

沖縄県水産海洋研究センターニュース (第10号)

2008年(平成20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/>

新たな養殖有望魚種の開発に向けて

ハタ類(みーばい)は、美味で魚価も高値で安定していることから、これからの魚類養殖対象種として期待されています。本県で養殖されているヤイトハタ(あーらみーばい)は、全長1mを越す大型種で、上記のメリットに加えて成長も速いので、まさに養殖優等生と言えるでしょう。養殖対象種の多様化により経営の安定化を図ろうとする養殖業者からは、新たな養殖魚種(ハタ類)を望む声も多いので、石垣支所では世界最大級のハタ類であるタマカイの親魚養成研究を行っています。今回はその奮闘ぶりを紹介したいと思います。

多くのハタ類は、始め雌として成熟し、その後成長し大型になると雄に性転換します。つまり、大きく成長しケンカに強くなると、雄に性転換して縄張りを持ちハーレムを形成すると考えられています。大型で複数の雌を独占する雄の繁殖成功は非常に高くなりますが、小型で性転換した雄は縄張り争いに敗れ、繁殖に参加できません。したがって小さいうちは雌で居た方が有利なのです。この様な性的変化はホルモンのバランスで調節されます。

言うまでもなく、受精卵を得るためには成熟した雌と、性転換した雄が必要になります。しかし、石垣支所で飼育しているタマカイは性転換するサイズには達していなかったため、何らかの方法で人為的に性転換を誘導する必要がありました。そこで、雌のタマカイに対して、雄性ホルモンや女性ホルモンの合成阻害剤を注射し、性転換を誘起しました。この作業は、体重40-50kgもあるタマカイを麻酔に掛け、これを担ぎ上げて注射するという、非常に骨の折れる作業です(図1)。努力の結果、雄性ホルモンを注射したタマカイの精子形成が確認され、人為

的な性転換には成功しました。ところが、性転換させた雄と成熟した雌を同じ水槽内で飼育しても、タマカイは産卵しませんでした。どうやら、「その気」にならないと産卵行動は起こらないようです。遮光をして、暗くすることで「ムード作り」を試みました。冗談のように思われるでしょうが、熱帯淡水魚のネオンテトラなどの水槽内での繁殖は、暗くしないと成功しません。しかしタマカイはそれでも産卵しませんでした。そこで、成熟を促進して繁殖を誘発するホルモンを注射してみました。ホルモンの投与量を変えたり、2種のホルモンを同時に投与するなどの工夫を重ねた結果、わずかではありますが卵が取れたのです。ここまで来るのに4年もの歳月を要したので、少し興奮気味に卵を検鏡してみました。すると残念ながら全て未受精卵でした。

今や、沖縄県における魚類養殖のスターになりつつあるヤイトハタでさえ、水槽内の産卵に成功するまで10年近い歳月を要しています。当時の研究員の努力がひしひしと伝わる今日この頃ですが、タマカイの産卵成功までの道のりもあと一歩だと信じております。近い将来、ハタの王様タマカイで県民の皆様の食卓に彩りを加えることができれば幸いです。(石垣支所 狩俣洋文)



図1

四方を海に囲まれた沖縄、海を科学的に知ることが重要です

沖縄の海水温は20~30℃の間で季節的な変化をみせますが、夏は台風や暖水渦に大きく左右されます。台風の強い風は海水をかき混ぜ、水温が上がりを抑制します。暖水渦とは水温が周辺より高く、直径が100~200km程度の時計回りの渦のことで、太平洋を西へ移動する特徴があります。夏に暖水渦が沖縄へ到達すると、30℃以上の高水温が続いたり、高潮位になったりします。近年では1998年、2001年、2003年の夏、台風の接近個数が少なく暖水渦の到達が重なったことで高水温となり、サンゴの白化や魚の養殖で被害が出たほか、各地で道路や家屋、農地が冠水するなど一般の社会生活にも影響が出ました。

では2007年の夏はどうだったのでしょうか? 8月の定線観測から、本島南部の水温は水深が100mより深い所で平年よりかなり高めですが、浅い所は平年並みであることが分かります(図2)。本島周辺では暖水渦の到達が無く、台風も順次接近し、サンゴの白化も見られませんでした。ところが八重山の7月下旬の平均水温は平年より1.7℃

も高く(図3)、石西礁湖では大規模なサンゴの白化も見られ、近年にない高水温となりました。八重山で台風が接近したのは9月が最初でした。水温を各種のデータと比較すると、いろいろなことが見えてきます。

かつて先人達は、高度な航海術を駆使して大洋を往来し大きな足跡を残しました。それは「海を知っていた」から出来たことだと思います。現代に生きる我々が科学的に海を知っておく事は、四方を海に囲まれた沖縄にとって非常に重要です。当センターでは暖水渦の人工衛星画像(海面高度偏差図と言います)をもとに調査船で現場観測を実施し、暖水渦の水温構造や流速構造を解析しています。また昨今の気候変動を背景とした社会的要請も視野に入れ、蓄積データの整理や長期変動傾向を調べています。沖縄の海を科学的に知る「技術」で社会に貢献し、沖縄が飛躍するための基礎を固めていきたいと考えています。

少々堅くなりましたが、暖水渦の人工衛星画像や直近の水温、流れなどのデータを数多く準備しております。出漁前や時化の時など、いつでも遊びにいらして下さい。お待ちしております。

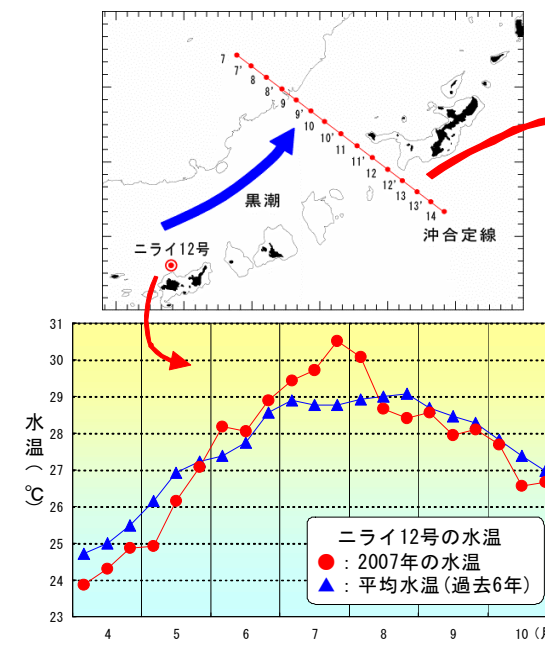


図3

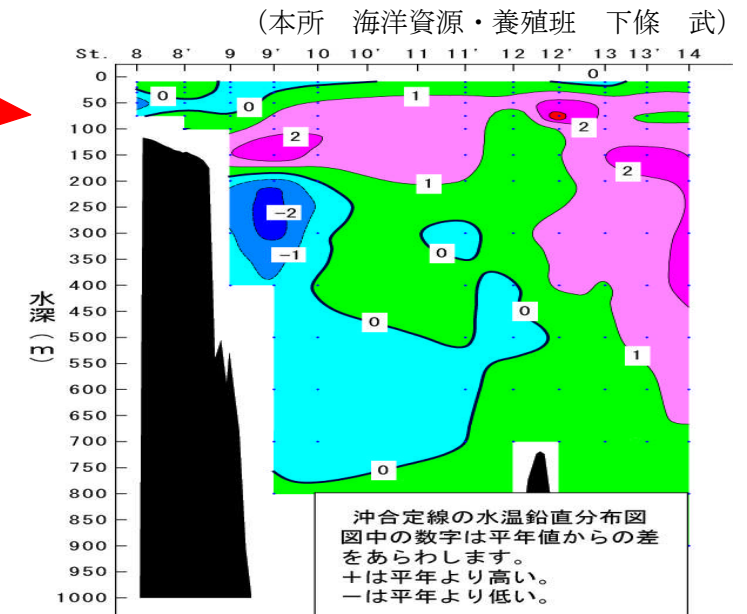


図2