

総合検討および事業とりまとめ 要約

1. 目標

漁業関係者がアサリ等の生産性向上のための技術を適用する際の基礎資料となるよう、本事業で開発する各技術およびその効果について、わかりやすい形で確認できるように整理することを目的とする。

2. 結果

2.1 環境特性の検討

波浪環境は、夏季と冬季で傾向が異なり、夏季に湾奥部の各実験場所で高く、冬季は湾口に位置する住吉地先で高くなった。波や流れによる底面せん断応力が底質の移動限界を超える割合では、夏季に湾奥の柳川地先が最も高く、次いで住吉地先、大和高田地先の順で高くなり、冬季に猛島地先、岱明地先、住吉地先の順となった。住吉地先では、夏季、冬季ともに物理環境の影響の強い事が推測された。水質環境では夏季から冬季にかけて連続的に環境項目をモニタリングしており、全ての実験場所で測器による連続観測が実施された。令和4年度夏季の各地先の塩分変動を図1に示すが、6～8月の月別の水塊特性の検討結果より、大河川の河口近傍に位置する各実験場所で低塩分になる時間的割合が高くなることが確認され、淡水流入の影響を受けやすいことが推測された。なお、図にはアサリが96時間生存できる塩分下限値が15付近と報告されていることより塩分15を赤線で示した。令和3年度のような大雨の発生はなく、低塩分の長期継続は見られなかった。餌料環境に影響するクロロフィル a と濁度の観測結果では、春季から秋季にかけて特に湾奥の実験場所で高くなる傾向が見られた。以上より、大河川の河口近傍の実験場所では、大雨による淡水流入の影響を受けやすいこと推測され、特に諸富地先で、その影響の大きいことが考えられた。しかし、諸富地先は、流れが速く、クロロフィル a も比較的高いことから、餌料環境としては良好であると考えられた。また、各実験場所において、夏季と冬季で堆積物の移動限界を超える流れの割合が異なる傾向を把握した。

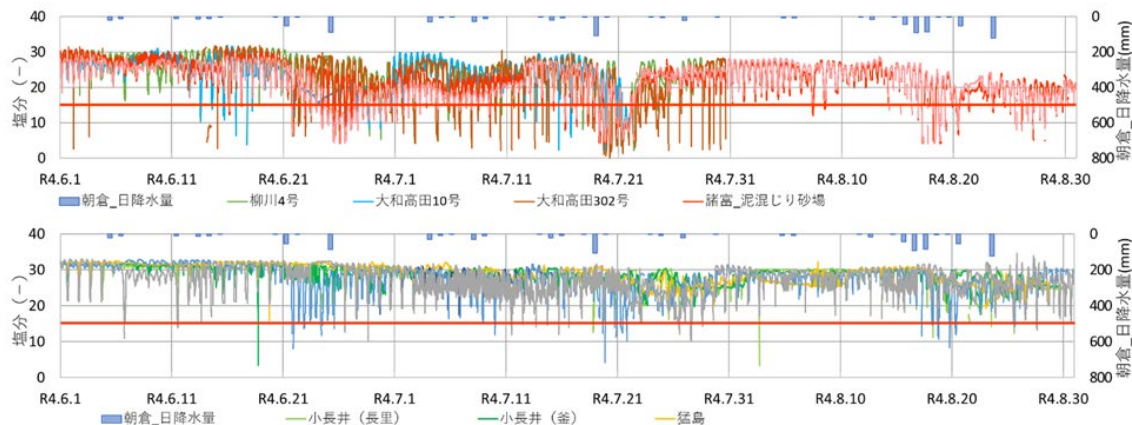


図1 塩分連続観測結果

2.2 アサリの生息状況と環境の検討

令和3年度のような大雨が発生しなかったため、令和2年度までの調査及び実験結果より6～8月の前後での低塩分継続時間と生残率を整理した。今年度も各実験場所で塩分の長期連続観測が実施されており、図1に示す結果が得られた。なお、図中には塩分15に赤線を付した。今年度は昨年度のような災害に繋がるような大雨は発生せず、昨年度同様に塩分15以下の低塩分環境の継続日数を整理した結果、湾奥の大河川の河口近傍でも、7月の大雨後に約1.0日程度の継続であった。令和3年度の大雨により低塩分最大継続日数が最長となった諸富地先の2地点では、生残率が大きく低下していることが確認された他、低塩分最大継続日数が長くなると生残率が低下する可能性が検討された。今年度調査結果だけでなく、令和2年度までの調査

結果からも大雨等により低塩分が継続した時の最大継続日数を求め、その期間を挟んで実施された実験結果より生残率を整理した。今回の整理結果においても、低塩分最大継続日数が長くなると生残率が低下する可能性が推測できる結果であった（図2）。



図2 大雨前後の調査結果より求めた生残率と低塩分最大継続日数の関係

2.3 GIS マップの改良

令和3年度までに構築したGISマップについて、今年度に新たに作成した作業手引きを確認できる様に改良を実施した。アサリの生息状況から選ぶページでは、アサリ稚貝を採る技術、そしてアサリを守り育てる技術に分けて技術を選択できる様に設定した。漁場環境から選ぶページでは、泥土対策が必要な場所、波や流れの影響の強い場所、食害が懸念される場所において適用できる技術を選択できるように設定した。

2.4 各実証実験の成果・評価の取りまとめ

採苗器を離底設定しての稚貝採取技術は過年度までも実施しており、稚貝の採取個体数と環境因子との関係を検討し、設置高および流速と有意な相関 ($p < 0.05$) が確認された。

設置高では、C. D. L. +1.2m 付近で最も採取個体数が多く、この値を超えると個体数が少なくなる単峰型の分布傾向が確認され、流速は正の相関係数となり、流れの速い場所で稚貝採取数が増える傾向が見られた。昨年度と同様に、設置高および流速と、地先ごとに稚貝採取個体数が最大となったときの個体数との関係を、昨年度までの調査結果とともに図3に示した。離底しての稚貝採取は、C. D. L. +1.0 m 付近に採苗器を設置することが望まれ、浮遊幼生が多く来遊するような場所では、稚貝採取量が期待できるものと考えられた。

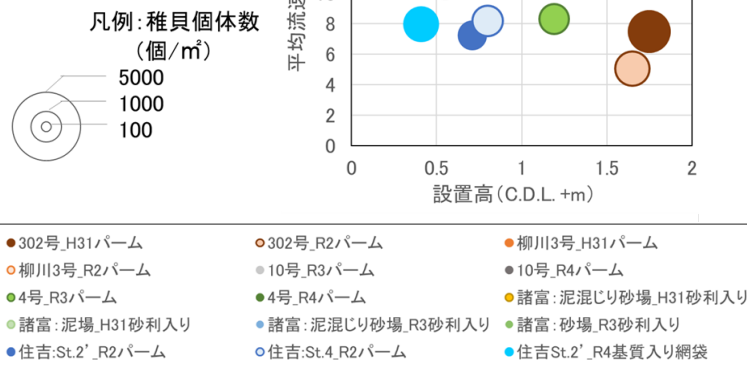


図3 設置高及び流速と稚貝採取個体数との関係

3. 総合考察

3.1 成果と課題

各実証実験成果より、各実験場所で大雨による淡水流入量増大の影響が異なるなど、環境特性の違いを検討した。年による環境変化が大きいことも考察した。事業成果をもとに、各技術の普及資料については漁業関係者に分かり易く作成し、目的に応じて技術を選択できるように漁業者が技術適用の際に注意すべき事も盛り込み、利便性の向上を図る必要がある。