

感潮河川における貝類の生態学的研究

—Ⅲ 四万十川感潮域の貝類—

新 川 英 明

はじめに

海と河川の接点である感潮河川域については、従来から筆者が太田川およびその他の河川において、水質と貝類との関係を軸に調査研究を続けてきた^(1, 2, 3, 4, 5)。その結果、それらの河川の感潮域では、1950年代末から水質の悪化が徐々に進行し、貝類分布に大きな変化が生じてきたことが明らかになった。

そこで、日本一の清流を誇っている四万十川の感潮域において、現在、貝類分布がどのような状態になっているかを調べ、一般の河川の感潮域における貝類分布と比較し、清流の程度についての検討を試みてみた。

調査場所と時期

この貝類分布を調査した場所は、高知県中村市を流れる四万十川感潮域である。この河川の感潮域は、河口から約8 kmもあり、調査には舟や車をも利用した。

調査は、1988年9月26, 27日、1989年3月23, 24日と1991年7月12, 13日の各干潮時に行った。調査場所は図1の通りである。

調査とその結果

この河川の感潮域で、著しく高密度に分布している貝は、イシマキガイ

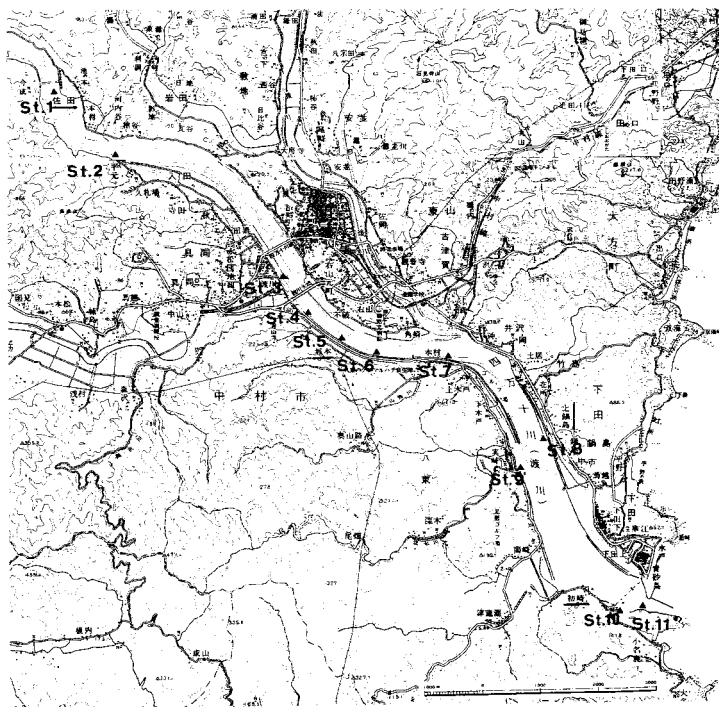
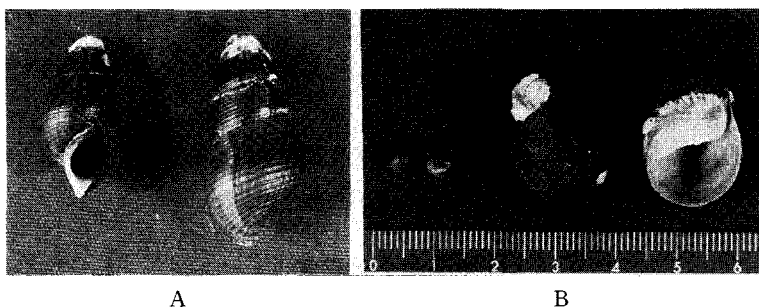


図1 四万十川感潮域の調査場所

(*Clithon retropictus*) である。また、カワニナ (*Semisulcospira libertina*), マガキ (*Crassostrea gigas*), ケガキ (*Crassostrea echinata*), イシダタミガイ (*Monodonta labio*) 等の分布も認められた。



A

B

図2 四万十川感潮域のカワニナ (A) とイシマキガイ (B)

1) 水平分布

これら貝類の水平分布は、図3に示した通りである。

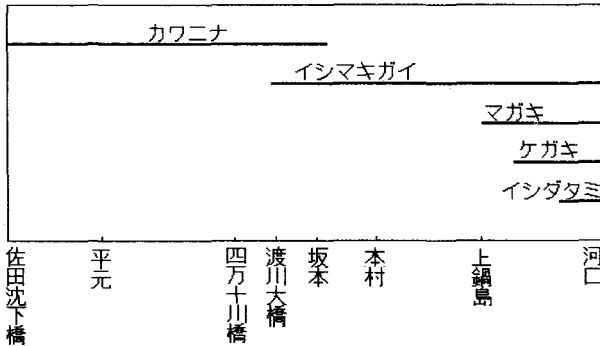


図3 貝類の水平分布 (1988年9月27日)

この図に示したように、調査水域の上流、St. 1 の佐田沈下橋付近から、感潮域上流、St. 4, 5 の渡川大橋、坂本付近にかけてカワニナが分布している。感潮域の上流にはイシマキガイも分布し、これら2種が混在している。この現象は、一般の河川では観察できない特異なものである。イシマキガイは、渡川大橋付近から河口まで広く分布している。これも一般の河川で観察できない特異な現象である。

St. 8 の上鍋島付近から河口にかけて、河川底にマガキが観察された。また、上鍋島よりやや下流の初崎付近から河口にかけて、潮間帯にケガキとイシダタミガイが観察された。

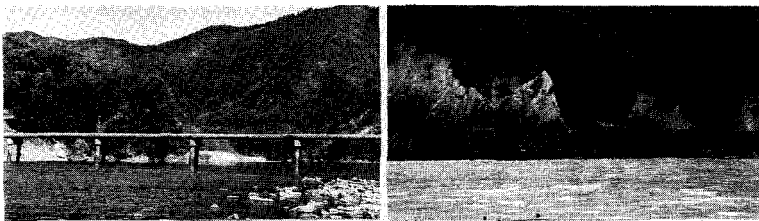


図4 佐田沈下橋 (A) と河口付近 (B)

2) 分布密度

貝類の分布状態は種類によって著しくことなる。カキ類とイシダタミガイは、分布場所が極在し、分布密度の測定が困難なため除き、カワニナとイシマキガイのみの測定を行った。その結果は図5に示した通りである。なお図に示した白丸はカワニナ、黒丸はイシマキガイの個体で、 1 m^2 中から採集した個体数を示してある。また縦軸では殻高を示した。

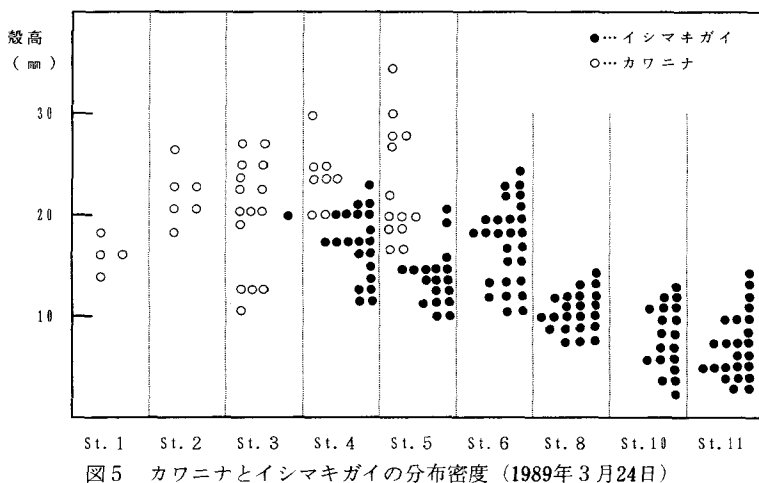


図5 カワニナとイシマキガイの分布密度 (1989年3月24日)

この図に示したように、カワニナは St. 1 の佐田沈下橋付近で小形で密度も低い、ここから下流の St. 2, 3, 4, 5 と、下流に向かうほど大形になり、密度も高くなっている。恐らく、河川底の小石に付着している藻の量の影響であろう。すなわち、佐田沈下橋付近の小石には付着藻が少なく、感潮域の小石には付着藻が多い。

図5に示したように、イシマキガイは感潮域の上流の St. 4、渡川大橋付近から下流にかけて、広い範囲にわたり高密度に分布している。しかし、貝の大きさは場所によって異なる、すなわち、St. 4, 5, 6 のものでは、いずれも殻高 2 cm 前後の成貝のみである。St. 8, 10, 11 のものでは、いずれも小形のものが多く出現するようになる。特に St. 11 では稚貝が多く、

殻高 2~3 mm のものが多く観察された (図 2)。

St. 4 から上流には, St. 3 に成貝 1 個体のみ観察された。ここから上流には全く観察することができなかった。

3) 垂直分布

この河川に生息する貝類の生息場所は, 垂直的に広く散らばっている。その状態を示したものが図 6 である。

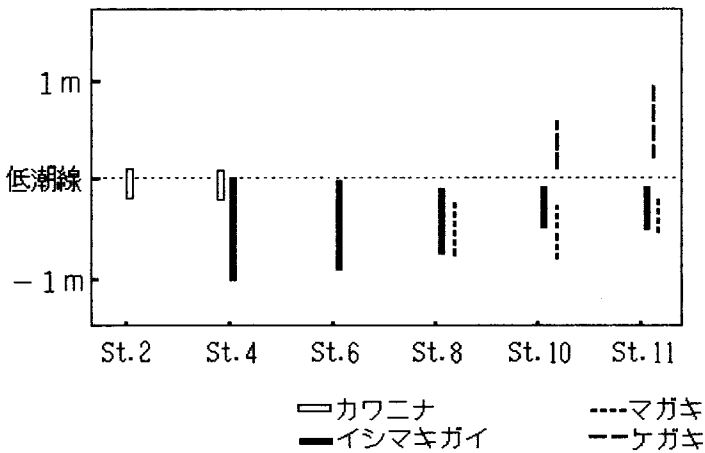


図 6 貝類の垂直分布 (1991年 7月13日)

この図に示したように, 多くの貝類は, 潮間帯から低潮線下にかけて広く分布している。

カワナは低潮線付近に分布し, あまり深い水位には分布していない。イシマキガイは, 低潮線付近から低潮線下 1 m 位まで広く分布している。

カキ類についての垂直分布は, 一部前報⁹⁾で報告してある。マガキは, 低潮線下 20 cm~80 cm の範囲に分布している。この河川では, 一般的にみられる潮間帯での分布を観察することはできなかった。

また, ケガキは図 7 に示したように, 潮間帯の中間部 30 cm に分布している。このような分布型は極めて一般的である。しかし, その下層部にマガキが分布している。これは極めて特異な現象である。



図7 潮間帯に分布するケガキ

総合的考察

カワニナが感潮域に分布する現象は、この河川で始めて観察した。伊藤⁽¹⁰⁾によれば、四万十川のカワニナは感潮域に生息しないと記載している。しかし、この河川の感潮域上流には大形のカワニナが生息している。これは、この河川が水量の豊富なことと、感潮域が藻類の豊富なことに原因しているように思える。そのためか、そこから少し上流の淡水域のカワニナは小形であった。いずれにせよ、他の河川に見られない現象である。

イシマキガイの分布の広さも驚くばかりである。広島県太田川にもかつては分布していたが⁽³⁾、分布範囲は極めて狭いものであった。現在、比較的多く分布している恵川でも、その分布範囲はあまり広くない^(6,7)。この河川でイシマキガイの分布範囲の広いのは、恐らく、塩分の低濃度範囲が広いことに起因すると考えられる。

この河川も、他の河川と同じように、河口付近にイシマキガイの稚貝が多数観察された。そして、感潮域上流には、成貝のみが観察された。他の河川の場合と同様に、生まれた幼生は、海で成長し次第に河口から、成長しつつ上流に移動するものと考えられる。

すでに前報で報告したように、カキ類の分布には、際立った特徴がある。

すなわち、マガキは、潮間帯の中間部に分布しているのが普通であるが⁽⁸⁾、この河川では低潮線下のみに分布している。これは、恐らく、この感潮域の河川水の特異な流れが影響していると考えられる。

ケガキは、他の海域のものと同じように、潮間帯中間部に分布している。そして、マガキがその下層部に分布している。これは一般には観察できない特異な現象で、これもこの河川特有な潮の流れに由来するものと考えることができる。

いずれにせよ、イシマキガイの多いことは、イシマキガイの回遊経路から考えて、河口付近が汚染されていないことを示すものである。広島付近では考えられないほど綺麗な河川である。また、ケガキの存在は、近年、極めて珍しいことである。ケガキの存在は、太田川の河口の1950年代の始めを示している。すなわち、当時の広島湾沿岸には無数のケガキが分布し⁽³¹⁾、海域には、ウミシャボテンも多く生息していた。

しかし、ケガキの成貝は観察できるが、稚貝は観察されない。これはこの河川が、稚貝の生存を阻む環境になりつつあることを示すものである。恐らく四万十川の感潮域の富栄養化が進行し始めたのであろう。

本研究にご協力戴いた吉田三紀子さんに、心から感謝いたします。

要 約

四万十川の感潮域の貝類分布を調査し次の結果を得た。

1. この河川の感潮域上流ではカワニナとイシマキガイが混在している。
2. この河川のカワニナは、感潮域上流で大形で、その上流の淡水域で小形であった。
3. イシマキガイは、感潮域の上流のものほど大形である。
4. 河口に近付くと、イシマキガイの稚貝が多数観察された。
5. マガキは、低潮線下に分布し、ケガキは潮間帯の中間部に分布している。
6. ケガキの稚貝は観察されない。

引用文献

1. 新川英明 1956: 向宇品におけるケガキ・マガキの生態学的研究. 日生態会誌. Vol. 6, No. 3, 124-127
2. ——— 1974: Shells found in tidal zone of the Ota river. Bull. Home Eco. Hiroshima Women's Univ. 9, 1-6
3. ——— 1980: 感潮河川の貝類. 溪水社
4. ——— 感潮河川域における狭塩性貝類について. 広島女子大紀要. 18, 31-36
5. ——— 1985: Behavior of *Batillaria muliformis* in a tidal river (Kyobashi river). Bull. Home Eco. Hiroshima Women's Univ. 21, 1-8
6. ——— 1987: イシマキガイの回遊. 広島女子大紀要. 23, 75-80
7. ——— 1991: 感潮河川における貝類の生態学的研究. I イシマキガイの回遊行動. 広島経済大学研究論集. 14, 1, 27-35
8. ——— 1961: Studies on the vertical distribution of Japanese oysters. Sci. Rep. Tohoku Univ. Ser. IV, 27, 19-38
9. ——— 1991: 感潮河川における貝類の生態学的研究. II 四万十川感潮域のカキ類について. 広島経済大学研究論集. 14, 2, 1-7
10. 伊藤猛夫 1990: 四万十川. 高知市民図書館