

能登の森里海研究会 2022 年度活動報告書

(1) 七尾湾の環境改善に向けたアマモの増殖活動

本活動は、第31回イオン環境活動助成により実施した。

1) アマモ花枝収集と種子管理 (2022年6月～10月)

七尾西湾を漂流するアマモ花枝の回収を6月8日から7月4日の間に6回実施し、計80.5Kgを収集した。収集した花枝は、屋外に設置した容積100～2500の水槽5台に分けて収容した。各水槽には通気と給水(水槽水を日当たり約3回転)を行い種子の成熟を待った。8月4日に水槽底に沈んだ花枝の分解残滓を取り上げ、これらの中からふるいで種子を回収した。回収した種子を濃塩水により選別して、約20万粒の播種用種子を得た。これらは容積30の角形ポリ容器小型9個に収容して、種子の重量の倍量の活性炭とろ過海水20を加えて播種作業直前まで冷蔵庫内で保管した。保管期間中は容器内のろ過海水の交換を行わなかったが、昨年までにみられた硫化水素臭を伴う海水の白濁は発生しなかった。



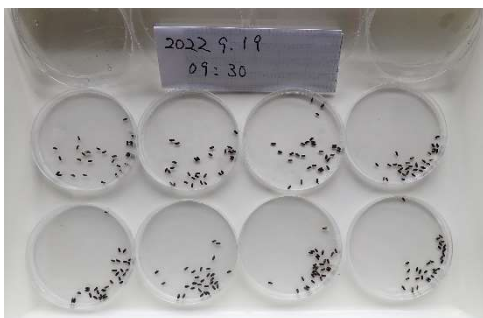
花枝の分解残滓中の種子



塩水選別した種子の冷蔵保管

2) 種子の低塩分水処理試験 (2022年9月～10月)

低塩分水処理によるアマモ種子の発芽促進効果を調べるため、海水、2倍希釈海水、4倍希釈海水、水道水に1日間および3日間浸漬した種子の発芽数(種皮が割れた状態を発芽と定義)を計数した。試験では処理濃度ごとに種子30粒を収容した90mmシャーレ2枚を使用し、浸漬処理後の種子の発芽数の計数は海水中で2日から5日ごとに約2週間実施した。種子は冷蔵庫内で管理し計数時にシャーレの海水を交換した。試験に用いた海水の塩分濃度は25.5pptであった。

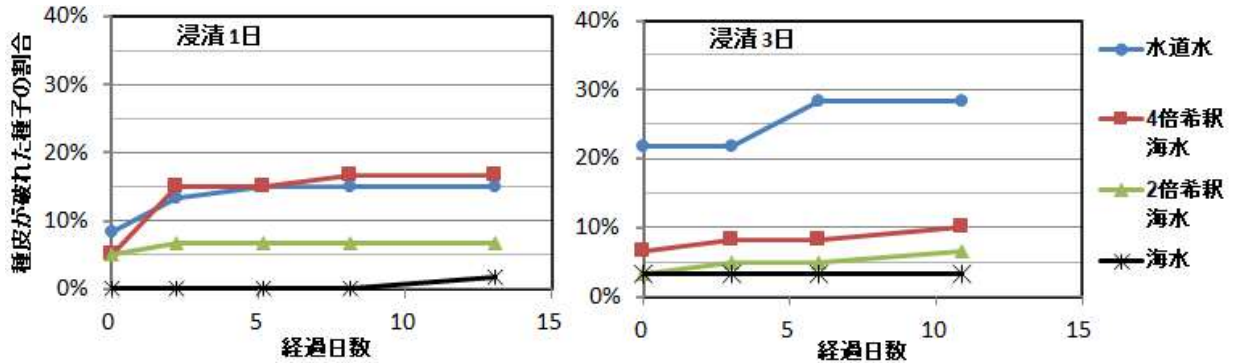


種子の低塩分水処理試験の様子



発芽種子の様子 (円内)

試験区別の発芽割合の推移を下図に示した。発芽種子の割合は、浸漬後 5、6 日経過するとほぼ一定となり、浸漬 1 日では水道水と 4 倍希釈海水に浸漬した場合に 15.0%、浸漬 3 日では 4 倍希釈海水で 8.3% となったのに対し、水道水では 28.3% と最も高い値を示した。この結果をもとに、播種作業直前の 10 月 24～27 日にすべての種子に 3 日間の淡水処理を行った。



試験区別の発芽割合の推移

3) 水槽内での種子播種試験 (2022 年 11 月～2023 年 3 月)

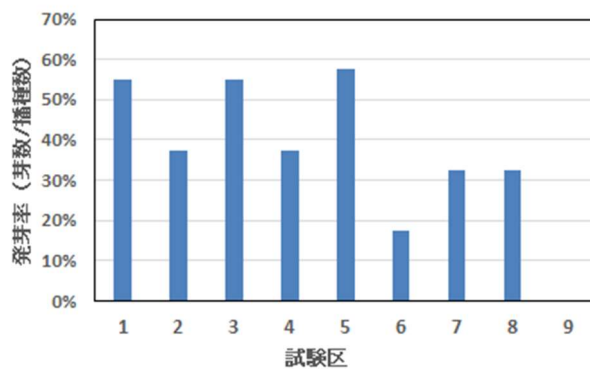
播種に供した種子の実際の発芽生育状況を確認するため、陸上水槽内での播種試験を実施した。試験は砂を充填して種子 40 粒を播種した植木鉢を 2000 水槽に 9 鉢 (試験区 1～9) 設置して、2022 年 11 月 6 日に開始した。水槽は週 1 回程度の頻度で換水を行い、2023 年 3 月 8 日に植木鉢を取り上げて芽数を計数した。



水槽内での播種試験の様子(枠内)



取り上げ時の生育状況



試験区ごとの発芽率

取り上げ時の芽はおよそ 5～15cm 前後に成長していた。試験区ごとの発芽率 (芽数/播種数) を左図に示した。発芽率は 0～57.5% の範囲にあり、平均発芽率は 36.1% であった。ばらつきは大きいものの、淡水処理による発芽促進効果が推察される結果となった。

4) アマモの播種と追跡調査 (2022年10月～2023年3月)

播種作業は多年生のアマモが安定的に生育し、播種作業や観察が容易な七尾西湾舟尾川河口の水深1m前後の海域で実施した。播種は、砂100程度を充填した1m×0.6mの麻袋に種子約3千粒を散布して海底に固定する方法と砂を充填した生分解性の台所用ゴミ取りネットに約200粒を埋め込んで海底に設置する方法により実施した。麻袋を使った方法では40袋で約12万粒、生分解性ネットを使った方法では120袋で約2万粒播種した。播種作業は能登里海教育研究所の協力の下、日本航空学園石川潜水部、会員、ボランティアあわせて20名が参加して、10月29日に実施した。

播種後1回目の観察は11月12日に実施した。1回目の観察では麻袋表面とゴミ取りネット開口部からの発芽開始を確認できた。2023年1月17日に実施した2回目の観察では、麻袋で発芽数が増加し芽の伸長がみられた。2月28日に実施した3回目の観察では、麻袋では芽がさらに伸長していたが、ゴミ取りネットではネット自体や発芽した芽の流失が観察された。3月31日に実施した4回目の観察では、発芽した芽の伸長はみられるものの麻袋当たりの芽数は数十本程度と思われ、播種数(3千粒)と水槽実験での平均発芽率(36.1%)から期待される本数(約千本)と比べて非常に少ないことが確かめられた。今後は現場海域でも高い発芽率が発現できる播種方法の確立が大きな課題と考えられた。追跡調査は引き続き継続して、生育した個体が夏季に結実枯死して1年生の性質を示すか、多年生の性質を示すかを見極めたい。



麻袋内にアマモ種子約3千粒を散布



麻袋を設置海域まで船で運搬



潜水部員が麻袋を鉄杭で海底に固定



播種活動参加者一同



第2回観察 麻袋から延びる芽
2023/1/17



第4回観察 伸長した芽の様子
2023/3/31

4) 学習会の開催 (2022年11月5日)

播種活動に協力いただいた日本航空高校石川潜水部と「アマモの役割と生育環境」をテーマに勉強会を開催し(10名参加)、活動の背景や目的について理解を深めた。



学習会での講演の様子



質疑討論の様子

5) 公開セミナーでの公演 (2023年3月18日)



特別講演の様子

七尾市矢田郷地区コミュニティセンターで開催された、石川県水産総合センター主催の公開セミナーで「七尾湾におけるアマモ増殖の試み」と題した特別講演を行った。

6) テレビ放送等による活動の紹介

本年度に日本航空高校石川潜水部と行った一連の活動の様子は、2022年11月16日に北陸朝日放送 HAB スーパー J チャンネルで「SDGs いまできること 温暖化防止へ注目! 七尾湾のアマモ再生を目指す」として放映され YouTube でも公開された。

<https://www.youtube.com/watch?v=WNZ9D2ctSGA>