

2. 物理環境

1) 西表島船浦湾の流況について

大城 信弘・佐多 忠夫

I はじめに

船浦水域ではアミメノコギリガサミの稚ガニは、そ西端域に多く分布しており干潟の東側には極めて少ないことが判っている。その原因としての物理環境要因として、稚ガニの生息に適した底質、メガロPPAの輸送の基となる流況等があげられる。底質については杉山(1991)が報告しているように、西端域は干潟内では海由来の砂が多く混ざり他の地区より海の影響の強いところであるとしている。

この底質も本来その海域の流れに基づいて形成されているはずであり、メガロPPA補給と底質形成の点からも流況観察は意味深いものと思われる。

II 材料及び方法

図-1に示したA、B、C、D、の各通水口からは上げ潮時に、各河川からは下げ潮時にそれぞれ海水を満たしたユニバック(A4)を各100枚流した。その後周辺を見回り漂着している地点をプロットした。これをメガロPPAの来遊が、年間を通じてもっとも多い5月の小潮(1987年5月8日)及び大潮(5月13日)に行った。小潮時はまず上げ潮時(干潮時)にA~Dから流した後、次の満潮時に1度ユニバックを探索した。また下げ潮時(満潮時)に各河川から流したユニバックは次の干潮時に探索した。大潮時はA~D、及び各河川から流した後の昼の干潮時に2度(5月13、14日)探索した。

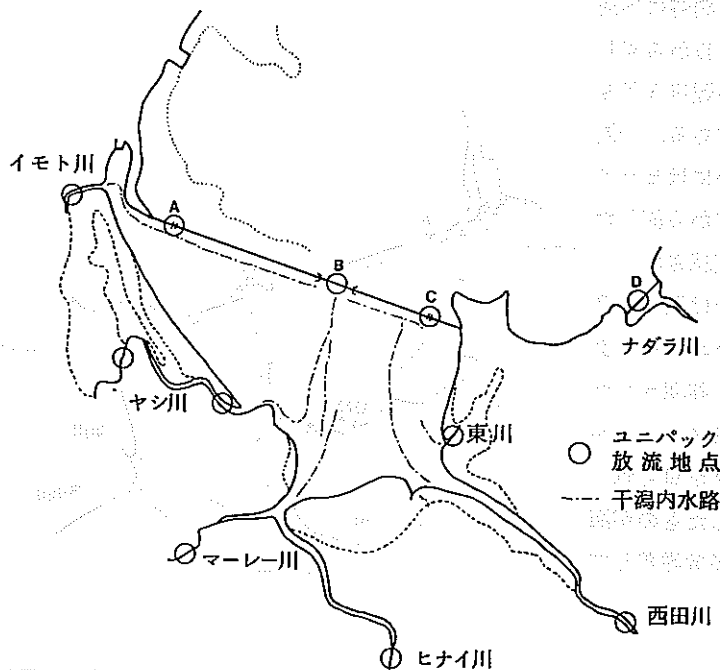


図-1 流況調査、ユニバック放流地点

Ⅲ 結果と考察

図-2から図-5に結果を示した。図-2中の数字は漂着したユニパックの数を表わしている。数の記録の無いものは1枚を表わしている。図-2は5月8日、各通水口から流した後に干潟を見回ったものである。B地点から流したものがヤシ川入口近くで52枚、A地点で流したものがその対岸で31枚、地点のものは西田川入口で1枚確認された。ユニパックは明かに干潟内に流れ、まだ外には出て行っていない段階であり、残りはまだ干潟の中程に留まっていたものと推測される。

図-3は下げ潮時に各河川からと、A~Dから流したユニパックの翌日5月9日の観察結果である。干潟中央の水路沿いにはヒナイ川、マーレー川から流したユニパックが確認され、ヤシ川入口では上げ潮時にB地点から流したユニパックが前日同様多く確認された。干潟西端部ではイモト川からのユニパックが見られ、A地点から流したものが海中道路沿いに多数漂着していた。

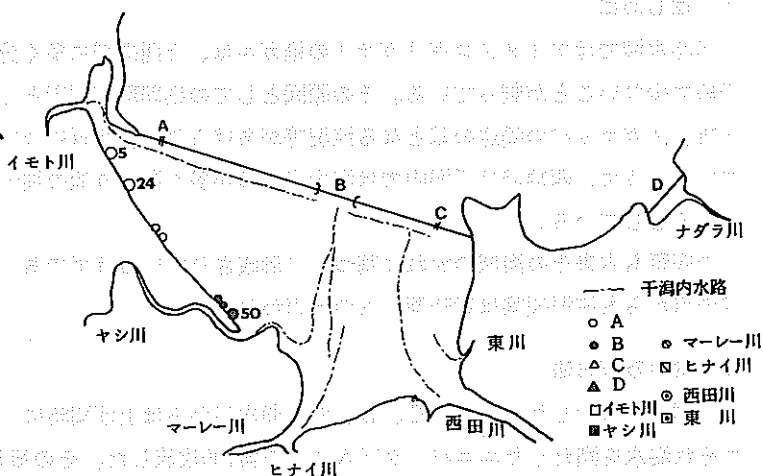


図-2 1987年5月8日(小潮)の上げ潮時にA-Dの地点から流したユニパックの漂着位置

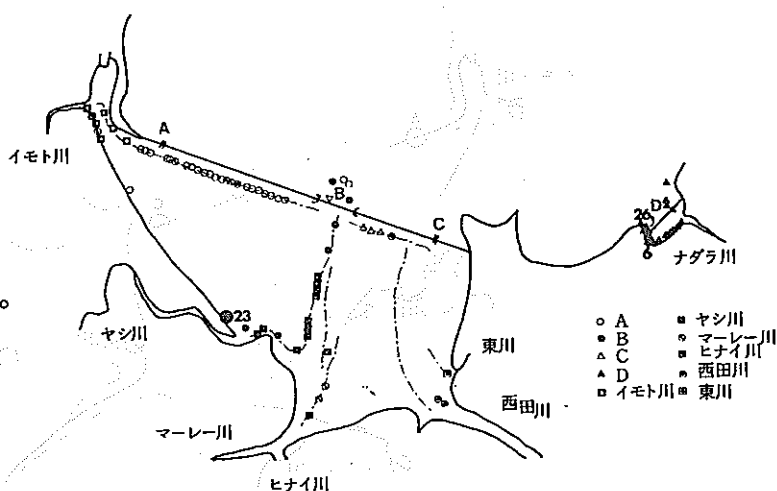


図-3 1987年5月8日(小潮)の下げ潮時に各河川から流したユニパックの漂着位置、及び図-1の調査後に発見されたA~Dからのユニパックの漂着位置

図-4は大潮時の上げ潮時と下げ潮時に流したユニパックの漂着位置を示してある。

図-5はその翌日の14日の調査で新たに発見されたユニパックの位置である。図からも明らかなようにユニパックは大半が干潟西端部に漂着しており、干潟の東部から西部への恒常的な流れを予想させる。反対に西部から東部へ中央の橋を越えての漂着はまったく無かった。東西両通水口は中央部の橋よりも高い位置にあり、一端西へ流れたものが下げ潮時に中央の橋まで戻るとは当然のことと思われるが、それがさらに東部へ到らないのは、一つには東部にある河川の影響と考えられる。干潟を道路で仕切られた現況では中央の橋が通水口としては東西の両通水口よりはるかに大きく、当然流れもそこからの出入が主力となっていると思われる。しかしユニパックの漂着状況を精査するとそれぞれの通水口からの水が直ちに混合されるものではないようである。特に幼ガニの多い西端部へは、中央部からの流入水が一気に西端に達しているのではなく、そのほとんどが西側通水路

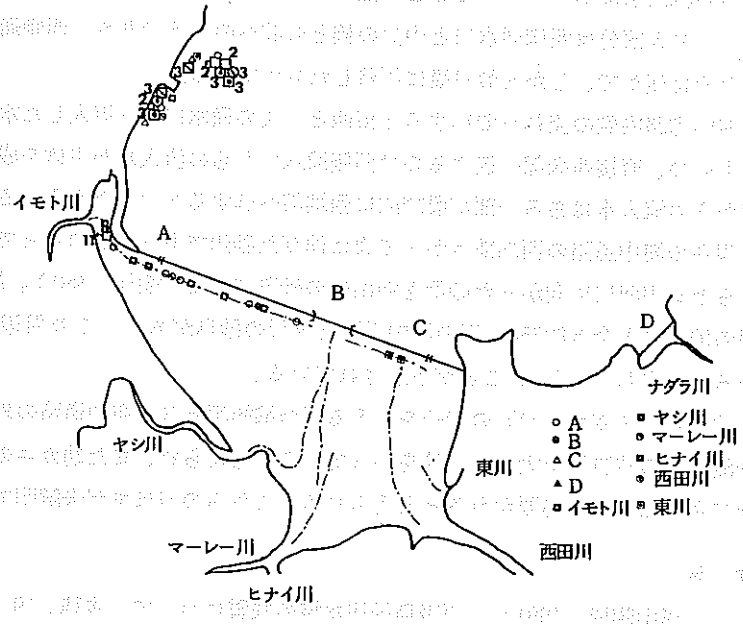


図-4 1987年5月13日(大潮時)にA~D及び河川から流したユニパックの漂着位置(5月13日着分)(A~Dは上げ潮時、各河川は下げ潮時に放流)

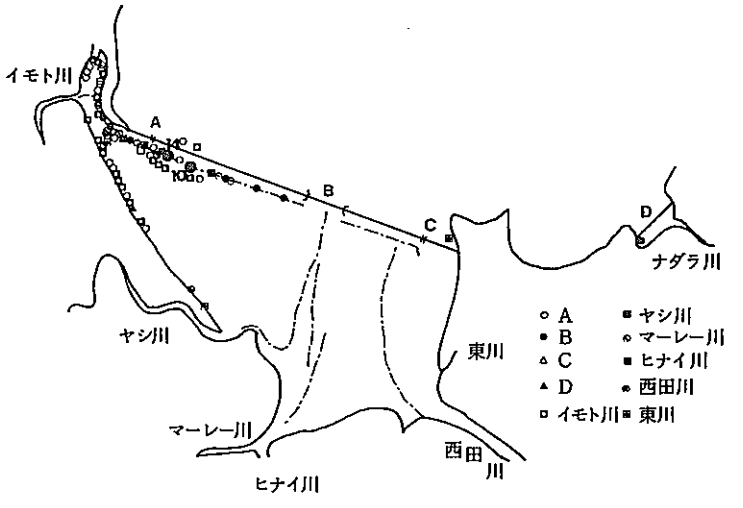


図-5 1987年5月13日(大潮時)にA~D及び河川から流したユニパックの放流翌日(5月14日)に漂着した位置

からの流入水に由来していることが推測される。他の地点からのユニパックは西部へ流れてきても、その大部分は西側通水口と中央の橋との間への漂着であり、西側通水口を越えて西端部へ達したのは僅かで、しかも数日後に漂着したものである。

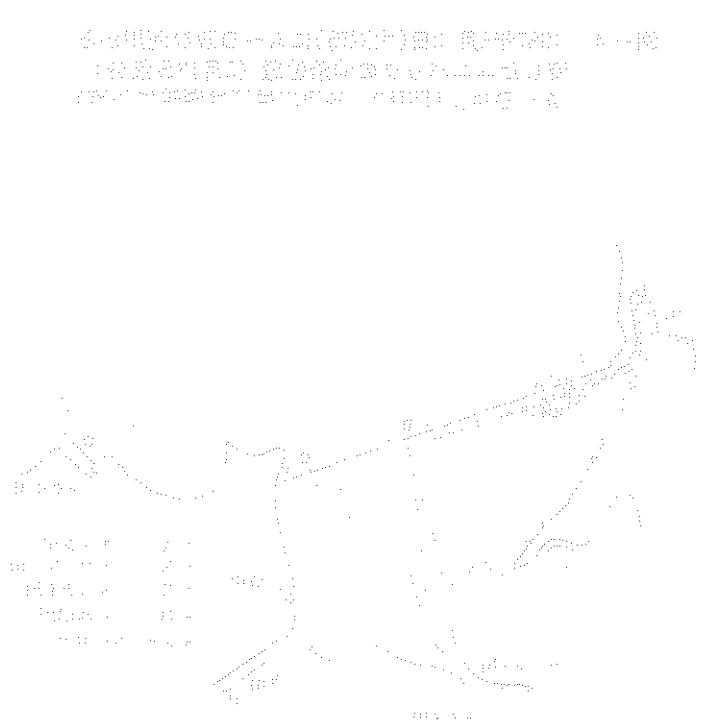
海中道路内側の流れを要約すると東西と中央の通水口から流入した水は本質的には西側へ達するものの、直接西端部へ達するのは西側通水口からの流入水が主体を成し、中央部及び東側通水口からの流入水はある一部が段階的に西端部へ達するものと考えられる。

現在の海中道路の西端部はかつて東に伸びた砂州であったとのことである。またイモト川河口からヤシ川河口に向かった砂浜も海由来の砂質である(杉山, 1991)。海中道路から北に約800m程の地点にも全長約250m程の海中道路と平行の砂島があり、この周辺に複雑な渦流が存在している(存在していた?)ことが予想されている。

幼ガニ(メガロップ)の補給を考える場合補給源となる海中道路の外側の水塊と内側の水塊の交流動態の特質等が大きな意味を持っていると考えられ、また幼ガニの移動に関する能動性を併せて考慮に入れる必要が有ると考えられる。これらの点はまだ未解明で今後の問題としたい。

文 献

杉山昭博(1991)：西表島船浦水域の底質について、本誌，19-29



西表島船浦水域の海中道路と水塊の分布図。A～Cは調査地点を示す。Aは西側通水口、Bは中央の橋、Cは東側通水口。Dは西端部を示す。スケールは1:10000。