

開発が進むブリ類のべこ病の対策技術

(魚病研究センター 感染制御グループ長：佐藤 純)

魚類の微胞子虫症は、真菌の仲間であるミクロスポリジウム属の微胞子虫による感染症である。ブリのべこ病は、筋肉に微胞子虫が感染し、筋組織が融解して体表が凸凹になることを特徴とする疾病で、古くから知られている。図1は、ブリ類に感染する微胞子虫 *Microsporidium seriolae* である。海産魚のべこ病は、ブリ類、マダイ、クロマグロ、ホシガレイでも発生が報告されている。近年、ブリの種苗（モジャコや人工種苗）、カンパチおよびヒラマサの人工種苗でべこ病が流行しており、種苗の死亡や成長不良も発生している。さらには、出荷サイズまで育成した魚でも、筋肉中に胞子を内包した袋状の組織（シストと呼ばれる）や治癒過程のシストの痕跡がクレームの対象となり、大きな経済的被害が生じている。本病に対しては、駆虫薬や治療薬がなく、未だ効果的な対策は無い。四国や九州地方のブリ類養殖の主要漁場で被害が甚大なため、べこ病の対策技術の開発が強く望まれている。

当機構では、近畿大学水産研究所、愛媛県農林水産研究所水産研究センター、鹿児島県水産技術開発センターと共同で、農林水産省の水産防疫対策委託事業により、本病の治療法の開発に取り組んでいる。

これまでに、感染初期の筋肉中における本微胞子虫の増殖抑制や胞子の形成阻止に、フェバンテルなどのベンズイミダゾール系薬剤^(注)の経口投与が有効であることを明らかにし、フェバンテルの安全な投与濃度も確認した。あわせて、本微胞子虫の微量検出法も開発した。

今回、新たに、べこ病に感染したカンパチに飼料に添加したフェバンテルを経口投与した結果、本微胞子虫の筋肉中での増殖やシストの形成を抑制できることが明らかになった。水温によって異なるが、シストは感染後1～2週間程度で形成される。既にシストが形成された感染魚に、フェバンテルを投与した試験では、シスト内の胞子はある程度殺されるものの、シスト自体は残った。そのため、微量検出法により初期段階の感染を迅速に診

断し、シストが形成される前に、フェバンテルを投与することが重要と考えられる。

現在、フェバンテルの有効最小投与量や残留性、野外での治療試験などについて、詳細なデータの取得を進めている。実際の養殖現場で有効な治療法となるか、その確認にはまだ時間がかかるが、これらの成果による治療法が実用化されれば、本病による被害の軽減に、大きく貢献すると期待される。

この内容の一部は増養殖研究レター第7号魚病特集号で紹介済みです。

用語の解説

(注) ベンズイミダゾール系薬剤

ベンズイミダゾール環を有する化合物で、様々な寄生虫感染症に対する駆虫薬として知られている。日本では、フェバンテルおよび体内代謝物であるフェンベンダゾールは、ブタの線虫類である豚回虫、豚腸結節虫、豚鞭虫の駆除薬、イヌの線虫類あるいは条虫類である大回虫、大鉤虫、大鞭虫、瓜実条虫の駆除薬、魚類ではフグ目魚類の単生類であるヘテロボツリウムの駆除薬として承認されている。

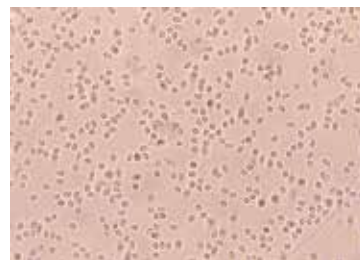


図1 べこ病原因虫 (*Microsporidium seriolae*) の胞子。大きさは、長さ3μm、幅2μm程度。

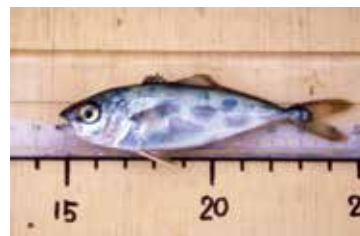


図2 べこ病に感染したブリ種苗

体側筋中のシストの形成及びその消失により体表に凹凸が見られる。

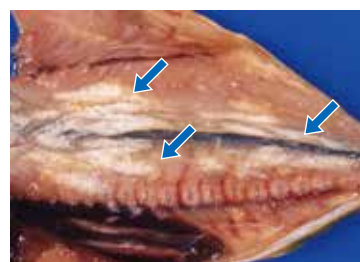


図3 体側筋中に認められるシスト (矢印部分)

微胞子虫の胞子を内包した乳白色の多数のシストが広範囲にわたって認められる