

# 小さな敵を探せ！ SEABINでみつけた大きな問題

## 京都府立海洋高等学校 海洋科学科



### 経緯

本校では、2012(平成24年)から「海洋ごみ問題」解決に向けて取り組んでいる。2022年6月～8月の3ヶ月間、本校棧橋に“SEABIN”を3ヶ月設置、どのようなごみが集まるのかを調べた。

### 調査の方法

- 1 日中、SEABINが海面に浮く時間のみ稼働する。
- 2 筒状ネットが満杯になったら、ごみを回収する。

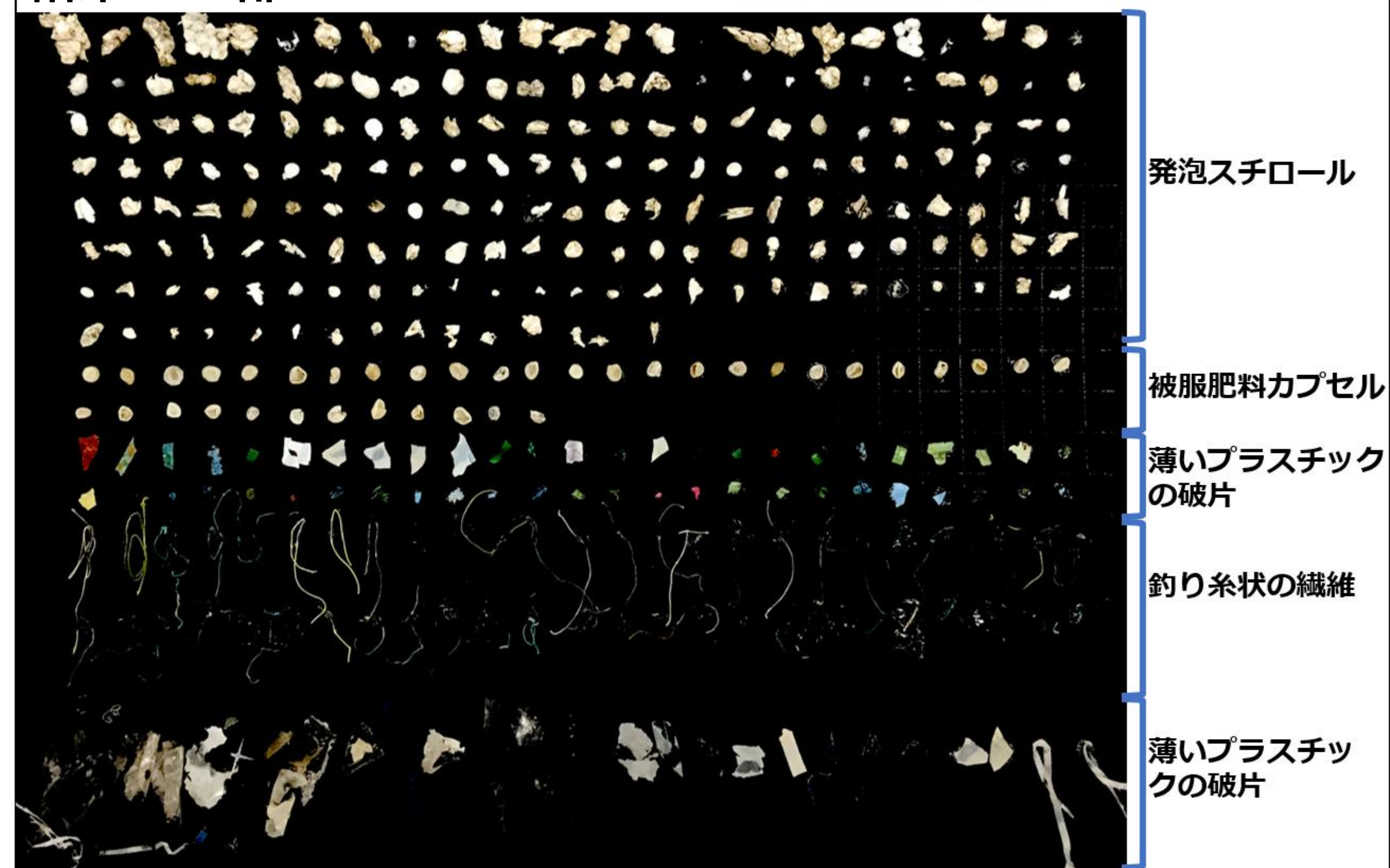
### わかったこと

- 1 アマモ脱落の時期(6・8月下旬)  
1時間ほどで筒状ネットがいっぱいになった。アマモには無数のマイクロプラスチック(MP)が絡みついていた。
- 2 それ以外の時期(7～8月上旬)  
MPはほとんど観察されず、大型のプラスチックごみが少量回収できた。

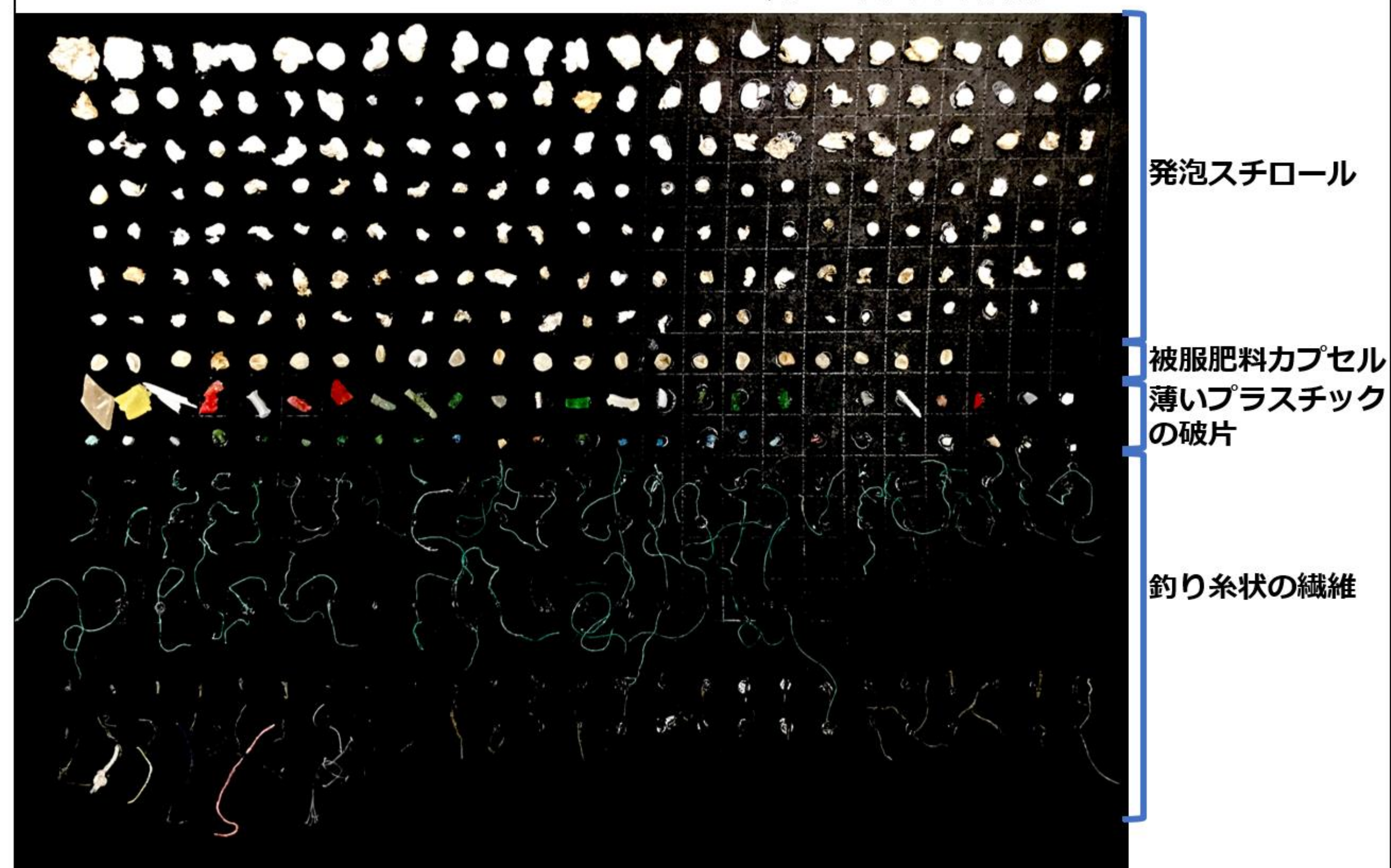
→流れ藻がMP回収機の役割を果たしているかも？

### 結果の一部

5月26日の回収物



5月30日の回収物



### SEABINとは？

オーストラリア発の海面浮遊ごみ回収機。直径50cmのバケツ状で、水面に浮いている。水中ポンプと連動して水流をつくり出し、水とともにごみを回収する。水はろ過され、バケツ内の筒状ネット(目合約2mm)にごみが残る仕組み。



### scientific reports

#### OPEN Seagrasses provide a novel ecosystem service by trapping marine plastics

Anna Sanchez-Vidal<sup>1,2</sup>, Miquel Canals<sup>1</sup>, William P. de Haan<sup>3</sup>, Javier Romero<sup>2</sup> & Marta Veny<sup>1</sup>

There is strong evidence that the seafloor constitutes a final sink for plastics from land sources. There is also evidence that part of the plastics lying on the shallow seafloor are washed back to the shoreline. However, little is known on the natural trapping processes leading to such landwards return. Here we investigate microplastics and larger plastic debris within beached seagrass remains including balls (aeagropiles) made of natural aggregates of vegetal fibers intertwined by seawater motion. We found up to 1470 plastic items per kg of plant material, which were mainly composed of negatively buoyant polymer filaments and fibers. Our findings show that seagrass meadows promote plastic

(上左・中・右)回収されたアマモからは、大量のMPが見つかった。10%アルコールで固定した後、可視化するため、1cm方眼の黒紙に1つずつ貼り付けた。(左)先行研究を見つけた。スペインのマヨルカ島で回収された海藻の50%からMPを発見

### 展望

SEABINは、連携企業の御好意で3ヶ月間限定でお借りしていた。すでに返却したが、SEABINがなくても、水温観測を継続することで、アマモやアカモク等の流れ藻を用いて、MPの調査を計画的に進められる可能性を見出すことができた。

本校棧橋における表面水温観測結果(2022)



水質観測結果より  
本校では、水質観測に毎日取り組んでいる。3ヶ月間の水温測定結果をまとめたのが右のグラフである。  
水温測定結果を用いれば、アマモの漂流・漂着時期から、MPを多く回収できる時期を推定可能かも？また、春先のアカモクでも同じ現象が起こるかも？