

沖縄県水産海洋研究センターニュース (第15号)

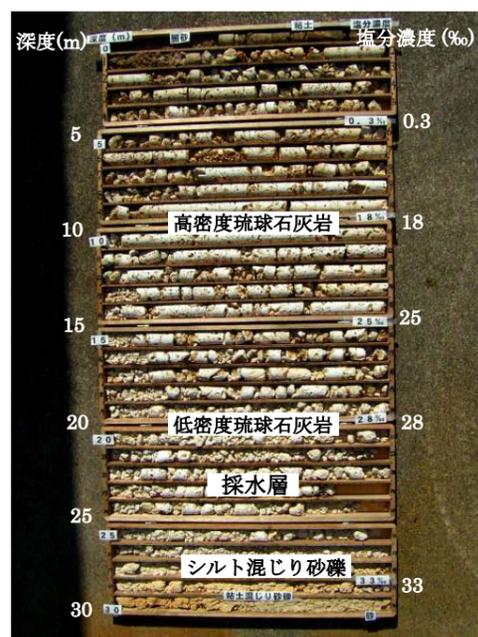
2009年(平成21年)2月発行

本所 〒901-0305 沖縄県糸満市西崎1丁目3番1号
TEL: 098-994-3593 FAX: 098-994-8703
石垣支所 〒907-0453 沖縄県石垣市字川平828番2号
TEL: 0980-88-2255 FAX: 0980-88-2114
ホームページ: <http://www.pref.okinawa.jp/fish/>

石垣島で採水される地下浸透海水の性状と利活用

地下浸透海水(以下地下海水と略す)の一般的な利点は水温が安定し、自然海水に比べ清浄であることです。一方、地下海水の不利な点は酸素が溶け込んでいけませんので生物の飼育水として使用する場合には、海水に酸素を取り込ませる必要があります。

石垣支所では2008年1月に支所敷地内でボーリング調査を行いました。その結果、深さ15.0~27.0mの地層に水を通しやすい低密度石灰岩層が存在し、深さ25mで塩分濃度31‰、28mで33‰の海水を採水できることが確かめられました。地下海水温は、1月に24.0~24.1℃、表面海水温27.0℃の5月に24.7℃、表面海水温29.4℃以上の7月に25.2℃でした。地下海水の塩分濃度は5~7月に31~33‰でした。石垣支所の地下海水水温は年間を通じ24~26℃、塩分濃度は31~33‰の範囲であると考えられます。



海面から海水を汲み上げ使用する陸上施設は、ポンプの能力により多量の海水を揚水することができます。地下海水の場合は、海水採水層の浸透量に影響を受けるため、揚水量に対応した井戸の口径と揚

水ポンプが必要になります。支所の試掘井戸(掘削孔径66mm)での地下海水採水量は、自吸式ヒューガルポンプ(750W200V)を用い、90L/分です。この試掘の結果から井戸径を250mmにした場合の採水量は、500~800L/分と推測できます。



支所ではヤイトハタの種苗生産を行い、夏の高温期に発生するウイルス性神経壊死症から細菌性疾病を併発し配布予定の種苗の多くを失うことがあります。また、シャコガイ稚貝は、30℃を越すような高温時にサンゴと同様に白化して死に至ることがあります。ヤイトハタやシャコガイ種苗を育てるうえで、水温30℃を越す夏には冷たい海水は魅力的です。更に、ヤイトハタ親魚は20℃を下回る北風の強い冬には寒さで食欲が低下し、シャコガイ種苗は死ぬこともあります。こんな時には暖かい地下海水で飼育すれば、ヤイトハタは産卵期前の栄養補給を充分行え、シャコガイ種苗は元気に過ごせるかもしれません。

石垣島の養殖現場では、このような地下海水の利点を活かし、ヤイトハタやクビレズタの養殖が行われています。養殖以外にも海洋生物の飼育や海藻の培養など、研究室内で冷やしたり暖めたりしながら飼育培養してきた生物を少し規模を大きく経費を抑えて養うことができるかもしれません。

(石垣支所: 木村基文)

粘液胞子虫性やせ病について

あなたの魚、やせていませんか?時々、養殖網(水槽)の中でやせた魚を見かけることはありませんか?養殖魚がやせる原因としては、①うまく餌を食べられない(摂餌不良)、②ハダムシやエラムシが寄生している、③質の悪い飼料が与えられている、等があります。このような場合、魚は時間をかけて少しずつやせていきますが、粘液胞子虫性やせ病(やせ病)が原因の場合にはこれらとは少し様子が異なります。

やせ病の症状として特徴的なのは、魚が「急激にやせる」こと。個体差もありますが、わずか数週間で頭や背びれの骨が浮き出るほどやせこけます。摂餌不良によりやせてしまった魚は内臓脂肪を蓄えていませんが、やせ病が原因でやせた魚は内臓脂肪をたっぷり蓄えていることが多いです。その他にも、肝臓が緑色に変色したり(緑肝)、腸管の壁が薄くなって内容物が透けて見えることがあります。また、死んで間もないにもかかわらず、内臓全体が茶褐色に変色していることもあります。

やせ病の原因は、腸管の上皮組織内に寄生するエンテロミクサム・レーイ(Enteromyxum leei)という寄生虫です。エンテロミクサム・レーイが寄生して増殖することで、腸管細胞の壊死や離離など

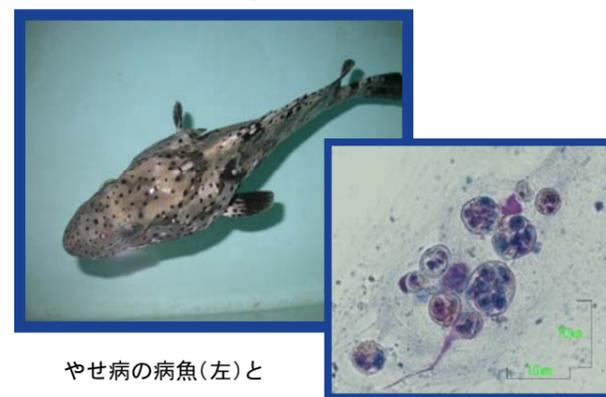
を引き起こし、栄養や水分の吸収がうまく行えなくなるために、魚が急激にやせると考えられています。腸管内で増殖したエンテロミクサム・レーイは、フンと一緒に体外へ排出されて、魚から魚へ経口的に伝播します。このため、養殖環境中では感染が容易に拡がります。

やせ病が発生するのは、秋から春にかけて、水温が20~25℃の時期です。平成20年4月には、県内で初めて、ヤイトハタでやせ病の発生が確認されました。日本国内の養殖現場では、トラフグやマダイ等で被害が報告されています。また、クマノミやマンボウなど、養殖魚以外の多くの魚にも感染することが確認されています。

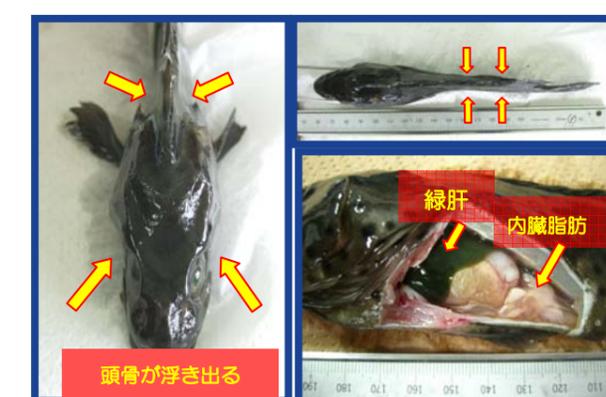
現在、やせ病の対策として使用できる水産用医薬品やワクチンはありません。病魚を見つけたら、すみやかに取り上げ、陸上で処分するようにしてください。

やせ病は、顕微鏡検査やPCR検査で確認することができます。おかしいと思ったら、普及センターまたは普及指導員に連絡し、魚病検査を受けることをおすすめします。

(本所海洋資源・養殖班: 知名真智子)



やせ病の病魚(左)と原因寄生虫エンテロミクサム・レーイ(右)



やせ病に特徴的な外部および内部症状