

有明海改善のための実証試験について

水産庁

増殖推進部漁場資源課

増殖推進部研究指導課

漁港漁場整備部計画課

平成17年度現地実証実施場所位置図

：漁業協同組合名

貝殻混合・薄まき覆砂の効果実証
(佐賀県太良沖タイラギ漁場)

■：のり区画漁業権
□：のり区画漁業権(浮流し式)

二枚貝漁場造成技術の開発
(福岡県大牟田地先)

微細気泡装置による耕耘効果
技術の開発(佐賀県鹿島沖)

薄まき覆砂の効果実証
(福岡県大牟田沖タイラギ漁場)

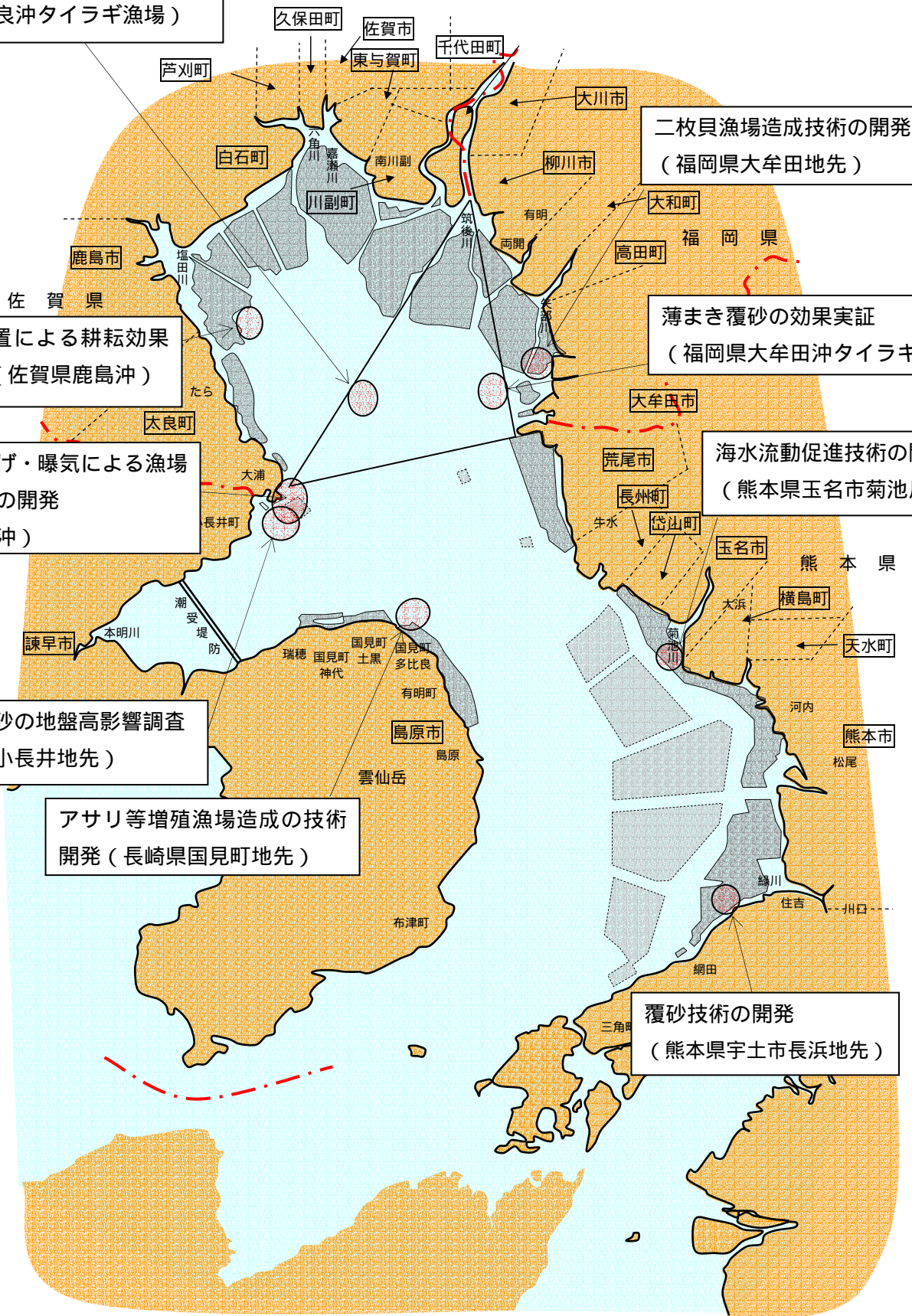
底層水汲み上げ・曝気による漁場
環境改善技術の開発
(佐賀県大浦沖)

海水流動促進技術の開発
(熊本県玉名市菊池川河口)

浅場域覆砂の地盤高影響調査
(長崎県小長井地先)

アサリ等増殖漁場造成の技術
開発(長崎県国見町地先)

覆砂技術の開発
(熊本県宇土市長浜地先)



沖合タイラギ漁場における覆砂の効果実証（福岡県・佐賀県）

1. タイラギの生息状況

平成17年6月に覆砂を行った後、8月には福岡県、佐賀県ともに覆砂区でタイラギ稚貝の着底を確認した。その後、福岡県の覆砂区では11月にも稚貝が生残していたが、佐賀県では8月以降密度が低下し、11月までにほとんどみられなくなった。

表-1 タイラギの生息密度

項目	海域 区域	福岡県		佐賀県			
		覆砂区 (砂)	対照区 (覆砂なし)	覆砂区 (砂)	覆砂区 (貝殻混合砂)	対照区 (覆砂なし)	対照区 (既存覆砂域)
調査測点数		12	3	6	6	3	3
タイラギ 個体数 (/0.5 m ²)	8月	1~29 (16)	0	9~46 (24)	21~55 (36)	0	0~1 (<1)
	9月	2~19 (9)	2~4 (3)	0~4 (1)	1~5 (3)	0	0
	11月	2~13 (8)	2 (2)	0	0~1 (<1)	0	0

注) ()内は区域別平均値。

2. 生息環境

(1) 底質

柱状採泥の結果、各覆砂区ではシルト質の在来層と明確に区別される覆砂層がみられ、層厚は11月まで大きく減少することなく維持されていた。また、佐賀県の覆砂区では、11月にシルトが多く堆積していた。

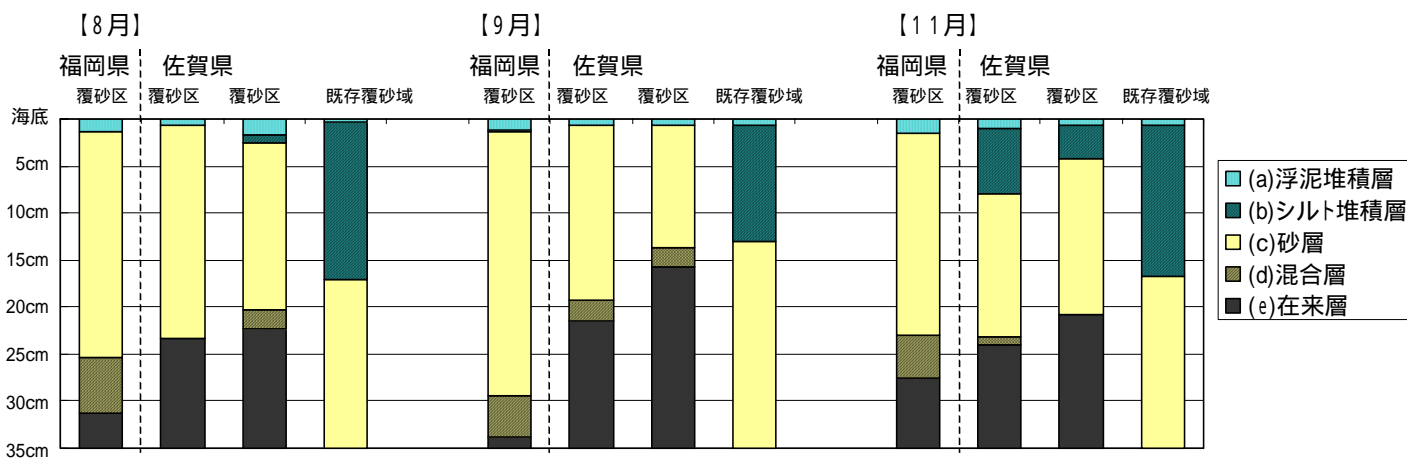


図 - 1 覆砂域における底質の層厚（区域別平均）

(2)水 質

海底直上の水質を連続観測した結果、福岡県では佐賀県に比べ、大潮期の濁度とクロロフィル-aの上昇が大きかった。

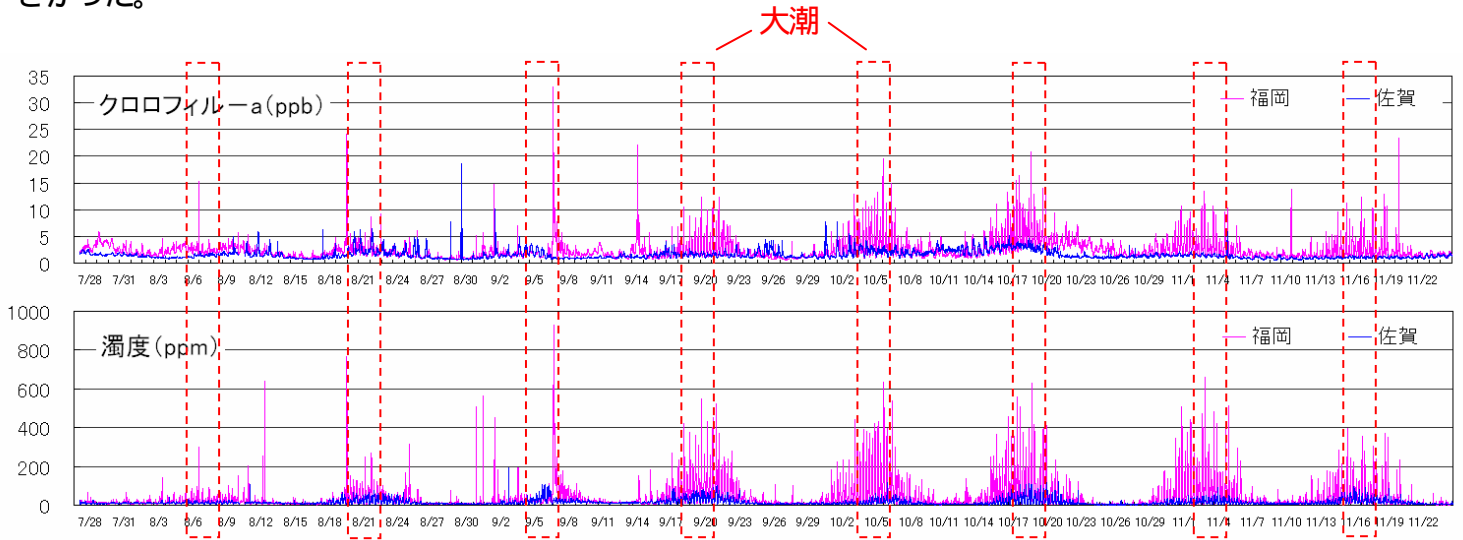
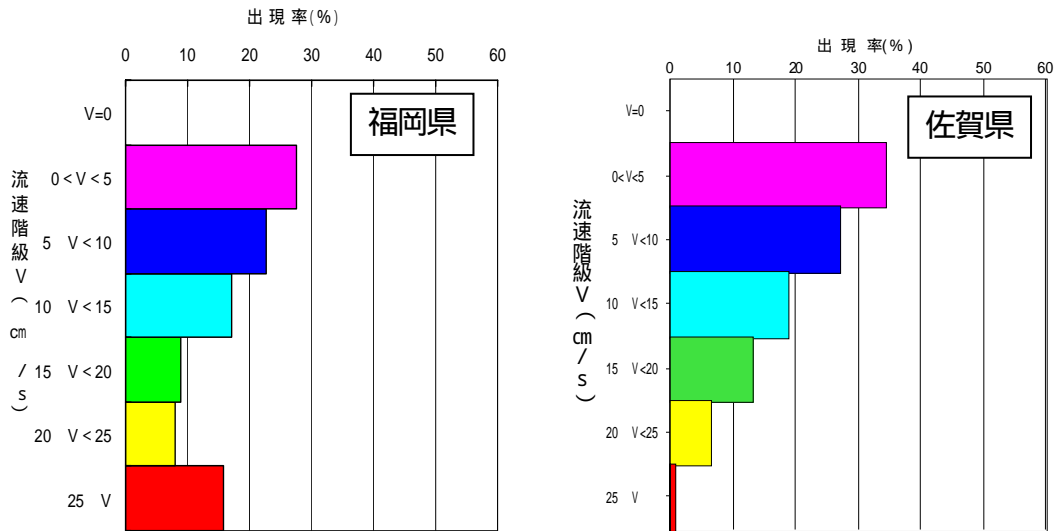


図 - 2 水質観測結果

(3)流 速

既往の調査結果と比較すると、福岡県では佐賀県に比べ、大きな流速(25cm/s以上)の出現頻度が高かった。



福岡県：平成17年10月1～31日観測、漁業者参加型漁業環境情報予報システム(St.E)
佐賀県：平成16年7月27日～8月16日観測、西海区水産研究所資料

図 - 3 既往の調査結果による流速の比較

3.まとめ

覆砂を行い、タイラギの生息状況と生息環境調査を実施中である。

覆砂区では、福岡県、佐賀県ともタイラギ稚貝が着底した。

福岡県ではその後も生残したが、佐賀県ではほとんどみられなくなった。

福岡県と佐賀県の生息環境を比較すると、佐賀県ではシルトの堆積が多かった。また、福岡県では大きな流速の出現頻度が高く、大潮期の濁度とクロロフィル-aの上昇が大きかった。

浅場域覆砂の地盤高影響調査(長崎県)

1. アサリの生息状況

(1) アサリの生息密度

平成17年6~7月に覆砂を行った後、8月より毎月1回、アサリの生息状況を調査した。

覆砂区では、第1回調査時(8月)からアサリの着底を確認した。覆砂区でのアサリの生息密度は、沖側に位置する第3区及び第4区で高い傾向にあった。覆砂区と対照区のアサリの生息密度を比較すると、8月以降12月まで、対照区の方が覆砂区より高い傾向がみられた。覆砂区でのアサリの生息密度の変化をみると、8月から9月に減少した後、11~12月において新たな稚貝の着底により生息密度が増加していた。

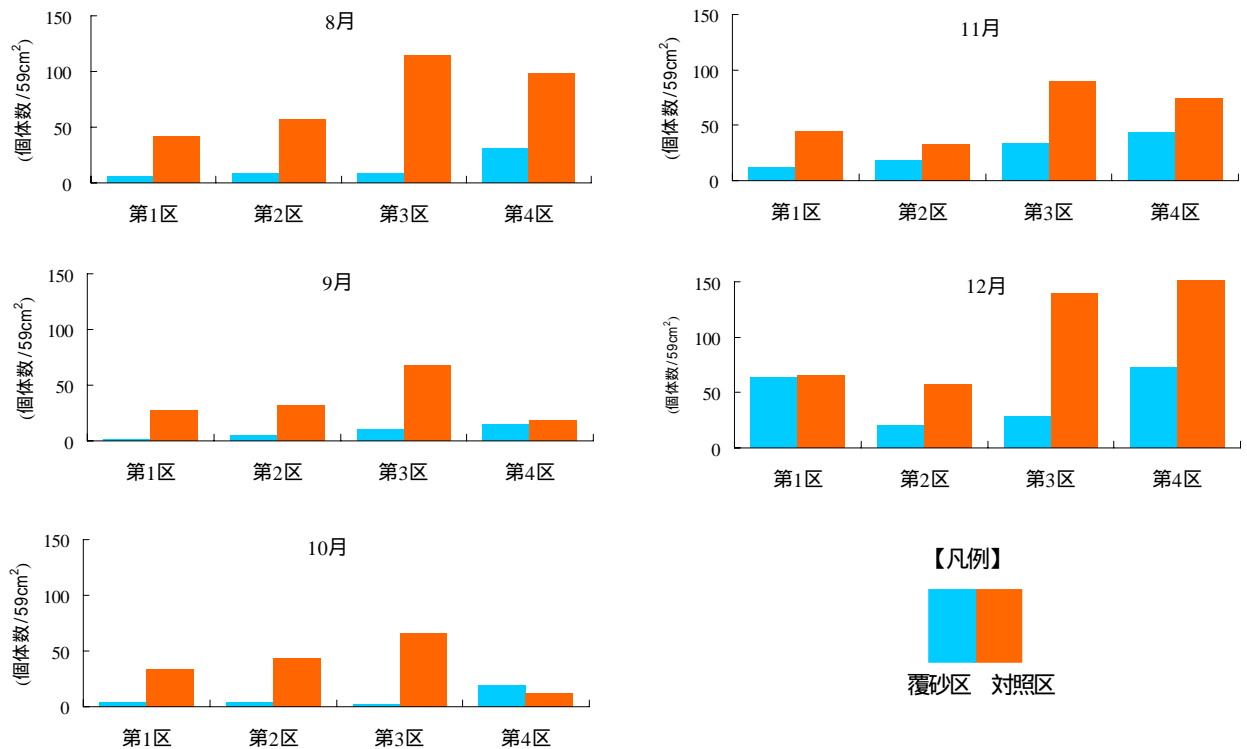


図-1 アサリの生息密度

(2) アサリの殻長組成

アサリの殻長組成をみると、覆砂区では、8月には2mm以下の個体为中心であったのに対し、10月には10mm以上の個体がみられ、着底した個体の成長がうかがえた。また、11月以降、再び1mm以下の稚貝が多く確認された。覆砂区と対照区の殻長組成を比較すると、覆砂区では10mm以下の個体がほとんどであったが、対照区では20~30mmの個体がみられている。

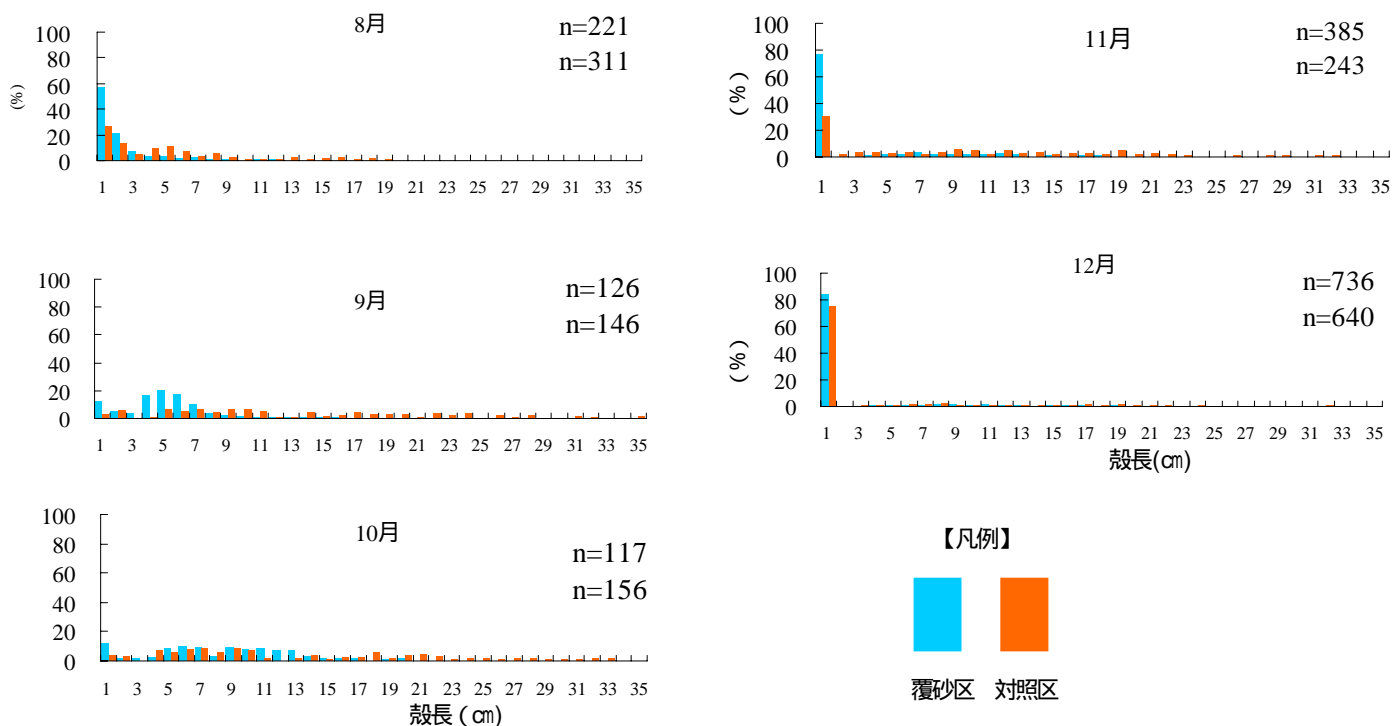


図-2 アサリの殻長組成

2. 覆砂域の地形

覆砂域では、一部で覆砂材の流出がみられたものの、全体的な形状は維持されている。

3. アサリと地盤高の関係

地盤高とアサリの生息密度の関係をみると、地盤高が概ね D.L. + 1.0 ~ + 1.7m でアサリの生息密度が高く、D.L.+2.0m 以上で少ない傾向がみられた。

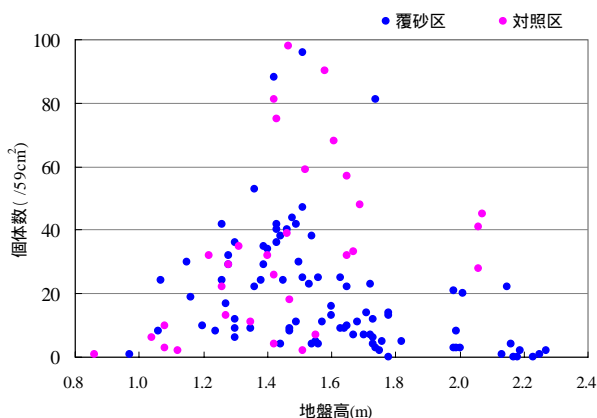


図-3 アサリ個体数と地盤高の関係

4. まとめ

覆砂を行い、アサリの生息状況と生息環境調査を実施中である。覆砂区では、調査を開始した8月よりアサリの生息が確認され、沖側に位置する区域での生息密度が高い傾向がみられた。また、生息密度は8月以降減少した後、11~12月に新たな稚貝の着底により密度の増加がみられた。

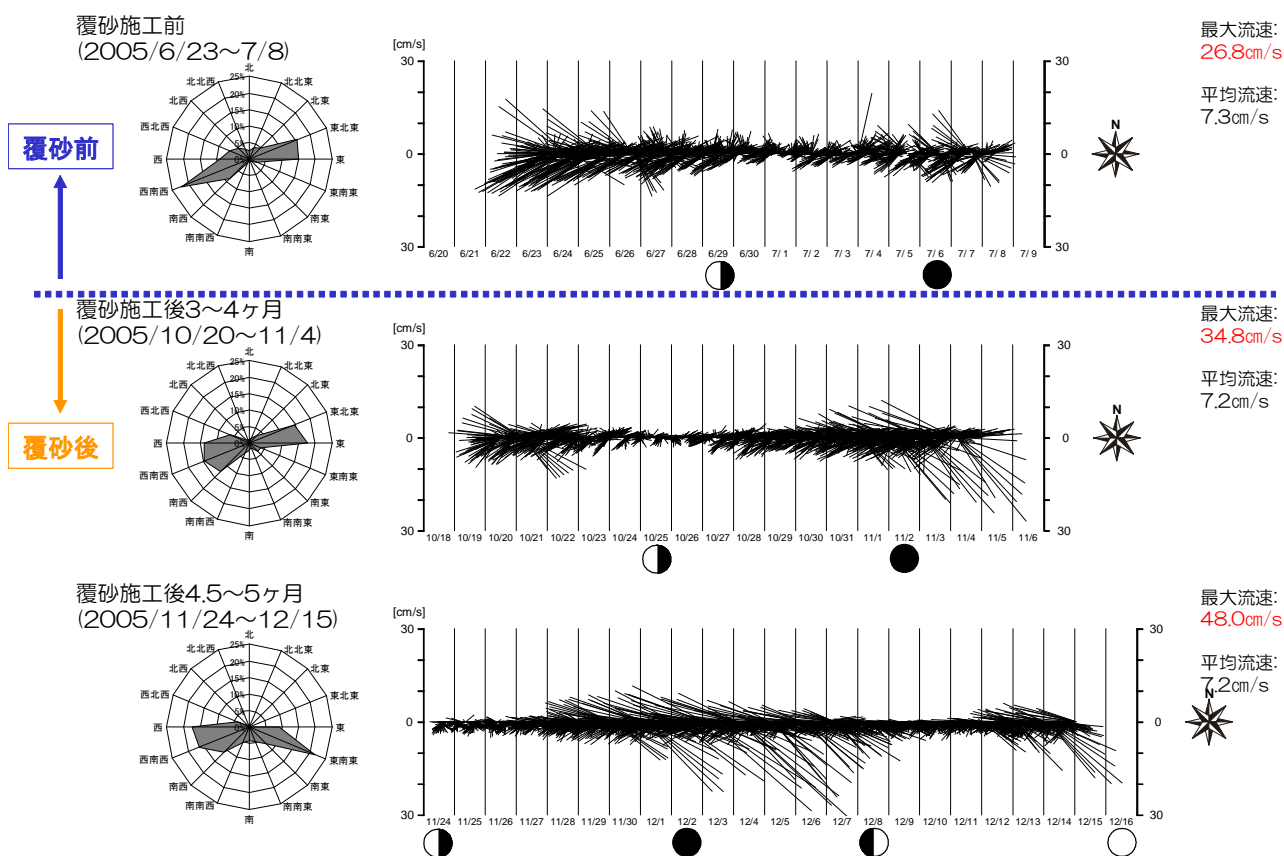
覆砂技術の開発(熊本県)

本報告は、熊本県宇土市長浜地先で実施した帯状覆砂に関して、平成17年12月までに実施した覆砂前後の調査結果について示したものです。

1. アサリ漁場の環境と覆砂域の変化

(1) 流況

底上0.1mで流況の連続観測を実施した結果、覆砂前、覆砂後ともに、東西方向の流れが卓越していた。平均流速に季節変化はみられないが、最大流速は冬季に向かって大きくなる傾向がみられ、12月の調査では、最大48.0cm/sの流れがあった。



図一 流況の連続観測結果 (底上0.1m)

(2) 中央粒径

覆砂域での表層泥の中央粒径は、覆砂前に0.180~0.195mmであったが、覆砂後2ヶ月で0.280~0.413mm、覆砂後4.5ヶ月で0.319~0.441mmと覆砂により粒径が増加した。また、覆砂域以外でも砂の移動により、中央粒径が変化しており、覆砂域が拡大している傾向がみられた。

2. アサリ生息環境に関する調査結果

(1) 底質

表層泥の底質を分析した結果、覆砂前、覆砂後ともに、化学的酸素要求量(COD)、強熱減量(IL)ともに低い値であり、全硫化物(TS)はほとんどの測点で定量限界値(0.01mg/g)未満であった。酸化還元電位(ORP)はほとんどの測点で酸化状態であった。