

二枚貝の多くいる場所ってどんなところなのか？

Habitat distribution of freshwater bivalves

伊藤 健吾

ITO Kengo

1. はじめに

イシガイ目は地味な淡水二枚貝である。産卵床として利用されるが幼生が寄生できないタナゴ類とは片害共生関係であるが、タナゴのおかげで注目されるようになってきた事実を顧みるに相利共生と言えなくもない。タナゴ・ヒガイ類以外にも、カイダニやカイビルなどを養っており、生物相互間関係を司る愛すべき重鎮である。しかし、その保全是非常に難しい。NN事業においても多くの場所でイシガイ目に配慮した整備が行われているが、整備後に生息数が増える、あるいは長期的に維持できているという現場はほとんど無い。これはイシガイ目二枚貝の生態について未だ我々が理解できていない部分が大きいためではないだろうか。そこで今一度、二枚貝の生息している場所を振り返り、感覚的ではあるがその生息に必要な環境について考えてみたい。

2. 二枚貝のいるところ

水路を歩いていると、まれに三面張りコンクリの上にマツカサガイが転がっていることがある（なぜかいつもマツカサガイである）が、ほとんどの場合、①貝は底質中に一部または全部を潜らせ定位している。つまり、イシガイ目の生息には底質が必要であり、その多くは砂や砂利で、粘土質や有機物堆積層で成貝を見ることは少ない。また、貝の生息場所は水路全面というわけではなく、②局所的に密生していることが多い。二枚貝を探したことのある人にとって、水門や集水升はワクワクする場所ではないだろうか。魚巢ブロックの中でも多くの貝を見かけることがある。柵渠の土留板直下やアーム周りなども密生ポイントである。上流に歩いていくと貝も魚も生息数が減っていくが、よく見るとコンクリの目地に刺さっていたりする。そのほか、③貝の多い水路では、魚種・魚数も多く、水路上下流端が幹線水路や河川に繋がっている、④水稲作が多く行われている、ため池からの落水が流入しているといった場面に多く出会う。また、当然のことながら二枚貝の生息する水路は、⑤非灌漑期にも水は枯れない。

3. 二枚貝の生態から生息環境を考える

イシガイ目二枚貝の保全で重視すべき項目は何か、これらを詳細に考えていくと現状二枚貝が生息している場所について説明がつく。①に記したように、二枚貝は着底・生育するために定位する底質が必要である。冬季は殻全体を底質に潜らせるため、10cm程度は底質厚を確保したい。一般的に砂利が好まれるが、シルト質のような細粒が堆積する部分も必要である。脱落直後の稚貝は流下していくが、それが沈降する場所は流れの緩やかな細粒土壌の中である。現場で稚貝が見つからないという声をよく耳にするが、稚貝と成貝はその生息場所が異なるためである。底泥を丁寧に探せば数ミリ程度の稚貝が見つかるはずである。②のような場所に局所的に分布することは、そのよ

岐阜大学応用生物科学部 Faculty of Applied Biological Science, Gifu Univ.

キーワード：二枚貝、保全

うな場所に流されてくる、もしくはマイクロハビタットとして好まれているからと考えられる。水門や集水升それに魚巢ブロックなどは流下個体のたまり場である。流水下で水生生物がその生息位置を個体群レベルで維持するには上流への移動手段の確保が欠かせないため、二枚貝は寄生期間中に宿主によって上流に運んでもらう必要がある。しかし、水路は上流端に近づくにつれて水量は減少し水深も浅くなるため、魚の動線確保が厳しくなる。そのため、水路上流域における二枚貝の保全はより困難となっている。柵渠土留板、つまり壁面沿いに手を伸ばすと、冷たい感覚とともに二枚貝が現れる。土留板裏側からの潜り水が吹き出し、マイクロハビタットを形成しているのではない。実際、そのような場所は溶存酸素濃度も高い。しかし、水路改修によって柵渠からL型水路になるケースを最近多く見かける。流れが単調化し潜り水（浸食による土留板転倒の原因にもなっているが）も失われるため二枚貝にとってはマイナスである。以上のような局所的分布は、リスク分散に注意は必要だが、受精率の確保に高密度を要する（David C. McLain, 2004）二枚貝にとっては望ましいものである。一方、生息数が減少しはじめると、個体数維持は加速度的に厳しくなると予想される。③のように、貝の多い水路には魚が多いと感じる。イシガイ目二枚貝の繁殖には宿主が必要であるが、宿主特異性については多くの研究によって明らかにされてきた（近藤ら、2011など）。しかし、同種の二枚貝であっても地域によって繁殖時期や宿主が異なることもあるため、特定の宿主に依存した保全は避けるべきであろう。魚種・魚数の確保は二枚貝幼生の寄生変態を促すうえで重要である。また、水路上下流端が他水域とつながっているような場合には、宿主の動きが活発になるだけでなく、他水域からの幼生移入も期待される。④で示した水田やため池の存在は、餌資源の確保につながっていると考えられる。二枚貝の餌に関しては、先行研究で珪藻や緑藻さらに藍藻など様々な結果が示されているがいまだ結論を得ておらず、水槽での長期飼育も困難な状況である。一方、流水中のプランクトン濃度は極めて低いいため、止水域からの落水が餌の供給源として機能している可能性は高いと考えられる（森ら、2009ほか）。⑤のように非灌漑期の水確保は農業水路では死活問題である。特に冬季繁殖型のカタハガイやフネドブガイが生息する場合は魚類の生息も可能な水量を確保しなければならない。近年、環境用水が認められ始めたのは吉報である。

4. 保全に際して配慮すべきこと

従来の保全では、底質に砂利を敷くなど環境の絞り込みを行ってきた。農業水路のように限られたスペースでは多様な環境を作り出すことは困難であるため、ある程度の絞り込みは必要であるが、それは一方で環境の単調化を招くことにつながりかねない。二枚貝については未知なる部分がまだまだ存在ため、それを取り巻く生物相、環境にはできるだけ多様性を確保することが重要であり、スケールメリットを発揮できるようなネットワーク化が効果的である。

引用文献

- 1) David C. McLain and Michael R. Ross (2004) Reproduction based on local patch size of *Alasmidonta heterodon* and dispersal by its darter host in the Mill River, Massachusetts, USA
- 2) 近藤美麻、伊藤健吾、千家正照 (2011) イシガイ類 4 種の寄生主およびその移動に伴う幼生の分散、農業農村工学会論文集 Vol. 79 (2011) No. 2 P 117-123
- 3) 森淳、渡部恵司、吉田豊 (2009) 安定同位体を用いたマツカサガイの食性の解析農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.66-67