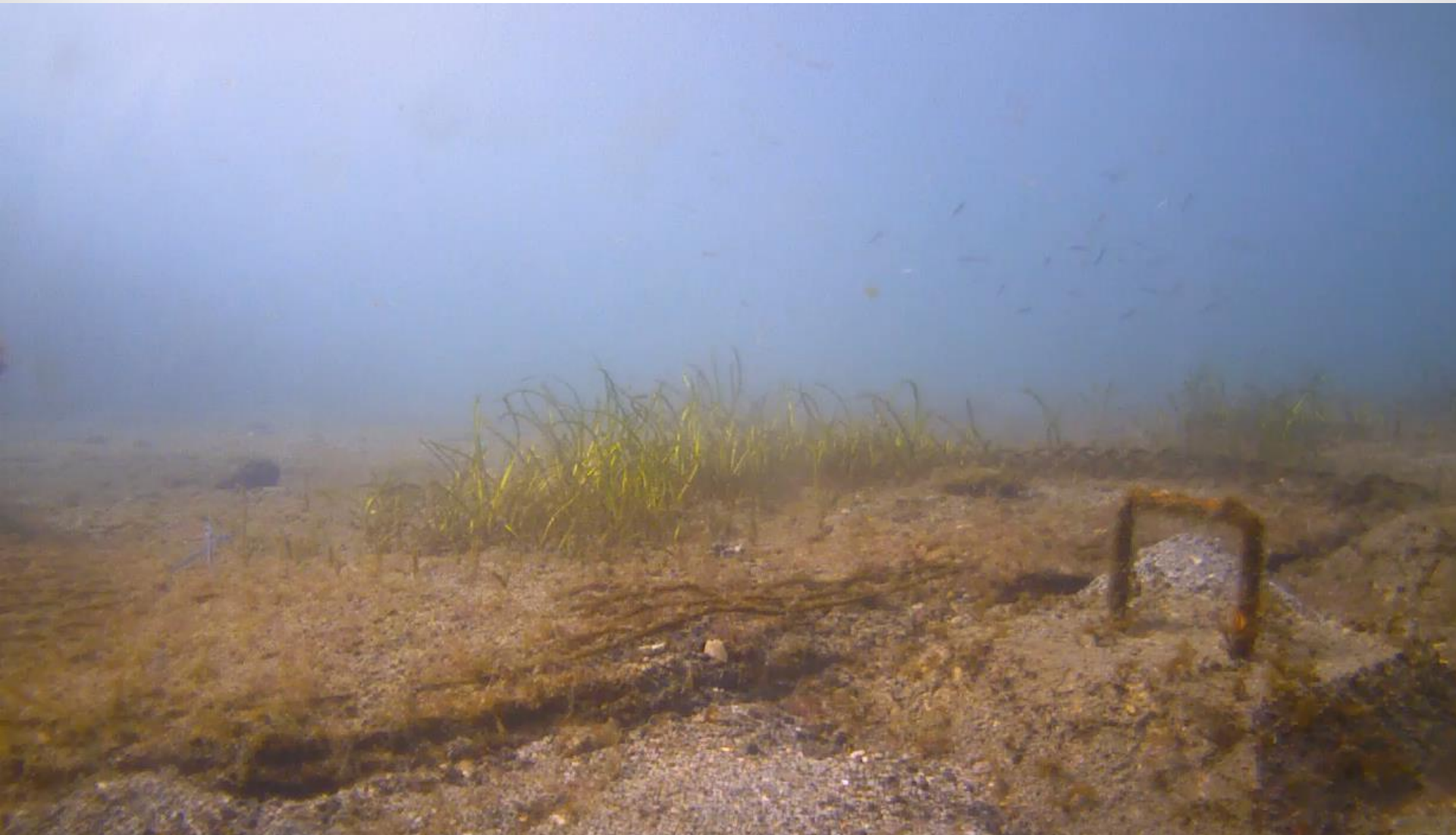
TLC200 2021/03/26 08:53:05

# アオリイカの卵塊





# アマモの食害





# 食害比較

食害前



食害後

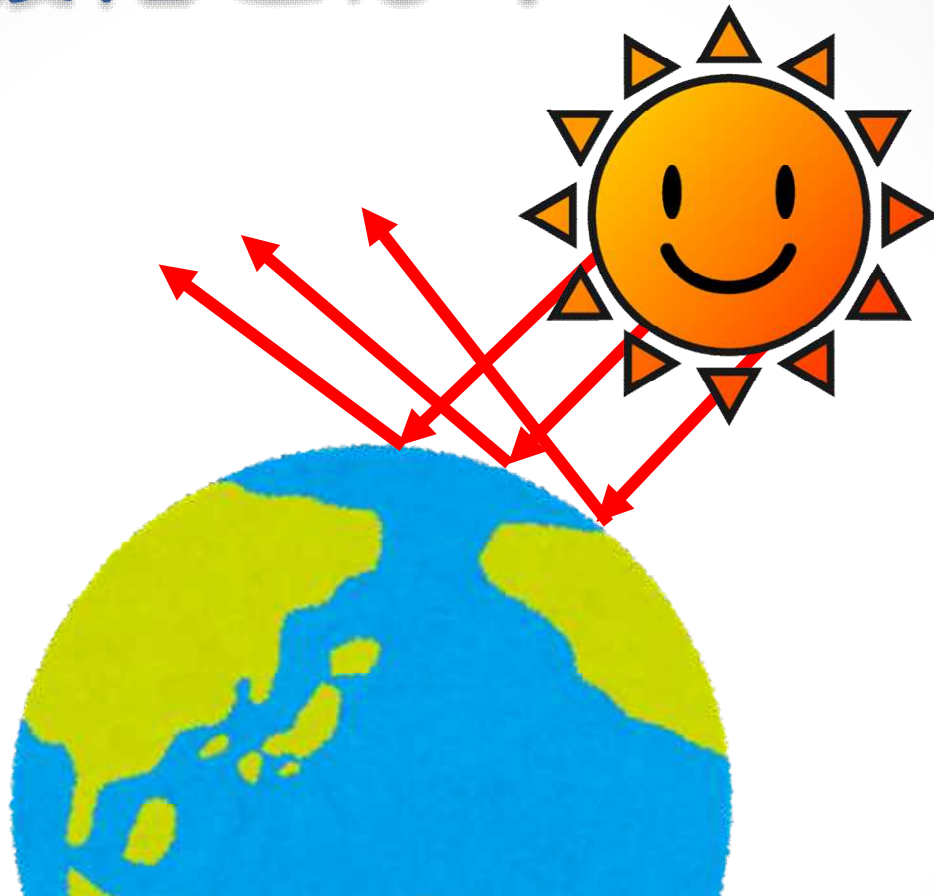


今、海藻・海草が減っていっています。

(1970年代高度成長期以降)

- 原因はおおきく3つあります
- 埋め立てによって藻場がなくなってしまった。
- 海藻、海草が魚やウニに食べられている。  
→ 漁師の取組
- 海の温暖化

# 地球温暖化とは？



温室効果ガスと言われている  
二酸化炭素の濃度が濃くなると…

# 地球温暖化とは？

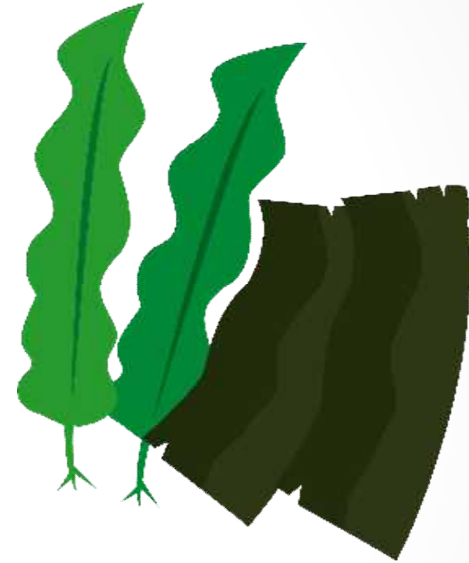


地球温暖化によって海も温暖化している

海水温が $1^{\circ}\text{C}$ あがることは生き物にとって  
地上の気温が $5^{\circ}\text{C}$ 上がることに等しい。

# 海藻・海草の役割

- 魚介類の産卵場
- 幼稚仔の保育場
- 魚介類の餌場
- 食用
- 水質の浄化
- **二酸化炭素の吸収**



海藻は海の生物にとって、とても大事です。  
私たち人間にとっても食べることができるし、温  
暖化を抑制してくれるので非常に大事なものです。

# 海藻が地球温暖化に貢献！？

植物は光合成（こうごうせい）をしています



# 海藻が地球温暖化に貢献！？

地球上の植物

陸地の植物が99.95%

炭素の吸収割合は..



同じ！！

海中の植物が0.05%

# ブルーカーボンとは？

海藻が光合成によって二酸化炭素を吸収したり、海藻・海草自体を海の中にとどめること。

- 二酸化炭素は水に溶けやすいです。
- 地球の70%が海と言われているので、空気中の二酸化炭素が大量に海に溶け込んでいます。
- 海に溶け込んだ二酸化炭素を海藻が光合成することによって吸収し酸素を放出しています。
- 海は大気に比べて抵抗が大きいので効率よく吸収することができます。



# 海藻が地球温暖化に貢献！？

私たち漁師は藻場をつくることで水産資源を増やし、地球温暖化の対策もしています。



言い換えると...  
SDGsの13・14の活動をしていることになります。

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標

13 気候変動に  
具体的な対策を

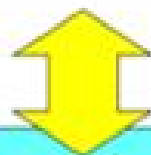


14 海の豊かさを  
守ろう



大気中のCO<sub>2</sub>

(1) 大気中のCO<sub>2</sub>と海水中のCO<sub>2</sub>の交換



溶解CO<sub>2</sub>



重炭酸イオンと炭酸イオン

呼吸や他の分解プロセス  
を経た排出

食物連鎖中の炭素流動

海洋植物による吸収

石灰化生物  
による溶解  
CO<sub>2</sub>の排出

(3) 難分解性の  
有機炭素

(2) 生物中の  
有機炭素

(5) その他の炭酸  
塩  
(貝殻、骨など)

分解

堆積作用

(4) 堆積物中に埋積した炭素



# Jブルークレジット

- 政府は、2050年までに二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)をはじめとする温室効果ガスの排出を、全体としてゼロにするカーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。
- カーボンニュートラル達成のためには、自治体、企業、市民等がそれぞれできる限りCO<sub>2</sub>の排出を減らす努力が必要です。しかしながら、自身ではどうしてもゼロにできない排出量については、他者によるCO<sub>2</sub>の削減・吸収量の購入によって埋め合わせること(=カーボン・オフセット)により調整することが可能です。

# Jブルークレジット

- 近年の研究で、海洋生態系によって吸収・貯留される炭素(ブルーカーボン)が陸域で吸収・貯留される炭素(グリーンカーボン)に匹敵する量であることが示されたことから、豊かな海洋生態系を有するわが国においては、カーボンニュートラル達成に向けた有力な取組として、ブルーカーボンの活用に大きな期待が寄せられています。
- このブルーカーボンを定量化して取引可能なクレジット § にしたものが**Jブルークレジット**です。
- Jブルークレジットを活用することで、クレジットの申請者はクレジット売却益による資金面の支援が得られるほか、活動の認知度の向上により活動の活性化が見込めること、またクレジット購入者はCO2削減のほか温暖化対策のPR効果が期待できるなど、双方にとってWin-Winとなる環境と経済の好循環を生み出す仕組みとなっています。

# 大気から吸収されたCO<sub>2</sub>の貯留プロセス

【モデルの概要】

$$\text{各藻場タイプによるCO}_2\text{吸収量 (貯留量)} = \text{吸収係数} \times \text{面積 (活動量)}$$

$$\text{吸収係数} = \text{CO}_2\text{隔離量} \times \text{残存率}$$

藻場の植物が、一次生産として有機炭素化した大気中CO<sub>2</sub>量

藻場の植物によって隔離された大気中CO<sub>2</sub>のうち、分解されずに貯留される割合

吸収過程：一次生産による大気からのCO<sub>2</sub>隔離



# 現在の全国のブルーカーボン吸収量見込み



Task Force on National Greenhouse Gas Inventories

ipcc  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON Climate change

Publications

Wetlands Supplement

**2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands**

The 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands (Wetlands Supplement) extends the content of the 2006 IPCC Guidelines by filling gaps in coverage and providing updated information reflecting scientific advances, including updating emission factors. It covers inland organic soils and wetlands on mineral soils, coastal wetlands including emergent forests, tidal marshes and seagrass meadows and constructed wetlands for wastewater treatment. The coverage of the 2006 IPCC Guidelines on wetlands was restricted to peatlands drained and managed for peat extraction, conversion to flooded lands, and limited guidance for drained organic soils.

More information on the development of the Wetlands Supplement can be found [here](#).

Full Report (PDF, 8.76 MB)

	吸収係数 (t-CO <sub>2</sub> / ha / 年)	
	平均値	最大値
海草	5.8	33.4
ガラモ場	2.7	5.1
コンブ場	10.3	36.0
アラメ場	4.2	7.9
マングローブ	68.5	68.5
湿地・干潟	2.6	2.6

IPCC湿地ガイドライン (2013)

吸収量 = “CO<sub>2</sub>吸収係数” × “活動量 (面積)”

総面積: 28.3 × 10<sup>4</sup> ha

## Jブルークレジットの計算例

$$10(\text{ha}) \times 2.7(\text{t-co}_2/\text{ha}/\text{年}) = 27(\text{t-co}_2/\text{年})$$

※減算しなければいけないもの

ベースライン、活動場所の藻場の被度(確実性)、活動に使用した漁船CO<sub>2</sub>排出量など

- 申請が通れば維持管理費は毎年交付される  
(取引価格に応じて増減あり)
- 水産多面的とのすみわけをしておけば、両方からの活動支援を受けることが可能  
(Jクレについては企業からの投資？支援と考えることができるため)



# JF全国漁青連の取組

- (1) 浜の改革の推進と水産政策改革への適切な対応
- (2) 震災復興・風評対策
- (3) 組織の拡充強化と活性化
- (4) 環境保全・再生・資源管理への取り組み
- (5) 青年漁業者の声の反映並びに組織の知名度アップ
- (6) 安全・安心な水産物の提供、出前授業・魚食普及活動の推進
- (7) 全国共通活動の推進 次の活動を全国共通の重点実施事項として、水産庁補助事業を積極的に活用・推進する。

## (4)環境保全・再生・資源管理への取り組み

○SDGs や環境を重視する国内外の動きが加速していくと見込まれる中、ブルーカーボンの吸収源として注目が高まっている藻場・干潟等の保全・創造を推進するとともに、研究機関や団体等と連携して、社会的な関心を高める活動を展開する。

○各浜で行われている多様な資源管理手法および漁場環境保全方法を伝承し、持続的な漁業を目指す。

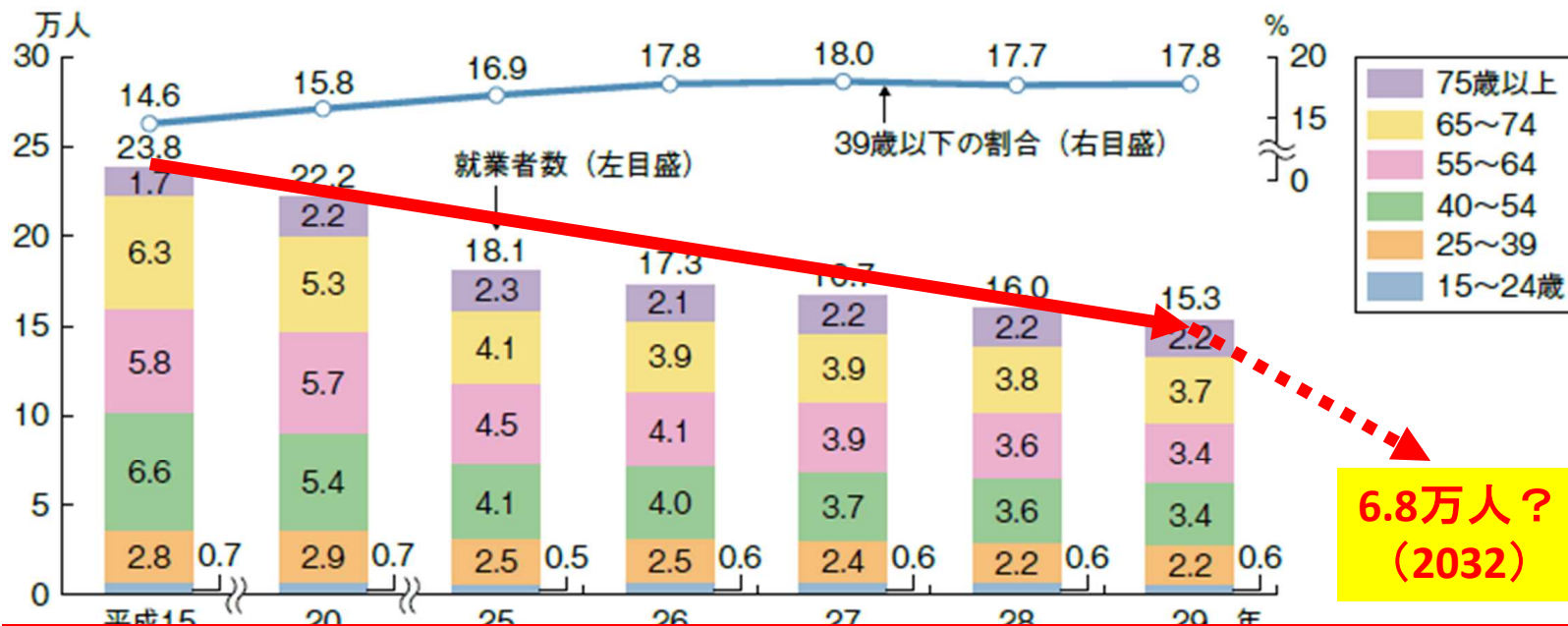
○環境保全・再生・資源管理への取組に関する情報を発信するとともに、7月に実施する「海の日を記念する全国一斉海浜清掃月間」について、各都道府県水産主務部やJA青年部へ協力依頼を発信する。

○海洋プラスチックごみ対策・2019年度から事業計画に謳っている、海洋プラスチックごみの回収に継続的に力を入れていく。・2022年5月の「海ごみゼロウィーク」に、全国漁青連から会員に一斉清掃を呼びかける。

# JF漁青連の今後の目標

- **藻場の重要性を再確認**
    - 水産資源の維持増大としての役割
    - ブルーカーボンとしての環境への貢献
  - **藻場造成のスキルの向上**
    - 成功事例の情報共有
    - 研究機関や団体等との連携
- ※キックオフとして海洋酸性化やBCについての  
研修会を実施

# 漁業就業者数推移



6.8万人?  
(2032)

**漁業者だけでは沿岸域の維持、保全、管理ができなくなる! ?**

沿海市町村に居住している者を言っており、平成15(2003)年とは連続しない。

# 企業や一般の連携が必須

・漁業権が設定されている場所ですが、担い手不足などで漁業生産活動が比較的少なく、調整が可能なエリアで、企業と共同でブルーカーボンにつながる藻場造成活動や新たに海藻養殖に取り組む。

**漁業者：労力の低減、水産資源の増大**

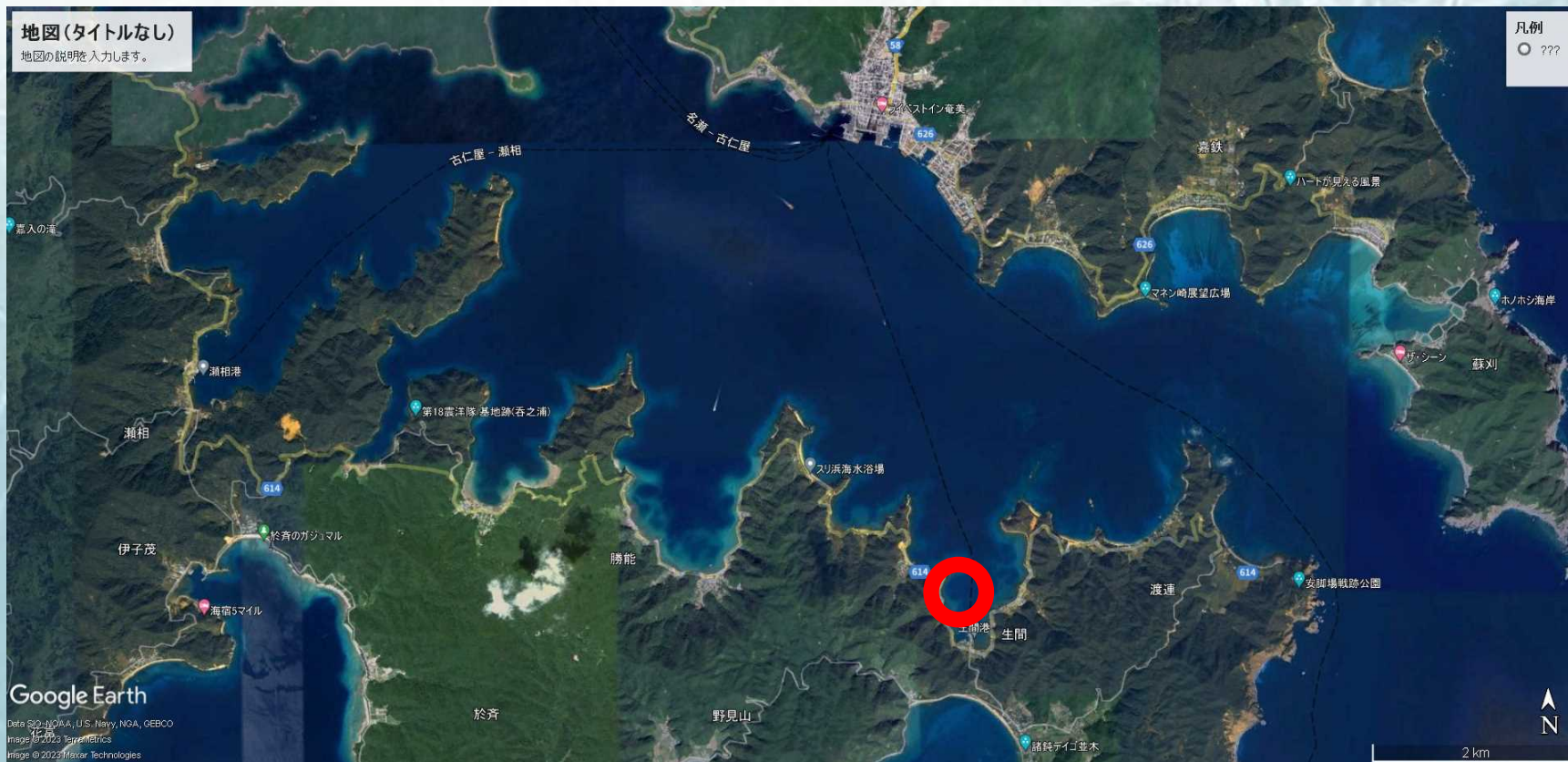
**企業：CO2吸収源の確保など**

**お互いに支え合うことで豊かな海を目指し、地球環境問題にも貢献していくことが大事!!**

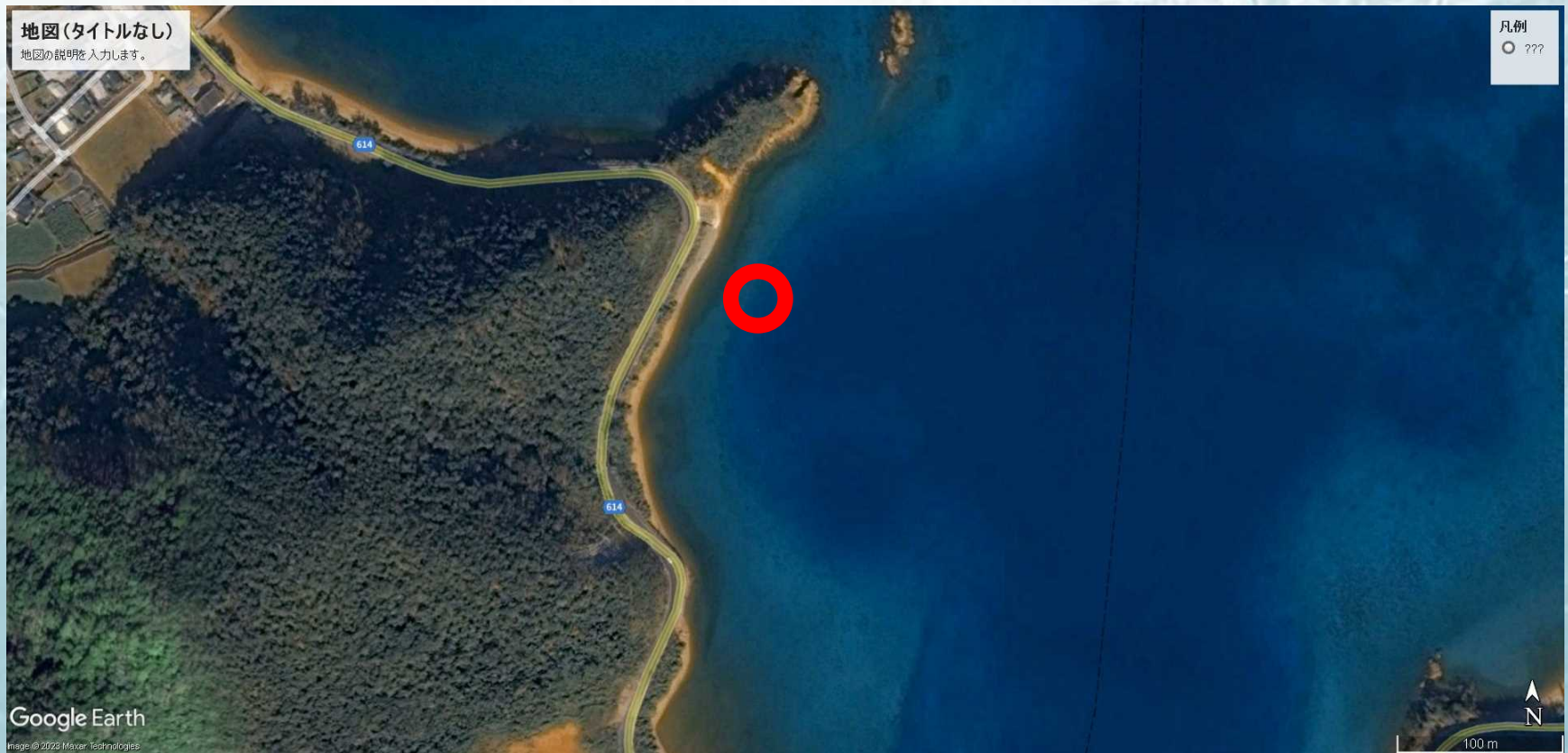
# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果

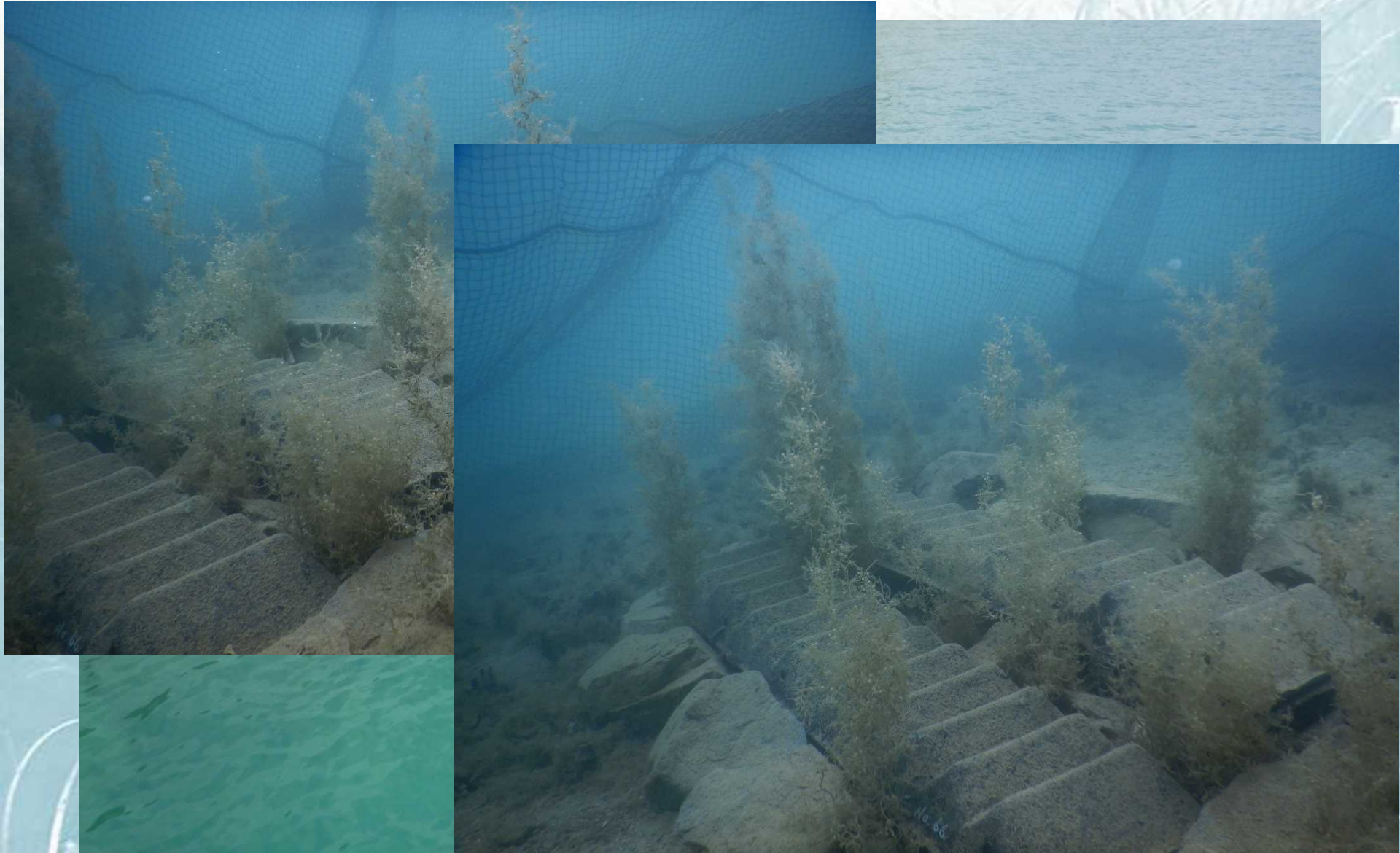


# 本日のモニタリング結果

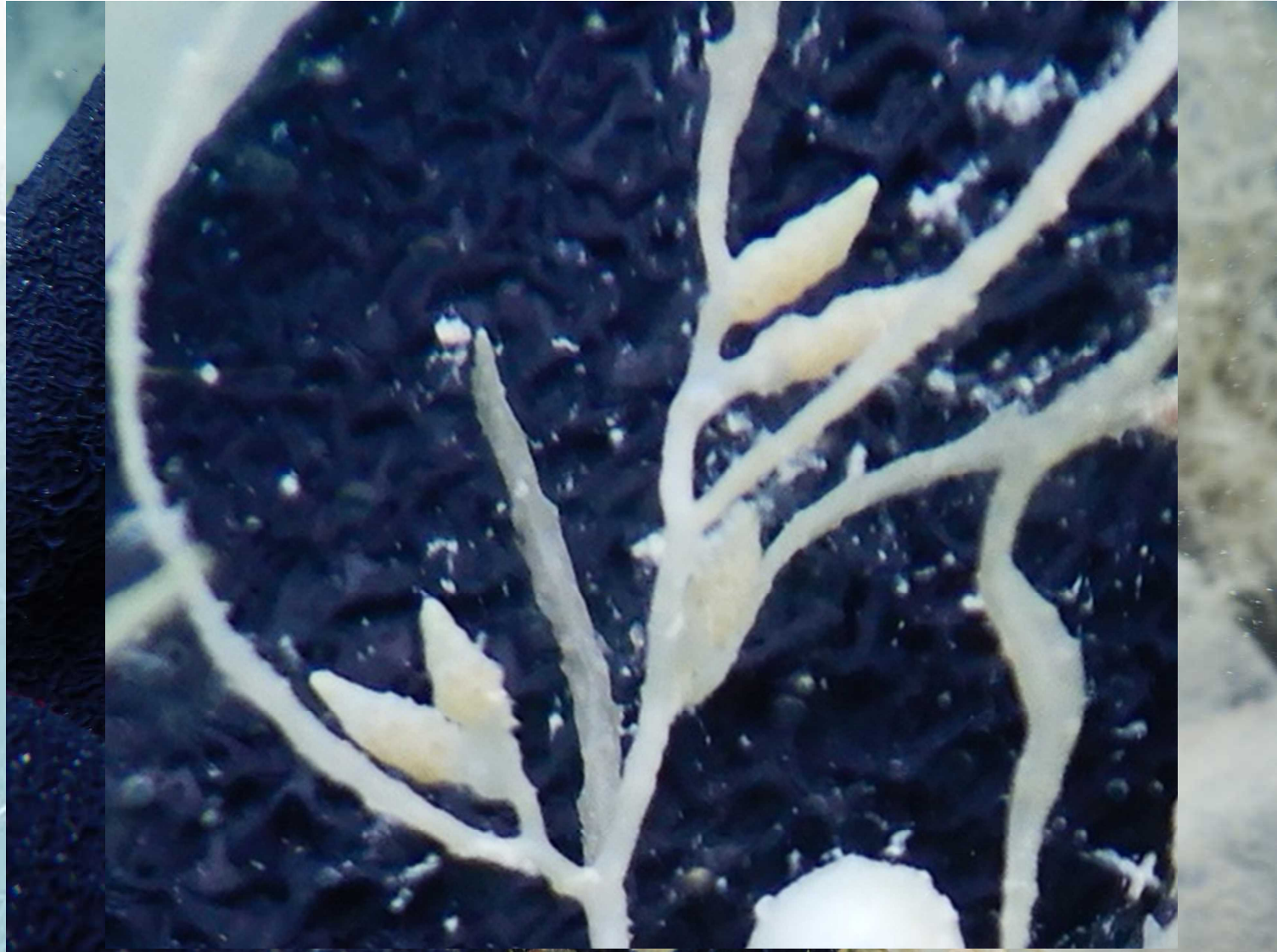




# 本日のモニタリング結果



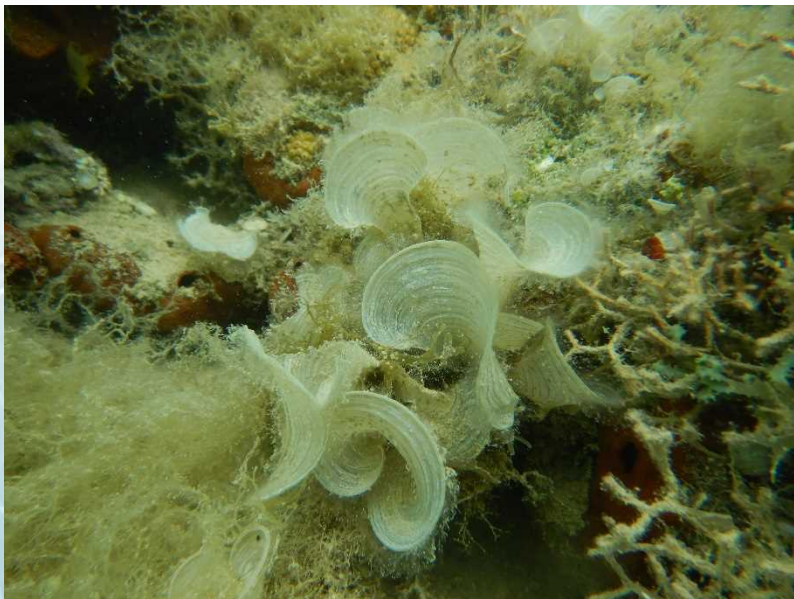
# 本日のモニタリング結果



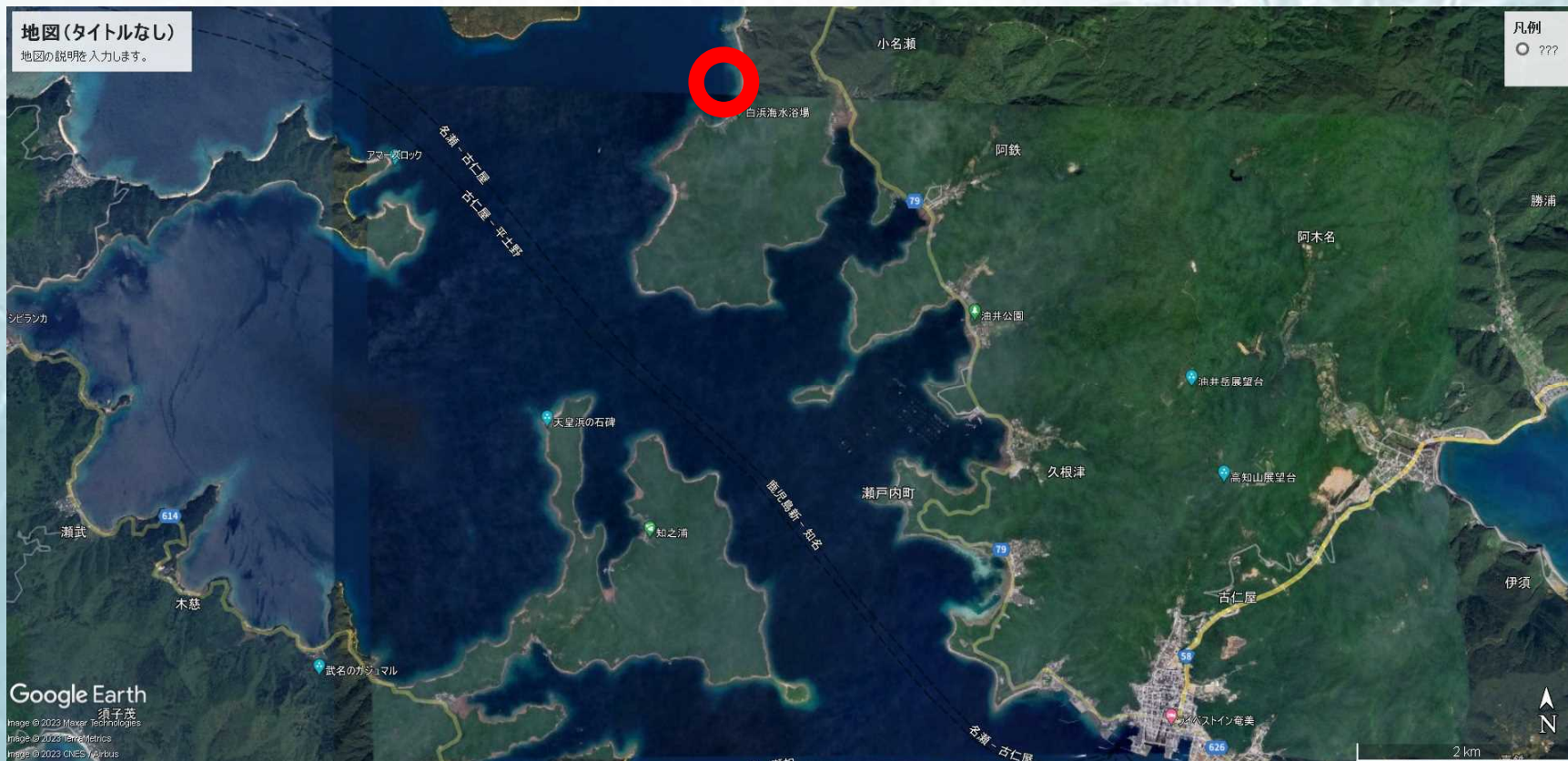
# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果

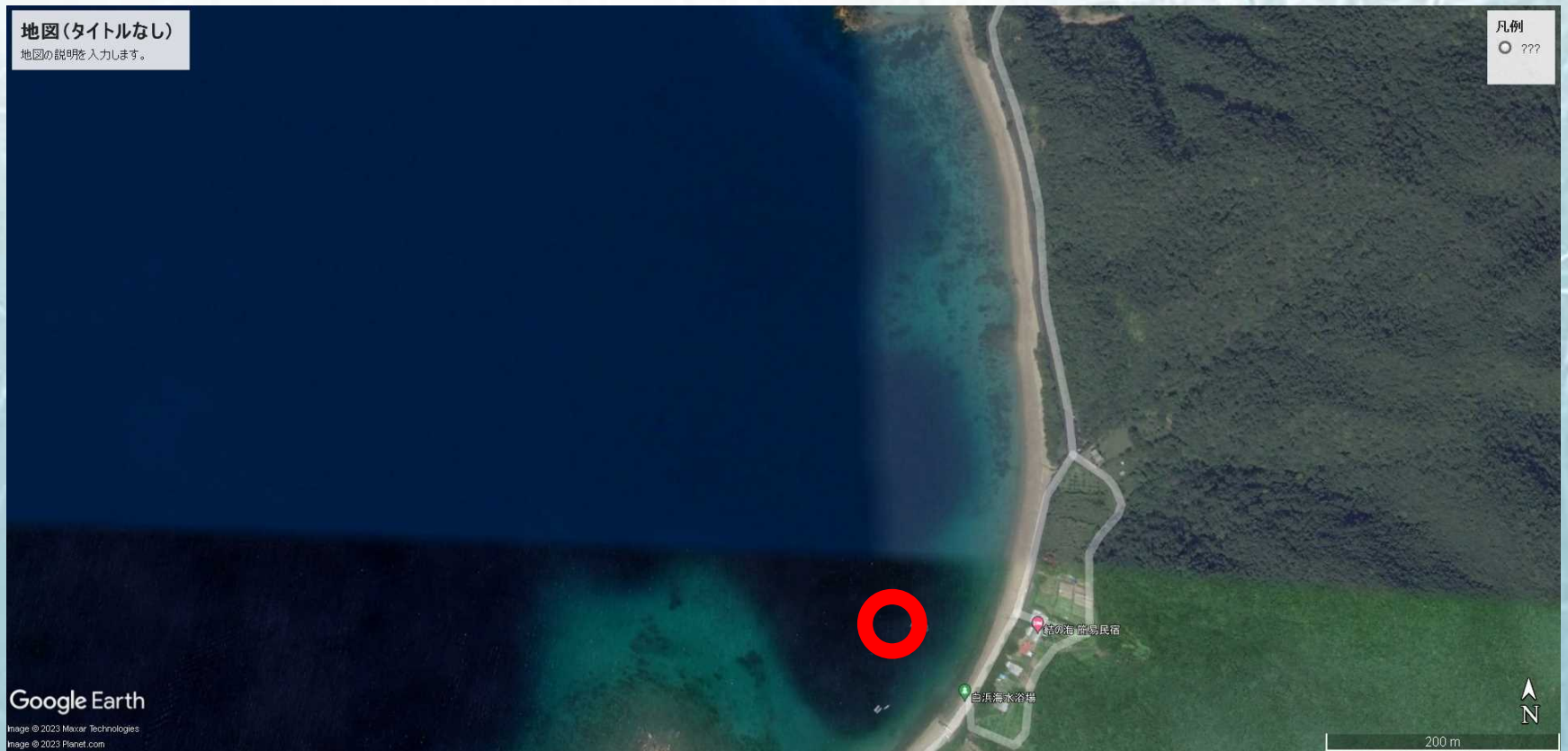


# 本日のモニタリング結果





# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果



# 本日のモニタリング結果

