

# クロマグロ住血吸虫の生活環について

長崎県総合水産試験場  
環境養殖技術開発センター ― 養殖技術科

## はじめに

クロマグロ住血吸虫症は、クロマグロの若令期に発生する寄生虫症で、以前は血管内吸虫症と呼ばれていました。鰓に寄生虫の卵が詰まることにより、血行障害を引き起こし、重篤な場合は死に至ることもあるため、クロマグロ養殖で問題となつている疾病です。本県では平成十五年にはじめて確認されて以来、毎年のように発生が確認されています。

住血吸虫には、実験的にプラジクアンテル製剤（スズキ目のハダムシ駆虫剤）が有効であることがわかっていますが、まだ医薬品の適応症としては承認されていない状況です。

寄生虫症の根本的な対策を検討するには、その生活環を明らかにすることが重要となります。生活環を遮断することができれば予防・治療が可能ですし、投薬や薬浴等を行うにしても、生活環がわかっていないと効果的な対策にはつながりません。しかしながら、今までクロマグロ住血吸虫の生活環に関する知見はほとんど報告されていませんでした。

そこで今回、クロマグロ住血吸虫の生活環を解明することを目的として調査を行い、その幼生と中間宿主に関する知見が得られましたので、ご紹介します。

## クロマグロ住血吸虫の生活環

現在、日本のクロマグロに寄生する住血吸虫は、主に心臓に寄生するカルジコラ・オピストルキスと、主に鰓に寄生するカルジコラ・オリエンタリスの二種類が報告されています。本県のクロマグロ養殖場でもこの二種類は確認されており、特にカルジコラ・オピストルキスはほとんどの養殖場で確認されています。

海産の住血吸虫類は、一般的に魚だけで生活環が成立しているのではなく、他の宿主（中間

宿主）が関わっているとされています（図1）。すなわち、魚体内に寄生する成虫が産出した卵は、ふ化するとミラシジウムとなって水中へ出て行き、中間宿主に寄生して、スポロシスト等になり、その体内に多数のセルカリアを形成します。スポロシスト内で完熟したセルカリアは中間宿主から水中に出てきて、再び魚に感染して成虫になります。



図1. 住血吸虫類の生活環

そこで、この中間宿主を見つけるために、クロマグロ住血吸虫症の発生が確認されている養殖場の周辺（海底や生簀（ロープ等））に生息している無脊椎動物（主にゴカイ類）を採集して活かしたまま水試に持ち帰り、顕微鏡で観察して、住血吸虫の幼生を探しました。

その結果、調査した七四四個体の無脊椎動物のうち、五個体のフサゴカイ類の体内から住血吸虫類のスポロシストが見つかりました（写真1、2）。



写真1. 吸虫類のスポロシストが見つかったフサゴカイ類

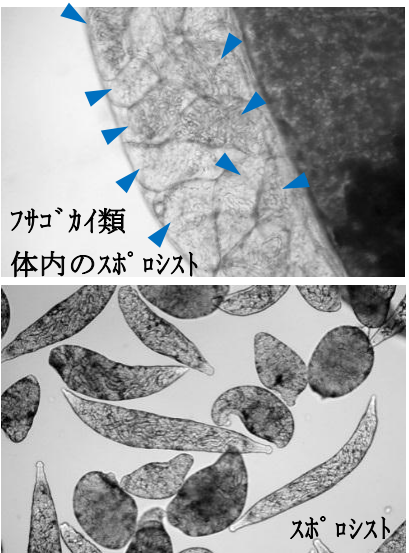


写真2. 吸虫類のスポロシスト

見つけたスポロシストは、フサゴカイ類の体の空所で自由に動き回っており、そのスポロシストの体内にはセルカリアが多数確認されました（写真3）。

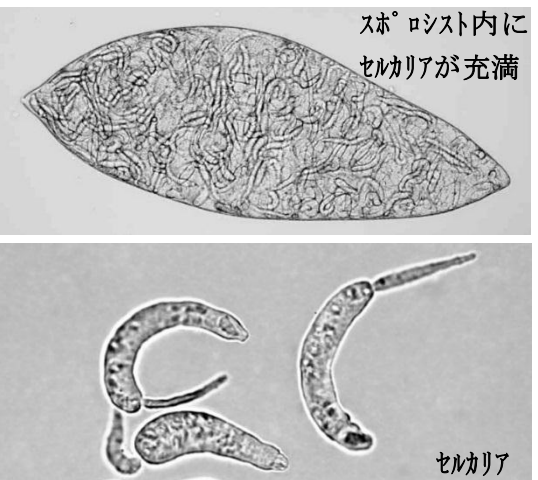


写真3. カルジコラ・オピストルキスのスポロシスト(上)とセルカリア(下)

この五個体のフサゴカイ類から検出されたスポロシストは、DNA解析により全てクロマグロ住血吸虫のカルジコラ・オピストルキスの幼生ということがわかりました。

今まで、クロマグロ養殖場において、新しい種苗（人工種苗）を冲出しして一ヶ月程経過すると住血吸虫に寄生される事例が確認されていたため、クロマグロ養殖場内で住血吸虫の生活環が回っているのではないかと推測されていました。しかし、今回、確証は得られていませんでした。しかし、今回、クロマグロ養殖場周辺に生息しているフサゴカイ類の体内からクロマグロ住血吸虫

の幼生が見つかったことよって、この住血吸虫の生活環が養殖場内で成立していることが明らかとなりました。

住血吸虫の幼生が見つかったフサゴカイ類を含む多くのフサゴカイ類は、養殖筏のロープやフロートに付着しているフジツボの死骸等の中に潜んでいたことから、このような附着物を頻繁に除去することによって、住血吸虫の感染機会を減らすことができる可能性が考えられました。このことにつきましては、今後も引き続き研究していきたいと考えています。

また、もう一種類のカルジコラ・オリエンタリスにつきましても今後、生活環を明らかにし、感染環を遮断する方法を検討するとともに、将来、住血吸虫症を適応症とする水産用医薬品が承認されたときに、最小限の投薬で効果的な対策ができるような方法について研究開発を行っていききたいと考えています。

### おわりに

総合水産試験場では、クロマグロ住血吸虫症以外にも、魚病の診断や防除対策等魚病全般に対する相談を随時受け付けております。相談される際は、窓口である水産試験場養殖技術科（〇九五・八五〇・六三一九）へご連絡ください。

### 【参考文献】

- Y. Sugihara, T. Yamada, A. Tamaki, R. Yamanishi and K. Kanai (2014) Larval stages of the bluefin tuna blood fluke *Cardicola opisthorchis* (Trematoda: Apocotylidae) found from *Terebella* sp. (Polychaeta: Terebellidae). Parasitology International, 63, 295-299.

