

16 . 中海の漁場環境の把握

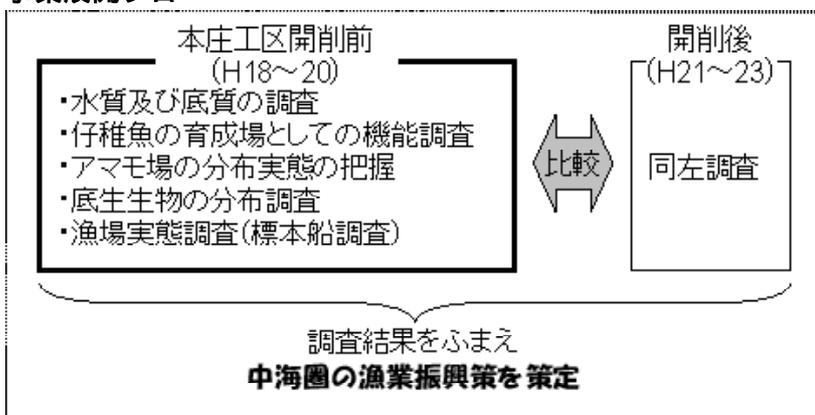
- (1) 担当者： 太田武行・福本一彦(生産技術室)
 (2) 実施期間：開削前平成 18 ~ 20 年度，開削後平成 21 ~ 23 年度
 (平成 21 年度予算額 (中海漁場環境調査): 2,087 千円)

(3) 目的・意義・目標設定：

中海の漁場環境及び中海圏の水産資源の育成場としての実態を明らかにし，水産資源の有効利用や漁場環境の保全・改善等，水産振興策を検討するための基礎情報を得る。また，H21 年 5 月の本庄工区開削の影響把握に備える。

これに併せて H21 ~ 23 年度は，本庄工区開削が美保湾も含めた有用魚介類の育成場となっている中海にどう影響するかを把握し，H23 年までに美保湾を含めた中海の水産振興策を策定する。

(4) 事業展開フロー



(5) 取り組みの成果

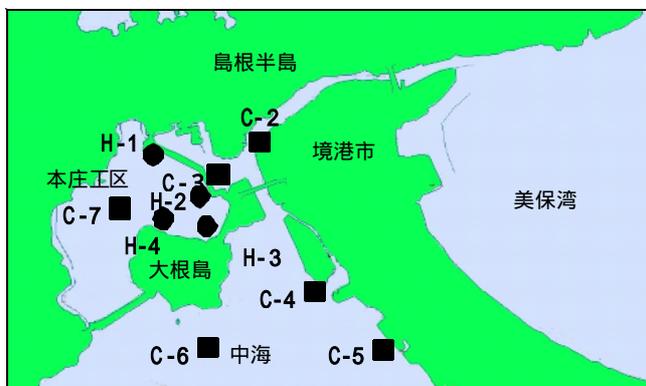
【小課題 - 1】: 水質・底質環境調査

1) 目的

中海の水質・底質環境の現状を把握する。

2) 方法

- 図 1 の調査定点で示す C-2 ~ 5 においては月 1 回，C-6,7 については，水質計による測定のみ各月で調査を実施
- 水質は，水質計により水温，塩分，溶存酸素量 (DO) を測定し，表層及び底層で採水を行い，表層水は透視度，底層は化学的酸素要求量 (COD) を測定
- 底質は，1m³ を採泥し，COD，全硫化物，強熱減量，粒度組成を測定



C-2	外江沖	H-1	森山堤北
C-3	江島北	H-2	森山堤南
C-4	空港沖	H-3	江島南
C-5	崎津沖	H-4	大根島
C-6	中海湖心		
C-7	本庄工区内		

図 1 調査定点

3) 結果

- 別表 1 に月別の測定結果をまとめた

- ・ H18,19 年と同様に夏～秋にかけ湾東奥部の C-4,5 の水深 4~5m 以深で貧酸素水塊を確認した．特筆すべき点は，図 2 のとおり C-4 の空港沖の 6m 以深で貧酸素化が進んでいた
- ・ 底質に関しては，境水道側（C-2）と湾東奥部（C-4,5）で大きな差異はなかった

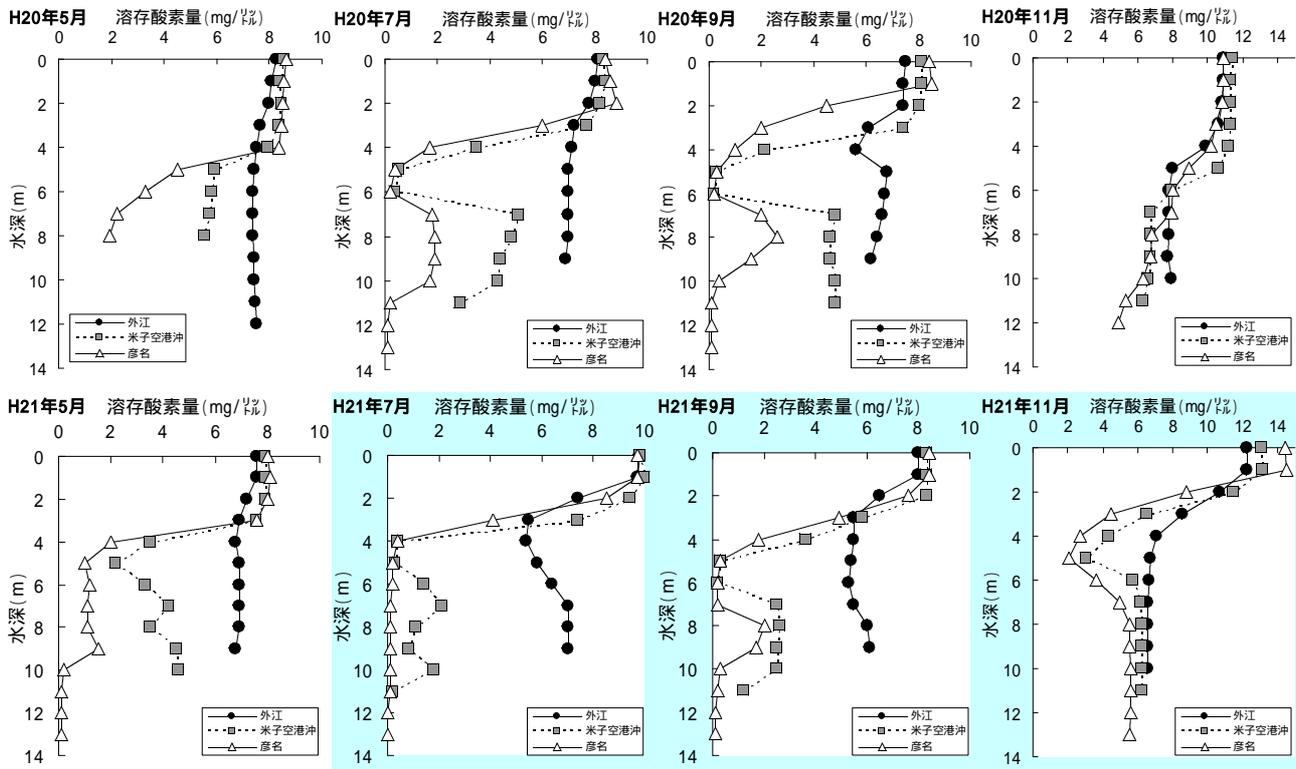


図2 森山堤開削前後の各月の水深別溶存酸素量の推移 (水色:開削後)

4) 考察

江島大橋を境に，境水道側と湾東奥部で水質，特に溶存酸素に大きな差異が生じた．湾東奥部は，浚渫により急深な地形であり，空港沖周辺等に点在する窪地などが海水交換を阻害し，その影響で酸素供給が減り，底層水や窪地内に滞留した水が貧酸素水塊を形成されるものと推察される．また，空港沖の深場で貧酸素化が進んだ要因としては，境水道からの潮流が開削により，本庄工区内に流入し，江島大橋から南方向への流れが弱まった可能性がある．

5) 残された問題点及び課題

空港沖の深場で貧酸素化が単年のみの結果かどうか把握する必要がある．

【小課題 - 2】: 稚魚の育成場としての機能調査

1) 目的

中海の仔稚魚の出現動向を把握すると共に，アマモ場と非アマモ場での出現種数及び出現量の比較を行い，アマモ場の稚魚育成機能を把握する．

2) 方法

- ・ 船で曳航して仔稚魚を採集するラーバネット調査は，図 1 の調査定点で示す C-2 ~ 5 においては月 1 回，C-6,7 については各月で調査を実施
- ・ 水中歩行により稚魚を採集するサーフネット調査は，図 1 の調査定点で示す C-2,5 を月 1 回実施

3) 結果

- ・ 別表 2 に採集された魚類リストをまとめた．また，鳥取県水域におけるラーバネット調査及びサーフネット調査の採集尾数を図 2,3 にまとめた
- ・ ラーバネット調査では，稚魚の採集尾数の多い 5 ~ 6 月にミズクラゲが大量発生したこともあり，開削前の 3 年間と異なる動向を示した
- ・ サーフネット調査では，アマモの繁茂時期である 2~6 月にアマモ場において多くの稚魚が採取さ

れた開削前と同様な動向を示した。

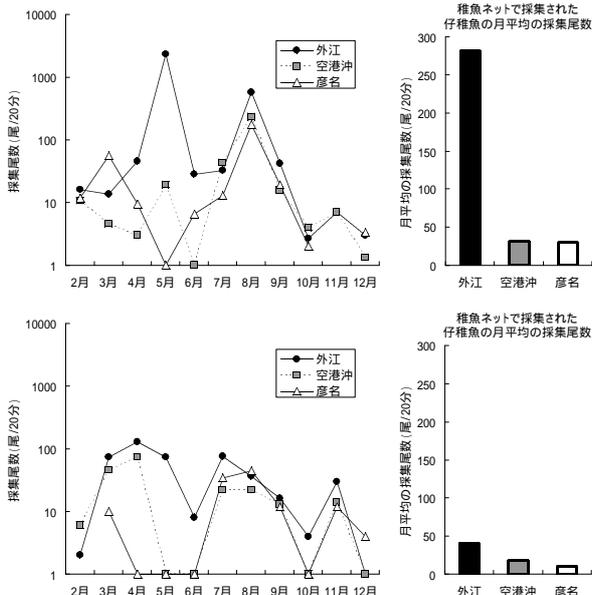


図3 ラーバネットで採集された仔稚魚の月別推移
 (上:H18年4～H20年12月別平均値)
 (下:H21年2～12月)

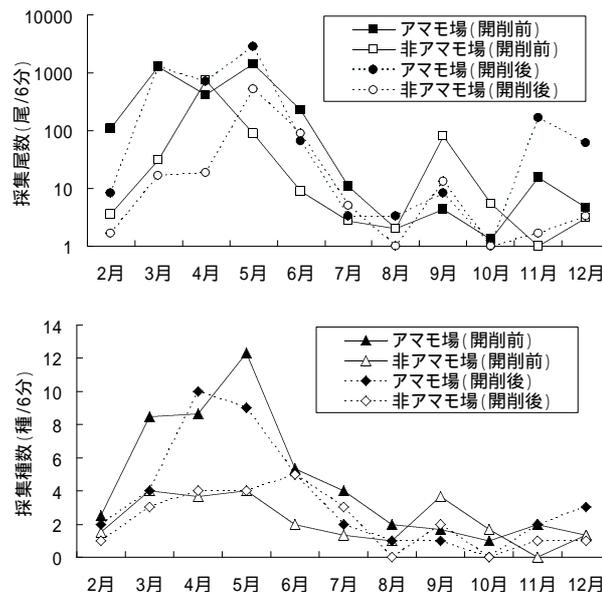


図4 サーフネットで採集した稚魚の月別推移
 (上:採集尾数)
 (下:H採集種数)

4) 考察

水質が良好な境水道 (C-2,3) に対し、夏～秋にかけ貧酸素水塊が存在する湾東奥部 (C-4,5) は稚魚育成場の機能が低いと推察された。また、アマモ場はアマモが繁茂する時期に多くの魚種が利用しており、重要な育成場と機能を有することが推察された。

5) 残された問題点及び課題

本庄工区開削による仔稚魚の出現動向等への影響把握のため、調査継続が必要である。

【小課題 - 3】: 本庄工区内の稚魚の育成場としての機能調査

1) 目的

本庄工区内の稚魚の出現動向を把握し、開削が本庄工区の稚魚育成機能にどう影響するか把握する。

2) 方法

- 水中歩行により稚魚を採集するサーフネット調査は、図1の調査定点で示す H-1～4 を月1回実施 (H-4 は8月以降道路工事により調査未実施)
- なお、調査はポンプ場跡地の潮通し開通直前の H20 年5月から開始

3) 結果

- 別表2に採集された魚類リストをまとめた。
- 月別の出現動向は図4のとおり
- 森山堤開削前は、地点間での相違はなかった (分散分析: p 値 < 0.05) が、開削後は、地点間で稚魚の出現動向に変化が見られた (分散分析: p 値 > 0.05)

4) 考察

H20年はH-4で12月にしか採集されなかったアユが、開削口のH-2で11,12月に採集され、H20年には、H-3でしか採集がなかったスズキが全地点で確認されるなど、魚類の回遊ルートが大きく変化した可能性がある。

5) 残された問題点及び課題

本庄工区開削による稚魚の出現動向への影響把握のため、調査継続が必要である。

【小課題 - 4】: 底生生物の分布調査

1) 目的

中海の底生生物(ベントス)の出現動向を把握する。

2) 方法

- ・ 図1の調査定点で示すC-2~5において月1回、潜水により0.1m²の枠内で採泥し、ベントスを測定

3) 結果

- ・ 別表3に採集されたベントスのリストをまとめた。また、採集個体数の月別推移を図6にまとめた
- ・ 採集個体数は、アマモ場である外江(C-2)が最も多かった
- ・ H18~20年の調査結果から、春期(4~6月)にベントス量がピークあり、秋期(10,11月)にも、アサリなどの軟体類に起因するモードがみられた
- ・ H21年は4~7月にアサリ、9~11月はホトトギスガイが卓越した
- ・ 図7のとおりアサリは、開削前に比べ江島~崎津で、アサリの発生量が多かった

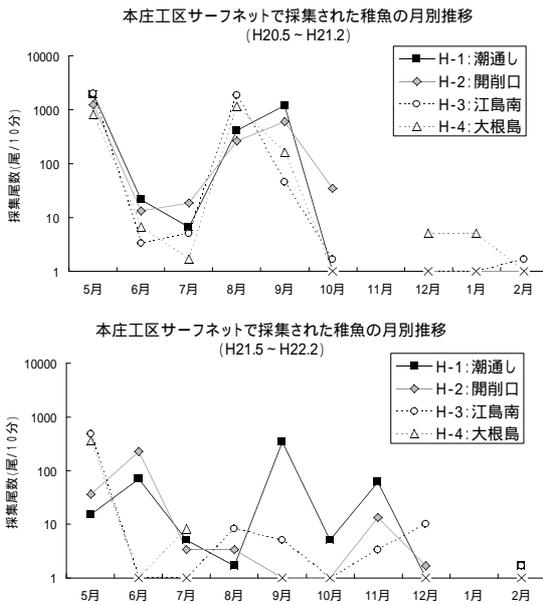


図5 本庄工区内サーフネットで採集された仔稚魚の月別推移(開削後はH21年6月以降)

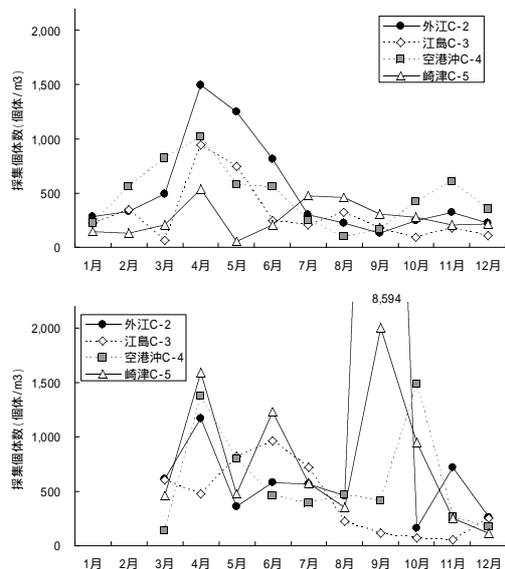


図6 ベントスの月別推移
 (上:H18年4~H20年12月別平均値)
 (下:H21年3~12月)

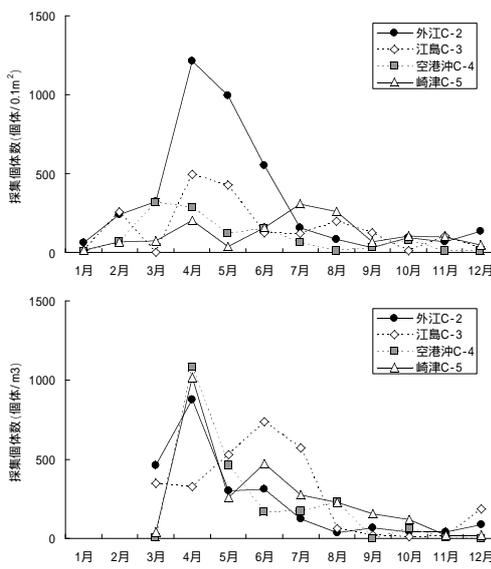
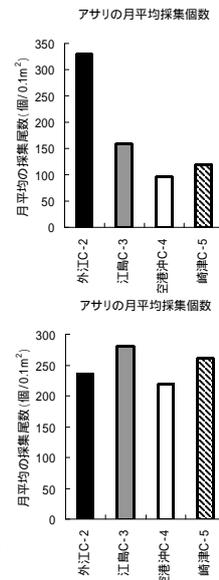


図7 アサリの月別推移
 (上:H18年4~H20年12月別平均値)
 (下:H21年3~12月)



4) 考察

湾東奥部のベントス量が境水道に比べ少ない理由として、境水道と湾東奥部では底質に差異はないが、水質環境の影響しているものと推察される。また、今年のアサリの発生状況が良かった点については、夏期間の生残が良かったことが要因であると考えられる。なお、今年の夏期は降雨により水温が低く、浅場は低塩分であったことが影響している可能性がある（溶存酸素量は若干高い程度）。

5) 残された問題点及び課題

本庄工区開削によるベントスの分布への影響把握のため、調査継続が必要である。また、アサリの発生状況についてもモニタリングが必要である。