

かき養殖パイプへの生分解性樹脂の適用検討

研究期間：令和元年～2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の流出が問題となっている。ポリエチレンは海洋中ではほとんど分解が進まないため海洋に堆積し続けるが、これらがマイクロプラスチック化することにより、人への健康被害も懸念されている。そこで本研究では、ポリエチレンに替わる生分解性樹脂（ポリ乳酸）をかき養殖パイプに適用することについて検討した。

研究内容

ポリ乳酸は海洋中では分解されにくいことが知られているが、セルロース等の添加物によっては分解が促進される可能性が報告されている。また、ポリ乳酸はポリエチレンに比べると高価であるため使用量を抑制する必要があることから、おが屑を添加した混合材料について検討することとした。

おが屑の混合比率を変えた混合材料試験片を作製し海洋浸漬することで、曲げ強度の経時変化を調べた。



写真1 作製したダンベル試験片
左からおが屑0, 10, 20 wt%添加



写真2 海洋浸漬実験の様子
籠に入れて水深5mに吊るした



研究成果

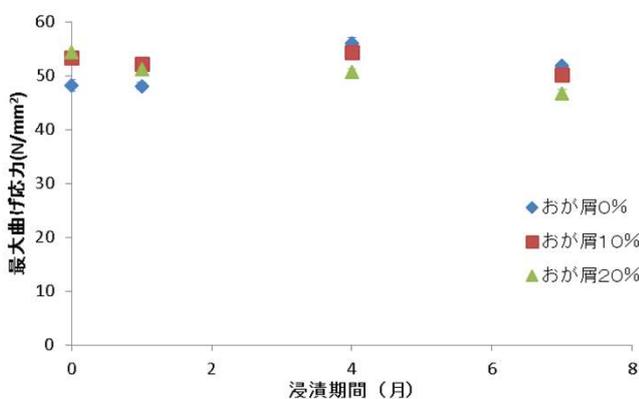


図1 最大曲げ強度の変化



写真3 浸漬前後の表面
(おが屑20wt%)

- 7か月の浸漬期間では曲げ強度に大きな変化は観られなかった。
- 表面状態には変化が観られ、生分解の進行が示唆された。