

感潮河川における貝類の生態学的研究

IX 小瀬川における分布型の変遷

新 川 英 明

はじめに

この河川は木野川とも呼ばれ、川の中央が山口県と広島県の境界になっている。河口をはさむ両地帯には多くの工場が乱立し、以前は工場排水が問題になっていたところである¹⁾。

図1に示したように、この河川の感潮域は St. 2 の堰から河口までの約 2 km である。この感潮域には数種の貝類が生息している。この貝類分布を調査し、水質について検討を加えることにする。

一般に、感潮域の貝類は、日々潮の干満による影響をうけ、上流から流入する河川水と、海から侵入する海水の両者に支配され、感潮域特有の貝類分布を示すのが普通である¹⁾。しかし、近年、感潮域の汚染が高まり、姿を消す貝類が激増している^{2,3,4)}。

これら感潮域の河川水に含まれる汚物は、その性質上、停滞する量が多く、流失する量は少ない。したがって、汚水が流入した場合、それが停滞し、貝類の生存を脅かしている。その典型的な例がテムズ川感潮域の汚濁である⁵⁾。すなわち、かつてのテムズ川では、汚物の停滞が著しく、140年もの間、魚が住めなかった。

筆者は、1972年、小瀬川感潮河川に生息する貝類の分布調査を行った¹⁾。当時、この河川には9種類の貝類が分布していた。それから20年余り経過した今日、貝類分布がどのようになったかを調べてみた。その結果をつぎ

に報告する。

調査場所

調査した河川は、広島県と山口県の境界を北から南に流れる小瀬川である。この河川は、上流に弥栄ダムや小瀬ダムをもつが、冠山、加森山、鬼ヶ城山などの深山に源を発し、清流が蛇行している。

この河川の感潮域は、大竹市の西方にある。1992年12月5日の干潮時、再び貝類の分布調査を行った。調査場所は図1に示した通りである。

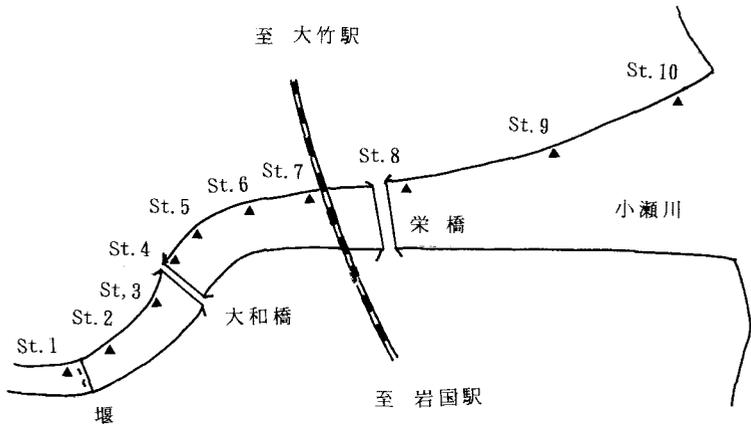


図1 小瀬川感潮域と調査場所

調査とその結果

小瀬川の感潮域全般にわたって貝類の分布を調べ、その水平分布をまとめたものが図2である。

図に示されたように、1972年と1992年とでは、貝類分布にかなりの相違が見られる。一見複雑に見えるので、この感潮域を上流域 (St. 1～ St. 5) と中流域 (St. 6～8) そして下流域 (St. 9～10) の3つに分けて、その相違点について検討を試みる。

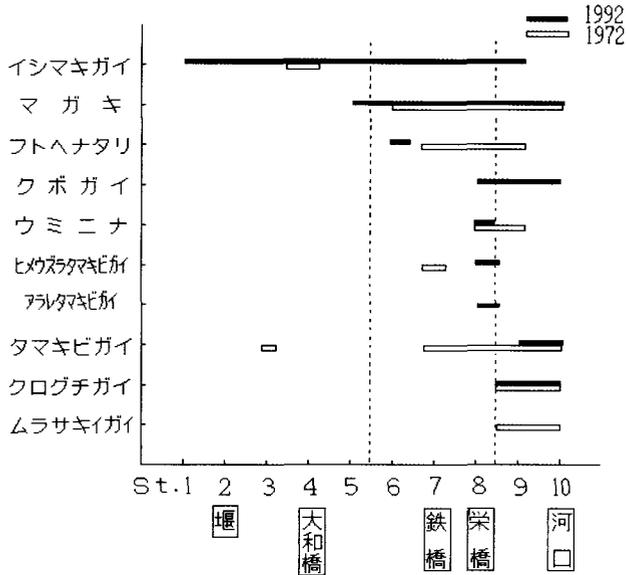


図2 小瀬川感潮域における貝類の水平分布

1. 感潮域上流 (St. 1~6)

St. 2 には高さ約 1 m の堰があり、ここが感潮域の上限である。そして、ここに多くのイシマキガイ (*Clithon retropictus*) が観察された。しかし、その更に上流の淡水域 St. 1 でも低密度に観察された。

更に St. 3 や大和橋付近にも分布しているが、この付近はやや低密度である。恐らく対岸の工事が原因していると思われる。St. 5 が最も高密度に分布している。

1972年には、大和橋のやや上流に少数のイシマキガイを観察したのみで、上流部での分布は極めて低かった。

これは、上流のダム工事の影響があったのかも知れない。

河川底の砂はきれいで、カワザンショウガイ (*Assiminea lutea japonica*) が分布しても良い状態であるが、全く観察できなかった。

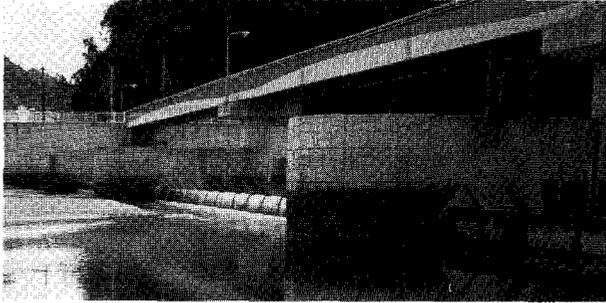


図3 感潮域最上部の堰 (St. 2)

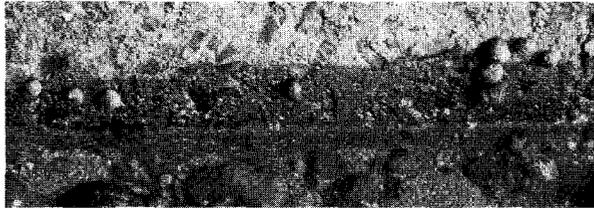


図4 St. 5 のイシマキガイ

1972年に、St. 3 でタマキビガイ (*Littorina brevicula*) が観察されている。恐らく大潮で運ばれたものであろう。今年は観察できなかった。

St. 5 からマガキ (*Crassostrea gigas*) が観察され始めた。この河川におけるマガキ分布の上限である。しかし、1972年にはそれより下流の St. 6 が上限であった。これも上流の工事の影響があったのかも知れない。

2. 感潮域中流 (St. 6~8)

鉄橋と国道2号線の走る栄橋付近は、この川で最も多くの貝類が観察される場所である。すなわち、イシマキガイも多数分布し、マガキも岩、橋脚などに多数付着している。ここに生息するマガキは、殻が黄色味を帯びているのが特徴である。その原因は不明である。

橋脚には、少数のヒメウズラタマキビ (*Lilloraria strigata*)、ウミニナ (*Batillaria cumingii*)、アラレタマキビ (*Nodilittorina exigua*) などが分布しているが、タマキビガイは観察されない。



図5 橋脚のマガキ

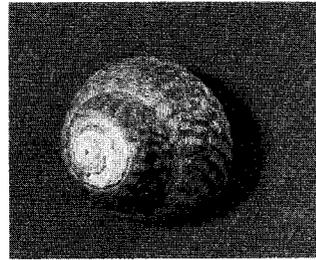


図6 クボガイ

以前に観察したフトヘナタリガイ (*Cerithidea rhizophorum*) を探し求め、やっと鉄橋の上流 St. 6 で一匹だけ見つけることができた。

中流域で比較的目立つのは、イシマキガイ、マガキ、そして感潮域では比較的珍しいクボガイ (*Chlorostoma argyrostoma lischkei*) である (図6)。

1972年には、イシマキガイが、St. 7, 8 に観察されている。また St. 7, 8, 9 にフトヘナタリガイが、St. 7, 8, 9, 10 にタマキビガイが観察されているが、これらの貝は1992年、極めて低密度であった。

3. 感潮域下流 (St. 9~10)

栄橋から下流の方向に調査を進めてみたが殆どが砂地で貝は少ない (図7)。しかし河口に向かって散乱する川岸の石には (図8)、低密度ではあるが、マガキ、タマキビガイ、クボガイ、クログチガイ (*Adula atrata*)



図7 栄橋からの下流



図8 河口付近

などが観察された。

この下流域で1972年の調査と異なる点は、以前分布していたムラサキイガイ (*Mytilus edulis*) がみられないことと、新しくクボガイが出現したことである。

考 察

小瀬川感潮域の貝類分布について、1992年に調査した結果を、20年前に当たる1972年の調査結果と比較し、水質の歴史的変遷の考察を試みた。

この感潮域は、汚水にまみれた太田川感潮域と異なり、上流からの清流に恵まれ、きれいな河川である。

すなわち、太田川感潮域の殆どはヘドロの滞積が著しく、河川底の砂礫を認めることもなく、従来生息していた貝類も殆ど姿を消している^{1,2,3)}。その点、小瀬川感潮域は、汚水の流入も少なく、20年前と現在とで著しい変化は認められない。

しかし、以前よりイシマキガイの増えている。また河口からムラサキイガイが姿を消している。その原因は不明である。

イシマキガイの消長

四万十川感潮域や肱川感潮域のように清流に恵まれたところにはイシマ

キガイが無数に分布している^{6,7)}。しかし、汚染の著しい武庫川感潮域、黒瀬川感潮域などでは全く観察できない^{4,8)}。太田川感潮域では1972年頃には分布していた。しかし1980年代から姿を消し始め、現在では全く観察できない^{1,2,3)}。

小瀬川より北に位置する恵川も清流に恵まれ、イシマキガイは以前から非常に多く分布していた。ところが、1991年の初め頃から次第に減少し始めた⁹⁾。この頃、この川の上流では工事が盛んに行われていた。この影響が出たに違いない。1972年当時、小瀬川にはイシマキガイが低分布であった。この頃、この川の上流ではダム工事が盛んに行われていた。やはりこの工事がこの貝の繁殖を押しえたと考えられる。

したがって、今日の小瀬川上流は安定した状態で、この貝の生育を阻むものは無く、分布は高密度である。

フトヘナタリガイの消長

この貝は、感潮域の中流部に生息する感潮域特有の貝である。太田川感潮域では、1970年代までは分布していたが、放水路を除き、すべて姿を消している。これは水質汚濁の進行によるもので、筆者はこの貝を水質汚濁の指標としている。

1972年当時、小瀬川にはこの貝が低密度ではあるが分布していた。それが現在では激減している。それは感潮域中流部でも、海に近い場所で著しい。このことから、この河川でも水質汚染は、海の方から進行していると考えられる。

ムラサキガイの消長

今回の調査ではムラサキガイの分布を確認することができなかった。一般的に、感潮域の下流部にムラサキガイが分布するのは、極めて普通のことである。この感潮域でも1972年の調査では分布が認められていたのである。やはり海の方に問題があるのかも知れない。

従来から、この感潮域の貝類分布密度は、感潮域中流部に比して感潮域下流部が低く、しかも成長が悪い。これらのことは、有機物の流入しない

清流の河川ともとれるが、ムラサキガイの観察できないことは、気になる現象である。

マガキの殻の黄色

原因が不明なままで、もう一つの気になる現象は、殻の黄色いマガキの出現である。これは、この河川の北にある新町川、大善川、恵川などでもしばしば観察された。この地方特有の現象である。

以上、小瀬川感潮域について、貝類分布から検討を加えてきたが、結果的に、イシマキガイが広く分布していること、河川底にヘドロが無く、きれいな砂礫で覆われていることなどから清流の流入する感潮域と言えよう。しかし、感潮域中流のフトヘナタリガイ激減、下流のムラサキガイ消失などから海から侵入する汚染物質の影響が考えられる。

本研究に協力して戴いた、吉田三紀子さんに厚く感謝します。

要 約

1992年、小瀬川感潮域における貝類の分布調査を行い、つぎの結果を得た。また、その結果と以前(1972年)の同じ調査による結果との比較を試みた。

1. この感潮域には、上流から河口に進むにつれて、イシマキガイ、マガキ、フトヘナタリガイ、クボガイ、ウミニナ・ヒメウズラタマキビ・アラレタマキビ、タマキビガイ・クログチガイの順に出現する。
2. 1972年にみられたムラサキガイは観察できなかった。
3. イシマキガイの分布範囲は、以前より著しく広い。また分布密度も以前より著しく高くなっている。
4. マガキは以前と同じく、感潮域の中下流に広く分布している。この個体群の中に、時たま、殻の黄色なものが混ざっている。
5. フトヘナタリガイの分布密度は、以前も低かったが、今回はより低く、観察できたのは1匹だけであった。
6. 感潮域下流に以前観察できなかったクボガイがかなり観察された。

7. 感潮域中流に観察されたウミニナ、ヒメウズラタマキビ、アラレタマキビなどは、以前と同様低密度であった。また感潮域下流に観察されたタマキビガイ、クログチガイなども以前と同様低密度であった。

引用文献

- 1) 新川英明 1980: 感潮河川の貝類 溪水社
- 2) ——— 1992: 感潮河川における貝類の生態学的研究 IV 分布型の変遷 広島経済大学研究論集 14巻4号 11-22
- 3) ——— 1992: 感潮河川における貝類の生態学的研究 VI 本川(太田川)における分布型の変遷 広島経済大学研究論集 15巻2号 27-36
- 4) ——— 1992: 感潮河川における貝類の生態学的研究 V 黒瀬川感潮域における貝類分布. 広島経済大学研究論集 15巻1号 17-25
- 5) 村岡健次 1983: 都市と水の社会史 経済評論 10月 40-51
- 6) 新川英明 1991: 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 広島経済大学研究論集 14巻3号 1-8
- 7) ——— 1992: 感潮河川における貝類の生態学的研究 VII 肱川感潮域の貝類. 広島経済大学研究論集 15巻3号 1-11
- 8) ——— 1993: 感潮河川における貝類の生態学的研究 VIII 武庫川感潮域の貝類分布. 広島経済大学研究論集 15巻4号 1-10
- 9) ——— 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巻1号 27-35