

いつの間にか利根川水系に侵入していた外来寄生虫 — 尾崎腹口吸虫 —

A silent invasion – the trematode parasite *Prosorhynchoides ozakii* invaded the Tone River system along with the introduced host species.

東邦大学理学部 脇 司 (Waki, Tsukasa)

外来種の寄生虫とは

外来種とともに、その寄生虫と一緒に導入されるケースがある。その外来種の寄生虫は、導入先の在来宿主にとっては新興疾病となるため、その宿主への被害性が高いケースが少なくない。特に体内に寄生するタイプの寄生虫は発見するのが難しく、寄生が蔓延したことで初めてその存在が人に認知され、寄生虫の正体が判明した時には、既に生態系に感染が広がっていることが多い。一旦侵入して日本の宿主に定着した外来寄生虫を根絶することは、困難である。本稿では、著者らの研究グループに基づく先行研究 (Hayashi et al. 2022) を基に、利根川水系に侵入して広がった外来寄生虫の事例を紹介する。

利根川水系で見つかった外来種の寄生虫

研究グループは、利根川水系で吸虫の調査をしていたところ、チャネルキャットフィッシュとナマズの腸管から偶然、尾崎腹口吸虫の成虫を見出した (図 1 A)。この吸虫は、淀川水系への侵入が既に知られていたが、利根川水系では未確認であった。淀川水系では、カワヒバリガイ (図 1 C) からコイ科などの淡水魚を経由してナマズ類に感染することが知られていた。そこで、利根川水系での本吸虫の生活史と分布状況を把握するため、2019年から2021年にかけて、この水系の22地点でカワヒバリガイ1719個体と淡水魚24種700個体を採集して吸虫の幼虫を探した。吸虫の種同定は形態と遺伝子で行った。

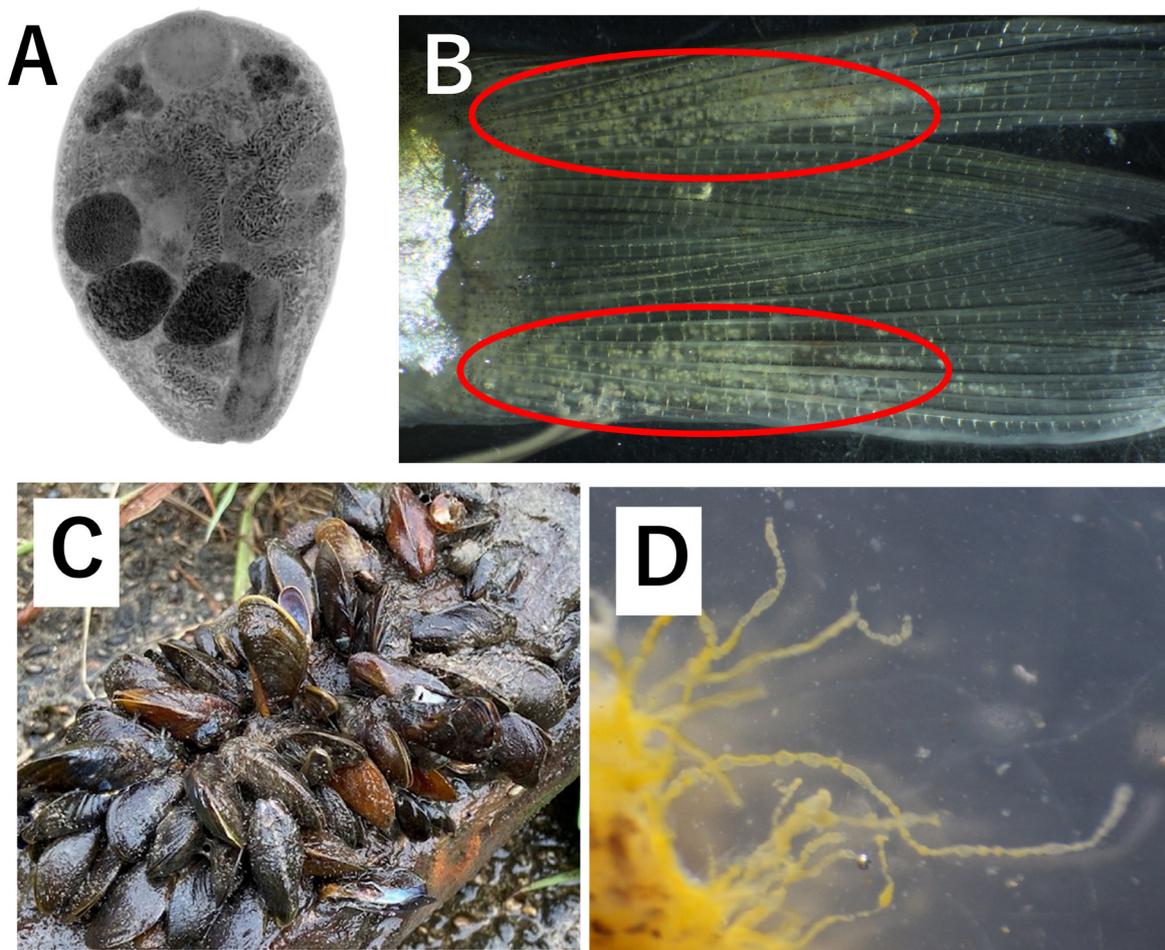


図1 尾崎腹口吸虫とカワヒバリガイ。A. チャネルキャットフィッシュ (特定外来生物) から得られた成虫。B. 尾崎腹口吸虫のメタセルカリア幼虫に感染したモツゴの尾鰭。赤丸内の白点の1つ1つが幼虫。C. スポロシスト幼虫の宿主となるカワヒバリガイ (特定外来生物)。D. カワヒバリガイから得られたスポロシスト。写真: 林蒔人。

調査の結果、既に利根川水系では感染が広がっていることが分かった。カワヒバリガイの得られた10地点のうち、8地点でスポロシスト幼虫（吸虫の幼虫のステージ）に感染した貝が得られた（図1D）。スポロシスト幼虫からは、セルカリア幼虫という魚への感染ステージの遊出が観察できた。メタセルカリア幼虫は15地点中10地点の淡水魚12魚種から感染が認められた。この幼虫の感染は、コイ科やハゼ科魚種で特に高レベルであり（図1B）、鱭や鱈の基部に重篤感染した魚では出血症状が見られ、サンプリング中に鱭に赤い点が肉眼で見えるほどだった。ウグイなどの在来魚でもこのような症状が認められた。

こうして、本吸虫の利根川水系での生活史が分かった（図2）。まず、スポロシスト幼虫がカワヒバリガイに寄生し、セルカリア幼虫（感染ステージ）を水中に放出する。水中のセルカリア幼虫は、ウグイをはじめとした在来魚や、タイリクバラタナゴなどの外来魚にも感染する。感染後、セルカリア幼虫がメタセルカリア幼虫に発達する。この幼虫が感染魚とともにチャネルキャットフィッシュやナマズに食べられると、虫が宿主の腸で成虫になる。成虫が産んだ卵が宿主の糞と共に水中へ放出され、再びカワヒバリガイに感染する。これらのように、尾崎腹口吸虫のいずれの成長段階においても、宿主として外来種が利用されていた。このなかで、淡水在来魚がメタセルカリア幼虫に感染し出血症状を呈していたことを考えると、利根川水系に蔓延していた様々な外来種がこの寄生虫のライフサイクルを回し、在来魚に打撃を与え続けていることになる。

尾崎腹口吸虫はどのようにして利根川水系に侵入したのか？

既に述べたように、尾崎腹口吸虫は2000年ごろに淀川水系への侵入が確認された。これは、シジミ種苗に紛れて輸入された東南アジア原産のカワヒバリガイ（図1C）とともに侵入したと考えられている。陸水系は陸で隔てられていることから、利根川水系への侵入は、貝や魚といった宿主が自然に国内を移動したものではない。淀川水系と利根川水系の大部分のカワヒバリガイは、それぞれ由来が異なると考えられていることから、利根川水系への侵入は、感染カワヒバリガイが海外から利根川水系に侵入したか、感染魚が淀川水系から利根川水系に持ち込まれたものと考えられる。

残念なことに、カワヒバリガイは日本の河川に広く侵入・定着している。メタセルカリア幼虫の宿主となりえるコイ科・ハゼ科の小型魚や、成虫の宿主となり得るナマズ類も全国的に分布している。もし、この吸虫が付いた貝や魚を他の未感染水系に移動・放流してしまうと、その水域で本吸虫の生活史が新たに成立・定着してしまうだろう。感染を広げないためにも、宿主の安易な移動・放流は避けるべきである。

引用文献

Hayashi M., Sano Y., Ishikawa T., Hagiwara T., Sasaki M., Nakao M., Urabe M. and Waki T. (2022). Invasion of fish parasite *Proserhynchoides ozakii* (Trematoda: Bucephalidae) into Lake Kasumigaura and surrounding rivers of eastern Japan. *Dis. Aquat. Org.* 152: 47-60.

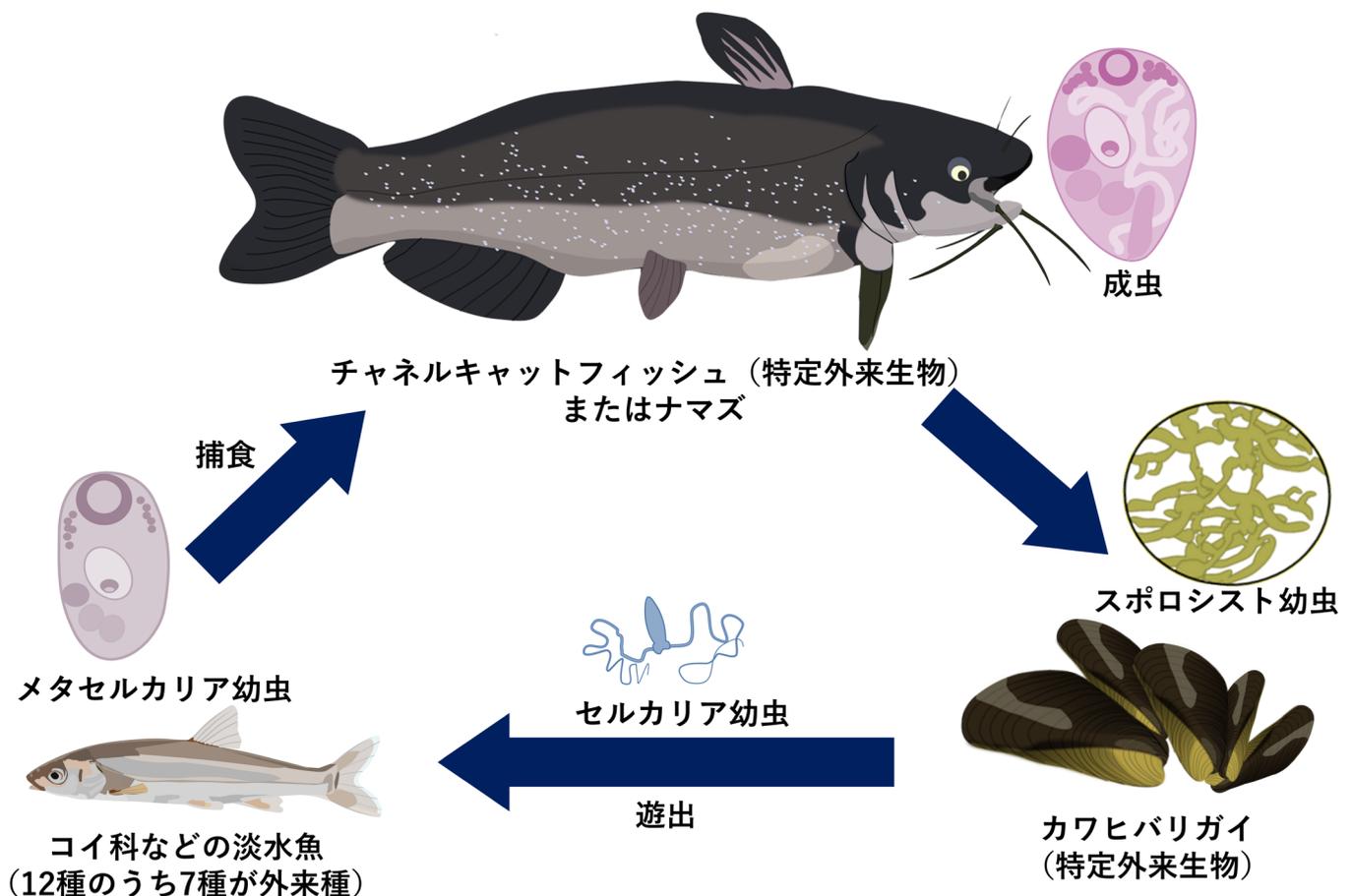


図2 尾崎腹口吸虫の生活史。イラスト：脇司，林蒔人。イラストモデル協力：関根百悠。