

# 海洋分解性かき養殖用パイプ材料の開発（第2報）

研究期間：令和5年度

## 研究目的

かき養殖で使用するポリエチレン製パイプ（かきパイプ）の流出による海岸への漂着や海洋への堆積が問題となっている。本研究では、比較的広く使用されている生分解性樹脂である、ポリブチレンサクシネートアジペート（PBSA）、ポリブチレンサクシネート（PBS）、ポリ乳酸（PLA）、酢酸セルロース樹脂（CA）を対象に、かきパイプ材料としての使用可能性を調査した。

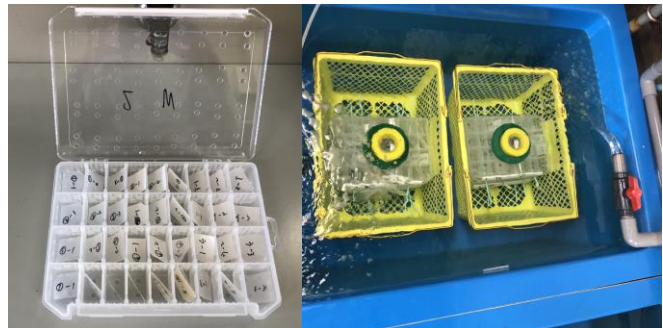
## 研究内容

各生分解樹脂（PBSA、PBS、PLA、CA）にタルクを50wt%添加したもの及び無添加のもの、各々についてダンベル試験片及びフィルムに加工した。

ダンベル試験片は網かごに入れ海洋浸漬（潮汐部・浸漬部）し、フィルムはプラスチックケースに入れて、水産海洋技術センターの実験用水槽に浸漬した。



海洋浸漬の様子

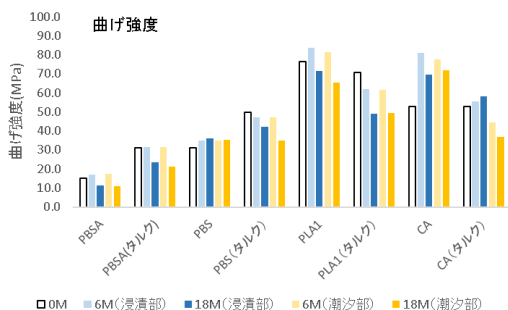


実験用水槽浸漬の様子

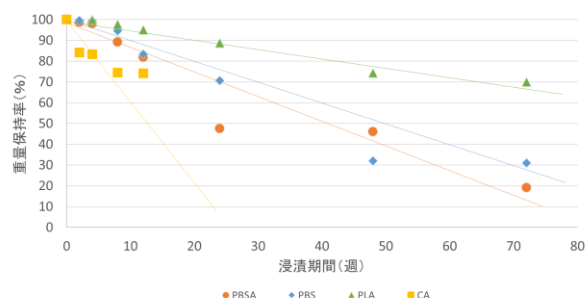
## 研究成果

昨年度から継続して、各種生分解性樹脂について、かきパイプ材料としての使用可能性を調査し、以下の知見を得た。

- (1) 海洋浸漬一年半で、樹脂材料ごとの強度変化の進み方の違いが確認できた。PBSAとPLAはタルクの有無に関わらず曲げ強度が低下したが、PBSとCAはタルクを添加した材料に関して曲げ強度が低下する傾向であった。
- (2) フィルム試験片の重量減少は、CA≫PBSA>PBS>PLAの順であった。タルク添加が重量減少に及ぼす影響は認められなかった。



海洋浸漬による曲げ特性の変化



フィルム試料の重量変化