

# 海洋プラスチックゴミ削減のための牡蠣選別工程に関する研究

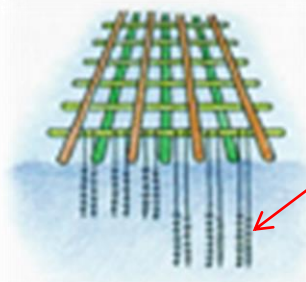
西部工業技術センター 田平 公孝, 大川 正巳 (研究代表者), 松永 尚徳, 杉原 正洋, 佐川 洋行 丸本 翼  
広島市漁業協同組合 米田 輝隆, 谷迫 淳二

## 1. 研究の背景



- ☆海洋を浮遊するプラスチックごみが劣化してできる**マイクロプラスチック**が海洋汚染の原因として注目されている
- ☆広島県内の牡蠣養殖用のプラスチックパイプが**瀬戸内海沿岸の各地**に漂着
- ☆広島かき生産対策協議会は市民団体が海岸清掃で集めた**パイプの買い取り**
- ☆牡蠣業者は周防大島などで**清掃活動**
- ☆山口県では2016年度、**12トン約80万本**のパイプを回収

## 2. 研究目的

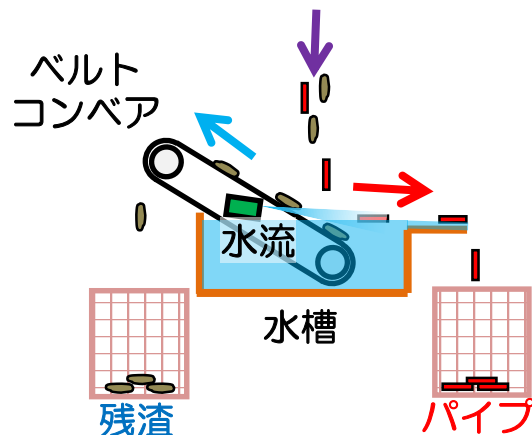


- ◇牡蠣筏の牡蠣の間隔を保つためのパイプ
- ◇Φ13mm×L240mm ポリエチレン製 水に浮く
- ◇約100万本/年流出(水産課試算)
- ◇陸揚げした牡蠣を洗浄する工程が流出原因の一つ  
パイプが残渣に混入し堆積場へ、海洋流出
- ◇**パイプと残渣を選別**する工程を開発する

## 3. 研究の成果

### 比重選別

- パイプと残渣を比重選別する実験機を試作した。模擬残渣と新品のパイプでは概ね選別できた。
- 実際のパイプではパイプ表面にフジツボ、内側に泥状物質が付着しており、水に沈むものが多いため選別が難しい。



概略図

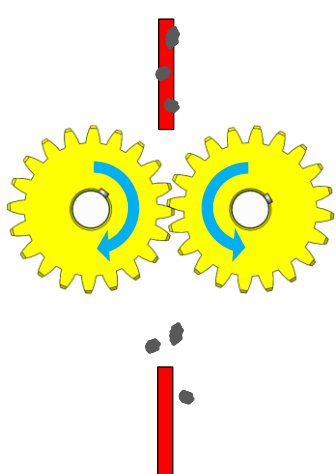


パイプは水に浮き、水流で押し流される  
残渣は沈み、ベルトコンベアで引き上げられる

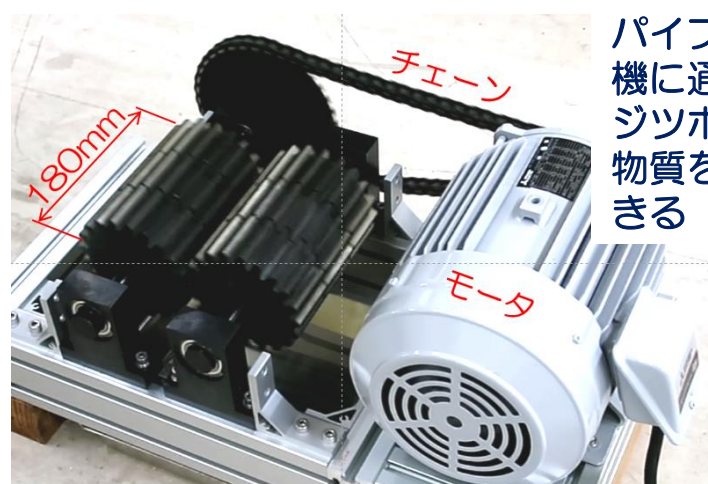
試作機

### 前処理機(歯車破砕機)

- パイプの付着物を除去する前処理機(歯車破砕機)を試作した。水に沈むパイプを単独で処理した場合、1回処理すると70%、2回処理すると100%水に浮くようになった。
- 残渣とパイプを同時に処理すると残渣が歯車にこびり付くためロックしてしまう。残渣の付着防止、除去する仕組みが必要であり、できれば比重選別が可能になる。



概略図

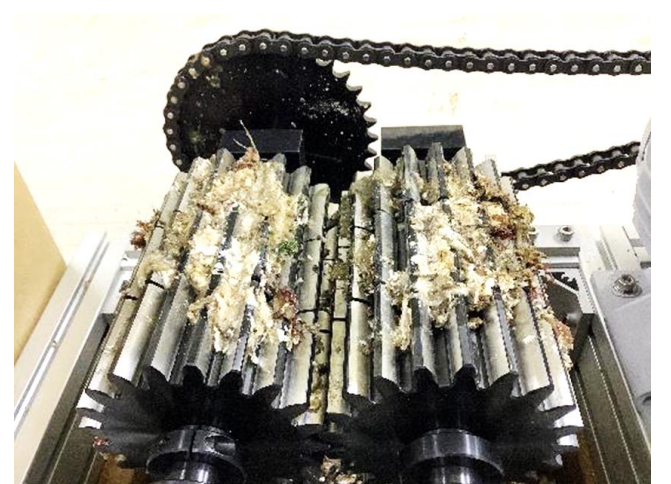


試作機

パイプを破砕機に通すとフジツボ、泥状物質を除去できる



処理前後



こびり付いた残渣