

御所浦町近海の微生物の研究2

天草市立御所浦中学校 3年

濱邊佑樹 松崎碧海

1. 研究の動機

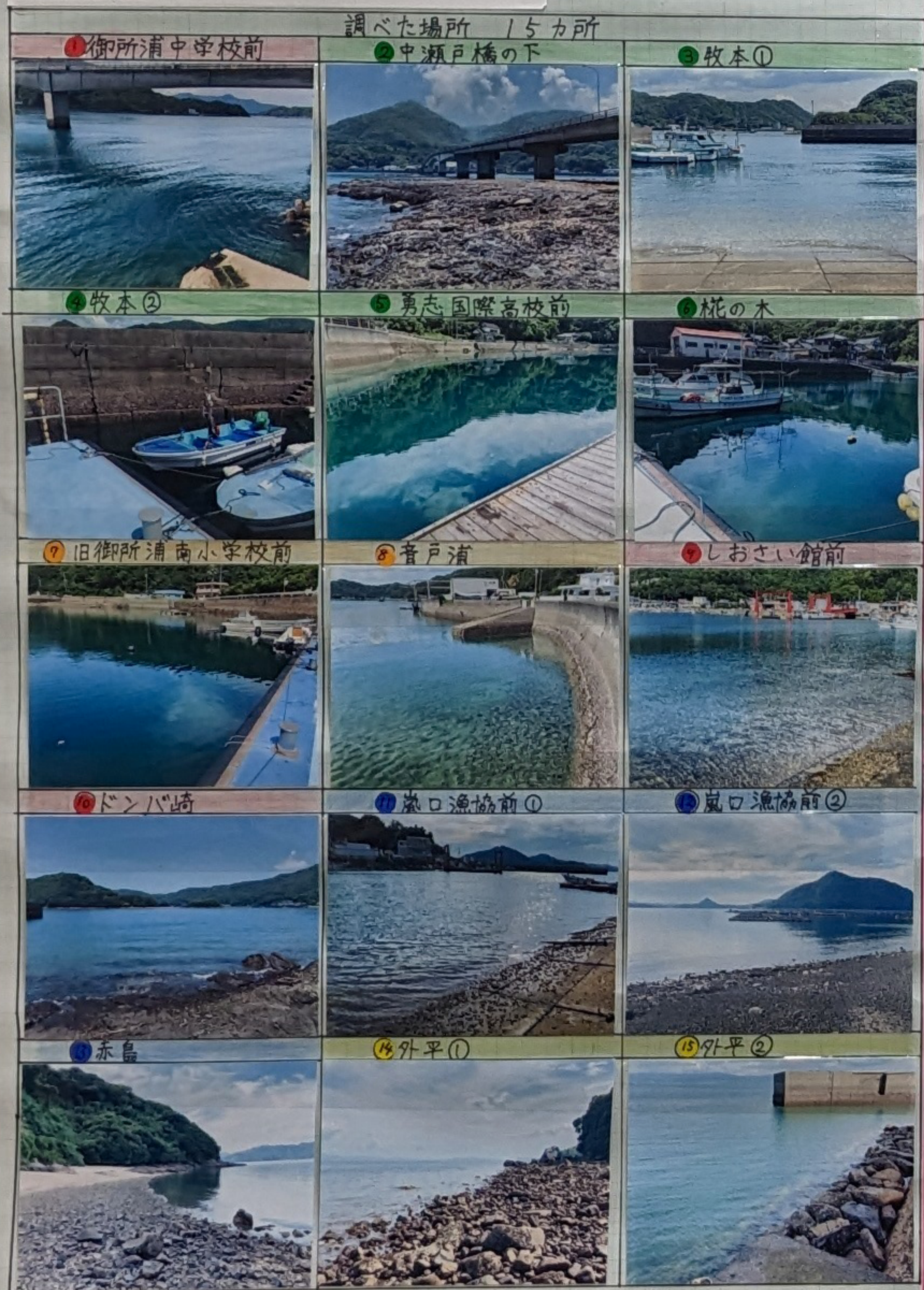
御所浦町では2022年7月に赤潮が大量に発生し、養殖業などに甚大な被害を受けた。そのため、御所浦町近海の微生物を定期的に調べれば、赤潮の原因となる微生物の発生状況や分布の様子が分かり、漁師をしている父の手助けになるのではないかと考えた。また、昨年度は2ヵ月しか調べなかったのがよく分からなかったが、一年を通して調べれば、島の場所と時期によって見られる微生物の違いがわかって分かったと考えた。さらに、御所浦町近海の潮流も分かるのではないかと考えた。

2. 研究の方法

(1) 御所浦町内の以下の①～⑮の場所で、2022年10月から2023年8月までの11回、プランクトンネットを使用して海水を採取する。



- 御所浦地区
 - 御所浦中学校前
 - しおさい館前
 - ドンバ崎
- 南地区
 - 旧御所浦南小学校前
 - 音戸浦
- 牧島地区
 - 中瀬戸橋の下
 - 牧本①
 - 牧本②
 - 島志国際高校前
 - 桃の木
- 嵐口地区
 - 嵐口漁協前①
 - 嵐口漁協前②
 - 赤島
- 外平地区
 - 外平①
 - 外平②



- (2) 採取した海水でプレパラートを3枚作成し、顕微鏡で100～400倍で観察し微生物を探す。
- (3) 微生物の名前を図鑑やインターネットで調べる。

3. 研究の結果

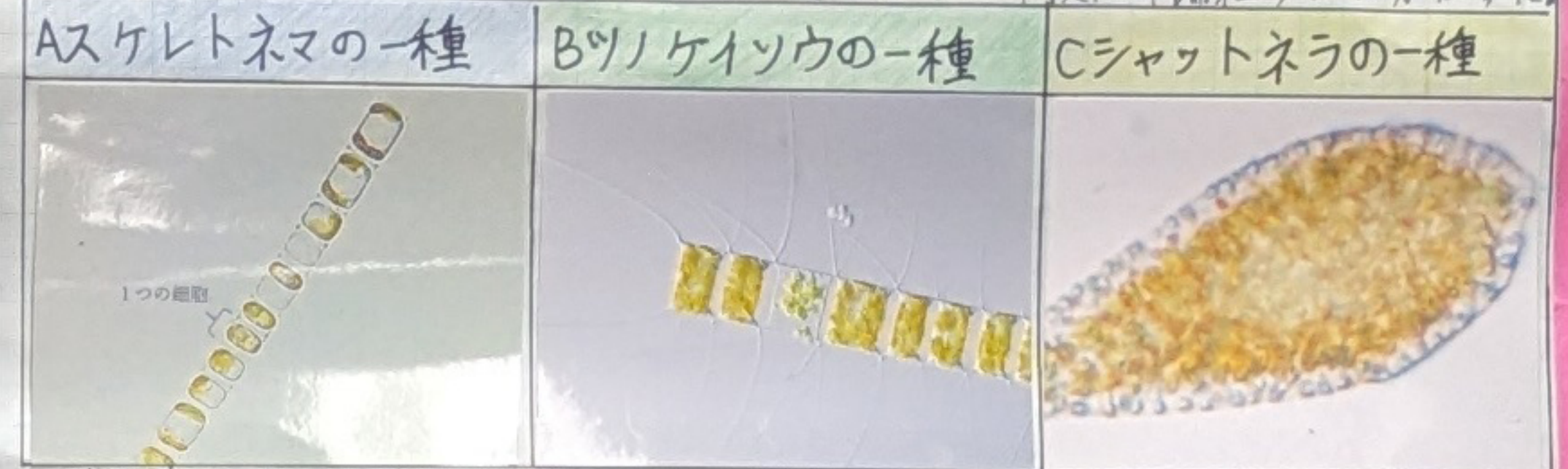
- (1) 2022年10月29日採集
- (2) 2022年11月7日採集
- (3) 2022年12月1日採集
- (4) 2023年1月4日採集
- (5) 2023年2月21日採集
- (6) 2023年3月18日採集
- (7) 2023年4月21日採集
- (8) 2023年5月27日採集
- (9) 2023年6月30日採集
- (10) 2023年7月31日採集
- (11) 2023年8月11日採集

観察した場所と微生物の関係	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
●御所浦中学校前											×
●中瀬戸橋の下	×										
●牧本①			×		×						
●牧本②					×		×	×			
●島志国際高校前				×							
●桃の木					×		×				
●旧南小学校前	×				×			×			
●音戸浦					×						
●しおさい館前			×			×					
●ドンバ崎	×				×		×	×			
●嵐口漁協前①			×	×							
●嵐口漁協前②	×										
●赤島											
●外平①		×						×			
●外平②					×						

○微生物が観察できた ×全く微生物が観察できなかった

- この結果から、以下の2つのことが分かった。
- (1) 微生物が4ヵ月に1回⑩旧南小学校前と⑪ドンバ崎で観察できなかったこと。
- (2) 毎月微生物が観察できた場所が⑪嵐口漁協前①と⑫赤島であること。

次に、赤潮の原因となる微生物について調べた。御所浦町近海で赤潮の原因となる微生物は、主に以下の3つということが「見ながら学習 調べてな。とく すかん プランクトン」監修 日本プランクトン学会(2015年技術評論社)から分かった。



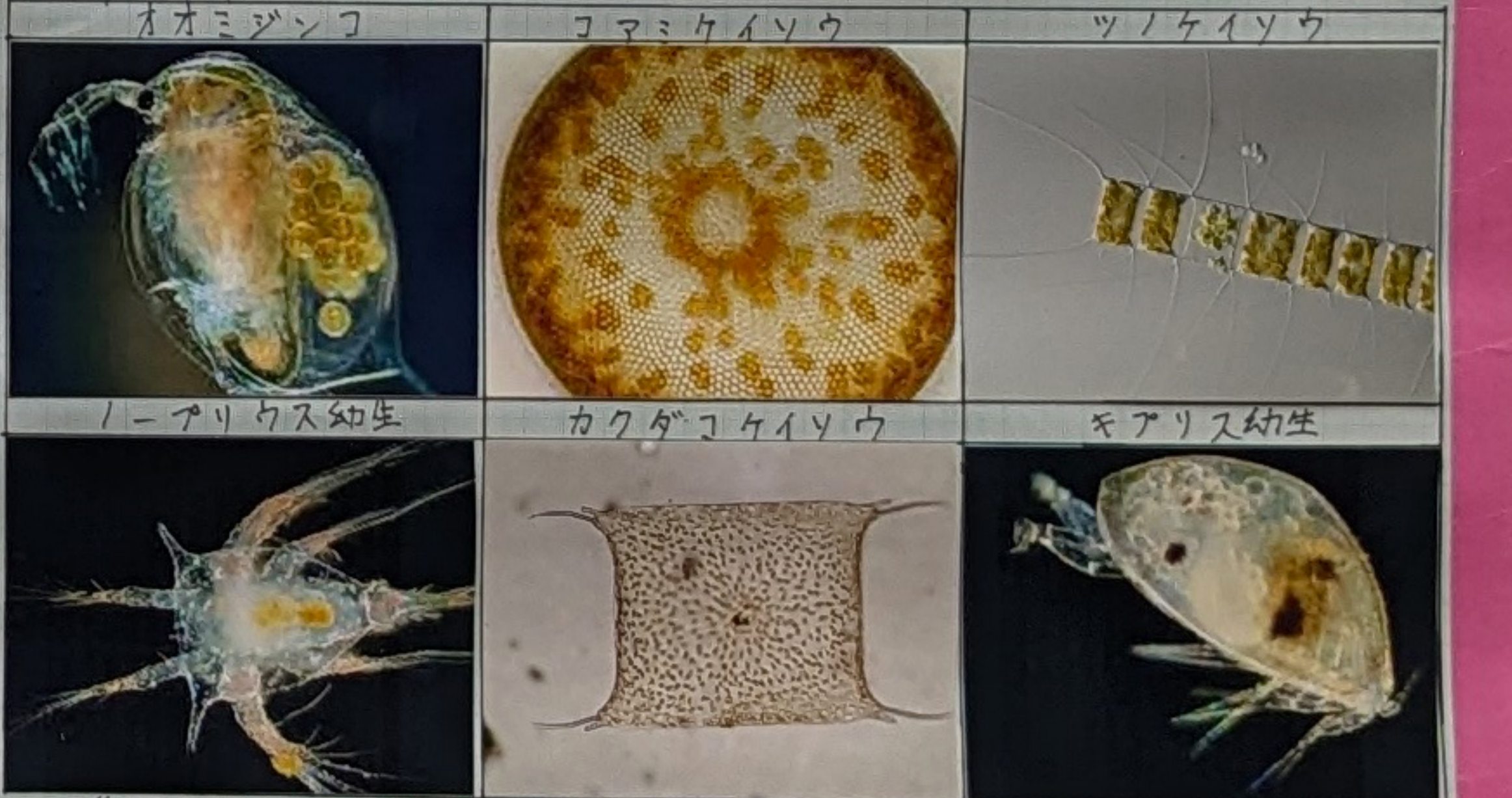
※写真はすべてインターネットより引用
これらの微生物は、赤潮を起こす代表的なものである。これらが観察できた場所と月を調べた。

場所	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
●御所浦中学校前				B			A		A	×	A
●中瀬戸橋の下	×	A	B	B	A			A	B	A	A
●牧本①	A	A	×		×		A	A		A	A
●牧本②		A	A		B	×	A	×	×	A	A
●島志国際高校前				×				B	A	A	A
●桃の木	A	A	A			×	A	×		A	A
●旧南小学校前	×	A			×	A	A		×	A	A
●音戸浦		A	A	A	×			A	B	A	A
●しおさい館前	A		×	A	C	×	A			A	A
●ドンバ崎	×	A			×			×	×	A	
●嵐口漁協前①			A	A	A			A	B		A
●嵐口漁協前②	×	A	B	×	×	A		A	AB		A
●赤島	A	B	A		A	A	B	A	AB		A
●外平①	A	×	A		A		A	×		A	A
●外平②		A	A		×		A	B		A	A

Aスケレトネマの一種が観察できた
Cシャットネラの一種が観察できた
Bツノケイソウの一種が観察できた
×全く微生物が観察できなかった

- この結果から、以下の10個のことが分かった。
- (1) Aの微生物は、一年中観察できたこと。
- (2) Aの微生物は、7月と8月に観察できる場所が急激に増えたこと。
- (3) Bの微生物は、5月に多くの場所で観察できたこと。
- (4) Bの微生物は、⑩赤島で4回観察できたこと。
- (5) Cの微生物は、⑩しおさい館前だけで2月だけ観察できたこと。
- (6) ⑩赤島では、スケレトネマの一種が2ヵ月連続で観察でき、3ヵ月目は観察できなかったこと。
- (7) ⑩赤島では、最も多くAとBの微生物が観察できたこと。
- (8) ⑩ドンバ崎では、2ヵ月しかAの微生物が観察できなかったこと。
- (9) 微生物が4ヵ月に1回観察できなくなる2ヵ所⑩旧南小学校前と⑪ドンバ崎では、⑩旧南小学校前の方が多くAの微生物が観察できたこと。
- (10) 微生物が毎月観察できた⑪嵐口漁協前と⑫赤島では、⑫赤島の方が多くAとBの微生物が観察できたこと。

次に、2022年10月から2023年8月において、のべ10回以上観察できた微生物は以下の7種類であった。



※写真はすべてインターネットより引用
また、微生物が観察できた月と場所が以下のように変化していた。

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
●オオミジンコ	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
●コシロイソウ											
●ツノケイソウ											
●ノックリス幼生											

※スケレトネマの一種は、御所浦町に赤潮が発生した2022年7月と8月にほぼ全域で観察できたため省略した。

- この結果から、以下の3つのことが分かった。
- (1) 嵐口地区(●)で観察できた微生物は、次の月に御所浦地区(●)で観察できる確率が高いこと。
- (2) 御所浦地区(●)で観察できた微生物は、次の月に南地区(●)と牧島地区(●)で観察できる確率が高いこと。
- (3) 南地区(●)で観察できた微生物は、次の月に外平地区(●)で観察できる確率が高いこと。

4. 研究のまとめ

- 御所浦町近海の微生物を観察し、以下の3つのことが考えられる。
- (1) オオミジンコは一年中観察できるが、いろいろな地区を移動していると考えられる。
- (2) 御所浦町近海の潮流は、嵐口地区→御所浦地区→南地区→牧島地区の2つが右の図のように考えられる。
- (3) スケレトネマとオオミジンコ以外の微生物は、5月から8月までの水温が高くなる時期に観察できると考えられる。

5. 研究の感想

<濱邊>
いままで御所浦町に住んでいて、地元(天草)のプランクトンや潮の流木などについて考えたことがなかったのに、この実験を通して学ぶことができてよかった。

<松崎>
海のプランクトンを顕微鏡で観察して知らないプランクトンを沢山知ることができました。御所浦の潮の流れについても知ることができてよかった。



このことから、嵐口地区に赤潮の原因となる微生物が流入された場合、御所浦地区への流入を防ぐことができれば、御所浦町の赤潮被害を軽減できるのではないかと考えた。