

番匠川河口域におけるアサリの生息分布と 底質環境について

九州大学大学院 学生員 ○眞田将平・石川泰助 正会員 橋本彰博・矢野真一郎 フェロー 小松利光

1. はじめに

近年、日本のアサリの漁業生産は減少傾向にあり、アサリの安定生産確保のために各地で漁場の整備、種苗の移植・放流が実施されている。大分県佐伯市を流れる番匠川河口域(図-1)もかつては良好なアサリ漁場であったが、1994年頃を境に漁獲量が激減した。その後数年不漁が続いていたが、ここ数年回復傾向にあることが確認されている^{1,2)}。

そこで本研究では、アサリの生息分布と物理・化学条件の関係を明らかにすることを最終目的とし、その第一段階として、アサリ資源が回復傾向にある番匠川河口域において、過去のアサリの生息状況を整理するとともに、底質環境を調べる観測を実施した。

2. 1992～2002年のアサリ生息状況の遷移

大分県海洋水産研究センターにより実施された1992～2002年のアサリ資源調査の結果^{1,2)}を整理して、アサリの個体数密度の遷移を調べた。個体数密度の遷移に関して、常に10個/m²以上であった地点を「常に多くいる」、10個/m²未満から10個/m²以上へと遷移した地点を「回復した」、10個/m²以上から10個/m²未満へと遷移した地点を「回復していない」、そして常に10個/m²未満であった地点を「常にほとんどいない」と分類した(図-1)。ここで地点A1～A4は今回の現地観測点に含まなかった地点である。

まず、左岸側の河口干潟に着目すると、下流側(Sta.1, 5)ではアサリは「常にほとんどいない」、回復していない」、上流側(Sta.A3, 6, 7, 9, 12)では、全ての地点で「回復した」、または「常に多くいる」と分類された。なお地点6, 7におけるアサリの個体数密度はそれぞれ1997, 1998年に10個/m²未満であったが、他の全ての年で常に多く存在しており、ここでは「常に多くいる」とした。次に海域(0kmより沖側)では、航路部沖側(Sta.15～17)では「回復していない」、Sta.18, 19, 23では「回復している」と分類された。また河口砂洲上でも、西側(Sta.20, 22, 27)で「回復している」となった。そして0km地点より上流側の河道内(Sta.29～31)では、全地点で「回復している」となった。

3. 現地観測概要

観測は、採泥が容易な大潮(2006年8月10, 11日)に行った。調査点は、大分県海洋水産研究センターの調査点を考慮して、Sta.1～34の計34点とした(図-1)これらの地点において、アサリの生息状況、底質の粒度分 よびChl.a濃度を調べた。採泥は潮下帯では、エクマン・パー

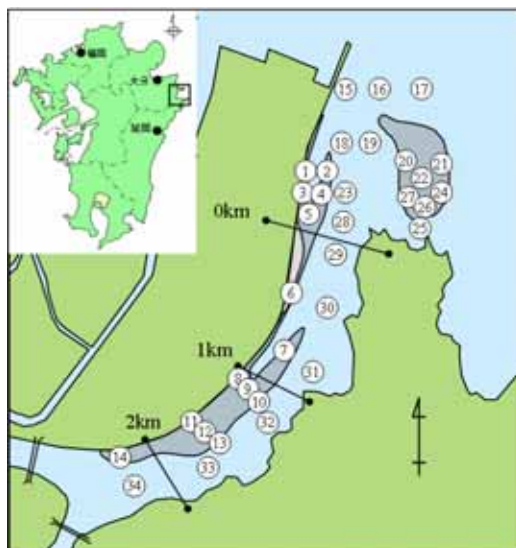
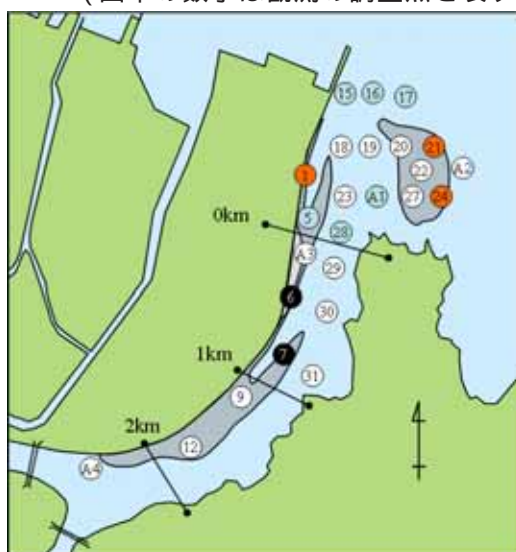


図-1 番匠川河口部流域
(図中の数字は観測の調査点を表す)



1992～2002年でのアサリ個体数密度(個/m²)の遷移
●:常に多くいる(10個/m²以上)
○:回復した(10個/m²未満→10個/m²以上)
○:回復していない(10個/m²以上→10個/m²未満)
●:常にほとんどいない(10個/m²未満)

図-2 アサリ個体数密度の遷移

ジ採泥器を、干潟部ではコアサンプラーを用いた。アサリは巻き上がった底質の付着性藻類を主な飼料とすること、細砂に生息する傾向が強いことから、底質表面から深さ1cmのChl.a濃度、および底質表面から深さ5cmの粒度分布とM₅₀を求めた。Chl.a濃度の測定には吸光度法を用い、粒度分布は土の粒度試験「JIS A 1204」に従った。

4. 現地観測結果と考察

4.1 アサリの生息分布

河口干潟(Sta.1～14)に関して、上流側の3地点(Sta.7, 9, 12)でアサリが確認された。過去のデータ(図-2)

と比較すると、Sta.6のみ異なるが、アサリの生息分布にほぼ変化はなかった。次に海域(0km 地点よりも沖側)に関して、航路部(Sta.15, 16, 18, 19, 23, 28)では、沖側の4地点でアサリの存在が確認された。特に図-1において「回復していない」と分類されたSta.15, 16の2地点でアサリの存在を確認した。0km 地点付近のSta.31でアサリの存在が確認できたが、過去のデータ(図-1)で「回復した」と分類された他の調査点では確認されなかった。

4.2 粒度分布

まず、左岸側の河口干潟において(Sta.1～14)、 $Md\phi$ は0.6～1.1、細砂分(0.425～0.075mm)が最大で97%と、そのほとんどを占めている。次に海域(0km 地点よりも沖側)では、Sta.16を除いて $Md\phi$ は0.7～1.2をとり、やはり細砂分が大部分を占めている(最大で96%)。河口0km 地点より上流側の河道内には(Sta.29～34)、湾曲部周辺で $Md\phi$ は-1.2～-0.7をとり、礫分(>2mm)が最大で96%を占めている。

以上の結果から、番匠川河口部の底質は干潟域および航路部で細砂分、河川湾曲部で礫分が分布しており、アサリの生息域は細砂分の領域と一致していることが分かる。

4.3 Chl.a 濃度分布

底質のChl.a濃度の分布状況を見ると(図-5)、左岸の河口干潟部および沖の河口砂州西側において大きな濃度を示している。アサリは砂泥に付着した珪藻類を摂取することが知られている。Chl.a濃度の分布とアサリの生息域を比較すると、おおむね底質が細砂分でありかつChl.a濃度の高い場所で生息が確認できる。ここで、Sta.1～5は細砂分かつChl.a濃度の高い場所であるがアサリの生息は確認されなかった。この水域にはアオサが大量に漂着しており、底質がヘドロ化していたことが確認されている。このことから、この水域はアサリの生息にはむしろ不適と判断することができる。

5. 結論

本研究により、以下の知見が得られた。

(1) 1992～2002年のアサリ資源調査の結果を整理して、アサリの個体数密度の遷移を調べた。その結果、左岸側の河口干潟および河口砂州の西側、航路部沖側のSta.18, 19, 23, 0km地点より上流側の河道内でアサリの回復が確認された。

(2) 2006年8月10, 11日の現地観測結果から、左岸側の河口干潟および河口砂州の西側、航路部付近でアサリの生息が確認された。

(3) 番匠川河口部の底質は干潟域および航路部で細砂分、河川湾曲部で礫分が分布しており、アサリの生息域は細砂分の領域と一致していることが分かる。

(4) 底質のChl.a濃度は左岸の河口干潟部および沖の河口砂州西側において大きな濃度を示していた。

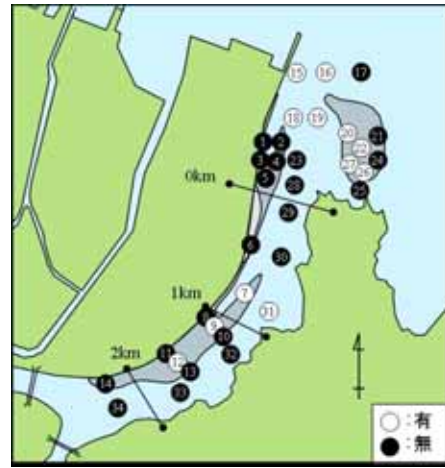


図-3 観測時におけるアサリの生息分布

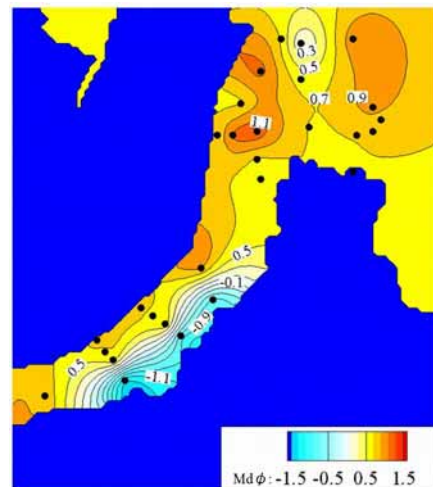


図-4 $Md\phi$ 分布

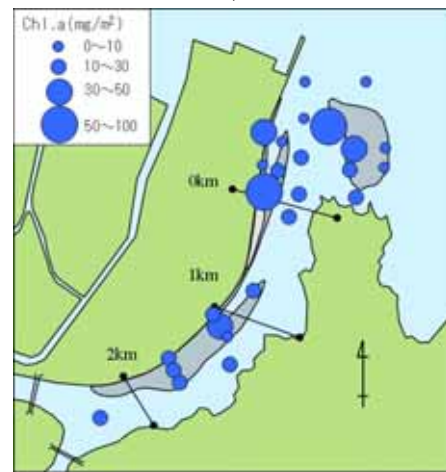


図-5 Chl.a(mg/m²) 分布

参考文献

- 1) 木村聡一郎ら：1992～2001年における番匠川河口域のアサリの分布と形状特性，平成15年度大分県海洋水産研究センター事業報告書，No.4-65-69，2003
- 2) 内海訓弘ら：地域密着型漁業支援事業-4- 番匠川河口域のアサリ調査，平成14年度大分県海洋水産研究センター事業報告書，p13-16