

沿岸漁場整備開発調査

坂口研一・藤原正嗣・福西正生・辻ヶ堂 諦・落合 昇・石川貴朗

目的

アサリの漁獲量は全国的に減少傾向が著しく、近年三重県のアサリについても同様の傾向がみられている。このことから本県においてもアサリ資源量の回復の必要性が高まっている。本調査では平成5年に伊勢市沖に造成されたアサリ増殖場の実態を調査することによって造成漁場の生産力等を明確にするとともに天然優良漁場の調査を合わせて行い、比較することにより今後の漁場造成技術開発に資する。また、今後の造成漁場の適地選定資料となる。

方法

調査海域

図1に示したとおり伊勢市沖に造成されたアサリ増殖場調査海域と香良洲町から二見町にかけての沿岸域に浮遊幼生調査海域及び河口干潟調査地点を設定し調査を行った。

アサリ増殖場調査

アサリ浮遊幼生調査

造成漁場海域の浮遊幼生量のレベルを知るため、増殖場内のアサリ浮遊幼生密度と伊勢湾沿岸天然海域の密度の比較を行った。浮遊幼生は水中ポンプを用いて2m層の海水を500ℓ汲み上げ、目合い100μmプランクトンネットによって汲み上げた海水を濾過することにより得た。春季と秋季に原則週1回、計17回の調査を実施し同定および計数を行った。

着底稚貝調査

造成漁場内に着底した浮遊幼生がどの測点で多く生残するかを知ること、また、天然漁場との比較を目的として実施した。増殖場内に9測点を設け、アサリ着底稚貝の採集を行った(図2)。着底稚貝の採集は、エクマンバージ採泥器(横山式)により得られた底泥を表面から1cm程度採取することでおこなった。得られた底泥は

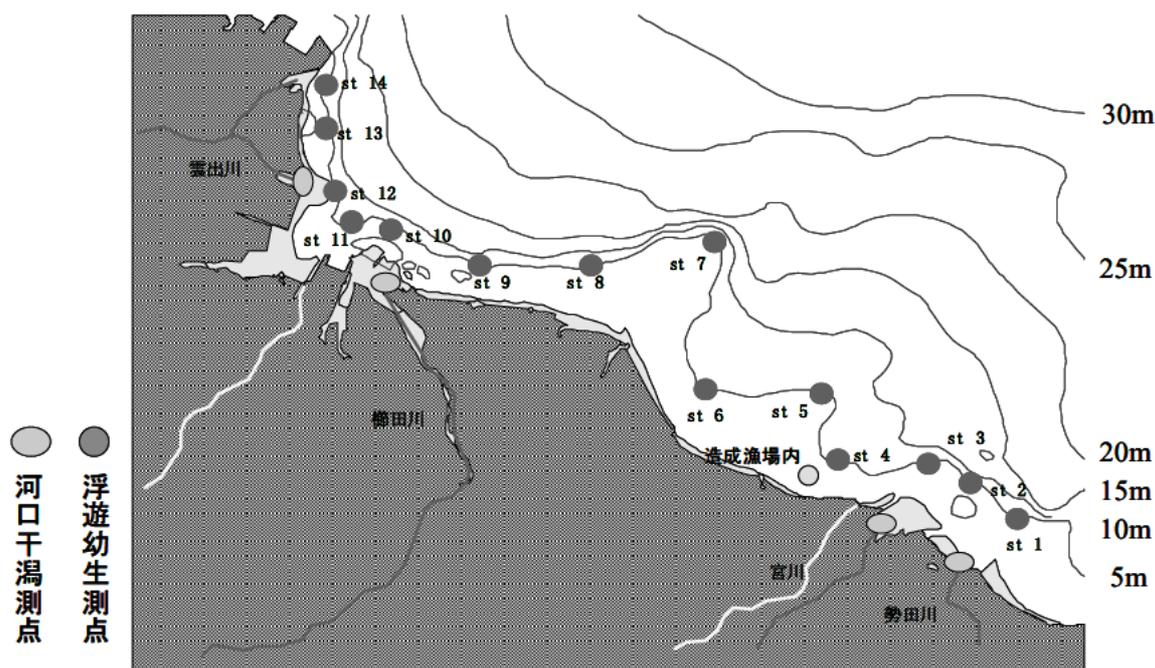


図1 調査海域及び調査測点図

0.1%ローズベンガル含有7%中性ホルマリンを等量加え、稚貝の同定および計数を行った。



図2 増殖場内調査測点図

稚貝調査及び成貝調査

増殖場内の9測点(図2)と天然漁場でアサリ稚貝及び成貝の採集を行った。生息貝の採集は、スミスマッキンタイヤー採泥器により得られた底泥を目合い1mmのザルでふるい、残留物を採取することにより行った。

造成漁場現状確認調査

造成漁場内の底質、底質の厚さ、囲い礁の現在の状態を把握するため水中ビデオによる底質および囲い礁の撮影及び底質の厚さの測定を行った。

底質調査

底質の状態にアサリの定着を阻害する要因があるかどうか確認するために行った。

増殖場内に9測点を設け(図2)、得られた底泥について乾式法により粒度組成採取した底質について、粒度組成・COD・硫化物量について測定した。

伊勢湾沿岸漁場調査

浮遊幼生分布調査

三重県沿岸でアサリの生産量の多い二見町から香良洲町にかけての底深5mの等深線上にst1～st14の14測点を設け(図1)、春季産卵期(4月～6月)と秋季(9

月～11月)に原則週1回、計17回の調査を行った。

浮遊幼生の採取には水中ポンプを利用して水深2m層の海水500ℓを汲み上げ、目合100μmのプランクトンネットで濾過し、得られた浮遊幼生の同定及び計数を行った。

着底稚貝調査

雲出川、櫛田川、宮川及び勢田川の河口干潟に6月の大潮最干潮時(日中)の干出境界線上(D.L+30cm)に100m間隔で各4測点を設け、各測点で表砂を12cm²ずつ採取し、0.1%ローズベンガル含有7%中性ホルマリンで固定し、着底稚貝の計数及び殻長を測定し、各干潟における着底稚貝数を比較した。

二枚貝生息量調査

雲出川、櫛田川、宮川及び勢田川の河口干潟に6月の大潮最干潮時(日中)の干出境界線上(D.L+30cm)に100m間隔で各4測点を設け、0.25m²の坪狩りを行い目合1mmで篩いかけ、各干潟における生息二枚貝密度、生息量、殻長組成を求め各干潟間で比較した。

干潟域底質調査

雲出川、櫛田川、宮川及び勢田川の河口干潟に6月の大潮最干潮時(日中)の干出境界線上(D.L+30cm)に100m間隔で各4測点を設け、6月に底質を採取し、その性状として粒度組成、COD、全硫化物を求め、各干潟間で比較した。

結果

アサリ増殖場調査

浮遊幼生調査

春季の造成漁場内のアサリ浮遊幼生密度は伊勢湾沿岸の平均密度31.7 inds/m³より高い55 inds/m³であり、秋季は伊勢湾沿岸の平均密度35.5 inds/m³に対して16 inds/m³と低い値となっていた。しかし、総じてみると伊勢湾沿岸の他の漁場と比較して遜色ないものであった(図3)。

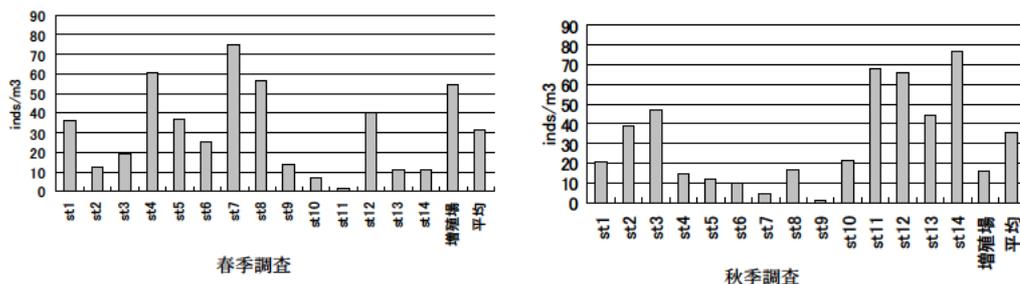


図3 測点別平均浮遊幼生分布量

着底稚貝調査

造成漁場では西側のst 7 と 9 および砂質の少ないst 6 で生残が確認された。天然漁場では流れの速い宮川河口ではみられず、流れの緩やかな外城田川河口で多くみられた。着底稚貝の生残がみられた造成漁場西側の方が底質が安定しているように思われることから造成漁場では着底した稚貝が埋没死している可能性が考えられる（図4）。

稚貝及び成貝調査

本年度の調査においてはアサリ稚貝や成貝については確認されなかったことから増殖場内の生息量は極めて少ないと考えられる。

造成漁場現状確認調査

造成漁場内は所々に海藻が点在しており、底質の状態は主に砂質であり石が点在している状態であった。造成場の西側st 7, 8, 9 にはアマモが生息しており、特にst 9 でアマモが繁茂している箇所が認められた。また囲い礁については全面にガラモが繁茂していた。周囲の構造物によりst 6 を除いて造成漁場内の底質を十分に保持していた。構造物は岩石が見えないほどガラモが繁茂しており、これにより造成漁場完成時に比べて現在では造成漁場内の海流が緩やかになっている可能性が考えられる（写真1, 2）。

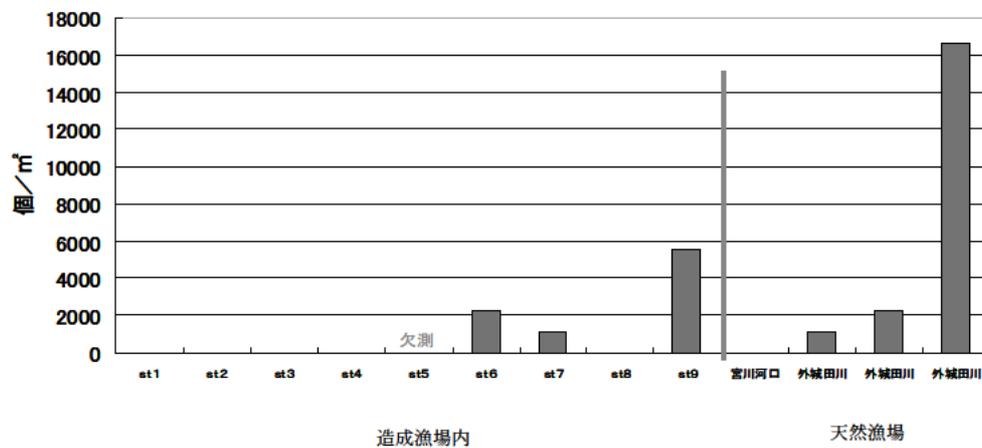


図4 増殖場および周辺天然漁場のアサリ着底稚貝量

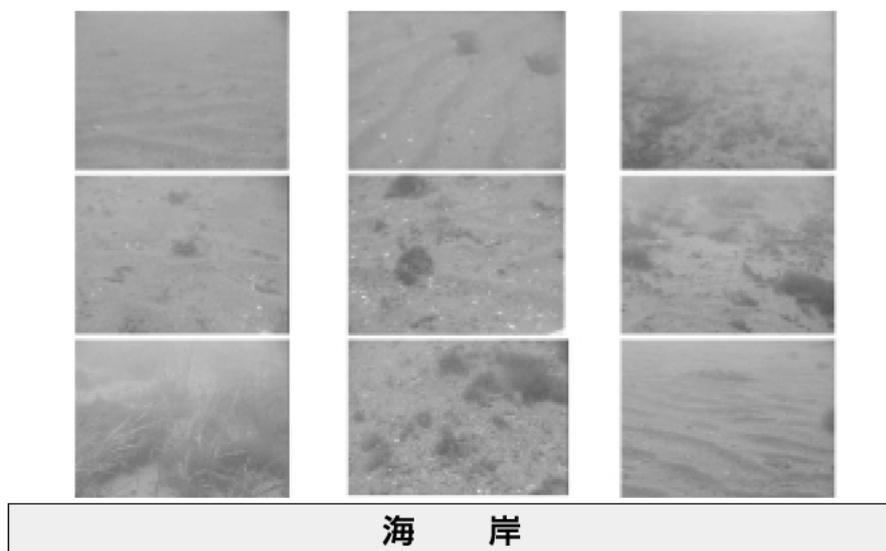


写真1 増殖場内の底質

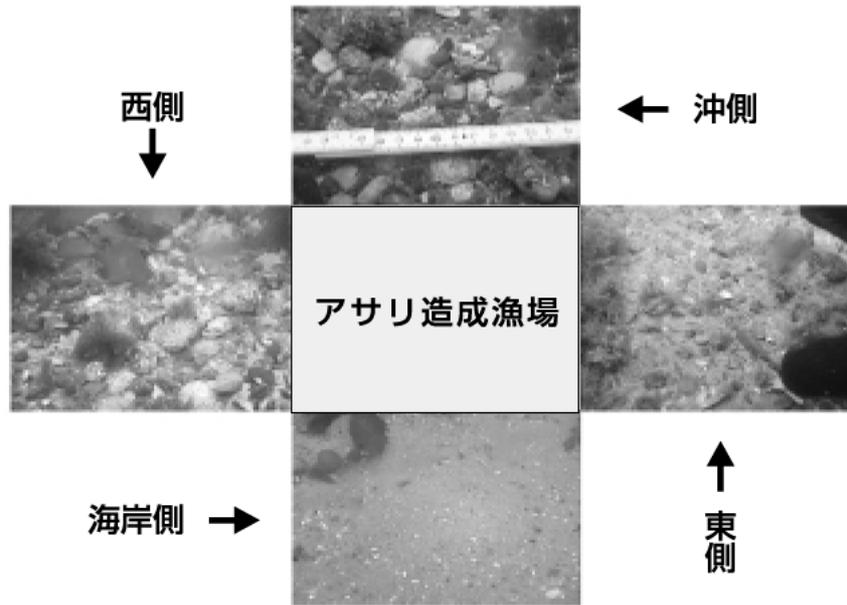


写真2 増殖場周辺の底質

底質調査

st6を除く各測点において粒度組成は細砂～粗砂が多く占めていた(図5)。砂質の厚さについてはst6では2～3cmであったが、その他の測点では30～50cmの厚さであった(図6)。硫化物量各測点とも低いレベルであ

り(図7)、これらの要因によってアサリの生息が阻害されているのではないと考えられた。造成漁場の西側でアマモが繁茂していること、着底稚貝の生残が確認されたことから底質が安定してきている可能性が示唆された。

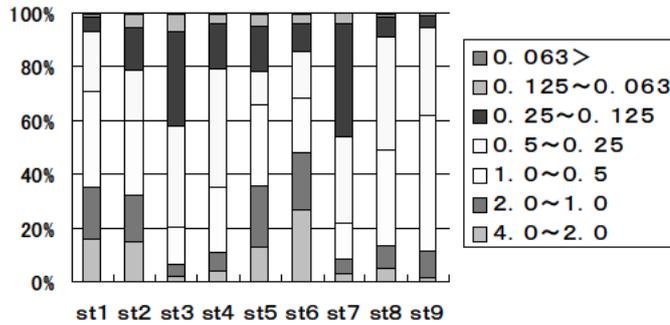


図5 増殖場内粒度組成

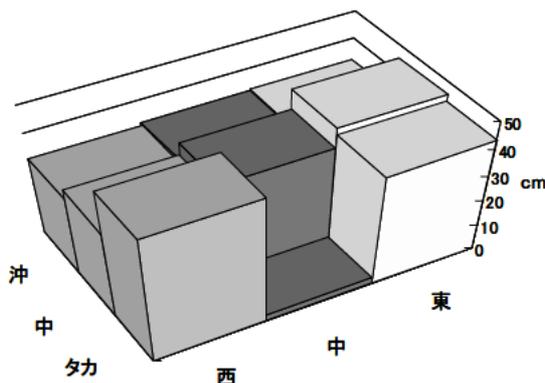


図6 増殖場内の砂質の厚さ

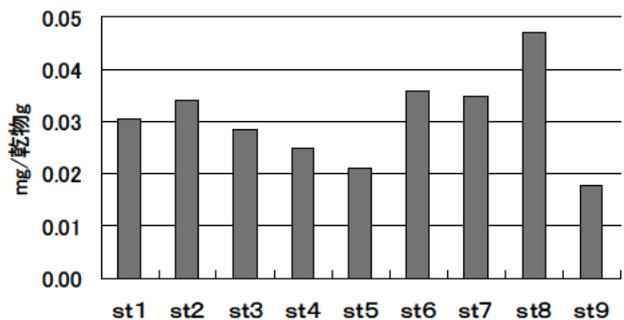


図7 増殖場内硫化物量

伊勢湾沿岸漁場調査

浮遊幼生分布調査

春季の調査日別平均アサリ浮遊幼生調査では5月17日に165.5 inds/m³と最も多くみられ春季調査の浮遊幼生数の66%を占めたことから産卵は短期集中型であったと考えられた。測点別浮遊幼生量をみると明和町から二見町にかけての調査海域の南部に浮遊幼生が多くみられた。秋季の調査日別平均アサリ浮遊幼生調査の結果、産卵は9月初旬から11月初旬にかけて散発的にみられた。測点別浮遊幼生量をみると香良洲町から松阪市にかけての調査海域の北部に浮遊幼生が多くみられた。(図8)。

着底稚貝調査

6月のアサリ着底稚貝密度は雲出川河口干潟で416個/m²、櫛田川河口干潟で208個/m²、宮川河口干潟で416個/m²、勢田川河口干潟で3,536個/m²であった(図9)。

二枚貝生息量調査

干潟別二枚貝生息密度をみると各干潟とも二枚貝の優占種はアサリであり、雲出川河口干潟1,320個/m²、櫛田川河口干潟1,076個/m²、宮川河口干潟1,004個/m²、勢田川河口干潟1,004個/m²であった(図10)。

干潟別二枚貝生息重量をみると雲出川河口干潟222.7g/m²、櫛田川河口干潟2556.2g/m²、宮川河口干潟3,428.8g/m²、勢田川河口干潟5,006.8g/m²であった(図11)。

干潟別アサリ殻長組成を図12に示した。各干潟の平均殻長は雲出川河口干潟8.7mm、櫛田川河口干潟21.3mm、宮川河口干潟24.2mm、勢田川河口干潟27.5mmであった。雲出川河口干潟は特に稚貝の発生が多いことが他の河口域との大きな違いであった(図12)。

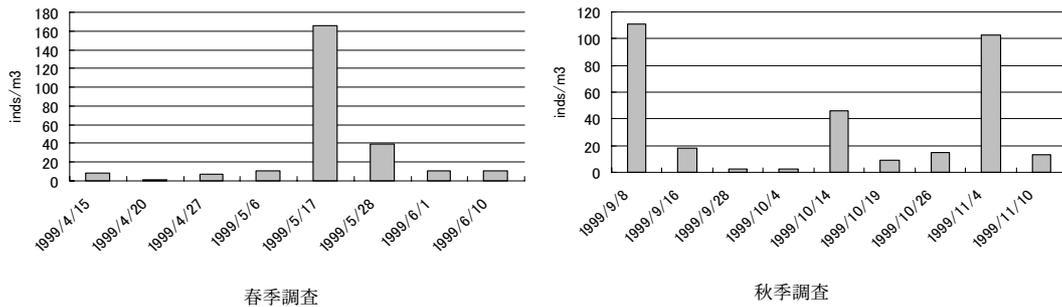


図8 調査日別平均浮遊幼生量

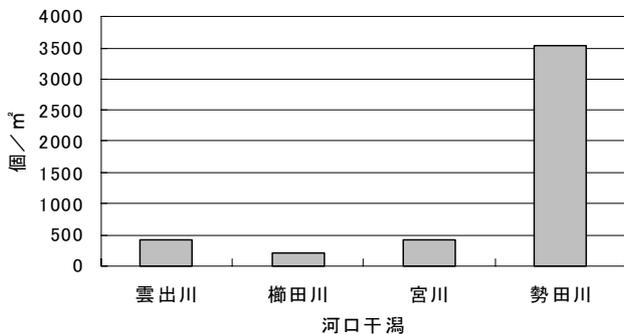


図9 河口干潟別着底稚貝密度

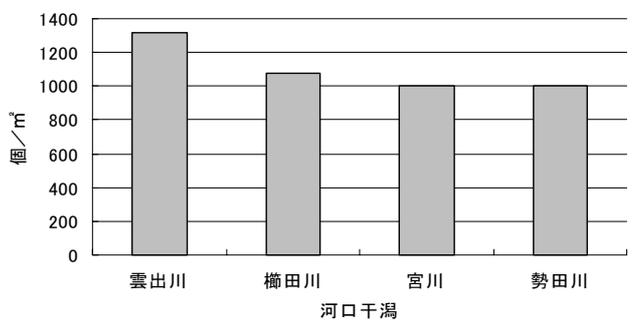


図10 河口干潟別アサリ生息密度

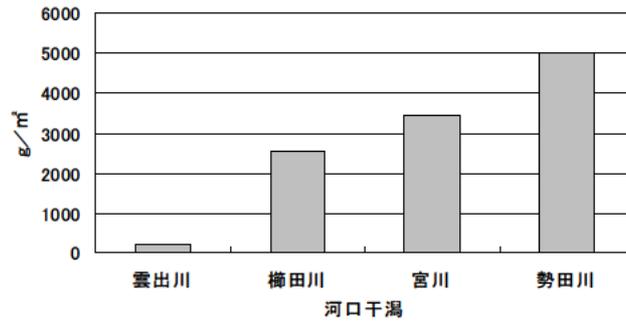


図11 河口干潟別アサリ生息重量

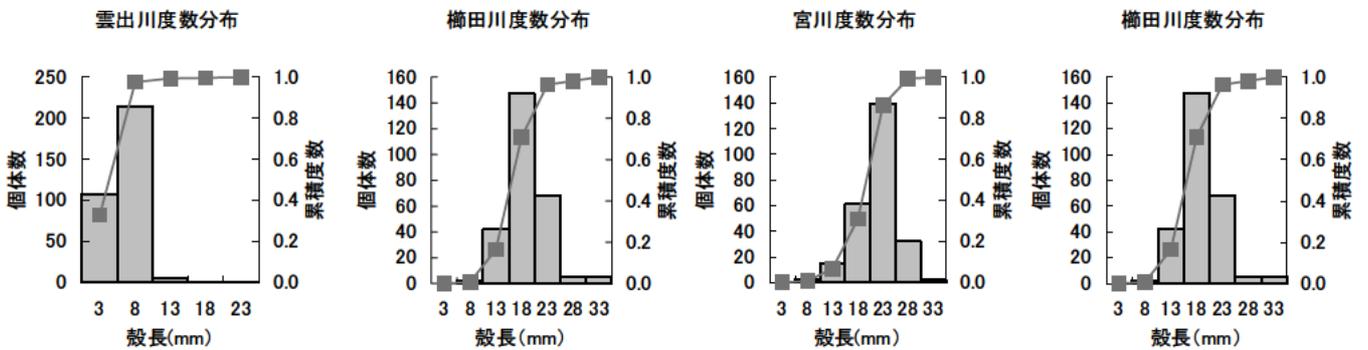


図12 河口干潟別アサリ殻長組成

干潟域底質調査

CODは全測点において0.7~6.0mg/g乾泥の範囲にあった(図13)。

河口干潟別粒度組成では雲出川河口干潟では細砂, 中

砂, 粗砂, 極粗砂が同程度の割合であり, 榑田川河口干潟では細砂と中砂が多く占め, 宮川河口干潟では中砂からレキにかけて同程度含まれており, 瀬田川河口干潟では極細砂と細砂が大部分を占めた。(図14)。

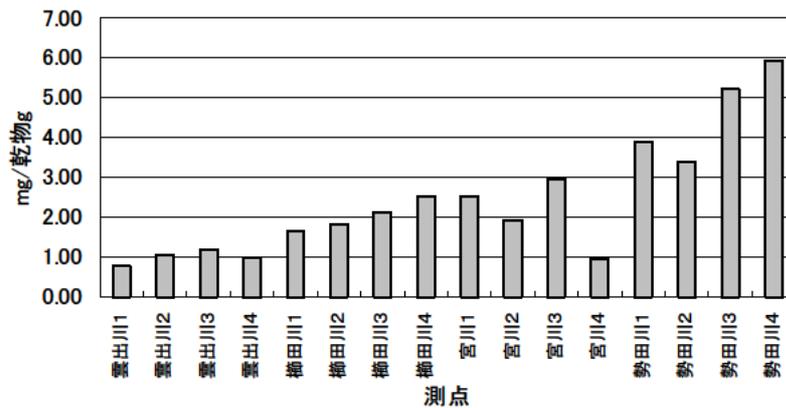


図13 河口干潟別COD

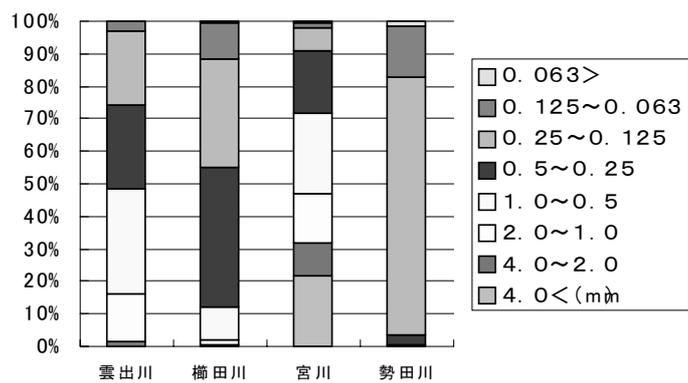


図14 河口干潟別粒度組成

関連報文

平成11年度沿岸漁場整備開発調査委託事業報告書