

消波工設置工事に伴う

干潟の漁場環境の変化に関する研究(2)

山口大学工学部 正員 関根雅彦

山口大学工学部 学生員 ○檜崎寿晃

山口大学工学部 正員 浮田正夫

山口大学工学部 正員 中西弘

1 はじめに

干潟はそこに棲む底生生物および稚魚等の育成場であり、水産資源を育てる良好な水域として重要な役割を持っている。現在阿知須干潟では消波工設置工事が行われており、その工事による干潟環境または生態系への影響が懸念される。しかしその一方では消波工の設置によりアサリ稚貝沈着を促進するという期待が持たれている。そこで本研究は昨年に引き続き干潟での調査を行い、消波工による干潟及びアサリ生息環境への影響を調べた。また山口湾内のアサリの漁獲量についても考察を加えた。

2 阿知須干潟での調査

2-1 粒度、IL、貝殻量によるクラスター分析

阿知須干潟では平成3年から4年にかけて計6回各地点で採泥し、粒度分布、IL(強熱減量)、貝殻量を調べた。そのデータを基に統計解析の一つであるクラスター分析を行い、干潟をグループ分けしたものが図1である。

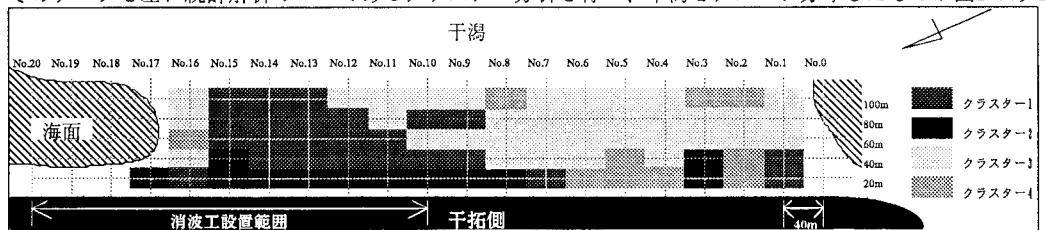


図1 粒度、IL、貝殻量によるクラスター分析結果

それぞれのグループの特徴は次のとおりである。クラスター1は消波工のある沖側に分布しており、このグループを標準とみなす。またこの場所のアサリの生息密度を調べたところ0個/m²であり、アサリの存在はみられなかった。クラスター2は消波工前面に主に分布しており、粒度が粗く、IL、貝殻量がともに多い場所である。生息密度は8個/m²であった。クラスター3は消波工のない沖側で、粒度が細かく、IL、貝殻量が少ない場所である。生息密度は0個/m²であった。クラスター4は粒度分布、貝殻量が3と似ている場所であるが、ILが高いという点で3とは別のグループになる。ここでは生息密度が4個/m²とアサリは存在していた。以上の結果よりアサリは粒度の大きさに関係なく、ILの高低に依存していると考えられる。また消波工が干潟に与える影響としては、消波工前面は大きい粒子が溜り易いことがあげられる。それは荒天時において流速が遅い場所ということであり、そのことがアサリの沈着につながっている。またその場所はIL、即ち餌となる有機物が溜り易いということもある。よって消波工の設置はアサリにとって好条件となる環境を形成すると考えられる。

2-2 地盤高によるクラスター分析

採泥調査と平行して平成3年3月から4年10月まで毎月地盤測量を行った。図2はその地盤高変化の時系列に対してクラスター分析し、干潟をグループ分けしたものである。

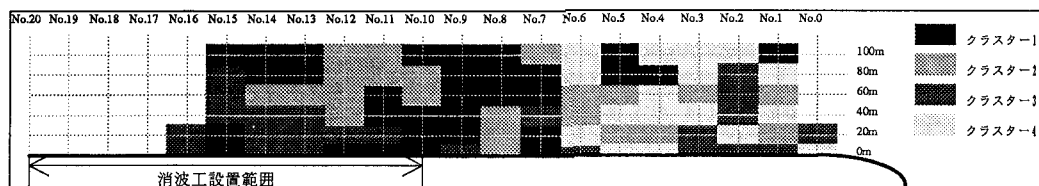


図2 地盤高によるクラスター分析結果

クラスター1は調査当初に比べると地盤がやや高くなっている。これは変動というよりも常に堆積しつづけているため、安定した傾向であると考えられる。しかし平成3年9月の大型台風により大きく影響を受け、地盤が平均7cm程高くなった。クラスター2は台風による影響はそれ程ないが、平成3年に高かった地盤が平成4年を境に低くなった場所である。クラスター3はクラスター1と同様に通常は干潟泥が徐々に堆積している。しかし台風時には強く影響を受け地盤が7cm低くなった場所である。クラスター4は毎月地盤高が上下に変動しており、やや地盤変動が激しい場所である。以上の結果より消波工のある干潟は通常時及び荒天時は流速を抑え安定した地盤を保つ。しかし台風等の非常に強い風浪に対しては、消波工のない場所よりも地盤が掻き乱され、大きな変動が生じるといった悪影響をもたらす。

3 山口湾を対象とした調査

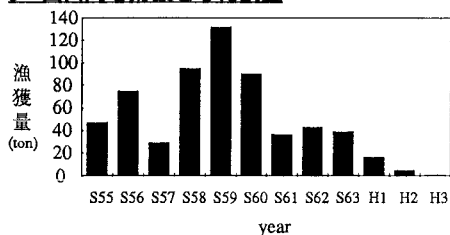


図3 嘉川漁協による年度別漁獲量

阿知須干潟でのアサリの生息数が非常に少ないということが目立った。そこで実際漁場ではどれほど漁獲されているのかを調べた結果が図3である。この図は嘉川漁協の漁獲量であり、昭和59年をピークに急激な減少をみせている。この減少は阿知須を含む山口湾全漁協でも同様に見受けられた。そのため山口湾内の干潟すべてを1つのトレンドとして調査をする必要があると考えられる。図4は稚貝放流量の結果である。稚貝を蒔いても育たないという

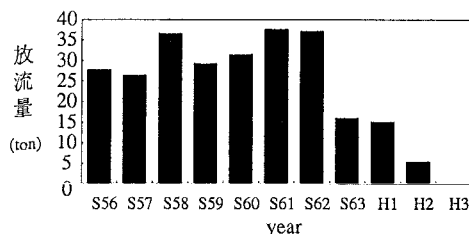


図4 嘉川漁協アサリ稚貝放流量

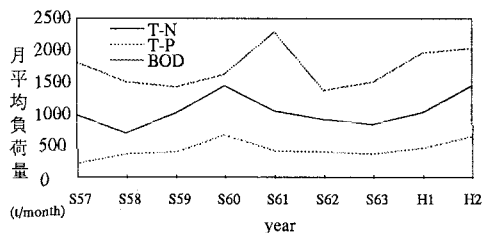


図5 樫野川負荷量

うことで、昭和63年には見切りをつけて放流量を減らしていることが伺える。図5は樫野川の負荷量結果である。これはアサリの減少が餌の減少によるものと考え、窒素、リンについて調べたものである。しかしこの図からは負荷量が減少しているとは言えず、餌の減少が原因でアサリの量が減ったとは断定できない。

4 おわりに

消波工前面においては通常は地盤が安定しILも堆積するため、アサリの生息にとって好条件の場所となる。しかし強い荒天時になると消波のない場所よりも干潟を掻き乱し、アサリに悪影響をもたらす可能性があることが判明した。また今回の山口湾を対象とした研究では漁獲量の減少原因を明らかにすることができなかった。考えられる原因には幾つかあり、餌の他に赤潮の発生、天敵、干潟のヘドロ化等があげられる。しかし何れも確証となるものがなく断定するには至らなかった。今後は調査結果を用い、アサリ生態モデル計算を行う。そして計算による山口湾のアサリ生産量の傾向を実際の漁獲変動傾向に近づけることで、アサリの減少原因を調べる予定である。